



НАУКОВИЙ ВІСНИК “АСКАНІЯ-НОВА”



ВИПУСК 5
Ч. I

2012

ІНСТИТУТ ТВАРИННИЦТВА
СТЕПОВИХ РАЙОНІВ
ім. М.Ф. Іванова «Асканія-Нова» -
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ СЕЛЕКЦІЙНО-
ГЕНЕТИЧНИЙ ЦЕНТР З ВІВЧАРСТВА

НАУКОВИЙ ВІСНИК «АСКАНІЯ-НОВА»

ВИПУСК 5

Частина I

Науково-теоретичний фаховий журнал

Присвячено 140-річчю з дня народження
академіка М. Ф. Іванова

«ПІЕЛ» 2012 р.

Науково-теоретичний фаховий журнал
Науковий вісник «Асканія-Нова»

Інституту тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова «Асканія-Нова» - Національного наукового селекційно-генетичного центру з вівчарства

(входить до Переліку наукових фахових видань України за Постановами президії ВАК України № 1-05/2 від 27.05.2009 р., № 1-05/03 від 08.07.2009 р.)

Випуск 5, 2012 - 308 с.

У збірнику висвітлено результати наукових досліджень з питань селекції, генетики, технології, біотехнології, годівлі с.-г. тварин, кормовиробництва та економіки ведення галузі тваринництва. Розрахований на наукових працівників, аспірантів, викладачів вищих навчальних закладів та виробників, які працюють над вирішенням важливих питань агропромислового комплексу.

Рекомендовано до друку вченою радою Інституту тваринництва степових районів «Асканія-Нова». Протокол № 5 від 12 квітня 2012 р.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР: к.с.-г.н. Ю. В. Вдовиченко

ЗАСТУПНИК ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА: д. с.-г.н. В.М. Іовенко

ЧЛЕНИ РЕДКОЛЕГІЇ:

д.с.-г.н. П.І. Польська; д.с.-г.н. Л.Ф. Крилова;

проф., д.с.-г.н. Т.І. Нежлукченко; проф., д.с.-г.н. Б.О. Вовченко;

проф., д.с.-г.н. В.Г. Пелих; проф., д.с.-г.н. В.С. Топіха;

проф., д.с.-г.н. Т.В. Підпала; проф., д.с.-г.н. Є.М. Агапова;

к.с.-г.н. П.Г. Жарук; к.с.-г.н. В.Г. Назаренко; к.с.-г.н. Г.І. Буюклу;

к.біол.н. Л.О. Омельченко; к.екон.н. О.Д. Горлова

Відповідальний секретар: Тараненко В. П.

Редакційна колегія залишає за собою право на редакційні виправлення.

Адреса редколегії:

**75230, смт. Асканія-Нова, вул. Червоноармійська, 1
Чаплинського р-ну, Херсонської обл., тел. (05538) 6-16-55**

Свідоцтво про державну реєстрацію
Серія КВ № 14282-3283Р
від 18.07. 2008 р.

© Інститут тваринництва степових районів імені М.Ф. Іванова «Асканія-Нова» - Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства

**СТАН ВІВЧАРСТВА НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ
ТРАНСФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИН
В УКРАЇНІ**

**Вдовиченко Ю.В. канд с.-г. наук,
Іовенко В.М. доктор с.-г. наук,
Жарук П.Г., канд. с. - г. наук**

Інститут тваринництва степових районів імені М.Ф. Іванова
“Асканія-Нова” – Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства

*Дано характеристику сучасного стану вівчарства та його
племінної бази, викладено результати наукового забезпечення і
пріоритетні напрями розвитку галузі на перспективу.*

Ключові слова: вівчарство, економічний стан, племінна база,
наукове забезпечення, перспективи розвитку

Вівчарство, як галузь тваринництва має підґрунтя на існування завдяки комплексу продукції, яку здатна давати вівця. Окрім продуктів харчування, сировини для медичної і фармакологічної промисловості вівці продукують вовну, альтернативну синтетичним волокнам природну сировину, яка в епоху наростання енергетичного кризи з часом може посісти провідне місце в задоволенні потреб людства.

Стан вівчарської галузі в Україні загальновідомий. Сьогодні кількість овець в Україні становить близько 1107 тис. голів, з них у дрібних господарствах приватного сектору зосереджено 807 тис, або 73%. І протягом тривалого часу його чисельність залишається майже незмінною, що забезпечує лише внутрішні потреби населення регіонів. Тривалий час щорічне виробництво вовни становить 3,2- 4,1 тис. т, баранини - 8-10 тис. т, вихід ягнят, основного резерву формування економічної ефективності, на рівні 67-76 голів на 100 вівцематок. В результаті дефіцит продукції вівчарства до норм МОЗ становить: вовни - 37 баранини – 41 тис. т .

Україна займає 44 місце у світі за щільністю поголів'я (1,53 гол на 100 га території і 2,02 гол на 100 жителів, при світовому показнику відповідно 8,01 та 16,5 голів).

Такий стан вівчарства обумовлений, перш за все, різким зни-

женням свого часу цін на вовну, що зменшило зацікавленість виробників у її виробництві. Адже весь час галузь, її технологія, економічні важелі, менталітет працюючих були зорієнтовані на виробництво саме цієї продукції. За різних причин галузь не було спрямовано на більш ефективний шлях розвитку і в результаті рівень її збитковості в останні роки становить: вовни 73-81%, при собівартість у с.-г. підприємствах від 14 до 24 грн, і ціні реалізації – 3,5-6,5 грн за кілограм; баранини – 32-57% при сьогоднішній собівартості 22 грн, і ціні реалізації – 14-15 грн за кілограм.

Основною зоною розведення овець є південний регіон України де зосереджено 829,0 тис. овець, або 75,0 %. В західному регіоні розміщено 187,0 тис., у північному – 91,0 тис. Слід зазначити, що за 15-ти річний період, коли тривав процес зменшення поголів'я, в різних регіонах він відбувалося неоднаково. Найбільше скорочення спостерігалось у північних та західних областях.

Галузь представлена генетичним різноманіттям семи основних вітчизняних порід та 16 внутрішньопородних типів: найчисельніша порода – цигайська – 610,8 тис, асканійська м'ясо-вовнова з кросбредною вовною – 91,2 тис, асканійська тонкорунна – 107,3 тис. прекос – 99,7 тис, українська гірськокарпатська – 105,6 тис, смушкові – 18,3 тис, в т.ч. - асканійська каракульська порода овець – 16,3 тис, інші породи – 4,5 тис, в. т.ч. вівці м'ясних порід - олібс, тексель, шароле – 0,2 тис.

Племінна база вітчизняного вівчарства налічує 85 племінних господарств з загальним поголів'ям 69,6 тис, в т.ч. 46,0 тис. вівцематок. В числі племінних господарств 25 племзаводів (37,7,0 тис. голів в т.ч. 24,1 тис. вівцематок) і 60 племрепродукторів – (32,0 тис. гол. в т.ч. 22,0 тис. вівцематок).

В структурі поголів'я племінні вівці становлять близько 6,3 %, що є, з одного боку, недостатнім для розширеного відтворення поголів'я, з іншого, через фінансову неспроможність споживачів не використовується наявний потенціал племінних господарств. Так, за 2007-2009 рр. племінними господарствами реалізовано 1,6 тис. баранів, при науково обґрунтованій нормі 4,0-4,5 тис. щорічно. Наявні сьгодні генфонди порід овець в Україні за якістю генетично-обумовленої продукції здатні задовольнити вимоги не тільки внутрішнього, але й зарубіжного ринку.

Інститутом тваринництва «Асканія-Нова» свого часу внесено до Уряду ряд пропозицій щодо збереження та державної підтримки галузі вівчарства, на основі яких прийнято чотири Постанови Кабінету Міністрів України № 2058 (1998), № 2255 (1999), № 1427 (2000), № 1760 (2002). Завдяки цим постановам галузі надано фінансову підтримку, яка деякою мірою призупинила темпи скорочення поголів'я та зменшення виробництва продукції.

Але, як свідчить практика, підтримка надавалася у неповному

обсязі, тому вівчарство й надалі залишається в критичному стані.

Заради об'єктивності слід відзначити, що світове вівчарство теж зазнало суттєвих втрат. За період 1990-2010 рр. поголів'я овець зменшилося майже на 190 млн. (на 16%) і стабілізувалося на рівні 1 млрд. голів.

Науковий супровід галузі сьогодні здійснюють 77 науковців 8-ми наукових установ.

За останні роки створено і апробовано дві породи овець:

- асканійську м'ясо-вовнову з п'ятьма.

- асканійську каракульську з трьома зональними типами;

Високопродуктивні заводські типи, лінії і стада в асканійській тонкорунній, цигайській, прекос, гірськокарпатській породах.

Розроблено:

- систему метрологічного забезпечення оцінки вовнової продуктивності та якості вовни;

- систему відтворення овець;

- систему кормовиробництва з застосування кормових культур-інтродуцентів з дикої флори південного степу України;

- систему повноцінної годівлі овець;

- теоретично обґрунтовано рівень трансформації поживних речовин корму в продукцію овець різних статевих-вікових груп.

Доопрацьовано технологію кріоконсервації сперми баранів-плідників, методику трансплантації ембріонів овець та метод тестування репродуктивного стану вівцематок за цитологією вагінальних мазків.

Розроблено систему оцінки і прогнозу селекційно-генетичних параметрів популяцій овець в середовищі СУД.

- новий алгоритм визначення генетичних параметрів популяцій овець;

- систему управління селекційним процесом засобами інформаційних технологій;

- створюються інформаційні бази даних для основних порід і типів овець.

Впроваджено генетичну експертизу походження овець за генетичними системами маркерних генів.

Створено систему комплексної оцінки генетичної структури популяцій овець різного напрямку продуктивності, яка дозволяє визначити особливості генофонду, оцінити рівень генетичної консолідації і диференціації племінних стад, а також специфіку мікроеволюційних процесів у них.

Удосконалено механізм регулювання економічних взаємовідносин між товаровиробниками і переробниками вівчарської продукції в ринкових умовах;

Розроблено: 12 національних стандартів на продукцію вівчарст-

ва та технологічні процеси її виробництва, які гармонізовані з стандартами ЄС;

- технологічні модулі утримання овець з низьким енергоспоживанням та довготривалого утримання в природних умовах, стрижень та первинного оброблення вовни;

- нормативно-методичну базу передреалізаційної сертифікації вовни;

- встановлено закономірності патологічного потоншення вовни у тонкорунних та напівтонкорунних овець.

Розроблено галузеві інструкції та інші матеріали, зокрема:

- концепція розвитку галузі м'ясного вівчарства в Україні;
- положення про контролер-асистентську службу у вівчарстві;
- положення про експерт-бонітерську службу у вівчарстві;
- положення про племінний облік у вівчарстві;
- положення про Державну книгу племінних тварин (овець).

Внесено ряд пропозицій до міністерств і відомств України, зокрема:

- про порядок використання коштів держбюджету для підтримки суб'єктів племінної справи у вівчарстві;

- про державне фінансування програми формування галузі м'ясного вівчарства в Україні та створення спеціалізованої м'ясної породи овець;

- до концепції програми інноваційного розвитку агропромислового виробництва АР Крим на період до 2015 року;

- до проекту Державної програми розвитку тваринництва до 2015 року;

- до «Положення про відповідність суб'єктів племінної справи у тваринництві статусу племінного заводу, племрепродуктору»;

- до концепції Загальнодержавної програми селекції у тваринництві до 2020 року;

- про розробку Загальнодержавної програми селекції у тваринництві на період до 2020 року;

- щодо модернізації виробництва продукції вівчарства шляхом створення багатофункціональних технологічних модулів та модулів вівцеферм.

Розроблено галузеві інструкції та інші матеріали, зокрема:

- концепція розвитку галузі м'ясного вівчарства в Україні;
- положення про контролер-асистентську службу у вівчарстві;

- положення про експерт-бонітерську службу у вівчарстві;

- положення про племінний облік у вівчарстві;

- положення про Державну книгу племінних тварин (овець);

- програми селекції овець асканійської м'ясо-вовнової, асканійської каракульської та цигайської порід до 2015 року;

- програма та методи створення популяції мериносових овець з

супертонкою вовною.

Враховуючи сучасний стан галузі вівчарства визначено пріоритетні напрямками наукового забезпечення галузі, це, насамперед:

- створення генотипів м'ясо-вовнового і молочно-смушкового напрямів з високими продуктивними та відтворювальними якостями та пристосованістю до конкретних кліматичних та виробничих умов, а також масивів мериносових овець з надтонкою (19-21 мкм) вовною, конкурентноздатною на світовому ринку;

- збереження генофонду зникаючих та малочисельних порід овець (сокільської, асканійської каракульської, української гірсько-карпатської);

- розробка методології племінної цінності овець різних напрямків продуктивності;

- розробка сучасних промислових технологій утримання і відгодівлі овець для виробництва ягнятини.

Окрім цього, створення в Україні м'ясного вівчарства, зокрема шляхом:

- створення чистопородних стад імпортованих овець та їх акліматизація до умов різних регіонів країни з метою їх використання для промислового схрещування;

- створення нових зональних типів м'ясного напрямку продуктивності із використанням для відтворювального схрещування імпортованих спеціалізованих м'ясних порід;

- вдосконалення існуючих в Україні м'ясо-вовнових порід і типів методом чистопородного розведення.

Цей процес неможливий без здійснення комплексу заходів у різних напрямках діяльності. Основні з них: селекційно-племінна робота; технології виробництва продукції, і, перш за все, кормовиробництво та годівля; наукове забезпечення нових підходів питання їх діагностики, лікування і профілактики захворювань; створення маркетингової інформаційної системи у вівчарстві; вирішення питання стосовно організації на підприємствах України виробництва стригального обладнання, обладнання для доїння овець та кіз, засобів штучного осіменіння вівцематок;

В Україні вже є досвід використання овець м'ясних порід овець, який набуто при створенні м'ясо-вовнового вівчарства (приазовського м'ясо-вовнового типу цигайських овець та асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною, точніше асканійського типу чорноголових овець). В результаті використання англійських м'ясних овець було виведено внутріпородний тип асканійських чорноголових овець, які за показниками м'ясної продуктивності не поступаються батьківській породі.

Крім цього в останні роки створено племрепродуктор овець породи олібс, популяцію помісей з ними та баранами породи шароле у

Дніпропетровській області, племрепродуктор овець мериноландшафт у Львівській області, помісне стада з олібсами в Херсонській області.

Однак відсутність інфраструктури заготівлі і переробки продукції стримує процес залучення широкого кола виробників до створення експортного потенціалу країни.

Хоча, останнім часом зросла зацікавленість галуззю потенційних інвесторів. Так, в Одеській області створено племінний завод асканійської каракульської породи «Бородіно-А», побудовано доїльний зал з одночасним доїнням на 120 овець, у Херсонській області розроблено за участі Інституту проект «Створення комплексного підприємства по розведенню овець і кіз та переробці продукції вівчарства і козівництва ООО «Атагас» загальною чисельністю овець до 300 тис. голів.

На вирішення нагальних проблем вівчарства спрямовані заходи розроблюваної Програми розвитку галузі вівчарства на 2012-2020 рр. За розрахунками, при існуючих цінах і обсягах виробництва продукції її вартість у 2012 не покриває витрати на виробництво на 125 млн. грн, тобто збитковість становить 23%. При умові зростання продуктивності, встановлення паритетних цін на продукцію та державній фінансовій підтримці у розмірі 328 млн. грн до 2015 року галузь може вийти на 3,5% поріг рентабельності, а до 2020 р - на 23,3%.

Але, враховуючи фінансовий стан держави та ефективність підтримки галузі в минулому, необхідно змінити пріоритети її надання. З метою не розпорошення коштів та створення експортного потенціалу продукції в першу чергу потрібно підтримати племінні господарства та сільгосп підприємства, загальна кількість яких хоч і зменшується, але зростає чисельність з поголів'ям від 100 і більше голів.

Загальна сума підтримки сільгосп підприємствам має становити 372 млн. грн. З них на племінне вівчарство 290 млн. грн, що дасть змогу підвищити якісний рівень племінної бази, здешевити продукцію та створити доступ широкого кола товаровиробників до племінних ресурсів

Стимулювання збільшення розміру господарств має стати поштовхом для створення діючого ланцюгу «виробник - переробник – торгівля» і входу галузі в ринок, як ефективної структури.

Спрямованість галузі на пріоритет виробництва баранини потребує зміни структури стада за напрямками продуктивності. Створення масивів овець м'ясного напрямку продуктивності та збільшення чисельності м'ясо-вовнових овець

З метою стимулювання створення великих виробничих структур необхідне часткове відшкодування суб'єктам господарювання вартості будівництва та реконструкції крупних вівчарських ферм, комплексів та відгодівельних майданчиків. Це: 4 комплекси по 10 тис. голів вівцематок – 40 тис. голів; 5 відгодівельних майданчиків по 12 тис. голів - 60

тис. голів; 20 крупних вівчарських ферм на 1,5 тис голів вівцематок кожний – 30 тис голів. Для цієї мети потрібно 435 млн. гривень.

Сьогодні в Україні існують два підприємства з первинної переробки вовни, але є проблеми з переробкою м'яса та овчинної сировини, створення яких потребує інвестицій.

Без державної підтримки в умовах конкуренції на ринку продукції, виробленої в країнах, які надають субсидії своїм виробникам, вітчизняне вівчарство не зможе існувати. Для прикладу, 30 країн-членів Організації економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР) на підтримку сільського господарства витрачають, за різними оцінками, від 280 до 300 млрд. доларів, в т.ч. на продукцію вівчарства 5,6-6,0 млрд.

Слід зазначити, на ринках ОАЕ та Саудівської Аравії ціна на морожену баранину становить 2,0-2,2 долари США, на охолоджену – 4,0-4,01 і тільки охолоджена баранина з Франції – 9,0 доларів.

Як приклад інтенсивного ведення вівчарства, є Франція, де з 8,0 млн. голів овець 6,2 млн. вівцематки в т.ч. 4,0 млн. м'ясного напрямку продуктивності, виробляється 111 тис. т, або 18 кг м'яса на вівцематку. В грошовому виразі це 1100-1200 грн і при цьому отримують субсидію в розмірі 16 євро на голову і 220 євро на 1 га сільгоспугідь. Слід зазначити, що вартість кормів у Франції і в Україні суттєво не різняться.

Таким чином, галузь вівчарства на сучасному етапі деякою мірою задовольняє потреби населення в продукції в регіонах традиційного розведення овець. Створення експортоорієнтованої галузі, на що орієнтують директивні органи країни, потребує зміни структури стада за напрямками продуктивності, формування масивів овець м'ясного напрямку продуктивності та збільшення чисельності м'ясововнових овець, залучення інвестицій і державної підтримки для створення великих підприємств та розвитку інфраструктури заготівлі і переробки продукції.

МІНЕРАЛЬНО-СОЛЬОВІ БРИКЕТИ-ЛИЗУНЦІ В РАЦІОНАХ ЯГНЯТ ПРИ ЗГОДОВУВАННІ AD LIBITUM

**В.М. Агій, канд. біол. наук,
Р.Г. Філеп, М.І. Грабовенський**

Закарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААНУ

А.Г. Легеза

ВП Національний університет біоресурсів і природокористування України « Мукачівський аграрний коледж»

Корми низинного Закарпаття є лімітуючими за рядом біотичних мінеральних елементів (Na, S, P, Zn, Co, I, Se та ін.). З врахуванням вмісту мінеральних елементів в кормах, воді та їх біологічну доступність, а також беручи до уваги потребу ягнят в них, нами було розроблено рецепт мінерально-сольових брикетів-лизунців з використанням мінералів родовищ Закарпаття.

На початку дослідного періоду тварини споживали по 11 г/гол./добу, а в кінці дослідного періоду по 18 г/гол./добу брикетів-лизунців. Вільний доступ до брикетів-лизунців сприяв кращому забезпеченню тварин дефіцитними мінеральними елементами, покращенню метаболічних процесів в організмі та підвищенню інтенсивності росту тварин.

Ключові слова: дефіцитні мінеральні елементи, брикети- лизунці, ягнята, каолін, алуніт, біохімічні та господарські показники.

Оптимізація раціонів ягнят за лімітуючими мінеральними елементами шляхом згодовування мінерально-сольових брикетів-лизунців з використанням каоліну та алуніту місцевих родовищ, а також смакових та буферних речовин і солей мікроелементів.

Одним із методів визначення норми мінеральних елементів для сільськогосподарських тварин є облік вільного поїдання окремих мінеральних добавок. При дефіциті інсоляції в зимово-стійловий період утримання овець, ВРХ та незбалансованість раціонів годівлі актуальним є забезпечення тварин біологічно активними речовинами, у тому числі лімітуючими макро- та мікроелементами [1]. Ще в 1970-1980 роках дослідники використовували у годівлі молодняка ВРХ

мінеральні брикети із смаковою добавкою, що сприяло покращенню м'ясної продуктивності тварин.

Позитивно оцінює брикетний спосіб згодовування хімічних сполук Соколов Ю.А., який вважає, що згодовування брикетів є зручним і не вимагає привчання тварин до нового кормового засобу протягом тривалого часу. У якості наповнювача при використанні брикетів-лизунців використовували кухонну сіль. Згодовування коровам брикетів-лизунців (добове споживання 189 г/гол./добу) сприяло кращому засвоєнню ними мікроелементів, при надходженні в організм невеликими порціями.

Лизунці виготовляють у формі блоків чи контейнерів на основі меляси. Існуючі технології дозволяють виробляти лизунці з різним ступенем твердості, що є перевагою порівняно з розсипними сумішами: у разі використання на відкритих майданчиках вони стійкіші до вологих природних умов. Крім того, процес лизання стимулює слиновиділення, а слина у переважній своїй більшості представлена бікарбонатним буфером, який нейтралізує органічні кислоти та регулює рівень кислотності рубцевого середовища, профілактує виникнення ацидозу та кетозу тварин, сприяє підвищенню молочної продуктивності [2].

Мета досліджень. Розробка рецептури та технології виготовлення мінерально-сольових брикетів-лизунців для ягнят після відлучення з використанням мінералів родовищ Закарпаття (алуніту, каоліну), смакової добавки та буферної речовини, а також сполук лімітуючих мінеральних елементів. Балансування раціонів ягнят за мінеральним складом. Вивчення впливу згодовування брикетів-лизунців *ad libitum* (вволю) ягням та їх вплив на біохімічні показники крові та інтенсивність росту.

Матеріали і методика досліджень. Враховуючи вміст мінеральних елементів в кормах низинного Закарпаття та потребу в них ягнят після відлучення ми розробили рецептуру та технологію виготовлення мінерально-сольових брикетів-лизунців для балансування раціонів тварин за лімітуючими мінеральними елементами.

Дослід проводився у СФГ «Зоряний п'ятачок» Мукачівського району, Закарпатської області на двох групах ягнят-аналогів після відлучення по 7 голів у кожній. Тварини контрольної групи отримували основний раціон, а дослідної - основний раціон і брикети-лизунці вволю. Брикети-лизунці виготовляли з використанням модернізованого пресу на основі агрегатів гідросистеми трактора ДТ-75, під тиском 70 атмосфер. Підготовчий період становив 30, а дослідний – 121 день. Годівлю тварин здійснювали згідно загальноприйнятих зоотехнічних норм. Для відслідковування за метаболічними процесами в організмі піддослідних тварин в сироватці крові визначали

активність ферментів переамінування (АСТ, АЛТ) та лужної фосфатази, а також концентрацію загального білка та глюкози.

Лужну фосфатазу визначали за методом Кінга-Артстронга з використанням тест системи (гідроліз динатрійфенілфосфату), АСТ, АЛТ- за методом Райтмана-Френкеля, глюкозу в сироватці крові за допомогою ортотолуїдину, а загальний білок – методом рефрактометрії.

Середньодобові природи тварин визначали шляхом зважування.

Результати досліджень. Для оптимізації раціонів ягнят після відлучення за лімітуючими мінеральними елементами в біогеохімічній зоні (Закарпаття низинне) нами розроблено рецепт та технологію виготовлення мінерально-сольових брикетів-лизунців з використанням алуніту та каоліну місцевих родовищ, смакової та буферної речовини і солей мікроелементів. В якості в'яжучих речовин використовували мелясу та желатинізуючі властивості каоліну та алуніту (табл. 1, 2).

Таблиця 1. Рецепт мінерально-сольових брикетів-лизунців

№ п/п	Компоненти	%
1	Кухонна сіль (Na Cl)	45
2	Глауберова сіль ($\text{Na}_2 \text{SO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$)	10
3	Бікарбонат натрію (Na HCO_3)	5
4	Алуніт	15
5	Каолін	10
6	Трикальційфосфат	3
7	Меляса	10
8	Вода	2
9	Всього:	100%

Алуніти містять 15-18 % сірки і вважаються природними біологічно активними речовинами. Вони володіють дезінфекційними, адсорбційними та іонообмінними властивостями.

Для овець характерні підвищена потреба в сірці й інтенсивний її обмін. Багато досліджень підтверджують, що від вмісту сірки в раціоні значною мірою залежить активність мікробіальних процесів у рубці і перетратність поживних речовин кормів. Потреба ягнят у сірці забезпечувалася за рахунок сульфату натрію та алуніту, які входять до складу брикетів-лизунців.

До складу брикетів-лизунців у виді мінеральних сполук входили також і такі мікроелементи як: кобальт, мідь, цинк, марганець, селен. В організмі тварин вони входять до каталітично активної групи ферментів.

**Таблиця 2. Хімічний склад каоліну Квасівського родовища, %
(Закарпатська область)**

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃	K ₂ O	Ti	Na ₂ O	Cr ₂ O ₃	Інші компо- ненти
57,5	28,8	0,23	0,04	0,032	2,05	0,5	0,42	0,016	0,01	12,13

**Таблиця 3. Хімічний склад алуніту Беганьського родовища, %
(Закарпатська область)**

Al ₂ O ₃	SO ₃	K ₂ O	Na ₂ O	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	В п п
34,43	33,24	9,9	0,65	3,76	0,14	17,6

Необхідно також відмітити, що біологічна доступність мінеральних елементів із мінеральних та хелатних сполук залежить від ряду факторів, а саме: водорозчинності та форми сполук, від валентності мінерального елемента в сполуці, що вказує, з якою силою амінокислота утримує мінеральний елемент, а отже впливає на його біологічну доступність [3].

Крім того, алуніт та каолін володіють індивідуальними властивостями та профілактують інактивацію мінеральних сполук при змішуванні. До того ж, вищезгадані мінерали, до складу яких входить широкий спектр сполук мінеральних елементів, мають неідентифіковані фактори впливу на метаболічні процеси в організмі та господарські показники [4].

Протягом перших 14 днів тварини споживали (нализували) по 11 г /гол./добу, а в кінці дослідного періоду – по 18 г/гол./добу брикетів-лизунців. Середньодобові прирости у тварин дослідної групи становили 130 г, а контрольної 110 г, що на 18,2 % більше порівняно з контрольною групою тварин.

Для відстеження за метаболічними процесами в організмі ягнят в сироватці крові визначали активність ферментів переамінування (АСТ, АЛТ). Забір крові у ягнят проводили до, та через 3 години після годівлі.

Встановлено, що чим більша концентрація амінотрансфераз і чим вища їх активність, тим інтенсивніше проходять процеси метаболізму. В нашому досліді спостерігалася тенденція до збільшення АСТ, АЛТ у тварин контрольної і дослідної групи після годівлі (табл. 4), що вказує на деяке покращення обмінних процесів в організмі підслідних тварин після годівлі. Дослідженнями ВІТа встановлено, що активність амінотрансфераз сироватки крові молодняка використовують для прогнозування його продуктивності.

Таблиця 4. Деякі біохімічні показники сироватки крові ягнят
 $M \pm m; n = 4$

АЛТ, мккат/л	АСТ, мккат/л	Лужна фос- фатаза, нмоль/л	Глюкоза, ммоль/л	Загальний білок, г/л
Контрольна група				
<u>0,26±0,04</u> 0,40±0,002	<u>0,67±0,003</u> 0,77±0,04	<u>241,4±17,5</u> 243,0±11,4	<u>2,28±0,26</u> 3,0±1,9	<u>62,8±8,3</u> 67,0±8,8
Дослідна група				
<u>0,27±0,003</u> 0,31±0,05	<u>0,75± 0,06</u> 0,81±0,02	<u>245,9±9,7</u> 256,0±9,5	<u>1,94±0,26</u> 2,60±0,40	<u>64,5±0,19</u> 71,7±2,70

* Суттєва різниця досліджуваних показників сироватки крові у відношенні до контролю

** в чисельнику показники сироватки крові до – в знаменнику через 3 години після годівлі

Достовірним критерієм забезпечення тварин кальцієм і фосфором та цинком, а також стану мінералізації і демінералізації скелету у тварин є активність лужної фосфатази. Суттєвої міжгрупової різниці за вмістом цього ферменту у сироватці крові ягнят не спостерігалось, хоча відмічалось незначне підвищення активності досліджуваного ферменту після годівлі як у контрольній, так і дослідній групах тварин.

За концентрацією глюкози і загального білку у сироватці крові ягнят контрольної і дослідної груп спостерігалось незначне підвищення їх концентрації після годівлі.

Одним із компонентів брикетів-лизунців є бікарбонат натрію і саме він є основним компонентом слини. Дослідниками встановлено, що введення до складу висококонцентратного раціону від 2 до 6 % бікарбонату натрію середньодобовий приріст збільшувався у молодняку овець на 12-23 %, що погоджується з результатами наших досліджень [5].

На нашу думку, позитивний ефект від згодовування брикетів-лизунців отримано і за рахунок оригінального поєднання алуніту з каоліном та мелясою, що сприяло кращому та постійному забезпеченню тварин дослідної групи біотичними мінеральними елементами і позитивно вплинуло на інтенсивність обмінних процесів в організмі ягнят та їх середньодобові прирости.

Висновки. Згодовування брикетів лизунців ягням після відлучення сприяло кращому балансуванню раціонів за лімітуючими мінеральними елементами, збільшенню середньодобових приростів на 18,2 % у порівнянні з контролем та покращувало протікання обмінних процесів в організмі піддослідних тварин.

Економічний ефект від згодовування брикетів-лизунців та зменшення витрат кормів на виробництво 1 ц. приросту живої маси ягнят дослідної групи становить 11,2 % у порівнянні з тваринами контрольної групи.

Для здешевлення брикетів та підвищення їх в'язучих властивостей на перспективу можливе включення до складу рецепту мінерально-солевих брикетів-лизунців нового мінералу (доломіту) та солей мікроелементів з більш високою концентрацією елементу в одиниці маси та біологічною доступністю, а також нових хелатинізуючих агентів.

Список використаної літератури

1. Ушаков Ю.А. Минерально-солевые брикеты для крупного рогатого скота / Ю.А. Ушаков, Ф.Х. Газизов, М.Г. Хакимов // Химия в сельском хозяйстве. М.: 1987, т. XXV, № 8 (286)-С. 46-47.
2. Бондар С., Чупа-чупс для корів / С. Бондар, Г.Бондаренко // Farmer. К.: 2009, №5-С.82-83.
3. Калимуллин Ю.Н. Металохелаты, стимуляторы иммунодинамических и репродуктивных функций сельскохозяйственных животных / Ю.Н. Калимуллин. Казань, 1984.-80 с.
4. Кліценко Г.Т. Мінеральне живлення тварин / Г.Т. Кліценко, М.Ф. Кулик, М.В. Косенко та ін. К.: Світ, 2001.-575 с.
5. Кальницкий Б.Д. Минеральные вещества в кормлении животных / Б.Д. Кальницкий. Ленинград.- Агропромиздат, 1985.-205 с.

ПЛЕМІННІ І ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ ОВЕЦЬ ТАВРІЙСЬКОГО ТИПУ У ПЛЕМЗАВОДІ ДПДГ «АСКАНІЙСЬКЕ»

О.Г. Антонець, канд. с.- г. наук

Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова
«Асканія-Нова» - Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства

Наведено показники розвитку заводського стада овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи в ДПДГ «Асканійське» за 2003-2011 роки. Показано сучасний стан племзаводу, проблеми і перспективи селекційної роботи.

Ключові слова: вівці, таврійський тип, жива маса, настриг митої вовни, тонина волокон

Вівчарство – галузь тваринництва яка виробляє сировину для промисловості – вовну різних типів, овчини, шкіри, смушки та цінні дієтичні продукти харчування – м'ясо, жир і молоко. Вовна, отримана від тонкорунних овець, має діаметр волокон від 14,5 до 25,0 мкм і з неї виготовляють дорогі тканини для суконь і костюмів.

Овець можна утримувати в пристосованих приміщеннях, обладнання і інвентар мають незначну енергоємність і вартість. Тварини відзначаються невибагливістю до кормів, поїдають значну кількість бур'янів, ефективно використовують поживні рештки, пасовищний період може становити до 7-8 місяців на рік.

Але, незважаючи на такі достоїнства, ця галузь в Україні знаходиться в скрутному становищі, яке виникло внаслідок відсутності паритетів цін на продукцію вівчарства та на ресурси, які використані для їх виробництва. Ця ситуація негативно вплинула на племзаводи породи, де внаслідок зменшення попиту на племінний молодняк його вимушені були здавати на м'ясо. Через зменшення рівня фінансових надходжень відбулося значне скорочення поголів'я і рівня продуктивності тварин.

Тому з метою збереження і відновлення племінної бази овець асканійської тонкорунної породи у серпні 2002 року з ДДЕАФ «Асканія-Нова» було передано 1814 овець таврійського типу до ДГ «Асканійське». Вказане господарство розташовано у Каховському районі Херсонської області, має 8855 га ріллі, з яких 4780 га зрошуваних земель. Діяльність господарства спрямована на вирощування

зернових (пшениці, ячменю, жита, овса, кукурудзи, проса), масляних (соняшнику, ріпаку, льону, сої), кормових і технічних культур (люцерни, еспарцету, віки, конюшини, райграсу, фацелії) та овочів (помідорів, капусти, цибулі, моркви, буряків та інші). Господарство є племінним заводом з розведення чорно-рябої молочної і південної м'ясної худоби.

Розведення овець в господарстві за минулий час можна розподілити на два етапи. 2003-2006 роки були періодом становлення – на ділянці «Олесандрін» було проведено ремонт виробничих приміщень, закуплено інвентар і обладнання, покращені умови роботи чабанів. Завдяки кращому рівню годівлі за чотири роки вирощено 834 переярки, їх продуктивність була високою, так жива маса становила від 56,6 до 68,0 кг, настриги немитої вовни – від 6,9 до 7,9 кг. Це дозволило повністю оновити маточне стадо, що безпосередньо вплинуло на збільшення живої маси при народженні, у баранців - з 3,60 до 4,20 кг, ярочок – з 3,51 до 4,01 кг. Ця тенденція спостерігалася і при відлученні, показник у баранців зріс з 28,71 до 30,31 кг, у ярочок з 27,72 до 28,94 кг.

За результатами атестації суб'єктів племінної справи у 2005 році стадо овець господарства визнано племінним заводом (атестат №5351 видано згідно з наказом №766/130 від 29/12/05).

На другому етапі робота була спрямована на досягнення рівня продуктивності, визначеного «Планом селекційно-племінної роботи із стадом овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи ДПДГ «Асканійське» Каховського району Херсонської області на 2007-2011 роки». При сталій чисельності поголів'я необхідно було значно підвищити продуктивність баранів-плідників і баранів-річняків та поліпшити якісні характеристики вовни.

За десять років розведення овець господарство збільшило чисельність поголів'я (табл. 1).

Приріст склав 1103 голови, або 68,4%, проте в значній мірі він обумовлений за рахунок збільшення групи відгодівлі (у 6,6 раз), якої в племзаводі взагалі не повинно бути. Питома частка баранів різних виробничих груп є значною – 20,9%, а вівцематок і переярок вкрай низькою – 40,7%.

На перспективу оптимальною чисельністю стада слід вважати 1900-2000 голів, з них 900-1000 вівцематок, саме на таку кількість тварин розраховані наявні виробничі приміщення.

У порівнянні з материнським стадом значно збільшилася продуктивність інших тварин, особливо чітко це спостерігалось у другому періоді (табл. 2).

Таблиця 1. Чисельність овець в ДПДГ «Асканійське» на початок року, гол

Статевовікова група	Рік					
	2003	2005	2007	2009	2011	2012
Барани дорослі	105	325	174	253	94	144
Барани-річняки	367	317	180	379	562	456
Вівцематки	620	665	730	740	750	750
Переярки	166	275	315	320	325	416
Ярки	353	279	327	347	435	491
Відгодівля	92	47	249	382	539	610
Разом	1703	1797	1975	2421	2705	2867

Таблиця 2. Динаміка продуктивності овець за 2002-2011 рр. (2002 рік – показники овець ДДЕАФ «Асканія-Нова»)

Статєво-вікова група	Рік					
	2002	2003	2005	2007	2009	2011
Жива маса, кг						
Барани дорослі	94,6	84,0	96,3	105,2	104,4	107,0
Барани-річняки	53,5	49,2	68,2	71,7	71,3	69,2
Вівцематки	62,0	62,0	65,4	68,8	68,4	68,3
Переярки	62,2	59,7	68,0	63,0	68,2	67,3
Ярки	45,9	42,4	53,4	54,0	55,9	51,9
Настриг немитої вовни, кг						
Барани дорослі	8,7	9,6	8,6	10,0	9,6	9,6
Барани-річняки	5,6	5,6	5,7	7,0	7,0	6,5
Вівцематки	6,5	7,1	6,6	6,8	6,3	7,2
Переярки	6,7	7,7	6,9	7,4	7,3	7,2
Ярки	5,3	6,0	6,9	7,3	6,8	6,1
По стаду	5,8	6,2	6,9	7,4	7,0	7,1

Так, жива маса баранів-плідників, у порівнянні з першим періодом, була більшою на 10,7-20,4 кг, баранів-річняків - на 3,5-20,0 кг. У вівцематок, переярок і ярк перевага була не такою великою і становила 3,4-6,3; 0,2-3,3 та 2,5-9,5 кг. Аналогічна тенденція спостерігалася і за настригами немитої вовни, які у баранів-плідників зросли на 0,4-1,0 кг, баранів-річняків на 0,9-1,3 кг, ярк на 0,4-0,8 кг. У переярок збільшення цієї селекційної ознаки було незначним 0,2-0,3 кг, у вівцематок його не встановлено.

Завданням племінного заводу є розведення за лініями, що дозволяє зберігати і передавати потомкам комплекс цінних ознак родоначальників. Генеалогічну структуру стада овець господарства

складають вісім ліній і споріднених груп. Це є оптимальною кількістю для племзаводу і дозволяє отримувати різні варіанти внутрі- і міжлінійних підборів та уникнути інбредної депресії.

Продуктивність стада у значній мірі обумовлена показниками вівцематок, як самої значною за чисельністю групою. За основними селекційними ознаками у розрізі ліній оцінено 363 повновікових (3-5 років) вівцематок. Питома частка тварин лінії 224 склала 73 голови (20,1%), 227 - 65 (17,9%), 369 - 53 (14,6%), 375 - 24 (6,6%), 0058 - 47 (13,0%), 0517 - 44 (12,1%), 1577 - 28 (7,7%), 6.2 - 29 (8,0%), основні продуктивні ознаки наведено у таблиці 3.

Таблиця 3. Характеристика продуктивності вівцематок ДПДГ “Асканійське” у розрізі ліній

Лінія і спорід. група	n	Жива маса, кг	Настриг немитої вовни, кг	Настриг чистої вовни, кг	Діаметр волокон, мкм
224	73	71,04±1,01	6,78±0,14	4,00±0,10	24,82±0,23
227	65	66,89±0,77	6,12±0,11	3,56±0,08	23,52±0,19
369	53	67,04±0,85	6,79±0,15	3,91±0,11	23,69±0,25
375	24	65,33±1,43	5,98±0,15	3,47±0,13	23,05±0,46
0058	47	67,13±0,97	6,31±0,13	3,65±0,13	23,63±0,26
0517	44	67,14±0,92	6,20±0,17	3,59±0,12	24,64±0,35
1577	28	66,89±1,16	6,55±0,19	3,44±0,18	23,26±0,52
6.2	29	69,52±1,10	6,50±0,14	3,91±0,08	24,87±0,36
Середнє	363	67,91±0,37	6,44±0,05	3,73±0,04	24,01±0,11

Варіація показника середньої живої маси становила 65,3-71,0 кг, настригу немитої і митої вовни - 5,98-6,79 і 3,44-4,00 кг, діаметру волокон 23,1-24,9 мкм. Вівцематки перевищували вимоги класу еліта за живою масою на 18,7-29,1%, за настригом чистої вовни - на 22,9-42,9%. Ярки теж перевищували вимоги класу еліта - за живою масою на 18,2-21,1%, за настригом чистої вовни - на 29,6-44,4%. У баранів-плідників і ремонтних баранів показники цих селекційних ознак були в межах класу еліта, тому на перспективу їх необхідно збільшити на 15-20%.

У материнському стаді племзаводу «Асканія-Нова» з 1984 по 2005 роки широко використовували високопродуктивних баранів с вовною типу стронг. Це обумовило як значний ріст продуктивності, так і значне огрубіння вовни овець таврійського типу [1, 2, 3, 4, 5, 6]. Про це свідчить характеристика розподілу овець різних статевовікових груп за тониною вовни наведена у таблиці 4.

З приведених даних видно, що 11,8% тварин мають огрублену, не типову для тонкорунних овець, вовну - 58, 56, 50 і навіть 48 якості [7].

Таблиця 4. Характеристика овець різних статевовікових груп ДПДГ «Асканійське» за тониною вовни у 2006-2010 роках

Статевовікова група	Тонина вовни, якість								
	80	70	64	60	58	56	50	48	
Барани-плідники (n=84)	-	8	30	30	16	-	-	-	-
Ремонтні барани (n=114)	9	50	42	10	2	1	-	-	-
Вівцематки (n=448)	7,9	43,9	36,7	8,8	1,8	0,9			
Переярки (n=756)	-	17	141	170	86	26	6	2	
Ярки (n=455)		3,8	31,5	38,0	19,2	5,8	1,3	0,5	
Разом (n=1857)	5	72	294	305	70	10	-	-	
	0,7	9,5	38,9	40,4	9,3	1,2			
	15	128	254	57	1	-	-	-	
	3,3	28,1	55,8	12,6	0,2				
	29	275	761	572	175	37	6	2	
	1,6	14,8	41,0	30,8	9,4	2,0	0,3	0,1	

Тонина вовни – селекційна ознака, яка має значну вікову мінливість, особливо це чітко спостерігається на маточному поголів'ї. Так, частка тонких сортиментів (80 і 70 якості) у ярок становить 31,4%, у переярок і вівцематок - 10,2 і 3,8%. Частка середньотонкого сортименту (64 якості) у ярок дорівнює 55,8%, у переярок і вівцематок - 38,9 і 31,5%. Питома частка пониженого сортименту (60 якості) у ярок становить 12,6%, у переярок і вівцематок значно більша - 40,4 і 38,0%.

Тривале використання високопродуктивних баранів з вовною типу стронг з дещо невірвняною вовною призвело до накопичення у стаді значної частки овець з цим недоліком (табл. 5).

Серед баранів-плідників і ремонтних баранів питома частка склала 41,8 і 24,4%, у ярок, переярок і маток вона теж була значною – 34,4; 32,4 і 23,0%. Маток з невірвняною вовною у відтворенні використовували у спеціальних підборах з метою отримання масиву тварин з поліпшеними м'ясними якостями. З 2006 року у відтворенні заводського стада приймали участь плідники тільки з вирівняною вовною.

Дані розвитку мериносового вівчарства у світі свідчать про значний попит і великі ціни на тонкі (18,0–20,0 мкм) і середньотонкі (21,0-23,0 мкм) сортименти вовни. Внаслідок зменшення поголів'я овець у світі, яке спостерігається вже два десятиліття, досить сталим є попит на ягнятину і молоду баранину.

Таблиця 5. Характеристика овець різних статевовікових груп ДПДГ «Асканійське» за сортовим складом рун у 2006-2010 рр.

Статєво-вікова група	n	Вівці з сортами вовни у руні, голів				
		1	2	3	4	5
Барани-плідники	91	15	38	29	7	2
Ремонтні барани	78	10	49	16	3	-
Вівцематки	626	100	382	139	5	-
Переярки	723	90	398	212	22	1
Ярки	96	8	55	30	3	-
Разом	1614	223	922	426	40	3
%	100	13,8	57,1	26,4	2,5	0,2

Враховуючи всі ці тенденції селекційну роботу у племінному заводі ДПДГ «Асканійське» у 2011-2015 роках буде спрямовано за такими напрямками:

- досягнення високих показників настригу чистого волокна у баранів-плідників – 6,5-8,0 кг, ремонтних баранів – 4,0-4,5 кг;
- поліпшення м'ясних форм вівцематок, підвищення живої маси та скоростиглості отриманого від них молодняка;
- підвищення багатоплідності та молочності вівцематок;
- поліпшити тип вовнового покриву та підвищити якісні і кількісні характеристики вовни.

Список використаної літератури

1. Взаимосвязь тонины шерсти с живой массой и настригом шерсти у овцематок асканийской тонкорунной породы [текст] / А.Г. Антонец // Тезисы докладов к XX конференции молодых учёных «Актуальные вопросы обеспечения АПК». - Херсон. - 1993. - С.5.
2. Взаимосвязь между тониной шерсти и основными показателями продуктивности у овец таврического типа [текст] / А.Г. Антонец // Вівчарство. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. - Київ. - Аграрна наука, 1998. - Випуск 30, - С.136 -138.
3. Некоторые результаты австрализации [текст] / А.Г. Антонец // Стратегия и основные направления развития овцеводства и козоводства в России. - Сборник статей и докладов международной научно-практической конференции 23-25 октября. - Ставрополь. - 2002. - С. 49-55.
4. Тонина шерсти и продуктивность баранов и переярок таврического типа племзавода «Аскания-Нова» [текст] / А.Г. Антонец // Селекционные и технологические основы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных. - Международная научная конференция. - Сборник научных трудов, часть II. - Ярославль. - 2003. - С. 146-150.
5. Продуктивність та характеристики вовни овець таврійського типу в залежності від віку [текст] / А.Г. Антонец // Вівчарство. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. - Херсон. - Айлант. - 2005. - Випуск 31-32, - С. 78-82.

6. Характеристика вовни овець племзаводів “Асканія-Нова”, “Атманай” і “Червоний чабан” [текст] / А.Г. Антонец // Вівчарство. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. - Нова Каховка. – “ПІЕЛ”. - 2006. - Випуск 33, - С. 3-10.

7. Звіт про науково-дослідну роботу 32.01/006. «Створити нову мериносову породу овець комбінованого напрямку продуктивності» за 2006-2010 роки (заключний) [текст]. – Асканія-Нова. – 2011. – 162 с.

ВІКОВА ДИНАМІКА РЕПРОДУКТИВНОЇ ЗДАТНОСТІ ТА ПРОДУКТИВНИХ ЯКОСТЕЙ ВІВЦЕМАТОК АС- КАНІЙСЬКОГО ТИПУ ЧОРНОГОЛОВИХ ОВЕЦЬ ЗА УМОВ НИЗЬКОГО РІВНЯ ГОДІВЛІ

О.Й. Атановська-Маслюк*

Інститут тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова „Ас-
канія-Нова” - національний науковий селекційно-генетичний центр з
вівчарства, НААН

Визначено вікову динаміку відтворювальних якостей, живої маси та вовнової продуктивності асканійських чорноголових вівцематок різних типів народження за умов низького рівня годівлі. Встановлено, що, незважаючи на низьку вгодованість тварин, показники запліднюваної здатності у двійневих були вищі, ніж у ровесниць, які народилися в числі одинаків. Найвища жива маса вівцематок, незалежно від типу їх народження, була у 4-річному віці при забезпеченні кормами на 55,6 %, і становила у одинаків 62,9 кг та двійневих – 61,6 кг. Вовнова продуктивність їх була на високому рівні в усі досліджувані роки і значно перевищувала вимоги класу еліта за довжиною вовни на 17,5...27,5 %, настригом митої вовни – на 36...72 %.

Ключові слова: вівцематки, тип народження, вік, відтворювальні якості, рівень годівлі, якість потомства

Виробництво м'яса, вовни та іншої продукції вівчарства, в значній мірі визначаються показниками відтворення стада та збереження одержаного приплоду. Висока плодючість маток і вирощування високоцінного молодняка є позитивними для підвищення ефективності селекції [1, 2]. У овець показники продуктивності протягом життя змінюються. При цьому формування їх визначається спільним впливом генетичних та паратипових факторів.

В результаті багаторічної науково-дослідної роботи при виведенні, удосконаленні і використанні асканійської м'ясо-вовнової породи овець з кросбредною вовною встановлено, що на всіх етапах породоутворення рівень годівлі є визначальним фактором [3]. Пов-

* Науковий керівник – доктор с.-г. наук Польська П.І.

ноцінність раціонів вівцематок в період суягності і підсису обумовлює ефективність селекції [3, 4]. При цьому підвищення збереженості ягнят з урахуванням типу народження їх матерів за умов нестабільного рівня годівлі є особливо актуальним.

Матеріал та методи досліджень. Дослідження проведено у нечисленній закритій популяції асканійського типу чорноголових овець асканійської м'ясо-вовнової породи племзаводу "Асканія-Нова" Чаплинського району Херсонської області. В господарстві на дільниці Тишково, де утримувалось досліджуване поголів'я, недостатній рівень годівлі вівцематок і ягнят обумовлений відсутністю пасовищ, а також заготівлі силосу, сіна та соломи. У зимовий стійловий період корми завозили майже щоденно.

У період ягніння (лютий та березень 2006 року) для спрямованого вирощування відібрано 72 ярочки, яких одержано від індивідуального підбору вівцематок та баранів-плідників, і сформовано з урахуванням типу їх народження дві групи: одинаки (46 голів) та двійневі (26 голів). Але рівень їх годівлі був низьким і не відповідав вимогам спрямованого вирощування [5]. Зменшення досліджуваного поголів'я відбувалося через щорічний племінний продаж, частка їх серед одинаків залишилась на рівні 67,4 % проти 65,4 % у двійневих.

За останні 18 років (1994 – 2011 рр.) найсприятливішим щодо забезпеченості тварин кормами був 1994 рік (92 % до норми), тому його визначено базовим при дослідженні впливу паратипових факторів на реалізацію генетичного потенціалу продуктивності асканійських чорноголових овець [6].

Вівцематки обох типів народження утримувалися разом, а рівень годівлі визначено шляхом щоденного обліку заданих кормів, крім 2011 року, коли кормову забезпеченість розраховано за списаними кормами. За період з 2007 по 2011 роки рівень годівлі вівцематок коливався в межах 38...64 % до норми, добова поживність кормів на одну голову становила 0,98-1,65 корм. од. проти 2,5 корм. од. згідно норми при низькому вмісті перетравного протеїну в одній кормовій одиниці – 73-85 г проти 108-115 г за нормою. Досліджено за загально прийнятими методиками у ярок обох типів народження, введених в селекційне стадо, до 5-річного віку, відтворювальну здатність, вікову динаміку показників живої маси, довжини вовни, настригу в немитому і чистому волокні, а також величину і життєздатність одержаного від них приплоду [7].

Біометричну обробку результатів досліджень проведено методами варіаційної статистики за М. О. Плохінським з використанням комп'ютерної техніки та пакетів прикладного програмного забезпечення MS OFFICE 2003 EXCEL [8].

Результати досліджень. За аналізуючий п'ятирічний період

стан вгодваності вівцематок в основному був нижче за середню. Встановлено, що незважаючи на низький рівень годівлі від 38,0-64,0 % до норми, запліднювальна здатність вівцематок народжених двійнятами в різному віці перевищувала таку одинаків на 10,6 % при першому осіменінні та 9,7 % в чотири роки (96,0 – 100,0 % проти 85,4 – 90,3 %) (табл. 1).

Таблиця 1. Відтворювальна здатність вівцематок залежно від типу народження, віку і рівня годівлі

Показник	Вік вівцематок, років, календарний рік досліджень							
	2 (2008 р.)		3 (2009 р.)		4 (2010 р.)		5 (2011 р.)	
	одинаки	двійневі	одинаки	двійневі	одинаки	двійневі	одинаки	двійневі
Рівень годівлі, % до норми	38,0		43,4		55,6		64,0	
Осіменено вівцематок, голів	41	25	32	18	31	17	28	17
Оягнилося вівцематок, голів	35	24	32	18	28	17	28	17
Запліднюваність, %	85,4	96,0	100,0	100,0	90,3	100,0	100,0	100,0
Народилося ягнят, голів	36	25	34	19	33	21	45	28
Плодючість, %	102,9	104,2	106,3	105,6	117,9	123,5	160,7	164,7
Відлучено ягнят, голів	29	22	28	18	31	17	36	23
Збереженість приплоду, %	80,6	88,0	82,4	94,7	93,9	81,0	80,0	82,1

Виявлено закономірну тенденцію щодо підвищення плодючості вівцематок з віком, незалежно від типу їх народження. Найвища забезпеченість кормами у 2010-2011 рр. сприяла реалізації генетичного потенціалу маток за цією селекційною ознакою на рівні 160,7 % у одинаків і 164,7 % у двійневих.

Недостатня збереженість приплоду за період підсису у 2011 році, одержаного від вівцематок – одинаків на рівні 80,0 % і у двійневих 82,1 % в значній мірі обумовлена порушенням технологічних правил при формуванні сакманів підсисних маток з приплодом перед виходом на пасовище (один замість чотирьох).

Жива маса вівцематок, незалежно від типу їх народження, з

віком закономірно зростала. Але перевага маток-одинаків над ровесницями, які народилися в числі двійнят, за цим показником в усі вікові періоди становила лише – 2,1...6,9 %, при низькій достовірності різниці (табл. 2, рис. 1).

Таблиця 2. Вікова динаміка продуктивних якостей вівцематок залежно від їх типу народження, та рівня годівлі, $\bar{X} \pm S\bar{X}$

Вік маток, роки і забезпеченість кормами, %	Тип народження	n	Показник					
			жива маса, кг	довжина вовни, см	настриг немитої вовни, кг	настриг митої вовни, кг	вихід чистого волокна, %	коефіцієнт вовновості, г/кг
1,3 43,4	одинаки	46	42,8±0,76*	18,7±0,26	5,5±0,11	3,8±0,11	65,6	88
	Sv, %		12,0	9,5	14,0	15,7	5,5	15,8
	двійневі	26	40,5±0,78	19,0±0,32	5,4±0,17	3,5±0,16	63,8	85
	Sv, %		9,8	8,6	16,2	20,7	5,8	12,6
2 38,0	одинаки	41	50,0±0,89	14,4±0,31	4,6±0,09	3,6±0,12	73,0	68
	Sv, %		11,4	13,8	12,6	12,7	6,5	15,6
	двійневі	25	47,3±1,02	15,3±0,31	4,6±0,12	3,4±0,19	73,3	71
	Sv, %		10,8	10,1	13,4	17,2	9,7	19,3
3 43,4	одинаки	32	55,4±1,30*	14,4±0,29	5,0±0,13	4,1±0,17	73,4	70
	Sv, %		13,2	11,5	14,5	13,8	6,8	13,6
	двійневі	18	51,8±1,12	15,3±0,45	5,0±0,15	4,1±0,28	74,2	76
	Sv, %		9,1	12,5	13,0	15,6	3,3	11,3
4 55,6	одинаки	31	62,9±1,33	14,3±0,30	5,5±0,16	4,1±0,20	66,4	61
	Sv, %		11,8	11,6	15,9	14,0	7,7	16,1
	двійневі	17	61,6±1,34	15,1±0,39	5,8±0,20	4,3±0,48	64,5	66
	Sv, %		8,9	10,6	14,6	22,3	7,5	18,3
5 64,0	одинаки	28	59,3±1,56	14,4±0,25	5,0±0,17	3,5±0,20	62,6	54
	Sv, %		14,0	9,1	17,8	16,9	11,8	16,9
	двійневі	17	55,9±1,85	14,9±0,26	4,9±0,19	3,9±0,09	69,6	68
	Sv, %		13,7	7,1	15,6	4,6	3,4	12,5

Примітка, достовірність різниці між одинаками та двійневими: *P≥0,95.

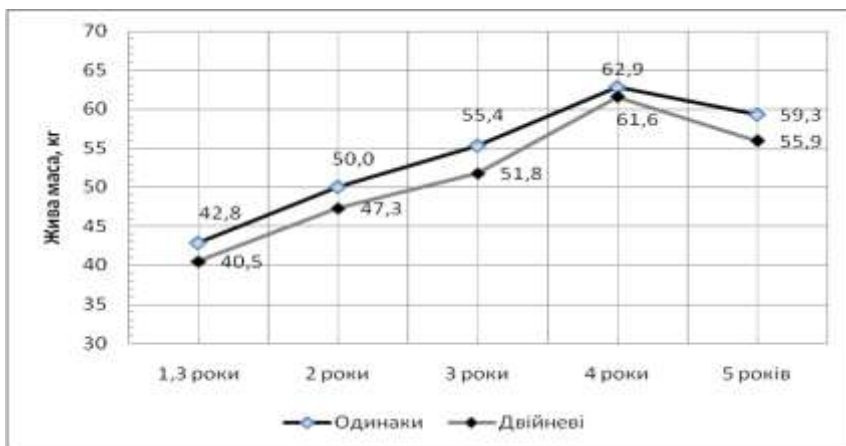


Рис. 1. Динаміка живої маси вівцематок урахуванням їх віку та типу народження

Найвища жива маса маток обох типів народження, навіть за умов низького рівня годівлі (55,6 % до норми), становила в 4 роки – 62,9 кг у одинаків та 61,6 кг у двійневих, що на 2,9 кг, або на 4,8 % та на 1,6 кг, або на 2,7 % вище мінімальних вимог до елітних тварин.

Встановлено, що показники довжини вовни є найменш чутливою селекційною ознакою до змін рівня годівлі. Так, у двійневих вівцематок вони були вищі, ніж в одинаків в усі вікові періоди (14,9-15,3 проти 14,3-14,4 см) на 0,5-0,9 см, або на 3,5...6,3 %, переважаючи при цьому вимоги класу еліта (12 см) на 2,3...3,3 см, або на 19,2...27,5 %. Рівень мінливості довжини вовни коливався від низького – 7,1...9,5 % в першій та п'ятій роки бонітування до середнього – 10,1...13,8 % в двох-чотирьох роках.

Середні показники настригу чистої вовни вівцематок обох типів за несприятливих умов годівлі (38,0-43,4 % до норми) були на високому рівні, а саме – 3,4-4,1 кг, що на 0,9-1,6 кг, або на 36,0-64,0 % вище вимог класу еліта. Підвищення рівня годівлі з 43,4 % до 55,6 % до норми забезпечило одержання у двійневих вівцематок найвищого настригу митої вовни – 4,3 кг, що на 1,8 кг, або на 72 % переважали вимоги до елітних тварин при реалізації генетичного потенціалу цієї селекційної ознаки на 83 %. Це свідчить про їх високу селекційну цінність і характеризує як видатних тварин з унікальною адаптивною здатністю. Незважаючи на низький рівень годівлі вівцематок обох типів народження в усі досліджувані роки, значна їх частка (24...31 %) за комплексною оцінкою була призначена для спеціального підбору з метою створення видатних генотипів. В 2011

році значне зниження настригу вовни в чистому волокні вівцематок обох типів народження обумовлено невідповідністю заданих і списаних кормів.

Найвищий вихід чистого волокна (73,0...74,2 %) відмічено у 2-3-річних вівцематок, коли вони були забезпечені підстилкою. Коефіцієнт вовновості у двійневих вівцематок вищий в порівнянні з одинаками при найвищому його значенні у 3-річному віці 76 г/кг.

Виявлено, що від вівцематок обох типів народження в усі досліджувані роки одержано міцних ягнят обох статей з середньою живою масою при народженні 4,5...5,6 кг (табл. 3).

Таблиця 3. Жива маса ягнят при народженні і в 100денному віці в залежності від типу народження та віку їх матерів,

$$\bar{X} \pm S\bar{x}$$

Вік маток, років	Тип народження матерів	При народженні			При відлученні в 100-денному віці			Кратність збільшення живої маси, рази
		n	жива маса, кг	Cv, %	n	жива маса, кг	Cv, %	
2	одинаки	36	4,5±0,14	18,8	29	22,1±0,97	23,7	4,9
	двійневі	25	4,5±0,17	19,3	22	22,7±1,09	22,5	5,1
3	одинаки	34	5,3±0,15	16,2	28	23,9±0,92	20,4	4,5
	двійневі	19	5,4±0,23	18,7	18	25,7±1,21	20,0	4,7
4	одинаки	33	5,6±0,17	17,8	31	28,5±1,52	29,7	5,1
	двійневі	21	5,0±0,35	32,2	17	29,8±1,72	23,8	5,9
5	одинаки	45	4,7±0,12	17,4	36	22,1±0,67	18,2	4,7
	двійневі	28	4,6±0,14	16,4	23	23,1±1,17	24,3	5,0

У 4-річному віці вівцематок, при забезпеченні їх кормами на 55,6 % до норми, жива маса ягнят при народженні склала 5,0...5,6 кг, а при відлученні – 28,5...29,8 кг з кратністю збільшення живої маси у 5,1...5,9 рази. Жива маса ягнят у 2011 році була нижчою, ніж у 2010 році як при народженні так і при відлученні у вівцематок-одинаків на 0,9 кг, або на 16,1 % та на 6,4 кг, або на 22,5 %; у двійневих – на 0,4 кг, або на 8,0 % та на 6,7 кг, або на 22,5 % відповідно. Хоча в 2011 році рівень годівлі ягнят за кількістю списаних кормів підвищився, але були значні порушення технологічних правил при їх вирощуванні.

Мінливість живої маси ягнят одержаних від обох груп вівцематок при народженні та відлученні була високою. Показники збільшення живої маси ягнят за період підсису в усі роки за не-

стабільно низьких умов годівлі в середньому коливалися в межах 4,5...5,9 при максимальному – 7,3 рази, що підтверджують високу генетично обумовлену молочну продуктивність їх матерів і достатню скороспілість росту одержаного від них приплоду [9].

Встановлено, що за несприятливих умов годівлі ягнята одержані від двійневих вівцематок за показниками живої маси при народженні майже не поступалися ягням отриманих від маток-одинаків, а при відлученні – перевищували ровесників, що свідчить про їх високу енергію росту як в ембріональний, так і постембріональний періоди (рис. 2).

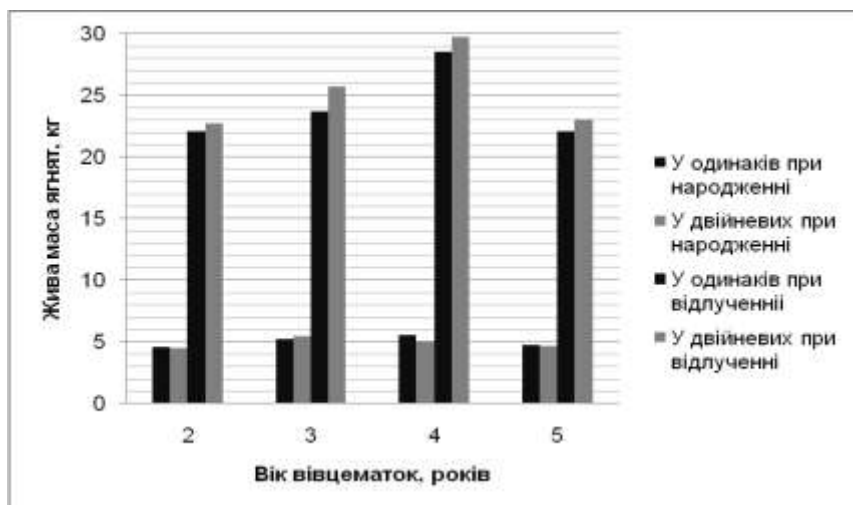


Рис. 2. Динаміка живої маси приплоду в залежності від типу народження матерів, їх віку і рівня годівлі

Висновки. За умов нестабільно низького рівня годівлі вівцематки обох типів народження не тільки зберегли відтворювальні якості на високому рівні, а й досягли показників плодючості на рівні 160,7..164,7 %. Найвища жива маса маток обох типів народження спостерігалася у 4 роки при забезпеченості кормами 55,6 % до норми і становила 62,9 кг у одинаків та 61,6 кг у двійневих при реалізації генетичного потенціалу за цим показником на 78,7 % і 77,1 % відповідно. Одержані за умов низького рівня годівлі показники настригу чистої вовни у вівцематок обох типів народження на рівні 4,1...4,3 кг, що перевищують вимоги до елітних тварин на 64-72 %, свідчать про їх видатну адаптаційну здатність. Висока комплексна оцінка двійневих вівцематок доводить про необхідність вести селекцію за багатоплідністю, незважаючи на рівень годівлі.

Список використаної літератури

1. Кочкаров Р. Х. Плодовитость маток и сохранность ягнят советской мясо-шерстной породы / Р. Х. Кочкаров, И. И. Селькин // Зоотехния. – 2010. – № 4. – С. 30–31.
2. Хамицаев Р. С. Некоторые закономерности наследования многоплодия / Р. С. Хамицаев // Овцеводство. – 1983 – № 5. – С.32-33.
3. Польська П. І. Вплив рівня годівлі на репродуктивні якості вівцематок, величину і життєздатність ягнят інтенсивних типів асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною / П. І. Польська, Г. П. Калашук, Н. П. Глебова // Вівчарство: міжвід. темат. наук. зб. – 2007. – Вип. 34. – С. 7–13.
4. Хамицаев Р. С. Что влияет на сохранность ягнят / Р. С. Хамицаев, З. М. Калабаев // Овцеводство. – 1990 – № 4. – С.33-34.
5. Атановська О. Й. Ріст ягнят асканійського типу чорноголових овець асканійської м'ясо-вовнової породи в умовах низького рівня годівлі / О. Й. Атановська // Вівчарство: міжвід. темат. наук. зб. – 2007. – вип. 34. – с. 54–59.
6. Польська П. І. Продуктивність і фізико-хімічні властивості вовни інтенсивних типів овець асканійської м'ясо-вовнової породи в екстремальних умовах / П. І. Польська, Г. П. Калашук, О. Й. Атановська-Маслюк та ін. // Науковий вісник „Асканія-Нова”. – 2008. – Вип. 1. – С. 231–240.
7. Інструкція з бонітування овець; Інструкція з ведення племінного обліку у вівчарстві та козівництві. – К.:, 2003. – 156 с.
8. Плохинський Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Плохинський Н. А. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
9. Польська П. І. Виробництво м'яса і вовни на вівцематку при розведенні інтенсивних типів асканійської м'ясо-вовнової породи із кросбредною вовною / П. І. Польська, Г. П. Калашук // Вівчарство: міжвід. темат. наук. зб. – 2009. – Вип. 35. – С. 67–75.

ДИНАМІКА РОСТУ ТА ЗМІНИ ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ВОВНИ ЯРОК ЗАЛЕЖНО ВІД ВИХОДУ МИТОЇ ВОВНИ МАТЕРІВ

Н.В. Бойко

Інститут тваринництва НААН

Викладено результати досліджень з вивчення вікової динаміки росту та зміни фізико-технічних показників вовни ярок харківського внутрішньопородного типу овець породи прекос, які були одержані від матерів з різним виходом митої вовни. Установлено, що впровадження у практичну діяльність господарств селекції за показником виходу митої вовни при підборі батьківських пар сприяє значному впливу на вовнову продуктивність та якість вовни, отриманих від них ярок.

Ключові слова: вовна, вихід митої вовни, фізико-технічні показники, настриг, ярки.

Впродовж тривалого періоду часу економічна стабільність і прибутковість вівчарства базувалися на виробництві вовни, питома частка якої у різні роки в загальній вартості продукції галузі становила від 60 % до 80 %. Цьому сприяли перспективний розвиток, високі закупівельні ціни й підвищений попит вовнопереробної, хутрової та легкої промисловостей. Значущість вартості одного кілограма митої вовни ототожнювалася з вартістю 20–25 кг баранини [1, 2, 5].

Проте негативні тенденції та дестабілізуючі процеси у розвитку вівчарства, що розпочалися з початку 90-х років минулого століття, а також незатребуваність цінної сировини й високі затрати на її виробництво кардинально змінили й довели неефективність вузької спеціалізації галузі орієнтовану переважно на виробництво вовни, оскільки її збитковість виявилася значно вищою ніж виробництво повноцінної баранини [2, 4].

Тонкорунне вівчарство завжди ж базувалося на виробництві тонкої вовни і лише в окремих випадках, баранини. Не дивлячись на зміну економічної пріоритетності цих видів продукції збільшення кількості й поліпшення якості вовни залишається нині пріоритетним напрямом аграрної науки та практики.

Натомість, рішення організаційних, економічних, технологічних і селекційних питань ведення галузі, вимагає глибокого вивчення

особливостей формування якості вовни, яка, перш за все, впливає на рівень заготівельних цін й забезпечує еквівалентну норму прибутковості сільгосппідприємствам від її реалізації.

Мета досліджень: вивчення вікової динаміки росту вовни ярок харківського внутрішньопородного типу овець породи прекос, одержаних від маток з різним виходом митої вовни та визначення основних показників її якості.

Матеріали і методика досліджень. Науково-господарський дослід проводили в ДПДГ „Гонтарівка” Вовчанського району Харківської області. Лабораторні дослідження – в лабораторії технології виробництва продукції вівчарства Інституту тваринництва НААН, якій надано статус підприємства з оцінки якості вовни.

Об’єктом досліджень була вовна ярок, одержаних від матерів з різним виходом митої вовни, зразки якої відбирали у період весняного стриження.

Для оцінки інтенсивності відростання вовни в довжину в ярок 2006 року народження на початку досліді на правому боці на відстані семи сантиметрів від краю лопатки по середній лінії між верхньою й нижньою частиною тулуба відмічали облікову ділянку розміром 8 см x 12 см. Відбір зразків проводили через визначені проміжки часу за допомогою вилки, шляхом вистригання вовни на обліковій ділянці у квадраті розміром 4 см x 4 см. Потім вовну, яка виросла на остриженому місці за другий період, зістригали повторно.

Різниця між довжиною зразків вовни за попередній й поточний місяці облікового періоду й становила її приріст за певний період. Вимірювання проводили у 2, 4, 9 та 12-місячному віці ярок.

Природну довжину вовни визначали в натуральному стані шляхом вимірювання штапелю без порушення його структури та розпрямлення звивистості згідно до ГОСТ 21224-75. Вимірювання проводили міліметровою лінійкою з точністю виміру до $\pm 0,1$ см за методикою ВІТ (1967). Істинну – за довжиною штапелю в розпрямленому стані без розтягування. Величину подовження вовни розраховували за формулою:

$$K = \frac{L_2}{L_1} \times 100\% ,$$

де K – подовження, %;

L_1 – природна довжина вовни, см;

L_2 – істинна довжина вовни, см.

Ступінь забруднення руна визначали за лінійними вимірюваннями вимитої та забрудненої зон штапелю, відібраного на боці тварин з точністю виміру до $\pm 0,5$ см.

Отримані результати досліджень обробляли методами

варіаційної статистики за М.О. Плохинським [3] з перевіркою вірогідності результатів за допомогою критерію Стьюдента, а також шляхом використання прикладних комп'ютерних програм Microsoft Office, Excel.

Результати досліджень та їх обговорення. Вивчення вікових змін і індивідуальної мінливості якості вовни ярок (табл. 1) свідчить, що практично усі фізико-технічні показники були кращі у тварин, одержаних від матерів з високим виходом митої вовни.

Таблиця 1. Динаміка фізико-технічних показників вовни ярок, $M \pm m$, $n=10$

Вік, міс	Довжина, см		Величина зони, %		Кількість завитків на см, шт
	природна	істинна	забрудненості	вимитості	
Ярки, одержані від маток з низьким виходом митої вовни					
2	1,52±0,14	1,95±0,14	28,83±4,67	–	3,20±0,33
4	2,25±0,07	2,92±0,06	36,86±2,05	2,50±1,25	4,10±0,28
9	4,90±0,22	5,80±0,21	46,19±6,59	28,68±5,21	4,40±0,40
12	7,95±0,37	9,20±0,36	57,66±1,69	23,01±7,16	4,50±0,34
Ярки, одержані від маток з середнім виходом митої вовни					
2	1,61±0,15	2,07±0,14	23,87±2,60	–	3,40±0,37
4	2,36±0,12	3,07±0,15	29,13±3,44	2,01±1,33	4,40±0,34
9	5,05±0,25	5,99±0,16	42,17±5,15	23,15±3,25	4,50±0,22
12	8,75±0,55	10,25±0,54	46,91±2,64	21,47±5,53	4,70±0,15
Ярки, одержані від маток з високим виходом митої вовни					
2	1,87±0,11	2,40±0,13	17,83±2,20	–	3,60±0,40
4	3,10±0,20	3,88±0,19	20,41±3,04	1,47±0,98	4,60±0,56
9	5,25±0,24	6,35±0,24	35,57±3,89	21,12±4,01	5,10±0,28
12	9,35±0,18	11,08±0,24	38,64±1,91	16,57±1,85	5,00±0,26

Разом з тим, аналіз отриманих результатів вказує на те, що вовна у ярок, одержаних від матерів як з високим, так і середнім та низьким виходом митого волокна, мала практично однакову природну довжину, але загальний приріст її проходив нерівномірно і в значній мірі був обумовлений віком тварин. З віком ріст вовни у ярок усіх груп однаково і послідовно мав тенденцію щодо збільшення, а щомісячний приріст – зменшення величини її відростання. Максимальну швидкість росту вовни в ярок спостерігали у перші два місяці життя, тобто у молочний період, коли природна довжина вовни становила 19,1 %, 18,4 % та 20,0 % від загальної довжини у 12-місячному віці. При цьому, результати індивідуальних вимірювань штапелю вказують на значну мінливість природної довжини вовни у

цей період у ярок, яких було одержано від матерів з високим виходом митої вовни. За величиною цього показнику вони переважали ровесниць, яких було одержано від матерів з середнім та низьким виходом відповідно на 0,26 см і 0,35 см або на 16,1 % і 23,0 %.

Виявлені відмінності у 4-місячному віці ярок в повній мірі співпадали з результатами попереднього періоду, але виражалися деяким зниженням приросту вовни у довжину, що на наш погляд було обумовлено зміною раціону годівлі та виходом тварин на пасовища. Так, природна довжина вовни ярок усіх груп у цей період становила 33,2 %; 27,0 % та 28,3 % від загальної довжини у 12-місячного віку. Встановлено, що у ярок, одержаних від матерів з високим виходом митої вовни, цей показник вірогідно збільшувався на 0,74 см ($P < 0,01$) і 0,85 см ($P < 0,01$) або на 31,4 % і 37,8 %, що в подальшому й забезпечило найбільш інтенсивне нарощування природної довжини вовни, яка у віці 9 місяців була на 0,20 см і 0,35 см або на 4,0 % і 7,0 % більше, ніж у ровесниць з середнім та низьким виходом.

Неоднакові темпи приросту вовни впродовж досліджень призвели до суттєвих відмінностей між групами ярок і у 12-місячно-му віці. Так, у цей період у ярок, одержаних від матерів з високим виходом, її довжина досягла рівня 9,35 см, у той час як у ровесниць з середнім виходом митої вовни цей показник був меншим на 0,60 см або на 6,9 %. Стосовно різниці за цим показником між ними та тваринами, одержаними від матерів з низьким виходом, то вона виявилася вірогідно більшою і становила 1,4 см або 17,6 % ($P < 0,01$).

При порівнянні загальних коефіцієнтів росту вовни за період від народження до 12-місячного віку можна відмітити, що ярки, одержані від матерів з високим виходом митої вовни, впродовж року мали дещо більшу інтенсивність росту природної довжини вовни, ніж ровесниці з середнім та низьким виходом митої вовни, що в кінцевому рахунку відобразилося на більшому настригу митої вовни. Про це свідчить загальний приріст вовни, який становив відповідно 7,48 см ($P < 0,001$) проти 7,14 см ($P < 0,001$) і 6,43 см ($P < 0,001$), але відносна різниця між групами, навпаки, виявилася більша на боці ярок, одержаних від матерів з середнім виходом митої вовни відповідно – 5,4 раза проти 5,2 і 5,0 раза у ярок, одержаних від матерів з низьким та високим виходом митої вовни. Слід також підкреслити, що рівень середньодобового приросту вовни у довжину за період досліджень у ярок усіх груп варіював від 0,022 см до 0,026 см.

За істинною довжиною вовни ярки розподіляються у аналогічній послідовності, як і за природною. Але різниця між групами та віковою динамікою приросту вовни дещо збільшилася, на наш погляд за рахунок більшої кількості завитків на один сантиметр штапелю, натомість міра мінливості окремих показників між групами ярок була

різною. У 12-місячному віці кількість завитків у ярк усіх груп перевищувала 4,50 шт. на 1 см довжини штапелю з коливаннями у межах груп від 3,0 шт. до 6,0 шт. Вовна ярк, які були одержані від матерів з високим виходом митої вовни характеризувалася більшою кількістю завитків. Так, за середнім показником кількості завитків на 1 см довжини штапелю у цьому віці вони переважали ровесниць з середнім на 6,4 % та низьким виходом – на 11,1 %.

Що стосується співставлення відсотку подовження вовни варто вказати, що ця ознака впродовж досліджень у ярк усіх груп варіювала від 116,16 % до 131,33 % і з віком мала тенденцію щодо зниження.

Аналізом отриманих даних встановлено, що середній показник величини зони забрудненості штапелю між групами погіршувався зі збільшенням виходу митої вовни. Так, впродовж усього періоду досліджень величина цієї зони у вовні ярк, одержаних від маток з низьким виходом митої вовни була найбільшою порівняно з ровесницями з середнім та високим виходом митої вовни. Зокрема, відповідно віку перших вона варіювала від 28,83 % до 57,66 %, тоді у ярк з середнім виходом – від 23,87 % до 46,91 % та ярк, одержаних від маток з високим виходом митої вовни – від 17,83 % до 38,64 %.

Не дивлячись на меншу зону забрудненості штапелю впродовж року в ярк, одержаних від маток з високим виходом митої вовни, величина зони вимитості у 12-місячному віці виявилася також меншою на 4,9 % і 6,4 %, ніж у ровесниць з середнім та низьким виходом митої вовни.

Слід зазначити, що ярки, одержані від матерів з середнім виходом митої вовни, за фізико-технічними ознаками вовни також майже в усіх випадках перевищували середні дані ярк з низьким виходом митої вовни, проте різниця між групами виявилася статистично не вірогідною. Так, за природною довжиною вовни ця різниця відповідно віку становила від 3,1 % до 10,1 %, істинною довжиною – від 3,3 % до 11,4 % і кількістю завитків на 1 см довжини штапелю – від 2,3 % до 7,3 %. Середній рівень подовження між групами ярк виявився практично однаковим і становив відповідно від 117,97 % до 131,81 % у ярк, одержаних від маток з середнім та від 116,16 % до 131,81 % – у ярк з низьким виходом митої вовни. Проте ярки, одержані від матерів з низьким виходом митої вовни мали показники зон забруднення та вимитості штапелю вище середніх даних, ярк з середнім виходом.

Висновки та перспективи досліджень.

Ріст вовни у ярок має однакову й послідовну тенденцію щодо збільшення, а щомісячний приріст – зменшення величини її відростання. Натомість максимальна швидкість росту вовни в ярок спостерігається у перші два місяці їх життя.

В сучасних умовах розвитку вівчарства має місце ціла низка невикористаних об'єктивних ознак, яким до останнього часу не надавалося достатньої уваги й за якими можна в повній мірі вести племінну роботу на підвищення продуктивності овець при одночасному покращенню якості отриманої продукції, до них можна й віднести селекцію на збільшення виходу митої вовни.

Разом із цим, дані про вікову динаміку росту і мінливості фізико-технічних показників вовни можуть поглибити знання в області селекції овець при обґрунтуванні типу тварин з бажаними продуктивними параметрами та структурою руна.

Список використаної літератури

1. Болотов Н. А. Продуктивные и биологические особенности потомства овцематок ставропольской породы от баранов различных пород и генотипов: Автореф. дис. канд. с.-х. наук / Н. А. Болотов. Ставрополь, 2007.– 22 с.
2. Заикина Т. А. Сравнительная оценка продуктивности мясошерстных помесных овец в условиях Забайкалья: Автореф. дис. канд. с.-х. наук / Т. А. Заикина. Красноярск, 2007.– 19 с.
3. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников.- Москва: Колос, 1969.-255с.
4. Рудаков Д. М. Хозяйственно-полезные признаки овец маньчжурский меринос и их помесей с австралийскими баранами разных заводов: Автореф. дис. канд. с.-х. наук / Д.М. Рудаков. Ставрополь, 2007.– 24 с.
5. Фейзуллаев Ф. Р. Селекционные и технологические аспекты совершенствования овец волгоградской тонкорунной мясо-шерстной породы: Автореф. дис. канд. с.-х. наук / Ф.Р. Фейзуллаев. Москва, 2007.– 34 с.

ПРІОРИТЕТНІ КОРМИ ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ

Й.С. Височанський, канд. с.-г. наук

Закарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція інституту сільського господарства Карпатського регіону

Визначено пріоритетні корми, які забезпечують ефективне використання земельних ресурсів та зростання продуктивності овець в гірській зоні Карпат. Встановлено, що ними є сіяні бобові і злакові трави та заготовлене з них сіно. Випасання вівцематок та молодняку на зазначених кормових травах дозволяє одержувати середньодобовий надій молока від однієї вівцематки на 9 - 11%, середньодобові прирости молодняку до 6 місяців на 11 – 17% вищі в порівнянні з тваринами, які випасалися на природних гірських пасовищах.

Ключові слова: пріоритетні корми, вівці, молодняк, продукція, молоко.

Органічне виробництво тваринницької продукції мало і має велике загальнодержавне значення і залежить від ряду факторів, але вирішальну роль відіграє забезпеченість тварин високоякісними кормами. Так, за даними І.В. Гнойового, виробництво висококалорійного молока і м'яса залежить від кормової бази на 70%, генетичного потенціалу - на 20%, селекційно-племінної роботи – на 10%. Чим вища якість кормів, чим вони дешевші, тим успішніше розвиватиметься тваринництво [4].

Природні сіножаті й пасовища Карпат називають «зеленими скарбами». Це дійсно так. Понад дві тисячі видів рослин нараховується тут. Переважна більшість з них – це кормові трави лук і пасовищ. Вони в певній мірі забезпечують повноцінний корм, а наявність в них мінеральних речовин, мікроелементів і вітамінів сприяють здоровому розвитку тварин [2].

За даними Г.С. Кияк, В.А. Грига у гірській зоні Карпат природні угіддя займають понад 360 тисяч га, тобто близько 75,3 % сільськогосподарських угідь і є основним джерелом кормів у пасовищний та стійловий періоди.

Метою наших досліджень було вивчити та розробити систему пріоритетних кормів, раціонів, рецепти кормових добавок рослинного походження, підвищення ефективності використання ресурсного

потенціалу кормів в гірському регіоні Карпат. На основі розвитку органічного виробництва сільськогосподарської продукції буде збільшено на 12-15% обсягів виробництва екологічно-безпечної, конкурентоспроможної на європейському ринку продукції тваринництва, що є актуальним у забезпеченні потреб населення продуктами харчування тваринного походження високої якості.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження проводилися на поголів'ї вівцематок та молодняку української гірськокарпатської породи, що належать громадянину Лакатошу М. В., жителю с. Скотарське Воловецького району. Із 350 голів вівцематок було відібрано 30 голів вівцематок живою масою 40-45 кг, третьої лактації та 30 голів молодняка у віці 3 – 3,5 місяців, живою масою 10 - 11,5 кг, середньої вгодованості.

В літній пасовищний період відібрані піддослідні вівцематки та молодняка були розділені на три групи, у кожній із них по 10 голів. Перша група (контрольна) випасалася на природних приполонинських пасовищах, друга група (дослідна) – на сіяних бобових травах (конюшина червона + лядвинець рогатий) і третя (дослідна) – на сіяних злакових травах (грястиця збірна + костриця червона). Водопій – з природніх водоймищ, струмочків.

Для кращого і раціонального використання зеленої маси випасання поголів'я проводили методом зміщення загонів (кошар) кожну третю добу, з розрахунку на одну умовну голову 0,5 га. Випасання проходило з трьохгодинною обідньою перервою без навісу.

Доїння вівцематок – триразове (6,00; 14,00; 21.00 годин). Контрольний удій маток проводили після відбивки ягнят (з 10 травня по 30 липня 2011 року), два рази на місяць.

Хімічний склад молока визначали за такими показниками, як вміст жиру (кислотним методом Гербера), вміст білку (рефрактометрично), сухий знежирений молочний залишок (висушуванням наважки до постійної ваги при температурі 105⁰ С), щільність молока традиційним аерометричним методом, за методиками опісаними М.С. Кареніцькою та іншими.

Динаміку живої маси молодняка визначали на початку і в кінці досліду шляхом індивідуального зважування до ранкової годівлі

Результати досліджень. Встановлено що, за продуктивністю і кормовою цінністю найбільш поширені види багаторічних трав, які можна віднести до пріоритетних, це:

- конюшина червона, цінність її полягає у високій пластичності до ґрунтово-кліматичних умов і росте на всіх типах ґрунтів і експозиціях схилів;

- лядвенець рогатий, багаторічний, невибагливий до ґрунту, стійкий проти несприятливих умов зимівлі і посухи;

- грястиця збірна, багаторічна злакова травосуміш сінокосного

і пасовищного типу, яка забезпечує два повноцінні укоси сіна, починає колоситися 9-20 травня, тому її відносять до ранньої культури.

- костриця червона, багаторічний злак, з весни розвивається швидко, легко переносить стравлення, швидко відростає.

Вище названі бобові та злакові багаторічні трави, на нашу думку, є перспективними компонентами тривалих травосумішок для залуження схилів і створення культурних пасовищ для овець в гірсько-лісовому поясі.

Наведені дані таблиці 1 засвідчують, що бобові та злакові трави у порівнянні до природних високогірних полонинських трав мають набагато кращі показники щодо наявності в них кормових одиниць, перетравного протеїну, кальцію, фосфору та каротину. Крім того, що вони малоенергозатратні при вирощуванні з розрахунку на одиницю одержаного корму, їм ще характерна властивість накопичувати азот прямо з атмосфери за допомогою бульбочкових бактерій, пов'язаних з їх кореннями. Наприклад, люцерна за сезон росту може дати до 200 кг азоту на гектар, конюшина червона – до 150 кілограмів.

Таблиця 1. Хімічний аналіз кормів, які використовувалися для випасання та годівлі піддослідних овець

Корми, фаза вегетації	Вода, %	В 1 кг корму міститься				
		корм. од. кг	перетр. протеїну, г	кальцію, г	фосфору, г	каротину, мг
1	2	3	4	5	6	7
Трава природних пасовищ						
Трава високогірська полонинська						
колосіння	77,2	0,15	18	0,8	0,9	87
цвітіння	71,6	0,17	17	1,0	0,8	61
Трави сіяні бобові						
Конюшина червона						
бутонізація	81,6	0,19	24	3,8	0,5	121
цвітіння	79,3	0,18	22	3,6	0,6	103
Лядвенецьрогатий						
бутонізація	84,6	0,16	25	2,1	0,7	133
цвітіння	81,4	0,18	27	2,6	0,8	122

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7
Трави сіяні злакові						
Грястиця збірна						
кущіння	81,6	0,19	51	0,7	0,9	298
стрілкування	79,8	0,20	22	0,9	0,6	123
колосіння	77,3	0,22	18	0,8	0,7	20
цвітіння	68,1	0,25	17	0,7	0,6	19
Костриця червона						
кущіння	79,6	0,25	54	0,8	0,7	298
стрілкування	78,7	0,20	33	0,9	0,8	67
колосіння	72,4	0,22	18	1,3	0,6	38
цвітіння	69,7	0,26	16	0,7	0,5	31

За одержаними результатами досліджень трави, які виро-
щуються на корм, мають бути заготовлені або згодовані тваринам у
ранній фазі вегетації. У цей період злакові й бобові трави є чудовим
джерелом білку, каротину, кальцію та інших мінеральних речовин.
Злакові трави, до того ж, є ще значним джерелом вуглеводів, що
легко ферментуються в рубці жуйних тварин.

Стосовно молочної продуктивності, то в результаті досліджень
виявилось, що тварини трьох груп значно відрізнялися за надоем
молока (табл.2).

**Таблиця 2. Надій молока вівцематок по місяцях
(в середньому за 83 дні), кг**

Місяць лакта- ції	Групи вівцематок					
	I		II		III	
	за добу, г	за місяць, кг	за добу, г	за місяць, кг	за добу, г	за місяць, кг
Травень	629	12,580	794	15,880	844	16,890
Червень	640	19,200	758	22,740	775	23,250
Липень	556	16,680	621	18,630	628	18,855
За три місяці	-	48,575	-	57,250	-	58,995
У порівнянні до 1-ї групи	-	-	-	+8,675	-	+10,420

Так,місячний надій молока вівцематок досліджуваних груп ко-
ливався за три місяці лактації, відповідно в межах 12,850...19,200
кг, 15,880...22,740 і 16,890...23,250 кг, з максимальним значенням у
червні місяці. Значно вища продуктивність характерна вівцематкам
третьої групи, які випасалися на сіяних злакових травах. Переверш-

ення за надоями вівцематок першої та другої груп становило відповідно 10,420 кг (21,4%) і 1,745 кг (3,0%). Різниця за цією ознакою між другою і першою групами склала 8,675 кг (17,8%).

Хімічний склад молока служить одним з показників в оцінці продуктивних ознак овець. Індивідуальні особливості коливання вмісту таких складових молока, як жир і білок, створюють практичну основу для відбору і підбору генотипів за вмістом цих речовин, з метою подальшого їх удосконалення [1].

Нашими дослідженнями встановлено, що вміст складових частин молока у всіх трьох групах з перебігом лактації підвищувався. Найбільші коливання спостерігаються за вмістом жиру в молоці. Так, найнижчий процент жиру в молоці піддослідних маток був у першій групі – 5,03, 6,43, 7,03, найвищий – у третій 6,91, 7,49 і 8,17. Перевершення контрольної групи становило відповідно 1,88, 1,06 і 1,14%.

Значний інтерес являє визначення вмісту загального білку і казеїну у молоці вівцематок. Відомо, що від кількості казеїну в молоці, за усіх інших умов, залежить вихід сиру. Встановлено, що кількість загального білку і казеїну в молоці протягом лактації збільшувалася і досягла максимуму перед запуском вівцематок. Так, на початку дослідження у травні місяці кількість білку за групами становила 5,03; 5,13 і 5,64%, а на кінець дослідження у липні – 5,28; 5,96 і 6,11%, казеїну відповідно 3,26; 3,86; 4,11 і 4,11; 4,43; 4,94 г.

Таким чином, проведені дослідження показали, що травостій бобових і злакових сіяних трав при раціональному його використанні збільшує кількість молока та складові його частини.

Ряд авторів вважають, що продуктивність молодняку знаходиться в прямій залежності від породи та молочності матерів [3,5]. Однак, для практики важливо знати, наскільки додаткові затрати у період нагулу на доброму пасовищі економічно себе виправдовують. Тому нами поставлено завдання вивчити резерви збільшення виробництва висококалорійної, екологічно чистої, дешевої молоді ягнятини та баранини.

Динаміку живої маси молодняку української гірськокарпатської породи наведено в таблиці 3.

Проведені дослідження свідчать про те, що випасання молодняку другої і третьої груп на сіяних бобових та злакових травах дозволяє збільшити живу масу у 6-місячному віці на 10,2 (53,4%) і 9,1 кг (47,6%) у порівнянні до молодняку першої групи, який випасався на природних полонинських пасовищах.

Таблиця 3. Динаміка живої маси піддослідного молодняка, кг

Вік тварин, міс.	Групи молодняка		
	1	2	3
У 3 місяці (початок досліду)	10,3	10,5	11,2
У 6 місяців	19,1	28,2	29,3
Різниця за живою масою	-	+ 9,1	+10,2

Висновки. Встановлено, що пріоритетними кормами, які забезпечують ефективне використання земельних ресурсів і зростання продуктивності овець та якості продукції в гірській зоні Карпат, є сіяні бобові і злакові трави (зелена маса - випас), а також заготовлене сіно. Випасання овець на цих травостоях, при раціональному їх використанні, збільшує валові надоби молока та впливає на структуру його складових. З метою підвищення продуктивності пасовищ, необхідно щорічно їх окультурювати та підживляти органічними добривами (шляхом кошарування), а також висівати сумішки бобових та злакових трав.

Список використаної літератури

1. Сухарльов В.О., Дерев'яноко О.П. «Вівчарство» Харків «Еспада», 2003, С.: 52-73.
2. Олішинський С.Й., Король В.І. Проблеми гірського землеробства і тваринництва. Видавництво «Карпати». – Ужгород, 1973, С.: 49-70.
3. Колесников С.В., Хомик М.В., Ющак В.С., Мацьків О.Й. Лукопасовищне господарство в Карпатах. Довідник. Ужгород: Карпати, 1986. С.:, 90-111.
4. Гноєвий І.В. Методи підвищення ефективності виробництва і використання кормів за цілорічно однотипної годівлі високопродуктивних корів. Автореферат. Львів, 2008.
5. Гноєвий І.В. Годівля і відтворення поголів'я сільськогосподарських тварин в Україні. Харків, 2006. С.:, 304-327.

ВИЗНАЧЕННЯ ПЛЕМІННОЇ ЦІННОСТІ БАРАНІВ-ПЛІДНИКІВ В СЕРЕДОВИЩІ БАЗ ДАНИХ

**О.І. Горлов, канд. с.-г. наук
К.А. Івіна, І.О. Мокєєв**

Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф.Іванова
“Асканія-Нова” – Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства НААН

Проведено аналіз методів оцінки племінної цінності баранів-плідників за однією та комплексом селекційних ознак, в результаті якого відібрані та модифіковані кращі з них. Розроблені алгоритми та програми оцінки племінної цінності баранів-плідників в середовищі баз даних для застосування у вівчарстві.

Ключові слова: методи оцінки, племінна цінність, алгоритми, барани-плідники, ранги.

В теперішній час основним джерелом первинної селекційно-генетичної інформації є бази даних, ведення яких являється обов'язковим атрибутом племобліку згідно ст. 1 Закону України «Про племінну справу у тваринництві» [1]. У зв'язку з цим актуальним є розробка програмних засобів, які дозволяють визначати племінну цінність безпосередньо в середовищі баз даних, уникаючи зайвого перепису інформації. Це значно скорочує час та спрощує процес оцінки. Однак методи визначення племінної цінності тварин повинні максимально відображати реальну ситуацію. На жаль, поки ще не існує універсальних загальноновизнаних методів оцінки навіть за однією ознакою і тим більш за комплексом ознак. Ці обставини викликали необхідність аналізу існуючих методів оцінки племінної цінності тварин та відбору з великої їх кількості (більше десяти) найкращих з метою модифікації найбільш прийнятних для вівчарства.

Історично якість визначення племінної цінності тварин поступово покращувалась, це призвело до ускладнення методів шляхом застосування нових більш складних розділів математики. Методи оцінки плідників: D (продуктивність матері), Y (середня продуктивність дочок), Y-D (дочки-матері), Y-C (дочки-ровесниці), HC, CC (порівняння з одностадницями і ровесницями з врахуванням кількості ефективних дочок), MCC (модифікація CC - порівняння з ро-

весницями різних стад), CD - модифікований Демпфле метод порівняння з ровесницями CC визначаються засобами математичної статистики. Племінна цінність тварин за методами CI (селекційних індексів), BLUP (найкращий лінійний незміщений прогноз), AM (модель тварини), в яких застосовуються алгоритми множення, складання та віднімання прямих, транспонованих, інвертованих матриць, систем лінійних рівнянь високого порядку, визначається засобами матричної алгебри [2, 3].

Метод MCC (Modified Contemporary Comparison) не може бути застосовано у вівчарстві через недостатнє розповсюдження штучного осіменіння, тому що однією з його особливостей є обов'язкова наявність дочок одного плідника в різних стадах.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проведені в середовищі СУБД на ретроспективних даних баранів-плідників за трьома (жива маса, настриг вовни, довжина вовни) селекційними ознаками.

Для визначення племінної цінності за однією селекційною ознакою використані найбільш прийнятні методи.

Метод $(Y - D)$ – різниця дочка-мати:

$$(Y - D)_i = \frac{\sum (y_{ik} - d_{ik})}{n_i} \quad k=1,2,\dots,n_i; \quad i=1,2,\dots,N \quad (1)$$

де y_{ik} та d_{ik} - продуктивності k -тої дочки та матері i -того плідника;

n_i – кількість пар дочка-мати i -того плідника;

N – кількість плідників.

Метод $(Y - C)$ – різниця дочка-ровесниця:

$$(Y - C)_i = \frac{\sum y_{ik}}{n_i} - \frac{\sum y'_{ik'}}{n'_i} \quad k=1,2,\dots,n_i; \quad k'=1,2,\dots,n'_i / i=1,2,\dots,N \quad (2)$$

де $y'_{ik'}$ - продуктивність k -тої ровесниці i -того плідника;

n_i – кількість дочок i -того плідника;

n'_i – кількість i -того плідника.

Метод (CC) – різниця дочка-ровесниця, яка зважена на трансформований до сучасного виразу квадрат коефіцієнту кореляції Лаша (в деяких джерелах називається коефіцієнтом регресії):

$$(CC)_i = \frac{w_i(\bar{Y}_i - \bar{Y}'_i)}{\sum w_i} * \frac{n_i h^2}{4 + (n_i - 1)h^2}, \quad w_i = \frac{n_i \times n'_i}{n_i + n'_i} \quad (3)$$

де \bar{Y}_i і \bar{Y}'_i - середня продуктивність дочок та їх ровесниць;

w_i - число ефективних дочок i -го плідника;

n_i та n'_i - число фактичних дочок та їх ровесниць;

h^2 – коефіцієнт успадкованості.

Метод Демпфле (CD) – модифікований метод (CC):

$$(CD)_i = \frac{w_i(\bar{Y}_i - \bar{Y}_i')}{\sum w_i} * \frac{n_i h^2}{4 + (n_i - 1)h^2} * (1 + \frac{n_i' w_i}{\sum w_i \sum n_i'}) \quad (4)$$

За виразами вищенаведених методів можна спрощено визначити племінну цінність тварини за комплексом ознак у вигляді сумарного рангу, але найбільш об'єктивно ця задача вирішується за допомогою селекційних індексів за наступними співвідношеннями [4,5].

$$CI_i = \sum_{k=1}^m b_k (X_{ik} - \bar{X}_k) / \sigma_k \quad i=1,2,\dots,n, \quad k=1,2,\dots,m \quad (5)$$

$$[b_k] = [f_{k,j}]^{-1} * [g_{k,j}] * [e_k] \quad j=1,2,\dots,m \quad k=1,2,\dots,m \quad (6)$$

$$f_{k,j} = r_{kj} * \sigma_k * \sigma_j, \quad g_{k,j} = r_{gkj} * \sqrt{h_k^2 * h_j^2} * \sigma_k * \sigma_j \quad (7)$$

де b_k - коефіцієнт селекційно-економічної значущості ознак для розрахунку індивідуальних селекційних індексів у виразі (5) визначаються рішенням матричного рівняння (6),

n – кількість оцінюючих плідників,

m - кількість селекційних ознак, за якими оцінюється плідник,

i - номер поточного плідника,

k – номер поточної селекційної ознаки нащадка,

j – номер поточної селекційної ознаки предка,

$f_{k,j}$, $g_{k,j}$ – елементи фенотипової та генотипової квадратних матриць,

$r_{k,j}$ та $r_{gk,j}$ – коефіцієнти фенотипової та генетичної кореляцій ознак нащадок-предок,

σ_k , σ_j – стандартні відхилення селекційних ознак нащадків та предків,

h_k^2 , h_j^2 – коефіцієнти успадкованості нащадків та предків.

Алгоритм (5,6,7) модифіковано нами шляхом заміни абсолютних стандартних відхилень селекційних ознак σ_k , σ_j на відносні Cv_k , Cv_j у виразі (7), щоб виключити вплив масштабу вимірювання селекційних ознак на ранги індексів. Співвідношення 1-7 покладено в основу алгоритму та програм визначення племінної цінності овець. На ретроспективних даних із застосуванням цих програм в середовищі баз даних визначено племінну цінність баранів-плідників різних порід за однією та комплексом ознак, з метою порівняння і вибору кращих методів оцінки племінної цінності плідників. Вибір кращого методу оцінки за однією ознакою здійснювався шляхом аналізу ко-

реляцій рангів кожного з них із середнім рангом.

Для вибору кращого методу спрощеної оцінки за комплексом ознак аналізувалися кореляції сумарних рангів за методами (1-4) і селекційних індексів (5-7).

Результати досліджень. Значення рангів племінної цінності баранів-плідників тонкорунної породи для кожного з досліджуваних методів за усіма ознаками наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Ранги баранів-плідників тонкорунної породи при визначенні племінної цінності методами: Y-D, Y-C, CC, CD

Номер барана	Жива маса					Настриг вовни					Довжина вовни				
	Y-D	Y-C	CC	CD	сер. ранг	Y-D	Y-C	CC	CD	сер. ранг	Y-D	Y-C	CC	CD	сер. ранг
0108 (n=19)	2	8	10	11	7,75	6	12	11	11	10,00	12	17	15	16	15,00
1137 (n=56)	17	17	17	17	17,00	17	16	16	16	16,25	3	2	1	1	1,75
1148 (n=26)	6	6	7	8	6,75	2	1	1	1	1,25	16	14	16	15	15,25
1186 (n=15)	11	7	11	9	9,50	4	4	7	6	5,25	13	16	12	12	13,25
119 (n=21)	4	2	4	2	3,00	7	3	4	4	4,50	15	13	13	13	13,50
12 (n=55)	10	13	13	13	12,25	11	13	14	13	12,75	6	7	4	6	5,75
128 (n=40)	15	15	16	16	15,50	15	15	13	14	14,25	5	6	7	7	6,25
165 (n=59)	14	12	12	12	12,50	14	14	15	15	14,50	11	12	17	17	14,25
192 (n=20)	3	4	6	4	4,25	1	2	3	2	2,00	10	10	9	9	9,50
2183 (n=20)	14	16	13	14	14,25	8	9	8	9	8,50	1	1	6	4	3,00
246 (n=18)	9	5	9	7	7,50	13	11	10	10	11,00	17	15	14	14	15,00
3116 (n=53)	8	10	2	5	6,25	5	6	2	3	4,00	8	9	11	10	9,50
3189 (n=49)	7	9	3	6	6,25	9	10	12	12	10,75	2	3	2	2	2,25
3222 (n=41)	13	11	8	10	10,50	12	8	8	8	9,00	9	8	8	8	8,25
3301 (n=49)	12	14	15	15	14,00	16	17	17	17	16,75	4	5	3	3	3,75
469 (n=28)	5	1	1	1	2,00	10	7	6	7	7,50	7	4	5	5	5,25
819 (n=20)	1	3	5	3	3,00	3	5	5	5	4,50	14	11	10	11	11,50

Аналіз таблиці показує, що найменша відмінність між середніми рангами і рангами, які відповідають різним методам визначення племінної цінності, спостерігається у методі CD. Для аргументованого підтвердження цього факту та виявлення ступеня наближення методів оцінки, які аналізуються, розраховані кореляції рангів

племінної цінності баранів-плідників з середніми сумарними рангами, що наведені у таблиці 2.

Таблиця 2 - Кореляції рангів племінної цінності баранів-плідників

	Y-D	Y-C	CC	CD
Асканійська тонкорунна порода (n=17)				
Жива маса	0,899	0,948	0,926	0,978
Настриг	0,929	0,981	0,976	0,991
Довжина	0,942	0,964	0,963	0,981
Цигаїська порода (n=17)				
Жива маса	0,855	0,935	0,963	0,969
Настриг	0,900	0,967	0,978	0,986
Довжина	0,620	0,943	0,966	0,964
М'ясо-вовнова порода (n=21)				
Жива маса	0,899	0,986	0,966	0,984
Настриг	0,866	0,955	0,939	0,972
Довжина	0,494	0,942	0,945	0,946

З таблиці 2 видно, що максимальну кореляцію з середніми рангами мають ранги методу CD. Значення кореляцій рангів останніх трьох методів зменшуються в послідовності: CC, (Y-C), (Y-D). І хоча відмінності невеликі, але вони спостерігаються за усіма методами для всіх порід і оцінюваних ознак без виключення. Аналіз результатів розрахунків за баранами-плідниками інших порід не показав суттєвих відмінностей в ранжируванні методів визначення племінної цінності і результати виявилися схожими.

Сумарні ранги і результати їх порівняння з селекційним індексом, обчисленим за модифікованим методом Хейзеля наведено в таблиці 3.

Не важко помітити, що кореляції сумарних рангів за методами Y-C, CC, CD з CI величини одного порядку, хоча максимальне значення має Y-C. А мінімальне значення кореляції спостерігалось за методом Y-D.

Таблиця 3. Порівняння методів оцінки племінної цінності баранів-плідників за комплексом ознак

Номер барана	Сумарний ранг за трьома ознаками методами				Ранг CI
	Y-D	Y-C	CC	CD	
0108 (n=19)	20	37	36	38	15
12 (n=55)	27	33	31	32	13
119 (n=21)	26	18	21	19	3
128 (n=40)	35	36	36	37	12
165 (n=59)	39	38	44	44	16
192 (n=20)	14	16	18	15	2
246 (n=18)	39	31	33	31	14
469 (n=28)	22	12	12	13	8
819 (n=20)	18	19	20	19	6
1137 (n=56)	37	35	34	34	11
1148 (n=26)	24	21	24	24	1
1186 (n=15)	28	27	30	27	4
2183 (n=20)	23	26	27	27	7
3116 (n=53)	21	25	15	18	5
3189 (n=49)	18	22	17	20	10
3222 (n=41)	34	28	24	26	9
3301 (n=49)	32	36	35	35	17
Кореляції рангів за комплексом ознак					
CI	0,561	0,790	0,701	0,772	1

Висновки. Таким чином, кращими з досліджених методів визначення племінної цінності баранів за однією ознакою є модифіковані методи дочки-ровесниці із застосуванням ефективних дочок, однак припустиме застосування традиційного методу дочки-ровесниці, оскільки відмінності у кореляціях з середнім рангом невеликі. Ці самі методи можуть бути застосовані і при спрощеній оцінці племінної цінності баранів-плідників за комплексом ознак у вигляді сумарного рангу, так як вони мають високі кореляції з рангами селекційних індексів. Алгоритм наведених методів покладено в основу програми оцінки племінної цінності баранів-плідників в середовищі баз даних, котра в подальшому буде використана при модернізації комп'ютерної системи селекційного процесу у вівчарстві.

Список використаної літератури

1. Закон України «Про племінну справу у тваринництві».
<http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=3691-12>
2. Кузнецов В.М. Стратегия развития генетической оценки животных в XXI веке. /В.М.Кузнецов - В кн.: Здоровье – питание - биологические ресурсы //Матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 125-летию со дня рожд. Н.В. Рудницкого – Киров: НИИСХ Северо-Востока, 2002. – Т. 2. – С.299-310.
3. Кузнецов В.М. Методы племенной оценки животных с введением в теорию BLUP. /В.М.Кузнецов - Киров: Зональный НИИСХ Северо-Востока, 2003. – 358 с.
4. Іовенко В.М., Горлов О.І., Івіна К.А., Мокєєв І.О. Нове у методиці розрахунку параметрів селекційних індексів. Методологія наукових досліджень з питань селекції, генетики та біотехнології у тваринництві /В.М. Іовенко //Матеріали наук.-теор. конф., присв. пам'яті акад. УААН В.П. Бурката. – К.: Аграрна наука, 2010. – С.61-63.
5. Горлов О.І., Сиротюк Л.О., Туринський В.М., Даниленко Г.К., Івіна К.А. Нове в оцінці генотипів баранів-плідників / О.І. Горлов //Вісник аграрної науки” - Київ, 2004 - №11 - с. 46-49.

МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ МАТРИЦЬ СПОРІДНОСТІ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ПЛЕМІННОЇ ЦІН- НОСТІ ОВЕЦЬ

**О.І. Горлов, канд. с.-г. наук,
К.А. Івіна, І.О Мокєєв, М.В.Шульга**

Інститут тваринництва степових районів імені М.Ф. Іванова –
Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства

*Наведено методику формування матриць спорідненості при
визначенні племінної цінності овець*

Ключові слова: племінна цінність, матриця спорідненості, діагональні та недіагональні елементи матриці

Ефективність селекції в досить великому ступені залежить від достовірності оцінки племінної цінності, яку визначають різними методами. В останній час у світі все більше користуються методом оцінки племінної цінності BLUP (найкращий лінійний незміщений прогноз), який передбачає використання джерел інформації паратипових та генотипових факторів, в тому числі і родинних зв'язків між тваринами. В цьому методі безпосередньо або непрямо використовується матриця генетичної спорідненості. Завдяки цьому підвищується точність оцінки, особливо тих баранів, у яких невелика кількість дочок. Крім того, включення матриці спорідненості в модель BLUP дає можливість оцінювати племінну цінність молодих баранів, які не мають дочок, але споріднені з іншими баранами, що оцінюються [1-2].

Матриця спорідненості являється таблицею родинних відносин між тваринами. Для побудови матриці спорідненості, наприклад, за трьома поколіннями тварин, яких оцінюють, необхідно з бази даних племінних карток (рис. 1) вибрати ідентифікаційні номери предків в

Inooo	Inmmm	Inoo	Inmm	Inot	Inma	In
1577	6116	3176	0120	12	2293	6305
1577	0125	3176	513	12	2166	6363
1577	6358	3176	836	165	3214	6125
1577	8694	3176	5321	165	2441	597
3104	1271	7121	535	1186	2287	5187
3104	93019	7121	52029	128	9474	6257
328	53191	88	72067	3116	164	6159
328	92217	88	783	3116	1105	591
90941	9365	385	5242	819	8127	5165

наступному порядку: батька-батька-батька, матері-матері-матері, батька-батька, матері-матері, батька, матері та власні ідентифікаційні номера (за термінологією СУБД – запис).

Номера тварин кожного запису (1 в табл.1) в указаному вище порядку послідовно записуються в загальний стовпець друг за другом. Кожній тварині в таблиці проставляються номера батька (стовпець 3) та матері (стовпець 5). Якщо тварина не має одного або двох предків, у відповідні стовпці ставляться нулі, при наявності предків - їх ідентифікаційні номера.

Таблиця 1. Родинні зв'язки між вівцями

Тварина		Батько		Мати	
ідент. №	індекс	ідент. №	індекс	ідент. №	Індекс
1	2	3	4	5	6
1577	1	0	0	0	0
6116	2	0	0	0	0
3176	3	1577	1	0	0
0120	4	0	0	6116	2
12	5	3176	3	0	0
2293	6	0	0	0120	4
6305	7	12	5	2293	6
1577	1	0	0	0	0
0125	8	0	0	0	0
3176	3	1577	1	0	0
513	9	0	0	0125	8
12	5	3176	3	0	0
2166	10	0	0	513	9
6363	11	12	5	2166	10

Наступний етап – присвоєння ідентифікаційному номеру індексу та фіксація його у стовпці 2, в подальшому він буде застосовуватися при розрахунку елементів матриці спорідненості. Алгоритм створення індексів наступний: першому ідентифікаційному номеру присвоюється індекс 1, другому – 2, інакше кожний послідовний - на одиницю більше попереднього. Однак, перед присвоєнням індексів наступним ідентифікаційним номерам тварин проводиться аналіз на збіг з будь-яким з попередніх. Якщо збіг є, то номеру присвоюється індекс, який мав ідентифікаційний номер, що співпав, інакше – черговий порядковий.

Після визначення індексу останнього ідентифікаційного номеру необхідно присвоїти індекси батькам (стовпці 4, 6 табл.1), які знаходяться в стовпці 2 напроти відповідного ідентифікаційного номеру.

Заключним етапом підготовки вихідних даних для розрахунку матриці спорідненості є таблиця індексів.

Таблиця 2. Індеси тварин

Тварина (<i>i</i>)	Батько (<i>S_i</i>)	Мати (<i>D_i</i>)
1	0	0
2	0	0
3	1	0
4	0	2
5	3	0
6	0	4
7	5	6
8	0	0
9	0	8
10	0	9
11	5	10

Наступний етап – побудова матриці спорідненості. Розмір матриці визначається числом тварин (нами взято тільки два записи, щоб запобігти громіздкості таблиці). Елементи матриці спорідненості нерівнозначні, і тому діагональні та недіагональні елементи визначаються по різному. Діагональні елементи матриці $a_{i,i}$ (діагональ зліва униз направо) розраховуються за наступними співвідношеннями [1-3]:

$$a_{i,i} = 1 + F_i, \quad F_i = 0,5 * (a_{S_i, D_i}), \quad (1)$$

де F_i - коефіцієнт інбридингу i -ої тварини;
 i – номер тварини або номер строки елемента матриці;
 s_i – індекс батька тварини;
 d_i – індекс матері тварини.

Якщо у тварини відомі і мати, і батько, то $a_{i,i} = 1 + 0,5 * (a_{S_i, D_i})$, в інших випадках, а саме: коли один з батьків або обидва невідомі, або тварина неінбредна $a_{i,i} = 1$.

Недіагональні елементи матриці відповідають чисельнику коефіцієнту спорідненості по С. Райту. Ці елементи розраховуються за таким співвідношенням для тварини, у якої є батько і мати:

$$a_{i,j} = 0,5 * (a_{i, S_j} + a_{i, D_j}), \quad a_{i,i} = a_{i,i} \quad (2)$$

За формулами 1 та 2 розраховуються діагональні та недіагональні елементи матриці. Нижче наведено розрахунок цих елементів для 7 тварин. Для інших тварин розрахунок здійснюється аналогічним чином. У кожному наступному розрахунку використовуються дані попередніх розрахунків.

$a_{1,1}=1$	$a_{6,1}=a_{1,6}=0,5*a_{1,4}=0$
$a_{2,1}=a_{1,2}=0$ $a_{2,2}=1$	$a_{6,2}=a_{2,6}=0,5*a_{2,4}=0,25$
$a_{3,1}=a_{1,3}=0,5*a_{1,1}=0,5$ $a_{3,2}=a_{2,3}=0,5*a_{2,1}=0$ $a_{3,3}=1$	$a_{6,3}=a_{3,6}=0,5*a_{3,4}=0$ $a_{6,4}=a_{4,6}=0,5*a_{4,4}=0,5$ $a_{6,5}=a_{5,6}=0,5*a_{5,4}=0$ $a_{6,6}=1$
$a_{4,1}=a_{1,4}=0,5*a_{1,2}=0$ $a_{4,2}=a_{2,4}=0,5*a_{2,2}=0,5$ $a_{4,3}=a_{3,4}=0,5*a_{3,2}=0$ $a_{4,4}=1$	$a_{7,1}=a_{1,7}=0,5*(a_{1,5}+a_{1,6})=0,125$ $a_{7,2}=a_{2,7}=0,5*(a_{2,5}+a_{2,6})=0,125$ $a_{7,3}=a_{3,7}=0,5*(a_{3,5}+a_{3,6})=0,25$ $a_{7,4}=a_{4,7}=0,5*(a_{4,5}+a_{4,6})=0,25$ $a_{7,5}=a_{5,7}=0,5*(a_{5,5}+a_{5,6})=0,5$ $a_{7,6}=a_{6,7}=0,5*(a_{6,5}+a_{6,6})=0,5$ $a_{7,7}=1$
$a_{5,1}=a_{1,5}=0,5*a_{1,3}=0,25$ $a_{5,2}=a_{2,5}=0,5*a_{2,3}=0$ $a_{5,3}=a_{3,5}=0,5*a_{3,3}=0,5$ $a_{5,4}=a_{4,5}=0,5*a_{4,3}=0$ $a_{5,5}=1$	

Розраховані значення діагональних та недіагональних елементів заносяться у матрицю А, яка являється матрицею спорідненості. Вони характеризують адитивну генетичну спорідненість між тваринами вибірки.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0,5 & 0 & 0,25 & 0 & 0,125 & 0 & 0 & 0 & 0,125 \\ 0 & 1 & 0 & 0,5 & 0 & 0,25 & 0,125 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0,5 & 0 & 1 & 0 & 0,5 & 0 & 0,25 & 0 & 0 & 0 & 0,25 \\ 0 & 0,5 & 0 & 1 & 0 & 0,5 & 0,25 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0,25 & 0 & 0,5 & 0 & 1 & 0 & 0,5 & 0 & 0 & 0 & 0,5 \\ 0 & 0,25 & 0 & 0,5 & 0 & 1 & 0,5 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0,125 & 0,125 & 0,25 & 0,25 & 0,5 & 0,5 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0,25 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0,5 & 0,25 & 0,125 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0,5 & 0,25 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0,25 & 0,5 & 1 & 0,5 \\ 0,125 & 0 & 0,25 & 0 & 0,5 & 0 & 0,25 & 0,125 & 0,25 & 0,5 & 1 \end{bmatrix}$$

Для розрахунків оцінки племінної цінності за методом BLUP використовується зворотна матриця A^{-1} . Якщо інвертувати одержану матрицю за допомогою програми обернення матриць, то вона буде мати такий вигляд.

Одержана обернена матриця A^{-1} в подальшому включається до системи рівнянь змішаної моделі (ММЕ), в результаті рішення якої розраховуються оцінки племінної цінності.

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} 1,33 & 0 & -0,67 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1,33 & 0 & -0,67 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ -0,67 & 0 & 1,67 & 0 & -0,67 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -0,67 & 0 & 1,67 & 0 & -0,67 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -0,67 & 0 & 2,33 & 0,5 & -1 & 0 & 0 & 0,5 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & -0,67 & 0,5 & 1,83 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & -1 & 2 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1,33 & -0,67 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -0,67 & 1,67 & -0,67 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0,5 & 0 & 0 & 0 & -0,67 & 1,83 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & 2 \end{bmatrix}$$

Використання в моделі BLUP матриці спорідненості дозволяє пояснити зміни в адитивній генетичній варіансі, обумовлені інбридингом та селекцією. Тому, якщо враховані усі взаємозв'язки між тваринами, то розрахункові оцінки племінної цінності (EBV) будуть незміщеними.

Список використаної літератури

1. Кузнецов В.М. Основы научных исследований в животноводстве /В.М.Кузнецов - Киров: Зональный НИИСХ Северо-Востока, 2006. –С.299-568.
2. Кузнецов В.М. Методы племенной оценки животных с введением в теорию BLUP /В.М.Кузнецов - Киров: Зональный НИИСХ Северо-Востока, 2003. – 358 с.
3. Даншин В.А. Оценка генетической ценности животных / В.А. Даншин – Киев: Аграрна наука, 2008. – 180 с.

ВІТЧИЗНЯНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ВІВЧАРСТВА

О.Д. Горлова, канд. екон. наук

Інститут тваринництва степових районів імені М.Ф. Іванова
“Асканія-Нова” – Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства НААН

В статті викладені результати багаторічних досліджень щодо розробки вітчизняних ресурсозберігаючих технологій виробництва і переробки продукції вівчарства у технологічних процесах: відтворення, вирощування, інтенсивної відгодівлі ягнят, регламентованого утримання племінних та ремонтних баранців і ярок, машинного доїння і переробки молока з використанням нових технічних засобів, швидкісного стриження і ветеринарно-профілактичних обробок овець, первинної переробки вовни у топс на основі нових технічних засобів. Наведено ресурсощадні технології скорочення втрат продукції вівчарства в процесах її виробництва і переробки на базі створеної концепції.

Ключові слова: вівці, технологія, технічний засіб, вирощування, відгодівля, доїння, стриження, первинна переробка вовни.

Отримання конкурентоздатної продукції вівчарства вимагає передусім підвищення ефективності відтворення стада з використанням штучного осіменіння вівцематок. Враховуючи складність та трудомісткість цього технологічного процесу розроблено різні технічні засоби (трюх, шестистанкові установки), а.с. SU №1042745) які забезпечують кращі (у 3-4 рази) зоогігієнічні показники пункту (за кількістю мікробних тіл та концентрацією аміаку у повітрі) при підвищенні заплідненості вівцематок у першу охоту на 2,9%, багатоплідності – на 3,8% і продуктивності праці в 6-7 разів у порівнянні з традиційною фіксаційною виделкою. Застосування технічних засобів трюх- і шести станкової конвеєрно-кільцевої установок «Асканія» для штучного осіменіння вівцематок спрямоване на прискорення відновлення галузі вівчарства в Україні.

Виробництво конкурентоздатної продукції вівчарства базується на одержанні і вирощуванні здорових ягнят, зменшення їх відходу і ресурсовитрат в період підсису. Це питання вирішено шляхом розроблення ресурсозберігаючої технології отримання і вирощування

ягнят, яка при повноцінної годівлі сприяє підвищенню природної резистентності ягнят на основі нового способу використання мінерально-сольової суміші в періоди суягности і підсису, вакцинації проти диплококкозів в поєднанні з синхронним введенням феррдекстранів і полівітамінів. В останні роки ця технологія вдосконалена використанням біологічно-активних препаратів органічного виробництва «Бовілакт», «Мінерол», «Субалін», АСД-ф2, «Тималін» та тканинного препарату за Філатовим і перевірена в племзаводах «Асканія-Нова», «Маркеєво», «Червоний чабан», ксп «Світанок» Херсонської області на поголів'ї 16 тис. ягнят. Вона надійно профілакує основні незаразні захворювання ягнят, а також диплококкову септицемію, клостридіози і забезпечує збереження ягнят до відлучення на 95%. Ця технологія

захищена 2-ма авторськими свідоцтвами SU №1404071 та SU №1729010 і може бути базою виробництва всіх видів конкурентоздатної продукції вівчарства різних категорій господарств при відродженні галузі.

Для створення технології регламентованого вирощування племінного і ремонтного молодняка розроблено спільно з Міністерством аграрної політики України, Укрплемоб'єднанням технологічний проект «Зоотехнічні і ветеринарні правила вирощування племінних і ремонтних баранців і ярок, який включає наступні складові:

- технологію отримання життєздатних ягнят;
- технологію вирощування ягнят у період підсису - від народження до 3,5-4 місячного віку;
- технологію вирощування ремонтних баранців і ярок у літній період від 4 до 8-9-місячного віку;
- технологію вирощування ремонтних баранців і ярок в осінньо-зимовий період від 8-9 до 15-місячного віку;
- ветеринарно-санітарні правила вирощування високопродуктивного племінного молодняка.

Застосування технологічного проекту при використанні розроблених зоотехнічних і ветеринарних правил вирощування забезпечує отримання до 15-місячного віку здорових, добре розвинених тварин з живою масою баранців 70-75 кг і у ярок 50-55 кг при настригу чистої вовни на голову відповідно 3,8-4,0 і 3,0-3,2 кг.

З метою реалізації величезного резерву галузі – виробництва ягнятини і молоді баранини та враховуючи зростаючий попит світового ринку на цю продукцію, в інституті розроблено ресурсозберігаючу технологію виробництва високоякісної ягнятини, яка основана на отриманні і вирощуванні резистентних ягнят в період підсису, інтенсивній відгодівлі надремонтного молодняка після його відлучення і включає хіміопрфілактику гельмінтозів, нові технологічні способи використання кормових засобів (а саме – ціле зерно), а також

біологічно активних препаратів («Спікел», «Мінерол»).

Проведення експериментів по інтенсивній відгодівлі ягнят з використанням цілого зерна обґрунтоване існуючим фактом, що в структурі енерговитрат на виробництво баранини корми займають до 60%, це з одного боку, а з іншого, у вівці є перевага – вона має могутній набір корінних зубів і самостійно може подрібнювати зерно. Відгодівля ягнят цілим зерном значно скорочує втрати в процесах дроблення, зберігання, використання корму і профілакує виникнення ацидозу при відгодівлі ягнят подрібненими зерносумішами, що містять у складі ячмінь.

Для підвищення коефіцієнту корисної дії кормів у період інтенсивної відгодівлі ягнят проведено експеримент щодо вивчення впливу нового біологічно-активного препарату «Скіпел», синтезованого з сечовини і янтарної кислоти, при технологічному способі його використання у складі мінерально-сольової суміші (патент UA №35212A). Застосування препарату «Спікел» при інтенсивній відгодівлі ягнят асканійської тонкорунної породи забезпечило підвищення: середньодобового приросту на 16,8%; забійного виходу на 5,7%; площі м'язового вічка на 12,6% при відсутності патологічних відхилень внутрішніх органів.

Розроблена технологія інтенсивної відгодівлі ягнят з використанням цілого зерна і препарату «Спікел» у сполученні з мінерально-сольовою сумішшю забезпечує одержання відгодівлених ягнят до 8-місячного віку живою масою 41-42 кг вищої вгодованості, а також зниження енерго- і ресурсовитрат та підвищення коефіцієнту корисної дії кормів на 12-15%. Ця технологія при її реалізації спрямована на підвищення ефективності галузі і формування її конкурентоздатності.

Значним невикористаним резервом галузі в ринкових умовах є виробництво овечого молока з подальшою його поглибленою переробкою. Широке впровадження доїння овець стримується труднощістю технологічного процесу доїння та відсутністю вітчизняних недорогих і надійних засобів механізації, які б значно знизили труднощість і забезпечили одержання високоякісного молока для подальшої його переробки на м'які і тверді сири в умовах колективних і фермерських господарств.

Існуючі технологічні і технічні проблеми машинного доїння овець та переробки молока в інституті вирішені шляхом розробки і створення:

- шестистанкової доїльної установки для овець (а.с. SU №1512531);
- одностанкової доїльної установки для овець (а.с. №51164A);

- двохстанкової доїльної установки для овець «Асканія-2» паралельного типу з використанням компонентів виробництва «Міл-клайн»;
- двохстанкової доїльної установки для овець лінійного типу (№ заявки а 2011 13911);
- апарату для доїння овець (патент UA №52861);
- технології виробництва розсільної бринзи (патент UA №8313);
- удосконалення технологій виготовлення малосольної бринзи, твердих сирів та їх пакування;
- устаткування для виробництва розсільної та експрес-бринзи в умовах фермерських господарств (патенти UA №68054A і №70792A);
- універсального технологічного обладнання для формування і самопресування розсільних сирів (патент UA №86532).

Розроблена шестистанкова установка для доїння овець УДО-6 «Асканія» забезпечує технологічність процесу при її продуктивності 105-110 гол./год. Цю установку впроваджено у ДПДГ «Маркеєво» і доведено до вітчизняного заводського виробництва в умовах ВАТ «Брацлав» Вінницької області.

Для фермерських господарств створено і проведено випробування одностанкової доїльної установки для овець. Ця установка включає рухома поворотну платформу з розташованим на ній станком для доїння, пристрій для впускання і випускання тварин. Істотною відмінністю установки є те, що вона має додатково нерухомий станок, призначений для попередньої фіксації вівці перед доїнням, розміщений безпосередньо біля станка для доїння. Одна з годівниць нерухома і розміщена перед станком, а інша – рухома і встановлена на поворотній платформі. Продуктивність установки для машинного доїння становить 40-50 вівцематок за годину.

Для підвищення продуктивності технічного засобу доїння овець на базі одностанкової установки розроблено двохстанкову доїльну установку паралельного типу «Асканія-2» з використанням компонентів виробництва «Мілклайн» (підвісна частина, соскова гума, колектор).

Конструкційні особливості розробленої установки дозволяють технологічно і компактно обладнати робоче місце дояра і створювати можливість одночасного видоювання двох вівцематок (Рис. 1, Рис. 2) при її продуктивності 96-100 гол./год.

Установка «Асканія-2» впроваджена в ДПДГ «Асканія-Нова» і в умовах СФГ «Салдобош» Закарпатської області при двократному доїнні вівцематок асканійської тонкорунної і гірськокарпатської порід.



Рис. 1. Двохстанкова доїльна установка «Асканія-2» з використанням компонентів виробництва «Мілклайн»

На виконання вимог фермерських господарств, спрямованих на створення малогабаритного технічного засобу при значному зниженні металоємкості і забезпеченні швидкого привчання овець до машинного доїння, розроблено нову двохстанкову установку лінійного типу (рис. 2) і проведено її випробування у порівнянні з існуючою (паралельного типу). Визначено режимні характеристики установок та встановлено, що продуктивність нової установки може збільшуватись до 120 гол./год. проти 96-100 гол./год. за рахунок її конструкційних особливостей, які забезпечують технологічність процесу доїння вівцематок (табл. 1). Решітчасті панелі і бокові стінки установки сприяють безбоязному (без стресовому) заходу овець в доїльні станки з наступною їх самофіксацією в станках, тварина не усвідомлює себе закритою в замкнутому просторі, чим забезпечується технологічність процесу, а одночасний прямиий вихід овець з станків скорочує час вивільнення станків. Привчання овець до машинного доїння відбувається значно скоріше, ніж в інших установках. Розроблена установка малогабаритна, має низьку металоємкість (0,8 кг/гол./год.), проста за конструкцією, відповідає вимогам малих фермерських господарств.

Відмінною особливістю доїльних установок від існуючих засобів механізації для доїння овець є створений пристрій для візуального контролю кількості і якості видоєного молока від кожної вівці, що сприяє значному зниженню бактеріальної забрудненості молока і розкриває широкі можливості при створенні нових видів конкурентоздатної продукції від його переробки.



Рис. 2. Двохстанкова установка лінійного типу для доїння овець з компонентами «Мілклайн»

Розроблено апарат для доїння овець, який відрізняється тим, що пульсоколектор має окремі камери змінного вакууму для лівого і правого доїльних стаканів, а клапани переключення тактів доїння знаходяться на одному стержні. Пульсоколектор даного апарату забезпечує перемінне доїння лівої і правої долей вимені вівці, позитивний ефект заключається в зменшенні кількості шлангів, маси підвісної системи доїльного апарату, навантаження на дійки, а також у запобіганні спадання доїльного апарату при скороченні витрат електроенергії. Розроблений апарат пристосований до роботи на створених доїльних установках.

Овече молоко, одержане при машинному доїнні на розроблених установках, відповідає високим санітарно-гігієнічним вимогам і, в першу чергу, за бактеріальною забрудненістю, що стало передумовою для створення нових технологій виготовлення бринзи та удосконалення виробництва твердих сирів типу пекоріно і качковал, фасування і пакування готової продукції.

Розроблено і випробовано спільно з інститутом механізації тваринництва НААН малогабаритне технологічне обладнання для виробництва бринзи в умовах фермерських господарств: «Бринзороб-1» і «Бринзороб-2».

З метою підвищення конкурентоспроможності готового продукту при переробці овечого молока в інституті створено універсальне технологічне обладнання для формування і самопресування розсільних сирів, яке забезпечує уникнення втрат сирної маси при одержанні формованої продукції.

Таблиця 1. Порівняльна техніко-технологічна характеристика розроблених установок для доїння овець

Показник	Установка для доїння овець	
	Двохстанкова установка «Асканія-2» паралельного типу	Експериментальна двохстанкова установка лінійного типу
Обслуговуючий персонал, чол.	2	2
Габаритні розміри, мм:		
- довжина	2360	850
- ширина	3000	850
- висота	1250	850
- площа, м ²	7,1	0,8
Загальна маса установки, кг	210	80
Металоемкість, кг/гол./год.	2,2	0,8
Потужність електродвигуна, кВт	0,75	0,75
Величина вакууму при доїнні, кПа	38-42	38-42
Частота пульсацій, тактів/хв.	110-120	110-120
Продуктивність установок, гол./год.	96-100	96-120
Ступінь чистоти молока	не нижче 1 ^{-ї} групи	не нижче 1 ^{-ї} групи
Бактеріальне обсіменіння молока	не нижче 1 ^{-го} класу	не нижче 1 ^{-го} класу

Розробки щодо технологій і технічних засобів доїння овець та переробки молока спрямовані на реалізацію резерву галузі і формування її конкурентоспроможності.

Спільно з інститутом механізації НААН та Азово-Чорноморською агроінженерною академією (Росія) удосконалено електростригальну машинку МСУ-200А з прямим натискувальним механізмом при виключенні одностороннього зносу центру обертання важеля і збереженні постійності натиску ножа по всій ширині гребінки (патент UA №28406). У заводських умовах (м. Запоріжжя) виготовлено 2 експериментальні електростригальні машинки і проведено їх попередні випробування в умовах ДПДГ «Асканійське». Внаслідок випробувань визначено надійність машинки при полегшенні праці стригаля, скороченні на 27% кількості заточувань ріжучих пар.

Для широкого впровадження прогресивного, але трудомісткого способу і швидкісної стрижки овець в інституті розроблено пристрій – опорний пояс для полегшення праці стригаля, який захищено патентом України (патент UA №15900). Опорний пояс включає елемент підвішування із заціпкою, подовжувачами та амортизатором і 3 змінні робочі органи: напіврозімкнуту дугу з опорною площиною у вигляді ремінного полотна; напіврозімкнуту дугу з твердою опорною

площиною; замкнуту дугу з твердою опорною площиною (Рис. 3). Суттєвою відмінністю опорного поясу є те, що кінці коротких стійок обрамлення широкої частини поясу відігнуті назовні, малий подовжувач складається з двох шарнірно з'єднаних сталевих пластин, великий подовжувач складається зі штанг з рифленою поверхнею, циліндра, в якому знаходиться шток, гвинта фіксації довжини подовжувача, амортизатор складається зі штока з голівкою і пружини.



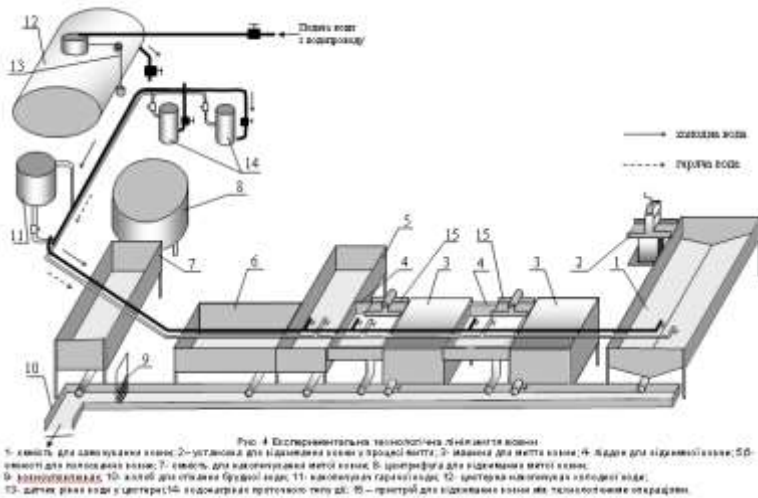
Рис. 3. Швидкісна стрижка овець з використанням опорного поясу (патент UA №19500).

У процесі швидкісної стрижки опорний пояс забезпечує зменшення навантаження маси тіла стригаля на його власний поперек до 60 кг, чим сприяє збереженню здоров'я і підвищенню якості стрижки. Застосування опорного поясу в процесі швидкісної стрижки овець дозволяє зменшити перестриги вовни на 1,6-2,3% і порізи шкіри овець на 2,6-4,6%.

З метою підвищення конкурентоспроможності одного з видів продукції вівчарства – вовни, в інституті розроблено нову ресурсозберігаючу технологію первинної її обробки, яка включає технологічні способи:

- попереднього тріпання вовни на експериментальній машині 2БРТМ-1100;
- миття вовни з використанням нового технічного засобу проточної фільтрації відпрацьованого м'якого розчину (патент UA №51205).
- віджимання відпрацьованого м'якого розчину з вовни при використанні нового технічного засобу, що розташований в 3-х місцях експериментальної технологічної лінії (Рис. 4);
- технологічні режими миття вовни;
- видалення вологи до 20-22% з митої вовни – центрифугуванням;

- сушіння митої вовни з використанням нетрадиційних джерел енергії (сонця);
- чесання вовни на експериментальній машині в топс.



Розроблена технологія первинної обробки вовни з використанням нових технічних засобів тріпання, проточної фільтрації відпрацьованого миючого розчину та його віджимання з вовни, сушіння та чесання забезпечує: збереження природної властивості вовни; одержання митої вовни з вмістом залишкового жиру до 1%; скорочення витрат води і миючих засобів на 37,5 і 26,6% відповідно.

Спільно з інститутом механізації тваринництва НААН розроблено ресурсозберігаючу технологію пасовищного утримання овець з використанням вдосконалених огорожуючих конструкцій (на базі електропастуха). Проведено випробування електроогорожі ЕО-1 з використанням генератора імпульсів ГІ-1 в ДПДГ «Маркеєво», які показали його надійність і технологічність при економії загальних витрат на 32% у порівнянні з аналогічним генератором ГІП-2 (Росія) з електроогорожею ЕІП2-1 за рахунок акумуляторної батареї, яку можна періодично підзаряджати, замість комплекту сухих елементів, які не можна використовувати повторно.

У зв'язку з реформуванням аграрного сектору держави спільно з інститутом «УкрНДІагропроект» вперше розроблено відомчі норми технологічного проектування вівчарських підприємств України (ВНТП СПП-46-3.98) з урахуванням істотних змін величини ферм:

- для державних, колективних та інших громадських господарств з поголів'ям від 500 і більше голів;

- для селянських (фермерських) господарств з загальним поголів'ям від 50 до 400 і більше голів.

З метою скорочення багаточисельних втрат продукції вівчарства на основі створеної концепції, яка системно поєднує класифікацію втрат продукції галузі та методики їх визначення, розроблено ресурсоощадні технології їх скорочення в процесах виробництва і переробки (Рис. 5), які дозволяють одержувати конкурентоспроможну продукцію галузі при скороченні втрат на 35-40% з економічним ефектом 235 грн. в розрахунку на вівцю.

Рис. 5 Концепція скорочення втрат продукції вівчарства в процесах її виробництва і переробки



Для формування конкурентоспроможності галузі в Україні на перспективу в технологічному напрямку досліджень планується розробка інноваційних технологій органічного виробництва продукції вівчарства, а також створення багатофункціональних технологічних модулів і модульних ферм з різним обсягом виробництва, які забезпечать максимальну економічну ефективність та оперативну перебудову напрямку виробництва продукції вівчарства в залежності від кон'юнктури ринку.

Будуть продовжені дослідження щодо розробки національних державних стандартів на продукцію вівчарства, гармонізованих з вимогами СОТ.

ТЕХНОЛОГІЧНІ СПОСОБИ СКОРОЧЕННЯ ЯКІСНИХ ВТРАТ ОВЧИН, ШКІРСИРОВИНИ І СМУШКІВ В ПРОЦЕСАХ ВИРОБНИЦТВА, ПЕРВИННОЇ ОБРОБКИ ТА ЇХ ЗБЕРІГАННЯ

**О. Д. Горлова, канд. екон. наук,
В. Д. Денисова**

Інститут тваринництва степових районів імені М.Ф. Іванова
“Асканія-Нова” – Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства

Викладено результати експериментальних досліджень щодо розробки технологічних способів і технічних засобів скорочення якісних втрат овчин, шкірсировини, каракульських смушків в процесах виробництва, первинної обробки, консервування, очищення, зберігання та оцінки продукції за наявністю вад згідно державних стандартів. Наведено економічний ефект від розроблених технологічних способів і технічних засобів, які при впровадженні дозволяють одержувати конкурентоспроможну сировину для хутрової промисловості.

Ключові слова: технологічний спосіб, технічний засіб, якісні втрати, овчини, смушки, ягнячі шкурки, скорочення.

Існуючі багаточисленні якісні втрати овчин, шкірсировини і смушків стали негативним явищем у вівчарстві і складають в технологічному ланцюгу виробництва - переробна промисловість від реалізації пошкодженої сировини за різними причинами до 20-45%, що знижує конкурентоспроможність галузі. Однією з основних складових, що призвели переробну промисловість, пов'язану з обробкою хутра та виготовлення виробів з нього, до кризового стану, є суттєві втрати хутрової сировини на етапі первинної обробки [1,2,3].

Якісні втрати сировини, що відбуваються в технологічних процесах виробництва, забою тварин, знімання шкур, первинної обробки, консервування та зберігання, є передумовою для розробки технологічних способів і технічних засобів їх скорочення.

Мета роботи - розробити технологічні способи скорочення якісних втрат овчин, шкірсировини і смушків в процесах виробництва, первинної обробки та їх зберігання.

Матеріал і методика досліджень. Розробку технологічних способів скорочення якісних втрат овчинної сировини, каракульських смушків і ягнячих шкурок в технологічних процесах виробництва, первинної обробки, консервування, очищення та зберігання проведено протягом 2006-2010 рр. в дослідних господарствах «Асканія-Нова», «Маркеєво» Чаплинського р-ну, ДГ «Асканійське» Каховського р-ну Херсонської обл. шляхом здійснення наукововиробничих дослідів.

Визначення ефективності використання розроблених технічних засобів (ножа, знімача) при забої тварин проведено в умовах забійних пунктів дослідних господарств (n= 303).

Первинну обробку сировини та її консервування здійснено шляхом використання технологічного обладнання і технологічних способів застосування консервуючих речовин.

Технологічний спосіб очищення каракульських смушків і ягнячих шкурок здійснено шляхом використання розробленого технічного засобу СОШ-2.

Оцінку одержаної сировини проведено на 1789 овчинах, 514 каракульських смушках, 330 ягнячих шкурках шляхом визначення вад згідно державних стандартів [4,5,6].

Результати досліджень. На основі комплексного визначення, узагальнення якісних втрат овчин, смушків, шкурок та їх класифікації в процесах виробництва, первинної обробки і зберігання розроблено наступні технологічні способи і технічні засоби їх скорочення:

- технологічний спосіб скорочення якісних втрат овчин, смушків та шкурок в процесах виробництва;
- технологічний спосіб скорочення якісних втрат при забої овець та первинній обробці овчин, смушків та шкурок;
- технологічні способи скорочення якісних втрат при консервуванні овчин, смушків та шкурок з використанням безпечних консервуючих речовин та антисептику;
- технологічний спосіб скорочення якісних втрат при очищенні каракульських смушків і ягнячих шкурок на розробленому технічному засобі СОШ-2.

Технологічний спосіб скорочення якісних втрат овчин, смушків та шкурок в процесах виробництва включає:

- прижиттєву та післязабійну оцінку волосяного і шкіряного покриву каракульських ягнят; повноцінну збалансовану годівлю овець; роздачу кормів при відсутності тварин в базах; ветеринарно-профілактичні обробки; санітарно-гігієнічний стан у приміщеннях і базах згідно норм технологічного проектування вівчарських підприємств; використання пасовищ, вільних від реп'яху; мічення тварин фарбою «Овцевод», «marking»; зближення строків ягніння і стриження вівцематок; інтенсивну відгодівлю тварин перед забоєм; вчасний доріз та зняття шкур і забезпечує скорочення прижиттєвих вад на овчинах та шкурках від забазованості на 22,2%, засміченості реп'яхом і рослинними

домішками на 4,0%, пересліду (голодна тонина) вовни на 24% та підвищення виходу першосортної сировини на 15-18%.

Технологічний спосіб скорочення якісних втрат при забої овець та первинній обробці овчин, смушків та шкурок включає:

- знімання овчин, смушку, ягнячих шкурок шляхом використання розробленого технологічного обладнання (рис.1) та технічного засобу (знімача овчин, рис.2), обрядку з відділенням базового забруднення та видаленням прирізей м'яса, жиру, сухожиль тупиком на вішалі, що входять до складу розробленої технологічної лінії первинної обробки сировини (тринога, стіл для забілування, вішало для обрядження шкур, посолочний стіл, знімач, ніж, тупик, чан для тузлукування, щит для накривання шкур зверху при тузлукуванні, козли для обтікання шкур, жердину для занурення шкур у тузлучний розчин) [7].

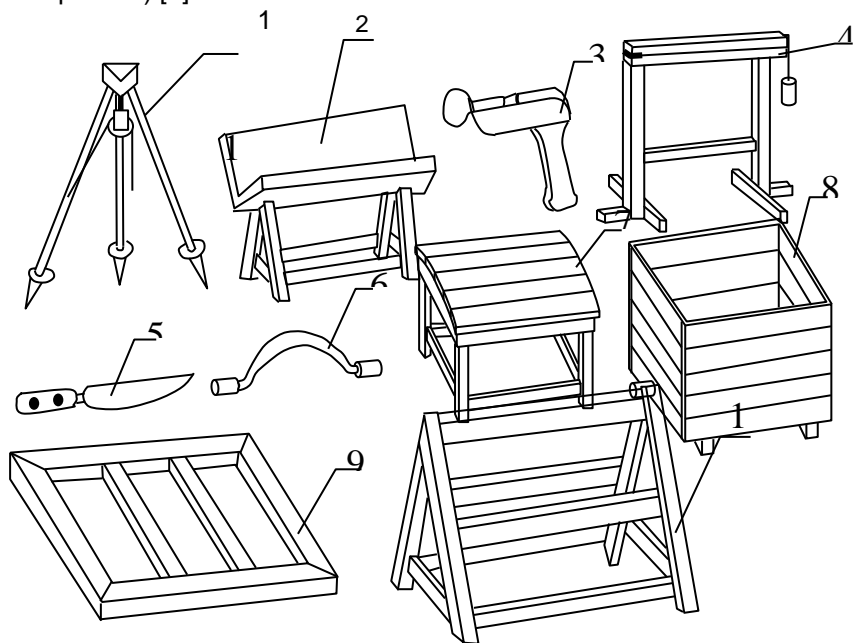


Рис. 1– Технологічне обладнання для забою овець та первинної обробки шкірсировини

1- тринога; 2- стіл для забілування; 3- знімач овчин і каракульських шкурок; 4- вішало для обряджування шкур; 5- ніж; 6- тупик; 7- посолочний стіл; 8- чан для тузлукування; 9- щит для накривання шкур зверху при тузлукуванні; 10- козли для обтікання шкур.



Рис. 2 – Технічний засіб для зняття овчин, смушків

Розроблений технологічний спосіб підвищує технологічність і забезпечує полегшення праці оператора при зниженні втрат від розриву, порізів, прирізів та інших вад на овчинах, ягнячих шкурках і каракульських смушках на 12,7%, 12,4 і 10,9% відповідно.

Технологічні способи скорочення якісних втрат при консервуванні овчин, смушків та шкурок включають: консервування сировини з використанням безпечних речовин та антисептику в суміші з кухонною сіллю (з розрахунку на 1 кг парної шкури, а смушку - залежно від товщини міздрі) за чотирма технологічними способами

для овчин, ягнячих шкурок:

- перший – кухонна сіль 400 г/кг + кальцинована сода 12 г/кг + нафталін (на основі лаванди) 8 г/кг;

- другий – кухонна сіль 400 г/кг + глауберова сіль 20 г/кг + кальцинована сода 12 г/кг + нафталін (на основі лаванди) 8 г/кг;

- третій – кухонна сіль 400 г/кг + глауберова сіль 20 г/кг + нафталін (на основі лаванди) 8 г/кг;

- четвертий – кухонна сіль 400 г/кг + цеоліт 20 г/кг + нафталін (на основі лаванди) 8 г/кг;

для каракульських смушків:

- перший – кухонна сіль 600-700 г/шт. + кальцинована сода 18-21 г/шт. + нафталін (на основі лаванди) 12-14 г/шт;

- другий – кухонна сіль 600-700 г/шт. + глауберова сіль 30-35 г/шт. + кальцинована сода 18-21 г/шт. + нафталін (на основі лаванди) 12-14 г/шт;

- третій – кухонна сіль 600-700 г/шт. + глауберова сіль 30-35 г/шт. + нафталін (на основі лаванди) 12-14 г/шт;

- четвертий – кухонна сіль 600-700 г/шт. + цеоліт 30-35 г/шт. + нафталін (на основі лаванди) 12-14 г/шт.

Законсервовану шкірсировину зберігають у сухих прохолодних приміщеннях з температурою повітря не вище 20 °С і вологістю 70-80% на дерев'яних решітчастих стелажах в штабелях висотою до 2 м, хутром до міздрі, а верхню кладуть хутром догори [2].

Розроблені технологічні способи консервування забезпечують

скорочення якісних втрат сировини на 15-18% при підвищенні виходу першосортних овчин, смушків і ягнячих шкурок.

Технологічний спосіб скорочення якісних втрат при очищенні каракульських смушків і ягнячих шкурок базується на використанні нового технічного засобу СОШ-2 (рис. 3, патент UA №38917) для очищення каракульських смушків і ягнячих шкурок, який забезпечує скорочення втрат на 17,8% та підвищення швидкості їх очищення в 6,3 рази у порівнянні з ручним способом [8].



Рис. 3 – Загальний вигляд станка для очищення каракульських та ягнячих шкурок СОШ-2

1 - захисний кожух барабанів; 2 - дверцята; 3 - піддон; 4 - рама; 5 - барабан верхній комбінований (бильна і щіткова частини); 6 – барабан нижній щітковий; 7 - привід барабанів; 8 - відкидний лоток.

Перевагами розроблених технологічних способів скорочення якісних втрат сировини є:

при виробництві:

- скорочення якісних втрат на овчинах від вад пересліду вовни, тощаку, шалаги на 18%;
- скорочення втрат від засміченості реп'яхом, накостишами до 4% шляхом використання культурних пасовищ і знищення реп'яхів навколо вівцеферм;
- скорочення до 22,2% втрат від навалу шляхом щорічного очищення приміщень і базів та використання сухої солом'яної підстилки;
- скорочення втрат від вад «тавро» до 0,5% шляхом використання спеціальних фарб «Овцевод» і «marking»;

при заборі і первинній обробці овчин, смушків та шкурок:

- використання розробленого технологічного обладнання та технічного засобу (знімача овчин) для проведення забою і первинної обробки, який забезпечує скорочення якісних втрат від порізів, прирізів і розривів та інших вад на овчинах, ягнячих шкурках, смушках на 12,7%, 12,4 і 10,9% відповідно;

при консервуванні овчин, смушків, шкурок:

- створення нових консервуючих сольових сумішей для кожного виду сировини (овчин, ягнячих шкурок, каракульських смушків) з вмістом безпечних речовин (кальцінованої соди, глауберової солі, целоліту) та антисептиків (нафталіну), які забезпечують скорочення на 15% якісних втрат сировини від вад: прілина, теклість волосу, почервоніння глибоке, сольові плями;
- якісне збереження до 95% сировини протягом шести місяців; при очищенні каракульських смушків і ягнячих шкурок:
- технологічність процесу;
- скорочення якісних втрат шкурок на 15-18%;
- підвищення швидкості якісного очищення шкурок порівняно з аналогом на 17,8% (60 проти 73 шт.), а за традиційним ручним способом - у 6,3 рази.

Економічний ефект від розроблених технологічних способів скорочення якісних втрат овчин, смушків і ягнячих шкурок в процесах виробництва, первинної обробки та їх зберігання становить в розрахунку на овчину – 5,3 грн., смушок – 10,8 грн., шкуру – 1,4 грн.

Висновки. Розроблені технологічні способи і технічні засоби скорочення якісних втрат овчин, шкірсировини і смушків в процесах виробництва, первинної обробки та їх зберігання дозволяють при впровадженні одержувати конкурентоспроможну сировину для хутрової і шкіряної промисловості при скороченні втрат до 18%.

Список використаної література

1. Калашник О.В. Перспективы мехового комплекса Украины /О.В. Калашник //Международ. Конф. Студентов и аспирантов: - Техника и технология пищевых производств: 2004 г. 22-23 апр., г. Могилев. – С.304-305.
2. Даниленко Г.К. Повышение качества овчинного сырья /Г.К. Даниленко, В.Д. Денисова // Вівчарство. – 1998. – №30. – С. 107-110.
3. Денисова В.Д. Овчини, їх використання та якість/ В.Д. Денисова // «Пропозиція» 2004, №11. – С.82-83.
4. Смушок невичинений. Технічні умови ДСТУ 6021:2008 – [Чинний від 2009-04-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2008. – 25 с. – (Національний стандарт України).
5. Каракуль чистопородний чорний невичинений. Технічні умови ДСТУ 6022: 2008 – [Чинний від 2009-04-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2009. – 31 с. – (Національний стандарт України).
6. Шкурки ягнят і козенят невичинені. Технічні умови ДСТУ 6023:2008 – [Чинний від 2009-04-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2009. – 24 с. – (Національний стандарт України).
7. Горлова О.Д. Технологія первинної обробки овчин / О.Д. Горлова, Є.П. Тимофійєв, В.Д. Денисова //Каталог. Науково-технічні розробки в галузі тваринництва. Нова-Каховка «Пиел», 2006. – С.47-48.
8. Патент UA 38917, С14В 15/00. Станок для очищення хутряних шкурок /А.М. Пашков, В.В. Лиходід, О.Д. Горлова / (Україна) № u200810110; Надр. 26.01.2009 – Бюл. №2 – 2 с.

ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТУ «КАФІ» ПРИ ІНТЕНСИВНОМУ ВИРОЩУВАННІ МОЛОДНЯКУ ОВЕЦЬ

**М.П. Закусілов, О.А. Пацеля, В.Ф. Фесенко,
А.Д. Качан - кандидати с.-г. наук**

Білоцерківський національний аграрний університет

В статті приведені матеріали щодо використання спеціалізованого препарату «КАФІ» з метою підвищення м'ясної, вовнової та овчинної продуктивності молодняку овець при інтенсивному вирощуванні.

Ключові слова: молодняк овець, баранина, вовна, овчини, препарат «КАФІ».

В розвинених країнах, з ринковою економікою, таких як США, Великобританія та Франція, у вівчарстві використовують новітні технологічні методи з раннього відлучення ягнят від маток, згодуювання їм спеціалізованих заміників овечого молока (ЗОМ), стартерних та фінішних кормо сумішок.

В Україні існує ряд порід, а також з врахування імпорتنих овець завезених останнім часом, котрі характеризуються високим генетичним потенціалом на скоростиглість та високу м'ясо-вовнову продуктивність але в умовах, так званих, традиційних технологій ці позитивні якості в повній мірі проявитися не здатні. На необхідність пошуку в розробці сучасних інтенсивних методів виробництва продукції вівчарства вказувалося в роботах вітчизняних вчених (Г.А. Богданов [1], В.М. Туринський [3]).

Мета досліджень Метою наших досліджень була розробка технології вирощування баранців на м'ясо та овчини з використанням спеціального імуномодулятора «КАФІ» та інших сучасних новітніх методів.

Матеріали і методика досліджень. Препарат «КАФІ» являє собою безбілковий фізіологічно збалансований комплекс гуморальних факторів, виділених із лімфоїдної тканини тварин [2]. Комплексний вплив цих факторів сприяє нормалізації гомеостазу та підвищенню продуктивності сільськогосподарських тварин, особливо молодняку у фазі швидкого росту.

Науково-господарський дослід проводився в ТОВ «Кропивна»

Черкаської області. Для цього в березні на товарній вівцефермі було відібрано 40 голів чистопородних баранців породи прекос 2-х місячного віку і за принципом аналогів було сформовано 4 дослідні групи, одна із яких була визначена в якості контрольної. Загальна схема досліджень представлена в табл. 1.

Таблиця 1. Схема проведення дослідів

Показник	Дослідна група тварин			
	1 (контрольна)	2	3	4
Кількість тварин у групі	10	10	10	10
Вік ягнят, міс.	2	2	2	2
Доза «КАФІ», мл/гол.	Фізіологічний розчин	0,2	0,4	0,6
Жива маса ягнят, кг	14,20	14,10	14,15	14,30

Після тижневого зрівнювального періоду ягнят відлучали від маток і вводили їм препарат «КАФІ» у вигляді внутрішньо-м'язевої ін'єкції (в контролі – фізіологічний розчин). В подальшому всі ягнята знаходилися в однакових умовах вирощування. З двох до чотирьох місячного віку тварин годували стартерною кормосумішкою. Після чотирьох місяців баранців всіх груп годували стандартними раціонами, згідно норм ВІТ (1995). У 7 місяців приводили стрижку пояркової вовни, а забивали тварин на м'ясо у віці 9 місяців.

В ході проведення досліджень також використовували загальноприйняті в зоотехнії методику. Одержані дані обробляли за допомогою біометричних методів з визначенням \bar{X} та S_x і критерію можливості безпомилкового судження - P (де * $P > 0,95$; ** $P > 0,99$; *** $P > 0,999$).

Результати досліджень та їх обговорення Показники росту піддослідних тварин подані в табл. 2.

Таблиця 2. Динаміка приросту живої маси ягнят, кг ($\bar{X} \pm S_x$)

Група	Вік ягнят, днів		
	60	90	120
Контрольна (1)	14,2 \pm 0,15	19,1 \pm 0,18	24,4 \pm 0,20
Дослідна -2	14,1 \pm 0,20	19,0 \pm 0,20	24,8 \pm 0,25
Дослідна -3	14,1 \pm 0,10	20,4 \pm 0,20	27,5 \pm 0,15
Дослідна -4	14,3 \pm 0,18	20,0 \pm 0,22	27,4 \pm 0,22**

Було встановлено, що найбільшу інтенсивність росту мали ягнята 3 та 4 дослідних груп. Їх жива маса у віці 4-місяців складала в середньому 27,4 кг проти 24,4 кг в контрольній, що на 12,5% більше ($P > 0,99$). Тварини дослідних груп також мали кращий розвиток.

Нами були проведені також клініко – гематологічні дослідження стану організму баранців в період раннього відлучення та введення їм препарату «Кафі», табл.3.

Таблиця 3. Клінічні показники стану організма ягнят (в середньому)

Показник	Г р у п а (N=10)			
	контрольна (1)	2	3	4
Температура тіла, °С	39,5	39,0	39,3	39,5
Частота пульсу, уд./хв.	84,5	80,0	79,0	86,4
Частота дихання за хв.	36,5	35,0	40,0	37,5

Як видно із даних таблиці, клінічні показники стану організму ягнят в період раннього відлучення від маток і введення їм препарату «Кафі» знаходяться в межах норми клінічно здорових тварин.

Гематологічні показники крові ягнят піддослідних груп наведені в таблиці 4.

Таблиця 4. Гематологічні показники крові ягнят($X \pm Sx$)

Показник	Г р у п а (N=10)			
	контрольна (1)	2	3	4
Кількість еритроцитів, млн./мм ³	8,7±0,19	9,0±0,50	9,7±0,63	9,2±0,42
Кількість лейкоцитів, тис./мм ³	7,3±0,40	7,9±0,21	10,0±0,11	8,2±0,22
Гематокрит, %	39,3±0,38	40,1±0,80	45,3±1,55	41,0±1,11
Вміст гемоглобіну в еритроцитах, г %	11,4±0,14	11,3±0,20	11,6±0,42	11,4±0,45
Кількість гемоглобіну, г/л	99,3±0,97	100,1±2,80	112,6±32,9	102,1±2,90

Із наведених даних видно, що всі показники знаходилися в лімітних межах, що відповідають здоровій тварині згідно вста-

новлених стандартів. Підвищений рівень еритроцитів і гемоглобіну в крові ягнят третьої дослідної групи супроводжувався більш високими обмінними процесами в цих ягнят, що також характеризувалося у них, більш високими середньодобовими приростами.

У 7 місячному віці проводили стрижку пояркової вовни дослідних тварин, результати якої наведені в табл.5.

Таблиця 5. Показники пояркової стрижки молодняка овець ($\bar{X} \pm S_x$)

Показники	Група			
	контрольна-1	2 - дослідна	3 - дослідна	4 -дослідна
Настриг вовни, кг	2,55±0,12	2,65±0,15	3,22±0,10	3,01±0,12
Кількість митої вовни, кг	1,30±0,10	1,35±0,12	2,05±0,12	1,99±0,15
Вихід митої вовни, %	59,8±1,75	52,0±1,05	64,7±1,45	67,2±1,21
Природна довжина вовни, см	6,23±0,18	6,50±1,20	8,70±0,15	8,01±0,17
Тонина вовни, мкм	22,90±0,15	22,95±0,12	23,20±0,11	23,0±0,09
Якість вовни, од.	64	64	64	64
Міцність вовни, км розривної довжини	6,55±0,12	6,67±0,12	6,75±0,15	6,70±0,16

Більш висока жива маса та кращий розвиток баранців дослідних груп позитивно вплинули на їх вовнову продуктивність. Найбільший настриг вовни був у молодняка із третьої дослідної групи – 3,22 кг, що на 0,67 кг або 20,8 % більше, ніж у контрольній

Найбільша інтенсивність росту вовни у ягнят була відмічена в період з 2 до 5 місячного віку. Природна довжина вовни у них становила 8,70±0,15 см проти 6,23±0,18 см у контролі. По тонині, якості та міцності вовни показники були приблизно однакові при статистично невірогідній різниці.

Цікавим було також визначити якісні показники вовнового покриття дослідних тварин. Встановлено, що важливу захисну роль в збереженні вовни від шкідливих факторів зовнішнього середовища виконує жиропіт – складний продукт діяльності сальних та потових залоз. Його кількість коливається в широких межах і залежить від

породних, вікових та індивідуальних особливостей тварин.

Проведений нами порівняльний аналіз вовни баранців піддослідних груп дозволив виявити ряд відмінностей в кількісному співвідношенні вовнового жиру, поту, мінеральних домішок та виходу митої вовни. При цьому було встановлено, що середні показники фізичного складу вовни молодняку піддослідних груп знаходилися в межах норми. Однак, у баранців четвертої дослідної групи відмічено кращий фізичний склад вовни, який виражається в більш низькому, ніж у контрольних, вмісту жиропоту та мінеральних домішок і як результат, в більш високому рівні виходу митої вовни (67,2 проти 59,8%).

Для ефективного захисту вовни від впливу зовнішнього середовища має велике значення не скільки кількісний, а якісний склад жиропоту. Це вивчення показало, що у овець четвертої дослідної групи вовновий жир має більш високу, ніж у контрольних, температуру плавлення (на +1,9 °C) та занижений вміст ненасичених жирних кислот (на – 2,56 од.). Наявність низького йодного числа з більш високою температурою плавлення вказує на кращу, ніж в контролі якість жиру у вовні овець цієї групи. Крім того, вовна одержана від тварин дослідної групи характеризувалась більшим вмістом нерозчинних у воді летучих жирних кислот і низьким вмістом розчинних у воді оксикислот (число Рейхерта-Мейселя), що вказує на меншу активність загального процесу окислення жиру.

Хутряна та овчинна продукція вівчарства в країнах за кордоном вивчена недостатньо. В окремих дослідженнях Е. Qrskow, J. Mc. Donaid [4] було вказано на те, що біологічні стимулятори та підвищений рівень енергетичного та протеїнового живлення молодняку овець позитивно впливає на товарні і технологічні властивості овчино – хутрової сировини. Нами також було встановлено, що препарат «Кафі» позитивно вплинув на показники овчинної продуктивності тварин дослідних груп по відношенню до баранців контрольної. Овчини, отримані від цих тварин, характеризувалися більшими розмірами та кращою якістю хутра.

Дані щодо контрольного забою тварин контрольної та дослідної груп представлені в таблиці 6.

Із одержаних даних видно, що найвищі показники щодо м'ясної продуктивності дослідних тварин відмічені в третій дослідній групі. Маса парної туші складала в них 27,6 кг, що на 6,7 кг або 24,2 % більше по відношенню до контролю (при високому ступені вирогідності – $P > 0,999$). Забійний вихід також був вищим і склав 56,2 %, а самі тушки характеризувалися більшими розмірами та кращою якістю м'яса.

Таблиця 6. Показники контрольного забою піддослідних тварин ($X \pm Sx$)

Показник	Г р у п а (N=10)			
	контроль (1)	2	3	4
Жива маса перед забоем, кг	44,6±0,22	45,4±0,27	52,6±0,28	50,2±0,25
Маса парної туші, кг	20,9±0,15	21,30±0,17	27,6±0,21***	25,6±0,20
Маса внутрішн. жиру, кг	1,9±0,05	2,1±0,10	2,5±0,18	2,4±0,15
Забійна маса, кг	22,9±0,14	23,0±0,18	30,2±0,21	29,8±0,20
Забійний вихід, %	51,9±0,23	52,5±0,25	56,2±0,25	55,0±0,26
Маса полушки, кг	10,4±0,10	10,6±0,20	13,4±0,15	12,8±0,18
Маса кісток, кг	14,6±0,26	15,5±0,28	18,3±0,27	18,1±0,25

Висновки та перспективи досліджень:

1. Препарат «Кафі» має пролонговану дію і суттєво впливає на подальший ріст, розвиток та продуктивні якості молодняка овець.

2. Препарат «Кафі» стимулював більший настриг вовни у молодняка із третьої дослідної групи (доза 0,4 мл./гол.), який складав 3,22 кг, що на 0,67 кг або 20,8% більше за тварин контрольної групи.

3. Овчини, що були отримані від тварин третьої дослідної групи, характеризувалися більшим розміром (130,6 дм² проти 111,6 дм² в контролі) та значно більшою довжиною вовни (3,06 см. проти 2,16 см в контролі).

В подальшому необхідно провести дослідження щодо можливості використання препарату «Кафі» при надранньому штучному вищипуванні ягнят-сиріт з добового віку на замісниках овечого молока з метою збереження життя цим тваринам.

Список використаної літератури

1. Богданов Г.А. Обоснование принципов интенсивного выращивания с.-х. животных // Г.А. Богданов М.: / ВИЖ.-2005.-С. 20-27.
2. Нікітенко А.М. Рекомендації щодо використання природного імуномодулюючого препарату «КАФІ» у ветеринарній медицині // А.М. Нікітенко, В.А.Журбенко, В.І.Шарандак / Білоцерківський с.-г. інститут, Біла Церква. – 1993. - 14 с.
3. Туринський В.М. Обґрунтування і розробка технологічних рішень та способів виробництва продукції вівчарства // В.М.Туринський / К.: НАУ. – 2005. – 25 с.
4. Qrskow E. The intensive growing sheep's // E. Qrskow, J. Mc. Donaid / G. Animal science, № 395 (5). – 2010. – P. 221-223.

ПРОДУКТИВНІ ТА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ВОВНИ ОВЕЦЬ АСКАНІЙСЬКОЇ КАРАКУЛЬСЬКОЇ ПОРОДИ

К.В. Заруба, канд. с.-г. наук

Н.А. Кудрик, канд. с.-г. наук

Інститут тваринництва степових районів імені М.Ф. Іванова
«Асканія-Нова» – Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства

Викладено відомості щодо вовнової продуктивності новоствореної асканійської каракульської породи овець. Наведено показники настригу немитої та митої вовни, її класний склад у тварин з чорним та сірим забарвленням. Вивчено її морфологічний склад. Визначено середню тонину вовни та окремих типів волокон, довжину косиці та пухової зони у овець різних статевих вікових груп.

Ключові слова: асканійська каракульська порода, груба вовна, пух, ость, тонина, довжина.

Каракульська порода одна з найбільш популярних порід у світі. З центру свого створення – Бухари за останнє століття вона розповсюдилася більш ніж у 50 країн Азії, Африки, Америки та Європи. На просторах степових теренах України була створена нова порода каракульських овець, добре пристосована до місцевих кліматичних умов.

Асканійська каракульська порода овець – нова вітчизняна смушкова порода, яка продукує високоякісні смушки різних забарлень та характеризується комбінованою продуктивністю, високою адаптаційною здатністю, підвищеною плодючістю (126,4...166,8 %), міцною конституцією, великою живою масою (баранів – 70...110 кг, вівцематок – 50...63 кг, ягнят при народженні: одинаків – 4,5...5,0 кг, двійневих – 3,5...4,0, трійневих – 3,0...3,5 кг) та виходом смушків першого сорту 71...86,4%. Смушки крупного розміру (одинаків – 1578...1900 см², двійневих – 1328...1613 і трійневих – 1271...1370 см²), мають легку міздрю і укорочений волос, довгі валькуваті завитки, середні за розміром від 4 до 8 мм, шовковистий і блискучий волосяний покрив [1].

Основною продукцією каракульських овець вважається смушкова, але поряд з цим від них отримують вовну, м'ясо, молоко, ов-

чину і сичуги. Груба вовна широко використовується у текстильній промисловості і є незамінною сировиною для виробництва килимів і килимових виробів, суконих і камвольних тканин спеціального призначення (паласи, башлики), валяного взуття, різних асортиментів войлоку. Багато народів переробляють її у національний одяг і предмети вжитку [2, 3].

Метою наших досліджень було вивчення рівня розвитку кількісних та якісних показників вовнової продуктивності овець новоствореної породи, а саме, у асканійського внутрішньопородного типу багатоплідних каракульської овець чорного забарвлення та породного типу овець сірого забарвлення.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проведено на вівцях асканійської каракульської породи в племзаводі “Маркеєво” Херсонської області різних статеві-вікових груп. Весною у період стриження індивідуально визначено масу руна, класний склад рун за ГОСТ 7939-79 [4], комісійно їх оцінено та відібрано зразки вовни. Лабораторні дослідження вовни були спрямовані на визначення її морфологічного складу, середньої тонини та окремих типів волокон, наявності мертвого волосу, природної довжини (косиці і пухової зони) на різних топографічних ділянках руна, вирівняність за довжиною і виконані згідно методик ВІТу [5].

Результати досліджень. Основна маса вовни овець новоствореної асканійської каракульської породи м'яка, шовковиста, з середньою кількістю жиропоту, складається з косиць з великим вмістом пуху, ость здебільшого тонка і середньотонка. Косиці слабборозвинуті і розвинуті, злегка звивисті. Косична будова вовнового покриву забезпечує доступ повітря до поверхні шкіри, тобто забезпечує добру пристосованість до високої температури та її коливання.

Встановлено, що настриг вовни у овець чорного забарвлення різних статеві-вікових груп був у межах 2,0...2,64 кг, а у сірого 2,0...2,47 кг (табл. 1). При цьому у баранів-плідників з різним забарвленням показники закономірно вищі, порівняно з іншими групами на 20,0...32,0 %. Можна відмітити дещо нижчі показники настригу вовни у овець сірого забарвлення, які становлять 2,0...2,37 кг, а перевага плідників складає 17,6...23,5 %.

Об'єктивним показником вовнової продуктивності є настриг чистої вовни. Важливим чинником, який його обумовлює, є вихід митого волокна. В результаті лабораторних досліджень встановлено, що цей показник у овець обох типів становив 58,1...68,2 %. Найвищий відсоток відмічено у баранів-плідників (64,7 % з чорним забарвленням і 66,1 % з сірим), порівняно з тваринами інших статеві-вікових груп. Настриг чистої вовни в овець з чорним забарвленням становить 1,21...1,71 кг. Як і за настригом немитої вовни вони дещо пе-

реважають тварин з сірим забарвленням, у яких ці показники складають 1,23...1,63 кг.

Таблиця 1. Вовнова продуктивність овець асканійської каракульської породи

Статевовікова група	Маса руна, кг	Вихід митого волокна, %	Настриг чистої вовни, кг	Класний склад рунної вовни, %	
				I клас	II клас
Асканійський внутрішньопородний тип багатоплідних каракульських овець чорного забарвлення					
Барани-плідники	2,64±0,27	64,7	1,71±0,18	28,4	71,6
Барани ремонтні	2,17±0,20	58,1	1,26±0,13	49,1	50,9
Вівцематки	2,2±0,09	68,2	1,50±0,13	24,2	75,8
Ярки	2,0±0,13	60,7	1,21±0,09	74,6	25,4
Асканійський породний тип овець сірого забарвлення					
Барани-плідники	2,47±0,25	66,1	1,63±0,26	44,5	55,4
Барани ремонтні	2,05±0,26	60,0	1,23±0,31	51,3	48,7
Вівцематки	2,1±0,08	65,2	1,37±0,06	29,3	70,3
Ярки	2,0±0,31	61,5	1,23±0,26	76,1	23,9

Груба весняна вовна ділиться на класи в залежності від основних фізичних властивостей. У каракульській вовні виділяють два класи, для характеристики яких використовують такі показники, як співвідношення в косиці ості, пуху і перехідних волокон, ступінь м'якості косиці та її звивистість, вираженість косичної будови руна, вміст (наявність) мертвого і сухого волосу.

У результаті класування вовни овець чорного забарвлення встановлено, що більше рун першого класу отримано від молодих тварин (49,1 % у баранів-ремонтних та 74,6 % у ярк). У баранив-плідників та вівцематок превалюючими є руна II класу, питома частка яких складає відповідно 71,6 та 75,8 %. У тварин сірого забарвлення відмічена схожа тенденція, але частка рун II класу у них дещо менша і складає від 23,9 % у ярк до 70,3 % у вівцематок.

У вовні, отриманої від овець асканійської каракульської породи, виділено від 7,8 до 17,9 % нижчих сортів (клок, клюнкер, звалок та ін.). У грубововнових овець при несвоєчасному проведенні стрижень зростає кількість звалених рун. У результаті класування рун було виділено лише 8,3 % таких рун.

Для оцінки якості і уточнення виробничого призначення вовнової сировини були вивчені фізико-механічні властивості вовни.

При визначенні якості неоднорідної грубої вовни велике значення приділяється співвідношенню окремих типів волокон. Морфологічний склад визначає її технологічні властивості. Доведено, що з поліпшенням умов годівлі у овець зменшується вміст ості і збільшується кількість пуху і перехідного волосу.

Особливістю вовни овець асканійської каракульської породи є наявність у ній значної кількості пуху і відносно невисокий вміст ості (табл. 2). У овець чорного забарвлення питома частка пухових волокон становить 41,3...68,9 %. При цьому відмічено її зростання у молодих овець (60,2...68,9 %) порівняно з дорослими (41,3...49,6%). Відповідно у них відмічено менший вміст остьових волокон (8,3...10,5 %).

Таблиця 2. Морфологічний склад вовни у овець асканійської каракульської породи, %

Статеві-вікова група	n	Співвідношення волокон		
		пух	перехідні	остьові
Асканійський внутрішньопородний тип багатоплідних каракульських овець чорного забарвлення				
Барани-плідники	6	49,6±2,12	33,6±2,62	16,7±2,13
Барани ремонтні	6	60,2±2,48	29,2±1,48	10,5±1,24
Вівцематки	14	41,3±1,96	40,0±1,95	18,7±1,81
Ярки	11	68,9±3,30	22,7±2,14	8,3±2,41
Асканійський породний тип овець сірого забарвлення				
Барани-плідники	5	49,8±6,13	37,6±5,98	12,6±1,15
Барани ремонтні	5	58,3±4,38	32,3±3,46	9,4±1,27
Вівцематки	15	39,7±2,92	43,2±2,54	17,1±1,40
Ярки	3	70,3±5,38	20,5±6,51	9,2±1,36

У овець сірого забарвлення відмічено схожу тенденцію до збільшення частки пуху у молодняка. Але вміст ості у них був дещо вищим – 9,2...17,1 %.

У вовні виявлена незначна кількість сухих і мертвих волокон на стегні, але здебільшого, це поодинокі волокна. Лише в 22,5 % рун відмічено їх наявність на інших топографічних ділянках тулуба.

Тонина та вирівняність вовнових волокон мають особливе значення при технологічному використанні вовни. Відомо, що тонина вовни обумовлена як статевими і віковими особливостями тварин, так і умовами зовнішнього середовища.

Результати лабораторних досліджень тонини волокон різних

морфологічних типів свідчать, що діаметр пухових волокон складає у овець чорного забарвлення 22,2...24,7 мкм, а у сірих 20,0...25,1 мкм (табл. 3). При цьому необхідно відмітити їх високу однорідність, про що свідчить коефіцієнт варіації, який складає у овець різних статево-вікових груп 14,1...23,9 %. Тонина перехідних волокон у тварин з чорним та сірим забарвленням знаходиться в межах 34,6...41,2 мкм.

Таблиця 3. Тонина вовни у овець асканійської каракульської породи

Статево-вікова група	n	Тонина різних типів волокон, мкм			Середня	
		пух	перехідні	остьові	мкм	C _v , %
Асканійський внутрішньопородний тип багатоплідних каракульських овець чорного забарвлення						
Барани-плідники	6	24,7±0,27	40,1±0,71	71,5±3,67	37,8±1,03	47,2
Барани ремонтні	6	22,7±0,61	41,2±0,37	62,3±1,83	32,7±0,77	43,3
Вівцематки	14	22,4±0,12	34,7±0,18	62,0±0,80	35,5±1,20	42,8
Ярки	11	22,2±0,61	39,4±0,88	60,6±1,02	29,2±1,09	41,0
Асканійський породний тип овець сірого забарвлення						
Барани-плідники	5	25,1±0,48	38,6±0,52	68,0±4,05	35,5±1,17	42,2
Барани ремонтні	5	23,2±0,51	40,5±0,48	61,7±3,41	31,8±0,89	41,8
Вівцематки	15	22,0±0,21	34,6±0,23	58,9±0,64	33,7±0,76	40,8
Ярки	3	20,0±1,67	40,0±0,98	62,7±1,32	27,9±1,66	50,7

Тонина остьових волокон закономірно більша у баранив-плідників – 71,5 мкм у овець чорного забарвлення та 68,0 мкм з сірим. Необхідно відмітити, що лише у 30 % плідників наявна ость середньої тонини (75,1...90,0 мкм). У інших статево-вікових групах тонина ості менша і склала 60,6...62,3 мкм у чорних та 58,9...62,7 мкм у сірих, що обумовлює високі технологічні властивості вовни.

Середня тонина вовни у овець чорного забарвлення складає 29,2...37,8 мкм. У овець сірого забарвлення показники дещо нижчі, на рівні 27,9...35,5 мкм. Необхідно відзначити високу вирівняність вовни, коефіцієнт варіації складає від 41,0 до 50,7 %, що є високим показником для грубої вовни та дозволяє використовувати її у килимовому виробництві.

Довжина вовни каракульських овець також має суттєве госпо-

дарське значення і є критерієм для оцінки її якості. Особливо важливим показником є співвідношення довжини пухової зони до довжини косиці. Доведено, що збільшення пухової зони збільшує вихід топса і відповідно пряжі та тканини.

Встановлено, що довжина косиці у баранів-плідників чорного забарвлення становила 20,8 см та 19,3 см у тварин з сірим забарвленням (табл. 4). У овець інших статевих-вікових груп відмічено нижчі показники, на рівні 14,5...15,8 см та 13,8...16,3 см.

Таблиця 4. Довжина вовни на боці у овець асканійської каракульської породи, %

Статеві-вікова група	n	Довжина, см		Співвідношення пухової зони до довжини косиці, %
		косиці	пухової зони	
Асканійський внутрішньопородний тип багатоплідних каракульських овець чорного забарвлення				
Барани-плідники	7	20,8±1,16	8,1±0,30	38,9
Барани ремонтні	6	14,5±0,99	8,5±0,84	58,6
Вівцематки	11	14,5±1,09	7,4±0,63	51,0
Ярки	11	15,8±0,85	9,5±1,08	60,1
Асканійський породний тип овець сірого забарвлення				
Барани-плідники	4	19,3±1,46	8,3±0,53	43,0
Барани ремонтні	5	14,1±1,07	8,6±0,98	60,2
Вівцематки	8	13,8±0,67	6,7±0,55	48,6
Ярки	3	16,3±1,45	10,2±1,15	62,5

Вивчення показників довжини вовни на різних топографічних ділянках тулуба свідчить, що вона достатньо вирівняна за цим показником, але виявлена тенденція до її зниження на стегні у тварин всіх статевих-вікових груп.

Величина пухової зони у овець обох типів практично однакова, відмінність спостерігається за довжиною ості. У ярка відмічено збільшення довжини пухової зони, порівняно з тваринами інших груп. Так, у ярка з чорним забарвленням вона склала в середньому 9,5 см, а у сірих 10,2 см.

У баранів-плідників та вівцематок відмічено нижчі показники співвідношення пухової зони до довжини косиці і складають відповідно 38,9 і 51,0% у чорних та 43,0 і 48,6% у сірих. У молодняку цей показник на рівні 58,6...60,1% та 60,2...62,5 %, що є характерним для цього виду сировини.

Висновки. Вовна овець асканійської каракульської породи характеризується достатньою вирівняністю, має злегка хвилясті косиці

середньої довжини, до складу яких входить значна кількість пуху, перехідного волосу та тонкої ості.

У цілому барани-плідники та вівцематки чорного та сірого забарвлення мають вищі настриги чистої вовни та вихід митого волокна. Натомість у молодняку виділена більша кількість рун I класу, на рівні 49,1...76,1 %. Відповідно у них встановлено вищу питому частку пухових волокон (58,3...70,3 %). Середня тонина вовни у овець знаходиться у межах від 27,9 до 37,8 мкм та відзначається високою вирівняністю.

Отримані дані свідчать про високі технологічні властивості вовни овець асканійської каракульської породи.

Список використаної літератури

1. Туринський М.М. Асканійська каракульська порода овець / М.М. Туринський, Н.А. Кудрик // Зоотехнічна наука Поділля: історія, проблеми, перспективи : Матеріали міжнар. наук.-практ. конф., присвяченої 90-річчю заснування та 55-річчю відродження біотехнологічного факультету. – Кам'янець-Подільський, 2010. – С.279-281.
2. Нечиненная Т.В. Качество шерсти каракульских овец / Т.В. Нечиненная, Г.А. Подунова // Овцеводство. – 1973. – № 7. – С. 33-35.
3. Ризаев Ш.М. Шерстная продуктивность каракульских овец в зависимости от их конституции / Ш.М. Ризаев, И.Ш. Ризаев // Овцеводство. – 1973. – № 3. – С. 20-21.
4. Шерсть овець немытая грубая классированная : ГОСТ 7939-79. – [Действителен с 1981.01.01]. – М. : Издательство стандартов, 1982. – С. 26-35.
5. Методические указания по исследованию шерсти овец : [под ред. М.Я. Коган-Бермана, Л.М. Двейрина, А.Г. Пименова]. – М., 1958. – 52 с.

БУДОВА ВИМЕНІ ТА МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ВІВЦЕМАТОК АСКАНІЙСЬКОЇ КАРАКУЛЬСЬКОЇ ПОРОДИ

**В.М. Іовенко, д-р с.-г. наук
С.В. Могильницька, аспірантка**

Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова
“Асканія-Нова” – Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства

Досліджено взаємозв'язок молочної продуктивності вівцема-ток асканійської каракульської породи за формою та параметрами вимені. Встановлено, що тварини з чашеподібною формою вимені характеризуються більшими величинами промірів зокрема, шириною, глибиною, об'ємом та відстанню між дійками та мають вищі показники молочної продуктивності порівнянню з тваринами, які мають іншу форму.

Ключові слова: вівцемастки каракульської породи, форма, проміри вимені, молочна продуктивність.

Важливими показниками, які характеризують якість вимені і дають об'єктивні дані для його оцінки, є його форма та величина. Вони визначаються за структурною будовою вимені, його контуром та співвідношеннями промірів довжини, ширини й глибини. Форма – це сукупність основних морфологічних особливостей вимені та дійок, які знаходяться у зв'язку з продуктивністю, молоковіддачею тощо [1, 2].

У вівцематок розрізняють три форми вимені: чашеподібну, округлу та вузьку. Чашеподібній формі притамана більша ширина та глибина. Округла форма нагадує півкулю та характеризується меншою глибиною і невеликою шириною. Вузьке вим'я має меншу площу основи порівняно з іншими формами та ніби притиснуте до тулуба [3].

Високомолочні матки характеризуються вименем чашеподібної форми. Вівці з округлою формою також дають добрі надії порівнянню з тваринами, які мають вузьке вим'я та які, як правило, низькомолочні.

Багато вчених вказують на наявність взаємозв'язку між молочною продуктивністю та формою і величиною вимені [2, 3, 4]. Зокрема, Рачковський М.Л. [3] в своїх дослідженнях вказує, що оцінювати вим'я доцільно протягом першого місяця лактації, коли молочна за-

лоза функціонує з максимальною інтенсивністю та параметри вимені знаходяться в найбільш тісній кореляції з надоєм.

Матеріал і методика. Дослідження проводили на вівцематках асканійської каракульської породи чорного та сірого забарвлень в племзаводі “Маркеєво” Чаплинського району Херсонської області.

Морфологічні ознаки вимені визначали згідно з “Рекомендаціями по організації доення овець и переработке молока” [5]. Основні проміри вимені бралися у овець на початку лактації. Такі показники, як ширина та довжина вимені, довжина дійок та відстань між ними вимірювали циркулем; обхват вимені – мірною стрічкою. У дні вимірювання ягнят відділяли від вівцематок, після взяття промірів їх підпускали до матерів для годівлі та брали ще раз промір - відстань між дійками для визначення рівня спадаємості вимені.

Результати досліджень. При аналізі вимені у дослідних вівцематок асканійської каракульської породи виявлено дві характерні форми вимені та визначено молочну продуктивність за лактацію залежно від них (табл.1).

Таблиця 1. Розподіл вівцематок асканійської каракульської породи за формою вимені та молочна продуктивність залежно від неї

Забарвлення вівцематок	Форма вимені	Кількість голів		Молочність, кг
		n	%	
Чорні	чашеподібна	22	73,3	120,5±4,88
	округла	8	26,7	111,9±8,38
Сірі	чашеподібна	15	60,0	105,3±5,73
	округла	10	40,0	94,8±6,00

Отримані дані свідчать, що вівцематкам як чорного, так і сірого забарвлень найбільш притамана чашеподібна форма вимені. Таку форму мали 73,3 % тварин чорного забарвлення та 60,0 % - сірого, тоді як частка особин з округлою формою становила відповідно 26,7 % та 40,0 %.

Стосовно молочної продуктивності у вівцематок з різною формою вимені виявлено, що тварини з чашеподібною формою мають більшу молочність, ніж з округлою, проте визначена різниця статистично недостовірна. Зокрема, ця різниця між матками чорного забарвлення становила 8,6 кг (7,1 %); сірого – 10,5 кг (10,0 %).

Показники промірів, які наведено в таблиці 2, характеризують розвиток морфологічних ознак різних форм вимені вівцематок і підвищують об'єктивність його оцінки.

Вівцематки обох генотипів, які мали чашеподібну форму вимені, характеризувалися більшими величинами таких промірів, як ширина, глибина, обхват та відстань між дійками, ніж у тварин з округлою. Зокрема, ця різниця у вівцематок чорного забарвлення відповідно склала: 22,2 % ($P \geq 0,999$), 11,0 %, 5,7 % та 10,9 %; сірого - 32,2 % ($P \geq 0,999$) 13,3 % ($P \geq 0,99$), 6,5 % та 11,6 %.

Стосовно довжини вимені, виявлено, що цей промір, як у чорних так і в сірих тварин, з округлою формою вимені більший, ніж у особин з чашеподібною. Зокрема, ця різниця у тварин чорного забарвлення сягає 8,9 % ($P \geq 0,95$), сірого 8,1 % ($P \geq 0,95$). Також слід відмітити, що у маток обох генотипів, з різною формою вимені розмір діжок майже не відрізняється.

Таблиця 2. Величини промірів вимені залежно від форми вимені, см

Показник	Форма вимені			
	чашеподібна		округла	
	забарвлення вівцематок			
	чорне (n=22)	сіре (n=15)	чорне (n=8)	сіре (n=10)
Довжина вимені	16,4±0,33	15,8±0,38	18,0±0,69*	17,2±0,52*
Ширина вимені	19,8±0,40	20,5±0,30	15,4±0,63***	13,9±0,31***
Глибина вимені	8,2±0,15	8,3±0,24	7,3±0,41	7,2±0,28**
Горизонтальний обхват вимені	49,3±0,69	47,7±1,19	46,5±2,43	44,6±0,72*
Довжина діжки	2,8±0,07	2,6±0,09	2,7±0,07	2,5±0,04
Відстань між діжками	11,9±0,28	11,2±0,41	10,6±0,72	9,9±0,28*
Спадаємість вимені	10,2±0,25	9,5±0,31	9,3±0,61	8,5±0,27*

Примітка: Вірогідність різниці:*** $P \geq 0,999$; ** $P \geq 0,99$; * $P \geq 0,95$

Отримані дані дозволили через коефіцієнт кореляції визначити величину взаємозв'язку між молочною продуктивністю та основними показниками величин промірів вимені. Встановлено, що молочна продуктивність за всю лактацію позитивно корелює з усіма основними промірами вимені як у вівцематок чорного, так і сірого забарвлення (табл.3).

Таблиця 3. Коефіцієнт кореляції між молочною продуктивністю та величинами промірів вимені у вівцематок асканійської каракульської породи.

Ознака	Забарвлення вівцематок	
	чорне	сіре
Надій молока за весь період лактації – проміри вимені:		
- довжина вимені	+0,555±0,16**	+0,595±0,17**
- ширина вимені	+0,646±0,14***	+0,367±0,19
- глибина вимені	+0,495±0,16**	+0,369±0,19
- обхват вимені	+0,691±0,14***	+0,809±0,12***
- довжина дійки	+0,199±0,19	+0,504±0,18
- відстань між дійками	+0,696±0,14***	+0,552±0,17**
- спадаємість вимені	+0,721±0,13***	+0,572±0,17**

Так, між надоем та довжиною вимені цей показник сягає +0,555 та +0,595 при $P \geq 0,99$; шириною + 0,646 ($P \geq 0,999$) та +0,367; глибиною +0,495 ($P \geq 0,99$) та +0,369; обхватом вимені +0,691 та +0,809 при високому рівні достовірності $P \geq 0,999$; відстаню між дійками +0,696 ($P \geq 0,999$) та +0,552 ($P \geq 0,99$); спадаємістю вимені +0,721 ($P \geq 0,999$) та +0,572 ($P \geq 0,99$), відповідно.

Разом з цим, більш тісно корелюють з надоем проміри обхвату, довжини та ширини вимені, слабше виражений цей зв'язок між надоем та глибиною вимені й довжиною дійок.

Висновки: Вівцематкам асканійської каракульської породи в основному притамана чашеподібна форма вимені. У тварин з такою формою основні проміри, (ширина, глибина, об'єм вимені та відстань між дійками) мають більші величини, ніж у особин з округлою. Ці параметри при високому рівні кореляції тісно пов'язані з молочною продуктивністю вівцематок.

Список використаної літератури

1. Вечорка В.В. Морфологічні та функціональні властивості вимені корів голштинської породи канадської селекції / В.В. Вечорка // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. Серія "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва". - 2012. - вип.20. - С.45.
2. Хмельничий Л.М. Оцінка екстер'єру тварин в системі селекції молочної худоби: монографія / Л.М.Хмельничий. - Суми: ВВП "Мрія-1" ТОВ. - 2007. 260 с.
3. Рачковский М.Л. Морфологические особенности вымени овец в связи с молочной продуктивностью: Автореф. дис... канд с.-х. наук: 06.553 / Моск. с.-х. акад. им. К.А. Тимирязева. - М., 1974. - 15 с.)
4. Виноградова М.А. Некоторые элементы технологии пустынного каракулеводства Туркменистана / Виноградова М.А., Херремов Ш.Р., Розыев А.С. // Овцы, козы, шерстное дело. - 2011. - № 3. - С. 77-78.
5. Рекомендации по организации доения овец и переработке молока. // М. - 1985. - 21 с.

РІСТ І РОЗВИТОК ЯГНЯТ АСКАНІЙСЬКОЇ КАРАКУЛЬСЬКОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ БУДЖАЦЬКОГО СТЕПУ

Китаєва А.П. д-р с.-г. наук, професор
Марчук О.М., аспірант

Одеський державний аграрний університет

В статті коротко викладенні результати вивчення росту і розвитку ягнят асканійської каракульської породи на першому році постембріонального періоду в умовах Буджацького степу. Визначили, що адаптаційна здатність до цих умов у баранців протікає більш повільно, ніж у ярок, що і підтверджується їх живою масою та середньодобовими приростами.

Ключові слова: ягнята, жива маса, середньодобовий приріст, статі тіла, індекси будови тіла

Постановка проблеми. Одним із основних завдань смушкового вівчарства є забезпечення легкої промисловості хутровою сировиною, а населення продуктами харчування. У цьому сенсі воно виконує важливу державну стратегічну і соціальну функцію.

Однак, для виконання цих завдань, галузь повинна бути конкурентноспроможною і ґрунтуватися на тваринах міцної конституції з добрим здоров'ям та генетично зумовленою високою продуктивністю.

Проте, різні природно-кліматичні і господарські умови мають певний вплив на розвиток і реалізацію генетично-зумовленої продуктивності тварин однієї і тієї ж породи, що спонукає до ведення породної селекції та технології виробництва продукції в певних умовах зони розведення тої чи іншої породи.

Розвиток продуктивних ознак ягнят асканійської каракульської породи в умовах Буджацького степу вивчений недостатньо, що і спонукало до проведення досліджень у цьому напрямі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій у яких започатковано розв'язання проблеми. Вивчення особливостей росту (як показника загального розвитку організму) каракульських ягнят є провідною ланкою в селекційно-племінній роботі з вівцями даної породи [5,1]. З віком будова тіла тварин та їх екстер'єрні особливості різко змінюються. В ембріональний період, у тварини найбільш швид-

ко ростуть трубчасті кістки, а в постембріональний – плоскі. Маса ягнят при народженні є кінцевим результатом їх ембріонального і вихідним показником постембріонального розвитку. Цінність цієї кількісної ознаки при народженні полягає в доступності її вимірювання [2,4,7]. В зв'язку з цим, пошук прискореного вирощування тварин на основі використання закономірностей їх росту і розвитку є актуальним, так як дозволяє керувати процесом виробництва продуктів вівчарства.

Метою нашої роботи було вивчення росту і розвитку ягнят асканійської каракульської породи на першому році постембріонального періоду в умовах Буджацького степу.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проводились в умовах АФ «Бородіно-А» Тарутинського району Одеської області, яка розташована на території Буджацького степу і характеризується різко континентальним посушливим кліматом із спекотним жарким літом та малосніжною морозною зимою.

Для виконання роботи в період ягніння від 40 вівцематок, асканійської каракульської породи 3-4-річного віку, які були запліднені одним бараном-плідником, був взятий для дослідження приплід у кількості 20 ярок і 22 баранців.

Вівцематки були аналогічні за віком, живою масою та смушковим типом.

У ярок і баранців визначали живу масу, середньодобовий приріст та лінійний ріст статей тіла у такі вікові періоди: при народженні, 4- і 7-місячному віці.

Живу масу та середньодобовий приріст визначали за загальноприйнятими методиками.

Розвиток ягнят визначали за лінійним ростом статей тіла шляхом взяття промірів і розрахунку індексів будови тіла за І.А. Чижик [6]. Цифровий матеріал опрацьовували методом варіаційної статистики за Н.А. Плохинським [3]

Результати досліджень. Жива маса є одним із показників м'ясної продуктивності і характеризує стан здоров'я і розвиток продуктивних ознак, так як об'єднує конституціональні і спадково обумовлені якості тварин. Вікові зміни живої маси ягнят асканійської каракульської породи наведені в таблиці 1.

З таблиці 1 видно, що ярочки і баранці народжуються з живою масою, характерною для ягнят асканійської каракульської породи, але у баранців проявляється статевий диморфізм і вони мають більшу живу масу ніж ярочки на 0,09 кг або на 2,1% ($P > 0,90$). Найбільш суттєво статевий диморфізм проявляється у баранців 4-місячного віку, коли вони переважають ярочок за живою масою на 3,97 кг або на 16,3% ($P > 0,999$). Це пов'язано з типом нервової діяльності та обміном речовин у ягнят різної статі, що підтверджується

змінюю їх живої маси у подальший віковий період. Так, у 7-місячному віці жива маса баранців була більша, ніж у ярок вже на 0,8 кг, або на 2,6 % ($P < 0,90$). Період після 4-місячного віку характеризується відлученням від матерів, зміною умов годівлі й утримання, що викликає стресовий стан у ягнят і зменшення інтенсивності росту, що позначається і на зменшенні їх продуктивності.

Таблиця 1. Вікові зміни живої маси ягнят, кг

Вік ягнят, міс	Ярочки				Баранці			
	Жива маса, кг							
	n	$X \pm Sx$	$\pm \sigma$	Cv%	n	$X \pm Sx$	$\pm \sigma$	Cv%
При народженні	20	4,21± 0,05	0,24	5,7	22	4,3± 0,08	0,38	9,0
4	20	24,33± 0,626	2,73	11,2	22	28,3± 0,867	3,78	13,3
7	20	31,1± 0,5	2,73	8,7	22	31,9± 1,12	4,9	15,3
Середньодобовий приріст, г								
0-4 міс	20	167,6			22	200		
4-7 міс	20	75,2			22	40,0		
0-7 міс	20	128			22	131		

Адаптаційна здатність до цих умов у баранців протікає більш повільно, ніж у ярок, що і підтверджується їх живою масою та середньодобовими приростами.

Лінійні проміри статей тіла тварин дають можливість мати уявлення про будову їх тіла. Оцінка екстер'єру має важливе значення, так як при цьому враховуються не тільки конституціональні особливості, а й напрямки продуктивності тварин. Лінійні проміри статей тіла ягнят наведені в таблиці 2.

Аналізуючи одержанні дані можна зазначити, що всі проміри статей тіла баранців більші, ніж у ярочок, що також обумовлено статевим диморфізмом.

Як і у баранців, так і у ярочок більш інтенсивно збільшуються широтні проміри (ширина, глибина та обхват грудей), навкісна довжина тулуба і менш інтенсивно – висота в холці та обхват п'ястка.

Таблиця 2. Вікові зміни промірів статей тіла ягнят, см

проміри	Ярки (n = 20)			Баранці(n = 22)		
	При народ	4 міс	7 міс	При народ	4 міс	7 міс
Висота в холці	37,22 ±0,56	53,0 ±1,46	57,9 ±0,62	38,3 ± 0,75	56,64 ±1,11	60,6 ±0,8
Висота в крижах	39,83 ±0,78	55,9 ±1,23	60,6 ±0,56	40,2 ±0,81	59,06 ±1,28	62,6 ±0,8
Обхват грудей	39,33 ±0,94	70,3 ±1,68	73,9 ±0,61	42,2 ±0,65	72,03 ±1,24	73,8 ±0,7
Ширина грудей	13,33 ±0,38	24,8 ±0,52	18,7 ±0,32	13,75 ±0,32	25,18 ±0,4	21,0 ±0,6
Глибина грудей	9,33 ± 0,38	15,6 ±0,53	25,6 ±0,42	9,85 ±0,36	16,6 ±0,59	27,8 ±0,3
Обхват п'ястка	6,61 ± 0,14	7,6 ±0,18	7,8 ±0,1	7,05 ±0,21	8,14 ±0,13	8,25 ±0,1
Навісна довжина тулуба	31,88 ±0,91	55,7 ±0,91	54,6 ±0,55	32,1 ±0,36	57,0 ±1,08	54,9 ±0,8

Слід зазначити, що проміри статей тіла тварини дають уявлення про розміри окремих частин тіла, але не характеризують їх співвідношення, яке відображає розвиток тварини. Тому для більш об'єктивної цієї оцінки ягнят розраховані індекси будови тіла (табл. 3).

З віком тварин покращується будова їх тіла. В ембріональний період у тварин найбільш інтенсивно ростуть трубчасті кістки і ягнята народжуються більш високоногими, а в постембріональний – плоскі, ягнята стають менш високоногими. З віком у ягнят зменшуються індекси високоногості, перерослості, костистості, але збільшуються - розтягнутості, збитості. Ці індекси характеризують формування і розвиток ознак м'ясної продуктивності.

За 7-ми місячний період росту як баранців так і ярок зменшення індексу високоногості і костистості було найбільш інтенсивним і склало відповідно у ярок 25,6 і 24,3%, у баранців – 27,1-26,1%. Збільшення індексів розтягнутості і збитості було на середньому рівні і склало відповідно: у ярок - 10,2 і 8,5%, у баранців – 8,6 - 5,7%.

Таблиця 3. Індеси будови тіла ягнят, %

Індекс	Ярки (n = 20)			Баранці (n = 22)		
	При народ	4 міс	7 міс	При народ	4 міс	7 міс
Високоногості	74,9 ±1,8	70,9 ±0,8	55,7 ±2,0	74,2 ±0,9	74,4 ±0,8	54,1 ±2,8
Розтягнутості	85,6 ±0,7	105,0 ±2,7	94,3 ±1,4	83,8 ±1,2	101,3 ±2,5	91,0 ±1,2
Перерослості	107,0 ±3,0	105,4 ±3,8	104,6 ±2,3	105,0 ±2,0	104,2 ±3,1	103,3 ±2,6
Костистості	17,7 ±0,2	14,8 ±0,5	13,4 ±0,3	18,4 ±1,0	14,3 ±0,6	13,6 ±0,1
Збитості	124,7 ±2,7	126,2 ±3,4	135,3 ±2,5	127,1 ±2,3	125,4 ±2,1	134,4 ±3,3
Грудний	142,8 ±2,0	158,9 ±3,0	73,0 ±0,8	139,6 ±2,2	151,6 ±2,3	75,5 ±1,4

Отже, мінливість лінійних промірів статей тіла та розраховані на їх основі індеси будови тіла ягнят свідчать про енергію їх росту і ступінь розвитку.

Висновки:

1. Ягнята асканійської каракульської породи на першому році постембріонального періоду мають притаманні для породи показники росту і розвитку

2. Для баранців характерний статевий диморфізм. За живую масою вони переважали ярочок в усі вікові періоди відповідно: при народженні – на 0,09кг або на 2,1% ($P < 0,90$); 4-міс. – на 3,97 кг або на 16,3% ($P > 0,999$); 7-міс. – на 0,8 кг або на 2,6% ($P < 0,90$).

3. В усі вікові періоди росту ягнята мали компактну будову тіла. Зі збільшенням віку тварин збільшувалися індеси будови тіла - розтягнутості, збитості і зменшувалися – високоногості, костистості, перерослості.

Список використаної літератури

1. Комогорцев Г.Ф. Весовой и линейный рост молодняка овец разного происхождения/ Г.Ф. Комогорцев// Овцы, козы, шерстяное дело.-2006.-№2.-С.11-12

2. Косилов В.И. Влияние полового деморфизма на весовой и линейный рост овец цыгайской породы/ В.И. Косилов, П.Н. Шкилев, Е.А. Никонова// Овцы, козы, шерстяное дело.-2009.-№2.-С.10-13

3. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников/Н.А. Плохинский.-М.: Колос, 1969.-256с

4. Протасов А.Ю. Интенсивность роста молодняка овец северокавказской мясо-шерстной породы с разной живой массой при рождении/А.Ю. Протасов, И.И. Селькин//Овцы, козы, шерстяное дело.-2012.-№1.- С.18-20

5. Чариев Х. Рост и смушковые особенности каракульских ягнят разных окрасок/Х.Чариев, Ф.Бадалбаева, У.Х.Арипов // Овцеводство.-1986.- №6.- С. 19-20

6. Чижик И.А. Конституция и экстерьер сельскохозяйственных животных / И.А. Чижик.-Л.: Колос, 1979.-376с

7. Штомпель М.В., Вовченко Б.О.Технологія виробництва продукції вівчарства/М.В. Штомпель.-К.: Вища освіта, 2005.- 343с.

ГІСТОЛОГІЧНА БУДОВА СТРАВОХОДУ БАРАНЦІВ ХАРКІВСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ ОВЕЦЬ ПОРОДИ ПРЕКОС ПІД ВПЛИВОМ РІЗНОГО РІВНЯ ГОДІВЛІ

І.В.Корх, канд. с.-г. наук

Інститут тваринництва НААН

Викладено експериментальний матеріал з дослідження гістологічної будови стравоходу баранців харківського внутрішньопородного типу овець породи прекос під впливом різної концентрації доступної для обміну енергії в сухій речовині кормосуміші. Установлено, що використання кормосуміші з підвищеним рівнем (10,2 МДж ДОЕ/кг сухої речовини) вірогідно позначилося на морфологічній будові стінки стравоходу в бік її потовщення, порівняно з однолітками, енергетичний рівень кормосуміші яких був знижений до 9,6 МДж ДОЕ/кг сухої речовини.

Ключові слова: баранці, рівень годівлі, кормосуміш, стравохід, морфометричні показники, оболонка.

Вирішення актуальних питань наукових досліджень з анатомії, гістології та фізіології сільськогосподарських тварин забезпечує теоретичну основу сучасної селекції, розведення, відтворення тварин, розробку пріоритетних норм і систем їх годівлі й технологій утримання [1].

Нині годівлю сільськогосподарських тварин нормують, переважно, за комплексом біологічно активних речовин та обмінною енергією. При складанні раціонів за вихідну точку, як правило, обирають рівень доступної енергії в кілограмі сухої речовини. Оцінка продуктивної дії енергетичної годівлі тварин з урахуванням цього показника визнана за кордоном і знаходить підтримку в нашій країні. Оскільки за належного енергетичного рівня годівлі тварин забезпечується найнижча вартість кормів на одиницю продукції [8].

Уточнення норм енергетичної годівлі особливо актуальне й для вівчарства, так як рівень годівлі безпосередньо впливає на живу масу овець [6], їх продуктивність [9], зокрема, ріст та розвиток м'язів у баранців при вирощуванні й відгодівлі [10]. Забезпечення оптимального рівня енергії в раціонах овець є не тільки важливим питанням для вивчення й елементом в організації системи пов-

ноцінної годівлі, але й провідним економічним показником виробництва баранини та вовни.

Розв'язання цієї задачі невід'ємно пов'язано з поглибленням теоретичних розробок та експериментальних досліджень в області анатомії та гістології органів травної системи. Натомість роботи, присвячені вивченню морфо-фізіологічних особливостей органів травної системи в овець у зв'язку зі зміною умов годівлі, поодинокі [2–4; 7; 11], і більшість із них проведені в 60–90-х роках минулого століття.

Тому метою проведеної роботи є дослідження гістологічної будови стравоходу баранців харківського внутрішньопородного типу овець породи прекос під впливом різної концентрації доступної для обміну енергії в сухій речовині кормосуміші.

Матеріали і методика досліджень. Для реалізації поставленої мети в умовах фізіологічного двору Інституту тваринництва НААН провели науково-господарський дослід. Для його організації в ДПДГ “Гонтарівка” ІТ НААН Вовчанського району Харківської області відібрали 30 баранців. Загальна тривалість підготовчого періоду та карантину становила 30 днів, головного – 92 доби. У підготовчий період дослідів тваринам згодовували раціон, прийнятий у господарстві, а після його завершення сформували методом аналогів за віком і живою масою дві групи, по 15 голів у кожній, і перевели їх на дослідні раціони. Утримання – групове у станках, доступ тварин до води – вільний, напування – з корита.

Добові раціони за набором кормів були однаковими. Годівлю баранців здійснювали кормосумішню розробленого складу, досхоchu. Суміш складалася з сіна люцернового і концентрованих кормів (ячмінь і горох). Енергетичну цінність раціону в піддослідних групах змінювали за рахунок питомої частки концентрованих кормів. Так, у I групі цей показник перебував на рівні 9,6 МДж ДОЕ/кг сухої речовини (знижений), II групі – 10,2 МДж ДОЕ/кг сухої речовини (підвищений).

Матеріал (фрагменти стравоходу) для досліджень відібрали у 6 баранців під час їх забою, по 3 голови з кожної групи. Зразки органу фіксували в 10 % розчині нейтрального формаліну, піддавали стандартній гістологічній проводці та заливали у парафін. Парафінові зрізи товщиною 10 мкм фарбували гематоксилін-еозином. Для морфометричного аналізу використовували методичні рекомендації “Морфофункціональное изучение органов пищеварения копытных” [5]. Каріометричні дослідження проводили за підрахунком кількості та визначенням площі поперечного зрізу ядер при 1000-кратному збільшенні мікроскопа. Світлооптичні дослідження структурних компонентів стравоходу здійснювали за допомогою мікроскопа “Olympus CX-41”, програма DP Soft.-5.0. Отримані результати опра-

цьовували статистично за допомогою програми SPSS Statistics – 17,0.

Результати досліджень та їх обговорення. У ході проведених досліджень встановлено, що стінка органу утворена трьома оболонками: слизовою, м'язовою та серозною (рис. 1; рис. 2).

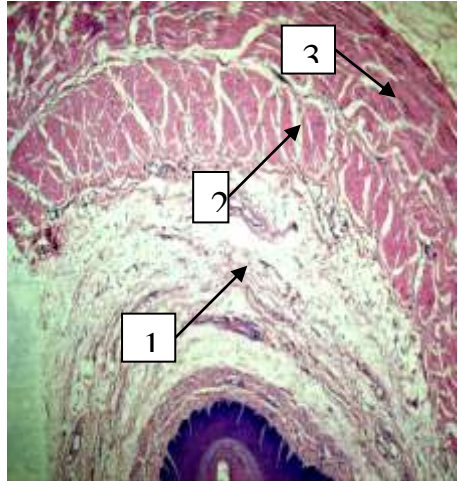
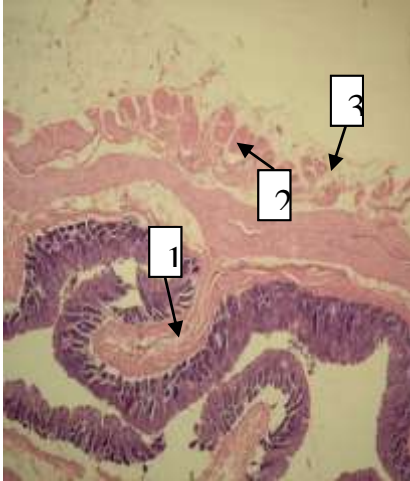


Рис. 1 Стравохід баранця I групи Рис. 2 Стравохід баранця II групи
Примітка. 1 – слизова оболонка, 2 – м'язова оболонка, 3 – серозна оболонка.
Забарвлення: гематоксилін-еозин. Зб.: об'єтив x 10, окуляр x 4.

Слизова оболонка формує великі поздовжні складки й вистеле-на багат шаровим плоским епітелієм, зі слабо вираженим процесом ороговіння. Епітеліальний пласт складається з клітин різних за будовою і формою, в зв'язку з чим, у ньому виділяються базальний, шипуватий та плоский поверхневий шари.

Епітеліоцити представляють основний різновид клітин, подекуди виділяються клітини Лангерганса. Під епітелієм знаходиться власна пластинка слизової оболонки, що глибоко занурюється в товщу епітелію, формуючи високі сосочки. Нерівна межа забезпечує значне збільшення поверхні зіткнення епітелію і підлеглої сполучної тканини, покращуючи її живлення.

Власна пластинка, що пронизана кровоносними капілярами, містить ретикулярні волокна і скупчення лімфоцитів.

М'язова пластинка слизової оболонки утворена пучками поздовжньоорієнтованих гладких м'язових клітин. Підслизова основа утворена пухкою волокнистою сполучною тканиною, що пронизана крупними кровоносними судинами і має потужне нервово сплетіння Мейснера. Тут же знаходяться кінцеві відділи складних трубчасто-альвеолярних залоз. Їх слизовий характер визначається базофіль-

ним секретом. Протоки залоз відкриваються на поверхню епітелію. М'язова оболонка представлена поперечносмугастими м'язовими волокнами і складається з двох шарів: внутрішній – циркулярний і зовнішній – поздовжній. Між ними знаходиться міжм'язове нервово сплетення Ауербаха.

Згодовування кормосуміші з різною концентрацією доступної для обміну енергії в сухій речовині вплинуло як на загальну товщину стінки стравоходу, так і окремі її оболонки (табл. 1)

Таблиця 1. Морфометричні параметри стінки стравоходу, $M \pm m$, ($n=3$), мкм

Група	Морфометричні параметри стінки стравоходу			Загальна товщина стінки
	епітелій	слизова оболонка	м'язова оболонка	
I (знижений)	34,67±3,95	112,40±21,3	86,85±12,12	199,29±32,2
II (підвищений)	32,55±2,9	176,60±26,5	104,13±22,1	280,70±24,1*

Примітка. * $P < 0,05$.

У ході морфометричних досліджень встановлено, що у баранців II групи загальна товщина стінки стравоходу виявилася більшою на 81,4 мкм або на 40,9 % ($P < 0,05$) порівняно з однолітками I групи. У той же час як посилення потовщення загальної товщини стінки стравоходу в цій групі відбувається, в основному, за рахунок її м'язової та слизової оболонок відповідно на 17,3 і 64,2 мкм або на 19,9 і 57,1 %. Натомість, важливий момент такої диференціації викликаний збільшенням товщини епітелію у баранців I групи на 3,1 мкм або на 6,5 % проти величини у тварин II групи. Однак на мікроскопічному рівні за цим показником вірогідної різниці між групами не встановлено. Не дивлячись на це діапазон коливань величини найтовщої оболонки (слизової) варіював від 32,50 мкм до 145,80 мкм у першій групі та від 46,67 мкм до 176,84 мкм – у другій.

Згодовування кормосуміші різної концентрації доступної для обміну енергії у сухій речовині обумовило неоднакове співвідношення оболонок до загальної товщини стінки стравоходу. Так, при розрахунку цього співвідношення у баранців I і II груп епітелій становив відповідно

17,4 і 11,6 %; слизова оболонка – 56,4 і 62,9 % та м'язова – 43,6 і 37,1 %.

Каріометричні показники стінки стравоходу піддослідних баранців представлено у табл. 2.

Аналіз каріометричних показників стінки стравоходу свідчить

про те, що використання кормосуміші зі зниженою концентрацією доступної для обміну енергії в сухій речовині забезпечує вірогідні міжгрупові відмінності за площею поперечного зрізу ядер не лише слизової, але й м'язової оболонки. Тоді як цей чинник значно не впливає на збільшення кількості ядер і каріоплазми на 1 мкм² площі органу й різниця між піддослідними групами за цими показниками є не вірогідною, що зумовлюється значною розбіжністю коефіцієнту варіації.

Разом із цим, характерною рисою власної пластинки слизової оболонки стінки стравоходу баранців I групи є збільшення на 4,7 мкм² або на 16,2 % ($P < 0,05$) площі поперечного зрізу ядра. Це збільшення супроводжується аналогічним зростанням кількості каріоплазми на 1 мкм² власної пластинки слизової оболонки на 41,5%, яка становить 0,075 мкм² проти 0,053 мкм², або на 29,3% менше у II групі. При цьому, кількість каріоплазми знаходиться на рівні 7,5 % у першій та 5,3 % – у другій піддослідних групах у загальній структурі аналізованої площі. За кількістю ядер на 1 мм² власної пластинки слизової оболонки баранці I групи перевершують ровесників II групи на 433 штук або на 24,1 %.

Таблиця 2. Каріометричні показники стінки стравоходу, $M \pm m$, $n=3$

Показник	Група			
	I (знижений)		II (підвищений)	
	$M \pm m$	C_v	$M \pm m$	C_v
Слизова оболонка – власна пластинка				
Кількість ядер на 1 мм ² , шт.	2226±380,40	1475	1793±80,80	313,1
Площа поперечного зрізу ядра, мкм ²	33,71±1,20*	11,9	29,01±1,13	13,3
Слизова оболонка – підслизова основа				
Кількість ядер на 1 мм ² , шт.	1056±48,10	186,3	1378±173,90	673,8
Площа поперечного зрізу ядра, мкм ²	40,40±1,58**	15,8	28,55±1,34	13,40
М'язова оболонка				
Кількість ядер на 1 мм ² , шт.	1976±219,80	851,0	2424±252,60	974,0
Площа поперечного зрізу ядра, мкм ²	35,43±1,90**	18,9	21,94±1,10	10,96

Примітка. * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$.

Таке каріотичне формування стінки стравоходу не забезпечило перевагу баранців I групи при підрахунку кількості ядер на 1 мкм² підслизової основи слизової оболонки стінки стравоходу. І різниця за цим показником уже на користь однолітків II групи становила 322 ядра, або 30,5 %. Водночас площа їх поперечного зрізу була на

11,9 мкм² або на 40,4 % вірогідно більшою на користь тварин I групи (P<0,01). Кількість каріоплазми на 1 мкм² підслизової основи слизової оболонки у баранців першої та другої груп має практично однакову величину 0,043 і 0,039 мкм², що становить 4,3 і 3,9 % у структурі аналізованої площі.

Подібний характер змін відмічений і при мікроскопічному дослідженні м'язової оболонки стінки стравоходу. Встановлено, що за морфометричними показниками цієї оболонки (кількість ядер на 1 мм²) баранці достовірно не різняться між собою, між тим у другій групі величина цього показника має тенденцію щодо їх збільшення на 448 шт або на 22,7 %. Але за площею поперечного зрізу ядра різниця на користь однолітків першої групи виявилася високовірогідною і становить 13,5 мкм² або 61,5 % (P<0,01). Кількість каріоплазми на 1 мм² м'язової оболонки у баранців I групи знаходиться на рівні 0,086 мм², а у однолітків II групи – 0,034 мм² або на 60,5 % менше, що становить відповідно 8,8 і 4,3 % у структурі аналізованої площі.

Висновки і перспективи досліджень.

1. Використання кормосуміші з підвищеною концентрацією доступної для обміну енергії в сухій речовині (10,2 МДж ДОЕ/кг сухої речовини) позначилося на гістологічній будові стінки стравоходу за рахунок вірогідного збільшення загальної її товщини та кількості ядер на 1 мкм² власної пластинки слизової та м'язової оболонок, порівняно з тваринами, рівень енергетичної цінності кормосуміші яких був знижений до 9,6 МДж ДОЕ/кг сухої речовини.

2. Площа поперечного зрізу ядра, і як наслідок, кількість каріоплазми виявилися вірогідно більшими у баранців, згодована кормосуміш яким характеризувалася зниженням концентрації доступної для обміну енергії в сухій речовині.

Попередні висновки, отримані в результаті проведених досліджень щодо гістологічної будови стравоходу баранців, мають прикладне значення для практичного їх застосування при розробці новітніх систем і обґрунтуванні раціональних прийомів годівлі з впровадженням пріоритетних видів кормів, раціонального і ефективного їх використання, режимів годівлі, преміксів, балансуєчих кормових добавок та ферментних препаратів. Разом із цим, дані про гістологічну мінливість стану стінки стравоходу можуть бути використані як інформаційна основа в подальших наукових дослідженнях в області анатомії, гістології та фізіології органів травної системи овець.

Список використаної літератури

1. Зубець М. В. Актуальні питання наукових досліджень з фізіології і біохімії сільськогосподарських тварин М. В. Зубець // Науковий вісник Львівської ДЗВА.– 2000.–Т.2.– Ч 2.– С. 61–65.
2. Баймухамбетов К. Ш. Развитие желудочно-кишечного тракта овец в эмбриогенезе: Автореф. дис. канд. биол. наук / К. Ш. Баймухамбетов. Алма-Ата, 1958.– 21 с.
3. Давлетова Л. В. Изменение стенки сычуга у овец в течение онтогенеза / Л. В. Давлетова // Тр. / АН им. А. Н. Северцова. 1961.– Т.6.– С.269–274.
4. Давлетова Л. В. Биология развития органов пищеварения жвачных и всеядных животных. М.: Наука, 1974. 136 с.
5. Давлетова Л. В., Капралова Л. Т., Термелева А. Г. Морфофункциональное изучение органов пищеварения копытных / Л. В. Давлетова, Л. Т. Капралова, А. Г. Термелева / Методические рекомендации.–М., Наука.– 1986.–58 с.
6. Деменська Н. М. Перетравність поживних речовин та засвоєння азоту ярками при використанні в раціонах різного рівня енергії та протеїну // Деменська Н. М. / Міжвідомчий тематичний науковий збірник “Вівчарство”. Нова Каховка, Пиел, 2007. – Вип. 34.– С.153–157.
7. Демидова Т. В. Морфофункциональная характеристика развития преджелудков у овец в онтогенезе: Автореф. дис. канд. биол. наук / Т. В. Демидова, Саранск, 1981.–21 с.
8. Калашников А. П. Щеглов В. В. Совершенствование норм энергетического и протеинового питания животных / А. П. Калашников В. В. Щеглов / Зоотехния.– 2000.– №11.– С. 14–17.
9. Корх І. В. Продуктивність баранців харківського внутрішньопородного типу овець породи прекос за різного рівня годівлі / І. В. Корх / Збірник наукових праць ЛДАУ, Луганськ.–2008.– №86.– С. 343–347.
10. Никитченко Д. В. Рост и развитие мышц у валухов при разных уровнях кормления / Д. В. Никитченко // Овцы, козы, шерстное дело. – 2009.– №1.– С.71–74.
11. Назарова Е. М. Архитектоника лимфатического русла пищевода овец на этапах постнатального онтогенеза: Диссертация канд. вет. наук / Е. М. Назарова. Барнаул, 2008.– 20 с.

РАННЄ ВИКОРИСТАННЯ ЯРОК АСКАНІЙСЬКОЇ КАРАКУЛЬСЬКОЇ ПОРОДИ

Н.А. Кудрик, канд. с.-г. наук

Інститут тваринництва степових районів імені М.Ф. Іванова
«Асканія-Нова» – Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства

Наведено дані щодо використання у відтворенні стада ярок асканійської каракульської породи у 8 та 18-місячному віці. Одержані результати свідчать про високу статеву скоростиглість овець цієї породи. Раннє використання ярок у відтворенні стада сприяє збільшенню виробництва продукції каракулівництва.

Ключові слова: асканійська каракульська порода, ярки, відтворювальна здатність, скороспілість, продуктивність.

Зростання виробництва продукції вівчарства та рентабельності галузі значною мірою пов'язані з показниками відтворення овець. Вирішення цього завдання можливе шляхом підвищення плодючості вівцематок, ущільнення ягніль, застосування раннього використання ярок.

Відомо, що статеві зрілість в овець настає у 6-8-місячному віці, тобто раніше, ніж закінчується ріст. Тому парування ярок одразу ж після досягнення статевої зрілості є небажаним, оскільки воно затримує нормальний ріст тварин і необхідні для цього поживні речовини використовуються на розвиток плода, а після ягніння – на утворення молока [1].

Проте дослідженнями низкою авторів встановлено, що ярки різних порід у 7-9-місячному віці приходять у стан статевої охоти, запліднюються і дають життєздатне потомство. У них відмічено добре розвинутий материнський інстинкт і молочність, достатня для виховування ягнят. При цьому не виявлено негативного впливу на їх ріст і розвиток, відтворювальну здатність та продуктивність у наступні роки за умов повноцінної годівлі [2, 3, 4, 5, 6].

У каракульському вівчарстві перше парування овець прийнято проводити у 17-18-місячному віці. Проте спостереження за розвитком молодняку асканійської каракульської породи показали, що статеві зрілість, як у баранчиків, так і ярочок, настає досить рано. Ознаки статевого збудження у самців мають місце у 6-7 місячному віці, коли вони активно проявляють статеві рефлекси, намагаючись покрити. Ярочки проявляють ознаки статевого збудження в 6-8 місяців. Крім того, вони характеризуються високою скоростиглістю ро-

сту і у 8-місячному віці одинаки досягають 72 % живої маси своїх матерів, двійні – 70 %.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проведено у племзаводі “Маркеєво” Чаплинського району Херсонської області. Для цього було сформовано дві групи ярок асканійської каракульської породи, які утримувалися в однакових господарських умовах з достатнім рівнем годівлі. Ярок дослідної групи вперше спаровували у 8-місячному віці, вдруге – у 18. У контрольній групі перше парування було у 18 місяців. Облік показників відтворювальної здатності та продуктивності здійснювали із застосуванням загальноприйнятих методик. Смушкові якості визначали на другий-третій день після народження ягнят за методикою ВНДІК [7] та згідно з Інструкцією з бонітування овець [8] .

Результати досліджень. Середня жива маса ярок дослідної групи при першому паруванні у 8 місячному віці становила 39,2 кг, при другому – 42,7 кг (табл. 1). У контролі цей показник складав 43,6кг, що на 4,4кг, або 11,2% вище у порівнянні з дослідною групою при першому осіменінні ($P>0,999$), тоді як при другому осіменінні різниця становила лише 0,9 кг, або 2,1 %. Отже, до 18-місячного віку різниця за живою масою між тваринами дослідної та контрольної груп нівелюється.

Таблиця 1. Показники живої маси та відтворювальної здатності ярок асканійської каракульської породи

Показник	Група вівцематок		
	дослідна		контрольна
	I осіменіння	II осіменіння	I осіменіння
Жива маса, кг	39,2±0,52	42,7±0,46	43,6±0,62
Осіменено ярок, гол.	35	30	60
Оягнилося, гол.	30	26	53
Народилося ягнят, гол.	32	30	60
Плодючість, %	106,7	115,4	113,2
Запліднювальна здатність, %	85,7	86,7	88,3
Жива маса ягнят при народженні, кг	3,7±0,1	4,0±0,09	3,9±0,08

Із 35 ярок дослідної групи по першому осіменінні оягнилося 30 голів, від яких отримано 32 ягняти, тобто їх плодючість становила 106,7 %. З віком показники відтворювальної здатності ранньоосіменених ярок підвищуються, зокрема, запліднювальна здатність з 85,7 до 86,7 %, плодючість – із 106,7 до 115,4 %. Використання ярок у 8-місячному віці сприяло зростанню плодючості за другим ягнінням до 115,4 % проти 113,2 % у контролі.

Жива маса каракульських ягнят при народженні є показником рівня їх розвитку, який пов'язаний з конституціональною міцністю, життєздатністю, а також визначає розмір площі шкурки, що відображається на їх товарній цінності. Встановлено, що середня жива маса при народженні ягнят дослідної групи під час першого ягніння була на 0,2 кг, або 5,4 % нижчою у порівнянні з контролем, проте за другим ягнінням перевищувала цей показник – 4,0 проти 3,9 кг.

Смушкова цінність ягнят асканійської каракульської породи визначається за такими якостями: розміром (шириною) завитків, їх формою, типом та гармонійним поєднанням по площі шкурки, а також якістю волосяного покриву.

Встановлено, що смушкові якості ягнят, отриманих від ярок, які оягнилися у ранньому віці, достатньо високі (табл. 2).

Розмір (ширина завитків) є однією з основних селекційних ознак при оцінці смушків. Розподіл ягнят за цією ознакою показав, що ягнята, отримані від ярок дослідної групи за першим ягнінням, поступалися контролю на 4,6 абсолютних відсотки, тоді як за другим – перевищували цей показник на 6,7 абсолютних відсотки.

Таблиця 2. Смушкові якості отриманого потомства

Показник	Група вівцематок		
	дослідна		контрольна
	I ягніння	II ягніння	I ягніння
Розмір завитку, %:			
середній	68,6	80,0	73,3
дрібний	31,4	20,0	26,7
Смушковий тип, %:			
жакетний	46,8	65,5	71,7
ребристий	43,8	24,1	16,7
кавказький	9,4	10,3	11,8
Клас, %			
еліта	34,4	36,7	26,6
I	46,9	43,3	53,3
II	18,7	20,0	20,1

Смушкові типи включають всі ознаки та властивості, які характеризують якість каракулю. В залежності від форми та типів завитків, їх розташування на смушку, виділяють чотири смушкові типи: жакетний, ребристий, плоский і кавказький. Слід відмітити низьку частку кавказького типу, який є небажаним – 9,4-11,8 %. При використанні ярок у ранньому віці відмічено підвищений вихід ягнят ребристого смушкового типу – 43,8 % проти 16,7 % у контролі, що є позитивною тенденцією, оскільки на сьогодні існує стійкий попит саме на шкурки цієї смушкової групи. Вихід жакетного смушкового

типу був у межах 46,8-71,7 % проти 37,0 % згідно з цільовим стандартом.

Комплексна оцінка смушкових якостей включає розподіл ягнят за класністю. Встановлено, що при ранньому використанні ярок вихід ягнят класу еліта становив 34,4 % за першим та 38,3 % – за другим ягнінням проти 26,6 % у контролі. В цілому ж за виходом ягнят класу еліта та першого суттєвої різниці не виявлено.

Отже, встановлено, що ярки асканійської каракульської породи характеризувалися високою статеву скоростиглістю. За показниками живої маси та плодючості у 18 місячному віці між тваринами дослідної та контрольної груп істотної різниці не відмічено. Це доводить, що раннє використання ярок у відтворенні не має негативного впливу на їх подальший розвиток, відтворювальну здатність та смушкову продуктивність. Раннє введення ярок у 8-місячному віці у селекційне стадо, за умов повноцінної годівлі, сприяє збільшенню виробництва продукції каракулівництва та підвищує його рентабельність.

Список використаної літератури

1. Кулик В.В. Інтенсивні технології у вівчарстві / В.В. Кулик. – К.: Урожай, 1990. – 112 с.
2. Польская П.И. Воспроизводительная способность интенсивных типов асканийской селекции / П.И. Польская, Т.Д. Поварнина, Г.П. Калашук // Науч.-тех. бюл. УНИИЖ “Аскания-Нова”. – Херсон, 1988. – Вып. 2. – С. 6-12.
3. Тетерятник Э.Э. Интенсивное выращивание ремонтных ярков для воспроизводства асканийской тонкорунной породы / Э.Э. Тетерятник // Вівчарство : міжвід. темат. наук. зб. – К.: Аграрна наука, 1998. – Вип. 30. – С. 125-127.
4. Черномиз Т.О. Раннє використання у відтворенні стада ярков буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною / Т.О. Черномиз, О.Б. Лесик, М.В. Похивка // Вівчарство : міжвід. темат. наук. зб. – Херсон, 2005. – Вип. 31-32. – С. 133-136.
5. Бузу И.М. Продуктивность каракульских ярков при раннем осеменении / И. М. Бузу // Овцеводство. – 1994. – № 1. – С. 27-29.
6. Никитин В.Я. Интенсификация воспроизводительной функции у овец / В.Я. Никитин // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2001. – № 4. – С. 36-39.
7. И.Н. Дьячков Методика изучения качества каракуля / И.Н. Дьячков, Р.Т. Закиров, Р.Т. Письменная и др. // Тр. ВНИИК. – Самарканд, 1963. – Т.13.– С.105–119.
8. . Інструкція з бонітування овець / [Микитюк Д.М., Литовченко А.М., Білоус О.В. та ін.]; Державний науково-виробничий концерн “Селекція”. – К.: П.П. “Бланк-Сервіс”, 2003. – 154 с.

ВПЛИВ ЙОДОВМІСНИХ ПІДКОРМОК НА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КОЗИНОГО МОЛОКА В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СЕЗОНУ РОКУ

**І.М. Лівощенко, пошукач,
Т.М. Рижкова, канд. техн. наук,
Т.О. Тарасова, канд. с.-г. наук**

Харківська державна зооветеринарна академія

Наведена порівняльна характеристика фізико-хімічного складу козиного молока від кіз, яким згодувували звичайний раціон та кіз у годівлі яких використовували йодовмісні добавки. Встановлено, що додаткове введення до раціону кіз йодовмісних добавок сприяло збільшенню у молоці вмісту жиру, білка, сухої речовини та масової частки йоду.

Ключові слова: козине молоко, фізико-хімічний склад, йодовмісні добавки.

У теперішній час дуже гострою є проблема йододефіциту серед населення, як у Світі, так і в Україні. У багатьох країнах розроблені державні програми з боротьби з дефіцитом йоду. Найбільш широко розповсюджене йодування харчової солі [1]. Проте йодування солі не вирішує цю проблему остаточно, тому що під час її зберігання втрачається до 70-100% йоду [2]. Крім того, втрати йоду відбуваються через термічний вплив при кулінарній обробці йодованої солі, що суттєво знижує його рівень у готових кулінарних виробах [3].

Відомо, що в індустріально розвинених країнах, окрім програм по йодуванню солі, здійснюються також державні програми з корекції вмісту йоду у продуктах харчування населення шляхом застосування у тваринництві йодовмісних дезінфікуючих речовин та йодовмісних добавок у годівлі тварин [4]. При цьому, на наш погляд, у вирішенні проблеми боротьби з йододефіцитом харчування населення найбільш перспективним є напрямок додаткового введення до раціонів великої та дрібної рогатої худоби кормів, що містять підвищену кількість цього мінералу, яка переходить у молоко.

Метою наших досліджень було визначення впливу йодовмісних підкормок на зміни фізико-хімічного складу молока кіз, що утримуються в фермерському господарстві «Шеврет», Мостиського району Львівської області в залежності від сезонів року.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження масової частки жиру, білка, лактози, сухої речовини, сухого знежиреного молочного залишку (СЗМЗ), у % за ISO 9001: 2000 проводили на приладі «Bentley-150». Масову частку йоду визначали на приладі «Аналізатор іонів AI –123».

Результати досліджень. У досліді із збагаченням раціону йодо-місними добавками, було сформовано три групи дійних кіз зааненської породи та змішаної місцевої, по 10 голів у кожній. Тваринам контрольної групи згодовували господарський раціон, а козам I дослідної групи додатково до основного раціону включали калій йодид із розрахунку 0,9 мг/гол/добу. У годівлі тварин II дослідної групи використовували кормову добавку «Еламін» у кількості 0,27 г на одну голову за добу. Від кіз усіх піддослідних груп відбирали середньодобові проби молока та проводили порівняльні дослідження його фізико-хімічного та біохімічного складу, результати яких наведено у таблиці 1.

Із даних таблиці видно, що в осінній період року у пробах молока, від кіз до раціону годівлі яких вводили йодид калію, порівняно із аналогічними показниками проб молока від тварин контрольної групи, хоча і спостерігалась тенденція до збільшення масової частки жиру та сухої речовини на 0,04 % кожного із перерахованих вище показників, проте суттєвого підвищення їхнього рівня, не спостерігалось.

У молоці від дослідної групи кіз, яким згодовували «Еламін», спостерігався більш значний ріст вмісту жиру, білка, лактози, сухої речовини та СЗМЗ, відповідно, на 0,15 %; 0,07 %; 0,1 %; 0,3 % та 0,84 абс.% ($P \geq 0,90$). Найважливішим критерієм оцінки біологічної цінності молока є підвищення в ньому вмісту йоду. Так, під дією двох видів йодовмісних підкормок у молоці від кіз I та II дослідних груп рівень йоду підвищився відповідно на 25 мкг/кг та 54 мкг/кг, або на 65,8 % та 142,1 % ($P \leq 0,90$), порівняно із тваринами контрольної групи.

У зимовий період року у молоці кіз I дослідної групи спостерігалась тенденція до підвищення концентрації молочного жиру на 0,11% та сухої речовини на 0,16 % ($P \leq 0,90$). Це пов'язано із стабільністю кормів та підвищенням насиченості організму йодом, що більш тривалий час надходив з кормами. Тому, рівень йоду у порівнянні із контрольною групою виявився більшим на 28 мкг/кг, що становить 77,8 % ($P \leq 0,90$). У пробах молока від кіз II дослідної групи, годівля яких відбувалось з додатковим включенням кормової добавки «Еламін», виявлено значне підвищення рівня жиру та білка кожного із перерахованих показників на 0,17 %, сухої речовини на 0,33 % ($P \leq 0,90$) та СЗМЗ на 0,16% ($P \leq 0,90$).

Таблиця 1. Фізико – хімічні показники проб козиного молока за сезонами року

Назва об'єкту досліджень	Сезон року	Масова частка, у %					Кількість йоду мкг /кг
		жиру	білка	лактози	сухої речовини	СЗМЗ	
Молоко від контрольної групи кіз	Осінь	4,28±0,01	3,31±0,01	4,63±,009	13,12±0,007	8,84±0,011	38±0,75
	Зима	4,13±0,02	3,81±0,1	4,74±0,02	13,61±0,02	9,48±0,03	36±1,11
	Весна	3,35±0,02	2,94±0,01	4,81±0,01	12,02±0,02	8,67±0,02	42±1,11
	Літо	3,39±0,02	2,80±0,02	4,32±0,02	11,51±0,02	8,11±0,03	47±1,60
Молоко кіз, що додатково отримували йодид калію (дослідна група №1)	Осінь	4,32±0,01	3,31±0,01	4,63±0,01	13,16±0,02	8,84±0,01	63±1,23
	Зима	4,24±0,02	3,91±0,01 2	4,71±0,02	13,77±0,02	9,53±0,03	64±1,63
	Весна	3,57±0,02	2,95±0,02	4,78±0,02	12,22±0,02	8,65±0,03	74±1,43
	Літо	3,64±0,02	2,87±0,02	4,59±0,02	11,96±0,02	8,32±0,03	77±1,44
Молоко від кіз, що додатково одержували «Еламін» (дослідна група №2)	Осінь	4,43±0,01	3,38±0,01	4,73±0,01	13,43±0,01	8,00±0,02	92±1,39
	Зима	4,30±0,02	3,98±0,02	4,74±0,02	13,94±0,02	9,94±0,04	95±1,41
	Весна	3,63±0,02	2,97±0,01	4,81±0,02	12,33±0,02	8,7±0,03	102±1,21
	Літо	3,90±0,02	2,91±0,02	4,60±0,02	12,29±0,03	8,39±0,04	106±1,73

Це пояснюється тим, що до складу «Еламіну» входять біологічно-активні речовини, вуглеводи, білки, ліпіди, вітаміни А, Д та Е, мінеральні речовини, в тому числі, кальцій, фосфор, магній, йод, залізо, бром, селен, цинк кобальт, тощо, що опосередковано впливає на збільшення рівня фізико-хімічних показників проб молока.

Вміст йоду у молоці від кіз II дослідної групи, у порівнянні з контролем, був вищим на 59 мкг, або на 163,9 % ($P \leq 0,90$).

Навесні та влітку в пробах молока усіх трьох груп кіз відбулось зниження його фізико-хімічних показників. Незважаючи на це, тенденція збільшення вмісту масової частки жиру у пробах молока від кіз I дослідної групи, до раціону яких продовжували додатково вводити йодид калію, порівняно із контролем, зберігалась.

Зберігалася також і тенденція до збільшення вмісту масової частки жиру, білка, сухої речовини та СЗМЗ у пробах молока від II дослідної групи кіз, до раціону яких додавали «Еламін», порівняно із аналогічними показниками проб молока контрольної групи.

Рівень йоду в усіх групах кіз підвищився, що мабуть, пояснюється різницею в інтенсивності обмінних процесів у різні періоди року. При цьому у пробах молока від I та II дослідних груп кіз, вміст йоду виявився, так само, як і у осінній та зимовий періоди року, значно вищим, ніж у молоці від контрольної групи кіз. Так, весно у молоці I дослідної групи кіз концентрація масової частки жиру та сухої речовини, у порівнянні із аналогічними показниками молока контрольної групи, була вищою, відповідно, на 0,22 % та 0,2 % ($P \leq 0,90$).

Під дією «Еламіну» хоча спостерігалась тенденція до збільшення білка у пробах молока на 0,03 %, порівняно із аналогічними показниками проб молока контрольної групи кіз, проте таке підвищення було незначним. При цьому, вміст жиру, сухої речовини у пробах молока був більшим на 0,28 % та 0,31 % ($P \leq 0,90$). У I дослідній групі, до раціону яких вводили йодид калію та в пробах молока від II дослідної групи, до основного раціону згодовування яких, додатково вводили «Еламін» рівень йоду збільшився, відповідно, на 32 мкг/кг (76,2 %) та 60 мкг/кг (142 %) порівняно з контрольною групою ($P \leq 0,90$). В літній період року, у пробах молока від I дослідної групи вміст жиру, лактози, сухої речовини та СЗМЗ збільшився, порівняно з контролем, відповідно, на 0,25%; 0,27%; 0,45% та 0,25% ($P \leq 0,90$). При цьому у пробах молока від II дослідної групи, порівняно з аналогічними показниками молока від контрольної групи, підвищився рівень масової частки жиру, білка, лактози, сухої речовини та СЗМЗ, відповідно, на 0,51 %; 0,11 %; 0,28 %; 0,78 %, та 0,28 % ($P \leq 0,90$).

Слід відмітити, що у літній період року збільшення рівня лакто-

зи у молоці кіз I та II дослідних груп пояснюється високим рівнем вуглеводів у кормах основного раціону та підгодівлю йодовмісними добавками. При цьому вміст йоду у молоці від I та II дослідних груп, порівняно із аналогічними показниками проб молока контрольних тварин, був вищим на 30 мкг/кг (63,8 %) та 59 мкг/кг (125,5%), відповідно ($P \leq 0,90$).

Висновки. Використання водовмісних добавок у раціонах кіз сприяло збільшенню в їх молоці масової частки жиру від 0,04 до 0,5 абс.%, білка – від 0,03 до 0,17 абс.% та йоду – від 64 до 164%. При цьому, більш суттєвим підвищення концентрації вищезазначених показників відбулося під дією «Еламіну» у кількості 0,27 мг/гол. Тому, для поліпшення якості молока та вирішення проблеми йододефіциту населення доцільно до раціонів кіз включати йодомісткі кормові добавки.

Список використаної літератури

1. www.terramedica.spb.ru TERRAMEDICANOVA № 1/2010Т. В. Хинталь
2. Гуревич Г.П. Содержание йода в йодированной соли в зависимости от температуры, влажности и срока хранения / Г.П. Гуревич, Л.К. Жабская, Э.А. Межвинская // Вопросы питания.— 1953. - С. 12.
3. Мохнач В.О. Йод и проблемы жизни (Теория биологической активности йода и проблемы практического применения соединений йода с высокополимерами) / В.О. Мохнач. - Изд-во «Наука», Ленингр. — 1974 - 150 с.
4. Широкова В.И. Йодная недостаточность: диагностика и коррекция / В.И. Широкова, И.С. Голоденко, В.Ф. Демин и др. // Педиатрия - - 2005. - № 6. - С. 6.

ЕФЕКТИВНІСТЬ СТИМУЛЯЦІЇ СТАТЕВОЇ ОХОТИ ПРИ УЩІЛЬНЕННІ ЯГНІНЬ ВІВЦЕМАТОК

**І.В. Лобачова, канд. с-г. наук,
В.С. Яковчук, канд. с-г. наук,
О.С. Жулінська,
О.Д. Горлова, канд. екон. наук**

Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова
«Асканія-Нова» – Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства

На вівцематках асканійської тонкорунної породи досліджено ефективність дворазового послідовного застосування комплексної схеми гормональної стимуляції статеві охоти з метою ущільнення ягнень. Кількість тварин, які ягнилися, становила після «весняної» стимуляції 64 %, «зимової» – 72 %. За розвитком народжені восени ягнята не поступалися своїм зимовим ровесникам. Встановлено умови, яких слід дотримуватися, щоб підвищити ефективність стимуляції і зменшити відхід новонароджених ягнят. Застосування схеми розведення овець «три ягніння за два роки» сприяло отриманню додатково 0,25-0,3 ягняти на одну стимульовану вівцематку на рік.

Ключові слова: вівця, гормональна стимуляція, цитологія вагінального мазка, ягня, динаміка маси.

Ефективність ведення галузі вівчарства, насамперед м'ясного напрямку, значною мірою визначається темпами відтворення тварин. Зменшена тривалість суягності у овець порівняно, наприклад, з довжиною тільності у корів, створює принципову можливість скоротити інтервал між суміжними ягніннями і застосовувати систему розведення овець за схемою «три ягніння за два роки». Але, притаманна вівцям сезонність репродукції обмежує таку перспективу. Головною перешкодою при цьому виступає відсутність статеві охоти у вівцематок і їх нездатність запліднитись впродовж так званого анестрального періоду. Для подолання цього поряд з селекційними заходами [5] розробляють прийоми штучної стимуляції статеві охоти.

Існують кілька підходів регуляції репродукції овець, зокрема, шлях

хом зміни режиму освітлення [8], дозованого контактування з плідниками [7], обробки мелатоніном [4], гестагенними і гонадотропними препаратами [9]. Останні набули широкого практичного застосування, оскільки дають можливість отримати більш прогнозований та скупчений прояв статевої охоти і правильно організувати наступне осіменіння. Проте, ефективність гормональних схем варіює [6] і залежить від породи овець, умов їх утримання, сезону року. Важливо розробити підходи та прийоми, адаптовані для місцевих умов і порід.

У схемі розведення «три ягніння за два роки» одне з ягнінь припадає на пізні літні або ранні осінні місяці. Проте, за деякими даними ефективність цього «позасезонного» ягніння сумнівна. Так, народжені восени в умовах Вірджинії ягнята у середньому важили на 0,6 кг менше за весняних, а також демонстрували більшу смертність [3]. Тому одним з питань, яке ставить «позасезонне» ягніння, є визначення його доцільності, зокрема, за збереженістю ягнят і динамікою маси ягнят.

Метою роботи було вивчення ефективності двох етапів штучної стимуляції статевої охоти вівцематок, а також дослідження розвитку народжених ягнят. Предмет досліджень – кількість вівцематок, що ягнулися, збереженість і динаміка маси тіла ягнят.

Матеріал та методика досліджень. Дослід проведено на вівцематках таврійського типу асканійської тонкорунної породи протягом квітня 2011 – травня 2012 року. Тварин піддавали штучній стимуляції статевої охоти і осіменінню у два етапи з початком першого у квітні, другого – у грудні 2011 року.

Схема маніпуляцій з тваринами наведена у таблиці 1.

Таблиця 1. Схема робіт і маніпуляцій з дослідними вівцематками

№ етапу	Дата	Назва маніпуляцій
Перший	23.03.2011	Відлучення ягнят групи Г1
	09-18.04.2011	Стимуляція статевої охоти (перша)
	19-21.04.2011	Штучне осіменіння свіжоотриманою спермою (перший тур)
	06-17.09.2011	Ягніння («осіннє»)
Другий	16.11.2011	Відлучення ягнят
	10-19.12.2011	Стимуляція статевої охоти (друга)
	20-21.12.2011	Штучне осіменіння свіжоотриманою спермою (другий тур)
	08-20.05.2012	Ягніння («весняне»)

На початку досліджень було відібрано і ізолювано 32 вівцематки, у тому числі 21 голова, які ягнилися у січні 2011 року і від яких відлучили ягнят 23 березня 2011 року (група Г1), і 11 голів, які ягнилися в період від 7 лютого до 19 березня 2011 року і втратили ягнят протягом тижня після ягніння (група Г2).

Вівцематок утримували ізолювано від загального стада від початку обробки і до 14 доби після осіменіння. За місяць до передбачуваних ягнень усіх тварин повторно ізолювали і утримували так до відлучення ягнят.

Статеву охоту стимулювали за однаковою для двох етапів схемою з використанням внутрішньовагінальних песаріїв («Intervet»), що містили 30 мг діючої речовини кронолону, гонадотропіну сироватки жеребої кобили (500 ОД/гол, «Intergonan», «Intervet»), вітамінних препаратів, препаратів «Прозерин» і «Фолікулін».

Штучне осіменіння свіжоотриманою спермою проводили у ранішні часи на першу, другу і третю добу після вилучення песаріїв без попереднього виявлення ознак статевої охоти.

Для моніторингу функціонального стану статевих органів на початку кожної обробки, а також під час осіменіння брали вагінальні мазки, які оцінювали за Жулінською О.С. [2]. Протягом першого етапу з досліджуваної незалежних причин вибуло дві тварини. Одна вівцематка на початку другої стимуляції виявилася суягнутою, її дані не враховували при обчисленні ефективності повторної обробки.

Дані обраховували за наступними умовними групами вівцематок:

- Г1 – тварини, які перед першою обробкою мали ягнят на підсосі;
- Г2 – тварини, які на початку досліджуваної не лактували;
- Г3 – тварини, які ягнилися після першої обробки;
- Г4 – тварини, які у першому циклі залишились неплідними;
- Г5 – тварини, які ягнилися після другої обробки;
- Г6 – тварини, які у другому циклі залишились неплідними.

Масу ягнят встановлювали зважуванням, молочність вівцематок – множенням показника абсолютного приросту маси ягнят до 21-денного віку на коефіцієнт «5» (конверсія молока на 1 кг приросту живої маси).

Результати дослідів обраховували за методами варіаційної статистики з обчисленням коефіцієнта t і рівня вірогідності p .

Результати досліджень і їх обговорення

За результатами ягніння ефективність як «весняної», так і «зимової» стимуляції була достатньо високою – 64 і 72 % вівцематок дали приплід відповідно (табл. 2).

Таблиця 2. Показники ягніння вівцематок, яких піддавали штучній стимуляції статевої охоти

Група тварин	n	Частка тварин, які ягнілись, % (гол.)	Кількість народжених ягнят, гол.	Кількість мертвонароджених ягнят, гол.	Кількість ягнят на матку, що ягнілась, гол.	Кількість ягнят на матку, яку стимулювали, гол.
<i>Перший цикл стимуляції («весняна стимуляція-осіннє ягніння»)</i>						
Г1	20	85,0 (17)	19	2	1,11	0,95
Г2	11	27,3 (3)	3	0	1,0	0,27
Г1 і Г2 разом	31	64,5 (20)	22	2	1,1	0,71
<i>Другий цикл стимуляції («зимова стимуляція-весняне ягніння»)</i>						
Г3	19	89,5 (17)	24	1	1,41	1,26
Г4	10	40,0 (4)	7	0	1,75	0,70
Г3 і Г4 разом	29	72,4 (21)	31	1	1,47	1,06

У першому циклі із 20 вівцематок, які привели потомство, 1 ягнілася на 136-у, решта – на 143-149-у добу від дня першого осіменіння. Із 22 народжених «осінніх» ягнят 2 були мертвонародженими, 1 вилучено з загального гурту через родову травму кінцівки. Середня маса новонароджених «осінніх» ягнят становила $4,15 \pm 1,16$ кг ($n=19$). Одне з мертвонароджених ягнят не мало видимих вад, у іншого була відсутня нижня щелепа, випадки чого зустрічалися у цій отарі і раніше. Серед 19 ягнят, які залишилися, збереженість становила 100 відсотків. Тож спекотні місяці, на які припала друга половина суягності, не вплинули негативно на розвиток плодів і наступне ягніння.

Із 21 вівцематки, які привели потомство у другому циклі, 1 ягнілася на 140-у, решта – на 143-152 добу від дня першого осіменіння. Із 31 народжених «весняних» ягнят 1 було мертвонародженим, 3 – гіпотрофіки. Середня маса новонароджених «весняних» ягнят становила $3,49 \pm 0,15$ кг ($n=31$), при цьому баранців – $3,66 \pm 0,29$ ($n=14$), ярок – $3,36 \pm 0,17$ ($n=17$). Із трьох недорозвинених ягнят двоє народилися на 140-у добу від вівцематки з пригніченим загальним станом. Внутрішньовенна трансфузія, яка була застосована при лікуванні, могла стати причиною передчасного ягніння. З причини повної відсутності у породіллі молозива ягнят вигодовували коров'ячим молоком, але на четверту добу вони загинули. При розтині виявлено неповне розкриття легенів, переповнення передшлунків незтравленим молоком з причини незмикання «молочного жолобу»; встановлено відсутність видимих ознак запальних процесів. Трете

недорозвинене ягня народилося у складі двійні і мало ознаки ембріоналізму (мала вага, закриті очі, незадовільний ковтальний рефлекс, збільшена щитовидна залоза, потоншений кістяк). Ще одне ягня, яке було народжене у складі двійні і мало масу вищу за свого сібса, загинуло у перший тиждень після народження. При розтині виявлено катарально-геморагічне запалення кишечника, причиною чого могла стати інфікованість секундарною мікрофлорою.

Загальна збереженість «весняних» ягнят серед тих, які народилися живими, на кінець першого тижня становила 87 % (26 із 30). Слід відмітити, що в останній місяць суягности при другому циклі стимуляції вівцематкам згодовували силос, що могло спровокувати у них прихований кетоз. Крім того, у цей час спостерігалася аномально висока температура повітря (+ 33°C на початку травня), а також не було можливості організувати випасання тварин. Поєднання усіх цих чинників могло стати причиною певних «недоліків» «весняного» ягніння. Доказом цього може бути миттєва загибель однієї вівцематки відразу ж після народження двійні (ягнята залишились живі). При огляді внутрішніх органів виявлено повне переродження печінки, збільшені нирки.

В обох циклах кращу реакцію виявили матки, які перед обробкою мали ягнят на підсосі (групи Г1 і Г3, табл. 2). З метою визначення причин цього проведено аналіз вагінальних мазків, які одержували у різні строки обробки.

У першому циклі аналіз мазків, отриманих на початку стимуляції, не виявив вірогідної різниці у розподілі епітеліальних клітин між тваринами, які перед обробкою вигодовували ягнят (Г1), і тими, що не лактували (Г2) (табл. 3). Але порівняння даних, групованих за принципом чи ягнілась вівцематка у наступному (Г3), чи ні (Г4), показало вірогідну різницю за часткою функціональних ($p < 0,05$), зруйнованих ($p < 0,05$) і пікнотичних ($p < 0,01$) клітин. При цьому більший показник наступного ягніння демонстрували тварини, які на початку весняної стимуляції характеризувалися кращою проліферацією епітеліального шару клітин.

У перший день осіменіння розподіл клітин мазків між групами майже не різнився, проте на другу добу тварини, що у наступному залишилися неплідними (Г4), показали сповільнення диференціації епітелію, про що свідчить збільшена частка проміжних і зменшена суперфіційних клітин. Це сповільнення могло бути однією з причин неплідності вівцематок.

На початку другого, «зимового» циклу обробки розподіл епітеліальних клітин у тварин, які мали ягнят на підсосі (Г3), і тих, які залишилися неплідними (Г4), дещо різнився від «весняного» (табл. 4). Зокрема, на протилежність весняним показникам перед

зимовою стимуляцією у тварин, які мали ягнят на підсосі (Г3), відмічено невірогідно меншу частку суперфіційних і більшу базальних клітин. Загальна кількість функціональних і пікнотичних клітин у тварин обох цих груп на початку стимуляції була однаковою. За загальним аналізом можна припустити, що лактація, якщо вона припадає на природній естральний сезон, сповільнює проліферацію епітеліальних клітин у статевих органах, але діє стимулююче, якщо відбувається на початку анестрального періоду.

Таблиця 3. Цитологія вагінальних мазків дослідних вівцематок. Перший цикл обробки

Група тварин	n	Функціональні, %				Зруйновані, %	Безядерні, %	Пікнотичні, %
		всього	базальні	проміжні	суперфіційні			
на початку першої стимуляції (09.04.2011)								
Г1	16	66,75± 4,35	30,55± 9,33	18,27± 3,42	51,18± 9,86	5,56± 1,44	1,63± 0,72	25,0± 3,96
Г2	9	57,33± 3,55	38,57± 10,76	24,41± 4,12	34,79± 10,17	8,33± 0,65	0,22± 0,24	33,11± 3,63
на початку першої стимуляції (09.04.2011)								
Г3	15	69,8± 3,51 ^a	29,21± 8,50	19,46± 3,57	49,99± 9,72	5,47± 1,17 ^a	1,73± 0,76	23,0± 0,85 ^a
Г4	9	53,0± 4,96 ^b	44,19± 12,97	23,34± 4,41	32,46± 10,97	11,0± 2,24 ^b	0,22± 0,24	36,67± 3,85 ^c
у перший день осіменіння (19.04.2011)								
Г3	14	69,07± 1,21	35,86± 5,62	28,79± 3,52	32,91± 5,45	6,86± 3,03	0,21± 0,22	22,57± 3,55
Г4	7	68,43± 7,63	35,47± 6,74	25,24± 4,80	39,26± 9,96	5,86± 2,98	1,57± 0,74	24,14± 6,35
у другий день осіменіння (20.04.2011)								
Г3	20	64,05± 4,18	13,43± 3,19	29,86± 3,61	56,71± 5,66	8,45± 1,24	2,15± 0,92	24,95± 3,18
Г4	11	70,27± 6,04	16,48± 3,73	38,6± 3,03	44,92± 5,32	7,36± 2,22	0,73± 0,40	21,64± 4,35

Примітка: показники з різними субскриптами різняться між собою з рівнем вірогідності – a – b – p < 0,05, a c – p < 0,01.

На протилежність «весняним» показникам при осінній стимуляції не виявлено вірогідної різниці між тваринами, які у наступному ягнилися (Г5), і тими, які залишилися неплідними (Г6). Можна лише відмітити тенденцію до зменшення частки проміжних епітеліоцитів і збільшення суперфіційних у тварин групи Г6 на початку стимуляції. Розподіл клітин у перший і третій дні осіменіння у тварин групи Г5 і Г6 майже співпадав, що свідчить про схожість реакції вівцематок на гормональну стимуляцію.

За особливостями розподілу клітин вагінального мазка у різних груп тварин (табл. 3 і 4) та за показниками ягніння (табл. 2) можна припустити, що головним визначальним фактором плідності вівцематок у анестральний сезон є їх чутливість до гормональної стимуляції, тоді як в природний естральний період набуває ваги інший, не пов'язаний з чутливістю тварин, чинник, який не виявляєть-ся методикою вагінального мазка.

Таблиця 4. Цитологія вагінальних мазків дослідних вівцематок. Другий цикл обробки

Група тварин	n	Функціональні, %				Зруйновані, %	Безядерні, %	Пікнотичні, %
		всього	базальні	проміжні	суперфіційні			
на початку другої стимуляції (10.12.2011)								
Г3	19	65,06±	24,57±	24,28±	50,77±	4,05±	8,32±	22,53±
		3,66	5,73	2,55	7,20	1,27	4,16	3,25
Г4	10	65,00±	12,80±	17,63±	69,57±	4,50±	7,80±	22,70±
		3,73	7,75	5,86	10,31	1,66	2,51	2,62
на початку другої стимуляції (10.12.2011)								
Г5	21	63,38±	24,03±	25,47±	50,18±	4,33±	8,19±	24,10±
		3,32	5,19	2,52	6,52	1,21	3,68	2,91
Г6	8	69,38±	11,26±	12,84±	75,9±	3,88±	8,13±	18,63±
		4,18	9,81	5,91	11,87	1,85	3,85	2,87
у перший день осіменіння (20.12.2011)								
Г5	21	85,29±	38,62±	31,40±	29,98±	4,33±	0,0	10,33±
		2,46	4,55	2,48	4,32	1,30		2,04
Г6	7	88,29±	41,43±	32,83±	26,31±	3,57±	0,0	8,14±
		4,05	10,04	0,94	10,13	1,10		3,59
у третій день осіменіння (22.12.2011)								
Г5	17	87,53±	21,26±	30,68±	48,1±	1,35±	2,06±	9,18±
		2,66	4,79	3,42	6,70	0,31	1,25	2,09
Г6	7	83,29±	20,20±	27,79±	52,11±	2,57±	0,86±	13,29±
		3,83	10,91	5,91	13,99	1,76	0,76	2,92

Необхідно відмітити, що при першому циклі обробки у перший і другий день осіменіння до вівцематок з метою перевірки інтенсивності прояву статевої охоти вводили барана-пробника. У перший день потяг до самця виявили лише 2 матки, у другий – 7. При цьому із 7 тварин, які реагували на самця, 3 залишилися неплідними. Тож однією з причин «невдач» гормональної стимуляції статевої охоти може бути алібідність тварин, яка проте не супроводжується порушенням розвитку фолікулів. Для попередження зниження загальної ефективності штучно стимульованих вівцематок слід осіменяти примусово.

Для вивчення особливостей розвитку «осінніх» ягнят (n=19, до-

слід) їх показники порівнювали з показниками росту молодняку, який отримано при попередньому «зимовому» (грудень 2010 року) ягнінні (n=24, контроль) вівцематок групи Г1. Ягнята, одержані від «зимового» та «осіннього» ягнінь, майже не різнилися за вагою (табл. 5).

Таблиця 5. Інтенсивність росту піддослідних ягнят та лактаційна функція вівцематок

Показник		Стать ягнят	Ягніння	
			«осіннє» (дослід)	«зимове» (контроль)
жива маса, кг	при народженні	баранці	4,26±0,23	4,11±0,29
		ярки	3,99±0,19	4,13±0,34
	у 21-денному віці	баранці	11,77±0,57	9,67±0,36
		ярки	11,25±0,75	9,44±0,60
	у 2-місячному віці	баранці	19,95±0,79	19,11±0,46
		ярки	18,38±1,03	17,64±0,51
за період від народження до 2-міс. віку	абсолютний приріст, кг	баранці	15,69±0,60	15,00±0,54
		ярки	14,39±0,93	13,51±0,33
	середньодобовий приріст, г	баранці	261,5±10,02	250,0±9,04
		ярки	239,8±15,46	225,2±5,52
	відносний приріст, %	баранці	368,3	365,0
		ярки	360,6	327,1
молочність вівцематок, кг		баранці	37,55	27,80
		ярки	36,30	26,55

Материнське молоко є незамінним кормом для новонароджених ягнят, а молочність вівцематок – фактором, що визначає ріст та повноцінний розвиток молодняку у перші місяці життя. У групі «зимового» ягніння при вирощуванні баранців за 20-денний період молочність вівцематок становила всього 27,80кг умовної молочної продукції. У цей же час в групі «осіннього» ягніння вівцематки продукували 37,55кг молока, що перевищувало попередній показник на 35,1 %. Суттєво вищою лактаційною функцією характеризувалися піддослідні вівцематки і при вирощуванні ярочок. Так, якщо від маток «зимового» ягніння було отримано лише 26,55 кг умовної молочної продукції, то в групі вівцематок «осіннього» ягніння – 36,30 кг, що більше на 36,7 %. Можна припустити, що вівцематки, які ягнілися восени, були добре нагуляні на поживних рештках зернових культур і могли продукувати більшу кількість молока, ніж

вівцематки «зимового» ягніння, у яких частина запасених речовин витрачається на нагрівання тіла.

По мірі розвитку ягнят і їх переходу на самостійне харчування, різниця у масі нівелювалася. Так, жива маса баранців та ярочок у 2-місячному віці, отриманих при «зимовому» ягнінні, становила 19,11 і 17,64 кг, при «осінньому» – 19,95 і 18,38 кг відповідно.

Середньодобовий приріст за 60 діб підсису у баранців «зимового» ягніння становив 250,0 г, тоді як у «осінніх» ровесників – 261,5 г, що на 4,6 % більше. Перевагу за цим показником відмічено і у ярочок «осіннього» ягніння (+ 6,5 %).

Оскільки абсолютний та середньодобовий приріст одиниці маси тіла у одиницю часу не завжди об'єктивно характеризують швидкість росту, використовують показник відносного приросту, який відображають у відсотках. Встановлено, що відносний приріст баранців «зимового» та «осіннього» ягніння був майже однаковим і становив 365,0 і 368,3 % відповідно, тоді як у ярочок «осіннього» ягніння цей показник переважав показник «зимових» ровесниць на 33,5 абсолютних відсотки (360,6 проти 327,1 % відповідно).

Таким чином, кращі результати розвитку і більш високі прирости мали ягнята, одержані від «осіннього» ягніння. Наведені результати щодо вирощування ягнят, отриманих від «весняного» осіменіння, узгоджуються з даними інших авторів [1].

До переваг «осіннього» ягніння слід віднести відсутність випадків захворювань ягнят від переохолодження і 100-відсоткову збереженість молодняку. До певних недоліків «осіннього» ягніння слід віднести те, що висока температура повітря у середині-кінці періоду суягності може спричинити додатковий тиск на організм вівцематок. Крім того, наявність мух вимагає додаткових заходів щодо попередження випадків зачервлення.

До переваг «весняного» ягніння також можна віднести відсутність випадків захворювань ягнят і маститів у вівцематок від переохолодження. Разом з тим, виявлено певні вимоги, яких слід дотримуватися. Зокрема, серед 21 голови, які ягнилися, 10 вівцематок були суягні двійнями і саме у них відмічено усі випадки ускладнень. Можна припустити, що двійневість спричинила додатковий тиск на печінку та нирки тварин. За відсутності надходження зелених кормів кількість запасених вітамінів в організмі могла суттєво знизитися. Крім того, тваринам згодовували силос і збільшену кількість зернових. Все це могло стати причиною спостережених розладів. Тож, для попередження ускладнень при «весняному» ягнінні штучно стимульованих вівцематок необхідно забезпечити надходження до їх організму в останній місяць суягності гепатозахисних речовин шляхом штучної вітамінізації, випасання або згодовування зеленої

маси.

Проведено аналіз доцільності ущільнення ягнів вівцематок з метою отримання трьох ягнів за два роки. Розрахунок проведено за двома групами тварин – Г1 і Г2 (табл. 6).

Від тварин, які на початку стимуляції мали ягнят (Г1), за два роки отримано 3,26 ягняти на вівцематку, у тому числі 2,99 життєздатних. Кількість додаткових ягнят вираховували шляхом віднімання із загальної кількості отриманих ягнят подвоєної кількості ягнят, яку отримали після природного парування (при зимовому ягнінні). Цей показник в групі Г1 становить 0,74 (3,26 - 1,26×2) ягняти або 0,47 життєздатних на вівцематку.

Таблиця 6. Кількість отриманих ягнят на стимульовану вівцематку за два повні роки

Група тварин	n	Отримано ягнят на одну вівцематку, гол.					
		від природного парування		за два цикли стимуляції		додаткових	
		всього	життєздатних	всього	життєздатних	всього	життєздатних
Г1	19	1,26 (24)	1,26 (24)	2,0 (38)	1,73 (33)	0,74	0,47
Г2	10	1,0 (10)	0,0 (0)	1,1 (11)	0,9 (9)	0,1	0,9
Разом	29	1,17 (34)	0,83 (24)	1,69 (49)	1,45 (42)	0,52	0,62

В групі Г2 кількість додаткових життєздатних ягнят була вища за рахунок того, що при попередньому ягнінні після природного парування усі ягнята загинули. За загальними показниками усіх тварин на одну піддану стимуляції вівцематку отримано 0,52 народжених ягнят, або 0,62 життєздатних. Таким чином, за рахунок штучного ущільнення ягнів можна отримати 0,5-0,6 додаткових ягнят за два суміжні роки, або 0,25-0,3 за рік.

Необхідно відмітити окремо питання щодо доцільності використання вівцематок, які перед початком стимуляції не мали ягнят на підсосі, адже за результатами двох циклів такі тварини демонстрували менший показник запліднення. Причиною цього може бути як недосконалість застосованої схеми стимуляції статевої охоти, так і недостатність лікувально-профілактичних заходів напередодні початку обробки.

Висновки

1. Гормональна стимуляція статевої охоти з комплексним застосуванням гонадотропних, гестагенних, естрогенних, нейротропних препаратів та вітамінів і наступне триразове штучне осіменіння свіжоотриманою спермою сприяє наступному заплідненню 64-72 % вівцематок.

2. Народжені восени ягнята не поступаються за розвитком зимовим.

3. Однією з причин «невдач» гормональної стимуляції у вівцематок є алібідна статева охота, що обумовлює необхідність примусового осіменіння.

4. Застосування схеми розведення овець «три ягніння за два роки» сприяє отриманню додатково 0,25-0,3 ягняти на одну стимульовану вівцематку за рік.

Список використаної літератури

1. Давиденко В.М. Біотехнологічні фактори інтенсифікації відтворення овець / В.М. Давиденко – К.: Аграрна наука, 1998. – с. 250. - С. 152-169.

2. Жулінська О. С. Цитовагінальний метод оцінки репродуктивної системи овець / О. С. Жулінська // Вісник аграрної науки. – 2007. - № 4. – С. 75-78.

3. Al-Shorepy S. A. Genetic parameters for lamb birth weight in spring and autumn lambing. / S.A. Al-Shorepy , D.R. Notter // Anim. Sci. - 1998. – V. 67. – P. 327-332.

4. Haresign W. The effect of melatonin implants on breeding activity and litter size in commercial sheep flocks in the UK. / W. Haresign, A.R. Peters, L.D. Staple // Animal Production. – 1990. – V. 50. – P. 111-121.

5. Notter D.R. Opportunities to reduce seasonality of breeding in sheep by selection. / D.R. Notter // Sheep and Goat Research Journal. – 2002. – V. 17, Issue 3. – P. 20-32.

6. Rawlings N.C. The effect of season and technique on synchronized and induced estrus and the induction of lambing in the ewe in a commercial setting. / N.C. Rawlings, I.A. Jeffcoate, N.C. Savage, D.M.K. Steuart, L.H.M. Steuart // Theriogenology. – 1983. – V. 19, Issue 5. – P. 665-675.

7. Salloum B.A. Interaction between lactation, photoperiodism and male effect in German Merino ewes. / B.A. Salloum, R. Claus // Theriogenology. – 2005. – V. 63, Issue 7. – P. 2181-2193.

8. Stellflug J.N. Effect of melatonin and extended light on reproductive performance of fall-born Polypay ewe lambs and ewes during spring breeding. / J.N. Stellflug, J.A. Fitzgerald, C.F. Parker // Theriogenology. – 1989. – V. 32, Issue 6. – P. 995-1006.

9. Welch R.A.S. CIDR dispenser for oestrus and ovulation control in sheep. / R.A.S. Welch, W.D. Andrews, D.R. Barnes, K. Bremner, T.G. Harvey / In: Proc. of the 10th Int. Congr. Anim., 1984. // Repr. and Al. - 1984. – V. 3. – P. 354.

ВПЛИВ РІЗНИХ ДОЗ СІРКИ НА ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН ВІВЦЕМАТКАМИ У ДРУГУ ПОЛОВИНУ КІТНОСТІ

**В.В. Микитюк, канд. с.-г. наук,
Т.О. Василенко, аспірантка**

Дніпропетровський державний аграрний університет

Наведено результати досліджень з вивчення впливу різних доз елементарної сірки в раціонах вівцематок асканійської м'ясо-вовнової породи у другу половину кітності на перетравність поживних речовин кормів основного раціону. Визначено, що оптимальна кількість сірки в цей період у добовому раціоні повинна становити 6,6 г на 1 голову.

Ключові слова: вівцематки, раціони, елементарна сірка, перетравність поживних речовин, азот.

Постановка проблеми. Біологічно повноцінна годівля овець, яка базується на ґрунтовному знанні біологічних процесів, що протікають в організмі, враховуючи фізіологічний стан тварини – одна з основних умов отримання високоякісної вовнової та м'ясо-молочної продукції. Серед факторів, які визначають повноцінність годівлі овець, важливе значення належить мінеральному живленню. Особливо це стосується годівлі овець у зимово-стійловий період, оскільки заключний період кітності та початок ягніння припадають саме на зимову пору року. Корми у цей період здебільшого характеризуються низьким вмістом біологічно-активних речовин, а саме мінеральних речовин та вітамінів.

Порівняно з середніми даними по Україні в окремих зонах спостерігається значна різниця щодо хімічного складу і поживності кормів. Дослідженнями останніх років відмічена важлива роль мінеральних елементів в обмінних процесах організму, особливо це стосується забезпеченості кормів сполуками сірки. Аналіз забезпеченості зазначеним макроелементом овець показав, що в кормах раціонів рівень сірки коливається в межах 0,18-0,22 % від сухої речовини, що значно нижче загальноприйнятих норм [2,4].

Вівці, на відміну від інших сільськогосподарських тварин, особливо чутливі до дисбалансу сульфурі, оскільки цей елемент вхо-

дять до складу кератину – білка, з якого формуються вовнові волокна. Складовою частиною кератину є сірковмісні амінокислоти, основна з яких цистин. До того ж, достатній рівень сульфуру в раціонах вівцематок є необхідною умовою для забезпечення нормальних мікробіологічних процесів, які відбуваються в рубці [2]. Відомі дані про вплив сірки на процес використання азоту в організмі тварин [4]. Вищенаведене свідчить про значну роль сірки в метаболізмі, тому забезпечення вівцематок достатньою кількістю сірки в період кітності набуває особливого значення.

Метою досліджень було обґрунтування доцільності визначення і використання оптимальної кількості сірки в раціонах для глибококітних вівцематок асканійської м'ясо-вовнової породи стосовно регіональних умов степової зони Придніпров'я .

Матеріали і методика досліджень. Науково-господарський експеримент з вивчення впливу кормів основного раціону з додатковим введенням різної кількості сірки на перетравність поживних речовин кітними вівцематками було проведено згідно загальноприйнятих методик і рекомендацій [1,5]. Дослідних вівцематок годували згідно норм годівлі з постійним забезпеченням водою. Тривалість науково-господарського дослідження становила 80 діб.

Після закінчення основного періоду експерименту було проведено фізіологічний дослід з вивчення перетравності поживних речовин та балансу азоту. З цією метою із кожної групи за принципом аналогів було відібрано 12 вівцематок (по 3 голови з кожної групи), які під час дослідження знаходилися у спеціально обладнаних індивідуальних клітках. Підготовчий період фізіологічного дослідження тривав 3 доби, обліковий період – шість діб. В обліковий період здійснювали індивідуальний облік заданого та спожитого корму, кількість виділеного калу і сечі. Відбір та консервування зразків корму і продуктів обміну проводили згідно методик, запропонованих Козырем В.С. та Свеженцовим А.И. [5]. Дослідження хімічного складу кормів основного раціону та продуктів метаболічного обміну проводили в умовах зоохімічної лабораторії кафедри технології кормів і годівлі тварин Дніпропетровського ДАУ за загальноприйнятими методиками [1].

Біометричну обробку отриманих результатів проводили методом варіаційної статистики з використанням комп'ютерної програми Excel.

Результати досліджень та їх обговорення.

Основний раціон (ОР) дослідних тварин складався з кормів, наявних у господарстві та типових для умов Степу України.

Таблиця 1. Фактичний склад і поживність раціонів годівлі піддослідних вівцематок

Показник	Група				Норма*
	кон-троль на	I дослідна	II дослідна	III дослідна	
Сіно люцернове, кг	1,40	1,40	1,40	1,40	
Солома пшенична, кг	0,15	0,15	0,15	0,15	
Зерно кукурудзи, кг	0,20	0,20	0,20	0,20	
Зерно ячменю, кг	0,20	0,20	0,20	0,20	
Зерно пшениці, кг	0,30	0,30	0,30	0,30	
Сіль поварена, г	13	13	13	13	
Сірка елементарна, г	0,88	1,43	1,98	2,53	
У раціоні міститься:					
Кормових одиниць, кг	1,74	1,74	1,74	1,74	1,75
Обмінної енергії, МДж	19,64	19,64	19,64	19,64	17,5
Сухої речовини, кг	1,86	1,86	1,86	1,86	1,66
Сирого протеїну, г	219,93	219,93	219,93	219,93	210
Перетравного протеїну, г	134,64	134,64	134,64	134,64	130
Клітковини, г	393,60	393,60	393,60	393,60	400
Кальцію, г	24,28	24,28	24,28	24,28	9,50
Фосфору, г	5,57	5,57	5,57	5,57	4,50
Сірки, г	5,50	6,05	6,60	7,15	5,50

*- за Калашниковим А.П.

Аналіз фактичної забезпеченості маток контрольної та дослідних груп за поживністю кормів основного раціону свідчить про те, що раціони годівлі відповідали нормативним вимогам для отримання запланованого рівня продуктивності тварин (табл.1). Такі показники, як кормові одиниці, обмінна енергія, сирий і перетравний протеїн та сира клітковина знаходилися в межах норми і не перевищували допустимої 5 % похибки. Відмінність даного раціону полягала у відсутності соковитих кормів, внаслідок чого вміст сухої речовини був на 12 % вищим, порівняно з нормою [3]. Проте рівень клітковини знаходився в межах загальноприйнятої норми, що є фізіологічно обумовленим показником в годівлі жуйних.

Збалансованість раціонів вівцематок за основними поживними речовинами раціони відповідали нормам годівлі кітних вівцематок м'ясо-вовнового напрямку продуктивності, які запропоновані Калашниковим А.П. [3], але кількість сірки склала 5,5 г, що є нижньою ме-

жею нормованої потреби. Саме тому тваринам I, II та III дослідних груп додатково до нормованої кількості сірки було введено в раціони відповідно 0,55 г (або 10 %), 1,1 г (20 %) і 1,65 г (30 %) елементарної сірки на одну голову за добу (табл. 2).

Таблиця 2. Схема науково-господарського дослідіу

Група	Кількість тварин, голів	Характер годівлі
Контрольна	10	Основний раціон (ОР)
I– дослідна	10	ОР + 10 % сірки від норми
II– дослідна	10	ОР + 20 % сірки від норми
III– дослідна	10	ОР + 30 % сірки від норми

З метою вивчення ступеня перетравності поживних речовин та засвоєння азоту було проведено балансовий дослід. Результати обмінних дослідів показали, що введення до раціону кітних вівцематок додаткової кількості елементарної сірки позитивно вплинуло на перетравність та засвоєння поживних речовин раціону дослідними тваринами (табл.3).

Таблиця 3. Перетравність поживних речовин раціонів вівцематками, %, $M \pm m$, (n=3)

Показник	Група			
	контрольна	I дослідна	II дослідна	III дослідна
Суха речовина	71,37±0,112	72,03±0,060	72,23±0,113	72,09±0,248
Органічна речовина	73,38±0,118	74,06±0,042	74,28±0,089	74,21±0,193
Протеїн	72,36±0,093	72,57±0,041	72,64±0,031	72,65±0,087
Жир	62,12±0,025	62,32±0,055	62,45±0,020	62,48±0,237
Клітковина	54,27±0,226	55,96±0,216	56,36±0,368	55,93±0,240
БЕР	80,60±0,098	81,07±0,048	81,25±0,034	81,23±0,238

Як видно з даних, наведених в таблиці 3, вівцематки дослідних груп вирізнялися більш високими цифровими показниками, які характеризують ступінь перетравлення поживних речовин. Перетравність сухої та органічної речовини піддослідними вівцематками не суттєво відрізнялася від аналога контрольної групи і коливалася

в межах 0,92 ($P \geq 0,99$), 1,20 ($P \geq 0,99$) і 1,00 для сухої та 0,92 ($P \geq 0,99$), 1,22 ($P \geq 0,99$) і 1,12 ($P \geq 0,95$) абсолютних відсотка відповідно для органічної речовини. Найменш суттєвою виявилася різниця за перетравністю протеїну піддослідними матками, яка знаходилася практично на одному рівні. Тварини дослідних груп перетравлювали протеїн на 0,28 %, 0,38 % та 0,39 % краще, ніж тварини контрольної групи, але вірогідною різниця була лише у II дослідній групі, ($P \geq 0,95$). Збільшення кількості сірки в раціонах маток піддослідних груп не призвело до покращення перетравності жиру вівцематками вказаних груп. Перевага над контрольною групою за цим показником становила у I дослідній групі – 0,32 %, II – 0,53. При цьому піддослідні матки, яким додатково згодовували елементарну сірку, мали найбільш високі показники коефіцієнту перетравності клітковини, відповідно до маток контрольної групи – на 3,10 % у I дослідній, на 3,84 % у II та на 3,05 % у III дослідній групі. Найліпші показники перетравності клітковини виявилися у вівцематок II дослідної групи, які переважали не тільки контрольну на 3,84 % ($P \geq 0,99$), а й дослідні.

Під час кітності значно підвищується рівень азотистого обміну, що пов'язано з інтенсивним розвитком плоду, який інтенсивно розвивається у другу половину кітності. Додаткове введення елементарної сірки до кормів основного раціону вівцематок дослідних груп позитивно вплинуло не лише на перетравність поживних речовин кормів, а й на використання ними азоту.

Таблиця 4. Середньодобовий баланс азоту, $M \pm m$, (n=3)

Показник	Група			
	контрольна	I дослідна	II дослідна	III дослідна
Прийнято з кормом, г	34,60±0,071	34,67±0,066	34,71±0,053	34,62±0,076
Виділено з калом, г	9,57±0,023	9,52±0,010	9,51±0,023	9,47±0,025
Перетравлено, г	25,03±0,088	25,16±0,056	25,21±0,035	25,15±0,068
Виділено з сечею, г	12,70±0,036	12,56±0,075	12,51±0,025	12,50±0,049
Засвоєно, г	12,33±0,070	12,60±0,102	12,70±0,016	12,65±0,110
Засвоєно від прийнятого, %	35,64±0,130	36,34±0,253	36,59±0,052	36,54±0,258
Засвоєно від перетравленого, %	49,26±0,135	50,09±0,336	50,38±0,047	50,30±0,311

Показники таблиці 4 вказують на те, що баланс азоту виявився позитивним у тварин як контрольної, так і дослідних груп (табл.4). Так, матки I та II дослідних груп з калом виділили однакову кількість азоту, проте найменшу кількість виділили піддослідні тварини III дослідної групи, а саме 9,47 г проти 9,57 г у контрольній групі. Внаслідок меншого виділення азоту з продуктами обміну вівцематками дослідних груп, кількість засвоєного азоту матками I, II та III дослідних груп виявилася більшою на 2,18 % ($P \leq 0,99$), 2,99 % ($P \geq 0,99$) та 2,60 % ($P \leq 0,99$) порівняно з контрольною групою. Таким чином, додаткове введення елементарної сірки до раціону піддослідних вівцематок посприяло підвищенню засвоєння азоту матками дослідних груп. Найвищий показник засвоєного азоту від прийнятого на 2,67 % та перетравленого на 2,29 % виявився у тварин II дослідної групи ($P \geq 0,99$). Матки III дослідної групи також вирізнялися задовільним показником засвоєння азоту від прийнятої та перетравленої кількості, який становив на 2,54 та 2,12 % , що також є достовірним показником ($P \geq 0,95$).

Висновки: Встановлено, що збільшення кількості сірки в раціонах глибококітних вівцематок асканійської м'ясо-вовнової породи. на 0,55-1,65 г. до норми позитивно впливає на перетравність усіх без виключення поживних речовин раціону. Але більш ефективно використовують поживні речовини раціону вівцематки, яким додатково вводили в раціони до 6,6 г від норми на голову за добу.

Список використаної літератури

1. Лебедев П.И., Усович А.Т. Методы исследования кормов, органов и тканей животных. М.: Россельхозиздат, 1969, с.170-352.
2. Маніна Г.В. Перетравність поживних речовин, обмін азоту і мінеральних елементів у вівцематок асканійського кросбредного типу при різному рівні сірки та селену в раціоні // Вівчарство: Міжнародний тематичний збірник. Випуск 31-32. – Херсон: Айлант, 2005. – 278 с.
3. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных:/ Под. ред. Калашникова А.П., Фисинина В.И., Щеглова В.В., Клейменова Н.И.;3-е изд., перераб. и доп. – Россельхозакадемия, 2003. – 456 с.
4. Особливості мінеральної годівлі овець у різних регіонах України // Г. Седіло Тваринництво України. – 2003. – №.- 8, С.24-25.
5. Практические методики исследований в животноводстве./ Под ред. Козыря В.С., Свеженцова А.И. – Д.: Арт-Пресс, 2002. – 354 с.

ОСОБЛИВОСТІ КОНВЕРСІЇ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН КОРМУ У ПРОДУКЦІЮ МОЛОДНЯКОМ ОВЕЦЬ

**В.В. Микитюк, канд. с.-г. наук,
І.І. Поротікова, асистент**

Дніпропетровський державний аграрний університет

Наведено результати досліджень з вивчення трансформації поживних речовин кормів степової зони молодняком овець різного віку. Встановлено, що у віці 5-7 місяців на приріст маси тіла витрачається 91,7-90,1 %, а вовни – 8,3-9,9 % від загальної енергетичної цінності виробленої продукції, тоді як в 10-місячному віці – 80,5 % і 19,5 % відповідно.

Ключові слова: молодняк овець, корми, конверсія, маса тіла, вовна.

Постановка проблеми. При розведенні овець різного напрямку продуктивності поряд із селекцією на підвищення показників продуктивності досить важливе значення має пошук шляхів покращення використання корму на виробництво різноманітної продукції. Питанню вивчення ефективності використання корму завжди приділяється велика увага, оскільки взаємозв'язок якісних показників продуктивності зі споживанням та використанням корму вивчений ще недостатньо. Це пов'язано з тим, що порівняно з іншими видами сільськогосподарських тварин, у овець вивчення ефективності використання корму пов'язано з певними труднощами, оскільки вівці одночасно продукують вовну, вовновий жир (віск), м'язову та жирову тканини. Саме тому, у вівчарстві застосовують різні методологічні підходи для визначення витрат корму на продукцію.

Аналіз останніх досліджень. До недавнього часу вовнова продуктивність була одним з найважливіших показників, які визначають племінну та господарську цінність не лише тонкорунних, а й напівтонкорунних овець.

Австралійські вчені Х.Н. Тернер і С.С. Янг [4] ввести поняття «ефективність перетворення корму у вовну» стосовно мериносових овець. Під «загальною ефективністю» вважали кількість продукуємої вівцею вовни на кожну одиницю спожитого корму, а під «чистою ефективністю» – кількість продукуємої вовни на одиницю спожитих кормів протягом певного періоду без зміни маси тіла тварини.

Вітчизняні вчені запропонували у якості показника ефективності трансформації корму в продукцію відношення кількості продукуємої вовни на одиницю маси тіла, так як між споживанням корму і самою масою тіла встановлено позитивний корелятивний зв'язок [1, 3]. Адже, у овець більшості порід при добре організованому виробництві і збалансованій годівлі висока вовнова продуктивність поєднується з добрими м'ясними якістьми. Тому М.І. Саніков та ін., при розрахунках оплати корму виходили з норм, згідно яких енергія кормів на продукцію розподіляється у наступному співвідношенні: 40-45% на приріст маси тіла і 55-60% на продукування вовни. А.А. Вениаминов [2] же в своїх дослідженнях отримав дані, які свідчать, що із загальної енергетичної цінності приросту основних видів продукції на долю вовни і вовнового жиру приходить тільки 10,5 %. Він також вказав на суттєві недоліки попередньої методики, основною з яких є те, що не враховується відкладення в тілі тваринного жиру, а також вовнового воску. У зв'язку з цим, А.А. Вениаминов [2] запропонував методику, згідно якої у молодняку овець визначається кількість спожитого корму, витраченого на приріст вовни, вовнового жиру (воску) і живої маси за певний період вирощування.

Метою досліджень було вивчення окремих сторін перебігу метаболічного профілю конверсії поживних речовин кормів у продукцію у молодняку овець залежно від їх вікових особливостей на усіх етапах вирощування.

Матеріали і методика досліджень. Особливості трансформації поживних речовин кормів у продукцію вивчали шляхом проведення досліджень за ефективністю використання корму молодняком овець асканійської м'ясо-вовнової породи у різні вікові періоди за методикою, запропонованою А.А. Вениаміновим [2]. Дослідні групи формувалися з клінічно здорового молодняку по 10-20 голів у кожній віковій групі за методом груп-аналогів. Перша серія дослідів була проведена на ягнятах, відлучених від маток у віці 3-, 4- і 5-місяців. Друга серія – на заключному етапі відгодівлі з 8 до 10-місячного віку. Тривалість дослідів становила 60 днів. Утримання і годівлю дослідних тварин було проведено відповідно до загально прийнятих норм. Протягом 60-денного облікового періоду молодняк випасався на природніх та злаково-бобових пасовищах з підкормкою концентратною сумішшю відповідно до норм годівлі.

Результати досліджень та їх обговорення. Дослідження з визначення ефективності конверсії поживних речовин кормів у продукцію у молодняком овець асканійської м'ясо-вовнової породи залежно від їх вікових особливостей на усіх етапах вирощування були проведені в умовах державного підприємства дослідного господарства «Руно» Криничанського району Дніпропетровської області.

Результати вирощування баранців за різного віку відлучення від маток, що наведено в таблиці 1, показали, що найбільші абсолютні показники швидкості росту відмічено у баранців в період від 5 до 7 місячного віку. Абсолютний приріст маси у них склав $11,1 \pm 0,28$ кг, а середньодобовий – 185 г і вони за цими показниками переважали молодняк у період росту від 3 до 5 місяців відповідно на 1,6 кг, або 16,7 % ($P > 0,99$) за абсолютним приростом і 127 г, або 17,1 % за середньодобовим приростом, молодняк у період росту від 4 до 6 місяців на 0,9 кг, або 10,2 % ($P > 0,95$) і 15 г, або 8,8 %. У той же час показники відносного приросту маси тіла зменшуються від 55,15 % у період росту від 3 до 5 місяців, до 48,36 % і 45,28 % у наступні вікові періоди.

Таблиця 1. Результати вирощування молодняку ($M \pm m$, $n=10$)

Показник	Період, міс.		
	3-5	4-6	5-7
Тривалість вирощування, дн.	60	60	60
Витрати корм.одиниць	54	60	66
Жива маса, кг			
на початку досліду	$17,3 \pm 0,36$	$21,1 \pm 0,32$	$24,6 \pm 0,23$
в кінці досліду	$26,8 \pm 0,52$	$31,3 \pm 0,28$	$35,7 \pm 0,49$
Абсолютний приріст маси, кг	$9,5 \pm 0,36$	$10,2 \pm 0,39$	$11,1 \pm 0,28$
Середньодобовий приріст, г	158	170	185
Відносний приріст, %	55,15	48,36	45,28
Приріст вовни, г:			
немитої	$346,1 \pm 14,51$	$453,4 \pm 16,78$	$529,2 \pm 18,14$
митої	$221,5 \pm 13,25$	$296,6 \pm 15,46$	$348,2 \pm 13,61$

Найбільш інтенсивний приріст вовни, як оригінальної, так і митої, було встановлено у баранців в період вирощування від 5 до 7 місяців. Ця перевага над молодняком у період росту від 3 до 5 місяців становила 126,7 г або 17,4 %. Перевага баранців 6-місячного віку над 5-місячним теж була суттєвою – 75,08 г або 33,9%.

Витрати поживних речовин і енергії корму на 1 кг приросту усіх видів продукції по періодах росту показали, що в періоди від 4 до 6 місяців та від 5 до 7 місяців вони були практично однаковими, але дещо більшими порівняно з періодом вирощування від 3 до 5 місяців – на 4,9 %.

До теперішнього часу у тонкорунному і напівтонкорунному вівчарстві витрати кормів на виробництво м'яса і вовни розподіляють-

ся приблизно порівну [5, 6]. При такому розподілі витрат на кожен кілограм м'яса в живій масі витрачається в середньому у дослідних баранців 3,06 корм. од. і 3,77 ЕКО, а на кілограм митої вовни – відповідно 72,4 корм. од. і 89,07 ЕКО. Але за такого розподілу не враховується нерівномірність продукування продукції тваринами в різні вікові періоди.

Результати конверсії поживних речовин раціону баранцями різного віку через визначення енергетичної цінності приросту усіх видів продукції наведені в таблиці 2 і свідчать про чітку тенденцію покращення конверсії поживних речовин раціону на продукування продукції молодняком старшого віку.

Таблиця 2. Трансформація поживних речовин корму в продукцію ($M \pm m$, $n=10$)

Показник	Період, міс.		
	3-5	4-6	5-7
Приріст: маси тіла, кг	9,2±0,41	9,8±0,35	10,6±0,29
вовни в митому волокні, г	251,5±13,25	296,6±15,46	348,2±13,61
вовнового жиру, г	90,9±6,23	110,6±9,46	117,2±8,61
Витрати корму на 1 кг приросту всіх видів про- дукції, корм. од.	5,68	5,88	5,95
у т.ч. на м'ясо, корм. од.	2,93	3,06	3,11
на вовну, корм. од.	78,03	66,17	62,36
Ефективність викори- стання корму, кДж/корм. од.: маси тіла	1427,7	1368,7	1345,9
вовни в митому волокні	99,0	93,52	108,30
вовнового жиру	46,8	74,19	78,6
Разом	1607,42	1714,45	1887,83

Так, за енергетичною цінністю приросту маси тіла перевага баранців 7-місячного віку над 5-місячним становила 14,4 %, а над 6-місячним – 9,9 %. За енергетичною цінністю приросту вовни в митому волокні і вовнового жиру відповідно над 5-місячним віком – 50,4 % і 28,9 %, та 6-місячним – 15,8 % і 5,94 %. А за загальною енергетичною цінністю приросту всіх видів продукції перевага 7-місячного віку баранців над 5-місячними становила 17,4 %, а над 6-місячними – 10,1 %.

Також було відмічено перевагу баранців 6-місячного віку над баранцями 5-місячного віку. За енергетичною цінністю приросту маси тіла вона становила 4,9 %, вовни в митому волокні – 29,9 %, вовнового жиру – 21,7 %, а за загальною енергетичною цінністю усіх видів продукції – 6,7 %.

У той же час розрахунок розподілу витрат кормів на продукцію показав, що у 5-місячному віці баранців на продукування вовни і вовнового жиру витрачалося 8,3 % від енергетичної цінності корму, тоді як на приріст м'яса в живій масі – 91,7 %. У віці 6-ти місяців відповідно – 9,8 % та 90,2 %, та у 7-місяців – 9,9 % та 90,1 %.

На заключному етапі відгодівлі молодняку було проведено дослід із заміною в раціонах годівлі соняшникової макухи на ріпакову та лляну.

Згідно мети досліджень необхідно було визначити динаміку росту та розвитку молодняку у цей віковий період. Для цього було проведено щомісячне зважування, результати якого наведено у таблиці 3.

Таблиця 3. Показники росту та розвитку молодняку на відгодівлі ($M \pm m$, $n=20$)

Показник	Група		
	I (контрольна)	II	III
Жива маса, кг			
8 місяців	36,1±1,48	36,7±1,36	36,3±2,17
10 місяців	49,0±1,05	53,0±1,53	51,3±0,88
Абсолютний приріст, кг	12,9	16,3	15,0
Середньодобовий приріст, кг	0,215	0,272	0,250
Приріст маси, г			
вовни у митому волокні	307,2±6,01	320,5±8,31	315,4±7,21
вовнового жиру	137,3±7,91	145,8±9,31	144,3±10,49
Ефективність використання корму, кДж/к. од.	715,35	754,64	748,82

Дані таблиці 3 свідчать, що найбільший абсолютний приріст живої маси спостерігався у баранців II дослідної групи – 16,3 кг, які отримували 10 % лляної макухи, що більше аналогів з контрольної групи на 26,4 %, а тварин II дослідної групи, які отримували 10 % ріпакової макухи – на 8,6 %, при цьому середньодобові прирости у дослідних групах становили 0,272 та 0,250 кг, а перевага над баранцями контрольної групи складала 26,5 та 16,2 % відповідно.

Аналіз отриманих результатів з визначення розподілу поживних речовин корму на продукцію показав, що приріст вовни в митому волокні у баранців контрольної групи склав 307,2 г і порівняно з

аналогами дослідних груп був меншим на 4,3 % та 2,7 % відповідно. При цьому кількість вовнового жиру у дослідних групах знаходилася практично на одному рівні – 145,8 г та 144,3 г, переважаючи показники контрольної групи на 6,1 % та 5,1 %. Що стосується загальної оцінки ефективності використання кормів, то найвища енергетична цінність приросту була у тварин дослідних груп – 754,64 кДж/ к.од. і 748,82 кДж/ к.од., перевага яких над молодняком контрольної складала відповідно 5,5 % і 4,8 %. Отже, включення до раціонів годівлі молодняку овець лляної та ріпакової макухи замість соняшникової на заключному етапі відгодівлі сприяє покращенню ефективності використання кормів.

Висновки та перспективи досліджень. Узагальнюючи результати проведених досліджень, можна констатувати про явну непереконаливість розподілу у вівчарстві витрат кормів для молодняку овець у співвідношенні 40–45 % на приріст м'яса в живій масі та 55–60 % на продукування вовни і вовнового жиру для всіх статевих груп овець.

Список використаної літератури

1. Бевз А.С. Возможности повышения оплаты корма в полутонкорунном мясо-шерстном овцеводстве / А.С. Бевз // Увеличение продукции овцеводства и улучшение её качества. Бюл. науч. раб., 1984 – Вып. 74. – С. 56-58.
2. Вениаминов А.А. К методике определения оплаты корма у овец / А.А. Вениаминов // Овцеводство. – 1974. – № 7. – С. 34-35.
3. Двалишвили В.Г. Использование корма баранчиками разного происхождения / В.Г. Двалишвили, Т.А. Магомадов, М.А. Горшков // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2007. – № 2. – С. 32-39.
4. Микитюк В.В. Селекційно-генетичні особливості адаптації та використання м'ясо-вовнових овець типу корідель в умовах північно-центрального степу України / В.В. Микитюк. – Дис. на здоб. наук. ступ. докт. с.-г. наук: 06.02.01 – розведення та селекція тварин. – Львів, 2011. – 352 с.
5. Санников М.И. Оплата корма овец привесами / М.И. Санников, И.В. Хаданович, В.П. Зубков, Г.Е. Герасименко // Труды ВНИИОК. – Ставрополь, 1971. – Вып. 31. – Т. 1. – С. 277-288.
6. Ткачева Н.Н. Эффективность использования корма на продукцию у овец породы прекос / Н.Н. Ткачева // Науч.-техн. бюлл. – Харьков, 1987. – С. 69-76.

НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ СТВОРЕННЯ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОГО ТИПУ АСКАНІЙСЬКОЇ М'ЯСО-ВОВНОВОЇ ПОРОДИ

**В.В. Микитюк, канд. с.-г. наук,
О.В. Сєверов, канд. с.-г. наук,
І.М.Солоха, канд. с.-г. наук**

Дніпропетровський державний аграрний університет

У статті викладено методи виведення внутріпородного типу скороспілих м'ясо-вовнових овець із кросбредною вовною в ДПДГ «Руно» шляхом відтворного схрещування асканійських тонкорунних маток з баранами породи новозеландський корідель. Наведено характеристику продуктивності овець бажаних типів.

Ключові слова: вівці, схрещування, внутріпородний тип, кросбредна вовна, корідель, консолідація.

Постановка проблеми. Сучасні культурні породи сільськогосподарських тварин історично склалися під безпосереднім впливом виробничих і соціально-економічних відносин в певних природо-географічних умовах. При цьому формуючий вплив еколого-господарських факторів постійно обмежувався цілеспрямованою дією людини шляхом штучного добору та створення тваринам необхідних умов годівлі і утримання.

Вітчизняним вченим належить пріоритет у розробці методичних основ породоутворення сільськогосподарських тварин, а основоположником і фундатором цього напрямку в селекції безумовно є видатний діяч зоотехнічної науки академік Михайло Федорович Іванов. Він розробив на основі комбінаційного схрещування класичну методику породоутворення, основна стратегічна мета якої полягає у використанні високого генетичного потенціалу, як світового, так і вітчизняного генофонду на підставі повного збереження позитивних якостей місцевих племінних ресурсів.

Використовуючи методику М.Ф. Іванова в різних регіонах бувшого Радянського Союзу було створено 11 порід та порідних груп м'ясо-вовнових напівтонкорунних овець [5].

Узагальнюючи досягнення науки і передового виробництва можна стверджувати, що створення нових порід і популяцій овець має свої специфічні особливості, обумовленні кліматичними та госпо-

дарсько-економічними умовами.

В степовій зоні України перші пошукові дослідження щодо поєднання цигайських і асканійських тонкорунних маток з баранами англійських напівтонкорунних порід було розпочато понад 50 років тому П.І.Польською під керівництвом академіка Л.К. Гребня в дослідному господарстві «Асканія-Нова» [3,4]. В результаті встановлено, що для виведення м'ясо-вовнових овець з кросбредною вовною найбільший інтерес представляли імпорتنі англійські і аргентинські лінкольни.

Створення масиву кросбредних овець у Дніпропетровській області було започатковано завдяки зусиллям та безмежній відданості галузі вівчарства, знаним вченим і чудовим педагогом професором Василем Тихоновичем Шуваєвим. Основну селекційну роботу зі створення масиву кросбредних овець у Дніпропетровській області проводили в колгоспі „Вперед” Новомосковського району та племзаводі „Руно” Криничанського району.

Селекційно-племінну роботу в колгоспі „Вперед” за повідомленням В.Т. Шуваєва здійснювали в три етапи [6].

На першому етапі (1980-1983 рр.) – від різних варіантів міжпорідного схрещування отримали помісей I покоління, які сутево розрізнялися поміж собою будовою вовнового покриву. Поряд з бажаною товщиною волокон 58-50 якості серед помісей одного й того ж порідного поєднання зустрічалися вівці як з тонкою вовною (64-60 якості), так і з досить грубою (48 якості та нижче). Сутево розрізнялися помісні тварини і за довжиною вовни – від 8 до 20 см.

Другий етап (1983-1986 рр.) був спрямований на отримання максимальної кількості овець бажаного типу, тому всіх помісних маток першого і частково другого покоління, незалежно від походження та якості вовнового покриву схрещували з баранами породи новозеландський корідель.

Отримані від різних комбінацій схрещування трипорідні помісі з умовною часткою спадковості 50 % за новозеландським коріделем, виявилися у більшості подібними між собою за більшістю селекційних ознак вовнової та м'ясної продуктивності. Так, трипорідні ярки всіх варіантів схрещування в річному віці мали живу масу 38-40 кг, настриг митої вовни 2,5-2,7 кг, довжину волокон – 13,9-15,1 см, товщину вовни переважно 58-56 якості.

Селекційна робота на третьому етапі (1986-1990 рр.) полягала у створенні однотипного стада м'ясо-вовнових овець шляхом розведення помісних тварин бажаного типу „в собі” незалежно від походження і була спрямована на покращення племінних та продуктивних якостей овець у типі корідель.

Матеріал і методика. Об'єктом досліджень впродовж 20 років були помісні віці з різною часткою спадковості задіяних у схрещуванні асканійських тонкорунних маток і баранів породи новозеландський корідель. При створенні типу проведено велику кількість досліджень з вивчення розвитку селекційних ознак у овець різних генотипів. Піддослідні групи формувалися за принципом аналогів [1]. Усі матеріали, отримані в результаті досліджень були статистично опрацьовані [2].

Результати досліджень. При створенні масиву овець з кросбредною вовною в племзаводі «Руно» приймали участь в основному вівці двох порід: новозеландський корідель та асканійська тонкорунна і частково асканійський кросбред.

Як відомо, за будь-якого схрещування великий інтерес представляє ступінь прояву в помісей з різною часткою спадковості вихідних порід, розвитку бажаних ознак та встановлення особливостей і закономірності їх формування.

Результати схрещування асканійських тонкорунних і помісних маток з баранами породи новозеландський корідель при створенні масиву кросбредних м'ясо-вовнових овець типу корідель у ДПДГ „Руно” представлено в таблиці 1.

Таблиця 1. Продуктивність помісних ярок селекційної групи, (M ± m)

Порідність за новозеландським коріделем	Кількість голів	Жива маса, кг	Довжина вовни, см	Настриг митої вовни, кг
1/2-кровні	156	48,1 ± 0,74*	10,3 ± 0,16***	2,6 ± 0,16
1/2 «в собі»	48	46,0 ± 0,96	10,1 ± 0,25**	2,5 ± 0,22
1/8-кровні	56	45,3 ± 0,99	9,2 ± 0,19	2,2 ± 0,17
1/4-кровні	119	45,6 ± 0,55	9,5 ± 0,12	2,3 ± 0,09
3/4-кровні	148	46,4 ± 1,16	14,4 ± 0,33***	3,0 ± 0,11***
3/8-кровні	65	47,5 ± 1,20	12,8 ± 0,25***	2,7 ± 0,31
5/8-кровні	69	46,4 ± 0,88	14,2 ± 0,18***	2,9 ± 0,24*
7/8-кровні	135	46,7 ± 1,12	14,9 ± 0,36***	3,2 ± 0,38*
ч/п нового типу	103	48,5 ± 0,73*	14,6 ± 0,17***	2,9 ± 0,26*

* P > 0,95; ** P > 0,99; *** P > 0,999.

Дані, які наведено в таблиці 1 свідчать, що за живою масою всі групи помісних ярок, незалежно від спадковості відповідають вимогам класу еліта.

Важливо відзначити, що помісні ярки з пониженою часткою спадковості за новозеландським коріделем мають більш високу жи-

ву масу, а з підвищеною – нижчу. В цілому ярки нового типу мають добру живу масу, яка властива тваринам м'ясо-вовнового напрямку продуктивності.

Високі настриги митої вовни притаманні всім досліджуваним групам помісних ярок, але особливо виділялися 7/8-кровні, які за цим показником переважали своїх ровесників з різною часткою спадковості новозеландських коріделів від 1,9 до 46,5 %, але достовірно ця різниця була лише порівняно з 1/8- і 1/4-кровними ярками ($P > 0,999$).

За довжиною вовни між групами помісних ярок спостерігаються значні розбіжності залежно від генотипу: чим вища умовна кровність у помісній за коріделями, тим довшу вовну вони мали та навпаки. Так у напівкровних ярок довжина вовни в середньому складала 10,3 см, а в 1/8-кровних за коріделями – 9,2 см, 1/4-кровні – 9,5 см, в той час як у 3/4-кровних – 14,4 см, а в 7/8-кровних – 14,9 см. У чистопорідних ярок нового бажаного типу середня довжина вовни становила 14,6 см, що на 2 см, або 18 % вище вимог класу еліта.

Аналіз мінливості показників довжини вовни в помісних ярок показав, що у помісних ярок першого покоління довжина вовни варіює від 7 до 15 см, але найбільша кількість тварин – 26,3 % і 14,7 % мали середні показники – 10 та 11 см, у 1/4- та 1/8-кровних розбіжність класів ще достатньо значна, особливо в напрямку зменшення довжини. Помісні ярки з підвищеною умовною кровністю за новозеландськими коріделями характеризуються більш довгою вовною, меншою мірою мінливості, за середньої довжини 14-15 см, частка якої у 5/8-кровних складає 23,2 %, а у 7/8-кровних – 29,6 %. Така мінливість довжини вовни значно впливає на товщину вовнових волокон, про що свідчить розподіл помісних ярок за якістю вовни.

З підвищенням частки спадковості новозеландських коріделів у помісних ярок тісно пов'язана товщина вовни. Чим вища умовна кровність коріделів, тим вовнові волокна мають більшу товщину та навпаки. Така закономірність, звичайно, відбилася на фізико-технічних властивостях вовни (густоті, міцності, розтяжимості, еластичності та інших показниках), а також на настригах як немитої, так і митої вовни. У помісних ярок з високою умовною кровністю за коріделями настриг митої вовни був достовірно вище, ніж у помісних ярок з низькою умовною кровністю.

Це, на наш погляд, пов'язано з тим, що в новозеландських коріделів товщина волокон сильно наближується до межі тонкої вовни, тому серед помісних овець, особливо з низькою часткою спадковості за новозеландським коріделем, зустрічається мало тварин з товщиною вовни 50 і 56 якості. В той же час, характерно відмітити, що значна частина висококровних помісній за коріделями має підвищене-

ну товщину вовни 58-56\58 якості, що забезпечило отримання більшої кількості тварин бажаного типу з кросбредною вовною.

Добір тварин з урахуванням взаємозв'язку господарсько-корисних ознак на базі використання результатів досліджень селекційно важливих показників при доборі ярок дало змогу отримувати з покоління в покоління високопродуктивне потомство, яке відповідало вимогам стандарту для даного типу овець.

Середня жива маса таких ярок складала за роками досліджень від 39,6 кг ($C_v = 13,54\%$) до 41,4 кг ($C_v = 12,52\%$). Настриг вовни в фізичній масі був відповідно від 5,1 кг до 5,5 кг, але слід відзначити високу варіацію даної ознаки, яка досягла в окремі роки більше 24,39%. Довжина штапелю вовнових волокон ярок становила від 13,9 см ($C_v = 13,28\%$) до 14,5 см ($C_v = 10,64\%$), а товщина вовни знаходилася в межах 60-58 якості (табл. 2).

Таблиця 2. Характеристика ярок залежно від класності, ($M \pm m$)

Група тварин	n	Жива маса, кг		Настриг вовни, кг		Довжина вовни, см	
		$M \pm m$	$C_v, \%$	$M \pm m$	$C_v, \%$	$M \pm m$	$C_v, \%$
2003 р.							
Еліта та І клас	267	41,4±0,95	13,81	5,4±0,28	24,39	14,2±0,11	12,63
Еліта	143	44,5±0,86	10,05	5,6±0,32	23,27	14,3±0,09	8,10
І клас	124	37,8±1,18	11,26	5,0±0,27	15,82	13,9±0,14	10,75
2004 р.							
Еліта та І клас	223	39,6±1,02	12,24	5,1±0,43	16,73	14,0±0,12	13,28
Еліта	58	41,6±0,89	9,61	5,4±0,38	12,41	14,5±0,17	9,12
І клас	165	38,3±0,94	12,75	5,0±0,29	14,71	13,3±0,11	10,62
2005 р.							
Еліта та І клас	149	41,2±1,17	11,15	5,5±0,29	17,40	13,9±0,12	10,64
Еліта	27	43,9±0,78	9,65	5,7±0,16	15,02	14,8±0,21	7,56
І клас	122	40,6±1,08	10,43	5,4±0,26	18,26	13,7±0,14	11,38

Під час оцінки ступеня фенотипової консолідації селекційних груп виходили з логічного припущення потреби враховувати не лише відносне звуження групової мінливості за досліджуваною ознакою, але й форми кривої частот розподілу варіаційного ряду.

Відповідно до теорії нормального розподілу Гауса, аналіз графічного зображення розподілу основних селекційних ознак усієї популяції ярок за останні роки показав, що розподіл тварин за живою

масою та настригом вовни з року в рік знаходиться майже на одному рівні і проходить більш стабільно, ніж довжина вовни.

Спостереження незначного зміщення вліво варіаційної кривої розподілу ярок за довжиною вовни вказує на позитивні зрушення, що відбуваються за даною ознакою. Зміна крутості вершини варіаційної кривої та зміщення її за роками досліджень незначні та обумовлені, на нашу думку, саме впливом паратипових факторів і адекватне в реальних умовах характеру взаємодії «генотип – середовище».

Поряд з цим необхідно враховувати індивідуальні особливості розвитку селекційних ознак, що притаманні окремим групам тварин. Це пов'язано, на наш погляд з тим, що селекція тварин проводилася в першу чергу на типовість рунної вовни. Зважаючи на неадитивний характер успадкування якісних ознак у тварин, до яких відносяться і товщина вовни, можна стверджувати, що дана ознака має вищий рівень консолідації порівняно з іншими. Підтвердженням цього є графічне зображення розподілу ярок за товщиною вовни в суміжні роки, де гістограми розподілу варіаційного ряду свідчать, що більше 70 % овець на момент першого стриження мали вовну бажаного сортименту – 58-56 якості.

Практична реалізація системи контролю селекційних процесів у популяціях здійснюється, як було зазначено вище, шляхом побудови варіаційних рядів у суміжних генераціях та гістограм розподілу, а також визначення таких параметрів, як асиметрія й ексцес. Зважаючи на те, що якщо коефіцієнти ексцесу і асиметрії дорівнюють нулю, то тоді варіаційний ряд розподілу частот має нормальний розподіл, а якщо в межах 0,5 то це свідчить про помірність асиметрії, або на незначне накопичення частот у випадку ексцесу.

Отримані нами результати вказують на незначну варіабельність частот досліджуваних ознак, які у більшості своїй не виходять за межі стабільної помірності. Дещо виокремлюється варіабельність настригу вовни, коли показники ексцесу та асиметрії варіаційного розподілу даної ознаки в окремі роки досліджень набували більш високих, як додатних, так і від'ємних значень та знаходились за межею помірності. Але в цілому можна стверджувати про певний рівень консолідації даної селекційної групи овець.

Як зазначалося вище популяційно-генетичні аспекти успадкування кількісних полігенних ознак, ґрунтуються на вивченні взаємообумовленості та взаємозв'язку між ознаками в середині тієї або іншої популяції. Розраховані коефіцієнти кореляції між основними селекційними показниками продуктивності ярок показали (табл. 3), що найбільш висока позитивна постійна залежність існує між живою масою та настригом вовни, яка за роками досліджень становила 0,47-0,36.

Крім того, що жива маса характеризує конституціональну міцність та добрий розвиток тварин, крупнішим вівцям властива і більша площа шкіри для росту вовнових волокон. Але не завжди крупність овець сприяє підвищенню настригів вовни.

Таблиця 3. Кореляційна залежність між показниками продуктивності ярк

Показник	Рік		
	2003	2004	2005
Жива маса –			
довжина вовни	-0,08	0,08	-0,01
товщина вовни	0,35	0,08	0,01
настриг вовни	0,45	0,47	0,36
Довжина вовни –			
товщина вовни	0,04	0,41	0,14
настриг вовни	0,12	0,31	0,16
Товщина вовни –			
настриг вовни	0,26	0,23	0,11

Кореляційний аналіз визначення рівня залежності між селекційними ознаками показав, що не відбувається особливих зрушень за довжиною та товщиною вовни тварин, які були б пов'язані зі зміною їх живої маси. Разом з тим, настриг вовни в ярк має слабкі непостійні зв'язки з товщиною та довжиною вовни. Слід відмітити тенденцію до зростання кореляційної залежності довжини вовни від її товщини протягом останніх років. Встановлені взаємозв'язки є підтвердженням того, що між тваринами, віднесеними до I класу та частини тварин, віднесених до II класу, суттєвої різниці між кількісними та якісними показниками вовни не існує, окрім живої маси. На нашу думку, це може бути пов'язано з тим, що в певній частини овець створеного типу існує чітка фізіологічна особливість стабільно трансформувати енергію корму в розвиток вовнового покриву, порушуючи тим самим певну пропорцію розподілу енергії на ріст маси тіла.

Висновки. Експериментально доведено, що позитивні та небажані якості при схрещуванні коріделів з тонкорунними матками проявляються пропорційно частці спадковості вихідних порід. Помісні ярки з меншою часткою спадковості за новозеландським коріделем мають дещо вищу живу масу, а з підвищеною – характеризуються значно довшою вовною і більшими настригами митої вовни. Найкраще поєднання бажаних властивостей в помісних овець спостерігається в тварин з переважаючою часткою спадковості коріделів – 3/4, 5/8 та 7/8.

Визначено найбільш перспективні параметри добору ярк ноствореного типу м'ясо-вовнових овець з метою подальшої їх консолідації.

Список використаної літератури

7. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве / А.И.Овсянников– М.: Колос. – 1976. – 304 с.
8. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А.Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
9. Польская П.И. Использование селекционных достижений в овцеводстве для формирования конкурентной отрасли в Украине / П.И. Польская // Вівчарство. – К.: Аграрна наука, 1998. – С. 32-39.
10. Програма селекції асканійської м'ясо-вовнової породи овець з кросбредною вовною в Україні на період 2003-2010 роки / Д.М. Микитюк, А.М. Литовченко, Ю.Ф. Мельник та інші. Відп. за випуск П.І. Польська. – К., 2003. – 84 с.
11. Селькин И.И. Создание и совершенствование полутонкорунных пород овец / И.И. Селькин, А.Н. Соколов // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2002 - № 3. – С. 10-12.
12. Шуваев В.Т. Научно-практические основы выведения внутривидовых типов скороспелых мясо-шерстных овец на Днепропетровщине / В.Т. Шуваев // Вестник аграрной науки УААН. – 1998. – № 1. – С. 63-66.

ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ І ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ ОВЕЦЬ ТАВРІЙСЬКОГО ТИПУ АСКАНІЙСЬКОЇ ТОНКОРУННОЇ ПОРОДИ ПЛЕМЗАВОДУ «АСКАНІЙСЬКЕ».

А. М. Носкова, О.В. Грібінюк

Асканійська державна сільськогосподарська дослідна станція
Інституту зрошуваного землеробства НААН.

Наведено результати оцінки продуктивних ознак і відтворювальної здатності та приклад формування барановідтворювального стада овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи племзаводу «Асканійське». Здійснено відбір тварин та підбір батьківських пар з урахуванням результатів оцінки за комплексом селекційних ознак, а також проведено оцінку баранів-плідників за відтворювальною здатністю та розвитком потомства у підсисний період.

Ключові слова: вівчарство, порода, таврійський тип, селекція, продуктивність, відбір, підбір, мінливість.

Вівці таврійського типу асканійської тонкорунної породи мають міцну конституцію і гармонійну будову тіла, міцний кістяк, високу продуктивність. Вони добре пристосовані для розведення у посушливих умовах півдня України.

Головним завданням на найближчий час в асканійській тонкорунній породі є створення масивів овець з тонкою вовною і поліпшеною м'ясною продуктивністю. Його реалізація залежить від отримання високопродуктивних баранів-плідників, які будуть відповідати обраним напрямкам селекції. Для цього проведено роботу по створенню в ДПДГ «Асканійське» барановідтворювального стада вівцематок з настригом митої вовни 3,8-4,0 кг, виходом митого волокна 52-56%.

Матеріал і методика досліджень. В дослідженні використані матеріали племінного обліку овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи ДПДГ «Асканійське» Каховського району Херсонської області.

Формування барановідтворювальних стад здійснювалося за методикою академіка М.Ф.Іванова з урахуванням сучасних досяг-

нень селекції та генетики. Особливу увагу приділено міцності конституції, вираженості м'ясних форм, інтенсивності розвитку у ранньому віці, плодючості та молочності вівцематок, а також показникам вовнової продуктивності та якісним характеристикам вовнового покриву. Оцінку і відбір баранів проводили у 4,5 та 15 місяців з обов'язковою оцінкою за власною продуктивністю, а потім за якістю потомства, ярк – у 15 місяців, переярок – у віці 26-27 місяців. Кращі тварини виділені для поповнення селекційного ядра вівцематок.

Барани-плідники для відтворення заводських стад та нових ліній були відібрані за основними селекційними ознаками: живою масою, настригами немитої і митої вовни, довжиною і виходом чистого волокна.

У період стриження враховані індивідуальні настриги немитої вовни у всіх статеві-вікових групах овець з точністю до 0,1 кг, відібрані зразки вовни для лабораторних досліджень у баранів-плідників, ремонтних баранів, ярк і переярок селекційного ядра.

Фізико-механічні властивості вовни досліджені згідно "Методичних рекомендацій по визначенню якості вовни" [1].

Взаємозв'язок основних селекційних ознак продуктивності визначали методами варіаційної статистики [3] з використанням комп'ютерної програми "Ексел".

Результати досліджень. У вівчарстві жива маса та настриг митої вовни є основними селекційними ознаками, що певною мірою пов'язані з іншими ознаками і обумовлюються спадковістю та паратиповими факторами. В результаті зміни умов утримання та фізіологічного стану вони можуть змінюватися протягом всього життя тварин. У період апробації таврійського типу асканійської тонкорунної породи в 1992р. при повноцінній годівлі (6,5–7,0 ц. к. од на голову в рік) жива маса та настриг митої вовни вівцематок становили 53-63 кг та 3,5-3,8 кг відповідно.

При оцінці продуктивних ознак та відтворювальної здатності в 2008 – 2011рр. у тварин таврійського типу установлені високі показники продуктивності (табл.1).

З аналізу матеріалів таблиці 1 видно, що за живою масою барани-плідники перевищували показники класу еліта на 11,6 кг, вівцематки – на 11,3 кг, баранці-річняки – на 9,4 кг, ярки – на 4,9 кг, за настригом митої вовни вівцематки на 1,1 кг, баранці-річняки – на 0,5 кг, ярки – на 1,3 кг.

Одним з основних показників вовнової продуктивності, який характеризує продукування вовни на одиницю живої маси, є коефіцієнт вовновості. Установлено, що середнє значення цього показника у баранів-плідників по роках коливалося від 54,45 г/кг до

58,08 г/кг, вівцематок від 59,25 г/кг до 62,60 г/кг, баранів-річняків від 50,85 г/кг до 60,59 г/кг, ярки від 69,74 г/кг до 81,37 г/кг.

Таблиця 1. Характеристика продуктивності овець таврійського типу ДПДГ "Асканійське"

Статевовікові групи	Роки	n	Жива маса, кг	Настриг митої вовни, кг	Вихід чисто-го волокна, %	Коефіцієнт вовновості, г/кг
барани-плідники	2008	94	101,1	5,8	62,36	57,36
	2009	94	102,3	5,57	58,6	54,45
	2010	94	101,6	5,9	60,6	58,07
	2011	94	107,0	5,8	59,0	54,20
вівцематки	2008	730	63,9	4,0	48,8	62,60
	2009	740	69,2	4,1	57,7	59,25
	2010	745	66,3	3,95	56,44	59,58
	2011	750	68,0	4,0	56,8	58,82
баранці-річняки	2008	356	62,1	3,44	52,12	55,40
	2009	312	71,0	3,61	53,4	50,85
	2010	326	61,4	3,72	56,4	60,59
	2011	195	71,8	3,8	55,3	52,92
ярки	2008	518	48,9	3,41	51,6	69,74
	2009	349	46,7	3,8	55,9	81,37
	2010	520	46,9	3,80	57,0	81,03
	2011	422	51,9	3,6	53,1	69,36

Плодючість у овець того чи іншого стада збільшують шляхом тривалої селекції за цією ознакою при неодмінному врахуванні інших селекційних ознак, які мають прямий зв'язок з багатопліддям вівцематок. Дослідники в різних галузях тваринництва вказують, що вік батьківських особин має великий вплив на рівень відтворення та життєздатність отриманого від них потомства [4]. В наших дослідженнях за результатами осіменіння і ягніння установлено, що в ДПДГ "Асканійське" у 2009 році вівцематки характеризувалися найвищою плодючістю – 160% (табл.2).

Максимальна збереженість ягнят у вівцематок установлена в 2010 році.

Проведено відбір високопродуктивних тварин, оцінених за комплексом ознак та здійснено підбір батьківських пар для отримання високоцінного молодняка, яким буде поповнюватись барановідтворювальне стадо.

Таблиця 2. Характеристика відтворювальної здатності вівцематок таврійського типу ДПДГ "Асканійське" та збереженості отриманого від них потомства

Рік	Осіменено вівцематок, гол.	Об'явленося вівцематок, гол.	Запліднення, %	Народилося ягнят, гол.	Плодючість, %	Відлучено ягнят, гол.	Збереженість, %
2008	703	694	98,72	1043	151	964	93
2009	740	740	100	1180	160	1137	97
2010	745	740	99,33	1105	150	1073	98
2011	750	750	100	1050	140	1019	97

Для штучного осіменіння відібрано 740 вівцематок та використано 22 барани-плідники восьми ліній. При цьому структура селекційної отари була наступною: лінія 0058 – 8,7%, лінія 369 – 18,0%, лінія 227 – 13,0%, лінія 1444 – 8,4%, лінія 375 – 12,0%, лінія 1577 – 4,4%, лінія 0517 – 9,8%, лінія 224 – 25,7%.

Відібрані вівцематки характеризуються високим рівнем розвитку продуктивних та відтворювальних ознак, що дозволило сформувати групу кращих тварин, у яких ці ознаки поєднувалися з відмінними характеристиками вовни, і здійснити підбір батьківських пар.

В 2009 році сформовано барановідтворювальне стадо вівцематок чисельністю 200 голів із числа кращих переярок ($n=100$) та ярок ($n=100$). Основними ознаками відбору до селекційного ядра були: жива маса, настриг митої вовни, вихід митого волокна, наявність чіткої звивистості, білого і кремового жиропоту, доброї вирівняності в штапелі і по руну (табл. 3).

Аналіз таблиці свідчить про те, що відібрані до барановідтворювальної групи ярки та переярки за показниками продуктивності вірогідно ($P > 0,999$) перевищують своїх ровесниць стада. Селекційний диференціал відібраних ярок становить: за живою масою + 3,45 кг (+6,22%), настригом митої вовни +0,59 кг (+15,2%); переярок–відповідно: +4,7 кг (+6,9%), + 1,25 кг (+17,12%), +0,78 кг (+18,75%).

Коефіцієнт мінливості (C_v) ознак відбору у відібраних тварин має невисокі значення: за живою масою $C_v=7,5-8,3\%$; за настригом митої вовни $C_v=10,32-10,76\%$, що свідчить про значну вирівняність та консолідованість відібраних тварин за даними ознаками, а також про наявність мінливості для подальшого їх удосконалення шляхом цілеспрямованого відбору та підбору.

**Таблиця 3. Продуктивність ярок і переярок таврійського типу
відібраної групи**

Ста-тево-вікова група	n	Показник				
		жива маса, кг		настриг чистої во-вни, кг		вихід мито-го во-лок-на, %
		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Cv	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Cv	
Ярки	100	58,85±0,5***	8,3	4,46±0,05***	10,76	57,6
Пере-ярки	100	72,9±0,55***	7,5	4,94±0,05***	10,32	58,7
Середній рівень ознак стада						
Ярки	349	55,4±0,62	19,7	3,87±0,07	33,59	55,9
Пере-ярки	450	68,2±0,78	24,25	4,16±0,06	30,52	58,4

Таким чином, аналіз продуктивності відібраних до барановідтворювальної групи ярок та переярок свідчить про те, що за показниками продуктивності вони значно перевищують середні значення ознак стада, мають високий селекційний диференціал і достатній рівень мінливості для подальшої селекційно – племінної роботи щодо отримання високопродуктивних баранів.

В 2010 році сформовано барановідтворювальне стадо вівцематок таврійського типу асканійської тонкорунної породи чисельністю 200 голів вівцематок з числа кращих елітних тварин. Вони характеризуються бажаним типом якісних ознак за густотою та урівненістю вовни в руні, міцним типом конституції та розвиненим кістяком, а також відповідають цільовим параметрам відбору селекційно-племінної роботи в стаді (табл. 4).

Установлено, що коефіцієнт мінливості ознак у відібраних тварин має невисокі значення: за живою масою 11,83%, за настригом немитої вовни 13,88%, за настригом митої вовни 18,77%, за довжиною вовни 15,23%, за тониною вовни 7,80%, за виходом чистого волокна 12,20%, що свідчить про вирівняність та консолідованість відібраних тварин за даними ознаками, а також про наявність мінливості для подальшого їх удосконалення шляхом цілеспрямованого відбору та підбору.

Таблиця 4. Показники продуктивності вівцематок барановідтворювального стада ДПДГ "Асканійське"

Рівень ознак	Жива маса, кг	Настриг немитої вовни, кг	Настриг чистої вовни, кг	Вихід митого волокна, %	Довжина вовни, см	Тонина вовни, мкм
N	200	200	200	200	200	200
M	69,3	7,30	4,18	57,0	9,80	24,4
m	0,82	0,10	0,08	0,70	0,15	0,19
σ	8,20	1,01	0,78	6,96	1,49	1,91
Cv	11,83	13,9	18,8	12,2	15,2	7,80

Оцінено 21 баран-плідник за відтворювальною здатністю та розвитком потомства в підсисний період (табл. 5).

Таблиця 5. Відтворювальна здатність баранів-плідників

№ бара на	Осімінено вівцематок, гол.	Обягненося вівцемат, гол.	Заплідненість вівцематок, %	Отримано ягнят, гол.	Багатоплідність вівцематок, %	Відлучено ягнят, гол.	Життєздатність ягнят	Середня жива маса ягнят при відлученні, кг
03314	40	29	72,5	39	134,5	35	92,3	29,08
13801	58	47	81,0	65	138,3	48	73,8	28,21
03076	47	37	78,7	44	118,9	36	81,8	30,34
03163	40	31	77,5	49	158,1	42	85,7	27,58
03072	48	42	87,5	58	138,1	51	87,9	27,25
03671	71	65	91,5	89	136,9	81	91,0	27,05
03193	56	49	87,5	76	155,1	69	90,8	27,37
13057	27	20	74,1	31	155,0	24	77,4	25,92
13264	28	26	92,8	37	142,3	33	89,2	28,17
03206	61	45	73,8	69	153,3	53	76,8	27,73
04755	27	22	81,5	35	159,1	29	82,8	27,86
03246	34	30	88,2	47	156,7	41	87,2	26,85
04728	38	32	84,2	41	128,1	45	88,3	27,57
13070	24	19	79,2	26	136,8	26	100,0	29,92
03288	33	26	78,8	47	180,8	31	65,9	28,64
03926	56	53	94,6	78	147,2	70	89,7	28,42
12884	44	37	84,1	50	135,1	39	78,0	27,22
03109	34	28	82,3	43	153,6	37	86,0	26,11
04928	10	17	94,4	26	152,9	21	80,8	29,43
03215	17	15	88,2	23	153,3	23	100,0	30,87
12881	18	17	94,4	23	135,3	16	69,6	31,05

Аналіз матеріалів таблиці свідчить, що заплідненість вівцематок становила 72,5 - 94,4%, плодючість- 118,9 - 180,8 %, життєздатність ягнят - 65,9 - 100%, середня жива маса ягнят при відлученні - 25,9 - 31,5 кг. Проведено відбір високопродуктивних баранів-плідників, оцінених за комплексом ознак та здійснено підбір особин батьківських пар для отримання високоцінного молодняка, яким буде поповнюватись барановідтворювальне стадо.

Висновки. Сформовано барановідтворювальне стадо овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи чисельністю 200 голів вівцематок з середньою живою масою 69,29 кг, настригом немитої вовни 7,3 кг, виходом чистого волокна 57,02% і достатнім рівнем мінливості для подальшого підвищення продуктивності стада племзаводу «Асканійське».

Подальшу селекційно-племінну роботу буде спрямовано на підвищення живої маси тварин, поліпшення кількісних та фізико-механічних характеристик вовни.

Список використаної літератури

1. Методические рекомендации по изучению качества шерсти. / [под ред. Е.И.Лихачовой и др.] М., 1985. – 75 с.
2. Сокол О.І. Вівчарство галузь конкурентоспроможна / О.І. Сокол // Тваринництво України. – 2000. – № 11-12. – С. 2-4.
3. Тонкорунные породы овец: производственно-практическое издание / [П. Т. Кущенко и др.]. – К.: Урожай, 1992. – 200 с.
4. Туринський В. Вівчарство як унікальна галузь потребує захисту від держави / В. М. Туринський, П. І. Польська, Л. С. Шелест, І. С. Шинкаренко // Пропозиція. – 1996.– №5.–С. 34-35.
5. Штомпель М.В. Продуктивність баранів-плідників таврійського внутріпородного типу асканійських тонкорунних овець племзаводу “Червоний чабан” / М.В. Штомпель, Н.В. Богданова, В.А. Левінський, З.Т. Плотнікова // Науково-виробничий бюлетень “Селекція ”. – К.: НВО Україна, 1995. – С. 205-208.

СПРЯМОВАНЕ ВИРОЩУВАННЯ МОЛОДНЯКУ ІНТЕНСИВНИХ ТИПІВ АСКАНІЙСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ

**П. І. Польська, д-р с.-г. наук,
Г. П. Калащук, канд. с.-г. наук**

Інститут тваринництва степових районів ім. М. Ф. Іванова
«Асканія-Нова» - Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства

Викладено результати досліджень щодо спрямованого вирощування асканійських кросбредних і асканійських чорноголових ягнят за умов нестабільного рівня годівлі. Встановлено, що рівень годівлі молодняку інтенсивних типів згідно з нормами ВІТу не забезпечує реалізацію їх генетичного потенціалу продуктивності. Підвищення поживності кормів раціону на 23,6-31,9% і вмісту перетравного протеїну – на 31,6-52,6% від норм ВІТу забезпечило високу ефективність селекції і формування видатних генотипів, незалежно від якого типу підбору вони одержані.

Ключові слова: вівці, інтенсивні типи, рівень годівлі, скороспілність, продуктивність, селекційні параметри.

Внаслідок постійного аналізу результатів ефективності селекції на усіх етапах породоутворення за умов нестабільного рівня годівлі, виникла необхідність проведення дослідів щодо спрямованого вирощування асканійських м'ясо-вовнових ягнят інтенсивних типів [1, 2].

Рівень годівлі ягнят при спрямованому вирощуванні залежав від наявності кормів в дослідному господарстві «Асканія-Нова» і був вищим від норм ВІТу, або відповідав цим нормам.

Як свідчать результати проведених нами досліджень, за умов годівлі молодняку інтенсивних типів згідно з нормами ВІТу (табл. 1), формуються досить продуктивні особини (табл. 2, 3). При комплексній оцінці асканійських кросбредних ярок в 14-місячному віці показники живої маси становили 56,8 кг, настригу чистої вовни – 3,94 кг, асканійських чорноголових ровесниць – 61,4 і 3,16 кг відповідно; баранів-річняків обох породних типів – 72,5 і 77,0 кг живої маси та 4,4 і 3,48 кг настригу в чистому волокні при довжині вовни 20,2...20,4 і 16,5...16,6 см відповідно.

Таблиця 1. Раціон годівлі асканійських кросбредних і асканійських чорноголових ярочок і баранців, вирощених з 6– до 14–місячного віку за різних умов годівлі

Корми	Спрямоване вирощування (I група)			Звичайні господарські умови, рівень годівлі згідно з нормами ВІТу (II група)		
	кількість корму, кг	кормових одиниць, кг	перетравного протеїну, г	кількість корму, кг	кормових одиниць, кг	перетравного протеїну, г
Ярки						
Комбікорм	0,2	0,19	20	0,2	0,19	20
Дерть ячмінна	0,28	0,29	21	–	–	–
Гранули	0,8	0,52	56	0,8	0,48	48
Сіно люцернове	0,6	0,24	68	0,3	0,14	30
Силос кукурудзяний	2,2	0,49	36	2,0	0,47	33
Буряк	0,4	0,05	5,0	0,22	0,02	2,2
Поживність раціону		1,78	206		1,3	133,2
Потрібно згідно з нормами ВІТу		1,35	135		1,35	135
Забезпеченість згідно з нормами ВІТу: ± абс. %		+0,43 +31,9	+71 +52,6		–0,05 –3,7	–1,8 –13,3
Міститься протеїну в 1 корм. одиниці, г			116			102
Баранці						
Комбікорм	0,38	0,36	38	0,18	0,17	18
Гранули	1	0,65	70	1,0	0,65	70
Сіно люцернове	0,6	0,28	62	0,3	0,14	31
Силос кукурудзяний	2,2	0,41	35	2,2	0,41	35
Буряк	0,3	0,03	3	0,3	0,03	3
Поживність раціону		1,73	208		1,4	157
Потрібно згідно з нормами ВІТу		1,4	158		1,4	158
Забезпеченість згідно з нормами ВІТу: ± абс. %		+0,33 +23,6	+50 +31,6			–1,0
Міститься протеїну в 1 корм. одиниці, г			120			112

Але спрямоване вирощування молодняка з 6- до 14-місячного віку шляхом підвищення рівня годівлі від норм ВІТу за показниками загальної поживності кормів раціону і вмісту протеїну відповідно в ярк на 31,9 і 52,6%, у баранців – на 23,6 і 31,6% (I група – дослідна), сприяло реалізації їх генетичного потенціалу продуктивності і, як наслідок, формуванню більш високопродуктивних генотипів в порівнянні з ровесниками, які були вирощені за умов годівлі згідно з нормами ВІТу (II група – контрольна), при високій вірогідності різниці ($P>0,999$).

Так, асканійські кросбредні ярки, які вирощені спрямовано, переважали ровесниць, вирощених за умов годівлі згідно з нормами ВІТу, за показники живої маси на 9,0 кг, або на 15,8% (65,8 проти 56,8 кг), настригу вовни в чистому волокні – на 0,94 кг, або на 23,9% (4,88 проти 3,94 кг). У баранів-річняків ця різниця склала за показниками живої маси 11,5 кг, або 15,9 % (84,0 проти 72,5 кг), настригу чистої вовни – 0,6 кг, або 13,6 % (5,0 проти 4,4 кг). Але різниця між особинами I і II груп за довжиною вовни становила в ярк 1,8 см, або 8,9% (22,0 проти 20,2 см), у баранів-річняків – лише 1,0 см, або 4,9% (21,4 проти 20,4 см).

В асканійських чорноголових ярк підвищений рівень годівлі за загальною поживністю кормів раціону на 31,9 % і вмістом перетравного протеїну на 52,6% забезпечив формування середніх показників продуктивності на дуже високому рівні, а саме: живої маси – 71,6 кг, настригу вовни в чистому волокні – 4,27 кг, довжини вовни – 18,4 см. Їх перевага над ровесницями, які вирощені за умов годівлі згідно з нормами ВІТу, склала за показниками живої маси на 10,2 кг, або на 16,6 %, настригу чистої вовни – на 1,11 кг, або на 35,1 %, довжини вовни – на 2,1 см, або на 12,9 % при високій вірогідності різниці ($P>0,999$).

Асканійські чорноголові барани-річняки, які вирощені спрямовано переважали ровесників контрольної групи, вирощених за умов рівня годівлі згідно з нормами ВІТу, за показниками живої маси – на 14,8 кг, або на 19,2% (91,8 проти 77,4 кг), настригу чистої вовни – на 1,0 кг, або на 28,7 % (4,48 проти 3,48 кг), тоді як за довжиною вовни – лише на 1,8 см, або на 9,8 % (18,4 проти 16,6 см).

Отже, підвищений рівень годівлі баранів обох інтенсивних типів сприяв формуванню особин з видатною скороспілістю росту, а саме: середня жива маса в 14-місячному віці асканійських кросбредних становила 84 кг, асканійських чорноголових – 91,8 кг, що на 11,5–14,8 кг, або на 15,9–19,2 % більше, ніж у ровесників, вирощених за умов годівлі згідно з нормами ВІТу.

Таблиця 2. Продуктивність асканійських кросбредних 14–місячних ярк і баранців, вирощених з 6- до 14-місячного віку за різних умов годівлі

Групи, спосіб вирощування ягнят	n	Жива маса, кг $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Довжина вовни, см $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Настриг вовни, кг		Вихід чи- стого во- локна, %	Коефі- цієнт вовно- вості, г/кг
				немитої $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	чистої \bar{X}		
Ярки							
I ^{x)} , спрямоване вирощування	76	65,8±0,9	22,0±0,2	8,05±0,13	4,88	60,6±0,6	74
II ^{xx)} , звичайні господарські умови годівлі, згідно з нормами ВІТу	71	56,8±1	20,2±0,3	6,6±0,16	3,94	59,7±2,3	69
I група ± до II групи: абс.		+9,0	+1,8	+1,45	+0,94	+0,9	+5
%		+15,8	+8,9	+21,9	+23,9		+7,2
Критерій вірогідності різниці між групами		P>0,999	P> 0,999	P> 0,999			
Баранці							
I ^{x)} , спрямоване вирощування	50	84,0±1,11	21,4±0,2	8,51±0,15	5,0	58,6±0,1	60
II ^{xx)} , звичайні господарські умови годівлі, згідно з нормами ВІТу	121	72,5±0,8	20,4±0,2	7,53±0,12	4,4	58,5±0,9	60
I група ± II до групи: абс.		+11,5	+1,0	+0,98	+0,6	+0,1	0
%		+15,9	+4,9	+13,0	+13,6		
Критерій вірогідності різниці між групами		P>0,999	P>0,999	P>0,999			

^{x)} I група – дослідна

^{xx)} II група – контрольна

Таблиця 3. Продуктивність асканійських чорноголових 14–місячних ярк і баранів, вирощених з 6– до 14–місячного віку за різних умов годівлі

Групи, спосіб вирощування ягнят	n	Жива маса, кг $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Довжина вовни, см $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Настриг вовни, кг		Вихід чи- стого во- локна, %	Коефі- цієнт вовно- вості, г/кг
				немитої $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	чистої \bar{X}		
Я р к и							
I ^{x)} , спрямоване вирощування	70	71,6±1,14	18,4±0,3	7,13±0,14	4,27	59,9±0,6	60
II ^{xx)} , звичайні господарські умови го- дівлі, згідно з нормами ВІТу	108	61,4±0,9	16,3±0,2	5,52±0,1	3,16	57,2±0,2	52
I група ± до II групи:							
абс.		+10,2	+2,1	+1,61	+1,11	+2,7	+8
%		+16,6	+12,9	+29,2	+35,1		+15,4
Критерій вірогідності різниці між групами		P > 0,999	P > 0,999	P > 0,999			
Б а р а н ц і							
I ^{x)} , спрямоване вирощування	42	91,8±1,4	18,4±0,4	7,76±0,25	4,48	57,7±0,8	49
II ^{xx)} , звичайні господарські умови го- дівлі, згідно з нормами ВІТу	100	77,0±1,2	16,6±0,2	5,9±0,13	3,48	58,9±1	45
I група ± до II групи:							
абс.		+14,8	+1,8	+1,86	+1,0	-1,2	+4
%		+19,2	+10,8	+31,5	+28,7		+8,9
Критерій вірогідності різниці між групами		P > 0,999	P > 0,999	P > 0,999			

^{x)} I група – дослідна

^{xx)} II група – контрольна

Асканійські чорноголові барани, порівняно з асканійськими кросбредними, краще відреагували на підвищений рівень годівлі як за показниками живої маси і довжини вовни, так і настригу в чистому волокні. Проте різний рівень годівлі не вплинув на показники виходу чистого волокна як у баранів-річняків, так і ярок обох типів.

Підвищений рівень годівлі сприяв реалізації генетичного потенціалу продуктивності асканійських кросбредних і асканійських чорноголових ярок, незалежно від якого типу підбору вони одержані (табл. 4, 5), а також на ефективність селекції (табл. 6, 7). Інбредні і аутбредні ярки обох типів, які вирощені спрямовано, переважали своїх матерів за показниками живої маси на 16,5-19,2 кг, або на 30,7-36,1%, довжини вовни – на 1,8-4,0 см, або на 11,4-21,6 %, настригу вовни – на 1,1-1,81 кг, або на 19,3-30,2 %.

У ярок-ровесниць, вирощених за умов годівлі згідно з нормами ВІТу, ефект селекції, незалежно від якого типу підбору вони одержані, за показниками живої маси у 2,4-3,6 рази нижчий (5,1-8,7 кг, або 8,6-15,3%), довжини і настригу вовни – від низького до негативного, хоча успадковуваність цих селекційних ознак досягала значних величин (h^2 живої маси – 0,03...0,638, довжини вовни – 0,32...0,774 і настригу вовни – 0,16...0,536).

Подальшими дослідженнями підтверджено визначну роль спрямованого вирощування ягнят у прояві їх генетично обумовленої скороспілості (табл. 8).

Так, асканійські кросбредні баранці і ярочки за сприятливих умов годівлі, при підвищенні поживності раціону на 25% від норм ВІТу, за період підсису збільшили живу масу в 6,1 рази проти 5,3-5,9 рази у ровесників, вирощених за умов годівлі згідно з нормами ВІТу. В 100-денному віці їх середня жива маса становила 33,1 і 29,8 кг відповідно, що на 2,6-4,3 кг, або на 8,5-16,4 % більше, ніж у ровесників яких вирощено за умов годівлі згідно з нормами ВІТу.

Вирощені спрямовано асканійські чорноголові баранці і ярочки за період підсису збільшили живу масу в 7,1 і 6,6 рази і досягли у 100-денному віці 38,5 і 33,9 кг відповідно, що на 6,6-8,0 кг, або на 24,2-26,2% більше, ніж у ровесників, вирощених за умов годівлі згідно з нормами ВІТу. Одержані результати свідчать, що асканійські м'ясо-вовнові ягнята за сприятливих умов годівлі в період підсису проявляють високу енергію росту.

Асканійські кросбредні ягнята, які вирощені спрямовано, у 8-місячному віці переважали ровесників, вирощених за умов годівлі згідно з нормами ВІТу на 2,6-4,2 кг, або на 6,2-8,4 %, асканійські чорноголові – на 6,0-9,4 кг, або на 10,2-17,9 % відповідно.

Таблиця 4. Вплив рівня годівлі на продуктивність інбредних і аутбредних асканійських кросбредних ярок, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Групи, спосіб вирощування ярок	n	Жива маса, кг у віці:		Довжина вовни, см у віці:		Настриг вовни, кг		Вихід чистої вовни, %	Коефіцієнт вовновості, г/кг	г-жива маса, настриг вовни
		4 міс.	14 міс.	4 міс.	14 міс.	не-митої	чистої			
Інбредні ($F_x = 5,12\%$)										
I, спрямоване	31	25,4±0,6	65,4±1,2	7,61±0,2	21,9±0,3	8,06±0,2	4,88	60,6±0,6	75	+0,412
II, умови годівлі згідно з нормами ВІТу	21	22,0±0,8	56,7±1,5	7,57±0,4	21,8±0,6	7,06±0,3	4,21	59,7±2,3	74	+0,811
I група ± до II групи: абс. %		+3,4 +15,5	+8,7 +15,3	+0,04 +0,5	+0,1 +0,46	+1,0 +14,2	+0,67 +15,9	+0,9	+1,0 +0,13	
Критерій вірогідності різниці між I і II групами		P>0,999	P>0,999			P>0,95				
Аутбредні										
I, спрямоване	18	25,0±1,43	64,4±1,94	8,78±0,27	22,5±0,45	7,81±0,31	4,73	60,6±0,6	73	+0,668
II, умови годівлі згідно з нормами ВІТу	45	21,8±0,5	55,9±1,2	6,84±0,26	19,9±0,37	6,28±0,26	3,75	59,7±2,3	67	+0,737
I група ± до II групи: абс. %		+3,2 +14,7	+8,5 15,2	+1,94 28,4	+2,6 +13	+1,53 +24,4	+0,98 +26,1	+0,9	+6,0 +9,0	
Критерій вірогідності різниці між I і II групами		P>0,95	P>0,999	P>0,999	P>0,999	P>0,999				

Таблиця 5. Вплив рівня годівлі на продуктивність інбредних і аутбредних асканійських чорноглових ярок, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Групи, спосіб вирощування ярок	n	Жива маса, кг			Довжина вовни, см		Настриг вовни, кг		Вихід чистої вовни, %	Коефіцієнт вовно-вості, г/кг
		при народженні	у 4-міс. віці	у 14-міс. віці	у 4-міс. віці	у 14-міс. віці	не-митої	чистої		
Інбредні										
I, спрямоване	27	4,51±0,17	28,4±0,8	70,3±1,54	6,1±0,21	17,6±0,3	6,8±0,14	4,07	59,9	58
II, умови годівлі згідно з нормами ВІТу	22	4,43±0,14	24,3±1,06	64,3±1,87	5,45±0,25	16,0±0,54	5,95±0,18	3,4	57,2	53
I група ± до II групи: абс. %		+0,08 +1,8	+4,1 +16,9	+6,0 +9,3	+0,65 +11,3	+1,6 +10,0	+0,85 +14,3	+0,67 +19,7	+2,7	+5 +9,4
Критерій вірогідності різниці між I і II групами			P>0,99	P>0,95	P>0,99	P>0,95	P>0,999			
Аутбредні										
I, спрямоване	38	4,4±0,14	28,5±0,73	72,4±1,84	6,4±0,19	18,7±0,4	7,0±0,21	4,19	59,9	58
II, умови годівлі згідно з нормами ВІТу	71	4,1±0,1	23,0±0,4	60,5±1,09	4,9±0,14	16,3±0,2	5,3±0,14	3,09	58,3	51
I група ± до II групи: абс. %		+0,3 +7,3	+5,5 +23,9	+11,9 +19,7	+1,5 +30,6	+2,4 +14,7	+1,7 +32,1	+1,1 +35,6	+1,6	+7 +13,7
Критерій вірогідності різниці між I і II групами			P>0,999	P>0,999	P>0,999	P>0,999	P>0,999			

Таблиця 6. Успадковуваність основних селекційних ознак у 14-місячних інбредних та аутбредних асканійських кросбредних ярок, вирощених з 6- до 14-місячного віку за різних умов годівлі

Показник	Мати-Дочка, М-Д	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\pm\sigma$	Різниця продуктивності між М-Д		h^2_1
				абс.	%	
Інбредні, спрямоване вирощування (n =31, F_x=5,12)						
Жива маса, кг	М	48,2±1,27	6,83	+17,2	35,7	0,214
	Д	65,4±1,18	6,37			
Довжина вовни, см	М	18,8±0,51	2,82	+3,1	16,5	0,448
	Д	21,9±0,31	1,71			
Настриг вовни, кг	М	6,4±0,21	1,13	+1,66	25,9	0,424
	Д	8,06±0,17	0,93			
Інбредні, рівень годівлі згідно з нормами ВІТу (n=21, F_x=5,12)						
Жива маса, кг	М	49,9±1,66	7,45	+6,8	13,6	0,03
	Д	56,7±1,52	6,8			
Довжина вовни, см	М	19,2±0,87	3,36	+2,6	13,5	0,334
	Д	21,8±0,61	2,4			
Настриг вовни, кг	М	6,24±0,24	0,97	+0,82	13,1	0,536
	Д	7,06±0,33	1,31			
Аутбредні, спрямоване вирощування (n =18)						
Жива маса, кг	М	47,0±1,58	7,08	+17,4	37,0	0,112
	Д	64,4±1,94	8,69			
Довжина вовни, см	М	18,5±0,52	2,29	+4,0	21,6	0,484
	Д	22,5±0,45	1,95			
Настриг вовни, кг	М	6,0±0,31	0,96	+1,81	30,2	0,082
	Д	7,81±0,31	1,38			
Аутбредні, рівень годівлі згідно з нормами ВІТу (n =45)						
Жива маса, кг	М	48,5±1,02	6,87	+7,4	15,3	0,638
	Д	55,9±1,22	8,19			
Довжина вовни, см	М	18,1±0,4	2,49	+1,7	9,4	0,774
	Д	19,8±0,37	2,27			
Настриг вовни, кг	М	6,12±0,24	1,26	+0,16	2,6	0,160
	Д	6,28±0,26	1,37			

Таблиця 7. Успадковуваність основних селекційних ознак у 14-місячних інбредних та аутбредних асканійських чорноголових ярок, вирощених з 6- до 14-місячного віку за різних умов годівлі

Показник	Мати-Дочка, М–Д	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\pm\sigma$	Різниця продуктивності між М–Д		h^2_1
				абс.	%	
Інбредні, спрямоване вирощування (n =27)						
Жива маса, кг	М	53,8±1,36	7,21	+16,5	+30,7	0,9
	Д	70,3±1,54	8,16			
Довжина вовни, см	М	15,8±0,6	3,26	+1,8	+11,4	0,27
	Д	17,6±0,3	2,0			
Настриг вовни, кг	М	5,7±0,23	1,18	+1,1	+19,3	0,356
	Д	6,8±0,14	0,72			
Інбредні, рівень годівлі згідно з нормами ВІТу (n=22)						
Жива маса, кг	М	59,2±3,07	14,4	+5,1	+8,6	0,1
	Д	64,3±1,87	8,8			
Довжина вовни, см	М	15,7±0,62	2,76	+0,3	+1,9	0,32
	Д	16,0±0,54	2,43			
Настриг вовни, кг	М	5,55±0,25	0,18	–0,1	–1,8	0,29
	Д	5,45±0,25	1,16			
Аутбредні, спрямоване вирощування (n =38)						
Жива маса, кг	М	53,2±1,3	7,7	+19,2	+36,1	0,062
	Д	72,4±1,84	10,8			
Довжина вовни, см	М	15,8±0,49	2,91	+2,9	+18,4	0,56
	Д	18,7±0,4	2,34			
Настриг вовни, кг	М	5,4±0,16	0,92	+1,6	+29,6	0,9
	Д	7,0±0,21	1,21			
Аутбредні, рівень годівлі згідно з нормами ВІТу (n =71)						
Жива маса, кг	М	51,8±0,9	7,6	+8,7	+11,7	0,084
	Д	60,5±1,09	9,1			
Довжина вовни, см	М	16,8±0,3	3,0	–0,5	–3,0	0,454
	Д	16,3±0,2	2,4			
Настриг вовни, кг	М	5,4±0,15	1,09	–0,1	–1,9	0,522
	Д	5,3±0,14	1,03			

Таблиця 8. Динаміка живої маси і довжини вовни у ягнят інтенсивних типів, вирощених за різних умов годівлі від народження до 8-місячного віку, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Групи	Спосіб вирощування ягнят ^{х)}	Голів	Жива маса, кг			Довжина вовни, см	
			при народженні	у 100-денному віці	у 8-місячному віці	у 100-денному віці	у 8-місячному віці
Асканійські кросбредні баранці							
I група	спрямований	46	5,4±0,1	33,1±0,6	54,4±0,9	7,8±0,2	15,1±0,4
II група	звичайний	102	5,2±0,1	30,5±0,5	50,2±0,8	6,9±0,2	13,6±0,2
I група + до II групи:							
абс.			+0,2	+2,6	+4,2	+0,9	+1,5
%			+3,8	+8,5	+8,4	+13,0	+11,0
Асканійські кросбредні ярочки							
I група	спрямований	45	4,9±0,1	29,8±0,7	44,6±0,9	8,3±0,2	15,3±0,3
II група	звичайний	113	4,8±0,1	25,5±0,5	42,0±0,6	6,7±0,2	13,8±0,2
I група + до II групи:							
абс.			+0,1	+4,3	+2,6	+1,6	+1,5
%			+2,1	+16,8	+6,2	+23,8	+10,9
Асканійські чорноголові баранці							
I група	спрямований	49	5,4±0,1	38,5±1,0	61,9±1,0	6,6±0,2	12,5±0,2
II група	звичайний	99	5,1±0,1	30,5±0,6	52,5±0,9	5,6±0,1	11,7±0,2
I група + до II групи:							
абс.			+0,3	+8	+9,4	+1	+0,8
%			+3,9	+26,2	+17,9	+17,8	+6,8
Асканійські чорноголові ярочки							
I група	спрямований	54	5,1±0,1	33,9±0,9	50,8±0,8	7,2±0,2	13,6±0,3
II група	звичайний	95	4,8±0,1	27,3±0,6	44,8±0,7	5,7±0,2	12,0±0,3
I група + до II групи:							
абс.			+0,3	+6,6	+6,0	+1,5	+1,6
%			+6,3	+24,2	+10,2	+26,3	+13,3

х) Спосіб вирощування ягнят:

- спрямований, рівень годівлі на 25% вище від норм ВІТу,
- звичайний господарський, рівень годівлі згідно з нормами ВІТу.

Середні показники живої маси баранців, вирощених спрямовано, у 8-місячному віці досягли в асканійських кросбредів 54,4 кг, асканійських чорноголових – 61,9 кг, ярочок – 44,6 і 50,8 кг відповідно при значній довжині вовни: в асканійських кросбредів 15,1–15,3 см, асканійських чорноголових – 12,5-13,6 см.

Слід зазначити, що при спрямованому вирощуванні середньодобовий приріс за період з підсисом склав у баранців 277...331 г, після відлучення до 8-місячного віку – 142...156 г, у ярок відповідно – 249...288 г і 100...113 г.

В результаті подальших проведених досліджень щодо спрямованого вирощування асканійських кросбредних і асканійських чорноголових ярок за умов годівлі згідно з нормами ВІТу та низькому рівні годівлі – при забезпеченні кормами на 65 % від норм ВІТу, встановлено визначну роль кормового фактору на формування в них основних селекційних ознак.

Так, асканійські кросбредні ярки вирощені спрямовано значно продуктивніші своїх ровесниць, вирощених за умов низького рівня годівлі (65% від норм ВІТу, табл. 9).

Таблиця 9. Продуктивність асканійських кросбредних ярок, вирощених за різних умов годівлі

Показник	Групи ярок, яких вирощено:				Різниця між I і II групами	
	спрямовано, I група (n=55)		в звичайних господарських умовах годівлі, II група (n=101)			
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\pm\sigma$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\pm\sigma$	абс.	%
Рівень годівлі ярок	згідно з нормами ВІТу		65 % від норм ВІТу			
Жива маса, кг:						
– при народженні	4,1±0,1	0,8	4,1±0,1	0,8	0	0
– у 13 місяців	57,1±1,0	7,3	44,8±0,6	6,8	+12,3	+27,4
Довжина вовни, см	20,5±0,2	1,8	18,4±0,2	1,2	+2,1	+11,4
Настриг вовни, кг:						
– немитої	7,3±0,1	1,0	5,2±0,1	0,9	+2,1	+40,4
– чистої	4,5±0,1	0,6	3,1±0,1	0,5	+1,4	+45,2
Вихід чистого волокна, %	61,3±0,7	4,8	60,3±1,3	4,7	+1	
Коефіцієнт вовновості, г/кг	79		69		+10	+14,5
г±тг жива маса – настриг вовни	+0,653±0,08		+0,538±0,07			

Асканійські кросбредні ярки I групи, які вирощені спрямовано, переважали ровесниць II групи за показниками живої маси на 12,3 кг, або на 27,4% (57,1 проти 44,8 кг у ярок II групи, $P>0,999$), настригу чистої вовни – на 1,4 кг, або на 45,2 % (4,5 проти 3,1 кг у ярок II групи $P>0,999$), тоді як селекційний ефект подовження вовни – в 2,4...4 рази нижчий і становив лише 2,1 см, або 11,4 % (20,5 проти 18,4 см у ярок II групи). Але показник такої селекційної ознаки як ви-

хід чистого волокна залишився майже без зміни (61,3 проти 60,3 % у ярок II групи). Коефіцієнти мінливості живої маси в асканійських кросбредних ярок, незалежно від способу їх вирощування, з віком знизилися (при народженні $C_v=19,5$ % проти 12,8...15,2 % у 13-місячному віці), настригу чистої вовни – порівняно високі: у ярок I групи – 19,3 %, II групи – 18,4 %; довжини вовни – значно нижчі і становили –8,8 і 6,5 % відповідно. Коефіцієнти мінливості виходу чистого волокна в асканійських кросбредних ярок, незалежно від рівня годівлі, низькі і абсолютно однакові ($C_v=7,8$ %).

За сприятливих кормових умов коефіцієнт вовновості в асканійських кросбредних ярок на 14,5 % вищий (79 проти 69 г/кг), ніж у ровесниць II групи при високому позитивному взаємозв'язку живої маси і настригу вовни ($r = +0,653 \pm 0,02$ проти $r +0,538 \pm 0,07$ у ярок другої групи).

Асканійські чорноголові ярки, які вирощені спрямовано, крупніші ровесниць, вирощених за умов низького рівня годівлі, на 18 кг, або на 39,4 % (63,7 проти 45,7 кг у ярок II групи, $P > 0,999$, табл. 10).

За показниками настригу чистої вовни різниця між групами асканійських чорноголових ярок на користь особин I групи становила 1,1 кг, або 37,9 % (4,0 проти 2,9 кг у ярок II групи, $P > 0,999$), тоді як ефект збільшення довжини вовни у 3,5...3,6 рази нижчий і становив 1,7 см, або 10,9 % (17,3 проти 15,6 см у ярок II групи). За показниками виходу чистого волокна різниця між групами ярок – майже відсутня (60,7 проти 59,9 % у ярок II групи).

Коефіцієнт мінливості живої маси в асканійських чорноголових ярок, незалежно від способу їх вирощування, з віком також знизився (при народженні $C_v=20$ % проти 17,3...18,9 % у 13-місячному віці), але в меншій мірі, ніж в асканійських кросбредних ровесниць. Коефіцієнти мінливості довжини вовни і настригу в чистому волокні в асканійських чорноголових ярок обох груп високі і становили відповідно 23,1...25,6 і 20,7...22,5 %, тоді як цей показник виходу чистого волокна майже в три рази нижчий ($C_v = 7,9$ % у ярок I групи і 6,9 % у ровесниць II групи).

Одержані дані свідчать, що у ярок обох типів за умов різного рівня годівлі формування показників основних селекційних ознак, а також коефіцієнти їх мінливості в значній мірі обумовлені специфічністю цих ознак.

Таблиця 10. Продуктивність асканійських чорноголових ярок, вирощених за різних умов годівлі

Показники	Групи ярок, яких вирощено:				Різниця між I і II групами	
	спрямовано, I група (n=57)		в звичайних господарських умовах годівлі, II група (n=127)			
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\pm\sigma$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\pm\sigma$	абс.	%
Рівень годівлі ярок	згідно з нормами ВІТу		65 % від норм ВІТу			
Жива маса, кг:						
– при народженні	4,5±0,1	0,9	4,5±0,1	0,9	0	0
– у 13 місяців	63,7±1,1	8,2	45,7±0,7	7,9	+18	+39,4
Довжина вовни, см	17,3±0,2	0,4	15,6±0,2	0,4	+1,7	+10,9
Настриг вовни, кг:						
– немитої	6,6±0,1	0,8	4,9±0,1	0,9	+1,7	+34,7
– чистої	4,0±0,2	0,9	2,9±0,1	0,6	+1,1	+37,9
Вихід чистого волокна, %	60,7±0,8	4,8	59,8±0,8	4,1	+0,9	
Коефіцієнт вовновості, г/кг	63		63		0	
г±т, жива маса – настриг вовни	+0,455±0,1		+0,531±0,07			

Визначено вплив рівня годівлі на формування у молодняка показників продуктивності. Так, на кожний відсоток підвищення поживності кормів раціону середня жива маса ярок інтенсивних типів збільшилася на 0,8-1,1 %, настриг чистої вовни – на 1,1-1,3 %, тоді як довжина вовни – лише на 0,3 %, що в 2,7-4,3 рази нижче. Отже, найвищу реактивність на підвищений рівень годівлі проявили генотипи за такими селекційними ознаками як жива маса і настриг вовни, тоді як довжина вовни в значній мірі обумовлена спадковістю.

В результаті проведених досліджень встановлено, що рівень годівлі асканійського м'ясо-вовнового молодняка згідно з нормами ВІТу не забезпечує реалізацію генетичного потенціалу його продуктивності. Спрямоване вирощування молодняка інтенсивних типів за умов годівлі згідно з нормами ВІТу обумовлює формування генотипів із середнім рівнем продуктивності.

Спрямоване вирощування ягнят інтенсивних типів за умов підвищення поживності кормів раціону на 23,6-31,9% і вмісту перетравного протеїну на 31,6-52,6% від норм ВІТу забезпечило високу

ефективність селекції і формування видатних генотипів, незалежно від якого типу підбору вони одержані.

На основі викладених результатів досліджень розроблено норми годівлі ягнят інтенсивних типів асканійської селекції від народження до 13-14-місячного віку.

Список використаної літератури

1. Польская П. И. Методы выведения, совершенствования и использования асканийских мясо-шерстных овец: дис. на соиск. ученой степени д-ра с.-х. наук. 06.02.01/Польская Прасковья Ивановна. – Аскания-Нова. – 1990. – 383 с.

2. Калашук Г. П. Удосконалення асканійських м'ясо-вовнових овець методом поглибленої селекції: дис. канд. с.-г. наук. спеціальність - 06.02.01/Галина Петрівна Калашук. – Асканія-Нова. – 2000. – 225 с.

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ МОЛОДНЯКУ ІНТЕНСИВНИХ ГЕНОТИПІВ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ.

В.І. Похил, канд. с-г. наук, А.О.Гончаров

Дніпропетровський державний аграрний університет

Представлено порівняльні дані розвитку чистопородних ярк асканійської м'ясо-вовнової породи дніпропетровського типу (АМД), а також помісних двохпородних (АМД × тексель) та трьохпородних ярк ($\frac{1}{2}$ АМД, $\frac{1}{4}$ тексель, $\frac{1}{4}$ олібс), отриманих шляхом промислового схрещування з баранами інтенсивних скороспілих порід.

Ключові слова: вівці, ріст, розвиток, генотип, жива маса, асканійська м'ясо-вовнова порода, олібс, тексель.

Постановка проблеми. Підвищення продуктивних якостей та удосконалення корисних біологічних властивостей сільськогосподарських тварин неможливі без глибоких знань закономірностей їх індивідуального розвитку.

Загальновідомо, що одним із основних критеріїв раціонального ведення вівчарства в сучасних умовах є вивчення індивідуальних особливостей росту й розвитку молодняку овець. В умовах ринкової економіки підвищення м'ясної продуктивності овець є важливим чинником, що обумовлює рівень економічної ефективності галузі

Ріст та розвиток — різні і в той же час взаємозв'язані біологічні процеси. Розвиток є кількісними і якісними змінами в організмі тварини впродовж його життя. Ріст — це збільшення розмірів організму, що розвивається, в цілому і окремих його органів, тканин, кліток. В процесі розвитку з однієї заплідненої яйцеклітини формується складний організм. Керує основними процесами розвитку організму з моменту його зародження генетичний апарат. Ріст і розвиток тварин невід'ємно пов'язані між собою, але на окремих етапах онтогенезу то один, то інший процес здобуває пріоритетне значення. При посиленій диференціації органів і тканин ріст уповільнюється і, навпаки, підвищена швидкість росту, як правило, обмежує процес якісної зміни.[4]

Шуваєв В.Т. та ін. відзначали, що взаємозв'язок між процесами росту й розвитку - це відповідність між кількісними і якісними змінами, що відбуваються в організмі в процесі онтогенезу.[5]

Семенов С.І. писав, що «без знання онтогенетичного розвитку організму, особливостей індивідуального розвитку тварин, з якими ведеться племінна робота, без знання специфіки впливу зовнішніх факторів на організм, що розвивається, не можна вести засновану на наукових даних племінну роботу, удосконалювати існуючі та створювати нові породи».[3]

Загальновідомо, що одним із основних критеріїв раціонального ведення вівчарства в сучасних умовах є вивчення індивідуальних особливостей росту молодняку овець. Організм – це цілісна система, яка представляє ланцюг періодичних кількісних і якісних змін. На ріст організму впливає ряд факторів, серед яких важливе місце займає рівень годівлі, утримання, природно-кліматичні умови, в яких знаходиться тварина, а також вплив спадкових факторів. Вивчення спадкових факторів дозволяє проводити в ранньому віці відбір особин з високими відтворними та репродуктивними якостями, а також здійснювати прогноз величини основних селекційних ознак. Отже, вивчення закономірностей росту та розвитку дає можливість активно впливати та спрямовувати дані процеси.[5]

Ріст тварин є також невід'ємною частиною їх індивідуального розвитку і являє собою ряд складних морфологічних, біохімічних і функціональних перетворень, які відбуваються в організмі з початку його зародження до кінця життя. Такі особливості спостерігаються у всіх видів тварин, в тому числі і у овець.

Накопичення матеріалу про закономірності росту та індивідуального розвитку організму овець у певні періоди життя дає можливість для оволодіння і свідомого керування цими процесами на будь-яких стадіях онтогенезу.[4]

Ефективність схрещування залежить від двох факторів: поєднаності порід та умов годівлі й утримання.

Промислове схрещування використовується в товарних стадах з метою збільшення вже в першому поколінні виробництва м'яса та вовни. У вівчарстві найбільш часто використовується просте (двохпородне) і рідше складне (багатопородне) промислове схрещування. При простому схрещуванні всі помісі, які досягли відповідних кондицій, зазвичай забивають на м'ясо. При складному кращих напівкровних ярк вирощують для подальшого схрещування з плідниками третьої породи, а інший молодняк використовують для забою на м'ясо.[2]

Позитивні результати від промислового схрещування у вівчарстві отримані багатьма вченими та науковцями. Так, дослідженнями Г.Р. Литовченко встановлено, що жива маса, збереженість помісних овець вища, ніж чистопородних, але вовнова продуктивність інколи займає проміжне становище у порівнянні з показниками схрещуван-

них овець.

Останнім часом все більше на практиці застосовується багато-порідне (складне) промислове схрещування, яке дозволяє використувати позитивні якості вихідних порід, високу життєздатність, молочність, плодovitість та продуктивні якості. [1]

Тому **метою наших досліджень** є вивчення ефективності використання промислового схрещування баранів-плідників інтенсивних генотипів різного походження та кровності (АМД×тексель) на чистопородних та помісних матках дніпропетровського типу асканійської м'ясо-вовнової породи овець та їх вплив на живу масу, середньодобовий, абсолютний, відносний прирости помісних ярок.

Матеріал і методика досліджень. Експериментальна частина роботи проведена на базі фермерського господарства «Едем» Магдалинівського району Дніпропетровської області. Вихідним матеріалом є чистопородне (АМД), двох та трьохпородне помісне поголів'я ярок, отримане від схрещування чистопородних баранів-плідників порід АМД, тексель та напівкровних АМД × олібс з чистопородними та помісними вівцематками породи АМД (F_1 АМД × тексель), одержаних в результаті промислового схрещування. Осіменіння маток проводили штучно, з використанням сперми баранів-плідників порід АМД (контрольна група), тексель (друга) та помісних баранів-плідників АМД × олібс (третя). Для проведення досліджень було сформовано три групи вівцематок-аналогів. Першу (контрольна) та другу групу склали чистопородні вівцематки породи АМД, в третю групу ввійшли помісні матки F_1 (АМД × тексель). У період ягніння (січень-лютий) проводився індивідуальний облік усього новонародженого молодняка. Відлучення ягнят від маток проводили у 4-місячному віці. Всі піддослідні групи овець знаходилися в однакових умовах годівлі та утримання. Вивчення росту та розвитку чистопородних і помісних ярок здійснювали на підставі періодичних зважувань при народженні, у віці 2, 4, 6, 8, 10 і 12 місяців. При цьому проводили розрахунок абсолютних, середньодобових і відносних приростів живої маси з визначенням індексу інтенсивності росту. Тварин зважували індивідуально з точністю до 0,1 кг при народженні і до 0,5 кг в останні вікові періоди. Зважування проводили в ранкові часи перед годівлею і напуванням.

Результати досліджень. У відповідності до мети досліджень нами було вивчено та проведено аналіз росту і розвитку молодняка чистопородних та помісних ярок в різні вікові періоди постембріонального онтогенезу (табл. 1).

Таблиця 1. Динаміка живої маси піддослідних ярок, кг.

Вік, міс.	Дослідна група					
	n	I(контрольна)	n	II	n	III
новона- роджені	30	3,82±0,594	30	4,05±0,482	30	4,20±0,516
1	30	11,55±0,351	30	12,53±1,290	30	13,36±1,487
2	30	18,01±1,295	30	19,17±2,771	30	21,39±2,559
3	29	23,01±2,015	29	24,82±2,404	30	26,75±2,249
4	29	26,47±2,931	29	29,55±2,891	29	31,35±3,159
6	29	32,01±3,524	29	37,25±3,389	29	39,07±3,343
8	28	36,83±3,812	29	43,20±3,099	28	45,24±768
12	28	45,42±3,659	28	53,57±4,284	28	56,41±4,901

Отриманні данні свідчать про те, що ярочки піддослідних груп уже при народженні різнилися за живою масою. Слід відзначити, що за цим показником помісні двох та трьохпородні ярки переважали своїх чистопородних ровесниць породи АМД на 0,23 та 0,38 кг. або на 5,7 та 9,1 % відповідно. До відлучення найбільшою живою масою відзначалися трьохпородні помісні ярочки. Двохпородні ярки другої групи займали проміжне положення та перевершували чистопородних овець контрольної групи. Так, домінування трьохпородних ярок за показником живої маси над контрольною та другою групами в два місяці було на рівні 15,8 та 10,4 %; в три місяці – 14 та 7,2 %; в чотири місяці (відлучення) – 15,6 та 5,8 % відповідно. Дана закономірність, на нашу думку, вказує на добрі м'ясні якості, інтенсивність росту та значний генетичний потенціал скоростиглості трьохпородних помісей ($\frac{1}{2}$ АМД, $\frac{1}{4}$ тексель, $\frac{1}{4}$ олібс).

В галузі вівчарства запроваджується інтенсивне використання репродуктивного поголів'я, що пов'язане зі збільшенням кількості ягнінь (до трьох) протягом двох років. Для досягнення цієї мети необхідно мати добре фізіологічно та морфологічно розвинене поголів'я, з живою масою, характерною для проведення такого технологічного заходу як парування. Аналізуючи результати досліджень, ми маємо підставу стверджувати, що помісний молодняк третьої групи в період 7-8 місяців має фізіологічну та господарську зрілість, а, отже, може використовуватися для інтенсивного ведення галузі вівчарства в рік народження.

З даних таблиці 1 також видно, що жива маса ярок третьої групи в 12-місячному віці була найбільшою та склала 56,41 кг. Репродуктивний молодняк контрольної та другої групи в аналогічному віці досягли 45,42 та 53,57 кг. Це на 19,5 та 5 % менше за живу масу ярок третьої групи. На нашу думку, дану особливість можна пояснити

ти більшою інтенсивністю обмінних процесів в організмі молодняка трьохпородних помісних ярок.

Після відлучення ягнят від вівцематок відбувається різке зниження інтенсивності росту у всіх піддослідних групах овець. Це пов'язано, в першу чергу, зі зміною умов годівлі, а також з біологічною перебудовою організму, статевою та віковою диференціацією внутрішніх органів та тканин.

Для визначення енергії росту ярок в окремі вікові періоди нами проводилося визначення середньодобових приростів. Як видно з таблиці 2, в період від народження до трьохмісячного віку більшу інтенсивність росту мали трьохпородні помісі. Їх перевага над однолітками контрольної та другої груп склала в період 0-1 місяці 15,6 % та 7,4 %, а в період 1-2 місяців – 19,6 % та 17,3 % відповідно. Однак, протягом наступних двох місяців (до відлучення) дещо кращими показниками характеризувалися двохпородні помісні ярки, їх середньодобовий приріст був на рівні 188,5 та 157,7 г. Це можна пояснити кращою молочністю вівцематок другої групи в цей період.

Таблиця 2. Динаміка росту та розвитку ярок різного походження

Вік, міс	Генотип								
	I(контрольна)			II			III		
	абсолютний, кг	середньо- добовий, г	відносний, %	абсолютний, кг	середньо- добовий, г	відносний, %	абсолютний, кг	середньо- добовий, г	відносний, %
0-1	7,73	257,6	100,6	8,48	282,6	102,3	9,16	305,3	104,3
1-2	6,46	215,3	43,7	6,64	221,3	41,8	8,03	267,6	46,2
2-3	5,00	166,7	24,4	5,65	188,5	25,7	5,36	178,8	22,3
3-4	3,46	115,2	13,9	4,73	157,7	17,4	4,60	153,4	15,8
4-6	5,54	92,4	18,9	7,70	128,4	23,0	7,72	128,6	21,9
6-8	4,82	80,3	14	5,95	99,1	14,8	6,17	102,8	14,6
8-12	8,59	71,6	20,8	10,37	86,4	21,4	11,17	93,1	21,9

В період від відлучення (4 місяці) до статевої зрілості (6 місяців) помісний молодняк другої та третьої груп мали практично аналогічний результат – 128,4 та 128,6 г. При цьому, отриманий результат був кращим за контроль на 28 та 28,2 % відповідно. Тенденція до-

мінування помісних ярок за показником середньодобового приросту залишилася сталою до 12-місячного віку. Дещо кращим він був у тварин третьої групи (102,8 та 93,1 г.), що на 21,9 та 3,6 % в період від 6-8 місяців й 23,1 та 7,2 % в останні місяці перевершував результати ярок першої та другої груп.

Протягом досліджуваного періоду аналогічна динаміка спостерігалася і за показником абсолютного приросту. В період 8-12 місяців найбільшим абсолютним приростом 11,17 кг характеризувалися ярки третьої групи. Результат контрольної групи в цей період був на рівні 8,59 кг, що на 17,2 та 23,1 % нижче за піддослідних ярок другої та третьої груп.

На нашу думку, ці відмінності пов'язані з тим, що помісні ягнята третьої групи мають більшу ступінь проявлення ефекту схрещування. В організмі помісних ярок у порівнянні з чистопородними швидше проходять процеси асиміляції та фізіологічної зрілості, про що свідчать показники відносного приросту.

Аналізуючи динаміку показника відносного приросту слід зазначити його зниження у молодняка всіх груп з віком. Це обумовлено зниженням інтенсивності в цитоплазмі клітин процесів та підвищення питомої ваги диференційованих клітин та тканин.

Таблиця 3. Коефіцієнт росту піддослідних ярок

Вік, міс.	Дослідна група		
	I (контрольна)	II	III
1	3,02	3,09	3,18
2	4,71	4,73	5,09
3	6,02	6,13	6,37
4	6,93	7,29	7,46
6	8,38	9,44	9,30
8	9,64	10,66	10,77
12	11,89	13,22	13,43

Аналізуючи дані коефіцієнту росту піддослідного молодняка видно, що протягом перших двох місяців молочного періоду кращими за цим показником були трьохпородні ярки третьої групи. При цьому їх показник був на рівні 3,18 та 5,09, що перевершувало результат одноліток контрольної та другої піддослідних груп на 5,1, 7,5% та 2,9, 7,1% відповідно. Домінування ярок третьої групи спостерігається до 4-місячного віку. Виходячи з цього, можна стверджувати, що трьохпородні ярки в молочний період мали кращу енергію росту. В період з 8 місячного віку помісні ярки другої та третьої груп показали практично ідентичний результат, який був на рівні 10,66 та 10,77,

що дало змогу достовірно перевершити результат контролю на 9,6 та 10,5%. Протягом останнього досліджуваного періоду, який включав в себе 12 місяців, кращий показник коефіцієнту росту, величина якого склала 13,43 мав репродуктивний молодняк третьої групи. Результат чистопородних ярок в цей період був на рівні 11,89, що на 10,1 та 11,6% гірше за показник двохпородних та трьохпородних помісних ярок.

Таким чином, отримані результати свідчать про більш високу швидкостиглість помісних ярок третьої групи, що дає підстави стверджувати про доцільність використання промислового двох та трьохпородного схрещування у вівчарстві з використанням баранів-плідників інтенсивних порід в племінних та товарних господарствах степової зони України.

Висновки:

1. Встановлено доцільність впровадження промислового схрещування при розведенні асканійської м'ясо-вовнової породи овець з використанням баранів-плідників швидкостиглих інтенсивних м'ясних порід.

2. В усі вікові періоди домінування трьохпородних ярок над чистопородними спостерігалася за показниками середньодобових, абсолютних та відносних приростів, що пояснюється кращою інтенсивністю обмінних процесів в організмі піддослідного молодняка.

3. Трьохпородний помісний молодняк в 7-8 місяців має господарську зрілість та може використовуватися як репродуктивне поголів'я в рік народження.

Список використаної літератури

1. Литовченко Г.Р. Тонкорунные и полутонкорунные овцы в новых районах. – М.: Сельхозгиз, 1955. – 46с.
2. Похил В.І., Задорожня О.М. Ефективність використання баранів-плідників породи олібс в степовій зоні України // Тваринництво України. – 2005. - №8. – с. 17-19.
3. Семенов С.И. Опыт применения промышленного скрещивания в овцеводстве // Овцеводство. – 1961. - №7. – с. 3-5.
4. Сендаула І.Є. Ріст і розвиток чистопородного та помісного молодняка овець. // Вісник аграрної науки. – 2001. - №1. – с.74.
5. Шуваев В.Т., Москаленко А.Н. Получение кроссбредов на помесных матках методом трехпородного скрещивания // Овцеводство. – 1969. - №10. – с.16.

ЗАБІЙНІ ЯКОСТІ ОВЕЦЬ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ

**В.І. Похил, канд. с-г. наук,
О.В. Лесновська**

Дніпропетровський державний аграрний університет

Використання баранів-плідників тексель та олібс на вівцематках асканійської м'ясо-вовнової породи овець позитивно впливає на м'ясну продуктивність отриманого молодняку. Тушки помісних ягнят відрізняються краще вираженим товарним виглядом за рахунок більшої обмускуленості грудного відділу та задньої третини тулуба і рівномірного жирowego поливу.

Ключові слова: м'ясна продуктивність, забійні якості, вівці, асканійська м'ясо-вовнова, тексель, олібс.

Постановка проблеми. Виробництво баранини за обсягами посідає четверте місце серед основних видів м'яса, але за темпами приросту на світовому рівні воно поступається тільки м'ясу птиці - 19,9 проти 22,3%. Зростання світового попиту на ягнятину стимулюватимуть її виробництво та підвищення цін, що нині становлять близько 4065-4228 дол./т (на Смітфілдському ринку в Лондоні).

Відродження і подальший розвиток галузі вівчарства в Україні також зумовлюється значним попитом на ягнятину та баранину. На м'ясо баранини сьогодні припадає близько 1,1% виробництва м'яса усіх видів.

Однією з умов збільшення виробництва ягнятину та молодой баранини є реалізація молодняку на м'ясо в ранньому віці. Для цього проводять вирощування та реалізацію ягнят поточного року народження. Така молода баранина має високі поживні й смакові якості. Вона без специфічного присмаку, властивого м'ясу дорослих овець, характеризується підвищеною калорійністю та значним вмістом вітамінів, деяких макро- і мікроелементів, а прошарки жиру між м'язовими волокнами надають їй особливої ніжності та соковитості.

Працями багатьох вчених напрацьовано великий об'єм матеріалів з вивчення м'ясних якостей м'ясо-вовнових порід овець [1,2].

З метою більш ефективної реалізації генетичного потенціалу овець перспективних напрямів продуктивності необхідно налагодити високотехнологічне забезпечення процесів відтворення і вирощування здорового молодняку, масову відгодівлю ягнят з отриман-

ням високоякісного м'яса. Останнім часом для підвищення м'ясних якостей напівтонкорунних овець використовують їх схрещування з інтенсивними м'ясними породами.

Так, за матеріалами досліджень В. Шуваєва, І. Солохи [5], основним методом прискореного створення овець м'ясного напрямку є схрещування маток місцевих вовно-м'ясних і м'ясо-вовнових порід з баранами кращих м'ясних порід світового генофонду.

Серед світового генофонду кращими м'ясними якостями відрізняються інтенсивні м'ясні породи канадської селекції - тексель та олібс.

Вплив схрещування м'ясо-вовнових порід з баранами-плідниками породи олібс на м'ясні та забійні якості вивчали Задорожня О.М., Похил В.І., Солоха І.М. та інші [2,5]. М'ясну продуктивність помісей, отриманих від схрещування вітчизняних порід з баранами-плідниками тексель, досліджували Владимиров Н.И., Гончаренко Г.М., Котарев В.И., Рамазанов А.Г., Ульянов А.Н. та інші [3,4].

Матеріал та методика досліджень. Експериментальні дослідження проводили на базі ТОВ «Шаролезька вівця» Новомосковського району Дніпропетровської області. В умовах господарства проведено схрещування вівцематок асканійської м'ясо-вовнової породи дніпропетровського типу з баранами-плідниками тексель та олібс. Використовуючи перетворювальне схрещування, отримали помісей другого покоління за породою тексель та олібс, які в подальшому розводили «в собі».

Вивчення м'ясної продуктивності проводили за результатами контрольного забою баранчиків у 8-місячному віці (по 3 голови з кожної групи) за методикою ВІТа (1978). При цьому враховували живу масу після 24-годинної голодної витримки і результати первинної обробки туш. Рівень годівлі складав 6,5 ц к.од. на рік.

Результати досліджень. Формування м'ясної продуктивності овець, їх інтенсивний ріст і розвиток спостерігається до 8-9-місячного віку. Починаючи з 9-місячного віку, за даними багатьох вчених спостерігається швидке накопичення жирової тканини за рахунок підшкірної жирової клітковини і внутрішньочеревного відкладення.

Найбільш оптимальний період розвитку і накопичення цінної частини туші - м'язової тканини - у м'ясо-вовнових порід припиняється в 7 місяців. В цей період можна одержувати високоякісну ягнятину при відносно найменших затратах кормових ресурсів, зменшуючи при цьому собівартість продукції.

Важливими показниками рівня м'ясної продуктивності овець є життєва оцінка м'ясних якостей тварин в співставленні з результатами їх забою. Оцінка живої маси овець має позитивний зв'язок з

масою туші та деякими іншими ознаками м'ясності. Передзабійну масу визначають зважуванням з точністю до 0,01кг кожної тварини перед забоєм після 24-годинної витримки без корму.

Нами проведено аналіз м'ясної продуктивності овець різних генотипів (табл. 1).

За результатами визначення передзабійної маси нами встановлена вірогідна перевага помісного поголів'я над чистопородними однолітками. Так, помісні баранці по текселю переважали помісне поголів'я по олібсу на 4,3%, а чистопородних АМД – на 7,7%.

Таблиця 1. Забійні якості піддослідних баранчиків різних генотипів

Показник	Генотип		
	АМД	F ₂ T	F ₂ O
Маса, кг:			
- передзабійна	44,3±0,61	47,7±0,83	46,2±0,91
- туші охолодженої	20,1±0,38	23,5±0,52	21,9±0,45
- внутрішнього жиру	0,62±0,070	0,62±0,074	0,64±0,103
- забійна	20,7±0,34	24,1±0,59	22,5±0,45
Вихід, %:			
- туші	45,4	49,3	47,4
- забійний	46,7	50,5	48,7

За збільшенням передзабійної маси не можна визначити ступінь розвитку м'ясної продуктивності поголів'я, адже передзабійна маса вказує на скільки збільшилася маса, а не за рахунок яких тканин відбулося це збільшення. Так, окрім цінної їстівної частини туші, до складу живої маси входять малоцінні в харчовому відношенні частини тіла, такі, як субпродукти, кров, голова, кишечник, і нехарчові частини – овчина, кістки, хімус тощо.

Найбільш об'єктивними показниками, які характеризують м'ясну продуктивність, являється забійна маса та забійний вихід. За даними багатьох вчених [1,3,4] встановлено, що залежно від напрямку продуктивності овець забійний вихід коливається в межах 35-60 % і залежить від статі, віку, породи, вгодованості тварин, а також кількості народжених ягнят.

За нашими даними забійна маса помісних баранчиків по текселю і олібсу склала 50,5 і 48,7% від передзабійної відповідно. У чистопородних баранчиків АМД цей показник склав лише 46,7%.

Помісний молодняк по олібсу за забійними якостями помітно

перевищував своїх чистопородних одноліток АМД, поступаючись при цьому баранчикам по текселю. Так, помісні баранці по олібсу за забійною масою перевищують чистопородних одноліток АМД на 8,7%, за масою туші – на 9,0%.

В цілому слід зазначити, що туші всіх забитих баранців мали добре розвинену м'язову тканину і достатньо виражене рівномірне відкладення підшкірного жиру та були віднесені до першої категорії за вгодованістю згідно ГОСТу 7596-81. В той же час для молодняка породи олібс і помісей характерні добре розвинені м'язи, краще виражені жирові відкладення по всій поверхні тушок.

Висновки. Використання баранів-плідників породи тексель та олібс на вівцематках асканійської м'ясо-вовнової породи овець позитивно вплинуло на м'ясну продуктивність та її якісні характеристики. Тушки помісних ягнят відрізнялися краще вираженим товарним виглядом за рахунок більшої обмускуленості грудного відділу та задньої третини тулуба, мали м'ясо з більш вираженими прожилками внутрішнього жиру, що нагадує мрамуровий візерунок, а також відповідає вимогам міжнародних стандартів.

Список використаної літератури

1. Абонеев В.В., Суров А.И. Мясная продуктивность молодняка овец в зависимости от его происхождения и возраста отъема от маток. // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2007, №4. – С. 39-43.
2. Задорожня О.М., Похил В.І. Порівняльна характеристика м'ясних якостей овець різних генотипів // Вісник аграрної науки. - 2005. – № 5. С. 38-39.
3. Касенов Т.К., Жумадиллаев Н.К. и др. Мясная продуктивность молодняка овец казахской тонкорунной породы и ее помесей разной кровности и возраста. // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2009, №1. – С. 36-39.
4. Котарев В.И., Рамазанов А.Г. и др. Рост и мясная продуктивность молодняка овец русской длинношерстной породы и ее помесей с баранами тексель. // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2007, №1. – С. 39-41.
5. Шуваев В., Солоха І. Використання баранів м'ясної породи олібс – результативність їх поєднання з матками дніпропетровського типу асканійської м'ясо-вовнової породи. // Тваринництво України. – 2007. - №5. – С. 19-22.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЕНЕРГІЇ ТА ПРОТЕЇНУ У РАЦІОНАХ МОЛОДНЯКУ ОВЕЦЬ ПРИ ЙОГО ІНТЕНСИВНІЙ ВІДГОДІВЛІ

М.М. Свістула, канд. с.-г. наук

Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова
“Асканія-Нова” - Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства

Викладено результати досліджень стосовно впливу різної концентрації енергії і протеїну у раціонах на ефективність відгодівлі молодняку овець асканійської м'ясо-вовнової породи. Встановлено доцільність збільшення на 20% норм їх годівлі за даними показниками, порівняно з існуючими, що забезпечує підвищення на 17% інтенсивності росту тварин, поліпшує перетравність поживних речовин раціону та покращує конверсію корму на одиницю продукції.

Ключові слова: вівці, раціон, відгодівля, енергія, протеїн, приріст, перетравність.

Однією із основних умов реалізації генетичного потенціалу продуктивності тварин є їх повноцінна нормована годівля. Це стосується і овець, раціони яких балансуються за 15-18 показниками живлення [1]. Разом з тим, існуючі норми годівлі у вівчарстві не можуть задовольняти потребу в поживних речовинах тварин нових високпродуктивних генотипів, зокрема овець асканійської м'ясо-вовнової породи.

Відомо, що ці тварини відзначаються більшою живою масою, міцною конституцією, високою м'ясною, вовною та молочною продуктивністю і ефективно трансформують корми у продукцію вівчарства [2]. Дослідженнями вже доведено, що рівень енергії та протеїну для м'ясо-вовнових вівцематок асканійської селекції слід підвищувати на 20% у порівнянні з діючими нормами. Це забезпечує збільшення до 138-145% плодючості маток, підвищення на 15-17% їх молочності та на 12% інтенсивності росту ягнят за період підсису, одержання 4,3-4,5 кг/гол настригу вовни у митому волокні [3].

Водночас з цим залишається відкритим питання корекції живлення молодняку овець на відгодівлі асканійської м'ясо-вовнової

породи. Особливо це стає актуальним на цей час, коли іде переорієнтація галузі на збільшення виробництва ягнятини та молодої баранини. Діючі ж норми годівлі розраховані на одержання середньодобового приросту 180-200 г для молодняку овець на відгодівлі, тоді як потенціал даної породи дозволяє забезпечувати інтенсивність росту цих тварин у межах 280-300 г [4].

В контексті вищезазначеного нами було прийнято рішення провести експериментальне уточнення концентрації енергії та протеїну у раціонах молодняку овець асканійської м'ясо-вовнової породи при його інтенсивній відгодівлі.

Матеріал і методика досліджень. Для корекції норм годівлі м'ясо-вовнових овець асканійської селекції нами було сформовано 3 групи баранців 4-х місячного віку по 10 голів у кожній. В період експерименту тварини контрольної групи одержували раціон, який складався в середньому із 1,1 кг бобово-злакового сіна та 0,7 кг комбікорму, з загальною поживністю 1,36 корм. од.; 15,6 МДж обмінної енергії та 220 г сирого протеїну і відповідав потребі молодняку овець згідно існуючих норм для інтенсивної відгодівлі. У годівлі баранців I та II дослідних груп рівень енергії та протеїну підвищували на 10 і 20% за рахунок пропорційного збільшення всіх видів кормів у раціоні для покращення його загальної енергетичної та протеїнової поживності.

До складу комбікорму входили наступні компоненти (у % за масою): ячмінь-48; пшениця-30; шрот соєвий-10; макуха соняшникова-10; фосфат кормовий – 1; сіль кухонна – 1. В одному кг такого корму містилося 1,15 корм. од; 0,86 кг сухої речовини; 11,6 МДж обмінної енергії; 160 г сирого протеїну та 120 – перетравного; 4,2 г кальцію і 5,4 г фосфору. Балансування раціонів за мінеральним живленням здійснювалося за рахунок підгодівлі тварин солемінеральними сумішами.

Динаміку живої маси баранців вивчали шляхом їх індивідуального зважування щомісячно до закінчення експерименту. На фоні науково-господарського досліду проведені фізіологічні дослідження для визначення рівня перетравності, метаболізму азоту і мінеральних елементів при різній концентрації енергії і протеїну у раціонах молодняку овець. Тривалість основного періоду досліду становила 90 діб. Одержані дані біометрично оброблені методом варіаційної статистики [5].

Результати досліджень. Аналіз раціонів годівлі молодняку овець в період експерименту виявив різницю у споживанні кормів між групами (табл. 1). Встановлено, що тварини всіх піддослідних груп практично повністю поїдали комбікорм, а рівень споживання ними сіна коливався у межах 75-80% від заданого.

Таблиця 1. Фактичне споживання раціонів піддослідними тваринами, кг/гол.

Показник	Група		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Сіно бобово-злакове	0,90	0,95	0,93
Комбікорм	0,70	0,80	0,85
В раціоні містилося			
Кормових одиниць	1,26	1,39	1,44
Обмінної енергії, МДж	14,6	16,0	16,6
Сухої речовини, кг	1,30	1,40	1,45
Сирого протеїну, г	195	218	230
Перетравного протеїну, г	133	148	158
Клітковини, г	241	255	267
Кальцію, г	6,6	6,8	6,9
Фосфору, г	5,2	5,3	5,4
Каротину, мг	22,2	23,4	24,5

Слід зауважити, що за рахунок пропорційного підвищення кількості кормів у раціоні баранці I та II дослідних груп споживали більше обмінної енергії на 1,6 та 2,4 МДж і сирого протеїну відповідно на 23 та 35 г. Що стосується сухої речовини раціону, то концентрація в ній енергії та протеїну у контролі становила 11,2 МДж/кг та 150 г/кг. У дослідних групах вміст даних показників дещо збільшувався і складав 11,4-11,5 МДж/кг та 156-158 г/кг сухої речовини.

Результати аналізу інтенсивності росту баранців асканійської м'ясо-вовнової породи показали, що найбільшою величиною даного показника відзначалися тварини I та II дослідних груп (табл. 2).

Так, якщо на початку досліду жива маса баранчиків була майже на одному рівні, то із збільшенням рівня енергії та протеїну відмічено тенденцію до її зростання у овець I та II дослідних груп. За перший місяць експерименту ці тварини мали на 0,1 та 0,9 кг вищу живу масу у порівнянні з баранцями контрольної групи.

В подальшому за цим показником різниця між контрольною групою та дослідними складала 0,6-1,5 кг. На момент закінчення досліду за живою масою баранці дослідних груп переважали контрольних аналогів на 3,2 та 6,9%. Загалом, абсолютний приріст живої маси за період експерименту у овець дослідних груп був більшим на 1,9 та 3,2 кг ($P < 0,05$) у порівнянні з тваринами контрольної групи.

Встановлено, що за середньодобовим приростом живої маси простежується аналогічна тенденція. Так, за період відгодівлі у мо-

лодняку овець контрольної групи він складав 203 г, тоді як у баранців I та II дослідних груп відповідно 224 та 239 г або на 10,3 та 17,7% ($P < 0,01$) вище.

Таблиця 2. Динаміка живої маси молодняку овець, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Вік тварин, міс.	4	4	4
Жива маса на початок відгодівлі, кг	29,6±0,5	29,2±0,7	29,7±0,6
Жива маса за 1 міс. відгодівлі, кг	35,1±0,6	35,2±0,8	36,0±0,6
Середньодобовий приріст за період, г	182±8	200±10	211±9
Жива маса за 2 міс. відгодівлі, кг	42,0±1,0	42,6±0,9	43,5±0,6
Середньодобовий приріст за період, г	230±12	248±11	250±21
Жива маса за 3 міс. відгодівлі, кг	47,9±1,0	49,4±0,6	51,2±0,7
Середньодобовий приріст за період, г	197±7	226±10	258±9
Абсолютний приріст за весь період відгодівлі, кг	18,3±0,9	20,2±0,7	21,5±0,8
Середньодобовий приріст за весь період відгодівлі, г	203±8	224±6	239±10
У % до контролю	100	110,3	117,7
Конверсія корму, корм. од./кг ЖМ	6,2	6,2	6,0

Слід відмітити, що найменшими витратами кормів на одиницю приросту відзначалися баранці II дослідної групи (6,0 корм. од.), тоді як тварини I та контрольної груп витрачали по 6,2 корм. од..

Вивчення метаболічних процесів показало, що рівень перетравності поживних речовин раціонів був вищий у баранців дослідних груп (табл. 3). Так, різниця за коефіцієнтами перетравності сухої та органічної речовини у тварин, які отримували раціони з підвищеною концентрацією енергії та протеїну, складала відповідно 3,02 і 3,58% та 2,84 і 3,49 абс.% ($P < 0,05$), протеїну – на 1,56 і 2,02 абс.% ($P < 0,05$), жиру – на 1,49 і 6,51 абс.% ($P < 0,01$), клітковини – на 3,84 і 4,27 абс.%.

Таблиця 3. Коефіцієнти перетравності поживних речовин, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Суха речовина	56,62±0,61	59,64±0,63	60,20±0,75
Органічна речовина	59,51±0,55	62,35±0,71	63,00±0,63
Сирий протеїн	65,28±0,64	66,84±0,86	67,30±0,87
Сирий жир	46,91±0,83	48,37±1,17	53,42±0,72
Сира клітковина	38,84±0,72	42,68±1,29	43,11±0,61
БЕР	74,74±0,85	77,87±0,82	78,32±0,84

При проведенні фізіологічних досліджень визначено баланс азоту в організмі тварин, який був позитивним в усіх піддослідних групах (табл. 4).

Поряд з цим, слід зазначити, що за рахунок збільшення концентрації протеїну у раціонах баранців I та II дослідних груп підвищився рівень азоту спожитого з кормом відповідно на 10,1 та 16,8%. Це, в свою чергу, вплинуло на його перетравність, яка у дослідних тварин була на 12,3 та 20,3% кращою у порівнянні з аналогами контрольної групи. Що стосується кількості азоту, відкладеного в тілі, то необхідно відмітити, що вона підвищувалася на 2,4 і 3,5 г у молодняку овець I та II дослідних груп. Загалом, рівень засвоєння цього елемента від спожитої та перетравленої частки був більшим у тварин I та II дослідних груп на 5,2 і 6,6 абс.%, а також 6,8 і 8,6 абс.% у порівнянні з аналогічними показниками у баранців контрольної групи.

Таблиця 4. Баланс азоту у молодняку овець, г, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Прийнято з кормом	28,6±0,84	31,5±0,67	33,4±0,91
Виділено з калом	9,9±0,38	10,5±0,27	10,9±0,41
Перетравлено	18,7±0,58	21,0±0,29	22,5±0,56
Виділено з сечею	11,0±0,32	10,9±0,40	11,3±0,21
Відкладено у тілі	7,7±0,12	10,1±0,21	11,2±0,15
% до прийнятого	26,9	32,1	33,5
% до перетравленого	41,2	48,0	49,8

Про характер перебігу процесів метаболізму можна судити по результатам аналізу крові піддослідних тварин (табл. 5).

Таблиця 5. Біохімічні показники крові овець, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Гемоглобін, г%	8,6±0,53	8,8±0,24	8,7±0,2
Еритроцити, млн/ мм ³	9,6±0,36	9,7±0,4	10,2±0,23
Лейкоцити, тис/мл	9,4±0,63	7,7±0,19	10,2±0,26
Загальний білок, г%	7,4±0,18	8,3±0,12	7,8±0,14
Альбуміни, г%	3,4±0,25	2,9±0,27	3,5±0,25
α- глобуліни, г%	0,5±0,24	0,6±0,13	0,5±0,15
β - глобуліни, г%	1,0±0,19	1,1±0,13	0,9±0,11
γ - глобуліни, г%	2,4±0,19	3,7±0,23	2,9±0,22
Фосфор, мг%	6,0±0,5	5,8±0,29	6,0±0,42
Кальцій, мг%	10,8±0,18	10,4±0,21	10,9±0,16
Резервна лужність, мг%	535±9,5	540±14	530±6

Так, найбільшим вмістом гемоглобіну у крові відзначалися тварини I і II дослідних груп (8,8 і 8,7 г%), а дещо меншим - вівці контрольної групи – 8,6 г%. Подібна тенденція спостерігалася і за вмістом інших показників крові. Стосовно кількості загального білку, то встановлена на 5,4 та 12% ($P < 0,05$) перевага на користь молодняку I і II дослідних груп. Щодо вмісту кальцію і фосфору у крові тварин, то їх рівень був майже однаковий у баранців всіх піддослідних груп. В цілому, аналізуючи біохімічні показники крові можна відмітити, що вони були у межах фізіологічної норми та відповідали біологічним особливостям овець м'ясо-вовнового напрямку продуктивності.

Аналіз економічної ефективності результатів досліджень дозволив встановити беззаперечну доцільність підвищення концентрації енергії та протеїну у раціонах молодняку овець на відгодівлі. Так, враховуючи вартість згодованих кормів та додаткового приросту, встановлено, що найбільший умовний прибуток (36 грн/гол) отримано від тварин, яким рівень енергії та протеїну збільшували на 20%.

Висновки та пропозиції. Концентрацію енергії та протеїну у раціонах молодняку овець м'ясо-вовнової породи доцільно збільшувати на 20%, порівняно з діючими нормами, що дає змогу покращити на 18% середньодобові прирости тварин (239 г), підтримати на належному рівні хід обмінних процесів в організмі молодняку овець та отримати додатковий прибуток у розмірі 36 грн/гол за період відгодівлі.

Список використаної літератури

1. Норми годівлі, раціони і поживність кормів для різних видів сільськогосподарських тварин: довідник/ Г.В. Проваторов, В.І. Ладика, Л.В. Бондарчук, В.О. Проваторова та ін. – Суми: Унів. кн., 2007.– 488 с.
2. Вівчарство України. [В.М. Іовенко, П.І. Польська, О.Г. Антонєць та ін.]. – К.: Аграрна наука, 2006. – 614 с.
3. Дьяченко Л.С. Продуктивність вівцематок асканійського кросбредного типу залежно від рівня годівлі / Л.С. Дьяченко, Г.В. Маніна, Т.М. Приліпко// Вівчарство. – К.: Аграрна наука, 1998. – Вип. 29. – С. 101-107.
4. Свістула М.М. Відгодівельні якості овець асканійської селекції / М.М. Свістула, В.І. Скрепець, Н.М. Деменська, Д.В. Єфремов, С.В. Горб// Науковий вісник «Асканія-Нова». – Нова Каховка: ЧП «ПІЕЛ», 2011. – В. 4. – С. 30-35.
5. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. – М: Колос, 1969. – 256 с.

НОРМУВАННЯ ЛІПІДНОГО ЖИВЛЕННЯ ДЛЯ ВІВЦЕМАТОК У ПЕРІОД ЛАКТАЦІЇ

**М.М. Свістула, канд. с.-г. наук,
Д.В. Єфремов, канд. с.-г. наук,
Н.М. Деменська, канд. с.-г. наук**

Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова
“Асканія-Нова” - Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства

Обґрунтовано доцільність нормування ліпідів для лактуючих вівцематок таврійського типу асканійської тонкорунної породи. Встановлено, що підвищення концентрації сирого жиру і лінолевої кислоти до 3,8% та 1,2% у сухій речовині раціону позитивно впливає на перетравність та засвоєння поживних речовин кормів, обмін азоту та сприяє зростанню на 21% молочності овець і на 15,0% інтенсивності росту ягнят у підсисний період.

Ключові слова: ліпіди, сирий жир, лінолева кислота, вівцематки, ягнята, перетравність, продуктивність.

Для досягнення максимальної трансформації кормів у якісну продукцію необхідно створити такі умови годівлі, які б забезпечували найбільш оптимальний перебіг метаболічних процесів. Не останнє місце у цьому може займати ліпідне живлення, яке до останнього часу не входило до переліку показників, що нормуються у годівлі овець.

Відомо, що переважна кількість ліпідів за хімічною структурою є складними ефірами високомолекулярних жирних кислот (ЖК) і спиртів (гліцеролу, сфінгозину, холестеролу та ін.). У складі багатьох із них виявлено також залишки фосфорної кислоти, азотвмісних основ (коламіну, холіну) та вуглеводів [1, 2]. Із загальної структури ліпідів найбільш важливу функцію відіграють ненасичені жирні кислоти, особливо лінолева та ліноленова, які не можуть синтезуватися в травному тракті жуйних, але є складовими різних біологічно активних речовин і повинні надходити в організм тварин з кормами [3, 4].

Якщо об'єктивно оцінювати функціональні резерви травного тракту овець за особливостями перетравності об'ємистих кормів, необхідно відмітити, що реалізація генетичного потенціалу тварин

не можлива без максимального використання ліпідів, як найбільш енергетичних сполук.

Численні дослідження вказують на те, що як нестача, так і надлишок жиру у раціонах тварин веде до порушення обміну речовин та енергії в організмі, погіршенню перетравності і засвоєння кормів, зниженню продуктивності та відтворювальної здатності, а також стійкості до захворювань. У зв'язку з цим необхідно рахувати жир обов'язковим компонентом раціонів усіх сільськогосподарських тварин, зокрема й овець, та виникає потреба у його нормуванні. Слід відмітити, що питання нормування ліпідів у раціонах овець та їх вплив на продуктивні ознаки тварин, обмінні процеси і якість продукції вівчарства залишається ще мало вивченим [5].

Тому, враховуючи фізіологічну роль жирів, зокрема лінолевої кислоти, для організму овець та відсутність нових знань стосовно забезпечення повноцінного ліпідного живлення, було вирішено дослідити вплив різної концентрації ліпідів у раціонах вівцематок на рівень розвитку продуктивних та репродуктивних ознак у них.

Матеріал і методика досліджень. Наукові дослідження щодо визначення оптимальних норм сирого жиру та лінолевої кислоти у раціонах вівцематок таврійського типу асканійської тонкорунної породи проводилися на вівцефермі ДПДГ «Асканія-Нова» на трьох групах тварин - контрольній та двох дослідних, по 10 голів у кожній.

Якщо характеризувати умови годівлі, то під час експерименту, тривалість якого складала 95 діб, вівцям згодовували звичайний раціон з 1,8 кг сіна бобово-злакового, 2,0 кг силосу кукурудзяного та 0,58 кг комбікорму. Вміст в раціоні сирого жиру та лінолевої кислоти в середньому становив 3,0 та 0,8% у сухій речовині. Різниця у годівлі між групами полягала у тому, що в I дослідній концентрацію останніх збільшували до 3,4 та 1%, а у II дослідній їх рівень доводили до 3,8 та 1,2%. У якості джерела ліпідів та лінолевої кислоти використовували соняшникову олію, у кількості відповідно, 1,8 та 3,6% за масою комбікорму у I та II дослідних групах. Тварин утримували у групових загонах при вільному доступі до води. Умови годівлі ягнят усіх груп були однаковими протягом всього досліду, згідно розробленої схеми підгодівлі.

У ході експерименту вивчали молочну і вовнову продуктивність вівцематок, втрати живої маси за лактаційний період та інтенсивність росту ягнят, перетравність раціонів і стан здоров'я тварин за загальноприйнятими методиками. Статистична обробка отриманих даних проводилася методом варіаційної статистики з використанням комп'ютерних програм.

Результати досліджень. На першому етапі було проведено оцінку фактичного споживання кормів (табл. 1). Так, аналіз показав,

що вівці I та II дослідних груп мали відповідно на 2,75 та 1,85% кращий рівень енергетичного забезпечення. Вони також більше на 4,5% споживали сухої речовини та на 4,7 та 2,5% сирого протеїну.

Особливу увагу необхідно звернути на рівень надходження жиру та лінолевої кислоти до організму вівцематок. Встановлено, що кількість спожитих ліпідів був вищим на 16,2% та 30,9% у вівцематок I та II дослідних груп, а лінолевої кислоти більше на 35% та 68% відповідно.

Таблиця 1. Фактичне споживання раціонів піддослідними тваринами, кг/гол.

Показник	Група		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Силос кукурудзяний, кг	1,8	1,7	1,8
Сіно бобово-злакове, кг	1,54	1,68	1,60
Комбікорм, кг	0,58	0,58	0,58
В раціоні містилося:			
Кормових одиниць	1,80	1,84	1,82
Обмінної енергії, МДж	21,8	22,4	22,2
Сухої речовини, кг	2,2	2,3	2,3
Сирого протеїну, г	317	332	325
Перетравного протеїну, г	222	231	228
Сирої клітковини	842	851	864
Сирого жиру, г	68	79	89
Лінолевої кислоти, г	17,8	24,0	30,0
Кальцію, г	14,2	15,1	14,6
Фосфору, г	7,9	8,1	8,0
Сірки, г	6,8	7,2	7,0
Цинку, мг	115	119	117
Міді, мг	18	19	18,5
Марганцю, мг	115	119	117
Кобальту, мг	1,2	1,2	1,2
Йоду, мг	0,80	0,85	0,82
Селену, мг	0,16	0,18	0,17
Каротину, мг	58	61	60
Вітаміну D ₂ М.О.	557	600	583
Вітаміну E, мг	203	210	208

В цілому згодовування такого раціону забезпечувало потребу вівцематок у необхідних елементах живлення відповідно існуючих норм годівлі.

Підвищення рівня споживання поживних речовин раціонів вів-

цematок позитивно вплинуло на їх продуктивні якості та сприяло поліпшенню трансформації поживних речовин корму у продукцію вівчарства (табл. 2)

Таблиця 2. Продуктивні ознаки вівцematок, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Жива маса маток, кг:			
- після ягніння	57,7±2,0	57,5±2,3	58,0±2,1
У % до контролю	100	99,6	100,5
- при відлученні ягнят	55,2±1,8	55,6±2,1	55,7±2,2
У % до контролю	100	100,7	100,9
Втрати живої маси за період лактації, кг	2,5	1,9	2,3
У % до контролю	100	76	92
Настриг оригінальної вовни, кг	5,86±0,20	6,11±0,18	5,98±0,24
Вихід чистого волокна, %	60,0	60,2	60,6
Настриг вовни у митому волокні, кг	3,52±0,14	3,68±0,11	3,62±0,10
У % до контролю	100	104,5	103

Так, встановлено, що на початку досліджу жива маса вівцematок була майже однаковою і складала 57,5-58,0 кг. Згодовування вівцям I та II дослідних груп жирових добавок сприяло підвищенню рівня енергетичного забезпечення, що вплинуло на втрати живої маси за період лактації. Аналізуючи дані таблиці 2 видно, що жива маса вівцematок за період підсису зменшилася в усіх групах, але найбільша її втрата була у тварин контрольної групи. Так, вівцematки цієї групи за період лактації втратили 2,5 кг, що на 0,6 та 0,2 кг ($P < 0,05$) більше, ніж тварини I та II дослідних груп відповідно.

Слід відзначити, що більш висока, на 22,0 ($P < 0,05$) та 21,0% ($P < 0,05$), молочність дослідних вівцematок сприяла покращенню інтенсивності росту ягнят, середньодобовий приріст яких за 21 день становив 264 та 286 г, що на 12,0 та 21,7% ($P < 0,05$) перевищувало результати контрольної групи (235 г) (табл. 3). Відносно висока різниця у приростах між дослідними та контрольними ягнятами зберігалася у перші два місяці лактації вівцematок, в період, коли виробляється до 70% всього овечого молока. У цей час дані показники росту молодняка дослідних груп досягали 250 та 265 г, що відповідно на 10,0 та 16,7% ($P < 0,05$) було більшим, ніж у контрольних тварин (227 г). За третій місяць досліджу показники інтенсивності росту молодняка I дослідної групи вже практично наблизилися до рівня

контролю (230 г). Що стосується величини середньодобового приросту у ягнят від вівцематок II дослідної групи, які отримували раціони з підвищеним на 25% рівнем ліпідів, то він був на 11,0% вищим у порівнянні з I дослідною та контрольною групами.

Таблиця 3. Динаміка живої маси ягнят, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Кількість ягнят, гол	11	12	11
Середня жива маса, кг:			
- при народженні	4,9 \pm 0,18	4,93 \pm 0,14	4,88 \pm 0,23
% до контролю	100	100,6	99,6
- у 20 денному віці	9,6 \pm 0,15	10,2 \pm 0,12	10,6 \pm 0,11
% до контролю	100	106,2	110,4
Середньодобовий приріст за 20 дб, г	235	264	286
% до контролю	100	112	121,7
- одномісячних	11,4 \pm 0,40	12,0 \pm 0,21	12,5 \pm 0,53
Середньодобовий приріст (0-1 міс.), г	217 \pm 8,0	236 \pm 5,0	254 \pm 10,0
- двохмісячних	18,5 \pm 0,65	19,9 \pm 0,50	20,8 \pm 0,88
Середньодобовий приріст (1-2 міс.), г	237 \pm 11,61	263 \pm 12,54	277 \pm 8,4
% до контролю	100	111	117
- при відлученні (3 міс.)	25,4 \pm 0,45	26,8 \pm 0,38	28,5 \pm 0,52
Середньодобовий приріст (2-3 міс.), г	230 \pm 12,0	230 \pm 14,0	257 \pm 15,0
% до контролю	100	100	111
Абсолютний приріст живої маси за період досліду, кг	20,5	21,9	23,6
Середньодобовий приріст за період підсису, г	228 \pm 7,0	243 \pm 6,0	262 \pm 11
% до контролю	100	106	115

Схожу тенденцію відмічено і за живою масою ягнят. Так, при майже однаковій вазі при народженні (4,88-4,93 кг), вже під час закінчення досліду і відлучення приплоду жива маса ягнят I та II дослідних груп була вищою на 6,0 та 12,2% ($P < 0,01$), ніж у контролі і складала 26,8 і 28,5 кг.

Якщо коротко охарактеризувати показники вовнової продуктив-

ності, а саме настриг вовни у митому волокні, то у дослідних групах він становив 3,68 та 3,62 кг, що на 4,5 та 3,0% вище показників контролю (3,52 кг). Вовна дослідних овець відзначалася добрими фізико-технологічними властивостями та мала бажаний колір жиропоту.

Проведені фізіологічні дослідження повністю підтвердили механізм підвищення показників продуктивності вівцематок. Так, доведення норми жиру до 3,8 % у сухій речовині раціону сприяло поліпшенню перетравності сухої речовини на 1,9 абс. %, органічної – 2,2; протеїну – 3,11; жиру – 2,1; клітковини – 2,81 та БЕР – на 2,3 абс. % (табл. 4).

Таблиця 4. Коефіцієнти перетравності поживних речовин, $\bar{x} \pm s_x$

Показник	Група		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Суха речовина	60,80±0,80	62,10±0,73	62,70±0,95
Органічна речовина	63,02±0,75	64,50±0,90	65,20±0,83
Сирий протеїн	65,39±0,84	67,05±1,06	68,50±0,97
Сирий жир	66,10±1,03	67,70±0,73	68,20±1,21
Сира клітковина	43,34±0,92	45,61±0,69	46,15±0,81
БЕР	75,03±1,15	76,25±0,82	77,33±1,24

Оптимізація норм ліпідного живлення дала можливість покращити на 6,4 та 15% ($P < 0,05$) рівень використання азоту на продукування молока та відкладання його в організмі тварин, а також підвищити на 3,1 та 4,5% рівень засвоєння азоту по відношенню до спожитої кількості. Що стосується балансу інших елементів, зокрема кальцію та фосфору, то у вівцематок дослідних груп рівень засвоєння цих поживних речовин був дещо вищим.

Про більш ефективний перебіг білкового та мінерального обміну в організмі вівцематок, які отримували підвищені норми жирів, свідчить підвищення на 4-5,7% вмісту білку та на 8-9% концентрації фосфору у сироватці крові. Вівцематки мали добре самопочуття та не хворіли.

Висновки та пропозиції. Комплексна оцінка показала, що нормування жиру та лінолевої кислоти у раціонах вівцематок таврійського типу асканійської тонкорунної породи у період лактації у кількості, відповідно 3,8% та 1,2% у сухій речовині, сприяє більшому

енергозабезпеченню організму овець і позитивно впливає на рівень розвитку їх продуктивних та репродуктивних ознак.

Список використаної літератури

1. Дурст Л. Кормление сельскохозяйственных животных / Л. Дурст, М. Виттман; пер. с нем.; под ред. И.И. Ибатуллина, Г.В.Проваторова. – Винница, НОВА КНИГА, 2003. – 384 с.
2. Жиры в питании сельскохозяйственных животных / Пер. с англ. Г.Н. Жидкоблиновой; под ред. А.Алиева. – М.: Агропромиздат, 1987. – 406 с.
3. Мунгин В.В. Оптимизация липидного питания овец: автореф. дис. на соискание уч. степени докт. с.-х. наук: спец.- 06.02.02 – кормление с.-х. животных и технология кормов/ В.В. Мунгин. – Ульяновск, 2009 – 29 с.
4. Янович В.Г. Обмен липидов у животных в онтогенезе /В.Г.Янович, П.В.Лагодюк. – М. : Агропромиздат, 1991. – 317 с.

ІНТЕНСИВНІСТЬ РОСТУ І РОЗВИТКУ МОЛОДНЯКУ ВІВЦЕМАТОК РІЗНИХ ТИПІВ БУДОВИ ТІЛА

Сербіна В.О.

Інститут тваринництва степових районів ім. М. Ф. Іванова
"Асканія-Нова" – Національний науковий селекційно-
генетичний центр з вівчарства

Наведено результати дослідження впливу генотипу матерів різних типів будови тіла на інтенсивність росту та розвитку молодняка. Встановлено, що ягнята, народжені від матерів грубого типу будови тіла суттєво переважають своїх ровесників за показниками розвитку живої маси та є більш скороспілими.

Ключові слова: вівці, тип конституції, жива маса, ріст, розвиток.

Важливою складовою селекційно-племінної роботи є оцінка молодняка на ранніх етапах постембріонального розвитку. Знання основних закономірностей росту й розвитку дозволяє враховувати біологічні особливості та вирощувати тварин з бажаним типом будови тіла [1, 2].

Жива маса тварин є важливою селекційною ознакою, а також одним з показників, що характеризують інтенсивність росту та розвитку молодняка.

Метою наших досліджень було вивчення та встановлення залежності показників росту і розвитку молодняка овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи від типу будови тіла їх матерів. В завдання досліджень входило вивчення показників живої маси та інтенсивності її нарощування, що характеризується величинами середньодобових, абсолютних та відносних приростів.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження здійснювалося на поголів'ї овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи ДПДГ «Асканійське» Каховського району Херсонської області. Із маточного поголів'я відібрано групу вівцематок за принципом аналогів, яку було умовно розподілено на три класи: модальний клас (M⁰) – міцний тип, клас мінус-варіант (M⁻) – ніжний тип, плюс-варіант (M⁺) - грубий.

В межах кожної з груп досліджено параметри росту та розвитку молодняка від народження до 16-місячного віку. Показники живої маси ягнят при народженні, у 4-, 8-, 16-ти місячному віці визнача-

лись шляхом зважування. Визначення середньодобових, абсолютних та відносних приростів здійснювалося за загальноприйнятими в зоотехнії методиками [2, 8].

Отримані матеріали оброблялися методами варіаційної статистики [9] з використанням ПЕОМ, в програмі Excel.

Результати досліджень. За величиною живої маси новонародженого ягняти можна судити про його життєздатність, ступінь сформованості плоду на момент народження [3, 4]. При народженні баранці-одинаки (табл.1), одержані від матерів ніжної конституції, поступалися своїм одноліткам від матерів міцної на 0,34 кг або 7,2% ($P>0,90$), а ровесникам від матерів грубої конституції – на 0,49 кг або на 10,1% ($P>0,90$). Баранці, народжені у числі двійнят між собою суттєво не відрізнялися та мали меншу живу масу, ніж народжені у числі одинаків. Новонароджені ярочки не мали суттєвої різниці за живою масою при народженні. Отримані результати засвідчують, що конституціональний тип матері має більший вплив на масу новонароджених баранців, ніж ярочок.

Згодом, до 4-місячного віку жива маса збільшилася у баранців-одинаків від матерів міцного і грубого типу конституції в 7,0 разів, ніжного – у 6,4 рази. Таким чином, баранці груп M^+ та M^0 переважали ровесників з M^- на 5,2 кг або 15,8% ($P>0,999$) та на 5,9 кг або 17,5% ($P>0,999$) відповідно. Баранці-двійні з груп M^- та M^0 протягом періоду підсису збільшили свою живу масу у 6,8 та 6,7 разів, тоді як з M^+ - у 7,4 рази. Тварини M^+ класу мали більшу живу масу серед двієнь, так різниця з однолітками з M^0 становила 3,3 кг або 10,7% ($P>0,95$).

Розвиток ярочок відбувався на однаковому рівні. Проте одиначки від матерів ніжного та міцного типу збільшили свою масу на 4,1 кг та на 2,1 кг ($P>0,95$) більше, ніж двійні тих же груп.

У 8-місячному віці серед одинаків найбільшу живу масу мали баранці класів M^+ та M^0 . Ровесники з M^- характеризувалися меншою масою тіла, у порівнянні з M^+ на 3,4 кг або 4,9% ($P>0,90$), а з M^0 - на 2,2 кг або 7,3% ($P>0,90$). Серед двієнь вірогідної різниці не встановлено.

Ярочки-одиначки M^0 та M^+ класів у 8-місячному віці характеризувалися більшою живою масою, ніж двійні ніжного типу. Різниця становила 2,6 кг ($P\geq 0,95$) та 2,7 кг ($P\geq 0,95$) відповідно.

Таблиця 1. Характеристика росту та інтенсивності розвитку молодняку, отриманого від матерів різних типів будови тіла, кг

Вік, міс.	Тип конституції матерів	Баранчики		Ярочки	
		n	$\bar{X} \pm S_x$	n	$\bar{X} \pm S_x$
при народженні	Одинаки				
	M ⁻	11	4,36±0,15	10	4,4±0,21
	M ⁰	39	4,70±0,11	33	4,4±0,08
	M ⁺	11	4,85±0,25	2	4,9±0,20
	Двійні				
	M ⁻	11	4,09±0,09	10	4,0±0,05
	M ⁰	73	4,11±0,03	65	4,0±0,03
M ⁺	13	4,18±0,05	15	4,0±0,05	
4	Одинаки				
	M ⁻	9	27,8±0,61	9	29,4±1,72
	M ⁰	34	33,0±1,02	29	28,4±0,73
	M ⁺	10	33,7±0,80	-	-
	Двійні				
	M ⁻	11	27,7±1,39	9	25,3±1,09
	M ⁰	67	27,5±0,63	57	26,3±0,46
M ⁺	10	30,8±1,28	14	26,3±1,29	
8	Одинаки				
	M ⁻	8	42,9±0,90	8	38,0±1,38
	M ⁰	31	45,1±0,94	21	39,0±0,73
	M ⁺	10	46,3±1,56	-	-
	Двійні				
	M ⁻	9	41,0±1,40	8	36,4±1,03
	M ⁰	60	42,0±0,60	49	38,1±0,42
M ⁺	10	44,2±1,90	11	39,1±0,74	
16	Одинаки				
	M ⁻	3	73,7±4,46	8	56,2±2,72
	M ⁰	24	74,0±1,58	21	55,4±1,01
	M ⁺	9	79,2±3,43	-	-
	Двійні				
	M ⁻	7	70,0±2,50	8	52,8±1,33
	M ⁰	47	72,0±1,04	49	55,9±0,58
M ⁺	5	78,6±2,26	11	55,9±1,83	

По досягненню 16-місячного віку величини живої маси молодняку дослідних груп розподілилися наступним чином – нижчу живу масу мали баранці, одержані від матерів ніжного типу, вищу – грубого. Так, баранчики-двійні з групи М⁺ поступались одноліткам з М⁺ на 8,6 кг або 10,9% (P>0,95), а ровесники з М⁰ на 6,6 кг або 8,4% (P>0,95). Жива маса баранців, народжених в числі одинаків, суттєво не відрізнялася і знаходилася в межах 73,7...79,2 кг. Ярочки-одиначки також зберігали рівномірність розвитку, тоді, як між двійнями різниця за живою масою становила 3,1 кг (P>0,95) на користь дочок вівцематок міцного типу.

Встановлені особливості росту дослідних тварин вказують на те, що конституційний тип матері має більший вплив на ріст баранців, ніж ярочок.

Баранці, народжені вівцематками різних типів конституції, мали певні відмінності й за інтенсивністю росту, тоді як на рості ярочок більше відображувався тип народження. Як видно з рисунків (1, 2, 3, 4) періодом високих середньодобових приростів для молодняку дослідних груп став молочний період. При цьому баранці-одинаки вівцематок міцного та грубого типів мали найвищі прирости (235,9...240,2 г), тоді як ніжного росли менш інтенсивно (194,8г) і поступалися на 41,1г або на 17,4% (P>0,999) та на 45,4 г або на 18,9% (P>0,999) відповідно. Серед двієнь вищий середньодобовий приріст був у баранців з М⁺ - 221,6 г, так різниця з однолітками з М⁰ становила 12,2% (P>0,95).

Ярочки також мали високі добові прирости -177,0...208,2 г. Проте ярки-одиначки з М⁻ у порівнянні з двійнями мали на 31,2 г або на 14,9% (P>0,90) приріст більший. Між ярками модального класу різниця становила 14,8 г або 7,4% (P≥0,95).

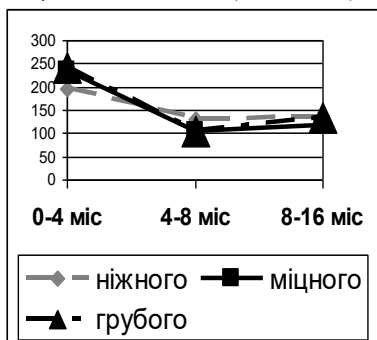


Рисунок 1. Динаміка середньодобових приростів баранців-одинаків

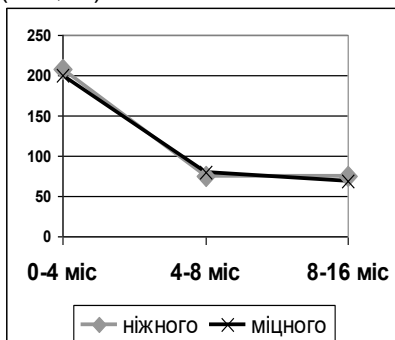


Рисунок 2. Динаміка середньодобових приростів ярочок-одиначок

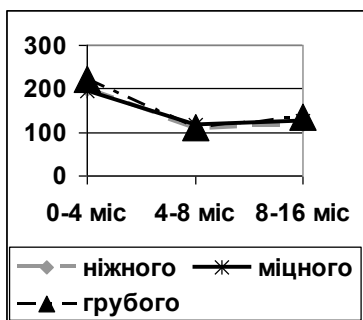


Рисунок 3. Динаміка середньодобових приростів баранців-двієнь

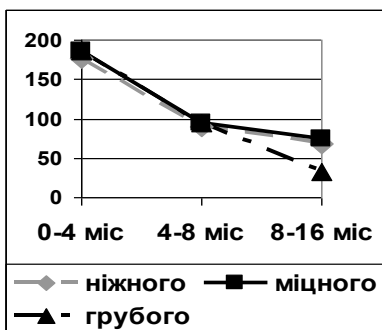


Рисунок 4. Динаміка середньодобових приростів ярочок-двієнь

Проміжок онтогенезу від 4 до 8 місячного віку доволі несприятливий для молодняка, адже він співпадає з початком пасовищного періоду, коли ягнята змушені переходити на інший тип годівлі, при звичаяватись до нових умов утримання. На фоні цього відбулося зниження середньодобових приростів у всіх дослідних групах. Добовий приріст баранців одинаків становив 102,8...130,4г, двієнь – 109,0...116,9 г. Більш пристосованими до нових умов виявились баранці М⁻ класу, їх приріст перевищував показники ровесників з М⁰ та М⁺ класів на 27,6 та 25,3г (P>0,95;P>0,95).

Період відлучення ярочки перенесли значно важче, ніж баранці. У дослідних тварин відбулось різке зниження добових приростів у групі М⁻ в 1,98-2,8 рази, у М⁰ - дещо менше в 1,96-2,5 раз, а М⁺ - в 1,97 разів. Менш інтенсивніше в цей період росли одинаки. Ярочки-двійні модального класу переважали одиначок зі свого класу за добовими приростами на 15,2% (P≥0,95), а ніжного на 21,3% (P>0,90). Схожі результати отримали інші дослідники [10, 11].

В наступний період досліджень, від 8 до 16 місячного віку баранці при звичаялися до нових умов та почали нарощувати живу масу, в результаті середньодобові прирости підвищилися до 117,1 - 134,9г. У ярочок, на відміну від баранчиків, в усіх групах продовжувався спад інтенсивності росту, за виключенням групи одиначок ніжного типу. Останні зберігали добовий приріст на однаковому рівні з попереднім періодом - 74,4 г.

Проаналізувавши результати, отримані за увесь період досліджень, встановлено, що баранці-двійні, отримані від матерів грубого типу, мають вищі добові прирости, у порівнянні з групою М⁰ різниця становить 17,5 г або 8,5% (P>0,95), а з М⁻ - 13,2 г або 11,3% (P>0,95), тоді як баранці-одинаки за цим показником виявились майже однаковими.

Сумарний середньодобовий приріст за період дослід у ярочок-одиначок знаходився в межах від 106,3...108,1г. Двійні модального класу значно не відрізнялись від одинаків, проте характеризувалися більш високими приростами у порівнянні з ровесницями з М⁺, різниця складала 6,6% (P>0,95).

Абсолютний та відносний прирости живої маси молодняку дослідних груп повторювали тенденцію встановлену за середньодобовими приростами. Так, в підсисний період у баранців-одинаків, груп М⁰ та М⁺, був більший (28,3 та 28,8кг) абсолютний приріст живої маси порівняно з ровесниками з М⁻ на 5,4 кг (P>0,999) та на 4,9 кг (P>0,999). Відповідно вони мали вищу енергію росту (149,3%), ніж тварини з М⁻ класу. Різниця становила 4,2% (P>0,90). Серед двінь вищий абсолютний та відносний приріст мали сини вівцематок М⁺ класу – 26,6 кг і 151,4%. Що на 3,2 кг і 4,8% (P>0,95) більше, ніж у аналогів М⁰, та на 2,9 кг і 3,8% (P>0,90), за тварин з М⁻.

Ярочки дослідних груп також показали максимальний абсолютний приріст в цей період - від 21,2 до 24,0 кг. Найбільшим він був у ярочок-одиначок М⁰ класу, різниця з двійнями свого класу та з двійнями групи М⁻ становила 2,8 кг (P>0,95) та 1,7 кг (P≥0,95) відповідно. Цей період у ярочок також характеризувався високою напругою росту, про що свідчать величини відносних приростів, які коливались в межах від 144,4 до 147,2%.

У віці від 4 до 8 місячного віку відбулось різке зменшення абсолютних та відносних приростів в усіх дослідних групах. Серед баранців від 15,7 до 12,3 кг за абсолютними, та від 44,5 до 31,2% за відносними, а серед ярочок від 12,2 до 8,9 кг та від 35,2 до 26,4%. Тим, не менш ярки-двійні М⁰ класу характеризувалися вищою інтенсивністю росту – 12,2 кг. Їх абсолютний приріст був на 3,3 кг (P>0,95) більший, ніж у ровесниць-одиначок М⁻, та на 2,6 кг (P>0,99), ніж у одиначок своєї групи. За відносним двійні М⁰ класу переважали тварин двох останніх груп на 8,8% (P>0,95) і на 7,2% (P>0,95).

В наступний період (8-16 міс) спостерігалось відновлення інтенсивності приросту. Абсолютний приріст по дослідних групах баранців становив 28,1-32,4 кг, відносний – 69,4-74,3%. Баранці-одинаки в підсумку за увесь період спостережень показали абсолютний приріст живої маси на рівні 69,4-74,3 кг, відносний – на рівні 176,2-177,1%. Двійні на рівні 67,9-74,3 кг та 177,6-179,2%, відповідно. Вищі показники при цьому мали двійні М⁺ класу, достовірно переважаючи ровесників з М⁰ за абсолютним приростом на 6,4 кг (P>0,95). Різниця за приростами вказує на те, що разом з впливом конституційного типу вівцематки, тип народження баранців також впливає на їх подальший ріст і розвиток.

По досягненні ярочками 16 місячного віку приріст абсолютної живої маси в дослідних групах становив 16,3-17,9 кг, відносної – 34,8-42,6%. За період вирощування від народження до 16-місячного

віку найвищий абсолютний та відносний приріст мали двійні M⁰ класу – 51,9 кг та 173,0%, переважаючи своїх ровесниць з M¹ класу на 3,2 кг (P>0,95) та на 1,6% (P≥0,95). Ярочки-одиначки між собою суттєво не відрізнялися, їх прирости становили - 51,0..51,8 кг і 170,5-170,8%.

Висновки. Встановлено, що тип конституції вівцематки впливає на ріст і розвиток потомства, особливо баранців. При цьому молодняк, отриманий від вівцематок грубого типу швидше росте та має у 8-місячному віці добре виражені м'ясні якості.

Список використаної літератури

1. Рубан Ю. Д. Учение о конституции животных: теория и практика. – К.: Аграрна наука. – 2004. – 268 с.
2. Свечин К.Б. Индивидуальное развитие с.-х. животных – изд. 2-е перер. / К.Б. Свечин – Киев: «Урожай», 1976. – с. 288 (С. 52-53).
3. Басенко Е.Ю. Залежність живої маси овець різних генотипів від інтенсивності формоутворювальних процесів / Е.Ю. Басенко // Молоді вчені – тваринництво: Мат-ли Між нар. конф. молодих вчених-вихованців шкіл видатних акад. М.Ф. Іванова і Л.К. Гребеня: Наук. вид.- К.: Аграрна наука, 2000.- С. 17-19.
4. Калиниченко О.О. Ріст і розвиток ягнят різних генотипів / О.О. Калиниченко // Вісник Дніпропетровського ДАУ / ДДАУ. – Дніпропетровськ, 2004.- Вип. 2.- С. 136-138.
5. Литовченко Г.Р. Повышение воспроизводительной способности овец / Г.Р. Литовченко, А.А. Вениаминов – М.: Россельхозиздат, 1979. – 111 с.
6. Сірацький Й., Меркушин В., Федорович Є. Конституція великої рогаатої худоби як міра гармонії будови тіла // Пропозиція. – 2001. - № 12. - С. 20–26.
7. Алтухов Ю. П., Сарсенбаев Н. А., Афанасьев К. И. Особенности рисунка смушка и генетическая структура групп каракульских овец, отнесенных к морфологически «средним» и «крайним» типам // Генетика . – 1980. – Т.16, № 10.- С. 1345-1348.
8. Свечин К.Б. Прогнозирование продуктивности животных в раннем возрасте / Ю.К. Свечин // Весник с.-х. науки. – 1985. - №4. – С. 103-107.
9. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский – М.: Колос. – 1969. – 256 с.
10. Абонеев В. В., Скорых Л. Н. Рост и развитие ярокот от различных вариантов спаривания // Стратегия и основные направления овцеводства и козоводства в России. Сборник статей и докладов международной научно-практической конференции СНИИЖК 23-25 октября 2002 г. – Ставрополь, 2002. – С. 45-48.
11. Колесник Н.Н. Индивидуальное развитие и конституция животных // Закономерности индивидуального развития с.-х. животных. – М., 1964. – С. 85-139.

ІСТОРИЯ ТА СУЧАНИЙ СТАН КОЗІВНИЦТВА В УКРАЇНІ

Сербіна В.О.

Інститут тваринництва степових районів ім. М. Ф. Іванова
"Асканія-Нова" – Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства

Висвітлено історичні етапи становлення козівництва в Україні, сучасний стан та перспективи подальшого розвитку.

Ключові слова: кози, молоко, історія козівництва

Ще спрадавна було помічено, що вживання козиного молока запобігає багатьом хворобам та знижує смертність дітей, сприяє довголіттю, допомагає у лікуванні печінки й жовчних шляхів, легень, простудних захворювань, підвищеної кислотності шлунка, екземи, астми та різних форм алергії. М'ясо кіз дуже корисне для літніх людей, так як має в своєму складі малий вміст холестерину та переважає м'ясо інших тварин за вітамінним складом [1, 2].

Користувалися повагою і продукти, виготовлені з козиного молока. Так, наприклад, козиний сир люди почали виготовляти більше 10 тис. років назад. Його робили шумери, єгиптяни, давні греки і римляни.

У довгій історії козівництва періоди розквіту змінювалися періодами повного занепаду [3]. Черговий підйом козівництва в Європі припав на кінець XVIII та тривав до XX століття. Приклад подала спочатку Франція, а потім Німеччина. Україна на той час знаходилась у складі царської Росії, тому історія розвитку козівництва для наших країн є нерозривною.

Отже, кінець XVIII століття ознаменувався розвитком пухового та вовнового козівництва. В Ярославській губернії, різних місцевостях Білорусії та України активно займалися розведенням ангорських та кашмірських кіз. Як свідчив князь Урусов, в 1911 р., на території сучасної Харківської області знаходилася єдина на той час в Росії ферма, що розводила кашмірських кіз. Вона була заснована в період завозу перших кашмірських та ангорських кіз (поч. XVIII ст), купцями та заможними землевласниками [3].

Розвиток козівництва в Росії у XIX ст. майже повністю опирався на досягненні зарубіжної науки, адже вважалося, що «молочна коза – королева бідних». Утримувалося наявне поголів'я в основному у селянських господарствах та населенням робітничих селищ, і, відповідно, було представлено безпородними малопродуктивними тва-

ринами. Проте окремі землевласники, заводчики мали іншу думку. Саме ними було створено Російське товариство козівництва, яке активно пропагувало вживання молока і продуктів козівництва та доводило економічну ефективність створення великих господарств з розведення молочних чистопорідних кіз. Результатом роботи цього товариства є перше періодичне видання – «Російське козівництво» (період його друку кінець 1910 початок 1912 рр.) Та імпорт землевласниками породистих кіз з країн Європи. Так, за доволі короткий проміжок часу (1905-1917 рр.) було закладено основу для наступного розвитку вітчизняного молочного козівництва.

Поступово вплив зарубіжних авторитетів змінився політикою російського пріоритету в науці, відповідно змінюється вектор інтересів науки у козівництві. Вчені, які працюють у цій галузі, поряд з вивченням зарубіжних, починають дослідження щодо покращення аборигенних порід різних регіонів Російської імперії. Проводяться експедиційні обстеження чисельності та породного складу. Таким чином у 1916 році згідно даних професора Нікітіна в Росії нараховувалось більше 6 млн. кіз, з котрих біля 1,5 млн. в Європейській частині (включно з Україною) [3].

У період з 1917 по 1949 роки кількість кіз в СРСР знизилася і становила 2/3 від поголів'я 1916 року, проте праця вчених у цій галузі продовжувалася. Так, у 30-ти роки створюється Всесоюзний науково-дослідний інститут вівчарства і козівництва (ВНИИОК), що організує спеціальні експедиції у всі області країни для встановлення високопродуктивних місцевих порід з метою подальшого розведення в державних племінних господарствах. В результаті було виявлено і розмножено такі породи, як придонська пухова, мегрельська молочна, башкирська пухова та інші. Крім того проводиться робота по створенню нових порід – наприклад розпочата робота над створенням, на основі завезеної з США ангорської кози, радянської вовнової породи, яка б повністю відповідала вимогам суворого клімату Казахстану і Середньої Азії.

У роки Вітчизняної війни козівництво, як і інші галузі тваринництва, понесло значні втрати, та вже в післявоєнні почалося поступове збільшення поголів'я кіз і в 1952 році досягло рекордного числа – 17,1 млн. голів.

В наступні роки, аж до 1966 року, в козівництві відбувається спад. Чисельність кіз в усіх категоріях господарств зменшилася до 5,5 млн. голів. У багатьох колективних господарствах Білорусії, Росії, України кози були повністю ліквідовані. Динаміка поголів'я кіз в Україні наведена у таблиці 1.

**Таблиця 1. Поголів'я кіз в Україні по роках
(на 1 січня; тис. голів)***

Рік	Господарства усіх категорій	Сільгоспідприємства		Господарства населення
		всього	у т.ч. фер- мерські	
1961	568,6	0,8	-	567,8
1971	357,4	0,1	-	357,3
1981	235,8	0,2	-	235,6
1991	522,5	1,4	-	521,1
1996	889,3	2,6	2,3	886,7
2001	911,9	0,9	0,3	911,0
2006	757,3	2,1	0,3	755,2
2007	692,5	2,2	0,3	690,3
2008	644,8	3,1	0,7	642,0
2009	631,2	2,0	0,7	629,2
2010	635,5	2,8	0,8	632,7
2011	631,2	3,4	3,2	627,8

* за даними статистичного збірника «Тваринництво України» [4]

Незважаючи на це вчені, які працюють в цій галузі, не полишають своєї справи, результатом чого стає завершення 30-літньої роботи з виведення радянської вовнової породи, в 1961 році затверджено чорну узбецьку пухову породу.

Кінець 70-х початок 80-х років ознаменувався новим етапом розвитку вітчизняного молочного козівництва. В цей час на територію СРСР з метою забезпечення населення племінним матеріалом було завезено тварин з ГДР і Чехії та організовано дві козоферми: одна – в підмосковному радгоспі «Ніконово», інша в радгоспі ім. Кірова Полтавської обл., Лохвицького району, с. Луки. Попит на придбання цих тварин був величезний, і ферми просто не могли задовольнити хоч частково потребу. Вихід знаходили в інтенсивному використанні цівів-плідників. Таким чином, місцеві кози різних регіонів країни були суттєво покращені.

Далі почались тяжкі часи, в 90-ті роки всі існуючі господарства в Україні було ліквідовано, відбулось закриття та знищення підприємств, що переробляли продукцію як козівництва, так і вівчарства. Козівництво як галузь тваринництва в Україні перестала існувати.

Криза в козівництві спричинила його повний перехід у приватний сектор, однак з 1996 року ситуація почала змінюватися. Фермерські та інші сільгоспідприємства почали цікавитися розведенням кіз. У результаті чого, в 14 областях України було зареєстровано господарства, в яких розводили 2,6 тис. голів кіз. У наступні роки

спстерігалосся коливання чисельності поголів'я, проте в останні три роки простежується тенденція до зростання кількості кіз.

Така позитивна динаміка викликана декількома чинниками. Перше – це світові тенденції, адже з кожним роком у світі поголів'я кіз різних порід та напрямків господарського використання зростає, за даними ФАО на 5 млн. щорічно [5]. Козівництво перейшло на промислову основу. Якщо раніше вважалося, що рентабельною є ферма на 1000 голів, то вже в 2009 році на півдні Голландії відкрито ферму на 7000 голів, у 2010 році в Саудівській Аравії розпочато проект створення комплексу на 15000 кіз [6].

Другий чинник – це рентабельність виробництва козиного молока, адже ринок збуту доволі великий: діти з алергією на коров'яче молоко, хворі шлунково-кишковими захворюваннями, люди, що притримуються здорового харчування, тощо. Наприклад, в Японії дитяче харчування та сухі суміші для штучного вигодовування виготовляються виключно з козиного молока [7].

Для України перспективи розвитку козівництва досить песиместичні. Ринок козиного молока й продуктів з нього представлений імпортною продукцією та молоком і сирами, які виготовляють фермерські та невеликі сімейні господарства. Потужності цих господарств не достатні для задоволення потреб молокопереробних підприємств. Та ціна на молоко досить висока, 25-30 грн за літр в роздрібній торгівлі і 10 грн при оптовій закупівлі на фермі. Тобто створення господарства з замкнутим циклом виробництва і переробки молока, з подальшою реалізацією його в торговельних мережах є досить вигідним і прибутковим, адже на сучасному етапі конкуренція відсутня.

Іншим напрямком «козиного бізнесу» є створення племінних господарств. Попит на племінний молодняк дуже високий. Вартість кізочки 3-4 місячного віку сягає 2500-2700 грн, козлика - 1500-1700 грн. На даний час, щоб купити чистопорідний молодняк потрібно робити замовлення за рік з попередньою оплатою. Імпортовані тварини коштують набагато дорожче.

Враховуючи наведене можна вважати, що козівництво в Україні може стати рентабельною галуззю тваринництва.

Список використаної літератури

1. Добрая спутница человека [Електроний ресурс]. – Режим доступу: www.vikilive.ru
2. Иващенко С. Козу пора реабилитировать // Общественно-политическая газета «Открытая для всех и каждого». – 2010 г. - № 44 (435). - Режим доступу: www.opengaz.info
3. Князь Урусов С.П. Книга о козе – под ред. Гребнева Я.В. [Електроний ре-

сурс]. - Режим доступу: www.kozovodstvo.narod.ru

4. Статистичний збірник «Тваринництво України» Державний комітет статистики України / за ред. Ю.М. Остапчука. - Київ. – 2011. – 202 с.

5. Фальк Симон Коров заменяют козы? // Новое сельское хозяйство. – 2007. - №6. – 50 с.

6. Едзаева Д. Козья ферма – это реально и прибыльно // ИД «Крестьянин» [Електроний ресурс]. - Режим доступу: www.krestianin.ru

7. Дидух Н.А. Обоснование соотношения коровьего и козьего молока для производства кефира детского питания Н.А. Дидух, С.В. Романченко // Наукові праці ОНАХТ. – Одеса. – 2010. – Вип.38. – Т.2. – С.244-250

СУЧАСНИЙ СТАН ОВЕЦЬ БУКОВИНСЬКОГО ТИПУ АСКАНІЙСЬКОЇ КАРАКУЛЬСЬКОЇ ПОРОДИ

**Т.О. Черномиз, канд. с.-г. наук,
О.Б. Лесик, канд. с.-г. наук,
М.В. Похивка**

Буковинська державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН

Наведені результати досліджень щодо розведення овець буковинського типу асканійської каракульської породи, основні показники продуктивності, відтворювальної здатності, якості смушкової продукції.

Ключові слова: вівці, порода, тип, селекція, плідність, смушки, жакетний, плоский, ребристий, молочність.

В Чернівецькій області смушкових овець розводять в основному в лісостеповій зоні. Від них одержують різноманітну продукцію: смушки, м'ясо, молоко, грубу вовну, овчини, сичуги. За різноманіттям видів продукції їм не має конкурентів серед сільськогосподарських тварин.

Ця зона розведення смушкових овець значно відрізняється від Одеської, Херсонської областей, Молдови, Казахстану, де розводять каракульських овець, за вологозабезпеченістю, особливостями ґрунтів, кліматом, різними природними факторами, які складають основи сільськогосподарського виробництва (1).

Максимально використовуючи генетично цінні ознаки цієї породи, біологічні особливості, було створено, апробовано та затверджено наказом Мінагрополітики (№176/36 від 18 березня 2009 року) буковинський тип асканійської каракульської породи, який поєднує якісні характеристики смуків, високу молочну продуктивність та пристосованість до умов вологого клімату західного регіону України.

Мета досліджень – вивчення показників продуктивності овець буковинського типу асканійської каракульської породи в сучасних умовах розведення.

Матеріали і методика досліджень. Буковинський тип асканійської каракульської породи створено на основі місцевих грубововнових овець типу чушка, від яких одержували мерлушку невисокої якості, а також невелику кількість товарного молока, з якого

виготовляли бринзу, грубу вовну для виготовлення доріжок, килимів.

Для покращення місцевих овець використовували плідників чистопородної каракульської породи з племзаводу «Задарьинский» Казахстану, асканійського багатоплідного каракуля з дослідного господарства інституту тваринництва «Асканія-Нова» і кращих тварин молдавської селекції (3).

Дослідження проведено на поголів'ї овець племзаводу „Берестецький вівчарик” та племрепродуктору «Вівчарик» Новоселицького району, Чернівецької області.

Утримують овець з травня до листопада на природних пасовищах. Вивчена відтворювальна здатність вівцематок, основні показники продуктивності, якість смушків, молочність. Смушкові якості потомства вивчали при бонітуванні на 2-3 день після народження згідно інструкції, якість смушків визначали згідно стандартів.

Результати досліджень. Каракульських овець в області нараховується більше 23 тисячі голів. Майже все поголів'я знаходиться у фермерських, приватних господарствах та в населення. Тварини буковинської селекції значно відрізняються від каракульських овець інших типів за фенотипом і показниками продуктивності. Вони мають декілька забарвлень і відтінків (чорне, сіре, коричневе, сур). Основу овець буковинського типу асканійської каракульської породи складають тварини чорного забарвлення (81,5%), які володіють міцною конституцією, кращою пристосованістю до умов розведення.

В структурі стада фермерських господарствах «Берестецький вівчарик» та «Вівчарик» (1007 голів), в тому числі 735 вівцематок або 73%, баранів-плідників – 2,9%, баранців – 2,6, ярок старше року – 8,6%, молодняку до року - 12,9%.

Ефективність галузі в значній мірі визначається показниками відтворювальної здатності маток та збереженістю одержаного молодняку. Здатність тварин зберігати високу плодючість і життєздатність свідчить про міцність їх конституції і пристосованість до місцевих умов.

Показники заплідненості і плодючості вівцематок буковинського типу достатньо високі і становлять відповідно 98,6...99,6 і 136...139% (табл. 1).

Вони переважають за плодючістю каракульських овець Середньої Азії (100-105%), але поступаються вівцям асканійського багатоплідного каракуля (3).

На показники відтворювальної здатності овець буковинського типу значно вплинуло використання плідників асканійського багатоплідного каракуля та система відбору за цією ознакою.

Таблиця 1. Відтворювальна здатність вівцематок

Назва	Господарство	
	«Берестецький вівчарик»	«Вівчарик»
Кількість вівцематок, голів	489	246
з них об'ягнулося, голів	482	245
Заплідненість, %	98,6	99,6
Одержано ягнят, голів	670	332
Плодючість, %	139	136
Вихід ягнят на 100 вівцематок на початок року, голів	137	135

Жива маса дорослих тварин достатньо висока. Істотної різниці за живою масою між тваринами різних господарств майже немає (табл. 2).

Таблиця 2. Жива маса тварин в залежності від забарвлення

Стать	Забарвлення	Господарство	
		«Берестецький вівчарик»	«Вівчарик»
		жива маса, кг ($X \pm S_x$)	
Барани-плідники	сірі	94,1±0,6	95,6±0,7
	чорні	94,0±0,5	96,0±0,5
	коричневі (комбар)	95,2±0,6	95,0±0,2
Вівцематки	сірі	56,9±0,08	56,9±0,4
	чорні	54,3±0,12	53,8±0,15
	коричневі (комбар)	56,0±0,10	56,4±0,6

Слід відмітити, що вівцематки за показниками живої маси значно перевищують стандарт породи (43 кг) – на 10,8...13,9 кг, або на 25,1...37,2%. Істотної різниці за живою масою в залежності від забарвлення тварин не відмічено. Вівцематки чорного забарвлення мають дещо меншу живу масу в порівнянні з сірими та коричневими. Однак, відмічено, що вівцематки чорного забарвлення більш плодючі і народжують крупніших ягнят.

Якість і цінність каракульських шкурок визначається такими ознаками, як забарвлення, смушковий тип, форма завитка, довжина волосу, шовковитість, розмір і маса шкурки.

Таблиця 3. Характеристика ягнят їх за смушковим типом

Показник		«Берестецький вівчарик»	«Вівчарик»	Всього
Одержано ягнят	голів	670	332	1002
Плоский	голів	275	223	498
	%	41,0	67,3	49,7
Ребристий	голів	175	53	228
	%	26,1	15,8	22,7
Жакетний	голів	175	56	231
	%	26,1	16,9	23,1
Кавказький	голів	35		35
	%	5,2	-	3,5
Брак	голів	10	-	10
	%	1,6	-	1,0

За останні роки при бонітуванні виділено ягнят плоского смушкового типу 49,7% і ребристого 22,7%.

Відомо, що основою в каракулівництві є жакетний смушковий тип, а виробництво плоско-ребристого каракулю протягом багатьох років було випадковістю. Однак, високі його товарні якості, короткий шовковистий сильно блискучий волос, обумовили попит на смушки цього типу, що і призвело до спеціалізації господарств і зміну напряду селекційної роботи.

Нами встановлено, що у ягнят буковинського типу завиток в основному (56,6...83%) середнього розміру (табл. 4).

Таблиця 4. Розподіл ягнят за шириною завитків,%

Господарство	Ширина завитків			
	всього, голів	крупний, %	середній, %	дрібний, %
«Берестецький вівчарик»	670	9,2	8,3	7,8
«Вівчарик»	332	20,5	56,5	14,5
Всього:	1002	13,0	77,0	10,0

Ягнята буковинського типу народжуються достатньо крупними, жива маса їх в окремі роки досягає 6,0-6,5 кг. Істотної різниці за живою масою між ягнятами різних смушкових типів не виявлено. Однак, слід відмітити, що ягнята ребристого і плоского типів чорного забарвлення дещо життєздатніші. Довжина волосу в них на 23-26% коротша, ніж у тварин жакетного типу (табл.5).

Таблиця 5. Довжина волосу та площа смушків в залежності від смушкового типу ягнят

Тип смушків, забарвлення	Тип народжених ягнят	Жива маса при народженні, кг	Довжина волосу, мм	Площа смушків, см ²
Плоский чорний	одинаки	5,2	8,2	2041
	двійнята	4,7	8,0	1865
Плоский сірий	одинаки	5,1	10,1	1969
	двійнята	4,3	8,5	1602
Плоский темно-сірий	одинаки	5,3	11,1	2208
	двійнята	4,3	11,1	1830
Ребристий чорний	одинаки	5,3	7,7	2016
	двійнята	4,5	7,0	1950
Жакетний чорний	одинаки	5,2	10,5	1922
	двійнята	4,1	9,1	1750

У ягнят плоского смушкового типу темно-сірого забарвлення волос на 5,7-22% довший, ніж у ровесників плоского смушкового типу плоского світло-сірого забарвлення – на 9,9-30% і жакетного – на 5,7-22%.

В результаті спрямованої селекції на одержання ягнят плоского і ребристого смушкових типів чисельність ягнят жакетного типу зменшилася з 37,5% до 23,1% і кавказького – з 7,5% до 3,5%.

Слід відмітити, що волосяний покрив смушків плоского і ребристого типів шовковистий на дотик з блиском, що свідчить про високу якість смушків. Часто зустрічається на одній шкурці наявність ребристого і плоского валька з вузькими гривками, які відносяться до цінних смушків. Волосяний покрив у ягнят середньої густоти і достатньо плотний.

Встановлено, що площа смушків ягнят буковинського типу значно перевищує стандарт сухосолених крупних (1100 см²) шкурок в середньому на 45-85%, що дуже важливо при оцінці вартості та формуванні економіки господарств. Каракульські шкурки ягнят реалізують в основному першим сортом – 65-70%.

Вовновий покрив у овець буковинського типу асканійської каракульської породи служить показником породності і використовується для додаткової оцінки за вовново-конституціональним типом і при формуванні маточної отари, відборі і підборі тварин.

В результатів спостережень встановлено, що у дорослих овець плоского і ребристого смушкових типів вовна більш м'яка, шовковиста ніж у тварин жакетного. Ці тварини, міцної конституції, частка яких становить 75%, мають найбільш цінну вовну, яка в руні розпадається на 1/3-2/3 косиці і відноситься до другого класу. Ягня-

та в основному народжуються з плоским і ребристим типом смушків. Слід відмітити, що у стаді легко розпізнати тварин цих типів. Вівці з грубою конституцією мають довгу вовну, пряму, слабо-звивисту, довжиною 14-20см з більшою кількістю ості і відноситься до III класу. Тварини грубого типу (13-15% в стаді) крупніші з достатньо міцним кістком, більш молочні. Ягнята від них народжуються досить крупними з товстоміздровими сортами каракуля.

Вівці ніжного типу (не більше 10%) мають тонкий і легкий кістяк, тонку шкіру з незначними відкладеннями жиру на хвості, покриті тонкою, густою і короткою вовною і нагадують тощехвостих смушкових овець (чушка). Від цих тварин в більшості випадків народжуються ягнята з меншою живою масою, дрібними завитками, сухим вольсом.

Не дивлячись на певний зв'язок якості смушка при народженні з вовново-конституціональними показниками дорослих тварин, відбір і підбір для відтворення і поповнення стада проводиться за смушковими якостями з обліком розвитку, походження, тілобудови.

Від маток каракульської породи буковинського типу одержують найбільшу кількість молока в порівнянні з іншими породами тому, що ягнят забивають для одержання смушків в 3-7-денному віці. Отже, доїння маток не тільки бажано, але і фізіологічно необхідно. Це сприяє розвитку молочної залози, застерігає від захворювань маститом і забезпечує високу економічну ефективність галузі.

Доять овець три рази на добу. Від вівцематок надаюють по 80-120кг товарного молока, яке переробляють на сир-бринзу (20-30кг).

В господарствах щороку проводять відбір за розвитком вимені, сосків, молоковіддачою, так як виробництву молока надається перевага в порівнянні зі смушками і вовною.

Внаслідок цілеспрямовано селекційної роботи, визначено бажаний тип овець, який в умовах вологого клімату Буковини найбільш продуктивний. Це тварини чорного і сірого забарвлення, міцної конституції, плоского і ребристого смушкових типів. З живою масою маток при бонітуванні не менше 50 кг, плодючістю 125-135%, з кількістю народжених ягнят еліта і першого класу 60-65%, виходом товарного молока не менше 80 кг, настригом немитої грубої вовни 2,8-3,2 кг. Тварини, які не відповідають вимогам бажаного типу вибраковуються зі стада.

Економічна ефективність розведення овець встановлена з врахуванням сукупності господарських ознак, кількості і якості продукції, її реалізаційної вартості.

Частка окремих видів продукції у валовому доході від вівцематок створеного типу становить: за рахунок молока 71,4%; смушків – 11,4%; м'яса-ягнятина – 14,3%; сичугів – 1,8% вовни – 1,1%.

Отже, смушкові вівці нового типу відносяться більш до молочного напряму продуктивності внаслідок того, що від реалізації бринзи отримують більше 70% валового доходу.

Висновки та перспективи досліджень.

Тварини буковинського типу асканійської каракульської породи, який створено в умовах вологого клімату західного регіону України володіють високим генетичним потенціалом продуктивності. Вівцематки чорного забарвлення (81,5%), міцної конституції з виходом ягнят на 100 вівцематок 135-137%, живою масою вівцематок весною 53,8-54,3 кг, виходом смушків I сорту 65-70%, плоского (49,7%) і ребристого (22,7%) типів, площею смушків ягнят-одників більше 2000 см², високою молочною продуктивністю, виходом товарного молока 80-120 кг, або 20-30 кг бринзи від матки.

Таким чином, тварин цього типу доцільно використовувати при створенні селекційних стад овець каракульської породи з плоским смушковим типом молочного напряму продуктивності.

Список використаної літератури

1. Канцепольський А.С. Учебная книга каракулевода /Москва – «Колос», 1973. – 157 с.
2. Інструкція з ведення племінного обліку у вівчарстві та козівництві. - 2003. – С.3-154.
3. Туринський М.М. Генетичні основи багатоплідних каракульських овець асканійського породного типу // Вівчарство: Міжвід. Тематич.наук.зб.- 1998. - №30. – С.20-24.

БИОТЕХНОЛОГІЧНИЙ СПОСІБ СТИМУЛЯЦІЇ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ ВІВЦЕМАТОК

**В.І. Шеремета, д-р с.-г. наук,
О.В. Лінський, аспірант**

Національний університет біоресурсів та природокористування
України

В.І. Похил, канд. с.-г. наук

Дніпропетровський державний аграрний університет

Встановлено, що введення препарату «Глютам 2М» під шкіру вівцематкам, на другий день після штучного осіменіння нативною спермою, три дні поспіль у дозі 2,7 – 3,0 мг діючої речовини на кілограм живої маси, інтенсифікує їх відтворювальну здатність, шляхом збільшення на 21,4 % кількості вівцематок із двійнями, стимулює ріст плодів в ембріональний період і скорочує тривалістність суягності на 2 доби.

Ключові слова: вівці, штучне осіменіння, суягність, плідність, жива маса, новонароджений, препарат «Глютам 2М»

Вівці не мають собі рівних за різноманітністю та унікальністю отриманої від них продукції та можливістю ефективно виробляти її за рахунок використання природних і кормових ресурсів, мало, а частіше і недоступних для інших видів сільськогосподарських тварин.

Успішний розвиток світового вівчарства, його конкурентоспроможність у значній мірі зумовлені великою увагою, на сам перед, до його м'ясної та молочної продуктивності. За практично не змінного рівня виробництва вовни у світі за останні 35-40 років, виробництво м'яса овець та овечого молока збільшилося на 70-80% [1].

Враховуючи світову тенденцію, однозначно галузь вівчарства буде відновлена на засадах використання біологічних особливостей даного виду тварин. Репродуктивна спроможність і плодючість вівцематок дозволяють досить швидко відновити поголів'я овець. Тому дослідження пов'язані, зі стимуляцією відтворювальної здатності овець, є актуальними, оскільки мають значне економічне та селекційне значення.

Важливий показник, що характеризує відтворювальну здатність маток – їх плодючість. Ця ознака залежить не тільки від факторів зовнішнього середовища, годівлі та утримання, але й від породи, віку тварин, строків проведення парування та методів осіменіння, від результатів поєднуваності порід в певних природних умовах [2, 3].

Основним чинником, що визначає плодючість вівцематок, є паритові умови, в яких вони знаходяться. Одним із методів впливу на цю ознаку є використання гонадотропних гормонів, що стимулюють ріст фолікулів на яєчниках овець, запропонований в минулому столітті Завадовським М.М. [4]. Але, як показала практика, при застосуванні гормональних препаратів немає стабільного впливу на збільшення плодючості овець і досить часто спостерігається негативний вплив на подальшу відтворювальну здатність вівцематок [5].

У зв'язку з цим, мета досліджень полягала в розробленні способу стимуляції плодючості овець препаратами метаболічної нейро-тропної дії.

Матеріали і методика досліджень. Дослід проводили в ТОВ «Зоря» Дніпропетровської області Павлоградського району на вівцематках асканійської м'ясо-вовнової породи Дніпропетровського типу, яких у серпні штучно осіменяли нерозбавленою спермою 4 баранів плідників породи оліпс. У досліді було сформовано 3 групи-аналогів за живою масою, віком, породністю овець. У групи було відібрано по 29 вівцематок. Вівцям контрольної групи ін'єктували фізіологічний розчин. Дослідним вівцематкам вводили під шкіру в області шиї на 2 – 4 день після осіменіння біологічно активний препарат «Глютам 2М» в I групі в дозі 1,8 – 2,0 мг та II – 2,7 – 3,0 мг діючої речовини на кілограм живої маси. Овець осіменяли вранці один раз.

Під час досліді піддослідні вівці знаходяться на загально прийнятих господарством раціонах, які забезпечували 1,8 ц. к. од. на голову за 5 місяців досліді. Дані досліджень оброблені методом варіаційної статистики з використанням програми Microsoft Office Excel.

Результати досліджень та їх обговорення. Аналіз отриманих даних показав, що в дослідних групах заплідненість вівцематок була максимальною, проти 96,6 % у контролі. При цьому плідність порівняно з контролем збільшилася на 24,2% лише у вівцематок II групи. Слід зазначити, що в кожній дослідній групі одна вівцематка абортувала. У цілому в піддослідних групах окотилося по 28 вівцематок.

Серед поголів'я, що отримало препарат, у приплоді спостерігається більша кількість баранчиків у порівнянні з ярочками як у межах дослідних груп, так і порівняно з контролем. Але, якщо у

контролі баранчиків було менше на 31,6 %, то у вівцематок II групи їх різниця склала 11,2 %. Враховуючи те, що на відгодівлю з метою реалізації м'яса використовуються баранчики поточного року народження, таке співвідношення статей імовірно сприятиме отриманню вищого прибутку галузі від реалізації м'яса (табл. 1).

Таблиця 1. Показники відтворювальної здатності вівцематок

Показник	Група		
	Контрольна	Дослідна	
		I	II
Всього вівцематок, гол.	29	29	29
Заплідненість, %	96,6	100,0	100,0
Кількість ягнят на 100 вівцематок, %	131,0	127,6	155,2
Багатоплідність, %	1,4±0,09	1,3±0,09	1,6±0,11
Кількість ягнят, гол. із них:	38	37	45
ярок, п/%	25/65,8	17/45,9	20/44,4
баранчиків, п/%	13/34,2	20/54,1	25/55,6

Тобто у контролі була порушена загальнобіологічна закономірність народження нащадків обох статей приблизно в рівній кількості. Застосування препарату згладило вплив фактора, що порушив цю рівність.

Ефективність галузі вівчарства оцінюється наявністю багатоплідного репродуктивного поголів'я. Чим більше в стаді багатоплідних вівцематок, тим ефективніше проходить процес комплектації за рахунок власних ресурсів.

Введення препарату вівцям II групи збільшило їх кількість з двійнями на 21,4 % порівняно з контролем. При цьому кількість ярок і баранчиків у двійнях була майже однаковою, тоді як у контрольній групі самок було більше на 70% (табл. 2.).

Народження в двійнях одностатевих ягнят з великою ймовірністю свідчить про їх походження із одного заплідненого яйця. Тобто, це однойцеві близнюки.

У контрольній групі з загальної кількості двієнь одностатевих близнюків було більше на 15 % та 20 %, ніж I та II групах. В одностатевих двійнях контрольної групи були лише самки, в I дослідній лише самці, а в II – ягнят обох статей народилося порівну.

Таблиця 2. Кількісна та якісна характеристика вівцематок з двійнями

Кількість	Група, n/%		
	контрольна	дослідна	
		I	II
Вівцематок з двійнями	10/35,7	9/32,1	16/57,1
Ярок у двійнях	17/85,0	4/22,2	16/48,5
Баранчиків у двійнях	3/15,0	14/77,8	17/51,5
Одностатевих двоїнь	7/70,0	5/55,6	8/50,0
Одностатевих двоїнь з ярочками	7/100,0	0/0	4/50,0
Одностатевих двоїнь з баранчиками	0/0	5/100,0	4/50,0

У вівчарстві встановлено, що кількість двієнь збільшується зі зростанням віку вівцематок, що особливо характерним є для каракульських овець [5]. У контрольній та I дослідній групах ця закономірність підтвердилася. У II групі більшість маток, у яких народилося по двоє ягнят були молодшими на 6 місяців, ніж контрольні та I дослідної групи (табл. 3).

Таблиця 3. Кількість ягнят у вівцематок залежно від віку, міс.

Вівцематки	Група					
	контрольна		дослідна			
			I		II	
	n	M±m	n	M±m	n	M±m
Всього	28	35,6±2,19	28	35,3±2,42	28	34,3±1,97
3 двома ягнятами	10	38,9±3,73	9	38,8±4,02	16	32,8±3,15
3 одним ягням	18	33,8±2,68	19	33,6±3,01	12	36,4±3,15

Отже, введення препарату «Глютам 2М» сприяє приживленню ембріонів у статевих шляхах вівцематок, внаслідок чого збільшилася кількість більш молодших самок з двійнями, половина з яких були одностатеві.

Фізіологічна норма тривалості вагітності у овець становить 144-156 діб і залежить від генотипових та паратипових факторів. До них

належать порода, кількість ембріонів, що розвиваються, умови годівлі, вік вівцематок та їх вгодованість.

Тривалість вагітності у піддослідних вівцематок коливалася в межах фізіологічної норми. У самок I дослідної групи вона була на рівні з контрольною, тоді як у II – вірогідно меншою на дві доби (табл. 4).

У самок контрольної групи, які виношували баранчиків тривалість вагітності була більшою, а в I дослідній вірогідно меншою – на 1,2 доби, тоді як у овець II групи різниця була в межах похибки порівняно з вівцематками, суягними ярочками.

У овець II групи, які виношували баранчиків, тривалість вагітності вірогідно скоротилася на 3,3 доби порівняно з контролем. Тривалість суягності у цих овець була також коротша з одним плодом, ніж у аналогічних контрольних тварин. Порівняльний аналіз між тривалістю вагітності в межах груп у самок з двома плодами проти одного свідчить про відсутність різниці в II дослідній та зменшенні її у вівцематок контрольної та I групах на 1,9 та 2,2 доби.

Таблиця 4. Тривалість суягності в піддослідних вівцематок

Тривалість суягності овець, дн.	Група		
	контрольна	дослідна	
		I	II
У всіх	151,3±0,65	151,6±0,49	149,3±0,66*
З ярками	150,8±0,86	152,0±0,61	149,1±0,82
З баранчиками	152,0±0,86	150,8±0,62 ¹	148,7±0,80*
З двома плодами,	150±1,15	150,1±0,51	149,1±0,82
З одним плодом	151,9±0,76	152,3±0,63 ¹	149,5±1,13

Примітка: ¹p ≤ 0,05 – в межах груп;

*p ≤ 0,05 – між дослідною та контрольною групою

Все вище зазначене щодо тривалості ембріонального розвитку суттєво не вплинуло на збереженість та життєздатність молодняку піддослідних груп.

Жива маса новонароджених ягнят у самок I та II груп та їх двійні були більшими, ніж у контролі відповідно на 15 %, 7,5 % та 19,4 % (p ≤ 0,05), 11,1 % (p ≤ 0,01). У приплоді з одним ягням жива маса новонародженого у вівцематок II групи порівняно з контролем також була вірогідно більшою на 15,6%. При цьому жива маса баранчиків була вірогідно більшою на 14,9 %, а ярка на 9,5 %, ніж у контролі.

Отже, повноцінна годівля сприяла нормальному росту та розвитку ембріонів. Враховуючи те, що піддослідні вівці були в одна-

кових умовах утримання та годівлі, можна вважати, що ін'єктування препарату «Глютам 2М» вівцематкам II дослідної групи сприяло народженню ягнят з більшою живою масою при коротшій тривалості суягності. Скорочення терміну суягності, очевидно, зумовлено більш інтенсивним ростом та розвитком плодів, які і ініціюють родову діяльність у вівцематок.

Таблиця 5. Жива маса новонароджених ягнят, кг

Жива маса новонароджених ягнят	Група					
	контрольна		дослідна			
	n	M±m	I		II	
n			M±m	n	M±m	
Усіх	38	4,0±0,79	37	4,6±0,14	45	4,3±0,14
У двійнях	20	3,6±0,13	18	4,3±0,17**	33	4,0±0,15*
У одинарному приплоді	18	4,5±0,17	19	4,8±0,20	12	5,2±0,19*
Ярок	25	3,7±0,14 ¹	17	4,4±0,20	20	4,0±0,20
Баранчиків	13	4,5±0,19	20	4,7±0,18	25	4,5±0,19
Ярок у двійнях	17	3,6±0,15	4	4,1±0,63	14	3,9±0,25
Баранчиків у двійнях	3	3,8±0,17	14	4,4±0,14	17	4,1±0,20
Ярок у одинарному приплоді	8	4,2±0,28	13	4,5±0,20	5	4,6±0,26
Баранчиків у одинарному приплоді	10	4,7±0,20	6	5,5±0,36 ¹	8	5,4±0,2 ^{*1}

Примітка: ¹ p ≤ 0,05; ² p ≤ 0,01 – в межах груп;

* p ≤ 0,05; ** p ≤ 0,01 – між дослідною та контрольною групою

Висновки та перспективи досліджень. Введення під шкіру вівцематкам на другий день після штучного осіменіння нативною спермою три дні поспіль препарату «Глютам 2М» у дозі 2,0 – 2,25 мг діючої речовини на кілограм живої маси інтенсифікує їх відтворальну здатність, шляхом збільшення на 21,4 % кількості вівцематок із двійнями та стимулює ріст плодів в ембріональний період і скорочує тривалість суягності на 2 доби.

У подальших дослідженнях бажано встановити оптимальну концентрацію діючої речовини в препараті, яка буде сприяти реалізації біологічних можливостей відтворної функції овець.

Список використаної літератури

1. Ульянов А. Н., Овцы, козы, шерстное дело / А. Н. Ульянов, А. Я. Куликова О. Г. Григорьева // Научно производительный журнал,– 2011.– №3.– С. 54-60.
2. Галатов А. Н., Воспроизводительная способность маток и выживаемость ягнят / А. Н. Галатов, Л. П. Татарникова // Овцеводство, – 1989.– №3.– С33
3. Хамицаев Р. С. Эффективность отбора маток на плодовитость // Вопросы технологии производства и повышение качества шерсти и баранины. – М.: Колос, 1969.-136 с
4. Завадовский М.М. Теория и практика гормонального метода стимуляции многоплодия сельскохозяйственных животных.–М. «Сельскохозяйственной литературы, журналов и плакатов»,1963. – 671 с.
5. Васин Б.Н. Руководство по каракулеводству. / Б.Н Васин., Э.К. Васина-Попова, И.Н. Грабовский, В.А Крымская, Е.Т Петров . – М. «Колос», 1971. – 320 с.

НОВА ТЕХНОЛОГІЯ ІНТЕНСИВНОЇ ВІДГОДІВЛІ МОЛОДНЯКУ ОВЕЦЬ

В. С. Яковчук, канд. с.-г. наук

Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова
“Асканія-Нова” – Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства

Викладено результати експериментальних досліджень щодо доцільності інтенсивної відгодівлі понадремонтного молодняка овець до 6,5- та 8,0-міс. віку. Отримані тушки баранців за показниками вгодованості і виповненості м'язами з чітко вираженим суцільним поливом жиру належали до першого класу.

Ключові слова: молодняк овець, інтенсивна відгодівля, внутрішньом'язовий жир, витрати кормів, коефіцієнт конверсії.

На ринку України, як і у світі в цілому, спостерігається зростання цін на продукти харчування, яке випереджає ріст цін на непродовольчі товари. Незважаючи на те, що тваринництво розглядається як стратегічно важлива галузь у забезпеченні продовольчої безпеки країни – споживання продуктів тваринного походження на сьогоднішній день не відповідає науково-обґрунтованим фізіологічним нормам харчування. Рівень споживання м'яса на особу за 2011 рік склав 51,1 кг, тоді як за нормативами МОЗ України повинно припадати 80,0 кг м'яса у забійній масі на людину [1]. Для порівняння, у інших країнах споживання м'яса на душу становить: у Росії – 60,3 кг; Казахстані – 67,2 кг; Білорусії – 72,0 кг; Австрії – 93,5 кг; Іспанії – 109,6 кг; Австралії – 120,9 кг; США – 125,0 кг; Люксембург – 136,5 кг [2].

Одним з резервів підвищення виробництва м'яса та м'ясопродуктів у країні є відродження галузі вівчарства. Адже вівці невибагливі до умов утримання та можуть ефективно використовувати малопродуктивні природні угіддя, особливо в посушливих степових та гірських районах [3]. При цьому слід пам'ятати, що найякісніше м'ясо, зокрема ягнятину та молоду баранину, отримують від ягнят, яких перед забиттям було відгодовано. Тому понадремонтний молодняк, вирощений у період підсису за екстенсивними технологіями, після відлучення від вівцематок слід інтенсивно відгодовувати на спеціально обладнанх майданчиках.

Науковцями інституту “Асканія-Нова” у період з 2006 по 2011 рр.

розроблено принципово нову технологію інтенсивної відгодівлі молодняку овець [4]. Одним із складових елементів цієї технології є забій тварин у віці не пізніше 6,5 місяців. Ціллю такого раннього забиття ягнят є: по-перше, отримання нежирної ягнятини, а по-друге, уникнення надмірних витрат поживних речовин корму (у першу чергу концентратів, що мають значну вартість). Проте, А. Г. Племянников, А. З. Гребенюк, А. В. Кильпа та ін. вважають, що для збільшення виробництва м'яса, ягнят тонкорунних порід доцільно інтенсивно відгодувати до 8,0-8,5 місячного віку [5,6].

Таким чином, невизначеність та відсутність односпайної думки щодо тривалості інтенсивної відгодівлі молодняку овець тонкорунних порід стало передумовою проведення науково-виробничого експерименту.

Матеріал та методика досліджень

Дослідження проведено у ДПДГ «Асканія-Нова» Чаплинського району Херсонської області на баранцях таврійського типу асканійської тонкорунної породи, вирощених за вдосконаленою ресурсозберігаючою технологією у період підсису.

Піддослідні ягнята (n=15, група I) утримувалися за розробленою технологією інтенсивної відгодівлі, що відповідала основним вимогам відгодівлі, прийнятої у європейських країнах з розвиненим вівчарством. Її складовими елементами було: відлучення ягнят у 2,0-місячному віці; стійлове утримання з обмеженням свободи пересування; високий вміст у раціоні концентрованих кормів – до 65-70 %; використання неподрібненої зерносуміші з 4,0-місячного віку; застосування комплексу солей мікроелементів (CuSO₄, ZnSO₄, MnSO₄, KJ, CoSO₄, Na₂SeO₃) разом з сольовою сумішшю. При досягненні 6,5-міс. віку трьох тварин, які мали середню живу масу по групі, було забито. Ягнят, що залишилися (n=12, група II), відгодували далі, до досягнення ними 8,0-міс. віку, після чого трьох з них було також забито.

Протягом експерименту фактичне споживання кормів визначали раз у два тижня шляхом зважування заданих кормів та їх залишків упродовж двох суміжних днів.

Контрольний забій баранців проводили згідно методики оцінки м'ясної продуктивності овець [7]. Морфологічний склад туш визначали за результатами обвалювання правих напівтуш після 24-годинного охолодження, при цьому визначали вихід м'якоті, кісток і сухожилля. Хімічний склад середньої проби м'яса вивчали за показниками: загальна волога, суха речовина (білок, жир, зола). У найдовшому м'язі спини визначали кількість внутрішньом'язового жиру. На основі отриманих даних хімічного складу розраховували енергетичну цінність м'яса. Вихід основних поживних речовин та конверсію

протеїну корму харчовий білок м'ясної продукції розраховували за методикою [8].

Біометричну обробку даних здійснювали за допомогою програмного забезпечення MS Excel з використанням статистичних функцій за алгоритмами М. О. Плохінського.

Результати досліджень і їх обговорення

Встановлено, що ягнята, вирощені за вдосконаленою ресурсозберігаючою технологією періоду підсису в умовах повноцінної годівлі, відмінно реалізували продуктивно-біологічний потенціал, про що свідчить високий середньодобовий приріст (СДП), який за період від народження до 2,0-міс. віку склав 236,7 г. (табл. 1).

Таблиця 1. Відгодівельні та м'ясні показники молодняку овець асканійської тонкорунної породи

Показник		Піддослідні тварини на інтенсивній відгодівлі	
		до 6,5-міс. віку, група I	до 8,0-міс. віку, група II
Жива маса на початку дослідів, кг		4,3±0,22	4,3±0,22
у 2,0-міс. віці	жива маса, кг	18,5±0,33	18,5±0,33
	СДП (за період від народження до 2,0-міс. віку), г	236,7±6,05	236,7±6,05
у 6,5-міс. віці	жива маса, кг	43,3±1,06	43,3±1,06
	СДП (2,0-6,5 міс.), г	183,7±5,5	183,7±5,5
у 8,0-міс. віці	жива маса, кг	-	50,7±1,28
	СДП (6,5-8,0 міс.), г	-	164,4±6,8
Передзабійна маса, кг		43,33±1,76	49,67±1,45
Маса парної туші, кг		19,69±1,33	23,49±0,82
Забійна маса, кг		20,8±1,36	24,96±0,90
Забійний вихід, %		48,00±1,73	50,25±0,63
Розподіл жиру, кг	внутрішньом'язовий	0,43±0,11	0,54±0,09
	підшкірний та міжм'язовий	2,09±0,17	3,26±0,22
	навколонишковий	0,38±0,09	0,49±0,06
	шлунковий	0,66±0,10	0,89±0,10
	кишковий	0,45±0,05	0,58±0,09
	всього	4,01±0,20	5,48±0,26

Після відлучення від вівцематок ягнят було поставлено на інтенсивну відгодівлю. Жива маса на кінець дослідів у I групі становила 43,3 кг, тоді як у групі II – 50,7 кг. СДП живої маси при цьому до 6,5-міс. віку склав 183,7 г, а у період з 6,5- до 8,0-міс. віку відповідно 164,4 г. Якщо отриманий СДП до 6,5-міс. віку для мериносових

овець на інтенсивній відгодівлі є звичайним, то приріст з 6,5- до 8,0-міс. виявився несподівано високим, адже вважається, що при досягненні статевої зрілості у шестимісячному віці баранчики дуже уповільнюють ріст. Але отримані нами експериментальні дані узгоджуються з результатами викладеними П. Т. Кущенко, Л. С. Дьяченко та ін., де баранчики асканійської породи, на яких визначали оплату корму, при достатньому раціоні з 6,0- до 8,0-міс. віку мали СДП – 162,5 г [9].

Отримані при проведенні контрольного забою кількісні та якісні характеристики м'яса у поєднанні з даними приростів живої маси дозволяють об'єктивно та більш повно судити про відгодівельні якості тварин. Тушки 6,5- та 8,0-міс. баранців асканійської тонкорунної породи за показниками вгодованості і виповненості м'язами з чітко вираженим суцільним поливом жиру і забійним виходом 48,0 та 50,25 % належали до першого класу (рис.1).



Рис. 1 Тушки інтенсивно відгодованих ягнят 6,5- і 8,0-міс. віку

З даних таблиці 1 видно, що баранці II групи за масою парної туші (23,49 кг) перевищували аналогів з I групи (19,69 кг) на 19,3 % ($P>0,95$); за забійною масою – на 20,0 % ($P>0,95$). Встановлено, що інтенсивно відгодовані баранці 8,0-міс. віку за загальним жировідкладанням перевищували показник 6,5-місячних тварин на 36,7 % (5,48 проти 4,01), при $P>0,95$.

Харчові переваги м'яса визначають не лише за показниками забійної маси та забійного виходу, але й за морфологічним складом охолодженої туші (табл. 2).

Таблиця 2. Сортовий, морфологічний та хімічний склад тушок молодняка овець

Показник		Піддослідні тварини на інтенсивній відгодівлі	
		Група I	Група II
М'язова тканина	кг	14,16±1,16	17,45±0,70
	% до маси туші	74,02	76,50
Сухожилля	кг	0,29±0,04	0,33±0,02
	% до маси туші	1,51	1,45
Кісткова тканина	кг	4,68±0,45	5,03±0,22
	% до маси туші	24,47	22,05
Маса охолодженої туші, кг		19,13±1,22	22,81±0,78
Коефіцієнт м'ясності		2,85	3,24
Площа м'язового вічка, см ²		17,9±0,35	19,6±0,70
Хімічний склад м'яса	Загальна волога, %	63,97±1,86	61,02±1,32
	Білок, %	17,31±0,77	16,32±0,65
	Жир, %	17,82±1,02	21,79±0,86
	Зола, %	0,90±0,02	0,87±0,02
Внутрішньом'язовий жир, %		3,06±0,12	3,09±0,20

Аналіз даних таблиці 2 свідчить, що частка м'якоті в тушах ягнят I і II групи була порівняно висока і становила 74,02 та 76,50 % до маси туші. Ягнята піддослідних груп у 6,5-міс. віці мали коефіцієнт м'ясності 2,80, тоді як тварини 8,0-міс. віку – 3,24.

Результати хімічного складу м'якітної частини тушок і найдовшого м'яза спини вказують на високі якісні характеристики тушок мериносів овець. Встановлено, що за вмістом жиру у м'ясі тварини II групи (21,79 %) перевищували показник ягнят I групи (17,82%) на 3,97 абсолютних відсотка. При цьому співвідношення білку і жиру у м'якітній частині тушок 6,5-міс. ягнят склало 1,0:1,03, тоді як у 8,0-міс. тварин – 1,0:1,33. З літературних джерел відомо, що кращою за поживністю та засвоєнням організмом людини вважається м'ясо овець, у якому вміст жиру та білку знаходиться у однаковому співвідношенні [10].

Складовою частиною зростання якості м'яса тварин є збільшення внутрішньом'язового жиру, підвищення індексу мармуровості, покращення зварюваності, поліпшення смаку. Встановлено, що вміст внутрішньом'язового жиру у баранців 6,5- та 8,0-міс. віку майже однаковий і становить відповідно 3,06 і 3,09 %. *Mus. longissimus dorsi* на розрізі у обох груп ягнят був з добре вираженими тонкими вкрапленнями жиру у м'язовій тканині, що нагадувало природній мармуровий візерунок. У процесі готування їжі вони тануть, наповнюючи м'ясо соком, за рахунок чого воно набуває неповторної

м'якості і ніжності.

Відомо, що інтенсивність відгодівлі залежить, перш за все, від повноцінності раціону та забезпеченості кормами, при чому кращим кормом для ягнят є бобове і різнотравне сіно, з концентратів особливо цінним є ячмінь [11]. Частка концентрованих кормів у раціоні I та II груп протягом всього експерименту (2,0-8,0 міс.) була у межах 64,4-70,3 %. Наші дані узгоджуються з повідомленнями вчених з Айовського університету (США), які стверджують, що при відгодівлі раціон має містити до 85-90 % концентратів. Стандартом же вважається – 65-70 % високоенергетичного корму і 30-35 % сіна [12]. Для підвищення рівня перетравного протеїну (ПП) впродовж інтенсивної відгодівлі до раціону ягнят вводили 15-20 % макухи соняшnikової, вміст ПП при цьому становив на 1 корм. од. – 140,4-153,4 г. У I групі за період інтенсивної відгодівлі (2,0-6,5 міс.) на синтез 24,8 кг абсолютного приросту було витрачено 152,4 корм. од. та 21,86 кг перетравного протеїну (табл. 3). Витрати корму на 1 кг приросту живої маси при цьому склали 6,15 корм. од. та 0,881 кг ПП. У баранців II групи витрати корму на голову становили 9,74 корм. од. і 1,37 перетравного протеїну / 1 кг приросту живої маси (на 7,4 кг абсолютного приросту витрачено 72,1 корм. од. та 10,12 кг ПП).

Таблиця 3. Витрати корму та конверсія протеїну кормів у харчовий білок туш

Показник			Піддослідні тварини на інтенсивній відгодівлі		
			Група I	Група II	
1	2	3	4	5	
Надійшло на одну голову з кормом:	0-2,0-міс.	кормових одиниць	22,2	22,2	
		перетравного протеїну, кг	3,19	3,19	
		обмінної енергії, МДж	265,4	265,4	
	2,0-6,5-міс.	кормових одиниць	152,4	152,4	
		перетравного протеїну, кг	21,86	21,86	
		обмінної енергії, МДж	1778,3	1778,3	
		витрати корму на 1 кг приросту живої маси	к. од.	6,15	6,15
	ПП, кг		0,881	0,881	
	6,5-8,0-міс.	кормових одиниць	-	72,1	
		перетравного протеїну, кг	-	10,12	
		обмінної енергії, МДж	-	821,6	
		витрати корму на 1 кг приросту живої маси	к. од.	-	9,74
			ПП, кг	-	1,370

Продовження таблиці 3

1	2	3	4	5	
За інтенсивну відгодівлю:	Синтезовано в їстівних частинах туші:	харчового білка, кг	1,53	2,02	
		харчового жиру, кг	1,57	2,70	
	Вихід на 1 кг приросту живої маси:	білка, г	63,3	62,7	
		жиру, г	55,6	83,9	
	Енергія м'ясної продукції, МДж			98,95	155,58
	Коефіцієнт конверсії протеїну кормів у білок їстівної частини туші, %			6,99	6,32

Встановлено, що за період відгодівлі I групи на одну голову було витрачено: сіна люцернового – 68,0 кг; сіна різнотравного – 59,5 кг; ячменю – 68,5 кг; макухи соняшникової – 18,0 кг. Реалізаційна ціна корму на вільному ринку станом на 2011 рік становила: 1 тонна сіна люцернового – 1000 грн., 1т сіна різнотравного – 900 грн., 1т зерна ячменю – 1640 грн., 1т макухи соняшникової – 2250 грн. Таким чином, на синтез 24,8 кг живої маси було витрачено кормів за період з 2,0- до 6,5-місячного віку на суму 274,4 грн./гол., а на 7,4 кг живої маси тварин II групи (6,5-8,0 міс.) – 127,5 грн./гол.

Для порівняння технології інтенсивної відгодівлі до 6,5-міс. віку та 8,0-міс. віку нами було розраховано ефективність використання піддослідними тваринами поживних речовин кормів і конверсію їх в білок м'ясної продукції. Так, баранці I групи за конверсією протеїну кормів у білок м'якоті туш переважали ровесників II групи на 0,67 %.

Висновки. Інтенсивна відгодівля до 8,0-міс. віку дозволяє отримувати більш важкі тушки ягнят (23,5 проти 19,7 кг), з співвідношенням білку до жиру у м'якій частині 1,0:1,33, при нормі 1:1. При цьому, витрати корму за період 6,5-8,0 місяців на 1 кг приросту живої маси становили 9,74 корм. од. і 1,37 кг ПП, тоді як при відгодівлі до 6,5-міс. віку вони склали 6,15 корм. од. і 0,881 кг ПП. У грошовому еквіваленті інтенсивна відгодівля до 6,5-міс. коштувала 11,1грн./кг живої маси, а з 6,5- по 8,0-міс. – 17,2 грн/кг живої маси (витрати на корми). У подальших дослідженнях щодо зниження витрат кормів при застосуванні технології інтенсивної відгодівлі ми плануємо використати промислове схрещування для отримання гетерозисного молодняка, котрий матиме високі темпи росту і, відповідно, кращі м'ясні якості.

Список використаної літератури

1. Безуглий М. Д. Сучасний стан реформування аграрно-промислового комплексу України / М. Д. Безуглий, М. В. Присяжнюк // – К.: Аграрна наука, 2012.– 48 с.
2. UN Food and Agriculture Organisation [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.economist.com/blogs/graphicdetail/2012/04/daily-chart-17>
3. Вівчарство України / [В. М. Іовенко, П. І. Польська, О. Г. Антонєць, О.Д. Горлова і ін.]; під ред. В. П. Бурката. – К.: Аграрна наука, 2006. – 616 с.
4. Горлова О.Д. Енергетична оцінка нового технологічного способу інтенсивної відгодівлі баранців асканійської тонкорунної породи / О. Д. Горлова, В. С. Яковчук, М. Ф. Попов // Міжв. Темат. наук. зб. Вівчарство. Нова Каховка, “Пиел” Вип. 35. 2009. – С. 102-108.
5. Племянников А. Г. Эффективность интенсивного выращивания и откорма ягнят / А. Г. Племянников // Научно обоснованные методы выращивания и откорма овец. – М.: Агропромиздат, 1986, – 192 с.
6. Гребенюк А. З. Научные основы производства баранины в тонкорунном овцеводстве / А. З. Гребенюк, А. В. Кильпа, Ю. Д. Квитко // Научно обоснованные методы выращивания и откорма овец. – М.: Агропромиздат, 1986, – 192 с.
7. Методика оценки мясной продуктивности овец. – Дубровицы, 1979. – 49 с.
8. Паньків Л. П. Енергетична оцінка окремих технологічних елементів, порід та систем виробництва продукції вівчарства в зоні лісостепу України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. н. : спец 06.02.04 “технологія виробництва продуктів тваринництва” / Л. П. Паньків. – Харків., 2005. – 22 с.
9. Кущенко П. Т. Тонкорунні породи овець / П. Т. Кущенко, Л. С. Дьяченко, Л. С. Шелест, А. А. Волков. – К.: Урожай, 1992, – 200 с.
10. Васильев Н. А. Мясная продуктивность овец: от чего она зависит? / Н. А. Васильев // Овцеводство. – 1968. – № 9. – 33-36.
11. Ходанович И. В. Кормление и содержание овец / И. В. Ходанович. – М.: Агропромиздат, 1968. – С. 237.
12. Fit lamb's ration to their changing needs: – Sheep Breeder and Sheepman, 1976, 96, 5 : 168-176.

КОНЯРСТВО

УДК 636.1.083.38-027.15

СКОРОСПІЛІСТЬ МОЛОДНЯКА ОРЛОВСЬКОЇ РИСИСТОЇ ПОРОДИ НА КИЇВСЬКОМУ ІПОДРОМІ

Глушак І.І. канд.с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

З врахуванням заводських ліній і статевих груп трирічних коней орловської рисистої породи 2007 р.н. виявлені відмінності щодо скороспілості за жвавстю на 1600 м. Доказано, що молодняк л. Піона 2.00,1 має менші значення основних промірів щодо стандарту породи, за виключенням висоти у холці і обхвату п'ястка. Відсутня різниця між групами за скороспілістю згідно кількості бігових днів для виявлення кращої жвавості.

Доказано, що у жеребців л. Барчука 2.12,1 на належному рівні поєднуються стандартні вимоги лінійного росту та скороспілості за роботоздатністю на 1600 м. В результаті досліджень визначені задачі племінної роботи для поголів'я л. Піона 2.00,1.

Ключові слова: Орловська, жеребці, кобили, скороспілість, жвавість, іподром, лінія.

Популярність розведення коней орловської рисистої породи на Україні підтверджується постійною кількістю племінного поголів'я у суб'єктах племінної справи, адже частка даної популяції за останні три роки практично не змінювалась (15,6%) від загальної кількості племінних коней [2].

Відомо, що роботоздатність рисистого поголів'я максимально можна виявити на випробуваннях, особливо під час розиграшу традиційних призів на кожному іподромі.

Порівнюючи поголів'я популяції орловської рисистої породи з іншими породами іподромної індустрії, вона і зараз залишається найбільш пізньоспілою, але нарядною з пропорційною будовою тіла [1]. Питання скороспілості орловського рисака на сьогодні є важливим і першочерговим, особливо з врахуванням прогресу жвавості як з віком, так із покоління у покоління.

Збереження неповторної краси орловського рисака і виявлення максимального класу жвавості в ранньому віці, особливо з врахуванням ліній, є одною з головних складових майбутньої селекції племінного поголів'я орловської рисистої породи.

Метою дослідження було вивчити поєднання відповідності лінійного росту і скороспілості трирічних жеребців та кобил стандартним вимогам щодо орловської породи.

Матеріали і методика досліджень. Матеріалом для вивчення скороспілості, лінійного росту і жвавості трирічного поголів'я орловської рисистої породи є жеребці та кобили, які були випробувані у 2010 році на бігових доріжках Київського іподрому.

Для цього було сформовано чотири групи молодняка двох ліній – Піона 2.00,1 і Барчука 2.12,1 (табл. 1).

Таблиця 1. Схема науково-виробничого дослідіу

Лінія	Трирічний молодняк	Група	Кількість, гол.	Батьки трирічного поголів'я – продовжувачі ліній
Піона 2.00,1	кобили	1	6	Дельфін 2.03,5; Банкет 2.11,3; Афоризм 2.02,1
	жеребці	2	7	Дельфін 2.03,5; Банкет 2.11,3; Афоризм 2.02,1
Барчука 2.12,1	кобили	3	6	Уклон 2.04,1; Малиновий Звон 2.06,6; Шквал 2.07,6
	жеребці	4	7	Уклон 2.04,1; Малиновий Звон 2.06,6; Шквал 2.07,6

В якості досліджуваних показників було враховано: належність поголів'я до заводських ліній; лінійний ріст; найкращу жвавість, з якою трирічки були випробувані та скільки проведено бігових днів для виявлення найкращої роботоздатності на дистанцію 1600 м.

Вихідні дані були статистично оброблені згідно загальноприйнятих методик (Меркурьєва О.К., 1997) з використанням табличного процесора Excel.

Результати досліджень та їх обговорення. Порівнюючи лінійний ріст трирічного молодняка 2007 р.н. з стандартним значенням породи, потрібно констатувати, що дані обхвату п'ястку та висоти у холці кобил і жеребців генеалогічної групи Піона 2.00,1 практично рівнозначні стандарту орловської рисистої породи (табл. 2). Проте, згідно одержаних даних за промірами косої довжини тулуба і обхвату грудей, потомки, одержані від продовжувачів лінії Піона 2.00,1 поступаються стандартним значенням породи. Так, різниця за даними косої довжини тулуба у жеребців і кобил складає 5,5 см і 4,7 см відповідно. Обхват грудей у кобил менше на 3,2 см, а жеребців – 5,2 см.

Ровесниці, одержані від продовжувачів лінії Барчука 2.12,1, згідно даних всіх промірів, переважають стандарт породи від 0,2 см (коса довжина тулуба) до 5,7 см (висота у холці). Для жеребців генеалогічної групи Барчука 2.12,1 виявлено зменшення обхвату гру-

дей лише на 1,4 см, а косої довжини тулуба – 3,6 см порівняно із стандартними вимогами для трирічних орловських рисаків.

Таблиця 2. Лінійний ріст трирічних коней орловської рисистої породи 2007 р.н., $M \pm m$

Лінія	Група	Проміри, см			
		висота у холці	коса довжина тулуба	обхват грудей	обхват п'ястку
Піона 2.00,1	1	156,8±0,9*	161,3±0,5*	177,8±1,3*	20,3±0,1
	2	158,0±1,1	160,5±1,5	175,8±1,5	20,4±0,3
Барчука 2.12,1	3	161,7±1,8*	165,8±1,9*	182,6±1,6*	20,4±0,3
	4	161,8±1,9	162,4±1,1	179,6±1,6	20,7±0,1

* $p < 0,05$

Лідерами кращих показників за промірами серед двох генеалогічних груп є потомство, одержане від продовжувачів лінії Барчука 2.12,1. Особливо дана відмінність характерна між маточним поголів'ям 1 і 3 груп ($p < 0,05$), за виключенням обхвату п'ястку ($p > 0,10$).

В цілому небажане поєднання даних меншого значення промірів у потомків лінії Піона 2.00,1 і того, що вони поступаються стандарту породи від 3,2 см (обхват грудей) до 5,5 см (коса довжина тулуба), є тенденцією до зменшення крупності молодняку, чого не можна стверджувати за ровесників генеалогічної групи Барчука 2.12,1. Виключенням суттєвої різниці є дані обхвату п'ястку, де не виявлено лідера між генеалогічними групами та у порівнянні із стандартом породи.

Період від початку участі досліджуваного поголів'я у призах (лютий 2010 р.) до виявлення кращої жвавості на 1600 м змінювався, в середньому, від 6,5 до 7,6 днів (табл. 3).

Таблиця 3. Роботоздатність трирічного молодняку орловської рисистої породи

Група	Лінія			
	Піона 2.00,1		Барчука 2.12,1	
	$M \pm m$	\pm до стандарту, сек.	$M \pm m$	\pm до стандарту, сек.
Жвавість, хв.сек±сек.				
кобили	2.23,7±4,5	8,7	2.23,6±3,3	8,6
жеребці	2.17,1±3,1	2,1	2.15,7±1,5	0,2
Біговий день з найкращою жвавістю, дн.				
кобили	6,5±1,4	–	7,4±0,8	–
жеребці	7,6±0,6	–	6,8±1,1	–

З врахуванням виявленої різниці (0,8 дн. серед жеребців та 0,9 дн. серед кобил) між групами, щодо тривалості періоду від початку тренінгу до виявлення кращої жвавості у сезоні 2010 року, доказано, що за даною ознакою скороспілості суттєвої переваги серед досліджуваного поголів'я не виявлено ($p > 0,10$).

Порівнюючи найкращу жвавість на 1600 м, згідно вимог бонітування (2.15,0 і жвавіше) і фактичну роботоздатність трирічного поголів'я виявлено, що краща скороспілість була у жеребців лінії Барчука 2.12,1 і Піона 2.00,1 – 2.15,7 і 2.17,1 відповідно, проте достовірна різниця між ними відсутня ($p > 0,10$). Жвавість кобил генеалогічних груп практично однозначна ($p > 0,10$). Доказано, що скороспілість кобил за жвавстю, одержаних від продовжувачів лінії Піона 2.00,1 і Барчука 2.12,1, гірша в порівнянні з ровесниками відповідних генеалогічних груп на 6,6 сек. ($p > 0,10$) та 7,9 сек. ($p < 0,05$) відповідно.

За результатами оцінки основної робочої продуктивності досліджуваного поголів'я потрібно констатувати, що з максимальної кількості балів (9) жеребці мали 8, а кобили тільки 6.

В цілому кращим результатом поєднання відповідності вимог лінійного росту щодо трирічного поголів'я орловської породи і виявленої жвавості є молодняк лінії Барчука 2.12,1.

Висновки та пропозиції. У трирічних жеребців лінії Барчука 2.12,1 на належному рівні поєднуються вимоги щодо лінійного росту та скороспілості за жвавстю на 1600 м.

Проведеними дослідженнями підтверджена стурбованість результатів селекційної роботи щодо молодняка лінії Піона 2.00,1 2007 р.н., адже за основними промірами, крім обхвату п'ястку, трирічне поголів'я поступається стандартним вимогам орловської породи, а середня жвавість кобил є найтихішою серед досліджуваних груп.

Зберігаючи бажане поєднання – покращення скороспілості за жвавстю і вимог до лінійного росту молодняка орловської породи, фахівцям суб'єктів племінної справи потрібно більше уваги приділяти селекції як з врахуванням роботоздатності на 1600 м, так і відповідності стандартним вимогам щодо промірів для майбутнього молодняка лінії Піона 2.00,1.

Список використаної літератури

1. Парфенов В.А. Орловский рысак – 225 лет побед и поражений // Конный мир. – 2001. – № 6. – С. 10–16.
2. Ткачова І.В. Сучасна лінійна структура орловської рисистої породи в Україні // Науково-технічний бюлетень. – Харків, ІТ УААН, 2009. – С. 127–137.

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ЗАМОРОЖУВАННЯ-ВІДТАЮВАННЯ СПЕРМИ ЖЕРЕБЦІВ У МАЛИХ ОБ'ЄМАХ

**І.В. Гончаренко, д-р с.-г. наук,
Н.П. Платонова, канд. с.-г. наук**

Національний університет біоресурсів і природокористування
України

Проаналізовано існуючі технології кріоконсервації сперми жеребців, наведено технологічні прийоми, які впливають на кількісні та якісні показники кріодеконсервованої сперми та запропоновано удосконалену технологію кріоконсервації сперми жеребців у 0,5 мл соломинках, що забезпечує герметичність і безпечність упаковки, економічність зберігання та високу запліднюючу здатність кріодеконсервованої сперми у контрольованих статевих циклах кобил на рівні 60% від їх першого осіменіння для збереження, вдосконалення та раціонального використання генофонду порід коней в Україні.

Ключові слова: технології кріоконсервації, сперма жеребців, розбавлювачі, спермії, гематологічні показники крові, полімерні соломини.

Підвищення ефективності технологій відтворення у конярстві і подальший прогрес порід неможливі без втілення методів штучного осіменіння коней, в тому числі кріодеконсервованою спермою. Висока бактеріальна забрудненість сперми при природному паруванні кобил з жеребцями є причиною ембріональної смертності, зниження заплідненості самок в подальші статеві цикли, що призводить до народження ослабленого або нежиттєздатного потомства та навіть до безпліддя. В той же час штучне запліднення кобил потенційно знижує загальну мікробну забрудненість сперми при її розбавленні і санації антимікробними препаратами [1].

В сучасній практиці світового конярства отримання сперми на штучну вагіну для кріоконсервації або для осіменіння свіжою (нативною) чи свіжорозбавленою спермою є звичайною практикою. За останні 20-30 років в різних країнах накопичено значний досвід роботи зі свіжорозбавленою охолодженою спермою, розроблено ме-

тоди кріоконсервації, які сприяють збереженню фертильності сперми.

У більшості країн бувшого СРСР для штучного осіменіння коней використовують метод заморожування та тривалого зберігання сперми у зрідженому азоті, розроблений у Всеросійському науково-дослідному інституті конярства [5].

У світі розроблено та постійно використовуються декілька технологій кріоконсервації та зберігання сперми жеребців. Кожна з них включає багато етапів, які впливають на кількісні та якісні показники кріодеконсервованої сперми. Існуючі технології суттєво різняться за технологічними прийомами взяття сперми, її підготовки до кріоконсервації, складом кріозахисних середовищ, технікою заморожування, способом зберігання, розморожування і використання [2].

В зв'язку з високою індивідуальною різноманітністю хімічних та фізичних властивостей сперми жеребців при підготовці до кріоконсервації потрібно індивідуально підбирати найбільш ефективний режим. При цьому заплідненість кобил переважно залежить від двох факторів: часу осіменіння (якнайближче до овуляції) та якості сперми.

Сперма жеребців має відносно низьку концентрацію спермійів і великий об'єм плазми, порівняно з бугаями. Традиційна технологія кріоконсервації сперми жеребців ВНДІ конярства не передбачає видалення плазми, дози сперми для кріоконсервації негерметично пакуються в алюмінієві туби по 15-20 мл.

Технології кріоконсервації сперми жеребців у соломинках 0,25, 0,5 і 5 мл передбачають видалення частини сім'яної плазми шляхом центрифугування. Але під впливом відцентрової сили протягом часу центрифугування росте кількість пошкоджених спермійів, особливо це помітно при роботі з жеребцями, які характеризуються низькою спермопродуктивністю.

Метою досліджень було науково обґрунтувати та удосконалити технологію кріоконсервації сперми жеребців за комплексом послідовних етапів для збереження, вдосконалення та раціонального використання генофонду порід коней в Україні.

Матеріали і методика досліджень. В роботі використано комплекс репродуктивних методів.

Сперму жеребців відбирали за допомогою штучної вагіни різних моделей: Колорадо, Міссурі, ВНДІ конярства та Ганновер, які відрізняються конструктивними особливостями [5]. Інтервал між двома відборами сперми був не менше 2-х діб. Взяття сперми від жеребців здійснювали за загальноприйнятою методикою [12], при цьому для садки жеребця використовували підставну кобилу або фантом. З метою збереження активного статевого рефлексу і для

уникнення порушень умов експерименту внаслідок варіацій в роботі людей з жеребцями працював постійний персонал.

У кожному еякуляті визначали його об'єм після видалення гелю, концентрацію (в камері Горяєва), кількість спермійів з прямолінійно-поступальним рухом (візуальна оцінка в балах), загальну кількість спермійів. Проби нативної і розведеної сперми після еквілібрації фіксували в 3% гіпертонічному розчині по відношенню до сперми фіксатором на основі лактозо-хелатно-цитратно (ЛХЦ) розріджувача (ВНДІ конярства). Патологічні форми спермійів визначали при мікроскопічному дослідженні роздавленої краплі фіксованого зразка сперми за методом фазового контрасту (ос10 × об40). Враховували такі аномальні форми спермійів: спермії з порушеннями акросомальної частини – без акросоми, з порушеною акросомою, зі збільшеною акросомою, спермії з патологіями в області шийки і хвостика (потовщення, загини), незрілі спермії (з протоплазматичними краплею), окремо лежачі голівки, тератогенні форми.

Для розведення сперми використовували розріджувачі ЛХЦЖ (ВНДІ конярства), ІНРА-82 (Palmer) і Кенні (Kenney), підігріті до 37°С. Охолодження розведеної сперми до 27° С проводили при кімнатній температурі (20-22° С) з середньою швидкістю 0,33° С, подальше охолодження здійснювали у полістироловому охолоджуючому контейнері. При середній швидкості охолодження 0,25° С/хв. час охолодження 250 мл розведеної сперми до +5° С складав 1,5 години.

Визначали також сезонні коливання морфологічних показників у нативної сперми жеребців та проводили порівняльний аналіз коливання морфологічних показників спермійів залежно від розріджувача та способу упаковки.

Результати досліджень. Сьогодні існує потреба кінних заводів у широкому використанні видатних жеребців-плідників. Для цього необхідно своєчасне створення кріобанків їх спермопродукції. Однак не всі плідники мають сперму, здатну витримувати заморожування-відтаювання. Так, у США та Канаді лише 70 % плідників мають сперму, придатну до кріоконсервації.

Відомо два шляхи підвищення якості сперми. Перший полягає в розробці нових розріджувачів, однак, виходячи з особливостей метаболізму спермія, суттєво покращити якість сперми таким чином не вдається. Тому ефективнішим шляхом покращення якості сперми є вплив різноманітними методами на організм плідника з метою активізування статевої функції.

Однією з причин безпліддя самців можуть також бути активні форми кисню (АФК) в плазмі сперми, кількість яких пов'язана з окисненням поліненасичених жирних кислот і утворенням продуктів

ПОЛ (дієнових кон'югатів, малонового діальдегіду, гідроперекисів), які ушкоджують мембрани та органели сперміїв, призводячи до зниження активності, виживаності та, врешті – запліднюючої здатності сперми.

Крім того, суттєвою проблемою у відтворенні коней залишається низька кріостійкість сперми жеребців-плідників, а проведення рутинних досліджень сперми за такими показниками, як концентрація, активність, виживаність та ін. при апробації жеребців є недостатніми.

Все це спонукало нас до удосконалення технології кріоконсервації сперми жеребців у 0,5 мл соломинках, яка передбачає: герметичність і безпечність упаковки; економічність зберігання у кріоконтейнерах; оптимальні морфологічні показники (не більше 20% аномальних сперміїв); рухливість сперміїв (не менше 30% сперміїв з прямолінійно поступальними рухами); виживаність у термостаті при 38°C не менше 4-х годин; запліднюючу здатність кріодеконсервованої сперми у контрольованих статевих циклах кобил на рівні 60% від першого осіменіння.

Особливістю статевої поведінки жеребців при взятті сперми на штучну вагіну є прояв їх статевих рефлексів та оптимальний режим використання.

Якщо жеребець знаходиться в табуні постійно, то на перших порах він намагається паруватися з будь-якою кобилою. Однак, кобили, залежно від стадії статевого циклу по-різному на нього реагують. Ті, які не в стані статевої охоти, тікають або, навпаки, агресивно налаштовані і б'ють жеребця і, таким чином, по відношенню до них рефлексі, що відповідають за статеву поведінку, гальмуються. Кобили, які перебувають у стані статевої охоти, особливостями своєї поведінки позитивно підкріплюють статеві рефлексі жеребця. З часом він набуває певного досвіду і надалі статеву поведінку проявляє тільки по відношенню до кобил в стані статевої охоти.

Велика кількість проблемних в паруванні жеребців характеризуються наявністю різних видів порушень рефлекторної діяльності, які виникають внаслідок впливу різноманітних зовнішніх подразників, перемикаючих на себе увагу жеребця. Наприклад, зміна звичного місця парування, присутність сильного стороннього подразника, що викликає на себе сильний орієнтовний рефлекс тварини (яскраве світло, гучний окрик, незвична поведінка людини). Залежить це від особливостей темпераменту коня.

Нерідко зустрічаються жеребці, які схильні до сильного збудження, особливо на початку парувального сезону (після тривалого періоду статевого спокою), коли вигляд кобили викликає у них сильний статевої рефлекс, який виявляється настільки потужним,

що гальмує всі інші ланки ланцюга статевих рефлексів. У результаті може спостерігатися недостатня ерекція статевого члена, не відбуватися еякуляція, або вона неповноцінна (мала кількість сперматозоїдів, низька якість сперми). За умови спокійного відношення до цих проблем з боку людей через 5-10 хвилин збудження нормалізується і тоді стає можливим нормальне парування.

Якщо тримати жеребця-плідника в одному приміщенні разом з кобилами, то їх близькість збуджує в ньому статеві рефлекси, проте без підкріплення вони скоро гасяться і самець перестає збуджуватися від виду самки. Цей вид гальмування буває спрямованим на конкретних кобил, парування з іншими кобилами відбувається нормально. Щоб відновити нормальний прояв статевих рефлексів жеребцю потрібен відпочинок або зміна обстановки.

Диференційоване гальмування виникає у відповідь на певні подразники, наприклад, на присутність певної людини, яка раніше вчинила будь-яку дію, яка була неприємна жеребцю. Це можуть бути грубі дії в області препуцію або статевого члену, а також підмивання його надмірно холодною (гарячою) водою після садки, або жеребець відмовляється крити кобилу, яка його одного разу вдарила.

При надмірному навантаженні з'являється особливий вид гальмування статевих рефлексів – настає сонливість. Багато конярів стикаються з проблемою зниження статевої активності плідника в розпал парувального сезону. Щоб уникнути цього явища треба дотримуватися режиму використання жеребців і при необхідності давати їм відпочинок. Це також дозволить зберегти високу якість сперми, яка незмінно знижується при надмірному навантаженні на жеребця.

Надмірне використання жеребця протягом парувального сезону веде до зниження якості та зменшення кількості сперми, що негативно позначається на зажеребляємості кобил. У такому випадку йому необхідно надати більш тривалий відпочинок. Якщо жеребець регулярно робить 1-4 садки на тиждень, то такий режим використання є оптимальним і не викликає негативних наслідків. Навантаження на молодих жеребців віком 3-5 років і на старих жеребців старших 15 років не повинна перевищувати 4 садки на тиждень. Проте в господарствах з високою культурою відтворення (висока зажеребляємість, благополуччя по хворобах репродуктивної системи, обов'язкове ректальне дослідження кобил перед паруванням, осіменіння свіжоотриманою спермою кількох кобил) обходяться меншою кількістю садок на одну жеребність.

Отримання сперми від жеребців здійснювали з використанням підставної кобили або фантому, який регулювали відповідно до

індивідуальних характеристик та стану здоров'я жеребця (рис. 1, 2), та штучних вагін різних конструкцій. Встановлено, що еякуляція відбувається скоріше і відсоток еякулятивних садок більше (75,7% порівняно з 59,0%), коли використовується підставна кобила, особливо це стосується періоду привчання жеребців для отримання сперми на штучну вагіну. Кількість еякулятивних садок значно більше при використанні штучних вагін з жорстким корпусом і закритим або звуженим зовнішнім краєм (моделі Ганновер і ВНДІ конярства) - біля 90% [4].



Рис. 1. Отримання сперми від жеребців з використанням фантому



Рис. 2. Фантом для взяття сперми жеребців моделі “Hannover” (Розмір фантому підходить для всіх порід коней з розмірами корпусу 200x60x55 та гідравлічно регульованою висотою від 1,28 до 1,48 м.)

Після отримання сперми, її якомога швидше необхідно розбавити, щоб попередити процеси інтоксикації. При підготовці сперми жеребців до осіменіння в свіжорозбавленому вигляді або після кріодеконсервації використовуються різні розбавники. Вони повинні містити такий набір осмотично активних компонентів, які б у певних співвідношеннях могли забезпечити сперміям оптимальні фізико-хімічні параметри (рН, осмолярність, співвідношення полярних і неполярних сполучень, іонів та ін.), а також уберегти спермії від температурного шоку, кріоушкоджень та мікробної контамінації. Різними авторами відзначається значна індивідуальна варіація збереження сперміїв при використанні розріджувачів різного складу і вказується на необхідність підбору оптимального розріджувача в кожному випадку індивідуально. Однак загальнометодичні і технологічні підходи до цього питання спрямовані на збереження максимально можливої кількості життєздатних, морфологічно нормальних сперміїв, і, як наслідок, підвищення рівня відтворення в конярстві.

При штучному осіменінні з використанням свіжорозбавленої або кріодеконсервованої сперми існує проблема збереження життєздатності сперміїв, що залежить від багатьох факторів: складу розбавника, антибіотику, що в ньому використовується, ступеня мікробної контамінації сперми та інше. Для санації сперми, як правило, використовують антибіотики: пеніцилін G, стрептоміцин, гентомицин, неомицин, амікацин, лінкоміцин, поліміксин В. Ці препарати не проходять гемотестикулярний бар'єр і практично нешкідливі для сперміїв, як при безпосередньому контакті (у складі розбавника), так і при внутрішньом'язевому, підшкірному, внутрішньовенному та пероральному введенні. Однак, деякі препарати є токсичними для сперміїв, токсичність інших препаратів може підвищуватися внаслідок пошкодження гемотестикулярного бар'єру в результаті системних захворювань або травм області сім'яників.

Спеціалісти кінних заводів відмічають тенденцію до зниження запліднюючої здатності після планових вакцинацій плідників.

Нашими дослідженнями встановлено, що терапія з використан-

ням амоксициліну в рекомендованих дозах призводить до тимчасового збільшення кількості сперміїв з порушеннями вторинного характеру та зниження запліднювальної здатності. Під час парувального сезону й при підготовці до нього необхідно вивчати й враховувати спермотоксичні властивості препаратів, які використовуються при лікуванні жеребців-плідників, зокрема амоксициліну.

Крім процесу розбавлення сперми підготувати її до глибокого заморожування можливо рядом технологічних прийомів. До них відносяться різні способи інкубації сперми, застосування анаеробних умов, введення антиоксидантів. З метою кращої переживаності сперміїв при кріоконсервуванні використовують також різні прийоми концентрації сперми (фільтрацію, відстоювання, центрифугування), а також способи розбавлення сперми. Нині розроблено три варіанти кріопротекторної обробки сперми: 1 – без концентрації сперматозоїдів; 2 – з їх концентрацією; 3 – діалізом.

Морфометрична характеристика голівки сперміїв жеребців. Мінливість промірів головки сперматозоїда – високоіндивідуальний показник, який може бути чутливим біомаркером, пов'язаним з репродуктивним потенціалом, структурою хроматину та стійкістю сперматозоїдів до кріоконсервації. Доведено, що мінливість промірів головки сперміїв бугаїв вірогідно пов'язана з аномальною структурою хроматину. Також відомо, що зміни в морфологічній структурі хроматину можуть бути індуковані зовнішніми факторами – особливостями утримання та використання бугаїв.

Досліджено 9 еякулятів, зображення яких були переведені у графічний формат для подальшого аналізу. Вимірювання проводилися за допомогою програми для морфометричних досліджень TpsDig (© 2004 by F. James Rohlf) на мазках нативної сперми, зафарбованих еозином, на препаратах живої сперми та на мазках розмороженої сперми. Враховувалися такі показники: морфологічна форма спермія, довжина голівки, ширина голівки, довжина медіальної частини (шийки) та дистальної частини (джгутіка), вираховувалося співвідношення “довжина голівки/ширина голівки”.

Встановлено, що внаслідок кріоконсервації відносна кількість морфологічно нормальних сперміїв вірогідно знизилася ($p < 0,001$) в переважній більшості за рахунок пошкодження голівок сперміїв. Середні проміри голівок морфологічно нормальних сперміїв після кріодеконсервації вірогідно менші ($p < 0,01$), порівняно з морфологічно нормальними сперміями нативної сперми. Проміри голівок сперміїв на зафарбованих сухоповітряних мазках вірогідно менші ($p < 0,01$) за препарати з живої сперми в середньому на 15%.

Зв'язок показників сперми жеребців та її кріостійкості з біохімічними і гематологічними показниками крові. Одним із перспективних досліджень у випадках низької кріорезистентності сперматозоїдів ми вважаємо вивчення зв'язку між показниками крові і сперми жеребців.

Залежно від віку всіх досліджених жеребців було розподілено на чотири групи. За рухливістю і виживаністю спермій визначено кріостійкість сперми та дослідженно біохімічні показники крові коней.

За результатами аналізу біохімічних і гематологічних досліджень крові жеребців встановлено, що у жеребців старшого віку (15 років і старше) наявність патологічних процесів в організмі, які характеризуються вираженим лімфоцитозом, зниженим рівнем глобулінів, низькою кількістю еритроцитів і гемоглобіну, підвищеним значенням С-реактивного білку і збільшенням кількості паличкоядерних нейтрофілів призводить до зниження якості та кріостійкості сперми, яке також відбувалось при наявності явищ аутоінтоксикації (підвищення кількості еозинофілів, підвищення концентрації сечовини та α -амілази).

Фасування сперми жеребців для кріоконсервації пропонується здійснювати в полімерні соломинки (пайети) обсягом 0,5 мл на комплектах французького обладнання або їх аналогів. Для функціонального забезпечення цієї технології певне значення мають фасувально-закупорювальні системи та маркірувальні апарати. Тому фасування цінних еякулятів жеребців об'ємом 0,5 мл відбувається на напівавтоматичній фасувально-закупорювальній системі SFS 133 (рис. 3) з нанесенням відповідної інформації на пайети принтером EasyCoder фірми Minitüb.



Рис. 3. Напівавтоматична фасувально-закупорювальна система SFS 133 сперми жеребців

Використання термічного методу переносу друку на соломинку, на відміну від раніше застосовуваних струйних та роликкових принтерів, дозволяє наносити 1300 маленьких “крапочок”, що гарантує нанесення різних символів, логотипів та штрих-кодів у якісному друці (300 DPI), а маркування при цьому легко читається, надруко-

вані дані не змазуються і не тускніють. Крім того такий принтер на соломинках обсягом 0,25 та 0,5 мл дозволяє надрукувати до 3 строк при потужності 3,6 тис. соломинок/годину.

Висновки. Науково обґрунтовано та удосконалено технологію кріоконсервації сперми жеребців за комплексом послідовних етапів: особливістю статевої поведінки жеребців та одержання від них сперми на штучні вагіни різних модифікацій з використанням підставної кобили або фантому; збереження життєздатності спермійв (використання розбавників, антибіотику, ступеня мікробної контамінації сперми); стійкістю спермійв до кріоконсервації за морфометричною характеристикою голівки сперматозоїдів, біохімічними і гематологічними показниками крові та сперми; фасування сперми у 0,5 мл поліетиленових соломинках, яка передбачає герметичність і безпечність упаковки та економічність зберігання у кріоконтейнерах.

Впровадження даної технології забезпечує оптимальні морфологічні показники (не більше 20% аномальних спермійв), рухливість спермійв (не менше 30% спермійв з прямолінійно поступальними рухами); виживаність у термостаті при 38°C не менше 4-х годин; запліднюючу здатність кріодеконсервованої сперми у контрольованих статевих циклах кобил на рівні 60% від першого осіменіння.

Список використаної літератури

1. Атрощенко М.М. Количественный и видовой состав микроорганизмов, выделяемых из спермы жеребцов-производителей, используемых в ручной случке / М.М. Атрощенко // Коневодство и конный спорт. – 2008. – № 5. – С. 5-7.

2. Васильева О.В. Сравнительный анализ отечественных и зарубежных подходов к проблеме замораживания спермы жеребцов: автореф. дис. на соискание учен. степ. кандидата биол. наук: спец. 03.00.13 “Физиология” / О.В. Васильева. – Дивово, 2007. – 36 с.

3. Гончаренко І.В. Методичні аспекти отримання сперми від жеребців-плідників / І.В. Гончаренко, Н.П. Платонова, О.М. Кадацький // Науковий вісник Львівського НУВМтаБ ім. С.З. Гжицького: 36. наук. пр. Серія “Сільськогосподарські науки”. – Львів, 2010. – Т. 12. – № 3(45). – Ч. 3. – С. 31-37.

4. Ескин Г.В. Качество замороженно-оттаянной спермы при разной технологической обработке перед замораживанием / Г.В. Ескин, А.Г. Нарижный // Зоотехния. – 2007. – № 6. – С. 25-27.

5. Рекомендации по замораживанию и длительному хранению в жидком азоте спермы жеребцов-производителей // Сборник нормативных документов по оценке племенного материала. – ВНИИ плем., 1999. – Т. 3. – С. 62-67.

ЦИТОГЕНЕТИЧНА МІНЛИВІСТЬ СОМАТИЧНИХ КЛІТИН КОНЕЙ ЗА ХРОНІЧНОГО ВПЛИВУ НИЗЬКОДОЗОВОГО ІОНІЗУЮЧОГО ОПРОМІНЕННЯ

**Ю.Ф. Куриленко, аспірант
С.О.Костенко, канд. біол. наук**

*Національний університет біоресурсів і природокористування Ук-
раїни*

Проведено цитогенетичний аналіз коней, яких використовують для господарських потреб у 30-км зоні відчуження ЧАЕС. Частота клітин з мікроядрами у тварин, яких утримують в умовах хронічного низькодозового іонізуючого опромінення (3,67%) була вище, ніж в контролі (1,2%). Порівняння отриманих показників з результатами досліджень інших видів свідчить про те, що коні характеризуються нижчим спонтанним рівнем соматичного мутагенезу, ніж свині та велика рогата худоба.

Ключові слова: Коні, цитогенетична мінливість, мікроядра, двоядерні лімфоцити, мітотичний індекс, хронічне низькодозове іонізуюче опромінення.

Постановка проблеми. Цитогенетичний аналіз соматичних клітин широко використовують для оцінки впливу факторів різної природи на хромосомний апарат організму [3]. З 1986 року МАГАТЕ цитогенетичний аналіз офіційно визнано методом скринінгу впливу радіації на біооб'єкти [6]. Дестабілізація каріотипу проявляється у вигляді кількісних і якісних порушень спадкового матеріалу, що використовується у моніторингу [2].

Після аварії на Чорнобильській АЕС особливої актуальності набувають дослідження хронічного впливу іонізуючого опромінення в діапазоні низьких доз на генетичний матеріал організму.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. На сьогодні в 30-ти кілометровій зоні відчуження ЧАЕС для забезпечення господарських потреб використовують сільськогосподарських тварин. Цитогенетичний аналіз корів та свиней, яких утримують в 30-км зоні відчуження, свідчить, про підвищення кількості клітин з мікро ядрами, які виникають в результаті анеуплодії [4,5]. Але досліджень каріотипу коней, яких використовують для господарських потреб до цього часу не здійснювали. Фізіологічні особливості, а саме, тривалість життя і малоплідність

роблять їх вдалими об'єктами для дослідження впливу хронічного опромінення на каріотип та екстраполяції отриманих результатів на людину.

Тому, **метою** наших досліджень було вивчення цитогенетичної мінливості лімфоцитів периферичної крові коней за хронічного впливу іонізуючого опромінення.

Матеріали і методи. Аналіз проводили з використанням цитогенетичних препаратів тимчасових культур лімфоцитів периферичної крові коней. Було сформовано дослідну та контрольну групи тварин. Дослідна група включала 6 тварин, які утримуються на території 30-ти кілометрової зони відчуження ЧАЕС (Луб'янське лісництво «Чорнобильська пуща», пожежна частина м.Чорнобиль). Потужність експозиційної дози на даній території становить 25мкР/год. Контрольну групу склали коні української верхової породи в кількості 5 тварин, які проходять випробування на Київському державному іподромі.

Цитогенетичні препарати готували із цільної крові коней за стандартною методикою [7]. При мікроскопії визначали частоти лімфоцитів із мікроядрами (МЯ, рис. 1), двоядерних (ДЯ, рис. 2) та кількість клітин, що діляться (мітотичний індекс, МІ, рис. 3). Підрахунок здійснювали на 1000 клітин. Від кожної тварини аналізували не менше 3000 клітин. Для дослідження цитогенетичних препаратів використовували бінокулярний мікроскоп Carl Zeiss. Аналіз каріотипу здійснювали при збільшенні мікроскопа у 1000 разів.

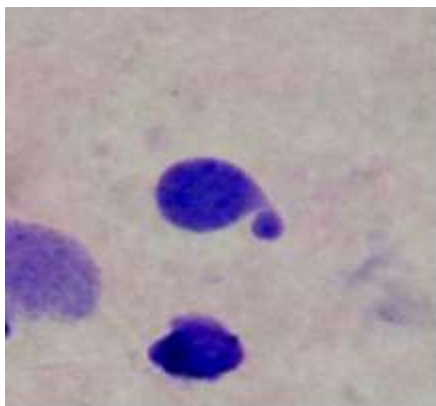


Рис. 1. Лімфоцит з мікроядром

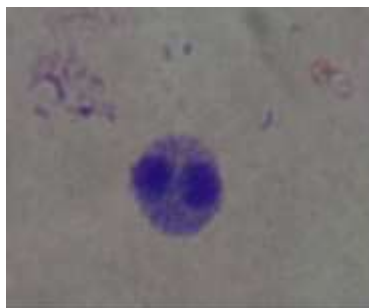


Рис. 2. Двоядерний лімфоцит

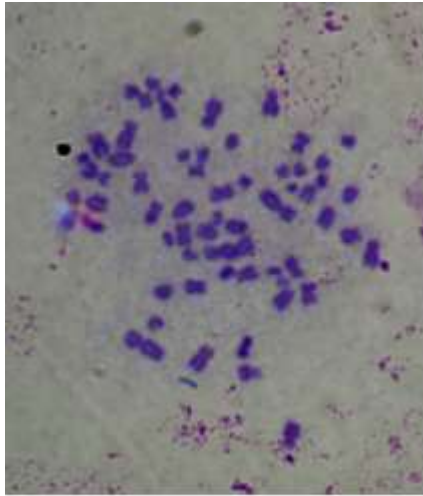


Рис. 3. Метафазна пластинка

Результати досліджень та їх обговорення. Результати дослідження індивідуальної цитогенетичної мінливості коней, яких утримують за хронічного впливу іонізуючого опромінення, наведено в таблиці 1.

Таблиця 1. Цитогенетичні показники соматичних клітин коней на території 30-ти кілометрової зони відчуження ЧАЕС

№ тварини	На 1000 клітин, ‰		
	МЯ	ДЯ	МІ
1	4,0 ± 0,58	2,33 ± 1,33	1,33 ± 0,33
2	4,67 ± 1,67	1,33 ± 0,67	7,33 ± 1,2
3	5,33 ± 0,33	1,0 ± 0,58	15,0 ± 3,21
4	5,0 ± 1,15	1,67 ± 1,2	3,0 ± 1,0
5	2,67 ± 0,33	2,33 ± 0,33	16,0 ± 2,65
6	3,33 ± 0,33	1,0 ± 0,58	10,0 ± 1,53
Середнє по групі	3,67 ± 0,69	1,67 ± 0,38	9,67 ± 3,67

Згідно даних цитогенетичного аналізу у коней за хронічного впливу низькодозового іонізуючого опромінення спостерігається значний розмах індивідуальної мінливості цитогенетичних показників. Так, у тварин № 3 і № 4 відмічено найвищу частоту лімфоцитів з мікроядрами 5,33 ‰ та 5,0 ‰ відповідно. Найнижча кількість лімфоцитів з мікроядрами при найвищій мітотичній активності клітин

(16,0‰) була характерна для коня № 5 – 2,67 ‰. Середньогрупова частота лімфоцитів з мікроядрами (3,67 ‰) у тварин в умовах 30-ти кілометрової зони відчуження ЧАЕС не перевищує контрольні значення аналогічного показника, які знаходяться в межах 2,7 – 5,6 ‰ [8]. Пояснити такі результати можна декількома причинами. Експозиційна доза території утримання досліджених тварин становила 25 мР/год, що відповідає незначному перевищенню фоновому рівню радіаційного забруднення. В той же час, отримані нами дані контролю співпадають з аналогічними, отриманими Джус П.П. на різних породах коней (1,2‰, 1,67‰, 2,73‰), що може свідчити про дещо занижений спонтанний контрольний рівень цитогенетичної мінливості за частотою мікроядер у коней взагалі. На цю користь вказує також низький рівень анеуплоїдних клітин, описаний Джус П.П. (2,65%)[1] у коней верхової породи, що може обумовлювати також низький рівень клітин з мікроядрами, які утворилися внаслідок втрат окремих хромосом.

Цікаво відмітити також те, що у тварин за хронічного впливу іонізуючого опромінення було виявлено клітини з гаплоїдним набором хромосом (n=32).

Таблиця 2. Цитогенетичні показники соматичних клітин коней контрольної групи

№ тварини	На 1000 клітин, ‰		
	МЯ	ДЯ	МІ
1	1,0 ± 0,58	0,67 ± 0,33	1,0 ± 0,58
2	1,33 ± 0,88	1,33 ± 0,67	1,33 ± 0,88
3	1,67 ± 0,67	1,33 ± 0,33	2,0 ± 0,58
4	0,33 ± 0,33	0,33 ± 0,33	2,0 ± 0,58
5	1,67 ± 0,67	1,33 ± 0,33	1,67 ± 1,2
Середнє по групі	1,2 ± 0,25	1,0 ± 0,21	1,6 ± 0,19

Згідно даних таблиці 2 у коней контрольної групи показники цитогенетичної мінливості співпадають з результатами досліджень інших авторів [3]. Порівнюючи середні значення частот цитогенетичних характеристик соматичних клітин коней дослідної і контрольної групи (рис. 1) виявлено статистично достовірно вищу частоту лімфоцитів з мікроядрами у тварин дослідної групи. Різниця достовірна при $p < 0,01$.

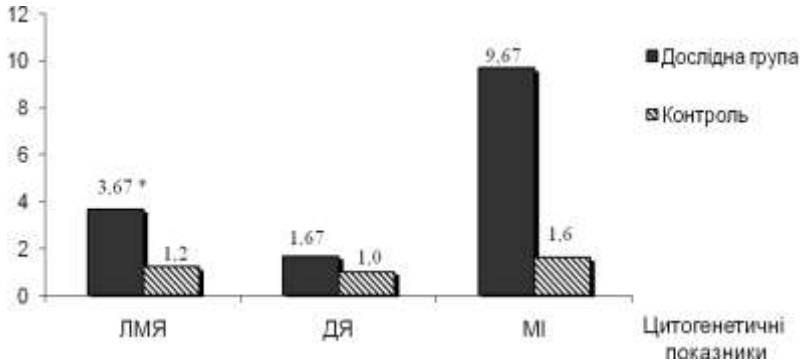


Рис. 1. Порівняльний аналіз цитогенетичних показників соматичних клітин коней залежно від радіаційного фону території їх утримання
Примітка: ** - різниця достовірна при $p < 0,01$

За іншими показниками коні досліджених груп не відрізнялися між собою. Таким чином, досліджені групи розрізняються за частотою клітин з мікроядрами. Це співпадає з даними щодо показників цитогенетичної мінливості, характерних для інших видів тварин [2,4,5,8]. Однак, абсолютні значення отриманих нами показників нижчі, в тому числі і в контролі. Це може бути обумовлене видоспецифічністю дестабілізації каріотипів різних видів.

Висновки. Цитогенетичний аналіз коней, яких використовують для господарських потреб у 30-км зоні відчуження ЧАЕС показав, що частота клітин з мікроядрами у тварин, яких утримують в умовах хронічного низькодозового іонізуючого опромінення (3,67‰), була вище, ніж в контролі (1,2‰). Порівняння отриманих показників з результатами досліджень інших видів свідчить про те, що коні характеризуються нижчим спонтанним рівнем соматичного мутагенезу, ніж свині та велика рогата худоба.

Перспективи подальших досліджень стосуються аналізу дії хронічного низькодозового іонізуючого опромінення на інші види тварин.

Робота виконана за підтримки Державного фонду фундаментальних досліджень України.

Список використаної літератури

1. Джус П.П. Міжпородна диференціація коней за цитогенетичними параметрами / Джус П.П., Костенко С.О., Супрун І.О. //Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З.Гжицького том 13, № 4 (50) серія «біологічні науки» С.58-63.
2. Ковалева О. А. Цитогенетические аномалии в соматических клетках млекопитающих / О.А. Ковалева // Цитология и генетика : Сб. научных статей. – К. №1. – 2008 . – С. 58 – 72.
3. Колюбаева С.Н. Хромосомные aberrации, микроядра и апоптоз в лимфоцитах при радиационных воздействиях и других патологических состояниях: автореф. дис. на соискание науч. степеней д-ра биол. наук : спец. 03.01.01 "Радиобиология" / С.Н. Колюбаев – Обинск, 2010. – 39 с.
4. Костенко С.А., Джус П.П., Коновал О.Н. Видоспецифичность дестабилизации кариотипа *Sus scrofa* и *Bos taurus* Сборник научных трудов международной научно-практической конференции под общ.ред.доктора с.-х. наук А.А. Афонина (17-18 ноября 2011 г. Брянск) «Актуальные проблемы биологической безопасности» .- Брянск: Издательство «Курсив», 2011.- С.88-92.
5. Костенко С.О. Цитогенетичний аналіз великої рогатої худоби за хронічного низькодозового опромінення та інфікування організму вірусом лейкозу / С.О. Костенко, П.П. Джус, Л.Ф. Стародуб та ін.// Агроєкологічний журнал: Спеціальний випуск. – К.: 2011. – С. 129 – 133.
6. Пикалова Л.В. Применение цитогенетических методов исследования хромосом в радиологии / Л.В. Пикалова // Молекулярная биология, Том 9 – 2007. С. 160 -168.
7. Шельов А.В. Методика приготування метафазних хромосом лімфоцитів периферійної крові тварин / А. В. Шельов, В. В. Дзіцюк // Методики наукових досліджень із селекції, генетики та біотехнології у тваринництві : наук. зб. – К., 2005. – С. 210 – 213
8. Cea Guidle, Etchebereg K.F.C., Dulton F.N. Induction in micronuclei in mouse bone marrow cells by the flavonoid // Mutat. Res. – 1983. – V. 119. – N3. – P. 339 – 345

РЕЗУЛЬТАТИ БІГОВОГО СЕЗОНУ НА КИЇВСЬКОМУ ІПОДРОМІ

І.О. Супрун, канд. с.-г. наук

Національного університету біоресурсів і природокористування
України

О.А. Шинкаренко, директор КП «Київський іподром»

Проаналізовані результати випробувань коней рисистих порід на Київському іподромі. Вивчено походження переможців традиційних для цих порід призів та динаміку встановлення рекордів кіньми протягом випробувального періоду в 2011 році. Показані окремі аспекти технології проведення традиційних змагань для коней рисистих порід на Київському іподромі.

Ключові слова: коні, орловська, російська, французька рисисті породи, традиційні призи, закриті і відкриті призи, іподромні випробування, жвавність.

Рисисті випробування одночасно є і одним з видів кінного спорту і необхідною умовою вдосконалення племінних і робочих якостей коней рисистих порід. У нашій країні випробування орловських рисаків відбувається на заводських чи державних іподромах. А флагманом вітчизняного кіннозаводства є Київський іподром. Саме тут здійснюється важливий етап селекційно-племінної роботи з рисистими породами коней – оцінка роботоздатності випробовуваного поголів'я. В результаті з покоління в покоління удосконалюються позитивні якості коней: жвавність, сила і витривалість. Виявлення рекордистів державного значення, поліпшення спортивного та призначеного для користувачів конярства - ось головний підсумок відбору коней за результатами іподромних випробувань. Критеріями якості коней є кількість отриманих ними перемог та призових місць у традиційних змаганнях (призах).

Традиційні призи є усталеною назвою іподромних змагань, де щорічно приблизно в одні і ті ж календарні терміни розігруються головні призи для коней певних порід, статі та віку. Із загальної кількості традиційних призів виділяють декілька, виграші яких вважаються найбільш цінними, оскільки вони свідчать про те, що кінь здатний показати високу жвавність на різних дистанціях. В рисистому

конярстві головними є призи Дербі та Барса. Такі призи оцінюються найбільшою кількістю балів, а отже окрім морального задоволення їх виграш є матеріально мотивованим для власників, тренерів і, навіть, обслуговуючого персоналу. Для коней орловської рисистої породи існують окремі, так звані, «закриті призи». Поруч з ними наявні ті, де приймають участь помісні тварини та представники різних рисистих порід – «відкриті змагання».

Мета досліджень. Динаміка розвитку породи за господарськи корисними якостями потребує постійного детального аналізу і узагальнення. Тому метою наших досліджень був аналіз ефективності селекційної роботи з вітчизняними рисистими породами за результатами іподромних випробувань.

Матеріали і методика досліджень. Матеріалом для досліджень послужили дані первинного зоотехнічного та племінного обліку випробувань коней рисистих порід на Київському іподромі. Переможців традиційних призів згруповано за жіночими та чоловічими предками, проаналізовано їх генеалогію, визначено належність до певної лінії. Для диференціації ліній скористалися матеріалами каталогів та державних книг племінних коней орловської, російської рисистої та американської стандартbredної порід.

Результати досліджень. У 2011 році на Київському іподромі було розіграно 59 призів. Найголовніше змагання – для коней, рисистих порід чотирирічного віку «Дербі» виграв жеребець Порядок – помісна тварина із спадковістю американської стандартbredної породи, від Джилс Крауна та Пасії, вихованець Запорізького кінного заводу. Його батько Джилс Краун походить з лінії Воломайта. Порядок виграв приз «Дербі» із жвавистю 2.02,8. Джилс Краун походить з лінії Воломайта. За період з 2000 по 2011 роки його діти 7 разів згідно з нашим попереднім аналізом [8] вигравали в традиційних змаганнях.

Для коней орловської рисистої породи найбільш значущими теж є змагання чотирирічних коней названі на честь родоначальника породи – «Барса». Цей приз у 2011 році підкорився жеребцеві на кличку Пахар, синові визначного Афоризма, знаного своїми жвавими та витривалими дітьми. Пахар є вихованцем Дібрівського кінного заводу – одного з найстаріших в Україні з багатим досвідом селекції визначних коней та давніми традиціями їх тренінгу і вирощування. Перше місце на приз «Барса» Пахар здобув із жвавистю 2.08,4 хвилини.

На Київському іподромі співвідношення закритих і відкритих призів для рисаків рівне. Проте, на нашу думку, незважаючи на теоретичну можливість участі у відкритих призах коней будь-якої з оригінальних рисистих порід чи їх помісей, фактично коні орловської

рисистої породи вдало змагатися з ровесниками інших рисистих порід в таких призах не можуть [9]. Так, за результатами нашого аналізу у 2011 році протягом бігового сезону у відкритих призах лише декілька разів приймали участь коні орловської рисистої породи, лише п'ять разів «орловці» у відкритих призах займали призові місця (близько 24%), в тому числі двічі (близько 10% від усієї кількості розіграшів відкритих призів) перемагали жеребці цієї породи. Так, Бумеранг (Малиновий Звон – Бейжа) із жвавистю 2.41,1 виграв Вступний відкритий приз для коней рисистих порід 2-х річного віку. Потрібно відмітити, що той самий Бумеранг був другим і при розіграшу призу «Ідеала» для коней рисистих порід 2-х років, поліпшивши свою попередню жвависть до 2.17,9, що є доволі не передбачуваним з огляду на пізньоспілість орловців.

Таблиця. Походження переможців традиційних призів

Кличка батька	Кількість перемог нащадків	Порода	Лінія
Афоризм	2	Орловська рисиста	Піона
Малиновий Звон	6	Орловська рисиста	Барчука
Уклон	7	Орловська рисиста	Барчука
Композитор	2	Орловська рисиста	Піона
Крестовий Поход	1	Орловська рисиста	Вітра
Кок Пар	1	Орловська рисиста	Піона
Камін	7	Російська рисиста	Воломайта
Кіллер ГанOVER	5	Російська рисиста	Воломайта
Купорос	3	Орловська рисиста	Барчука
Прес	4	Американська рисиста	Скотленда
Географ	3	Російська рисиста	Скотленда
Джил'с Краун	2	Російська рисиста	Воломайта
Абсолютний	1	Російська рисиста	Воломайта
Іл	1	Орловська рисиста	Лукомор
Гліссер	1	Російська рисиста	Воломайта
Гайдук	1	Російська рисиста	Воломайта
Голос	1	Російська рисиста	Скотленда
Jeanbat du Vivier	3	Французька рисиста	
Графік	2	Російська рисиста	Воломайта
Ібрагім	1	Орловська рисиста	Отбоя
Фінал	1	Орловська рисиста	Піона
Час	1	Російська рисиста	Скотленда
Корифей	1	Орловська рисиста	Пілота
Командор	1	Орловська рисиста	Отбоя

Інший жеребець орловської рисистої породи Раунд (Уклон – Реакція) виграв приз «Еліти» для коней рисистих порід старшого віку. Загалом протягом випробувального сезону в 2011 році Раунд 7

разів ставав переможцем традиційних змагань та безліч разів був їх призером. До кінця випробувального періоду Раунд зміг поліпшити жвавість до 2.01,2. Раунд народжений в Запорізькому кінному заводі. Він син відомого переможця, призера та рекордиста жеребця Уклона та не менш визначної Реакції. Уклон 2.03, отриманий від Кабула, який в свою чергу є внуком Конвенції, сам 11 разів протягом бігової кар'єри перемагав в традиційних призах. В попередні бігові сезони Раунд теж проявив гарні спортивні якості.

Під час розіграшу відкритих традиційних призів для коней рисистих порід на іподромах в Україні гарно зарекомендували себе вихованці племінного репродуктора з розведення коней французької рисистої породи «Рода». Так, французький жеребець Таран (Jeanbat du Vivier – Pristis Volo) до кінця випробувального сезону увійшов до класу жвавості 2.05 і жвавніше. Його власний рекорд жвавості на сьогодні становить 2.03,3. Таран протягом року двічі виграв та був призером традиційних змагань.

Значно поліпшила власний результат жвавості у 2011 році інша призерка традиційних змагань – французька кобила Торпеда гнідої масті (2.08,2.). Серед призерів відкритих змагань опинився також темно-гнідий французький рисак Індіго (Idalo – Gamete du Ravary із кращим результатом жвавості у 2 хвилини 11,1 секунд. Великі літній та трирічний відкриті призи на Київському іподромі в 2011 році виграв жеребець Пентагон із жвавістю 2 хвилини 10,1 секунд та 2 хвилини 9 секунд відповідно. До кінця випробувального сезону Пентагон поліпшив жвавість долаючи відстань в 1600 метрів за 2 хвилини та 7,8 секунди.

Найбільш видатним за кількістю нащадків-переможців є Камін російської рисистої породи. Його діти протягом 2000-2010 років 24 рази вигравали традиційні призи [8]. Сам Камін (Манхетен-Кайма), внук Стар'с Прайда 2.01,2 тричі визнаний чемпіоном російської рисистої породи на Всеукраїнських змаганнях. За свою бігову кар'єру виграв дев'ять традиційних призів. Мати Каміна Кайма 2.04,2 – із старої родини Кокетки, з якої вийшла Калерія, 2.12, мати абсолютного рекордиста Колчедана, 1.58,8. У 2011 році діти Каміна 7 разів перемагали в традиційних призах (табл.). Окрім цього двічі в традиційних змаганнях 2011 року виграли його внуки Вологда та Конгрес – син та дочка його сина Графіка. Конгрес переміг у зимовому відкритому призі для трирічних коней, а Вологда виграла відкритий приз «Приз ріки Дніпро» для кобил трирічного віку.

В орловській рисистій породі препотентним плідником, від якого отримують жвавих та витривалих нащадків, виявився вже вище згадуваний Уклон. Його дочки та сини у цьому біговому сезоні виграли 7 традиційних призів. Високі результати участі в змаганнях

мають і нащадки Малинового Звона. У їх загальному заліку 6 перемог, серед них три перемоги Бумеранга, описані вище. Мати Бумеранга Бейжа від Лілового, лінії Вітра у 2001 виграла приз “Вдумчивої”. Гарно зарекомендувала себе і дочка Малинового Звона Задумка від Забави, вигравши приз «Щуки» для чотирирічних кобил із жвавстю 2.10,3. хвилини.

Показником якості коней є також і рекордні показники господарськи корисних якостей. Стосовно рисистих коней, це стосується, у першу чергу, показників жвавості, дистанційності та скороспілості. Індикатором прогресу в породі є підвищення з кожним новим поколінням рекордних показників її представників. Як правило, рекордистами стають коні з врівноваженим типом нервової системи, сильні та витривалі фізично. Тому рекордистами на різні дистанції не випадково стають одні й ті самі особини. Як свідчать результати власних досліджень, вони вихідці із знаменитих ліній та сини продовжувачок визначних родин [7]. Стосовно нащадків – рекордистів теж спостерігається подібна спадкоємність. Станом на 31 грудня 2011 року в орловській рисистій породі рекорди переважно встановлені нащадками Приказа (7 рекордів), Уклона (5 раекордів), Афоризма (3 рекорди). Протягом випробувального сезону в 2011 році син Уклона Раунд встановив рекорд на дистанцію 1600 м для коней старшого віку за 2 хвилини 1,2 секунди подолавши вказану відстань під час традиційних змагань.

У російській рисистій породі рекордистами на даний час залишаються найчастіше нащадки Графіка (6 рекордів), Голоса та Ольгіна (по 3 рекорди). Коло предків рекордистів в російській рисистій породі (всього 13 кличок) дещо ширше ніж в орловській. Згідно з нашими даними за останні три роки спостерігається тенденція до поліпшення як абсолютних, так і рекордних показників коней рисистих порід різних статевих вікових категорій.

Висновки.

Наявність перемог в традиційних змаганнях, рекордних для іподромів чи породи результатів та їхню кількість є основним критерієм якості коней. Тому для селекційної роботи у конярстві надзвичайно важливо проведення іподромних випробувань та щорічний моніторинг результатів із аналізом та характеристикою їх динаміки.

Протягом бігового сезону у 2011 році у відкритих призах декілька разів приймали участь коні орловської рисистої породи і лише у 24% випадків у таких змаганнях займали призові місця. Під час розіграшу відкритих традиційних призів для коней рисистих порід позитивно зарекомендували себе представники французької рисистої породи Таран, Торпеда та Пентагон.

У випробувальному сезоні в 2011 році серед орловських коней найкраще проявив себе жеребець Раунд із сімома перемогами.

Найбільш видатним за кількістю нащадків-переможців були жеребці-плідники Камін російської рисистої породи, та Уклон орловської рисистої породи, діти яких по 7 разів перемагали в традиційних призах.

Список використаної літератури

1. Андрианов Н.Н., Оленев Ю.М., Методы совершенствования орловской и русской рысистых пород лошадей, М., 2002.
2. Винничук Д.Т., Выращивание и тренинг лошадей, М., 2003.
3. Карлсен Г.Г., Тренинг и испытания рысаков, М., 1978.
4. Кожевников Е.В., Гуревич Д.Я., Отечественное коневодство – история, современность, проблемы, М., 1990.
5. Кулешов П.Н., Тренировка рысака, Санкт – Петербург, 1897.
6. Правила випробування коней рисистих, верхових і ваговозних порід на іподромах України, К., 2002.
7. Супрун І.О. Методи отримання коней високого селекційного класу в орловській рисистій породі//Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – 2010. – Вип. 3 (72). – С. 165-169.
8. Супрун І.О. Методи селекції «призових» рисаків //Вісник Сумського національного аграрного університету. – 2010. – Вип. 12 (18) – С. 124-133.
9. Супрун І.О., Шинкаренко О.А. Вплив участі коней орловської рисистої породи у традиційних призах на ефективність їх селекції// Таврійський науковий вісник. – 2012. – Вип. 67 – Ч.3. – С. 105-110.

КРОЛІВНИЦТВО

УДК 636.082.22/57.08

МЕТОДИ ОДЕРЖАННЯ КУЛЬТУРИ ГРАНУЛЬОЗНИХ КЛІТИН КРОЛЕМАТОК ТА ВПЛИВ ОБРОБКИ ЕМП НВЧ НА ДОЗРІВАННЯ ОКК ДО МЕТАФАЗИ-2 ПРИ СОКУЛЬТИВУВАННІ З КЛІТИНАМИ ГРАНУЛЬОЗИ

I. I. Гевкан, канд. біол. наук,
В. Я. Сирватка, Ю. І. Сливчук, канд. вет. наук,
О.В. Штапенко, канд. с.-г. наук,
С.В. Федорова, А.М. Нікітенко, д-р вет. наук, професор

Інститут біології тварин НААН

Проведеними дослідженнями показано, що для отримання культури клітин гранульози з інтенсивним проліферативним ростом доцільним є використання механічної дезагрегації за допомогою піпетування. Обробка ооцит-кумуляюсних комплексів та клітин гранульози ЕМП НВЧ впродовж 3-х хвилин перед постановкою на культивування підвищує життєздатність клітин гранульози, знижує рівень лактатдегідрогенази, збільшує вміст кальцію в кондиційному середовищі, а також підвищує частку та якість дозрілих яйцеклітин.

Ключові слова: гранульоза, ооцити, електромагнітні поля надвисоких частот.

Постановка проблеми. Актуальність розробки технології одержання та використання різних типів клітин в ембріональній біотехнології обумовлена необхідністю створення оптимальних умов для дозрівання ооцит-кумуляюсних комплексів (ОКК) та культивування ембріонів до трансферабельних стадій. При вилученні ооцита із фолікула порушуються зв'язок між ооцитом та соматичними клітинами, що призводить до змін структури та функцій ооплазми [1]. В умовах *in vivo*, під час підготовки репродуктивних органів самки до прийняття зиготи в дію вступають складні регуляторні системи, що пов'язані з білковими ростовими факторами, які, специфічно взаємодіючи з рецепторами, впливають на каскадний комплекс клітинних реакцій [2]. Створення умов ідентичних до умов *in vivo* можливо за рахунок співкультивування з клітинами гранульози та пошуку нових альтернативних фізико-хімічних чинників, які здатні забезпечити активацію не тільки проліферативного росту соматичних клітин та їх

життєздатності, а й суттєво підвищити кількість дозрілих до метафази-2 ооцитів.

Місцем синтезу та секреції більшості ростових факторів є клітини репродуктивних органів, в тому числі кумулюс та гранульоза. Крім того, клітини гранульози та кумулюсу містять рецептори до різних гормональних і білкових факторів. Ці рецептори відсутні на верхній ооцита, і, відповідно, соматичні клітини є посередниками у біологічних сигналах між яйцеклітиною та залозами внутрішньої секреції [3].

Сучасні культуральні середовища не здатні у повній мірі забезпечити повноцінне дозрівання ооцитів в умовах *in vitro*. Більше того, вони є неефективними для культивування яйцеклітин з низькою морфологічною якістю і стають своєрідним штучним фактором відбору [4]. Впродовж останніх років закордонними вченими створювалися технології виробництва первинних клітинних культур з репродуктивних органів тварин, в тому числі і фолікулярного походження, для оптимізації умов дозрівання гамет та ембріонів в умовах *in vitro*, що забезпечило підвищення ефективності методів ембріобіотехнології [5].

Моношар клітин гранульози дозволяє створити ефективне мікрооточення навколо гамет та ембріонів і забезпечити їх відповідними гормонами та ростовими факторами для нормального розвитку в умовах *in vitro* [6].

У попередніх дослідженнях було доведено, що додатковим чинником для стимуляції проліферативної активності клітинних культур яйцепроводів овець і корів може бути електромагнітне поле надвисоких частот (ЕМП НВЧ) [7]. Поглинання клітиною та середовищем квантів активує не тільки білкові молекули, активні центри ферментів, ядерну та цитоплазматичну мембрани, а й сприяє структуруванню води в клітинах та позаклітинному просторі, що сприяє підвищенню її біологічної активності, прискоренню синтезу нуклеїнових кислот і одночасно з активацією мембран стимулює мітотичну активність та проліферацію клітинних культур.

З огляду на це, комплексні дослідження зі створення методології одержання культури гранульозних клітин є актуальними, а вивчення впливу на ці процеси електромагнітного поля надвисоких частот дозволить розробити засоби активації проліферативної активності культури, збільшити повноцінність дозрівання гамет до метафази-2 і в подальшому може бути використано для зняття блоку дроблення ранніх ембріонів.

Мета досліджень. Розробити ефективний метод одержання культури клітин гранульози кролематок та вивчити вплив обробки ооцитів електромагнітним полем НВЧ до стадії дозрівання метафази-2 при співкультивуванні їх з культурою клітин гранульози.

Матеріал та методика досліджень. У першому досліді для ви-

конання досліджень проведено відбір яєчників від кролематок віком 7-9 місяців, які належать ТзОВ «Горлиця» с. Добряни Городоцького району Львівської області. Клітини гранульози отримували із фолікулярної рідини після аспірації антральних фолікулів. Аспіровану рідину піддавали маніпуляціям для дезагрегації та очистки від пошкоджених клітин та конгломератів. Оцінку кількості клітин, їх життєздатність та ступінь дезагрегації проводили візуально під мікроскопом після фарбування трипановим синім. Для оцінки ефективності методів одержання було сформовано три дослідні групи, які відрізнялися між собою способами отримання клітин гранульози. Клітини першої дослідної групи піддавали механічній дезагрегації піпетуванням впродовж 3-5хв. піпеткою із внутрішнім діаметром 500 мкм; другої дослідної групи - дезагрегували у 0,25 %-ному розчині трипсину з EDTA; третьої – піддавали диференційному центрифугуванню для осадження конгломератів.

Другий дослід з вивчення впливу електромагнітного поля НВЧ на дозрівання ооцитів до метафази-2 при співкультивуванні їх з культурою клітин гранульози проведено на ОКК, отриманих від кролематок віком 7-9 місяців. Клітини гранульози одержували механічною дезагрегацією піпетуванням. Ооцит-кумулясні комплекси відмінної та доброї якості після відмивання від фолікулярної рідини поділили на 2 групи по 20 ОКК у кожній. ОКК контрольної та дослідної груп культивували у середовищі DMEM, до якого додавали 10% фетальної сироватки корів; 2,5мкг/мл фолікулолестимулюючого гормону; 1,0 мкг/мл естрадіолу; 2,5МОд/мл лютеїнізуючого гормону. Обробку ОКК та клітин гранульози проводили електромагнітним полем надвисокої частоти (30-300ГГц) приладом «Політон» (розробник КПІ) впродовж 3 хвилин. Культивування проводились в CO₂-інкубаторі за температури 38,5°C та максимальній вологості. Клітини гранульози додавали у кількості 1,0x10⁶. Після 24-х годин культивування проводили морфологічну оцінку якості ОКК. Ступінь дозрівання ооцитів оцінювали за наявності полярного тільця після їх фарбування за методом Романовського-Гімза. Відбирали зразки кондиційного середовища для визначення активності лактатдегідрогенази, концентрації глюкози, кальцію, холестеролу та прогестерону.

Результати досліджень та їх обговорення. Проведений аналіз результатів використання різних методів одержання культури клітин гранульози кролематок показав, що найбільшу кількість життєздатних клітин отримано після механічної та ферментативної дезагрегації. Проте, клітини, які отримували псл механічної дезагрегації піпетуванням та шляхом диференційного центрифугування, проявляли інтенсивніший проліферативний ріст впродовж культивування, ніж клітини гранульози, які піддавали ферментативній обробці трипсином з EDTA (табл. 1.). Найбільша кількість життєздатних клітин отримана після піпетування фолікулярної рідини піпет-

кою із внутрішнім діаметром 500 мкм, після 24 годин культивування їх кількість становила — $1,343 \pm 0,049 \times 10^6$ клітин/мл. Цей спосіб дезагрегації клітин гранульози було використано у другому досліді.

Таблиця 1. Кількість життєздатних клітин гранульози при різних методах її отримання ($M \pm m$, $N=3$)

Методи виділення клітин гранульози	Кількість життєздатних клітин в 0,1 мл фолікулярної рідини ($\times 10^6$ кл./мл)	Початкова посівна концентрація ($\times 10^6$ кл./мл)	Кількість життєздатних клітин після 24-х год. ($\times 10^6$ кл./мл)	Індекс проліферації (у. о.)
механічна дезагрегація	$3,283 \pm 0,16$	1,00	$1,343 \pm 0,05$	1,34
ферментативна дезагрегація	$3,630 \pm 0,15$	1,00	$1,22 \pm 0,02$	1,22
диференційне центрифугування	$1,873 \pm 0,36$ *	1,00	$1,32 \pm 0,05$	1,32

Примітка: * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; достовірна різниця в порівнянні з групою первинних клітин гранульози, яких отримували шляхом механічної дезагрегації (t-тест Студента)

Проведені дослідження з вивчення впливу електромагнітного поля НВЧ на дозрівання ОКК до метафази-2 при співкультивуванні їх з культурою клітин гранульози показали, що обробка ОКК та клітин гранульози ЕМП НВЧ протягом 3-х хвилин перед початком культивування підвищує кількість життєздатних клітин, що підтверджується змінами деяких біохімічних показників середовища після дозрівання. Так, активність лактатдегідрогенази після 24-х годин культивування була вірогідно ($p < 0,01$) нижчою — $93,27 \pm 2,75$ МО/л проти $112,27 \pm 2,37$ МО/л у контролі, тоді як, концентрація Са — вищою ($p < 0,05$), що вказує на покращення життєздатності клітин гранульози (табл. 2). В усіх групах не було виявлено різниці у концентрації глюкози, холестеролу, прогестерону та кількості життєздатних клітин гранульози. Також встановлено, що під впливом обробки ооцитів та клітин гранульози електромагнітним полем НВЧ на 15 % зростає кількість яйцеклітин, які дозріли до метафази-2, причиною чого ймовірно є краще забезпечення ОКК відповідними гормонами та ростовими факторами в результаті підвищення кількості життєздатних клітин культури клітин гранульози.

Таблиця 2 Кількість життєздатних клітин гранульози, показники кондиційного середовища та кількість яйцеклітини дозрілих до метафази-2 після 24-х годин культивування за умов обробки ОКК та клітин гранульози ЕМП НВЧ протягом 3-х хвилин перед початком культивування. (M±m, N=3)

Група	Кількість життєздатних клітин (x10 ⁶ кл./мл)	Лактат дегідрогеназа (МО/л)	Са (нМоль/л)	Глюкоза (мМоль/л)	Холестерол (мМоль/л)	Прогестерон нг/мл/x10 ⁶ клітин	Яйцеклітин дозрілих до метафази-2, n(%)
Контроль	1,31±0,02	112,27±2,37	1,8±0,02	5,23±0,03	1,33±0,03	79,83±5,34	(70)14
ЕМП НВЧ	1,38±0,02	93,27±2,75**	1,7±0,01*	5,17±0,15	1,32±,002	84,03±6,66	(85)17

Примітка: * P<0,05; **P<0,01; достовірні різниця в порівнянні з контролем

Подальші дослідження мають виявити перспективи використання прийому обробки ооцитів і клітин гранульози електромагнітним полем НВЧ та сокультування гамет з гранульозними клітинами *in vitro*, для підвищення повноцінності дозрівання ооцитів і подолання блоку розвитку раних ембріонів.

Висновки та перспективи досліджень:

1. Для отримання культури інтенсивного проліферативного росту та посилення життєздатності клітин гранульози більш доцільним є використання механічної дезагрегації клітин піпетуванням.

2. Обробка ооцит-кумуляозних комплексів і клітин гранульози ЕМП НВЧ впродовж 3-х хвилин перед постановкою на культивування знижує рівень лактатдегідрогенази і підвищує рівень кальцію у кондиційному середовищі, покращує життєздатність клітин гранульози, а також збільшує кількість та підвищує якість дозрілих до метафази-2 яйцеклітин.

Список використаної літератури

1. Thibodeaux J.K., Myers H.W., White K.L. Effect of a serum extender containing growth factors on development of IVM and IVF bovine embryos. // *Theriogenology*. -1995.– Vol.44. - №3. -P.423-432.

2. Monniaux D., Monget P., Besnard N. Growth factors and antral follicular development in domestic ruminants. // *Theriogenology*.-1997.- Vol.47. - №1.-P.3-12.

3. Lackey B., Gray D., Henricks N. Physiological basis for use on IGFs in reproductive application: A Review. // *Theriogenology*.-2000.- Vol.53. - №5.-P.1147-1156.

4. D. L. Russell and R. L. Robker. Molecular mechanisms of ovulation: coordination through the cumulus complex // *Human Reproduction Update*. – 2007. – Vol.13. – № 3. P. 289 – 312.

5. Dandekar P.V., Martin M.C., Glass R.H. Maturation of immature oocytes by coculture with granulosa-cells // *Fertility and Sterility*. – 1991. – Vol.55. – №11. – P. 95-99.

6. K. R. Dunning, M. Lane, H. M. Brown, C. Yeo, R. L. Robker, and D. L. Russell. Altered composition of the cumulus-oocyte complex matrix during *in vitro* maturation of oocytes // *Human Reproduction*. – 2007. – Vol.22. – №11. – P. 2842 – 2850.

7. Гевкан І. І., Сливчук Ю. І., Розгоні, І. І., Штапенко О.В., Нікітенко А. М., Сирватка В. Я., Мілованова Г. О. Електромагнітні поля надвисокої частоти, як стимулятори активності проліферативного росту культури клітин яйцепроводів корів // *Вісник Білоцерківського Державного аграрного університету*, м. Біла Церква, 2008, В.58. — №3 –С. 78-83.

ДНК-ДІАГНОСТИКА ПОЛІМОРФІЗМУ ГЕНУ МІОСТАТИНУ КРОЛІВ НОВОЗЕЛАНДСЬКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ

Є.А. Шевченко, аспірант

Черкаська дослідна станція біоресурсів Інституту розведення і генетики тварин НААН

З використанням методу ПЛР-ПДРФ (поліморфізм довжин рестрикційних фрагментів) досліджено генетичну структуру кролів новозеландської білої породи за геном міостатину. Проведено аналіз популяційно-генетичних параметрів кролів. Показано перевагу частот зустрічності генотипу ТТ над СТ і СС в досліджуваній популяції тварин. Встановлено зв'язок алелей з м'ясною продуктивністю. Показано, що генотипи кролів, оцінені за геном міостатину, мають вплив на показники середньодобових приростів і масу парної тушки.

Ключові слова: кролі, міостатин, поліморфізм, алелі, генотип, селекція, продуктивність

Досить важливою проблемою підвищення ефективності вдосконалення порід кролів є вивчення генетичних детермінант формування високої продуктивності і використання генетичного моніторингу при управлінні селекційним процесом. Багатівікова практика ведення тваринництва, зокрема кролівництва, розробила різні методи створення та поліпшення порід, суть яких зводиться до виявлення та інтенсивного використання тварин з бажаними ознаками [1]. Такий підхід досить довго забезпечував високу ефективність селекційного процесу. Значна кількість селекційних програм по вдосконаленню порід, типів і ліній кролів розроблені саме на цій основі. Однак стає все більш очевидним, що нині традиційні методи розведення не можуть забезпечити необхідного селекційного прогресу в породах. Більш того, гостро постає питання про підвищення м'ясної продуктивності, відтворювальних якостей, життєздатності та їх стійкості до захворювань.

Сучасні генетичні підходи до вдосконалення порід засновані на поглибленій оцінці генотипу сільськогосподарських тварин і генетичного різноманіття популяцій за допомогою маркерних технологій, таких, як маркер-допоміжна селекція (MAS, або Marker-Assisted Selection) [2]. Використання маркерних генів для генетичної

експертизи походження вже увійшло у практику тваринництва багатьох країн і стало обов'язковим елементом племінної роботи. Нині актуальним завданням є вивчення можливостей використання маркер-допоміжної селекції у кролівництві та впровадження результатів наукових досліджень у практику племінної роботи.

Маркер-допоміжна селекція у кролівництві дозволяє більш ефективно проводити породотворчий процес, підбирати найбільш перспективні породи для створення нових високопродуктивних генотипів тварин [3].

Особливий інтерес серед ДНК-маркерів представляє ген міостатину (MSTN) у кролів, який асоційований з рівнем їхньої м'ясної продуктивності. Розмір послідовності цього ДНК маркера складає 80 п.н. У ньому присутня мутація С-Т в 34 позиції, що сприяє утворенню різних алельних варіантів. В цілому селекція з використання міостатину в якості молекулярного маркера набуває актуальності у світовому кролівництві.

Мета досліджень. Дослідити вплив генотипів кролів новозеландської білої породи за локусом міостатину на їхню м'ясну продуктивність.

Матеріали та методика досліджень. Для досліджень використовували зразки крові 60 голів кролів новозеландської білої породи. Тварини утримувались в умовах кролеферми СГПП „Марчук Н.В.“, с. Ташлик Смілянського району Черкаської області. Кров відбирали з вушної вени в поліетиленові пробірки "Еппендорф" (по 1 мл), що містили 200 мкл 3,8%-го розчину цитрату натрію. Геномну ДНК з крові виділяли за стандартною методикою [4], використовуючи набір „ДНК-сорб Б" („Амплісенс" Росія) за рекомендаціями вироб-ника.

Генетичну паспортизацію кролів проводили шляхом ампліфікації відповідних ділянок геномної ДНК в полімеразно-ланцюгової реакції (ПЛР) з використанням праймерів (синтезовані „Біо Тех Лаб", Україна). Послідовність використаних праймерів наведена нижче:

Прямий праймер: 5'- TAA CTG AAA AGA ACC CTC TAG TAG C - 3'

Зворотній праймер: 5'- TCG GTA GTT GTT TCC CAC TTT - 3'

Суміш для проведення ПЛР у своєму складі містила: 1мкл буфера для ДНК полімерази, 2 мкл суміші трифосфатів („Амплісенс "Росія), 40 пмоль відповідного праймера (0,4 мкл / реакцію), 0,42 ед.акт (0,1 мкл) ДНК-полімерази („Fermentas", Литва). Геномна ДНК додавалася в кількості 1,5 мкл (25 нг). Загальний об'єм ПЛР-суміші становив 10 мкл. Ампліфікацію геномної ДНК кролів з праймерами до міостатину проводили на програмованому чотирьохканальному термоцикл ері „Терцик" („ДНК-технологія", Росія), дотримуючись таких умов: 180 секунд - денатурація при 95 ° С („гарячий старт"), 30 секунд денатурація при 95 °С, 30 секунд - відпал праймерів при 60 °С, 30 секунд - елонгація при 72 °С, 10 хвилин - синтез при 72 °С; 40 циклів ампліфікації. Продукти ампліфікації (амплікони) піддавалися

рестрикційному розщепленню ферментом AluI (3 одиниці активності, протягом ночі), потім електрофоретично розділяли в 3,5% агарозному гелі і фарбували бромистим етидієм з наступною візуалізацією в ультрафіолетових променях. Після проведення електрофорезу гель фотографували з використанням професійного цифрового фотоапарата Fujifilm S2500. Розмір ампліфікованих фрагментів визначали з використанням програмного забезпечення TotalLab 2.01.

Бонітування кролів новозеландської білої породи проводили згідно „Інструкції з бонітування кролів” [5].

Статистичний аналіз проводився з використанням програмного пакета Statistica 6.0 і Excel (Microsoft Office 2010).

Результати досліджень. В ході проведення наукових досліджень були виявлені 11 особин генотипу CC, 22 - генотипу CT та 27 - генотипу TT.

На рис. 1 представлені продукти рестрикції гена міостатину кролів новозеландської білої породи після обробки рестриктазою Alu I.

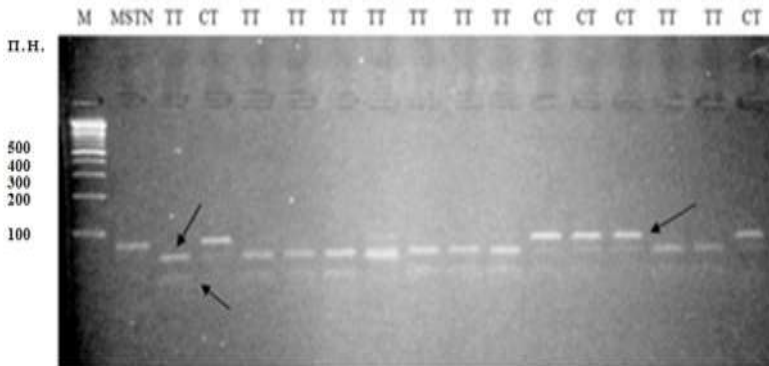


Рис. 1. Результати ПЛР-ПДРФ аналізу гена міостатину кролів новозеландської білої породи. Умовні позначення: М - молекулярний маркер O`geneRuler™ ready-to-use (Fermentas), MSTN - геномна ДНК кролів не оброблена рестриктазою AluI

Примітка: стрілками позначені алельні варіанти гена міостатину кролів оброблену рестриктазою Alu I (розмір алельних варіантів TT - 24 п.н. і 56 п.н., CT - 80 п.н. і 56 п.н.).

Аналіз генної рівноваги по Харді-Вайнбергу показав зміщення генної рівноваги по всіх досліджених генотипах ($p < 0,001$).

Результати аналізу розподілу генотипів і алелей досліджуваного ДНК-маркера у вибірці кролів представлені в таблиці.

Таблиця. Розподіл генотипів і алелей по відношенню до локусаміостатину у кролів новозеландської білої породи (n = 60)

ДНК-маркер	Частоти зустрічності				
	генотипів, %			алелей, %	
MSTN	CC	CT	TT	C	T
		0,18	0,37	0,45	0,53

Як показано в таблиці, частота зустрічності алеля С в гені міостатину склала 53 % і алеля Т – 47 %. Частоти генотипу СС в популяції кролів новозеландської білої породи склала 17,5%, генотипу СТ – 37,5% і генотипу ТТ – 45 %.

В якості ознак продуктивності, на які визначався вплив генотипів за геном MSTN кролів, виступали показники середньодобових приростів і маси парної тушки, витрат корму на одиницю приросту.

Проведений однофакторний дисперсійний аналіз м'ясної продуктивності кролів з різними генотипами дозволив виявити високу долю впливу гену MSTN на рівень середньодобових приростів та маси парної тушки, які відповідно склала $\eta^2 = 0,55$ ($p < 0,05$) та $\eta^2 = 0,40$ (рівень значущості $p < 0,05$). Доля впливу гену MSTN на рівень затрат корму на 1 кг приросту (60-120 днів) виявилася недостовірною. В якості тенденції слід відмітити перевагу кролів з генотипом ТТ над однолітками з генотипами СС за рівнем середньодобових приростів, які при цьому, носили найбільш виражений характер і були вищими на 12 % ($p < 0,05$).

Висновки. За результатами проведення ДНК-діагностики генотипу кролів новозеландської білої породи встановлено, що усі досліджені тварини виявилися поліморфними за геном MSTN, пов'язаним з їхніми м'ясними якостями.

Дослідження поліморфізму кролів за локусом міостатину показало наявність двох алелей С і Т.

Проведений популяційно-генетичний аналіз кролів характеризувався такими параметрами: частоти генотипів за локусом MSTN СС, СТ і ТТ становили 0,18; 0,37 і 0,45, а частоти алелів С і Т склала 0,53 і 0,47.

В ході проведення наукових досліджень був визначений вплив генотипу за геном міостатину на показники середньодобових приростів, який становив $\eta^2 = 0,55$ ($p < 0,05$)

Таким чином, проведені дослідження поліморфізму кролів слід розширювати, а результати використовувати при проведенні селекційної роботи з метою збільшення кількості тварин в популяції з

бажаним генотипом за геном міостатину.

Лабораторіям молекулярно-генетичної експертизи для накопичення в стадах бажаних комплексних генотипів рекомендуємо проводити генетичне тестування кролів за геном міостатину.

Список використаної літератури

1. Башенко М. І. Кролівництво : монографія / М. І. Башенко, О. Ф. Гончар, Є. А. Шевченко – Черкас. ін-т агропром. вир-ва. - Черкаси : Черкаський ін-т АПВ, 2010. – 304 с.
2. Khalil M. H. Methods criteria, techniques, and genetic responses for rabbit selection: review / M. H. Khalil, A. M. Al - Saef // In Proc 9th World Rabbit Congress – Italy, Verona, 2008. – p. 1 – 22.3.
3. Fontanezi L. Analysis of candidate genes for meat production traits in domestic rabbit breeds / L. Fontanezi, M. Tazolli, E. Scotti, V. Russo // 9th World rabbit congress, Verona, Italy, 2008. – p. 79 – 84.
4. Sambrook J. Molecular Cloning / J. Sambrook., D. Russel – N. Y.: Cold spring Harbor Lab. Press, 2001. - 2222 p.
5. Інструкція з бонітування кролів – Офіц. вид., чинний від 25.09.2003 N 351 – К., 2003. – 86 с. – (Нормативне виробничо-практичне видання).

ПТАХІВНИЦТВО

УДК 636.5.082.453.083

АСКАНІЙСЬКІ РОЗРОБКИ ТА ЇХ УДОСКОНАЛЕННЯ І УПРОВАДЖЕННЯ У ПТАХІВНИЦТВІ

В.І. Бесулін, д-р біол. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

Розробка способу отримання від індиків і півнів сперми шляхом їх дворазового на добу статевого збудження дозволяє на 18,7-26,9 % підвищити статеве навантаження на самців та збільшити на 5,7-8,4 % заплідненість і на 3,0-9,1 % вивід молодняку.

Спосіб штучного осіменіння самок птиці, за яким сперму вводять у початкову частину піхви дозволяє підвищити інкубаційні якості яєць на 3,8-14,2 % у порівнянні до існуючого способу.

Ключові слова: птахівництво, статеве збудження, штучне осіменіння.

Постановка проблеми. Штучне осіменіння сільськогосподарської птиці є важливою частиною технології виробництва продукції птахівництва. Метод штучного осіменіння самок найбільш економічно обґрунтований при розведенні індиків та гусей. Першопрохідцем у розробці та впровадженні цього методу у технології промислового виробництва продукції індиківництва був професор, доктор біологічних наук Мкртич Мартиросович Асланян. Він розробив і запропонував асканійський спосіб отримання сперми від індиків, який базується на прояві самцями безумовних та умовних статевих рефлексів. Подальше вдосконалення прийомів штучного осіменіння самок сільськогосподарської птиці призвело до підвищення ефективності ведення галузі птахівництва.

Мета досліджень: Метою цієї роботи є навести дані щодо теоретичних передумов, які були розроблені в інституті тваринництва степових районів «Асканія - Нова», та їх подальшого удосконалення та широкого практичного застосування у птахівництві України колишнім співробітником цього інституту професором Бесуліним В.І.

Аналіз останніх досліджень і публікацій у яких започатковано розв'язання проблем

Асканія-Нова є Меккою не тільки у розробці теоріїтичному застосу-

ванні передових методів розведення і селекції, технологічних прийомів ведення різних галузей тваринництва, але і піонером у розробці технології штучного осіменіння сільськогосподарських тварин і птиці.

Завдяки наполегливій та клопіткій праці академіка Михайла Федоровича Іванова та його школи на чолі з академіком Леонідом Кондратовичем Гребенем та його учнів і послідовників, Асканія-Нова відома як місце, де розроблялась і застосовувалась теорія відтворного схрещування при створенні нових порід овець і свиней. У цьому плані обов'язково слід зазначити визначний вклад вчених Асканія – Нова у створенні і широкому упровадженні асканійської тонкорунної породи овець, української білої та рябої степової порід свиней.

Теоретичні розробки асканійських вчених та їх широке впровадження стали надбанням всесвітнього тваринництва.

Професор Ілля Іванович Іванов, який також працював в Асканії-Нова є не тільки автором всесвітньовідомого зоотехнічного методу штучного осіменіння тварин, але й піонером у розробці такого методу у птахівництві. Свої перші дослідження І.І. Іванов провів у 1902 році у Московському зоопарку і повторив їх у 1912-1914 р.р. у Асканії – Нова. У 1914 році він надрукував таке речення: «У 1913 році для дослідів мали більш як 30 курей. Серед багатьох десятків яєць, знесених цими курми за цей час, запліднених виявилось всього 13». Згодом виявилось, що це були перші досліді зі штучного осіменіння птиць.

Матеріал і методика досліджень: Виробниче випробування двохразового на добу режиму статевого використання півнів було проведено на 12 півнях кросу Беларусь – 9, не розрідженою свіже отриманою спермою яких штучно осіменили курей 45 голів першим еякулятом та 30 курей спермою отриманою у другий раз. Сперму отримували двічі на добу при загальному статевому навантаженні 5 раз на тиждень. Тривалість досліді становила п'ять місяців, що є загально прийнятним терміном виробничого використання птиці. Півні і кури утримувались у кліткових батареях типу БКН-3.

Дослідження по дворазовому на добу і дворазовому статевому навантаженню були проведені на 6 та 8 індиках лінії 6 кросу Харківський 56 та на 100 індичках того ж кросу: 50 голів контрольної групи (осіменіння першим еякулятом сперми самців контрольної групи), 50 голів дослідної групи (осіменяли спермою першого еякуляту індиків дослідної групи) і 25 індичок третьої дослідної групи (штучне осіменіння самок другим еякулятом самців дослідної групи). Тривалість досліджень становила 5 місяців племінного використання індиків та індичок.

При проведенні вказаних дослідів врахували такі показники сперми як: об'єм еякуляту (мл.), концентрація (млрд./мл.), загальна кількість сперміїв у еякуляті (млрд.) рухливість (бал) та ВОМС (сек.). От-

римані дані оброблялись математично у відповідності до існуючих методів.

Проводили інкубацію яєць в інкубаторах у відповідності до існуючих режимів та враховували такі показники як: заплідненість, виводимість яєць та вивід молодняку.

Розробку нового способу штучного осіменіння індичок було зроблено у науково-дослідному інституті птахівництва. Дослід проведений у дослідному господарстві «Борки» Харківської області на 60 індичках (по 30 голів у кожній групі) 4 лінії борківської популяції білої широкогрудної породи. Тривалість цього досліді становила чотири місяці.

Першу групу індичок штучно осіменяли згідно технології дослідного господарства «Борки», і сперму вводили на глибину 8-12 см, (у матку). Другу групу штучного осіменяли у відповідності до технології, яка застосовувалась у дослідному господарстві інституту «Асканія-Нова» - на глибину 4–5 см. (у шийку матки). Були також визначені лінійні проміри піхви, шийки матки, матки, перешийка, білкового відділу та лійки. Лінійні проміри визначали на продуктивних індичках популяції білої широкогруді породи та на популяції білої московської породи.

Після того як на підставі цих досліджень було зроблено відкриття, на яке отримано свідоцтво Міжнародної академії наукових відкриттів (Москва), ми з аспірантом М.І. Сахацьким – тепер академіком НААНУ, професором кафедри Національного університету біоресурсів і природокористування України провели декілька досліджень та виробничих випробувань нового способу штучного осіменіння самок птиці.

Виробнича перевірка нового способу штучного осіменіння самок птиці у початкову частину піхви (1 см) була проведена на Токарівській фабриці Харківської області на трьох групах індичок білої широкогруді породи протягом трьох місяців несучості самок.

Штучне осіменіння індичок (500 голів) першої дослідної групи проводили скляним шприцом катетером у початкову частину піхви, тобто на глибину 1 см. Другу групу індичок (530 голів) штучно осіменяли у шийку матки, тобто на глибину 4 см, третю групу індичок (220 голів) у матку, тобто на глибину 8 см.

При проведенні дослідів і виробничої перевірки визначили наступні показники інкубаційних якостей яєць: заплідненість, виводимість яєць та вивід індиченят.

Результати досліджень та їх обговорення.

По перше, слід зазначити, що в інституті «Асканія-Нова» професором Мкртичем Мартиросовичем Асланяном було розроблено асканійський спосіб отримання сперми від самців птиці. Цей спосіб ґрунтується на врахуванні умовних та безумовних статевих рефлексів і набув широкого розвитку в практиці штучного осіменіння птиці у багатьох країнах.

У зв'язку з застосуванням асканійського способу отримання сперми з'явилась можливість використати більш інтенсивний (дворазовий на добу) режим статевого використання самців.

Що стосується способу осіменіння самок птиці, то його подальше удосконалення привело до розробки нового способу, результати випробування якого будуть наведені далі.

Встановлено, що після осіменіння самок спермою, яку отримували за більш інтенсивного статевого використання півнів (дворазово на добу та десятикратного статевого збудження на тиждень), інкубаційні якості яєць покращуються на 3,0-8,4 % у порівнянні з використання існуючого одноразового на добу статевого використання півнів (табл.1).

Таблиця 1. Результати виробничого випробування впливу режимів статевого використання півнів на показники інкубаційних якостей яєць

Група півнів	Режим статевого використання	Проінкубовано яєць	Запліднено, %	Виводимість, %	Вивід курчат	
					голів	%
Контрольна	раз на добу	1104	79,8	87,8	774	70,1
1 дослідна	два рази на добу, перший еякулят	1027	89,2	89,2	743	72,3
2 дослідна	два рази на добу, другий еякулят	899	87,0	87,1	666	74,1
У серед. по досл. групі		1926	88,2	87,2	1409	73,1

На підставі отриманих даних можна стверджувати, що більш інтенсивного статевого використання півнів (двократно на добу) спермії другого еякуляту є повноцінними і не знижують свою відтворювальну здатність у порівнянні з менш інтенсивним (один еякулят на добу) використанням.

У наступному дослідженні провели порівняння показників інкубаційної якості яєць курей за різних режимів статевого використання півнів при застосуванні отриманої сперми для заморожування-відтаювання. Дані цього досліді наведено у таблиці 2.

Таблиця 2. Вплив режимів статевого використання півнів при заморожуванні-відтаюванні сперми на інкубаційні показники яєць.

Група півнів	Режим статевого використання	Проінкубовано яєць	Запліднено, %	Виводимість, %	Вивід курчат	
					голів	%
Контрольна	раз на добу	202	18,8	81,8	31	15,3
1 дослідна	два рази на добу, перший еякулят	185	15,1	100	28	15,1
2 дослідна	два рази на добу, другий еякулят	206	19,0	84,6	33	15,0
У серед. по досл. групі		391	17,1	91,0	61	15,6

Наведені дані говорять про те, що сперма яку отримали від півнів при дворазовому на добу збудженні після заморожування-відтавання за своєю запліднюваною здатністю – 15,1-19,0 проти 18,8%, виводом курчат – 15,1-16,0 проти 15,3% не поступались спермі півнів, яку отримували при звичайному одноразовому режимі використання самців.

Ми також провели порівняння результатів використання одноразового збудження статевих рефлексів при отриманні сперми від індиків асканійським способом та багатократного (2-4 рази на добу) статевого збудження (табл. 3).

Значне зниження показників інкубації яєць індичок після осіменіння спермою отриманою за режимом 3-4 збудження при використанні асканійського способу ми пояснили тим, що індики були вимушені виділяти спермії не тільки з сім'япроводів, але і із каналців сім'яника, тобто незрілих. А участь у процесах запліднення незрілих сперміїв губно впливає на інкубаційні якості яєць індичок.

Таблиця 3. Вплив статевого використання індиків на показники їх сперми та запліднювальну здатність спермій

Група	Режим статевого використання	Показники сперми						Інкубаційні якості яєць				
		Досліджено еякулятів	Об'єм (мл)	Концентрація (млрд./мл)	Загальна кількість спермій (млрд.)	Рухливість (бал)	ВОМС (сек)	Проінкубовано яєць	Запліднилось, %	Виводимість яєць, %	Вивід індиченят	
											голів	%
1 контрольна	Одноразово на добу	226	0,26± 0,007	6,72± 0,13	1,82± 0,06	87,0± 0,24	139± 1,23	1053	82,8	86,8	748	71,1
2 дослідна	Дворазово на добу	384	0,33± 0,012	5,97± 0,13	2,16 0,09	89,0± 0,22	144± 1,07	1084	88,5	90,6	869	80,2

Тому більш інтенсивний режим статевого навантаження – 3-4-разовий на добу – не слід рекомендувати промислового індиківництва.

У цій роботі ми наводимо дані тільки щодо порівняння впливу звичайного одноразового та дворазового режимів збудження статевих рефлексів на показники сперми та запліднювальну здатність сперміїв індиків.

Отримані за 5 місяців використання індиків та індичок дані показали, що більш інтенсивний режим дворазового на добу збудження статевих рефлексів індиків у порівнянні з існуючим одноразовим режимом отримання сперми дозволяє на 26,9% збільшити загальний об'єм отриманої від самців сперми та на 18,7% загальну кількість сперміїв у еякуляті.

Крім покращення кількісних показників сперми дворазове на добу збудження статевих рефлексів дозволило вірогідно покращити інкубаційні якості яєць індичок, яких штучно осіменяли такою спермою. Так, заплідненість яєць індичок у дослідній групі збільшилась на 5,7%, виводимість яєць – на 3,8%, а вивід індиченят – на 9,1% у порівнянні до показників контрольної групи індичок, штучне осіменіння яких проводили спермою індиків при звичайному режимі збудження статевих рефлексів.

Таким чином запропонований нами дворазовий на добу режим збудження статевих рефлексів півнів при десятиразовому отримання сперми протягом тижня і також дворазовий на добу режим збудження статевих рефлексів індиків при дворазовому отриманні сперми асканійським способом протягом тижня дозволяє не тільки покращити показники сперми, але й значно поліпшити інкубаційні якості яєць. Тобто, більш інтенсивний (два рази на добу) режим збудження статевих рефлексів самців дозволить підвищити економічну ефективність галузі птахівництва в Україні при застосуванні штучного осіменіння самок птиці.

Проведення порівняльних даних, які були отримані при проведенні способу штучного осіменіння індичок за технологією інституту тваринництва степових районів «Асканія-Нова» з технологією штучного осіменіння самок науково-дослідного інституту птахівництва вивело нас на оформлення відкриття, що зі зменшенням глибини введення сперми в яйцепровід при штучному осіменінні птиці інкубаційні якості яєць вірогідно покращуються.

Результати цього дослідження були надруковані мною сумісно з моїм аспірантом Миколою Івановичем Сахацьким (табл. 4).

Таблиця 4. Вплив глибини введення сперми у статеві органи індичок на інкубаційні якості яєць.

Місце введення сперми	Проінкубовано яєць	Заплідненість яєць, %	Виводимість, %	Вивід індиченят	
				голів	%
У матку і перешийок, на 8–12 см – за Борківською	562	62,9***	74,5***	264	47,0***
У шийку матки і матку, на 4–5 см за технологією Асканія-Нова	325	76,7	80,0	198	60,9

Примітка: *** – $p < 0,001$

Аналіз наведених даних яскраво свідчить про те, що при застосуванні асканійської технології штучного осіменіння індичок на меншу глибину 4-5 см відповідно до існуючої на той час рекомендації Міністерства сільського господарства СРСР (1973) вірогідно покращуються інкубаційні якості яєць у порівнянні до технології проведення штучного осіменіння індичок на значно більшу глибину (8-12 см) введення сперми у яйцевід у матку.

Наведені результати дозволили нам оформити документи і отримати затвердження Міжнародною академією авторів наукових відкриттів (Москва) відкриття під назвою «Властивість яйцеводу самок сільськогосподарської птиці збільшувати показники інкубаційних якостей яєць зі зменшенням глибини введення сперми при їх штучному осіменінні».

З метою підтвердження цього відкриття ми наводимо результати виробничої перевірки щодо впливу різних глибин введення сперми у статеві шляхи індичок при їх штучному осіменінні, яку провів аспірант М.І. Сахацький на Токарівській індикофабриці Харківської області (табл. 5).

Таблиця 5. Вплив різної глибини введення сперми у яйцепровід індичок при їх штучному осіменінні на інкубаційні якості яєць

Група індичок	Місце введення сперми	Поголів'я індичок	Проінкубовано яєць	Заплідненося яєць, %	Вивід індиченят		Виводимість яєць, %
					голів	%	
1 дослідна	У початкову частину піхви – 1 см	500	10091	89,9	8793	80,6	89,6
2 контрольна	У шийку матки – 4 см	530	13867	86,1	10442	75,3	87,5
3 контрольна	У матку – 8 см	220	6493	82,3	4311	66,4	80,8

Виробниче випробування підтвердило, що новий спосіб штучного осіменіння індичок шляхом введення сперми у початкову частину яйцеводу дозволяє вірогідно підвищити заплідненість яєць на 3,8 – 7,6 % і вивід молодняку – на 5,3-14,2 % у порівнянні з більш глибоким введенням сперми у статеві шляхи самок (4 і 8 см).

Висновки. 1. Розроблений дворазовий на добу режим статевого використання півнів і індиків дозволив на 18,7-26,0 % підвищити статеве навантаження на самців та покращити на 3,8-14,2 % інкубаційні якості яєць.

2. Штучне осіменіння індичок у початкову частину піхви на глибину 1 см дозволяє підвищити заплідненість яєць на 3,8-13,6 %, вивід індиченят – на 13,9-14,2 % проти традиційного глибокого введення.

ПОПУЛЯЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНІ ПАРАМЕТРИ СТРАУСІВ ДВОХ ПОПУЛЯЦІЙ

Ю.В. Осадча, канд. с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У статті проаналізовано параметри середніх величин основних господарські корисних ознак страусів двох популяцій. Визначено ступінь мінливості і успадкованості деяких полігенних ознак та їх кореляцію з іншими ознаками. Окреслено перспективні напрями селекції страусів, а також основні ознаки відбору та їх популяційно-генетичні характеристики.

Ключові слова: страуси, господарські корисні ознаки, мінливість, успадкованість, кореляція.

Постановка проблеми. У птахівництві широко застосовується популяційно-генетичний аналіз вихідного матеріалу при створенні й удосконаленні ліній, порід і кросів, при складанні програм селекції, визначенні ознак тощо. Для цього досліджуються фенотипові й генотипові параметри популяцій птиці, успадкованість ознак, їх мінливість, повторюваність, кореляція та регресія з іншими показниками [9].

Тому, **метою** наших досліджень було визначення параметрів деяких господарські корисних ознак та взаємозв'язку між ними, як передумову закладання двох спеціалізованих ліній страусів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Ознакою, що на даний час має найбільше господарське значення у страусівництві, є кількість страусенят, отриманих від однієї самки за рік, тобто плодючість [3]. Відзначена суттєва мінливість за цим показником та за збереженістю страусенят в залежності від їх підвидового походження.

У страусів, за аналогією з іншими видами птиці, при відборі для племінного використання рекомендується враховувати екстер'єр та м'ясну скороспілість. Згідно з вимогами стандарту Мінагрополітики України, зокрема СОУ 01.24-37-535:2006 [2], жива маса страусенят у 10-міс. віці повинна бути не менше, ніж 91 кг.

Щодо оцінки та відбору страусів за екстер'єром, то дослідження у цьому напрямку пов'язані з визначенням взаємозв'язків між окремими промірами тіла та м'ясною і шкіряною їх продуктивністю [3,8].

Деякими іноземними дослідниками [11] обґрунтовані еталонні, з селекційної точки зору, параметри окремих статей тіла страусів різних підвидів.

На думку вітчизняних дослідників [8], відбір страусів при їх селекції на збільшення площі шкіри доцільно проводити за такими промірами: обхват тулуба за крилами, довжина тулуба, глибина тулуба, ширина тулуба, а при селекції на підвищення м'ясності – довжина та крива ширина гомілки.

При селекції страусів на підвищення несучості пропонується вибраковувати із подальшого розведення особин, що відкладають менше, ніж 40 яєць за сезон, а також самців, середньорічний показник заплідненості яєць у яких становить менше, ніж 75 %. Рекомендується проводити також відбір за показником виводимості яєць, виводу страусенят при інкубації яєць стандартизованої маси, в межах від 1200 г до 1800 г [10].

У зв'язку з цим, ставиться питання про доцільність програм селекції страусів різних підвидів. Однак оцінка продуктивних і племінних якостей страусів, визначення впливу на їх прояв спадковості та зовнішнього середовища залишаються ще не розробленими. Це пов'язано з браком знань щодо успадковуваності окремих ознак у страусів, їх мінливості та кореляційного впливу на показники продуктивності.

Матеріал та методика досліджень. Досліди проводили на страусовій фермі ПрАТ «Агро-Союз» (с. Майське, Синельниківський р-н, Дніпропетровська область) на яйцях та страусенятах двох популяцій (чорношиїної та блакитношиїної). Всього було досліджено 989 яєць та 486 страусенят на фоні нормативної їх годівлі, утримання та за належним рівнем ветеринарного захисту.

Для визначення маси яєць використовували електронні ваги ВЛТК-2000 або «Лидер» ВЭУ-2-0,5/1, що за похибкою та іншими параметрами відповідали вимогам ГОСТ 24104 [1].

Вимірювання діаметра яйця за поперечною та повздовжньою осями проводили кронциркулем. Одержані параметри малого діаметра поділяли на параметри великого діаметра та множили на 100 [4], тобто згідно з формулою 1 визначали індекс форми яйця (у %).

$$\text{Індекс форми яйця} = d : D \times 100\%, \quad (1)$$

де d – діаметр яйця за поперечною віссю, см,

D – діаметр яйця за повздовжньою віссю, см

Товщину шкаралупи вимірювали мікрометром з похибкою $\pm 0,01$ мм та підраховували кількість пор. Кількість пор визначали на шматочку шкаралупи з відокремленою підшкаралупною оболонкою. На цьому шматочку шкаралупи гумовим штампелем відбивали ква-

драт розміром 1 x 1 см, всередину його наносили піпеткою 0,1–1,5% спиртовий розчин метиленового синього і за допомогою лупи підраховували кількість пор [7]. Товщину шкаралупи та кількість пор вимірювали у екваторіальній частині яйця, на його тупому і гострому кінцях і визначали середнє значення.

Масу тіла страусенят визначали у добовому та 3-місячному віці. Для цього вирощували дві групи страусенят (176 гол. блакитношийних та 73 гол. чорношийних) до досягнення 3-місячного віку за однакових умов відповідно до вимог СОУ 01.24-37-535:2006 “Виробництво м’яса африканських страусів. Технологічний процес вирощування страусенят на м’ясо. Основні параметри” [2].

Селекційно-генетичні параметри визначали згідно з загальноприйнятими математичними і біометричними методами [6], методами дисперсійного аналізу [5] та програмного забезпечення MS Excel.

Результати досліджень та їх обговорення. В таблиці 1 наведені середні величини господарськи корисних ознак страусів двох досліджуваних популяцій.

Таблиця 1. Селекційні ознаки страусів, М ± m

Ознака	Популяція страусів	
	чорношийні	блакитношийні
Маса яєць, г	1506,3±6,90	1510,0±8,50
Форма яєць, %	79,9 ±0,19	82,8 ±0,21
Товщина шкаралупи, мм	2,04±0,009	2,11±0,008
Пористість, шт./см ²	18,9±0,26	17,7±0,26
Виводимість яєць, %	84,4±2,41	82,0±4,69
Маса страусенят, г		
– добових	835,0±13,46	972,4±7,38
– 3-місячних	14233,0±1208,64	18783,3±262,91

Визначення середніх характеристик вибірки дає можливість порівнювати між собою окремі групи страусів за господарськи корисними ознаками, проте середні величини не дозволяють оцінювати гетерогенність селекційних ознак у популяції.

Ефективність відбору значною мірою залежить від мінливості селекціонованої ознаки в стаді чи популяції тварин (табл. 2). Бо чим більша мінливість ознаки, тим більш гетерогенна популяція, а значить існує більше можливостей для виявлення тварин з високими показниками.

Таблиця 2. Мінливість ознак у страусів, $C_v \pm m_{Cv}$

Ознака	Популяція страусів	
	чорношийні	блакитношийні
Маса яєць, г	8,6±0,32	8,4±0,39
Форма яєць, %	4,5 ±0,17	3,4 ±0,18
Товщина шкаралупи, мм	6,1±0,31	5,5±0,28
Пористість, шт./см ²	19,6±0,98	20,4±1,02
Виводимість яєць, %	13,9±2,09	14,4±2,18
Маса страусенят, г		
– добових	13,8±1,14	10,1±0,54
– 3-місячних	26,9±1,14	23,4±0,99

З досліджуваних ознак найменшою мінливістю (3,4–4,5 %) характеризується форма яєць. Це важлива селекційна ознака, так як форма яєць в значній мірі впливає на положення ембріону в процесі його розвитку. Низькою мінливістю характеризуються також товщина шкаралупи (5,5–6,1 %) та маса яєць (8,4–8,6 %). Ці ознаки належать до якісних і тому мало піддаються впливу факторів зовнішнього середовища.

Середньомінливими у страусів виявилися виводимість яєць (13,9–14,4 %) та маса добових страусенят (10,1–13,8 %).

Найвищою мінливістю характеризувались пористість шкаралупи (19,6–20,4 %) та маса підрощених до 3-місячного віку страусенят (23,4–26,9 %). Ці ознаки мають складну генетичну природу і формуються під впливом багатьох генетичних та середовищних факторів.

Основним параметром, який чисельно показує частку спадкової мінливості ознаки або частку фенотипового стандартного відхилення у стадії, зумовленого спадковістю тварин, є коефіцієнт успадкованості (h^2).

Низькоуспадковуваною ($h^2=0,12$) серед досліджуваних ознак у страусів є виводимість яєць (табл. 3). Це означає, що якщо для племінного використання відбирати кращих особин за цим показником, то їх потомство не буде мати такої переваги, як за ознакою з високим ступенем успадкованості. Ефективність відбору за низькоуспадковуваними ознаками досягається за рахунок інтенсивності відбору, а також за рахунок відбору не за власним фенотипом, а за фенотипом потомства. Крім того, ефективність відбору страусів за низькоуспадковуваними ознаками можна збільшити за рахунок неадитивної мінливості, яка проявляється при схрещуванні підвидів.

Таблиця 3. Коефіцієнти успадкованості ознак, h^2

Ознака	Середнє значення
Маса яєць, г	0,66
Форма яєць, %	0,73
Товщина шкаралупи, мм	0,35
Пористість, шт./см ²	0,42
Виводимість яєць, %	0,12
Маса тіла, г	0,50

Середній рівень успадкування у страусів мають такі ознаки як товщина ($h^2=0,4$) та пористість ($h^2=0,4$) шкаралупи, а також маса тіла ($h^2=0,5$). Ці ознаки мають середню і низьку фенотипову мінливість. Виключенням є кількість пор у шкаралупі яєць, яка у страусів є високо мінливою ознакою (близько 20 %).

Маса та форма яєць у страусів належать до високоуспадковуваних ознак ($h^2=0,7$) та, відповідно, до низькомінливих.

Є повідомлення [4], що на рівень успадкованості ознак впливає тривалість селекційного процесу. За збільшення тривалості селекції та інтенсивного добору він знижується. Можливо саме тому параметри коефіцієнта успадкованості у страусів дещо вищі, порівняно з іншими видами сільськогосподарської птиці, які вже давно перебувають під впливом штучного відбору.

Для забезпечення ефективної селекційної роботи важливе значення має також визначення кореляційного зв'язку між основними ознаками продуктивності, що розраховані нами та наведені в таблиці 4.

Між масою інкубаційних яєць і тривалістю ембріонального розвитку коефіцієнт кореляції у чорношийних страусів становив $0,79 \pm 0,039$, у блакитношийних $0,93 \pm 0,033$.

Негативна кореляційна залежність тривалості ембріогенезу виявлена від показника «індекс форми яєць». У чорношийних страусів коефіцієнт кореляції між цими показниками становить $-0,79 \pm 0,039$, а у блакитношийних $-0,52 \pm 0,074$. Таким чином, із збільшенням параметрів індексу форми яєць тривалість ембріогенезу скорочується, або іншими словами – швидше розвиваються ембріони в більш округлих яйцях, особливо у чорношийних страусів.

Виявлено високий зв'язок між масою добових страусенят та масою яєць під час їх закладки на інкубацію. Так, коефіцієнт кореляції між цими ознаками становить для чорношийного підвиду страусів $0,80 \pm 0,005$, для блакитношийного – $0,77 \pm 0,002$.

Таблиця 4. Кореляційний зв'язок між ознаками страусів, г

Ознака	Популяція страусів	
	чорношийні	блакитношийні
Маса яйця – Форма яйця	0,16±0,050	0,17±0,065
Маса яйця – Тривалість ембріогенезу	0,79±0,039	0,93±0,033
Форма яйця – Тривалість ембріогенезу	-0,79±0,039	-0,52±0,074
Маса яйця – Маса тіла добових страусенят	0,80±0,005	0,77±0,002
Маса тіла добових страусенят – Маса тіла вирощених до 3-міс. віку страусенят	0,58±0,107	0,65±0,122

Ця залежність зберігається і упродовж періоду вирощування страусів. Коефіцієнт кореляції між живою масою добових та вирощених страусенят у блакитношийних страусів складає 0,65±0,122, а у чорношийних – 0,69±0,180.

Висновки. Маса та форма яєць у страусів належать до високоуспадковуваних ($h^2=0,7$) та, відповідно, низькомінливих (3,4–8,6 %) ознак.

Виводимість яєць є середньомінливою ознакою (13,9 –14,4 %) з низьким коефіцієнтом успадкованості (0,12).

Товщина шкаралупи характеризується низькою мінливістю (5,5–6,1 %), а пористість, навпаки, високою (19,6–20,4 %) при середньому ступені успадкованості (0,35–0,42).

Маса тіла страусів характеризується низькою мінливістю (8,4–8,6 %), тоді як жива маса підрощених до 3-місячного віку страусенят – високою (23,4–26,9 %) з високим ступенем успадкованості (0,55). Крім того, маса тіла є високоповторюваною ознакою (коефіцієнт кореляції між живою масою добових та вирощених страусенят складає 0,65 – 0,69).

Список використаної літератури

1. Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия (Терези лабораторні загального призначення і зразкові. Загальні технічні умови): ГОСТ 24104–88
2. Виробництво м'яса африканських страусів. Технологічний процес вирощування страусенят на м'ясо. Основні параметри : СОУ 01.24-37-535:2006. – Київ, Мінагрополітики України, 2006. – 16 с.
3. Горбанчук Я. О. Страусы / Горбанчук Я. О. – К.: Kempa Center Украина, 2003. – 232 с.

4. Інкубація яєць сільськогосподарської птиці : [методичний посібник / під ред. В. О. Бреславця]. – Харків, 2001. – 92 с.
5. Плохинский Н. А. Дисперсионный анализ / Н. А. Плохинский. – Новосибирск: Изд-во Сиб. отд. АН СССР, 1960. – 126 с.
6. Плохинский Н. А. Математические методы в биологии [учебно-метод. пособие] / Н. А. Плохинский. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1978. – 265 с.
7. Прокудина Н. А. Методы биологического контроля в инкубации / Н. А. Прокудина, А. Б. Артёменко, Н. С. Огурцова. – Борки, 2006. – 210 с.
8. Сахацький М.І. Екстер'єрні особливості страусів двох популяцій страусів / М. І. Сахацький, Ю. П. Кучинська // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України / Редкол.: Д.О.Мельничук (відп. ред.) та ін. – К., 2009. – Вип. 138. – С. 175–183.
9. Селекція сільськогосподарських тварин / [Ю. Ф. Мельник, В. П. Коваленко, А. М. Угнівенко та ін.] / За заг. ред. Ю. Ф. Мельника, В. П. Коваленка та А. М. Угнівенка. – К.: «Інтас», 2008. – 445 с.: 28 іл.
10. Horbanczuk J. Selected abnormalities in late dead embryos and hatchlings in ostriches / J. Horbanczuk, T. Celeda, S. Armatowski // The Ostrich News. – 1997. – № 10 (107). – P. 45–51.
11. Wieder P. Porównanie tempa wzrostu i użytkowości mięsnych różnych podgatunków i ich przdatności do krzyżowania / P. Wieder // Materiały w Międzynarodowego Sympozjum “Bieżące problemy w chowie strusi”, Jastrzębcu, 29–30 października. – Jastrzębcu: IGHZ PAN, 2000. – P. 17–24.

МІНЕРАЛЬНИЙ ОБМІН В ОРГАНІЗМІ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКУ ПЕРЕПЕЛІВ ЗА РІЗНОГО ЖИРОВОГО ЖИВЛЕННЯ

М.Ю. Сичов, д-р с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Висвітлено результати порівняльної оцінки застосування у годівлі ремонтного молодняку перепелів яєчного напрямку продуктивності комбікормів з різним рівнем жиру на основі балансу мінеральних елементів. Встановлено, що зміна жирового живлення суттєво не впливає на кальцієвий і фарфоровий обмін в їх організмі.

Ключові слова: перепели, комбікорм, вміст жиру, баланс, кальцій, фосфор.

Живильні речовини, потрапляючи в організм птиці, беруть участь у складних фізіологічних реакціях, що відбуваються в клітинах, органах і тканинах. У зв'язку з тим, що показник перетравності, як результат діяльності травного тракту, повністю не дає уявлення про обмін речовин, ми вивчили баланс кальцію і фосфору у перепелів. Адже відомо, що важлива роль в обміні речовин відводиться кальцію і фосфору. Ці макроелементи відносяться до незамінних, хоча не мають поживної цінності і не є джерелом енергії. Головна функція кальцію і фосфору – їх зв'язок з білками і участь в утворенні кісткової тканини, що особливо важливо в період інтенсивного росту молодняку. Тому **мета** нашої робота полягала у вивченні впливу жирового живлення на обмінні процеси в організмі перепелів за допомогою балансу мінеральних елементів.

Одним з основних джерел енергії для птиці є інгредієнти комбікормів з високим вмістом жиру [6,7]. Проте їх вплив на обмінні процеси і продуктивність птиці вивчено недостатньо. Численні експериментальні дослідження були спрямовані переважно на вивчення впливу жирових добавок до раціонів. Одержані результати свідчать, що додавання до раціонів птиці як тваринних, так і рослинних жирів позитивно впливає на їх м'ясну і яєчну продуктивність [1], оплату корму [2], відтворну функцію [5], забійний вихід, харчову і біологічну цінність одержуваної продукції [4].

Позитивний вплив жирових добавок на обмінні процеси в організмі птиці зумовлений їх високою енергетичною цінністю, яка в два рази перевищує енергетичну цінність вуглеводів і білків [3]. Використання жирів у складі комбікормів сприяє покращенню їх смакових якостей та

поїдання, що позитивно позначається на продуктивності птиці [8].

Незважаючи на наявність певної кількості наукових публікацій, дослідження балансу мінеральних елементів, питання ефективності використання кормів з різним вмістом жиру в годівлі ремонтного молодняку яєчних перепелів вивчене недостатньо.

Матеріал та методика досліджень. Матеріалом для дослідів були перепели японської породи. Досліди проводилися за методом груп-аналогів. Використовувалося поголів'я птиці добового віку, з якого за принципом аналогів було сформовано три групи – контрольну і 2 дослідних (табл. 1). Дослід тривав 42 доби та був за віком птиці поділений на 2 підперіоди: 1–28 та 29–42 доби кожен.

Таблиця 1. Схема дослідів

Група	Поголів'я птиці на початок дослідів, голів	Рівень сирого жиру у комбікормі, %
1-контрольна	150	5
2-дослідна	150	3
3-дослідна	150	7

Для годівлі піддослідного поголів'я молодняку яєчних перепелів упродовж дослідів використовували повнораціонні комбікорми відповідно до схеми дослідів. Набір і кількість основних інгредієнтів у складі комбікормів регулювали залежно від періоду вирощування птиці (1–28 днів і 29–42 доби) та від необхідної кількості сирого жиру (табл. 2).

Таблиця 2. Склад повнораціонних комбікормів для молодняку перепелів, %

Інгредієнт	Вік перепелів, днів					
	1–28			29–42		
	Група					
	1-а	2-а	3-я	1-а	2-а	3-я
Пшениця	45,8	–	43,0	60,0	60,0	53,1
Кукурудза	–	45,4	–	5,5	7,5	8,3
Шрот соевий	40,8	41,5	38,9	–	–	–
Шрот соняшниковий	–	2,3	–	14,8	14,4	15,3
Макуха соєва	–	–	2,7	11,7	10,7	13,3
Рибне борошно	8,5	8,3	8,4	–	–	–
Соняшникова олія	2,8	0,3	4,7	2,7	0,6	4,8
Вапняк	0,7	0,7	0,7	1,7	1,9	1,7
Премікс КМ КН	–	–	–	3,5	5,0	3,5

Премікс КМ КК	1,5	1,5	1,5	–	–	–
---------------	-----	-----	-----	---	---	---

Вміст основних поживних речовин та енергії у комбікормах наведено у таблиці 3. Досліджуванним фактором годівлі виступає кількість сирого жиру, спожитого молодняком яєчних перепелів.

Таблиця 3. Вміст основних поживних речовин та енергії у 100 г комбікорму

Показник	Вік перепелів, діб					
	1–28			29–42		
	Група					
	1-а	2-а	3-я	1-а	2-а	3-я
Обмінна енергія, ккал	291,1	290,0	303,5	275,0	275,0	275,0
Сирий жир, г	5,0	3,0	7,0	5,0	3,0	7,0
Сира клітковина, г	4,2	4,2	4,2	5,0	5,0	5,0
Сирий протеїн, г	28,0	28,0	28,0	17,0	17,0	17,0
Ліноленова кислота, г	2,12	1,31	3,12	2,45	1,44	3,45
Метіонін, г	0,61	0,61	0,61	0,36	0,36	0,37
Метіонін+цистин, г	1,01	1,02	1,00	0,62	0,62	0,62
Лізин, г	1,68	1,69	1,67	0,86	0,86	0,86
Треонін, г	1,06	1,10	1,06	0,60	0,60	0,60
Триптофан, г	0,37	0,35	0,37	0,22	0,21	0,22
Кальцій, г	1,00	1,00	1,00	1,20	1,20	1,20
Фосфор, г	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Натрій, г	0,25	0,25	0,25	0,22	0,22	0,22
Вітамін А, МО	1500	1500	1500	700	700	700
Вітамін Е, мг	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0
Вітамін D ₃ , МО	300	300	300	150	150	150

Як засвідчують наведені дані, концентрація обмінної енергії, сирого протеїну, сирого жиру, сирої клітковини, амінокислот, вітамінів, макро- та мікроелементів у 100 г комбікорму перепелів дослідних груп була однаковою та відповідала рекомендаціям нормування живлення молодняком вказаного виду птиці.

Різниця в годівлі птиці контрольної і дослідних груп зумовлювалася різними рівнями сирого жиру в раціоні. Птиця контрольної (1-ї) групи отримувала повнораціонний комбікорм з вмістом 5 % сирого жиру. Рівень сирого жиру в раціонах 2- та 3-ї дослідних груп регулювали за рахунок додаткового введення до складу комбікорму соняшникової олії, а також зміною кількісного складу інгредієнтів, щоб загальний вміст його відповідав схемі досліду. Комбікорми використовувались у сухому розсипчастому вигляді.

Для дослідів з вивчення балансу речовин птицю поміщали в індивідуальні клітки. У підготовчий період, який тривав 3 доби, птицю привчали до зміни умов утримання. Упродовж облікового періоду досліду, який тривав 6 діб, визначали масу спожитого комбікорму, виділеного посліду. Послід збирали два рази за добу – вранці та увечері. Індивідуально зібраний послід зважували і консервували 20% -им розчином соляної кислоти з розрахунку 5 мл на 100 г посліду. Зразки комбікорму запаювали у поліетиленові пакети. До проведення зоотехнічного аналізу всі зразки зберігались у холодильнику у щільно закритій тарі.

Рівень засвоєння кальцію та фосфору оцінювали за різницею між рівнями надходження їх з кормом та виділення з послідом, виражаючи у відсотках до маси спожитих елементів.

Результати досліджень та їх обговорення. Ступінь впливу різного вмісту жиру на обмін кальцію в організмі перепелів наведено у таблиці 4. За цими даними, кількість спожитого з кормом та утриманого в організмі кальцію у птиці 3-ї групи у 22–28-добовому віці була більшою на 4,0 та 7,1 %, ніж у контролі.

Однак, найбільше відносно утримання кальцію у зазначений віковий період виявлено у 1-й групі – на 2,3 і 0,2 % вище показників 2- і 3-ї груп.

У 36–42-добовому віці загальна ситуація з балансом кальцію в організмі молодняку перепелів мало змінилася. Так, молодняк 1-ї групи за споживанням, виділенням та утриманням переважав птицю інших дослідних груп на 11,9; 4,4–9,1 і 15 %. За показником утриманого кальцію від прийнятого молодняк 2- і 3-ї груп відставав від контролю відповідно на 3,7 і 1,3 % (рис.1).

Таблиця 4. Баланс кальцію в організмі молодняку перепелів

Група	Прийнято з кормом, г	Виділено у посліді, г	Утримано в організмі, г	Утримано від прийнятого, %
22–28-добовий вік				
1-а	0,25±0,012	0,11±0,002	0,14±0,014	56,0±2,82
2-а	0,25±0,002	0,11±0,004	0,14±0,005	56,0±1,85
3-я	0,26±0,013	0,11±0,002	0,15±0,010	57,7±1,34
36–42-добовий вік				
1-а	0,47±0,008	0,24±0,002	0,23±0,010	48,9±1,34
2-а	0,42±0,002	0,23±0,001	0,19±0,001	45,2±1,05
3-я	0,42±0,009	0,22±0,002	0,20±0,008	47,6±0,81

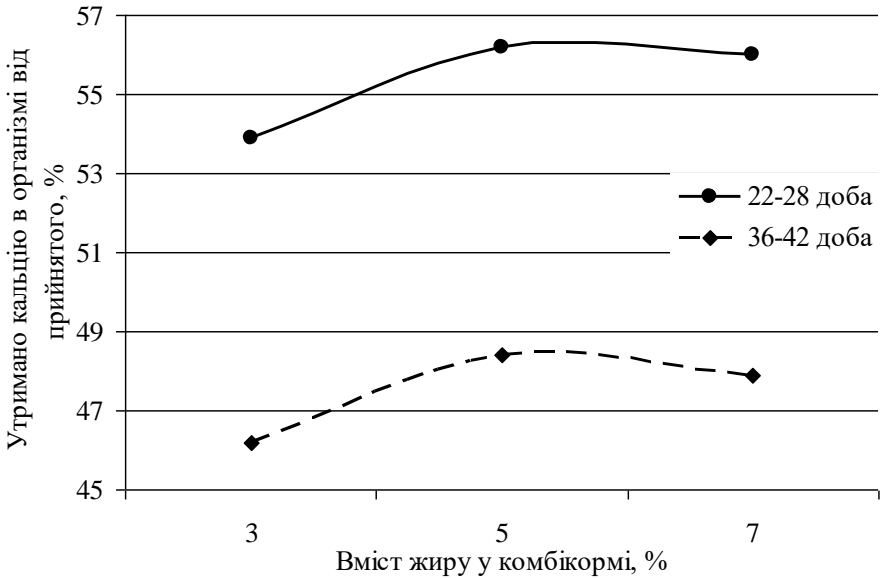


Рис. 1. Утримано кальцію в організмі молодняку перепелів від прийнятого залежно від вмісту жиру у комбікормі.

Виявилось, що використання різних рівнів жиру в годівлі молодняку яєчних перепелів не викликає суттєвих змін у обміні фосфору (табл. 5). Споживання і виділення фосфору у 22–28-добовому віці у птиці 3-ї групи було на 5,3 і 9,1 % вище порівняно з контролем, тоді як у птиці 1-ї і 2-ї груп воно було однаковим.

Таблиця 5. Баланс фосфору в організмі молодняку перепелів

Група	Прийнято з кормом, г	Виділено у посліді, г	Утримано в організмі, г	Утримано від прийнятого, %
22–28-добовий вік				
1-а	0,19±0,006	0,11±0,006	0,08±0,001	42,1±1,34
2-а	0,19±0,003	0,11±0,004	0,08±0,001	42,1±0,99
3-я	0,20±0,001	0,12±0,004	0,08±0,004	40,0±1,92
36–42-добовий вік				
1-а	0,36±0,005	0,23±0,002	0,13±0,007	36,1±1,42
2-а	0,33±0,003	0,22±0,002	0,11±0,005	33,3±1,21
3-я	0,36±0,001	0,23±0,010	0,13±0,010	36,1±2,85

Рівень утриманого фосфору від прийнятого був нижчим у перепелів 3-ї групи на 2,1 % (рис.2).

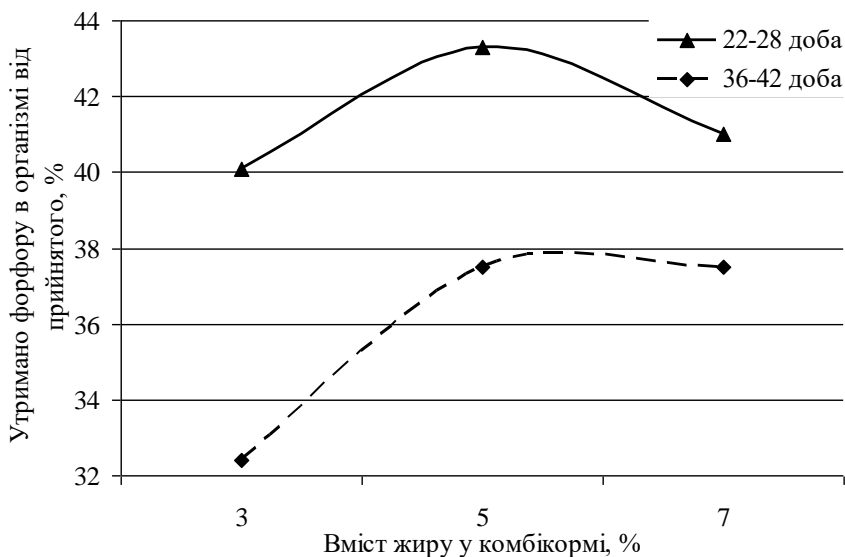


Рис. 2. Утримано фосфору в організмі молодняка перепелів від прийнятого залежно від вмісту жиру у комбікормі.

Кількість фосфору, прийнятого з кормом у перший віковий період, була найбільшою у птиці 3-ї групи – на 0,0 г або на 5,3 % порівняно з каченятами контрольної та 2-ї груп.

Щодо кількості фосфору виділеного у посліді, то тут найбільша його кількість була, відповідно також у птиці 3-ї групи на 0,01 або на 9,1 %. Кількість утриманого в організмі фосфору у птиці як контрольної так і обох дослідних груп, була однаковою і складала 0,08 г. Рівень утриманого фосфору від прийнятого був нижчим у перепелів 3-ї групи на 2,1 %. У 36–42-добовому віці споживання та виділення фосфору у 1- і 3-й групах було однаковим, а у птиці 2-ї групи – нижчим відповідно на 8,3 і 4,4 % порівняно з 3-ю групою. Найнижчими показниками абсолютного та відносного утримання фосфору характеризувалася птиця 2-ї групи, яка поступалася на 2,8 та 2,8 % показникам птиці 1- і 3-ї груп.

Якщо розглянути детальніше, то кількість фосфору прийнятого з кормом у другий віковий період, була найбільшою у птиці контрольної та 3-ї груп (0,36 г), що на 0,03 г або на 9,1 % порівняно з каченятами 2-ї групи. Кількість утриманого в організмі фосфору у пти-

ці контрольної та 3-ї груп була однаковою і складала 0,13 г, що на 0,02 г або на 18,2 % більше ніж у перепелів 2-ї групи.

Відносно утримання фосфору було найбільшим у птиці контрольної та 3-ї групи –36,1 %, що на 2,8 % вище порівняно з птицею 2-ї групи.

Висновок. Аналіз даних, отриманих при дослідженні кальцієвого і фосфорного обміну в організмі піддослідного ремонтного молодняку перепелів яєчного напрямку продуктивності, показав, що зміна жирового живлення суттєво не впливає на їх обмін в організмі птиці. Перспектива подальших досліджень полягає у встановленні оптимального співвідношення насичених та ненасичених жирних кислот в комбікормах ремонтного молодняку перепелів та їх впливу на мінеральний обмін організмі птиці.

Список використаної літератури

1. Крюков В. Выбор кормов с высоким содержанием протеина / В. Крюков, В. Бевзюк, С. Полунина // Птицеводство. – 1997. – №6. – С. 38–42.
2. Столярчук П. З. Заготівля кормів і нормована годівля сільськогосподарських тварин / П. З. Столярчук, Л. Г. Боярський. – Львів : Каменяр, 1989. – 173 с.
3. Эффективность использования питательных веществ корма и состав тушек мясных цыплят в зависимости от энергетической ценности рационов / Л. В. Орлов, Н. Г. Григорьев, А. И. Сычѳв, Г. П. Маленко // Научн. труды ВНИИФБиП с.-х. животных. – 1978. – Т. 20. – С. 143–150.
4. Dietary prilled fat and layer chicken performance and egg composition / Grimes I. L., Maurice D. V., Lightsey S. F., Gay lord T. O. // Poult. Sci. – 1996. – Vol. 75. – № 2. – P. 250–253.
5. Harms R. H. Optimizing egg mass with aminoacid supplementation of a low-protein diet / R. H. Harms, Y. B. Russell // Poultry Sci. – 1993. – Vol. 72. – №10. – P. 1892–1896.
6. Najib H. The effect of restricting feed intake during the growing period on subsequent egg size and other production criteria / H. Najib, Y. al-Noor // World Rev. anim. Product. – 1987. – Vol.23. – №2. – P. 73–78.
7. Satava M. Vyzkouseni nekterych zpusobu resticke Krmeni slepic nosneho typu / M. Satava, S. Kapounova // Sb. Vysoke Skoly Zemed v Praze. Fak. Agron.R.B. – 1988. – № 48. – P. 255–267.
8. Sunde M. L. The effect of fats and fatty acids in chick rations / M. L. Sunde // Poult. Sci. – 1956. – Vol. 35. – P. 362–368.

РЕЗЮМЕ

Вдовиченко Ю.В., Иовенко В.Н., Жарук П.Г. СОСТОЯНИЕ ОВЦЕВОДСТВА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ ТРАНСФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ В УКРАИНЕ

Дана характеристика современного состояния овцеводства и его племенной базы, изложены результаты научного обеспечения и приоритетные направления развития отрасли на перспективу.

Агий В.М., Филеп Р.Г., Грабовенский М.И., Легеза А.Г. МИНЕРАЛЬНО-СОЛЕВЫЕ БРИКЕТЫ-ЛИЗУНЦЫ В РАЦИОНАХ ЯГНЯТ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ AD LIBITUM

Корма низменного Закарпатья являются лимитирующими по ряду биотических минеральных элементов (Na, S, P, Zn, Co, I, Se и др.). С учетом содержания минеральных элементов в кормах, воде и их биологической доступности, а также с учетом потребности ягнят в них, нами был разработан рецепт минерально-солевых брикетов-лизунцов с использованием минералов месторождений Закарпатья.

В начале исследовательского периода животные потребляли по 11 г/гол./сутки, а в конце исследовательского периода по 18г/гол./сутки брикетов-лизунцов. Свободный доступ к брикетам-лизунцам способствовал лучшему обеспечению животных дефицитными минеральными элементами, улучшению метаболических процессов в организме и повышению интенсивности роста животных.

Антонец А.Г. ПЛЕМЕННЫЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ОВЕЦ ТАВРИЙСКОГО ТИПА ПЛЕМЗАВОДА ГПОХ «АСКАНИЙСКОЕ»

Приведено развитие заводского стада овец таврийского типа асканийской тонкорунной породы в ГПОХ «Асканийское» за 2003-2011 годы. Показано современное состояние племзавода, проблемы и перспективы селекционной работы.

Атановская-Маслюк А. И. ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ И ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ ОВЦЕМАТОК АСКАНИЙСКОГО ТИПА ЧЕРНОГОЛОВЫХ ОВЕЦ В УСЛОВИЯХ НИЗКОГО УРОВНЯ КОРМЛЕНИЯ

Установлена возрастная динамика воспроизводительных способностей, живой массы и шерстной продуктивности асканийских черноголовых овцематок разных типов рождения в условиях низкого уровня кормления. Установлено, что, несмотря на низкую упитанность, показатели оплодотворяющей способности у двойневых овцематок были выше, чем у ровесниц, которые родились в числе одинцов. Наибольшая живая масса овцематок, независимо от типа

их рождения, была в 4-летнем возрасте при обеспеченности кормами на 55,6 % к норме, и составила у одиночных 62,9 кг и двойных – 61,6 кг. Шерстная продуктивность их была на высоком уровне во все исследуемые годы и значительно превосходила требования класса элита по длине шерсти на 17,5...27,5 %, настригу мытой шерсти – на 36...72 %.

Бойко Н.В. ДИНАМИКА РОСТА И ИЗМЕНЕНИЯ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ШЕРСТИ ЯРОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫХОДА МЫТОЙ ШЕРСТИ МАТЕРЕЙ

Изложены результаты исследований по изучению возрастной динамики роста и изменения физико-технических показателей шерсти ярок харьковского внутривидового типа овец породы прекос, которые были получены от матерей с различным выходом мытой шерсти. Установлено, что внедрение в практическую деятельность хозяйств селекции по показателю выхода мытой шерсти при подборе родительских пар способствует значительному влиянию на шерстную продуктивность и качество шерсти, полученных от них ярок.

Высочанский И. С. ПРИОРИТЕТНЫЕ КОРМА И ИХ ЗНАЧЕНИЕ

Определены приоритетные корма, которые обеспечивают эффективное использование земельных ресурсов, рост производительности овец и качества их продукции в горной зоне Карпат. Установлено, что ими являются сеяные бобовые и злаковые травы и заготовленное из них сено. Выпас овцематок и молодняка на указанных кормовых травах позволяет получать среднесуточный надой молока от одной овцематки на 9 -11%, среднесуточные привесы молодняка до 6 месяцев на 11 - 17% выше по сравнению с животными, которые паслись на естественных горных пастбищах.

Горлов А.И., Ивина Е.А., Мокеев И.А. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛЕМЕННОЙ ЦЕННОСТИ БАРАНОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В СРЕДЕ БАЗ ДАННЫХ

Проведен анализ методов оценки племенной ценности баранов-производителей по одному и комплексу селекционных признаков, в результате которого отобраны и модифицированы лучшие из них. Разработаны алгоритмы и программы оценки племенной ценности баранов-производителей в среде баз данных для применения в овцеводстве.

Горлов А.И., Ивина Е.А., Мокеев И.А., Шульга М.В. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ МАТРИЦ РОДСТВА ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПЛЕМЕННОЙ ЦЕННОСТИ ОВЕЦ

Приведена методика формирования матриц родства при определении племенной ценности овец.

Горлова А.Д. ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ОВЦЕВОДСТВА

В статье изложены результаты многолетних исследований по разработке отечественных ресурсосберегающих технологий производства и переработки продукции овцеводства в технологических процессах: воспроизводства, выращивания, интенсивного откорма ягнят, регламентированного содержания племенных и ремонтных баранчиков и ярок, машинного доения и переработки молока с использованием новых технических средств, скоростной стрижки и ветеринарно-профилактических обработок овец, первичной переработки шерсти в топс на основе новых технических средств. Приведены ресурсосберегающие технологии сокращения потерь продукции овцеводства в процессах ее производства и переработки на базе созданной концепции.

Горлова А. Д., Денисова В. Д. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ СОКРАЩЕНИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОТЕРЬ ОВЧИН, КОЖСЫРЬЯ И СМУШКОВ В ПРОЦЕССАХ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ И ИХ СОХРАННОСТИ

Изложены результаты экспериментальных исследований по разработке технологических способов и технических средств сокращения качественных потерь овчин, кожсырья, каракульских смушковых в процессах производства, первичной обработки, консервирования, очистки, хранения и оценки продукции по наличию пороков согласно государственных стандартов. Приведен экономический эффект от разработанных технологических способов и технических средств, которые при внедрении позволяют получить конкурентоспособное сырье для меховой промышленности.

Закусилов М.П., Пацеля О.А., Фесенко В.Ф., Качан А.Д. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕПАРАТА «КАФИ» ПРИ ИНТЕНСИВНОМ ВЫРАЩИВАНИИ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ

В статье приведены материалы об использовании специального препарата «КАФИ» для увеличения, мясной, шерстной и овчиной продуктивности молодняка овец в условиях интенсивного их выращивания.

Заруба К.В. Кудрик Н.А. ПРОДУКТИВНЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ШЕРСТИ ОВЕЦ АСКАНИЙСКОЙ КАРАКУЛЬСКОЙ ПОРОДЫ

Изложено сведения о шерстной продуктивности новой асканийской каракульской породы овец. Приведены показатели настрига невымытой и вымытой шерсти, ее классный состав у животных с черной и серой окраской. Изучено ее морфологический состав. Определена средняя тонины шерсти и отдельных типов волокон, длина косицы и пуховой зоны у овец разных половозрастных групп.

Ювенко В. Н., Могильницкая С.В. СТРОЕНИЕ ВЫМЕНИ И МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ОВЕЦ АСКАНИЙСКОЙ КАРАКУЛЬСКОЙ ПОРОДЫ

Исследована взаимосвязь молочной продуктивности овец асканийской каракульской породы с формой и параметрами вымени. Установлено, что матки с чашеобразной формой вымени характеризуются большими величинами промеров в частности, шириною, глубиною, объемом и расстоянием между дойками, а также имеют более высокие показатели молочной продуктивности по сравнению с животными, которые имеют другую форму.

Китаева А.П., Марчук О.М. РОСТ И РАЗВИТИЕ ЯГНЯТ АСКАНИЙСКОЙ КАРАКУЛЬСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ БУДЖАКСКОЙ СТЕПИ

В статье кратко изложены результаты изучения роста и развития ягнят асканийской каракульской породы на первом году постэмбрионального периода в условиях Буджакской степи. Определили, что адаптационная способность баранчиков в этих условиях протекает более медленно, чем ярок, что и подтверждается их живой массой и среднесуточными приростами.

Корх И.В. ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ПИЩЕВОДА БАРАНЧИКОВ ХАРЬКОВСКОГО ВНУТРИПОРОДНОГО ТИПА ОВЕЦ ПОРОДЫ ПРЕКОС ПОД ВЛИЯНИЕМ УРОВНЯ КОРМЛЕНИЯ

Изложен экспериментальный материал по исследованию гистологического строения пищевода баранчиков харьковского внутривидового типа овец породы прекос под влиянием различной концентрации доступной для обмена энергии в сухом веществе кормосмеси. Установлено, что использование кормосмеси с повышенным уровнем (10,2 МДж ДОЕ/кг сухого вещества) достоверно отразилось на морфологическом строении стенки пищевода в сторону ее утолщения, по сравнению со сверстниками, энергетический уровень кормосмеси которых был снижен до 9,6 МДж ДОЕ/кг сухого вещества.

Кудрик Н.А. РАННЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЯРОК АСКАНИЙСКОЙ КАРАКУЛЬСКОЙ ПОРОДЫ

Приведены данные по использованию в воспроизводстве стада ярок асканийской каракульской породы в 8 и 18-месячном возрасте. Полученные результаты свидетельствуют о высокой половой зрелости овец этой породы. Раннее использование ярок в воспроизводстве стада способствует увеличению производства продукции каракулеводства.

Ливощенко И. М., Рижкова Т. М., Тарасова Т. О. ВЛИЯНИЕ ЙОДОСОДЕРЖАЩИХ ПОДКОРМОК НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОЗЬЕГО МОЛОКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СЕЗОНА ГОДА

Приведена сравнительная характеристика физико-химического состава козьего молока от коз, которым скармливали обычный рацион и коз в кормлении, которых использовали йодосодержащие добавки. Установлено, что дополнительное введение в рацион коз йодосодержащих добавок способствовало увеличению в молоке содержания жира, белка, сухого вещества и массовой доли йода.

Лобачева И.В., Яковчук В.С., Жулинская О.С., Горлова А.Д. ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТИМУЛЯЦИИ ПОЛОВОЙ ОХОТЫ ПРИ УПЛОТНЕНИИ ЯГНЕНИЙ ОВЕЦ

На овцематках асканийской тонкорунной породы исследована эффективность двухразового последовательного применения комплексной схемы гормональной стимуляции половой охоты с целью уплотнения ягнений. Количество животных, которые ягнились, составила после «весенней» стимуляции 64 %, «зимней» - 72 %. За развитием рожденные осенью ягнята не уступали своим зимним ровесникам. Установлены условия, которых необходимо придерживаться, чтобы повысить эффективность стимуляции и уменьшить падеж новорожденных ягнят. Применение схемы разведения овец «три ягнения за два года» способствовало получению дополнительно 0,25-0,3 ягнят на одну стимулированную овцематку за год.

Микитюк В.В., Василенко Т. О. ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ ДОЗ СЕРЫ НА ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ОВЦЕМАТКАМИ ВО ВТОРУЮ ПОЛОВИНУ СУЯГНОСТИ

Наведены результаты исследований по изучению влияния разных доз элементарной серы в рационах овцематок асканийской мясо-шерстной породы во вторую половину суягности на переваримость питательных веществ кормов основного рациона. Определено, что оптимальное количество серы в этот период в суточном рационе должна составлять 6,6 г на 1 голову.

Микитюк В.В., Поротикова И.И. ОСОБЕННОСТИ КОНВЕРСИИ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ КОРМА В ПРОДУКЦИЮ МОЛОДНЯКОМ ОВЕЦ

Приведены результаты исследований по изучению трансформации питательных веществ кормов степной зоны молодняком овец разного возраста. Установлено, что в возрасте 5-7 месяцев на прирост массы тела приходится 91,7-90,1 % от общей энергетической ценности производимой продукции, в тоже время как в 10-месячном возрасте – 80,5 % и 19,5 % соответственно.

Микитюк В.В., Северов А.В., Солоха И.М. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ ДНЕПРОПЕТРОВСКОГО ТИПА АСКАНИЙСКОЙ МЯСО-ШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ.

В статье изложены методы создания внутривидового типа скороспелых асканийских мясо-шерстных овец с кроссбредной шерстью в ГПОХ «Руно» методом воспроизводительного скрещивания асканийских тонкорунных маток с баранами породы новозеландский корридель. Приведена характеристика продуктивности овец желаемых типов.

Носкова А. Н., Грибинюк А. В. ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНОСТИ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ ОВЕЦ ТАВРИЙСКОГО ТИПА АСКАНИЙСКОЙ ТОНКОРУННОЙ ПОРОДЫ ПЛЕМЗАВОДА «АСКАНИЙСКОЕ»

Приведены результаты оценки продуктивных признаков, воспроизводительной способности и пример формирования барановоспроизводительного стада овец таврийского типа асканийской тонкорунной породы племзавода «Асканийское». Осуществлен отбор животных и подбор родительских пар с учетом результатов оценки по комплексу селекционных признаков, а также приведена оценка баранов-производителей по воспроизводительной способности и развитию потомства в подсосный период.

Польская П. И., Калашук Г. П. НАПРАВЛЕННОЕ ВЫРАЩИВАНИЕ МОЛОДНЯКА ИНТЕНСИВНЫХ ТИПОВ АСКАНИЙСКОЙ СЕЛЕКЦИИ

Изложено результаты исследований направленного выращивания асканийских кроссбредных и асканийских черноголовых ягнят в условиях нестабильного уровня кормления. Установлено, что уровень кормления молодняка интенсивных типов согласно норм ВИЖа не обеспечивает реализацию генетического потенциала их продуктивности. Повышение питательности кормов рациона на 23,6-31,9% и содержание переваримого протеина – на 31,6-52,6% от норм ВИЖа обеспечило высокую эффективность селекции и формирование выдающихся генотипов, независимо от какого типа подбора они получены.

Похил В.И., Гончаров А.О. ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ МОЛОДНЯКА ИНТЕНСИВНЫХ ГЕНОТИПОВ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ.

Представлены сравнительные данные развития чистопородных ярок асканийской мясо-вовновой породы днепропетровского типа (АМД) а также поместных двухпородных (АМД × тексель) и трехпородных ярок ($\frac{1}{2}$ АМД $\frac{1}{4}$ тексель $\frac{1}{4}$ олибс) полученных путем промышленного скрещивания с баранами интенсивных скороспелых пород.

Похил В.И., Лесновская Е.В. УБОЙНЫЕ КАЧЕСТВА ОВЕЦ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Использование баранов-производителей тексель и олибс на овцематках асканийской мясо-шерстной породы овец положительно влияет на мясную продуктивность полученного молодняка. Туши помесных ягнят имеют достаточно выраженный товарный вид с хорошо развитой мышечной тканью грудного отдела и задней трети туловища и равномерными жиротложениями между мышцами.

Свистула М.М. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ЭНЕРГИИ И ПРОТЕИНА В РАЦИОНАХ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ ПРИ ЕГО ИНТЕНСИВНОМ ОТКОРМЕ

Изложено результаты исследований касающиеся влияния различной концентрации энергии и протеина в рационах на эффективность откорма молодняка овец асканийской мясошерстной породы. Установлена целесообразность увеличения на 20% норм их кормления по данным показателям, в сравнении с существующими, что обеспечивает повышение на 17% интенсивности роста животных, улучшает переваримость питательных веществ рациона и конверсию корма на единицу продукции.

Свистула М.М., Ефремов Д.В., Деменська Н.М. НОРМИРОВАНИЕ ЛИПИДНОГО ПИТАНИЯ ДЛЯ ОВЦЕМАТОК В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ

Обосновано целесообразность нормирования липидов для лактирующих овцематок таврийского типа асканийской тонкорунной породы. Установлено, что повышение концентрации сырого жира до 3,8% и 1,2% в сухом веществе рациона, положительно влияет на переваримость и усвоение питательных веществ кормов, обмен азота и способствует увеличению на 21% молочности овец, а также на 15% интенсивности роста ягнят в период подсоса.

Сербина В. А. ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА И РАЗВИТИЯ МОЛОДНЯКА ОВЦЕМАТОК РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ СТРОЕНИЯ ТЕЛА

Приведены результаты исследования влияния генотипа матерей с разным типом строения тела на интенсивность роста и развития молодняка. Установлено, что ягнята, рожденные от матерей грубого типа строения тела существенно превосходят своих ровесников по показателям развития живой массы и являются более скороспелыми.

Сербина В.А. ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ КОЗОВОДСТВА В УКРАИНЕ.

Освещены исторические этапы становления козоводства в Украине, современное состояние и перспективы дальнейшего развития.

Черномиз Т. А., Лесик О. Б., Похивка М. В. СОВРЕМЕННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ОВЕЦ БУКОВИНСКОГО ТИПА АСКАНИЙСКОЙ КАРАКУЛЬСКОЙ ПОРОДЫ

Приведены результаты исследований относительно разведения овец буковинского типа асканийской каракульской породы, основные показатели продуктивности, воспроизводительной способности, качества смушковой продукции.

Шеремета В.И., Линский О. В., Похил В.И. БИОТЕХНОГИЧЕСКИЙ СПОСОБ СТИМУЛЯЦИИ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ ОВЦЕМАТОК

Установлено, что введение препарата «Глютам 2М» под кожу овцематка, на второй день после искусственного осеменения нативной спермой, три дня подряд в дозе 2,7 – 3,0 мг действующего вещества на килограмм живой массы, интенсифицирует их воспроизводительную способность, путем увеличения на 21,4% количества овцематок с двойнями, стимулирует рост плодов в эмбриональный период и укорачивает продолжительность суягности на 2 суток.

Яковчук В.С. НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ИНТЕНСИВНОГО ОТКОРМА МОЛОДНЯКА ОВЕЦ

Изложены результаты экспериментальных исследований целесообразности интенсивного откорма сверхремонтного молодняка овец до 6,5- и 8,0-мес. возраста. Полученные тушки баранчиков по показателям упитанности и мышечной наполненности с четко выраженным сплошным поливом жира принадлежали к первому классу.

Глушак И.И. СКОРОСПЕЛОСТЬ МОЛОДНЯКА ОРЛОВСКОЙ РЫСИСТОЙ ПОРОДЫ НА КИЕВСКОМ ИППОДРОМЕ

Среди заводских линий и половых групп трехлетних лошадей орловской рысистой породы 2007 г.р., с учетом резвости на 1600 м, определены различия скороспелости. Доказано, что молодняк л. Пиона 2.00,1 имеет значения основных промеров меньше стандарта породы, за исключением высоты в холке и обхвату пясти. Для определения лучшей резвости и скороспелости, с учетом количества беговых дней, разницы между группами не установлено ($p > 0,10$).

Доказано, что у жеребцов л. Барчука 2.12,1 желательное сочетание стандартных требований линейного роста и скороспелости с учетом работоспособности на 1600 м.

В результате исследований определены задачи племенной работы для поголовья л. Пиона 2.00,1.

Гончаренко И.В., Платонова Н.П. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЁМОВ ЗАМОРАЖИВАНИЯ-ОТТАИВАНИЯ СПЕРМЫ ЖЕРЕБЦОВ В МАЛЫХ ОБЪЁМАХ

Проанализированы существующие технологии криоконсервирования спермы жеребцов, приведены технологические приёмы, влияющие на количественные и качественные показатели криодеконсервированной спермы. Предложена усовершенствованная технология криоконсервации спермы жеребцов в 0,5 мл соломинках, которая обеспечивает герметичность и безопасность упаковки, экономичность сохранения и высокую оплодотворяющую способность криодеконсервированной спермы в половых циклах кобыл на уровне 60% при первом осеменении для сохранения, усовершенствования и рационального использования генофонда пород лошадей в Украине.

Куриленко Ю.Ф., Костенко С.А. ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТОК ЛОШАДЕЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НИЗКОДОЗОВОГО ИОНИЗИРУЮЩЕГО ОБЛУЧЕНИЯ

Осуществлен цитогенетический анализ лошадей, которых используют для хозяйственных нужд в 30-км зоне отчуждения ЧАЭС. Частота клеток с микроядра у животных, которых содержат в условиях хронического низкодозового ионизирующего облучения (3,67‰) была выше, чем в контроле (1,2 ‰). Сравнение полученных показателей с результатами исследований других видов свидетельствует о том, что лошади характеризуются низким спонтанным уровнем соматического мутагенеза, чем свиньи и крупный рогатый скот.

Супрун И.А., Шинкаренко А.А. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО СЕЗОНА НА КИЕВСКОМ ИППОДРОМЕ

Проанализированы результаты испытаний лошадей рысистых пород на Киевском ипподроме. Изучено происхождение победителей традиционных для этих пород призов. Показано динамику установления рекордов лошадьми в течении испытательного периода, а также отдельные аспекты технологии проведения традиционных соревнований для лошадей рысистых пород на Киевском ипподроме.

Гевкан И.И., Сирватка В.Я., Сливчук Ю. И., Штапенко О.В., Федорова С.В., Никитенко А.М. МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ КУЛЬТУРЫ ГРАНУЛЬОЗНЫХ КЛЕТОК КРОЛЬЧИХ И ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ ЭМП СВЧ НА СОЗРЕВАНИЯ ОКК ДО МЕТАФАЗЫ 2 ПРИ СОКУЛЬТИВИРОВАНИИ С КЛЕТКАМИ ГРАНУЛЕЗЫ.

Проведенными исследованиями показано, что для получения культуры клеток гранулезы с интенсивным пролиферативным ростом целесообразным является использование механической дезагрегации с помощью пипетирования. Обработка ЭМП СВЧ ооциткумулюсных комплексов и клеток гранулезы в течение 3-х минут перед постановкой на культивирование повышает жизнеспособность клеток гранулезы, снижает уровень лактатдегидрогеназы и повышает содержание кальция в кондиционной среде, увеличивает количество и повышает качество созревших до метафазы 2 яйцеклеток.

Шевченко Е.А. ДНК-ДИАГНОСТИКА ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА МИОСТАТИНА КРОЛИКОВ НОВОЗЕЛАНДСКОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ

С использованием метода ПЦР-ПДРФ (полиморфизм длин рестрикционных фрагментов) исследована генетическая структура кроликов новозеландской белой породы за геном миостатина. Проведенный анализ популяционно-генетических параметров кроликов. Показано преимущество частот встречаемости генотипа ТТ над СТ и СС в исследуемой популяции животных. Установлена связь аллелей с мясной продуктивностью. Показано, что генотипы кроликов, оцененные за геном миостатина имеют наибольшее влияние на показатели среднесуточных привесов и массы парной тушки.

Бесулин В.И. АСКАНИЙСКИЕ РАЗРАБОТКИ И ИХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ В ПТИЦЕВОДСТВЕ

Разработка способа получения от индюков и петухов спермы путем их двукратного на сутки полового возбуждения позволяет на 18,7-26,9% повысить сексуальную нагрузку на самцов и увеличить на 5,7-8,4% оплодотворяемость и на 3,0-9,1% вывод молодняка. Способ искусственного осеменения самок птицы, по которым сперму вводят в начальную часть влагалища позволяет повысить инкубационные качества яиц на 3,8-14,2% в сравнении с существующим способом.

Осадча Ю. В. ПОПУЛЯЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СТРАУСОВ ДВУХ ПОПУЛЯЦИЙ

В статье проанализировано параметры средних величин основных хозяйственно полезных признаков страусов двух популяций. Определена степень изменчивости и наследуемости некоторых полигенных признаков и их корреляцию с другими признаками. Обрисованы перспективные направления селекции страусов, а также основные признаки отбора и их популяционно-генетические характеристики.

Сичов М. Ю. МИНЕРАЛЬНЫЙ ОБМЕН В ОРГАНИЗМЕ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА ПЕРЕПЕЛОВ С РАЗНЫМ ЖИРОВЫМ ПИТАНИЕМ

Отражены результаты сравнительной оценки применения в кормлении ремонтного молодняка перепелов яичного направления производительности комбикормов с различным уровнем жира на основе баланса минеральных элементов. Установлено, что изменение жирового питания существенно не влияет на кальциевый и фосфорный обмены в их организме.

RESUME

Vdovychenko Yu.V., Iovenko V.M., Zharuk P.H. THE STATE OF SHEEP BREEDING IN THE MODERN STAGE OF TRANSFORMATION OF ECONOMIC RELATIONS IN UKRAINE

Description of the modern state of the sheep breeding and its pedigree base is given; the results of the scientific providing and priority directions industry on a prospect are expounded.

Agyi V.M., Filep R.H., Hrabovenskyi M.I., Legeza A.H. MINERAL-AND-SALT LICK BRICKETS IN FEEDING RATIONS OF SHEEP AD LIBITUM

There is a deficiency of such mineral elements as Na, S, P, Zn, Co, Se, I, and others in feeding of Transcarpathian region. We elaborated the recipe of a mineral-and-salt lick bricket for sheep. We used natural minerals from the Transcarpathian deposits (alunit, caolin). Our normal feeding of lick bricket is 11-18 gram per animal a day. In our investigation we indicated better metabolism processes in sheep organism and higher intensive growth of animals.

Antonets O.H. PEDIGREE AND PRODUCTIVE QUALITIES OF SHEEP OF TAURIAN TYPE OF BREEDING FARM OF STATE ENTERPRISE EXPERIMENTAL FARM "ASCANIYSKE"

Development of plant herd of sheep of Taurian type of Ascanian Merino breed in State Enterprise an Experimental Farm "Ascaniyske" for 2003-2011 is brought. The modern state of breeding farm, problems and prospects of plant-breeding work, is shown.

Atanovska-Masliuk O. Yo. AGE-DEPENDENT DYNAMICS OF REPRODUCTIVE ABILITY AND PRODUCTIVE QUALITIES OF EWES OF ASCANIAN TYPE OF DARK-HEADED SHEEP IN THE CONDITIONS OF LOW-LEVEL FEEDING

The age-dependent dynamics of reproductive abilities, living mass and wool productivity of Ascanian Dark-Headed ewes of different types of birth in the conditions of low-level feeding is set. It is set that, in spite of low fatness, twins ewes had indexes of impregnating ability higher, than for the persons of the same the age, which were born in the number of singular. Most living mass of ewes, regardless of type of their birth, was in 4-years-old age providing with fodder on 55,6 % to the norm, and made 62,9 kg and twins are 61,6 kg. Their wool productivity was at high level in probed throughout the year and considerably an elite excelled the requirements of class on length of wool on 17,5.27,5 %, to clip of the washed wool - on 36.72 %.

Boyko N.V. DYNAMICS OF GROWTH AND CHANGE OF PHYSIC-TECHNICAL INDEXES OF WOOL OF EWES LAMBS IN DEPENDENCE ON OUTPUT OF THE WASHED WOOL OF MOTHERS

The results of researches on the study of age-dependent dynamics of growth and change of physic-technical indexes of ewe lambs wool of Kharkov intrabreed type of sheep of Prekos, which were got from mothers with the different output of the washed wool are expounded. It is set that introduction in practical activity of economies of selection on the index of output of the washed wool at the selection of paternal pair is instrumental in considerable influence on the wool productivity and quality of wool, got from them ewe lambs.

Vysochanskiy Yo. S. PRIORITY FORAGES AND THEIR VALUE

Priority forages, which provide the effective use of the landed resources, growth of the productivity of sheep and quality of their products in the mountain area of Carpathians, are certain. It is set that by them are seeded beans and cereal grasses and made hay from them. Grazing of ewes and sapling on the indicated forage grasses allows to get an average daily milk yield from one ewes on 9 -11%, average daily additional weights of sapling are to 6 months of 11 - 17% higher as compared to animals which grazed on natural mountain pastures.

Horlov A.I., Ivina K.A., Mokeev I.O. DETERMINATION OF PEDIGREE VALUE OF RAMS IN MEDIUM OF DATABASES

The analysis of methods of estimation of pedigree value of rams one by one and to the complex of plant-breeding signs, as a result of which selected and modified the best from them is conducted. Algorithms and programs of estimation of pedigree value of rams are developed in the medium of databases for application in the sheep breeding.

Horlov O.I., Ivina K.A., Mokeev I.O., Shul'ha M. V. THE PROCEDURE OF FORMING MATRICES OF COGNATION AT DETERMINATION OF PEDIGREE VALUE OF SHEEP

The method of forming of matrices of cognation at determination of pedigree value of sheep is resulted.

Horlova O.D. DOMESTIC TECHNOLOGIES FOR THE PRODUCTION AND PROCESSING OF SHEEP BREEDING PRODUCTS

The article described the results of multiyear studies on the development of domestic resource-saving technologies of production and processing of sheep breeding products in the technologists-economic processes: reproduction, cultivation, intensive fattening lambs, regulated content of breeding and ремонтных баранчиков and bright, milking

machine and processing mo-Loka with the use of new technical facilities, high speed cutting and veterinary-preventive treatment of sheep, primary-Noah wool processing in the tree tops on the basis of the new technical means. Given the resource-saving technologies of reduction of losses of sheep breeding products in the processes of its production and the PE-processing on the basis of the established concept.

Horlova O.D., Denysova V.D. TECHNOLOGICAL METHODS OF REDUCTION OF HIGH-QUALITY LOSSES OF SHEEPSKINS, RAW LEATHER AND ASTRAKHANS IN THE PROCESSES OF PRODUCTION, PRIMARY TREATMENT AND SAFETY

The results of experimental researches on development of technological methods and technical equipments of reduction of high-quality losses of sheepskins, raw leather, Karakul astrakhans in the processes of production, primary treatment, canning, cleaning, storage and estimation of products on the presence of vices in obedience to state standards are expounded. An economic effect from the developed technological methods and technical equipments, which at introduction allow getting competitive raw material for fur industry, is resulted.

Zakusilov M.P., Patselya O.A., Fesenko V.F., Kachan A.D. USING OF PREPARATION OF «KAFI» FOR THE INTENSIVE GROWING OF SAPLING OF SHEEP

In the article materials about the use of the special preparation of «KAFI» for an increase, meat, woolen and sheepskin productivity of sapling of sheep in the conditions of their intensive growing are resulted.

Zaruba K.V. Kudryk N.A. THE PRODUCTIVE AND QUALITY INDEXES OF SHEEP WOOL OF ASCANIAN KARAKUL BREED

Information about the wool productivity new Ascanian Karakul breeds of sheep is expounded. The indexes of clip of unwashed and washed wool are resulted, its class composition for animals with the black and grey colourings. Its morphological composition is studied. Middle thin of wool and separate types of fibres, length of scythe and downy area for the sheep of different sexually age groups are certain.

Iovenko V.M., Mohyl'nytska S. V. STRUCTURE OF UDDER AND MILKING PRODUCTIVITY OF SHEEP OF ASCANIAN KARAKUL BREED

Intercommunication of the milking productivity of sheep of Ascanian Karakul breed with a form and parameters of udder is investigated. It is set that ewes with the bowl-shaped form of udder are characterized the large sizes of measuring in particular, breadthways, depth, volume

and distance between milking, and also have more high indexes of the milking productivity as compared to animals which have other form.

Kitaeva A.P., Marchuk O.M. GROWTH AND DEVELOPMENT OF LAMBS OF ASCANIAN KARAKUL BREED IN THE CONDITIONS OF BUDZHATSKOY STEPPE

In the article briefly presented the results of study of growth and development of lambs of Ascanian of Karakul breed on the first year of post-embryonic period in the conditions of Bugeac Steppe. It was defined that adaptation ability of ram lambs in these terms flowed more slowly, than ewe lambs, what is confirmed their living mass and average daily increases.

Korkh I.V. HISTOLOGICAL STRUCTURE OF GULLET OF RAM LAMBS OF KHARKOV INTRABREED TYPE OF SHEEP PREKOS UNDER INFLUENCE OF LEVEL OF FEEDING

Experimental material is expounded on research of histological structure of gullet of ram lambs of the Kharkov intrabreed type of sheep of Prekos under influence of different concentration of accessible for an exchange energy in the dry matter of fodder mix. It is set that the use of fodder mix with an enhanceable level (10,2 MJ Doe/kg dry matter) for certain affected morphological structure of wall of gullet toward its bulge, as compared to coevals, the power level of fodder mix of which was lower to 9,6 MJ Doe/kg dry matter.

Kudryk N.A. EARLY USING OF EWE LAMBS OF ASCANIAN KARAKUL BREED

Information on the use in reproduction of herd of ewe lambs of Ascanian Karakul breed in 8 and 18-monthly age is resulted. The got results testify by high sexual precocity of sheep of this breed. Early using of ewe lambs in reproduction of herd instrumental in the increase of production of goods of the astrakhan sheep breeding.

Livoshchenko I.M., Ryzhkova T.M., Tarasova T.O. THE INFLUENCE OF IODINATED ADDITIONAL FERTILIZING ON THE PHYSICAL AND CHEMICAL INDEXES OF GOAT'S MILK DEPENDING ON THE SEASON OF YEAR

In the article comparative description of physical and chemical composition of tests of goat's milk is resulted from the goats of typical ration of feeding and from goats, to the ration of feeding of which entered the iodinated additions. It is set that additional introduction to the ration of goats of the iodinated additions was instrumental in an increase in milk of maintenance of mass stake of fat, albumen, dry matters and amount of iodine.

Lobachova I.V., Yakovchuk V.S., Julinska O.S., Horlova O.D.
**THE EFFICIENCY OF HEAT STIMULATION UNDER INCREASING
THE LAMBING RHYTHM IN THE EWE**

For the Ascanian Merino ewes the efficiency of the two-times serial use of the complex hormonal scheme of the heat stimulation to increase the rhythm of lambing was investigated. The number of lambing animals was 64 % after "spring" stimulation and 72 % after "winter" it. Development of the autumn-born lambs not differed from their winter coevals. The conditions, which must be keep increasing the efficiency of stimulation and to decrease the mortality of the newborn lambs was found out. Application of the scheme of sheep breeding "three lambing for two years" promoted the reception of 0,25-0,3 additional lambs for one stimulated ewe in year.

Mykytyuk V.V., Vasylenko T.O. **INFLUENCE OF DIFFERENT
DOSES OF SULPHUR ON DIGESTIBILITY OF NUTRITIVES OF
EWES IN THE SECOND HALF OF PREGNANCY**

The results of researches on the study of influence of different doses of elementary sulphur in the rations of ewes of Ascanian Meat-Wool breed in the second half of pregnancy on digestibility of nutritive of forages of basic ration are pointed. It is certain that optimum amount sulphur in this period in day's ration must make a 6,6 gr. on 1 sulphur head.

Mykytyuk V.V., Porotikova I.I. **PECULIARITY OF CONVERSION
OF NUTRIENTS OF FEED ON PRODUCTION OF SAPLING OF
SHEEP**

The results of researches on the study of transformation of nutritive of forages of steppe area by the sapling of sheep of different age are presented. It is set that in 5-7 months age there is 91,7-90,1% on the increase of mass of body from a general power producible output value, in also time as in 10-monthly age - 80,5 % and 19,5 % accordingly.

Mykytyuk V.V., Severov O.V., Solokha I.M. **SCIENTIFICALLY
METHODICAL BASES OF CREATION OF DNEPROPETROVSK
TYPE OF ASCANIAN MEAT-WOOL BREED**

In the article the methods of creation of intrabreed type of precocity of Ascanian Meat-Wool sheep with crossbred wool in State Enterprise Experimental Farm «Runo» by the method of the reproductive crossing of Ascanian Merino ewes with the rams of breed of New Zealand Korridel are expounded. Description of the productivity of sheep of the desired types is resulted.

Noskova A. M., Gribinyuk O. V. THE ESTIMATION OF THE PRODUCTIVITY AND REPRODUCTIVE ABILITY OF SHEEP OF TAUVRIAN TYPE OF ASCANIAN MERINO BREED OF BREEDING FARM «ASCANIYSKE»

The results of estimation of productive signs, to reproductive ability and example of forming of ram reproductive herd of sheep of Taurian type of Ascanian Merino breed of breeding farm «Ascaniyske» are presented. The selection of animals and breeding of relative pairs out taking into account the results of the stage on the complex of selections signs, and also the estimation of rams is resulted on reproductive ability and development of posterity in a suckling period is carried.

Pol'ska P.I., Kalashchuk H. P. DIRECT GROWING OF SAPLING OF INTENSIVE TYPES OF ASCANIYAN SELECTION

The results of researches of the directed growing of Ascanian Crossbred and Ascanian of Dark-Headed lambs in the conditions of unstable level of feeding are expounded. It is set that the level of feeding of sapling of intensive types in obedience to the norms of All-Union Institute of Animal Breeding does not provide realization of genetic potential of their productivity. Increase of food value of forages of ration on 23,6-31,9% and maintenance of digestible protein - on 31,6-52,6% from the norms of All-Union Institute of Animal Breeding provided high efficiency of selection and forming of prominent genotypes, what type of selection they are got regardless of.

Pohyl V.I., Honcharov A.O. FEATURES OF GROWTH AND DEVELOPMENT THE SAPLING OF INTENSIVE GENOTYPES OF DIFFERENT ORIGIN

Comparative data of development of pure breed young of Ascanian Meat-Wool breed of the Dnipropetrovsk type (AMD) are presented and also of the hybrid two-pedigree(AMD × teksel) and three-pedigree young sheep ($\frac{1}{2}$ AMD, $\frac{1}{4}$ teksel, $\frac{1}{4}$ olibs) obtained by the industrial crossing with the rams of intensive early-maturing breeds.

Pohyl V.I., Lesnovska O.V. FOR SLAUGHTER QUALITIES OF SHEEP OF DIFFERENT ORIGIN

The use of rams of Teksel and Olibs on ewes in Ascanian Meat-Wool breed of sheep positively influences on the meat productivity of the got sapling. The carcasses of crossbred lambs have the expressed enough commodity kind with the well-developed muscle fabric of pectoral department and back third of trunk and even fat deposition between muscles.

Svistula M.M. EFFICIENCY OF INCREASE OF LEVEL OF ENERGY AND PROTEIN IN RATIONS OF YOUNG STOCK OF SHEEP AT ITS INTENSIVE FATTENING

The results of researches touching influences of different concentration of energy and protein in rations on efficiency of fattening of young stock of sheep of Ascanian Meat-Wool breed are expounded. Expedience of increase is set on 20% norms of their feeding on these indexes, by comparison to existing, that provide an increase on 17% intensities of growth of animals, digestibility of nutritive of ration and conversion of forage improves on unit of products.

Svistula M.M., Efremov D.V., Demens'ka N.M. SETTING OF NORMS OF LIPID FEED FOR EWES IN THE LACTATION PERIOD

Expedience of setting of norms of lipid for lactiferous ewes of Taurian type of Ascanian Merino breed is grounded. It is set that increase of concentration of raw fat to 3,8% and 1,2% in the dry matter of ration, positively influences on digestibility and mastering of nutritive of forages, exchange of nitrogen and instrumental in an increase on 21% milkness of sheep, and also on 15% intensities of growth of lambs in the suckling period.

Serbina V.A. INTENSITY OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF SAPLING OF EWES OF DIFFERENT TYPES OF BODY BUILD

The results of research of influence of genotype of ewes of different types of body build on intensity of growth and development of sapling is resulted. It is set that lambs, were born by ewes of rough type of body build is substantially excel the persons of the same the age after the indexes of development of living mass and are more precocity.

Serbina V.O. HISTORY AND MODERN STATE OF GOAT BREEDING IN UKRAINE

The historical stages of becoming, modern state and prospects of further development of goat breeding in Ukraine are presented.

Chernomyz T.O., Lesyk O.B., Pohyvka M.B. THE MODERN STATE OF SHEEP OF BUKOVYNA TYPE OF ASCANIAN KARAKUL BREED

The results of researches in relation to breeding of sheep of the Bukovyna type of Ascanian Karakul breed, basic indexes of the productivity, reproductive ability, quality of lambskin products are presented.

Sheremeta V.I., Linskyi O.V., Pohyl V.I. BIOTEHNOLOGICAL WAYS TO STIMULATE THE REPRODUCTIVE ABILITY OF EWES

It is established that the inputting "Glutam 2M" under the skin of ewes, on the second day after artificial insemination by native sperm, for three days of at a dose of 2,7 – 3,0 mg of active ingredient per kilogram of body weight, the reproductive capacity of their intensifies by increasing in 21.4% of ewes with twins, stimulates the growth embryos in the embryonic period and shortens its duration for 2 days.

Yakovchuk V.S. THE NEW TECHNOLOGY OF INTENSIVE FEEDING OF YOUNG ANIMALS SHEEP

The article contains the results of experimental research of expediency of intensive fattening сверхремонтного young sheep to 6,5 - 8,0-months of age. Received carcass баранчиков on indicators of nutritional and muscle наполненности with a clearly expressed a continuous irrigation of fat belonged to the first class.

Hlushak I.I. PRECOCITY OF YOUNG CATTLE OF ORLOV TROTTER BREED IN KIEV HORSECOURSE

Differences of precocity was identified among the factory lines and sex groups of three years Orlov trotters of 2007 year of birth taking into consideration agility on 1600 meters. It is proved that the young cattle of Pion 2.00,1 have value of the basic measurements less than the breed standard, except for the height at the withers and the grasp of metacarpus. To determine the best agility and precocity, in view of number of racing days, the difference between groups wasn't found ($p > 0,10$).

It is proved that stallions of Barchuk 2.12,1 have desired combination of standard requirements of the linear growth and precocity in the light of efficiency on 1600 meters.

In the result of research we determined tasks of stock breeding for livestock of Pion 2.00,1.

Honcharenko I.V., Platonova N.P. THE USE OF TECHNOLOGICAL METHODS OF FREEZING-THAWING OF STALLIONS SPERM IN SMALL VOLUMES

Existing technology of sperm cryopreservation stallions are analyzed. Technological ways that affect the quantity and quality of sperm kriodepreservation are provided. We propose an improved technique of cryopreservation of stallion semen in 0.5 ml straws, which provides a seal and security package, cost saving and high fertilizing capacity of sperm in the genital kriodepreserved mares cycles at 60% at the first insemination for the preservation, improvement and rational use of the gene pool breeds of horses in Ukraine.

Kurylenko Yu.F., Kostenko S.O. CYTOGENETIC VARIABILITY SOMATIC CELL CHRONIC EXPOSURE TO HORSES LOW-DOSE IONIZING RADIATION

A cytogenetic analysis of the horses, which are used for household purposes in the 30-km Chernobyl exclusion zone. The frequency of cells with micronuclei in animals that are kept in conditions of chronic low doses ionizing radiation (3,67 ‰) was higher than in controls (1,2 ‰). Comparison of these figures with the results of other studies suggests that horses have a low level of spontaneous somatic mutation than pigs and cattle.

Suprun O.I., Shynkarenko O.A. THE RESULTS OF PROOF-OF-CONCEPT SEASON ON THE KYIV HIPPODROME

The results of tests of horse of trotting breeds on Kyiv hippodrome are analyzed. Origin of traditional for these breeds' prizes winners is studied. The dynamics of records establishment by horses is studied in the flow of proof-of-concept period. The separate aspects of technology of realization of traditional competitions are shown for the horse of trotting breeds on the Kyiv hippodrome.

Hevkan I.I., Syrvatka V.Ya., Slyvchuk Yu.I., Shtapenko O.V., Fedorova S.V., Nikitenko A.M. OBTAINING RABBITS GRANULOSA CELLS AND STUDING THE INFLUENCE OF ELECTROMAGNETIC FIELDS OF MICROWAVE FREQUENCY ON MATURATION OOCYTE-CUMULUS COMPLEXES TO METAPHASE II AFTER CO-CULTIVATION WITH GRANULOSA CELLS

Our data indicate that obtaining granulosa cells culture with high proliferative activity has been needed the using mechanical desagregation by pipetted. It has been established that 3 minutes treatment of oocyte-cumulus complexes cells by the MFEF before cultivation has an evident stimulating effect on the viability of rabbit granulosa cells, caused the increasing of LDH level and reducing of calcium level in the conditional medium, improving the quantity and quality of oocytes maturation to metaphase II.

Shevchenko E.A. DNA DIAGNOSTICS GENE POLYMORPHISM OF NEW ZEALAND WHITE RABBITS BY MYOSTATIN

Using PCR-RFLP method (restriction fragment length polymorphism) investigated genetic structure of New Zealand White breed rabbits for myostatin gene. Conducted analysis of rabbits population-genetic parameters. The advantages of frequency occurrence genotype TT over CT and CC in studied population of animals. Set relation alleles with meat productivity. Shown that rabbit

genotypes, assessed by myostatin gene have the greatest impact on performance average daily weight gain and carcass weight pair.

Besulin V.I. ASCANIAN DEVELOPMENTS, THEIR IMPROVEMENT AND IMPLEMENTATIONS INTO POULTRY FARMING

Perfection of ascanian method of receipt of sperm from turkeys and cocks by their twice a day sexual excitation allows to increase the sexual loading on males on 18,7 % and to increase eggs fertility on 5,7 - 8,4 % and on 3,0-9,1% is a conclusion of sapling.

The new method of artificial insemination of females of birds in initial part of vagina allows as compared to an existent method to promote incubation qualities of eggs on 3,8-14,2 %.

Osadcha Yu. V. POPULATE-GENETIC PARAMETERS OF OSTRICHES OF TWO POPULATIONS

In the article the parameters of averages basic economic useful signs of ostriches of two populations are analyzed. Certain degree of changeability and heritableness of some polygenic signs and their correlation with other signs have been presented. Perspective directions the selections of ostriches, and also basic signs of selection and their populate-genetic descriptions, are described.

Sychov M. Yu. MINERAL EXCHANGE IN THE ORGANISM OF REPAIR SAPLING OF QUAIL WITH DIFFERENT FATTY FEED

The results of comparative estimation of application in feeding repair the sapling of quail of egg direction the productivity of the mixed fodders with the different level of fat on the basis of balance of mineral elements are reflected. It is set that the change of fatty feed substantially does not influence on calcium and phosphoric exchanges in their organism.

ЗМІСТ

ВІВЧАРСТВО

- Вдовиченко Ю.В. Іовенко В.М. Жарук П.Г.** СТАН ВІВЧАРСТВА НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ ТРАНСФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИН В УКРАЇНІ.....3
- Агій В.М., Філеп Р.Г., Грабовенський М.І., Лелеза А.Г.** МІНЕРАЛЬНО-СОЛЬОВІ БРИКЕТИ-ЛИЗУНЦІ В РАЦІОНАХ ЯГНЯТ ПРИ ЗГОДОВУВАННІ AD LIBITUM.....10
- Антонець О.Г.** ПЛЕМІННІ І ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ ОВЕЦЬ ТАВРІЙСЬКОГО ТИПУ У ПЛЕМЗАВОДІ ДПДГ «АСКАНІЙСЬКЕ».....16
- Атановська-Маслюк О.Й.** ВІКОВА ДИНАМІКА РЕПРОДУКТИВНОЇ ЗДАТНОСТІ ТА ПРОДУКТИВНИХ ЯКОСТЕЙ ВІВЦЕМАТОК АСКАНІЙСЬКОГО ТИПУ ЧОРНОГОЛОВИХ ОВЕЦЬ ЗА УМОВ НИЗЬКОГО РІВНЯ ГОДІВЛІ.....23
- Бойко Н.В.** ДИНАМІКА РОСТУ ТА ЗМІНИ ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ВОВНИ ЯРОК ЗАЛЕЖНО ВІД ВИХОДУ МИТОЇ ВОВНИ МАТЕРІВ.....31
- Височанський Й.С.** ПРІОРИТЕТНІ КОРМИ ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ.....37
- Горлов О.І., Івіна К.А., Мокєєв І.О.** ВИЗНАЧЕННЯ ПЛЕМІННОЇ ЦІННОСТІ БАРАНІВ-ПЛІДНИКІВ В СЕРЕДОВИЩІ БАЗ ДАНИХ.....43
- Горлов О.І., Івіна К.А., Мокєєв І.О., Шульга М.В.** МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ МАТРИЦЬ СПОРІДНЕНОСТІ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ПЛЕМІННОЇ ЦІННОСТІ ОВЕЦЬ.....50
- Горлова О.Д.** ВІТЧИЗНЯНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ВІВЧАРСТВА.....55
- Горлова О. Д., Денисова В. Д.** ТЕХНОЛОГІЧНІ СПОСОБИ СКОРОЧЕННЯ ЯКІСНИХ ВТРАТ ОВЧИН, ШКІРСИРОВИНИ І СМУШКІВ В ПРОЦЕСАХ ВИРОБНИЦТВА, ПЕРВИННОЇ ОБРОБКИ ТА ЇХ ЗБЕРІГАННЯ.....65
- Закусілов М.П., Пацеля О.А., Фесенко В.Ф., Качан А.Д.** ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТУ «КАФІ» ПРИ ІНТЕНСИВНОМУ ВИРОЩУВАННІ МОЛОДНЯКУ ОВЕЦЬ.....71

Заруба К.В., Кудрик Н.А. ПРОДУКТИВНІ ТА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ
ВОВНИ ОВЕЦЬ АСКАНІЙСЬКОЇ КАРАКУЛЬСЬКОЇ ПОРОДИ.....77

Іовенко В.М., Могильницька С.В. БУДОВА ВИМЕНІ ТА МОЛОЧНА
ПРОДУКТИВНІСТЬ ВІВЦЕМАТОК АСКАНІЙСЬКОЇ КАРАКУЛЬСЬКОЇ
ПОРОДИ.....84

Китаєва А.П., Марчук О.М. РІСТ І РОЗВИТОК ЯГНЯТ АСКАНІЙ-
СЬКОЇ КАРАКУЛЬСЬКОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ БУДЖАЦЬКОГО
СТЕПУ.....89

Корх І.В. ГІСТОЛОГІЧНА БУДОВА СТРАВОХОДУ БАРАНЦІВ ХАР-
КІВСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ ОВЕЦЬ ПОРОДИ
ПРЕКОС ПІД ВПЛИВОМ РІЗНОГО РІВНЯ ГОДІВЛІ.....95

Кудрик Н.А. РАННЄ ВИКОРИСТАННЯ ЯРОК АСКАНІЙСЬКОЇ КА-
РАКУЛЬСЬКОЇ ПОРОДИ.....102

Лівощенко І.М., Рижкова Т.М., Тарасова Т.О. ВПЛИВ ЙОДОВМІС-
НИХ ПІДКОРМОК НА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КОЗИНОГО
МОЛОКА В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СЕЗОНУ РОКУ.....106

Лобачова І.В., Яковчук В.С., Жулінська О.С., Горлова О.Д. ЕФЕ-
КТИВНІСТЬ СТИМУЛЯЦІЇ СТАТЕВОЇ ОХОТИ ПРИ УЩІЛЬНЕННІ
ЯГНІНЬ ВІВЦЕМАТОК.....111

Микитюк В.В., Василенко Т.О. ВПЛИВ РІЗНИХ ДОЗ СІРКИ НА
ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН ВІВЦЕМАТКАМИ У ДРУ-
ГУ ПОЛОВИНУ КІТНОСТІ.....122

Микитюк В.В., Поротікова І.І. ОСОБЛИВОСТІ КОНВЕРСІЇ ПО-
ЖИВНИХ РЕЧОВИН КОРМУ У ПРОДУКЦІЮ МОЛОДНЯКОМ
ОВЕЦЬ.....128

Микитюк В.В., Сєєєров О.В., Солоха І.М. НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ
ЗАСАДИ СТВОРЕННЯ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОГО ТИПУ АСКАНІЙ-
СЬКОЇ М'ЯСО-ВОВНОВОЇ ПОРОДИ.....134

Носкова А. М., Грібінюк О.В. ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ І ВІДТ-
ВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ ОВЕЦЬ ТАВРІЙСЬКОГО ТИПУ АСКА-
НІЙСЬКОЇ ТОНКОРУННОЇ ПОРОДИ ПЛЕМЗАВОДУ «АСКАНІЙСЬ-
КЕ».....142

Польська П. І., Калащук Г. П. СПРЯМОВАНЕ ВИРОЩУВАННЯ МОЛОДНЯКУ ІНТЕНСИВНИХ ТИПІВ АСКАНІЙСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ..... 149

Похил В.І., Гончаров А.О. ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ МОЛОДНЯКУ ІНТЕНСИВНИХ ГЕНОТИПІВ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ..... 164

Похил В.І., Лесновська О.В. ЗАБІЙНІ ЯКОСТІ ОВЕЦЬ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ..... 171

Свістула М.М. ЕФЕКТИВНІСТЬ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЕНЕРГІЇ ТА ПРОТЕЇНУ У РАЦІОНАХ МОЛОДНЯКУ ОВЕЦЬ ПРИ ЙОГО ІНТЕНСИВНІЙ ВІДГОДІВЛІ..... 175

Свістула М.М., Єфремов Д.В., Деменська Н.М. НОРМУВАННЯ ЛІПІДНОГО ЖИВЛЕННЯ ДЛЯ ВІВЦЕМАТОК У ПЕРІОД ЛАКТАЦІЇ..... 182

Сербіна В.О. ІНТЕНСИВНІСТЬ РОСТУ І РОЗВИТКУ МОЛОДНЯКУ ВІВЦЕМАТОК РІЗНИХ ТИПІВ БУДОВИ ТІЛА..... 189

Сербіна В.О. ІСТОРІЯ ТА СУЧАНИЙ СТАН КОЗІВНИЦТВА В УКРАЇНІ..... 196

Черномиз Т.О., Лесик О.Б., Похивка М.В. СУЧАНИЙ СТАН ОВЕЦЬ БУКОВИНСЬКОГО ТИПУ АСКАНІЙСЬКОЇ КАРАКУЛЬСЬКОЇ ПОРОДИ..... 201

Шеремета В.І., Лінський О.В., Похил В.І. БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ СПОСІБ СТИМУЛЯЦІЇ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ ВІВЦЕМАТОК..... 208

Яковчук В. С. НОВА ТЕХНОЛОГІЯ ІНТЕНСИВНОЇ ВІДГОДІВЛІ МОЛОДНЯКУ ОВЕЦЬ..... 215

КОНЯРСТВО

Глушак І.І. СКОРОСПІЛІСТЬ МОЛОДНЯКА ОРЛОВСЬКОЇ РИСИСТОЇ ПОРОДИ НА КИЇВСЬКОМУ ІПОДРОМІ..... 223

Гончаренко І.В., Платонова Н.П. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ЗАМОРОЖУВАННЯ-ВІДТАЮВАННЯ СПЕРМИ ЖЕРЕБЦІВ У МАЛИХ ОБ'ЄМАХ..... 227

Куриленко Ю.Ф., Костенко С.О. ЦИТОГЕНЕТИЧНА МІНЛИВІСТЬ СОМАТИЧНИХ КЛІТИН КОНЕЙ ЗА ХРОНІЧНОГО ВПЛИВУ НИЗЬКОДОЗОВОГО ІОНІЗУЮЧОГО ОПРОМІНЕННЯ.....237

Супрун І.О., Шинкаренко О.А. РЕЗУЛЬТАТИ БІГОВОГО СЕЗОНУ НА КИЇВСЬКОМУ ІПОДРОМІ.....243

КРОЛІВНИЦТВО

Гевкан І. І., Сирватка В. Я., Сливчук Ю. І., Штапенко О.В., Федорова С.В., Нікітенко А.М. МЕТОДИ ОДЕРЖАННЯ КУЛЬТУРИ ГРАНУЛЬОЗНИХ КЛІТИН КРОЛЕМАТОК ТА ВПЛИВ ОБРОБКИ ЕМП НВЧ НА ДОЗРІВАННЯ ОКК ДО МЕТАФАЗИ-2 ПРИ СОКУЛЬТИВУВАННІ З КЛІТИНАМИ ГРАНУЛЬОЗИ.....249

Шевченко Є.А. ДНК-ДІАГНОСТИКА ПОЛІМОРФІЗМУ ГЕНУ МІОСТАТИНУ КРОЛІВ НОВОЗЕЛАНДСЬКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ.....255

ПТАХІВНИЦТВО

Бесулін В.І. АСКАНІЙСЬКІ РОЗРОБКИ ТА ЇХ УДОСКОНАЛЕННЯ І УПРОВАДЖЕННЯ У ПТАХІВНИЦТВІ.....260

Осадча Ю.В. ПОПУЛЯЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНІ ПАРАМЕТРИ СТРАУСІВ ДВОХ ПОПУЛЯЦІЙ.....269

Сичов М.Ю. МІНЕРАЛЬНИЙ ОБМІН В ОРГАНІЗМІ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКУ ПЕРЕПЕЛІВ ЗА РІЗНОГО ЖИРОВОГО ЖИВЛЕННЯ.....276

РЕЗЮМЕ.....283

RESUME.....294

ІНСТИТУТ ТВАРИНИНЦТВА СТЕПОВИХ РАЙОНІВ ім. М.Ф. ІВАНОВА
«АСКАНІЯ-НОВА» - НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ
СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНИЙ ЦЕНТР З ВІВЧАРСТВА

Науково-теоретичний фаховий журнал
НАУКОВИЙ ВІСНИК
«АСКАНІЯ-НОВА»
ВИПУСК 5
ЧАСТИНА I

Переклад на англійську – Болотова О. А.
Комп'ютерна верстка – Дрозд С. Л.

Здано до друку 08.08.2012 р. Формат 60x84 $\frac{1}{16}$.
Папір офсетний. Друк цифровий. Гарнітура “Arial”.
Замовлення № 1542, тираж 300 прим.

Видавництво “ПІЕЛ”
Св. серія ХС, №13 від 12.12.2001р.,
видавничий ідентифікатор 96924 від 27.02.2008р.
Надруковано з оригінал-макета замовника в типографії ПП “ПІЕЛ”
74900, Україна, Херсонська обл., м.Нова Каховка, вул. Горького, 5а
тел.: (05549) 5-47-31, e-mail: piel@kahovka.net