



УДК: 636

ISBN: 978-966-1550-33-8

DOI: <https://doi.org/10.33694/978-966-1550-33-8>

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

**МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО
ТВАРИННИЦТВА»**



**З НАГОДИ 90-РІЧЧЯ З ДНЯ ЗАСНУВАННЯ ІНСТИТУТУ
ТВАРИННИЦТВА СТЕПОВИХ РАЙОНІВ
ІМЕНІ М. Ф. ІВАНОВА «АСКАНІЯ-НОВА» ТА 150-РІЧЧЯ
ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ АКАДЕМІКА М. Ф. ІВАНОВА
*28 жовтня 2021 р.***

**Асканія-Нова
2021**

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ:

ВОРОНЕНКО В. І., директор ІТСП «Асканія-Нова» - ННСГЦВ, кандидат с.-г. наук, голова організаційного комітету

КУДРИК Н. А., заступник директора з наукової роботи ІТСП «Асканія-Нова» - ННСГЦВ, кандидат с.-г. наук

ЖАРУК Л. В., вчений секретар ІТСП «Асканія-Нова» - ННСГЦВ, кандидат економічних наук, секретар

ІОВЕНКО В. М., завідувач відділу генетики та біотехнології тварин ІТСП «Асканія-Нова» - ННСГЦВ, доктор с.-г. наук, професор

ДУДКА О. І., завідувач лабораторії селекції свиней ІТСП «Асканія-Нова» - ННСГЦВ, кандидат с.-г. наук

ЛОБАЧОВА І. В., завідувачка лабораторії біології відтворення с.-г. тварин, кандидат с.-г. наук

КРИЛОВА О. М., директор ДНЗ «Центр підвищення кваліфікації спеціалістів з виробництва продукції вівчарства», кандидат с.-г. наук

**МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО
ТВАРИННИЦТВА»**

28 жовтня 2021 року

ЗМІСТ

СКОТАРСТВО

- Бойко О. В., Гончар О. Ф., Сотніченко Ю. М.** СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ УДОСКОНАЛЕННЯ МОЛОЧНИХ ПОРІД.....8
- Борщ О. О., Борщ О. В.** ПРОДУКТИВНІ І БІОЕНЕРГЕТИЧНІ ОЗНАКИ КОРІВ-ПЕРВІСТОК РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ.....11
- Буюклу М. І., Писаренко А. В.** СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА ПІВДНЯ УКРАЇНИ.....13
- Вожегова Р. А., Голобородько С. П., Димов О. М.** СУЧАСНИЙ СТАН СКОТАРСТВА В УКРАЇНІ: РЕАЛІЇ СЬОГОДЕННЯ ТА ШЛЯХИ ВІДРОДЖЕННЯ.....16
- Войтенко С. Л., Сидоренко О. В.** ГЕНЕАЛОГІЧНА СТРУКТУРА ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ.....25
- Вороненко В. І., Фурса Н. М.** ВІТЧИЗНЯНІ ГЕНЕТИЧНІ РЕСУРСИ М'ЯСНОГО СКОТАРСТВА ПІВДНЯ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЗМІНИ КЛІМАТУ.....29
- Гончаренко І. В.** ТВАРИННИЦТВО В УКРАЇНІ: УМОВИ РОЗВИТКУ.....33
- Гончаренко І. В., Криницька Ю. В., Іваноглу А. С.** ПРОДУКТИВНЕ ДОЛГОЛІТТЯ КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ В ТОВ «УКРАЇНСЬКА МОЛОЧНА КОМПАНІЯ».....36

Іванов С. С., Мельник В. О., Кравченко О. О., Кириченко В. А. ІНТЕНСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВЕДЕННЯ ПЛЕМІННОГО ВІВЧАРСТВА В УМОВАХ ТОВ «УКРАЇНА ІС».....39

Козырь В. С., МОЛОЧНЫЙ КОМПЛЕКС В ПУСТЫНЕ.....41

Кругляк О. В. ФАКТОР ЕФЕКТИВНОГО ВЕДЕННЯ ПЛЕМІННОГО МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА.....51

Мохначова Н. Б. ПОЛІМОРФІЗМ ГЕНІВ LEP ТА MSTN У ВОДЯНИХ БУЙВОЛІВ (BUBALUS BUBALIS).....53

Підпала Т. В., Маташнюк Ю. С. СЕЛЕКЦІЯ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ ЗА ПОЄДНАНИМИ ОЗНАКАМИ.....56

Шевчук Н. П. ОЦІНКА ДОВГОЛІТТЯ КОРІВ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ РОДИН УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ.....59

ВІВЧАРСТВО

Атановська-Маслюк О. Й., Зіневич В. М. ДИНАМІКА ЖИВОЇ МАСИ ЯГНЯТ, ОТРИМАНИХ ПРИ ТРЬОХПОРОДНОМУ СХРЕЩУВАННІ.....61

Гладій І. А. РЕЗУЛЬТАТИ МОНІТОРИНГУ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ МОЛОДНЯКУ ОВЕЦЬ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ.....63

Жарук П. Г., Жарук Л. В. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ШЛЯХИ СТВОРЕННЯ В УКРАЇНІ ГАЛУЗІ М'ЯСНОГО ВІВЧАРСТВА.....66

Жулінська О. С. ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ЗАХВОРЮВАНОСТІ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ У ОВЕЦЬ ПОРІД АСКАНІЙСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ.....70

Заруба К. В. ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ БАРАНЦІВ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ.....73

Іванина О. П. ВИВЧЕННЯ ПРИДАТНОСТІ ВІВЦЕМАТОК АСКАНІЙСЬКОЇ КАРАКУЛЬСЬКОЇ ПОРОДИ ДО МАШИННОГО ДОЇННЯ.....76

Ювенко В. М., Скрепець К. В., Яковчук Г. О., Рукавникова Г. І., Свістула І. М. ПОЛІМОРФІЗМ ГЕНУ KRT 1.2 У ОВЕЦЬ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ.....	78
Ювенко В. М., Скрепець К. В., Яковчук Г. О., Рукавникова Г. І. ПОЛІМОРФІЗМ ГЕНІВ КІЛЬКІСНИХ ОЗНАК В ПОПУЛЯЦІЯХ ОВЕЦЬ АСКАНІЙСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ.....	81
Корбич Н. М. ВПЛИВ ВИХОДУ МИТОГО ВОЛОКНА НА ПОКАЗНИКИ ПРОДУКТИВНОСТІ БАРАНЦІВ ТАВРІЙСЬКОГО ТИПУ АСКАНІЙСЬКОЇ ТОНКОРУННОЇ ПОРОДИ.....	84
Корбич Н. М. ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ВОВНИ ОВЕЦЬ ТАВРІЙСЬКОГО ТИПУ АСКАНІЙСЬКОЇ ТОНКОРУННОЇ ПОРОДИ З УРАХУВАННЯМ НАСТРИГУ МИТОЇ ВОВНИ.....	86
Кудрик Н. А. ОСОБЛИВОСТІ СЕЛЕКЦІЙНО-ПЛЕМІННОЇ РОБОТИ З ВІВЦЯМИ АСКАНІЙСЬКОЇ КАРАКУЛЬСЬКОЇ ПОРОДИ.....	88
Лобачова І. В., Дрозд С. Л. ВПЛИВ УРАХУВАННЯ ВІКУ ВІВЦЕМАТОК ПРИ ОБЧИСЛЕННІ ПОКАЗНИКІВ ВІДТВОРЕННЯ ОТАР... 	91
Мамедова В. М. МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ВІВЦЕМАТОК РІЗНИХ ПОРІД.....	94
Микитюк В. В. ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ СЕЛЕКЦІЇ ГАЛУЗІ ВІВЧАРСТВА В УМОВАХ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ.....	97
Микитюк В. В., Аль-Мокдад Санаа Яхія ОСОБЛИВОСТІ ВІДГОДІВЛІ МОЛОДНЯКУ ОВЕЦЬ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ.....	99
Чігірьов В. О., Богдан М. К., Гурко Є. Ю., Мажилівська К. Р. СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНІ ПОКАЗНИКИ ОСНОВНИХ ОЗНАК ПРОДУКТИВНОСТІ ПОМІСНИХ ОВЕЦЬ F₁ ЦИГАЙСЬКОЇ ПОРОДИ З ВНУТРІШНЬОПОРОДНИМИ ТИПАМИ АСКАНІЙСЬКОЇ М'ЯСОВОВНОВОЇ ПОРОДИ.....	101
Яковчук В. С., Столбуненко С. Г. М'ЯСНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПОМІСНОГО МОЛОДНЯКУ ЗА ПРОМИСЛОВОГО СХРЕЩУВАННЯ.....	104

СВИНАРСТВО

Халак В. І. ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СВИНОМАТОК РІЗНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ЦІННОСТІ..... 107

Khalak V. I. ALKALINE PHOSPHATASE ACTIVITY BLOOD SERUM and its RELATIONSHIP with PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES the YOUNG PIGS MUSCLE TISSUE of the PRODUCTIVITY UNIVERSAL DIRECTION..... 110

КОЗІВНИЦТВО

Китасєва А. П., Слюсаренко І. С., Слюсаренко В. С. МОРФОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВИМЕНІ КОЗЕМАТОК РІЗНОГО НАПРЯМУ ПРОДУКТИВНОСТІ..... 113

Маслюк А. М., Атановська-Маслюк О. Й., Зіневич В. М. КОЗІВНИЦТВО УКРАЇНИ..... 116

КОНЯРСТВО

Соболь О. М. АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗВЕДЕННЯ КОНЕЙ НОВООЛЕКСАНДРІВСЬКОЇ ВАГОВОЗНОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ..... 119

КРОЛІВНИЦТВО

Коцюбенко В. І., Іванова К. О. ЯКІСТЬ СПЕРМОПРОДУКЦІЇ КРОЛА ПРИ РІЗНИХ РЕЖИМАХ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ..... 122

ПТАХІВНИЦТВО

Ведмеденко О. В. ПРИЙОМ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСА БРОЙЛЕРІВ..... 124

Любенко О. І. ВПЛИВ ВАГОВИХ КЛАСІВ РОЗПОДІЛУ ІНКУБАЦІЙНИХ ПЕРЕПЕЛИНИХ ЯЄЦЬ НА ВИВІД МОЛОДНЯКУ..... 127

РИБНИЦТВО

Кіян Д. Д., Пришедько В. М. ГЕННА ІНЖЕНЕРІЯ У РИБНИЦТВІ..... 130

Маріуца А. Е. ДОСЛІДЖЕННЯ СПЕЦИФІКИ ГЕНЕТИЧНОЇ СТРУКТУРИ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ДНК МАРКЕРІВ (ISSR-PCR) У ЛУСКАТОЇ ПОРОДИ КОРОПА.....133

КОРМОВИРОБНИЦТВО ТА ГОДІВЛЯ

Жуков В. П. ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СХЕМ ІНТЕНСИВНОЇ ЗАГОТІВЛІ ОБ'ЄМИСТИХ КОРМІВ З БОБОВИХ ТРАВ...137

Жуков В. П., Обертюх Ю. В., Виговська І. О., Шульга Ю. І. ПЕРЕТРАВНІСТЬ ТА ПОЖИВНІСТЬ СИЛОСОВАНИХ СУМІШОК ПРОВ'ЯЛЕНОЇ МАСИ ОЗИМОГО ТРИТИКАЛЕ З ГОРОШКОМ ПАННОНСЬКИМ.....140

Петренко В. І., Козир В. С., Дімчя Г. Г., Майстренко А. Н. ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПРОТЕЇНУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ЙОГО КІЛЬКОСТІ В РАЦІОНІ.....143

Свістула М. М., Єфремов Д. В., Горб С. В., Гратило О. Д., Петричук Л. І., Смінова Г. С. НОВІ РІШЕННЯ У ГОДІВЛІ ОВЕЦЬ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ГОСПОДАРЮВАННЯ.....146

Сидоров С. М. ПРОДУКТИВНІСТЬ ОДНОРІЧНИХ КОРМОВИХ АГРОЦЕНОЗІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХ СКЛАДУ Й СПОСОБУ ВИКОРИСТАННЯ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ.....150

Піщан І. С., Піщан С. Г., Литвищенко Л. О., Капшук Н. О., Гуцуляк Г. С. ЛІМІТУЮЧІ ФАКТОРИ ПРОДУКТИВНОГО ДОВГОЛІТТЯ КОРІВ НА ПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ З ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА.....

СКОТАРСТВО

УДК 636.2.061.082

DOI: <https://doi.org/10.33694/978-966-1550-33-8-2021-0-0-8-10>

СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ УДОСКОНАЛЕННЯ МОЛОЧНИХ ПОРІД

О. В. Бойко, кандидат сільськогосподарських наук
О. Ф. Гончар, кандидат сільськогосподарських наук
Ю. М. Сотніченко, кандидат сільськогосподарських наук

Черкаська дослідна станція біоресурсів НААН
вул. Пастерівська, 76, м. Черкаси, 18036, Україна
e-mail: bioresurs.ck@ukr.net

Голштинська порода лишається однією з найпоширеніших, що широко застосовуються для відтворення маточного поголів'я молочної худоби в Україні. Утім, поряд із відмінними молочними перевагами голштинської породи є й певні недоліки її використання. На сьогоднішній день по Україні вихід телят на 100 корів серед молочних порід становить 52–74%, а середня тривалість використання корів на рівні 1,5–2 лактації. Якісний склад молока в кращих стадах коливається близько 3,6% жиру і 3,0% білка. Все це негативно впливає на економіку галузі і, як наслідок, призводить до скорочення поголів'я худоби в господарствах різних форм власності.

Виходячи з тенденцій розвитку скотарства провідних країн світу, подальша інтенсифікація селекційного процесу, спрямованого на підвищення молочної продуктивності корів, зумовлює необхідність системного підходу в оптимізації селекційних програм та пошуку оптимальних варіантів розведення, зокрема й схрещування, в популяціях вітчизняних молочних порід.

Корови-первістки різного генотипу характеризувалися досить різними значеннями молочної продуктивності. Найвищий надій за лактацію мали первістки голштинської породи в умовах 7388±55,9 кг молока з вмістом жиру 3,52±0,044% та білку 3,07±0,071%. Однак масова частка жиру в молоці корів отриманих від голштинських бугаїв була найменшою та становила від 3,21±0,082% до 3,42±0,070%. Вміст жиру в молоці отриманому від помісних тварин сягає від 3,97±0,080% до 4,18±0,026% ($P>0,999$). Корови генотипу 1/2УЧер1/2М за лактацію синтезували в різних господарствах від

6916±22,4 кг до 7704±28,7 кг 4-% молока, що на 1303 - 1492 кг ($P>0,999$) більше порівняно до ровесниць у цих же умовах, отриманих від голштинських плідників. Аналогічна закономірність спостерігалась і серед групи корів отриманих від плідників норвезької породи. Вони переважали ровесниць за виходом 4-% молока на 1337 кг за 305 днів II лактації ($P>0,999$).

Коефіцієнт постійності лактації для первісток: генотипу 1/2УЧер1/2М від 78,0±0,44% ($P>0,99$) до 79,8±0,50% ($P>0,99$); генотипу 1/2УЧР1/2НЧ в умовах СТОВ «Лан» - 83,5±0,47 ($P>0,99$); української чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід від 75,8±0,67% до 77,3±0,65%; голштинської породи - 55,0±1,52 %. Скоріше всього за перші 100 днів лактації корови-первістки голштинської породи витратили велику кількість резерву свого організму і в подальшому фізіологічно не мали змоги підтримувати високі надої.

У групі корів генотипу 1/2УЧер1/2М отримали менший сервіс-період (на 15-56 днів ($P>0,999$), більшу частку корів запліднених після першого осіменіння (+13,1+17,6% поголів'я), меншу кількість осіменінь на 1 плідне (на 0,73-0,92 рази ($P>0,999$)).

Серед помісних корів-первісток генотипу 1/2УЧР1/2НЧ отримали нижчу тривалість сервіс-періоду на 52 дні ($P > 0,95$), найвищу запліднюваність корів після першого осіменіння серед всіх досліджуваних груп тварин – 48,5 % та найнижчий індекс осіменінь – 2,01 рази ($P>0,999$) у порівнянні до ровесниць української чорно-рябої молочної породи отриманих від голштинських плідників.

Корови-первістки отримані від бугаїв породи монбельярд поступалися ровесницям за показниками: висоти - від 3,8±0,16 до 4,2±0,18 балів серед генотипу 1/2УЧер1/2М проти первісток української червоно-рябої молочної породи від 4,1±0,07 до 5,1±0,12 бала ($P>0,95-0,999$); переднього прикріплення вим'я (від 4,3±0,18 до 4,8±0,20 балів у генотипу 1/2УЧер1/2М та від 5,2±0,20 до 5,8±0,12 у УЧер($P>0,95-0,999$); заднього прикріплення вим'я (від 5,0±0,18 до 5,1±0,19 балів у генотипу 1/2УЧер1/2М та від 5,6±0,36 до 5,9±0,18у УЧер($P>0,95-0,99$)).

Первістки генотипу 1/2УЧер1/2М переважали ровесниць української червоно-рябої молочної породи за: шириною грудей (на 0,7-1,0 бала ($P>0,99-0,999$), шириною заду (на 0,9-1,4 бала ($P>0,999$), шириною розміщення передніх дійок – на 0,9-1,2 бали ($P>0,95-0,99$), шириною розміщення задніх дійок – на 0,4-0,6 бала ($P>0,95-0,99$), довжиною дійок – на 0,8-0,9 балів ($P>0,95-0,999$), вгодованістю – на 0,4-1,4 бали ($P>0,999$)).

Первістки генотипу 1/2УЧР1/2НЧ переважали ровесниць української чорно-рябої молочної породи за: висотою – на 1,6 бала

($P>0,999$), глибиною грудей - на 1,1 бала ($P>0,999$), шириною заду - на 0,8 бала ($P>0,99$), міцністю прикріплення вим'я - на 0,3-0,4 бала ($P>0,95$), шириною розміщення передніх дійок – на 0,3 бала ($P>0,99$), шириною розміщення задніх дійок – на 0,4 бала ($P>0,99$).

Ванноподібну форму вимені у більшості випадків (від 62,5 до 76,7%) мали корови-первістки, отримані від голштинських плідників. Таке вим'я досить щільно прилягало до черева тварин, утворюючи лише невеличкий кут лінії черева та передньої частини вимені. Серед помісних первісток генотипу 1/2УЧеР1/2М 53,5 – 54,3% корів мали ванноподібну форму вимені і 42,8 - 43,5% чашоподібну. Крім того серед первісток генотипу 1/2УЧеР1/2М частіше зустрічалася округла форма вимені - від 2,9 до 3,2% поголів'я.

Використання генетичного матеріалу порід монбельярд та норвезька чорно-рябої масті сприяло формуванню корів бажаного екстер'єрного типу з добрими продуктивними якостями, що відповідають сучасним вимогам інтенсивного ведення молочного скотарства.

ПРОДУКТИВНІ І БІОЕНЕРГЕТИЧНІ ОЗНАКИ КОРІВ-ПЕРВІСТОК РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ

О. О. Борщ, кандидат сільськогосподарських наук

О. В. Борщ, кандидат сільськогосподарських наук

Білоцерківський Національний аграрний університет
Соборна площа, 8/1, Біла Церква, Київська обл., 09117, Україна
e-mail: borshcha@outlook.com

Проблема забезпечення населення повноцінними продуктами харчування є важливим економічним, соціальним і політичним фактором. У вирішенні цієї проблеми велику роль відіграє тваринництво, котре є джерелом найбільш повноцінних продуктів харчування людини. Виходячи з цього, особливого значення набуває раціональне використання генетичних ресурсів тваринництва. У багатьох країнах світу, в тому числі і в Україні, поряд з внутрішньопородним вдосконаленням місцевих порід великої рогатої худоби в процесі селекції, широко застосовується міжпородне схрещування [1].

У системі заходів зі збільшення виробництва продукції тваринництва важлива роль відводиться інтенсифікації галузі, яка передбачає поліпшення годівлі й утримання тварин і генетичне вдосконалення порід худоби. За рахунок міжпородного схрещування на фермах товарного типу можливо підвищити якісний склад молока, міцність конституції, тривалість господарського використання та довічного надою корів. У багатьох регіонах країни для цих цілей використовуються швіцька, монбельярдська, айрширська, червона норвезька та інші породи, котрі здатні поліпшити вищезазначені ознаки корів місцевих порід [2, 3].

Метою цієї роботи було вивчити біоенергетичні ознаки корів-первісток вітчизняної чорно-рябої молочної породи та їхніх помісей з швіцькою породою.

Дослідження проводились у ТОВ «Михайлівське» Вінницької області. Для проведення досліджень було сформовано дві групи первісток чорно-рябої породи та їхніх помісей з швіцькою породою по 25 голів у кожній. Енергетичні витрати та біоенергетичну оцінку досліджуваних первісток визначали після закінчення лактаційного періоду.

Кількість енергії, яка витрачається на одиницю продукції тваринництва та на підтримку життєдіяльності організму, дозволяє визначити біоенергетичну ефективність різних технологій виробництва і характеризує їх відповідність біологічним потребам тварин [4].

Результати досліджень показали, що чистопородні чорно-рябі первістки переважали помісних аналогів за показником середньодобового надою упродовж лактації в середньому на 0,35 кг, але поступались за показником масової частки жиру у молоці на 0,08%. При цьому у них були вищі витрати енергії на 1 кг 4-го молока на 0,04 МДж та витрати енергії на 1 МДж енергії молока на 0,13 МДж.

За показником енергетичного індексу, котрий показує яка доля нетто-витрат енергії кормів переходить в енергію молока, чистопородні чорно-рябі первістки переважали помісних на 0,16%. Така ж тенденція прослідковувалась і щодо показника продуктивного індексу (продукція молока, скорегованого на 4%-ну жирність, з розрахунку на 1 МДж нетто-енергії).

Отже, чистопородні чорно-рябі первістки переважали помісних аналогів за середньодобовими надоями молока та основними показниками, котрі характеризують біоенергетичні ознаки тварин: енергетичним та продуктивним індексами.

Список використаної літератури

1. Рубан С. Ю., Борщ О. О., Борщ О. В. Сучасні технології виробництва молока (особливості експлуатації, технологічні рішення, ескізні проекти). Харків : ФОП Бровін О. В., 2017. 172 с.
2. Borshch A.A., Borshch A.V., Lutsenko M.M., Merzlov S.V., Kosior L.T., Lastovska I.A., Pirova L.V. Amino acid and mineral composition of milk from local Ukrainian cows and their crossbreedings with Brown Swiss and Montbeliarde breeds. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*. 2018. Vol. 43(3). P. 238–246. doi: 10.14710/jitaa.43.3.238-246
3. Борщ О. О., Борщ О. В., Косіор Л. Т., Пірова Л. В., Ластовська І. О. Порівняльний аналіз амінокислотного складу та біологічної цінності білків молока корів чистопородних порід та їх помісей. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*. Біла Церква, 2019. Вип. 1 (147). С. 43–49. doi: 10.33245/2310-9289-2019-147-1-43-49
4. Borshch O.O., Borshch O.V., Lastovska I.O., Kosior L.T., Pirova L.V. The influence of crossbreeding on the protein composition, nutritional and energy value of milk of cows. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*. 2019. Vol. 25 (1). P. 117–123.

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА ПІВДНЯ УКРАЇНИ

М. І. Буюклу, старший науковий співробітник, директор асоціації
червоної худоби України

ORCID: 0000-0003-2774-7924

А. В. Писаренко, кандидат сільськогосподарських наук

ORCID: 0000-0002-5234-2585

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

вул. Соборна, 1, смт Асканія-Нова, Каховський р-н,

Херсонська обл., 75230, Україна

e-mail: ascitsr_priemnaya@ukr.net

Сучасний стан ведення галузі молочного скотарства у південному регіоні України не може забезпечити потреби населення повноцінними продуктами харчування тваринного походження, а це є важливим економічним, соціальним і політичним фактором.

Згідно з останніми рекомендаціями Всесвітньої організації здоров'я (ВОЗ) у щоденний раціон людини повинні входити продукти, багаті на білки та мінеральні речовини, вуглеводи, вітаміни групи В. Джерелом забезпечення харчових потреб людини в останній час є молоко та молочні продукти, які займають найбільш питому вагу в щоденному раціоні. Споживання молока населенням, що проживає у південних областях порівняно з 2000 роком зросло на 15,9 кг і складає 184,3 кг на 1 душу, а по Україні 201,7 кг відповідно, тобто існує дефіцит повноцінного харчування людини.

Сучасний стан виробництва молока та молочних продуктів в Україні та у південному регіоні протягом останніх років значно відстають від їх потреби для харчування населення, що пов'язано з реорганізацією агропромислового комплексу та організаційною формою господарювання та ведення галузі молочного скотарства.

Починаючи з 1991 року, поголів'я великої рогатої худоби на Півдні України катастрофічно зменшується, що пов'язано з ліквідацією великих державних і кооперативних підприємств і як наслідок розвиток вітчизняного скотарства характеризується істотним спадом як чисельності великої рогатої худоби, так і обсягів виробництва продукції скотарства. Якщо у 1991 році чисельність

поголов'я великої рогатої худоби України становила 24,6 млн голів (у т. ч. 8,4 млн корів), то у 2001 р. – 9,1 (4,9); 2015 р. – 3,8 (2,2); 2019 р. – 3,5 (1,8); 2020 р. – 3,4 млн голів, у тому числі 1,5 млн корів. Якщо чисельність корів на Півдні України у 1991 році складала 2,9 млн голів (у т. ч. 0,4 млн у приватних господарствах населення), то у 2015 р. – 0,53 (0,44) млн відповідно, у 2019 р. – 0,44 млн голів, у тому числі 0,36 млн корів у населення, що складає 90,6% до загальної чисельності корів в регіоні, а у 1991 р. питома вага корів приватного сектора складала 13,8%. Суттєве зниження поголів'я великої рогатої худоби і в тому числі корів на Півдні України призвело до зменшення виробництва молока та молочних продуктів, а це в свою чергу вплинуло на рівень споживання молока, який до нормативів МОЗ складає 60% на 1 особу за рік.

У зв'язку з вищенаведеним виникає необхідність впровадження заходів відродження галузі скотарства на Півдні України, які б сприяли збільшенню виробництва тваринницької продукції, а саме: це інтенсифікація галузі, що передбачає поліпшення годівлі і утримання тварин і генетичне удосконалення тварин шляхом використання наявного генетичного потенціалу молочних порід, наведених у таблиці 1. Племінні та продуктивні якості тварин молочних порід, що розводяться в племінних господарствах Півдня України здатні забезпечити ріст молочної продуктивності товарного молочного скотарства тваринницьких підприємств різних форм власності.

Таблиця 1. Племінна база молочної худоби Півдня України

Порода	Стад	Корів, гол.	Надій, кг	% жиру	% білка
Українська чорно-ряба	8	1259	6124	3,79	3,18
Українська червоно-ряба	15	3612	7608	3,76	3,20
Українська червона молочна	16	3174	6658	3,90	3,25
Червона степова	6	1058	4348	4,09	3,17
Симентальська	2	450	6565	3,70	3,09
Голштинська	19	6175	8879	3,81	3,23
Англєрська	3	204	4431	4,31	3,04

Генетичні ресурси (бугаїв-плідників) червоних порід Півдня України, оцінені за якістю потомства, є у наявності на

племпідприємствах південних областей. При цьому, використання кріоконсервованої спермопродукції дозволить скоротити термін покращання племінних та продуктивних якостей корів та збільшити виробництво молока, яке закупають молокопереробні підприємства для його переробки і виробництва високоцінних молочних продуктів для постачання у торгівельну мережу і покращити раціон харчування людей.

У спермосховищах племпідприємств Дніпропетровської, Донецької, Запорізької, Луганської, Одеської, Херсонської областей зберігається 2,3 млн. спермодоз, 97 бугаїв-плідників червоних порід (червоної степової, української червоної молочної, англєрської), оцінених за потомством і допущені до відтворення мають високий генетичний потенціал.

Продуктивність матерів 97 бугаїв-плідників мають надій 7901 кг з вмістом жиру 4,11%, червоної степової породи 7683 кг, 3,98%; жирномолочний тип червоної молочної 7831 кг, 4,2%, голштинізований тип відповідно 8607 кг, 4,2%. Матері 68 бугаїв-плідників української червоної молочної породи мають надій 8105 кг з вмістом жиру в молоці 4,2% та 340 кг молочного жиру.

СУЧАСНИЙ СТАН СКОТАРСТВА В УКРАЇНІ: РЕАЛІЇ СЬОГОДЕННЯ ТА ШЛЯХИ ВІДРОДЖЕННЯ

Р. А. Вожегова, доктор сільськогосподарських наук, професор,
академік НААН

С. П. Голобородько, доктор сільськогосподарських наук,
професор
goloborodko1939@gmail.com

О. М. Димов, кандидат сільськогосподарських наук

Інститут зрошуваного землеробства НААН
сел. Наддніпрянське, м. Херсон, 73483, Україна
e-mail: izz.ua@ukr.net

Сучасний стан виробництва молока і м'яса в Україні протягом останніх років значно відстає від їх потреб для харчування населення, що пов'язано з організаційною формою господарювання товаровиробників тваринницької галузі. Тому відродження скотарства шляхом створення малих ферм і тваринницьких комплексів має надзвичайно важливе значення. Відмінною особливістю у організації тваринницької галузі стало суттєве зростання кількості приватних підприємств у виробництві тваринницької продукції та зменшення частки державних і фермерських господарств. Загалом у структурі виробництва молока і яловичини за категоріями господарств на підсобні господарства населення припадає до 60,5%, відповідно, на господарства суспільного сектору – 39,1%, а частка фермерських господарств складає лише 0,4% [1].

Починаючи з 1991 року, поголів'я великої рогатої худоби (ВРХ) в Україні катастрофічно зменшувалося, що пов'язано з ліквідацією великих державних і кооперативних підприємств. При цьому розвиток вітчизняного скотарства характеризувався істотним спадом як чисельності ВРХ, так і обсягів виробництва тваринницької продукції. Якщо у 1990 р. чисельність поголів'я ВРХ становила 24,6 млн голів (у т.ч. 8,4 млн корів), то у 1996 р., відповідно, 15,3 (7,0); 2001 р. – 9,4 (4,9); 2006 р. – 6,2 (3,3); 2011 р. – 4,5 (2,6); 2016 р. – 3,8 (2,2); 2017 р. – 3,7 (2,1); 2018 р. – 3,6 (2,0); 2019 р. – 3,5 (1,8) і 2020 р. – 3,4 млн голів, у тому числі 1,5 млн корів (рис. 1) [8].

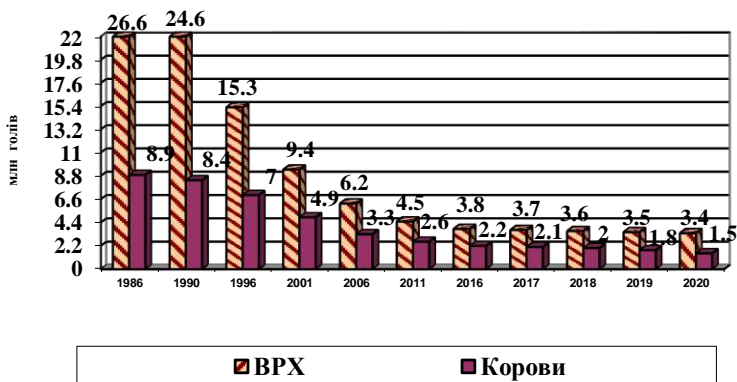


Рисунок 1. Чисельність поголів'я великої рогатої худоби й корів у господарствах усіх категорій в Україні (за даними Державної служби статистики України)

У зв'язку з істотним зменшенням поголів'я ВРХ розвиток сільського господарства України протягом 1991–2020 рр. супроводжувався рядом негативних процесів: істотною зміною співвідношення між виробництвом тваринницької й рослинницької продукції на користь останньої і, як наслідок, – занепадом галузі тваринництва. При цьому дефіцит споживання населенням України продукції тваринництва, до її норми, згідно Національного проекту «Відроджене скотарство», по молоку досягав 6231 тис. т (35,7%) і 1012 тис. т (70,3%) – по виробництву яловичини (табл. 1) [2].

Таблиця 1. Фактичне й необхідне виробництво молока і яловичини в Україні та їх дефіцит до норми споживання, тис. тонн

Продукція	Фактичне виробництво			Потреба згідно нормативів МОЗ	Дефіцит до норми споживання
	сільгосп-підприємства	господарства населення	всього		
Молоко	2519	7181	9700	17480	– 7780
Яловичина	119	244	363	1440	– 1077

Через суттєвий спад поголів'я ВРХ, у тому числі й корів, господарська діяльність, яка склалася в даний час в агропромисловому комплексі з виробництва продукції молока і

яловичини, з точки зору національної безпеки України є надзвичайно критичною [4, 5, 9]. Внаслідок значного скорочення виробництва молока і яловичини, енергетична цінність середньодобового харчового раціону на душу населення України протягом останніх років зменшилася з 3597 до 2567 ккал, або на 28,6% [3]. Через це фактичний рівень споживання молока на одну особу в Україні складав лише 60% до нормативу молока за рік і, відповідно, яловичини – 27% (табл. 2).

Таблиця 2. Фактичне (2019 р.) і необхідне споживання продуктів молочного та м'ясного скотарства населенням України [2]

Показник	Рівень споживання на 1 особу за рік, кг			
	норматив МОЗ	фактично	до нормативу	
			(+ / –)	%
Молоко	380,0	231,0	– 149,0	60,0
Яловичина	31,3	8,6	– 22,7	27,0

Основною причиною дуже низької продуктивності молочнопромислового комплексу, на наш погляд, є вкрай недостатня забезпеченість існуючого тваринництва кормами, насамперед, відсутність високопродуктивних пасовищ, недосконала система утримання тварин та низький потенціал їх молочної продуктивності [6, 7].

Аналіз структури посівної площі, яка склалася після реформування агропромислового комплексу в областях південної частини зони Степу, й динаміки виробництва сільськогосподарських культур протягом останніх тридцяти років свідчить, що основним напрямом господарської діяльності новостворених підприємств стало вирощування лише озимих і ярих зернових та технічних культур, які користуються попитом на світовому ринку (рис. 2).

Істотне зменшення поголів'я ВРХ протягом останніх років у господарствах усіх категорій призвело до суттєвого зниження виробництва молока і м'яса, що зумовлено існуючою незбалансованістю кормового раціону за перетравним протеїном. Збалансування кормів за протеїном у групі зелених кормів, що вирощуються для годівлі приватного тваринництва, має місце лише у весняно-літньо-осінній період (травень–вересень).

У зимовий же період у балансі грубих кормів переважають соломка й сіно, з вкрай низьким вмістом перетравного протеїну.

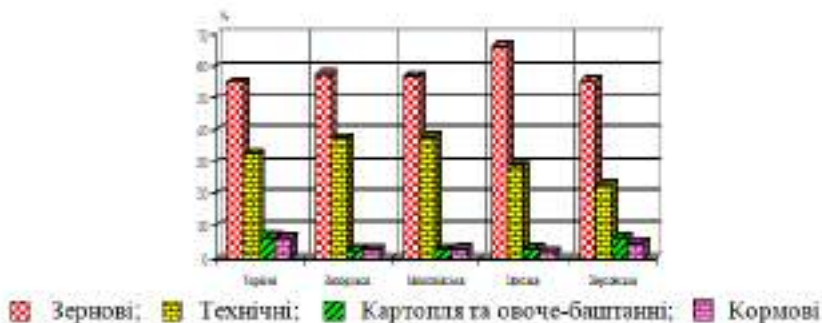


Рисунок 2. Структура посівних площ сільськогосподарських культур в областях південного регіону в 2020 році (за даними Державної служби статистики України)

Ліквідувати проблему дефіциту кормового білка дрібнотоварні ферми, як і середньотоварні та господарства населення, в даний час не можуть. Використовувати високопродуктивні кормозбиральні комбайни, через високу їх вартість вони зможуть не скоро, як і не можуть у даний час, у зв'язку з відсутністю оборотних коштів, купувати об'ємні й концентровані корми у великотоварних виробників та комбикормових заводів.

Використання приватними одноосібними господарствами населення екстенсивної системи кормовиробництва та незбалансованість раціонів за перетравним протеїном негативно вплинули на розвиток тваринницької галузі, що призвело до різкого зниження її продуктивності та обсягів виробництва продукції. Загрозливе становище галузі кормовиробництва, насамперед у господарствах населення, пов'язано з екстенсивними способами її розвитку.

Поділ земельних ресурсів на паї призвів до створення значної кількості дрібнотоварних ферм з невеликою чисельністю тварин: корів – до 10 голів, молодняка ВРХ – 30, свиней – 50, овець – до 100 голів. Для утримання вказаної кількості худоби на дрібнотоварних фермах, згідно існуючих раціонів годівлі тварин, за нашими розрахунками, необхідно виробляти на рік до 257 тонн корм. од. і 25 тонн перетравного протеїну (табл. 3).

Для середньотоварної ферми слід заготовляти 2379 т корм. од. і 240 т перетравного протеїну, а великотоварної ферми відповідно – 22973 і 2292. Основними джерелами надходження кормів на дрібно- і середньотоварних тваринницьких фермах є сіяні однорічні кормові

Таблиця 3. Загальна потреба кормів для тваринницьких ферм різної товарності в реформованих господарствах Південного Степу України

Товарність ферм	Загальна потреба кормів, тонн						Разом, тонн	
	зеле-ні	сіно	сінаж	силос	бу-ряки	зер-но-фу-ражні	корм. од.	перетрав-ного протеїну
Дрібно-товарна	414	51	42	154	112	90	257	25
Середньо-товарна	4283	509	470	1768	1768	680	2379	240
Великото-варна	39206	4953	4193	15398	7936	7346	22973	2292

Примітка: Дрібнотоварна ферма: корів – до 10 голів, молодняка ВРХ – 30, свиней – 50, овець – до 100 голів; середньотоварна: корів – до 120 голів, молодняка ВРХ – 360, свиней – 100, овець – до 900 голів; великотоварна ферма: корів – до 1000 голів, молодняка ВРХ – 3000, свиней – 1000, овець – до 10000 голів.

культури, продуктивність яких обумовлюється рівнем інтенсифікації та існуючими технологіями їх вирощування, заготівлею, зберіганням та підготовкою й доставкою їх до тваринницьких ферм.

В структурі годівлі приватної ВРХ спостерігається зменшення виробництва частки зелених, концентрованих і соковитих кормів. Якщо виробництво концентрованих кормів у середньому за 1986–1990 рр. становило 83,0% до їх потреби галуззю тваринництва, то протягом останніх років – лише 53,1%; відповідно, виробництво сіна всіх видів – 80,9% і 60,0%; силосних культур – 74,1% і 59,3%. Натомість значно зросло використання грубих кормів, які в структурі раціонів годівлі тварин за нормативу 17,4% зросли в останні роки до 26,4%, головним чином за рахунок використання соломи.

Вирощування кормових культур у приватних господарствах населення проводиться переважно на неполивних землях, тому основним джерелом годівлі тварин в них стало пасовищне утримання худоби. Проте, внаслідок відсутності високопродуктивних пасовищ випасання її протягом тривалого за роками періоду проводиться уздовж захисних зон автомобільних трас, зрошувальних магістральних каналів, міжгосподарських зрошувальних систем та вирубаних полезахисних лісосмуг (рис. 3).

Прикладів такого утримання ВРХ у весняно-літньо-осінній період у Херсонській області можна навести дуже багато, а саме: зі сходу на захід – від с. Новогригорівка Генічеського району до с. Посад-Покровське Херсонського району, з півночі на південь – від смт Нововоронцовка Бериславського до с. Рибальче Скадовського району. Всюди однаково: пасовищне утримання корів приватних



Рисунок 3. Випас приватної худоби у “полезахисній лісосмузі” Генічеського району Херсонської області (с. Воскресенка, 11.06.2010 р.)

господарств населення на деградованих угіддях, вздовж захисних зон автомобільних трас, зрошувальних магістральних каналів та міжгосподарських зрошувальних систем (рис. 4).



Рис. 4. Випас приватної худоби с. Архангельська слобода, Каховського району, Херсонської області вздовж Каховського магістрального каналу (14.09.2019 р.)

На даному етапі розвитку тваринницької галузі виробництво кормів у всіх природно-кліматичних зонах України свідчить про екстенсивні форми його розвитку. Якщо загальний обсяг виробництва кормів у колишніх колгоспах і радгоспах України, в середньому за рік, досягав 64–75 млн тонн корм. од., то після реформування АПК він знизився до 2,3–2,4 млн тонн. Внаслідок цього за наявного поголів'я худоби, при необхідності заготівлі на одну умовну голову 3,92 тонн корм. од., виробляється лише 2,30–2,78 тонн корм. од., або 58,7–70,9% до потреби. При цьому на одну кормову одиницю, за норми 105–110 грамів перетравного протеїну, припадає лише 76–85 грамів (72,3–80,9%), що призводить до значних перевитрат кормів на виробництво одиниці тваринницької продукції.

У більшості випадків власники худоби як протягом вегетаційного періоду (квітень-вересень), так і в осінній та зимовий періоди для годівлі тварин використовують незбалансовані за перетравним протеїном корми.

Виникає дуже складне питання: які ж чинники призвели молочне та м'ясне скотарство до такого критичного стану, причому як у Херсонській області, так і в інших областях південної частини зони Степу?

Згідно Національного проєкту Міністерства аграрної політики та продовольства України "Відроджене скотарство" [2] причин виникнення кризових явищ, що призвели до руйнівних наслідків у скотарстві, які продовжують свою негативну дію і в даний час, є декілька:

- значне зменшення кількості великих спеціалізованих підприємств з високим рівнем концентрації поголів'я і технологічного забезпечення виробництва кормів, а отже, молока та яловичини;

- слабе інтегрування виробництва, переробки і реалізації молочної та м'ясної продукції, що призводить до різних коливань закупівельних цін на молоко і яловичину;

- використання морально застарілих технологічних і технічних засобів виробництва на фермах, що зумовлює високу енергоємність виробництва одиниці продукції молочного скотарства та її собівартість;

- низька платоспроможність населення;

- нестабільний рівень закупівельних цін на молоко та яловичину, що не забезпечує постійного стійкого беззбиткового їх виробництва і знижує інвестиційну привабливість галузі;

- недосконалий механізм регулювання імпорту продукції, яка завозиться за значно нижчими цінами, що ставить вітчизняного

товаровиробника у нерівні умови й несе загрозу подальшого згортання виробництва;

- відсутність вигідної для товаровиробника кредитної політики, спрямованої на оновлення основних засобів виробництва.

Поряд з наведеними причинами істотного зниження виробництва продукції молочного скотарства існує ще й недостатнє дотування державою розвитку молочного й м'ясного скотарства. Останнє призвело до істотного скорочення поголів'я тварин, що проявляється у зв'язку зі складними умовами кредитного фінансування товаровиробників і не сприяє подальшому росту обсягів виробництва кормів, а, відповідно, й тваринницької продукції.

Внаслідок значного скорочення поголів'я ВРХ, в тому числі й корів, відбулося й істотне зменшення обсягів виробництва продукції м'ясного й молочного скотарства та зростання імпорту м'яса з країн Європейського Союзу та Північної і Південної Америки до 560-600 тис. тонн на рік (рис. 5).



Рисунок 5. Імпорт м'ясної продукції в Україну, 2008-2018 рр.

Для виходу з кризового становища, в якому опинилася тваринницька галузь у підзоні Південного Степу, подальший розвиток її в господарствах населення, на наш погляд, доцільно проводити шляхом створення кооперативних формувань за участі молочнопромислового комплексу і м'ясопереробних підприємств, що сприятиме можливості задіяти господарства населення за більш

ефективними схемами виробництва тваринницької продукції й ліквідувати загострення соціально-економічних відносин на селі.

Впровадження у сільськогосподарське виробництво оптимізованих систем кормовиробництва сприятиме подальшому ефективному розвитку тваринницької галузі підзони Південного Степу, що забезпечить продовольчу безпеку й максимальне задоволення споживчого попиту екологічно чистої тваринницької продукції вітчизняного виробництва для харчування населення України.

Максимальне отримання продукції високої якості з розрахунку на одиницю фінансових й енергетичних затрат, за мінімальних витрат ресурсів на одиницю виробленої продукції, забезпечить створення раціональної системи господарювання, яка буде спрямована на підвищення стійкості до несприятливих природно-кліматичних умов та інших антропогенних чинників, існуючих в агроекологічних системах підзони Південного Степу.

Список використаної літератури

1. Офіленко Н. О., Кайнаш А. П., Калашник О. В., Мороз С. Е. Ринок і ресурси споживчих товарів : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2011. 184 с.
2. Національний проєкт "Відроджене скотарство". Київ : ДІА, 2011. 44 с.
3. Перегуда В. Л., Арсенєва О. П. Вивчення економічної ефективності кормовиробництва в особистих господарствах населення. *Корми і кормовиробництво*. Київ : Аграр. наука, 2001. № 47. С. 292–294.
4. Мадісон В. Проблеми українського скотарства: погляд зсередини і ззовні. *Пропозиція*. 2007. № 4. С. 134–136.
5. Лайко П. А., Бабієнко М. Ф., Іщенко Т. Д. та ін. Екологія і продовольча безпека в Україні і в світі. *Економіка АПК*. 2006. № 1. С. 54–60.
6. Беспалова Н. О., Лохоня О. І., Попова А. О. Економічна ефективність використання земельних угідь в сільськогосподарських підприємствах Херсонської області: стан, проблеми, перспективи. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2003. Вип. 3 (23). С. 261–267.
7. Аграрний сектор економіки України (стан і перспективи розвитку) / М.В.Присяжнюк, М. В.Зубець, П. Т.Саблук та ін.; за ред. М.В.Присяжнюка, М. В.Зубця, П. Т.Саблука, М. Я.Месель-Веселяка, М. М.Федорова. Київ : ННЦ ІАЕ=, 2011. 1008 с.
8. Маслак О. Скотарство України: реалії сьогодення. URL: [http:// www. Agrobusiness. com. ua /component/content/article/878. html?ed=55](http://www.Agrobusiness.com.ua/component/content/article/878.html?ed=55).
9. Чисельність поголів'я великої рогатої худоби / Статистична інформація URL : [http:// Internet resources: www. agrobusiness.com.ua/component/content/article/878.html.?ed=55](http://Internet resources: www. agrobusiness.com.ua/component/content/article/878.html.?ed=55).

ГЕНЕАЛОГІЧНА СТРУКТУРА ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

С. Л. Войтенко, доктор сільськогосподарських наук
О. В. Сидоренко, кандидат сільськогосподарських наук

Інститут розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця
НААН України
вул. Погребняка, с. Чубинське, Бориспільський р-н,
Київська обл., 08321, Україна
e-mail: slvoitenko@ukr.net

У молочному скотарстві реалізаційний потенціал продуктивності худоби прийнято узгоджувати з генотиповими та паратиповими чинниками, але для ефективного ведення селекційно-племінної роботи з породою, удосконалення її продуктивності, покращення відтворювальної здатності, консолідації за типом, стійкості до хвороби тощо необхідно знати її генеалогічну структуру й виділяти лінії та бугаїв-плідників, які в різних природно-кліматичних зонах України забезпечують потомству найбільш високі господарсько корисні ознаки.

Нашими дослідженнями на худобі української чорно-рябої молочної породи було доведено неоднакову ефективність використання породи в різних природно-кліматичних зонах України, при цьому найвищим надоем в стаді характеризувалися корови зони Лісостепу – 7334 кг, що на 242 і 1125 кг більше, ніж природно-кліматичних зон Степу і Полісся [1]. Віддаючи належне дослідженням щодо впливу кліматичної зони на продуктивність худоби, ми дослідили також генетичну складову формування продуктивності худоби даної породи і виявили, що надій корів української чорно-рябої молочної породи першої і вищої лактації на 31,0% ($P > 0,999$) і 37,3% ($P > 0,999$) був обумовлений походження за батьком і на 10,8 і 10,2% ($P > 0,999$) – належністю до лінії [2].

В контексті виконання робіт за завданням «Удосконалити методи збереження генетичного матеріалу різних видів сільськогосподарських тварин та створення електронного репозитарію генетичних ресурсів» (ДР № 0121U108119) було передбачено визначити лінії, від плідників яких потрібно відібрати генетичний

(біологічний) матеріал та закласти його на довготривале збереження в банк генетичних ресурсів тварин ІРГТ ім. М.В.Зубця НААН.

Дослідження проведені за використання племінної документації суб'єктів племінної справи у тваринництві за 2020 рік. З урахуванням географічного поділу України на 3 природно-кліматичні зони, ми сформували бази даних поголів'я і надою корів-первісток, в які увійшли господарства зони Лісостепу (Вінницька, Київська, Полтавська, Сумська, Тернопільська, Харківська, Черкаська і Чернівецька області; 40 господарств), зони Полісся (Івано-Франківська, Житомирська, Чернігівська області; 9 господарств) та зони Степу (Кіровоградська, Луганська, Одеська області; 4 господарства). Назви ліній подані згідно запису в племінному свідоцтві та каталогах бугаїв. Результати досліджень опрацьовані методами варіаційної статистики.

Відомо, що на час апробації української червоно-рябої молочної породи тварини відносилася до 12 заводських ліній: Імпруве 333471, С'юпріма 288659, Хеневе 1629391, Дон Жуана 7960, Шеврея 6241, М.Сайтейшна 1599075, Дайнеміка 359742, Інгансе 343514, Кевеліє 1620273, Рігела 352882, Б.Х.Нагіта, Дейрімена 1672325 і 69 родин [3].

Наразі поголів'я цієї породи розводять в усіх природно-кліматичних зонах України за найбільшої концентрації в зоні Лісостепу. Для цієї породи, як і для решти порід молочного напрямку продуктивності України, характерне значне скорочення чисельності поголів'я в останні роки. За даними Державного реєстру суб'єктів племінної справи у тваринництві [4] на початку 2021 року в 60 племінних господарствах утримувалося 19182 корів, які в середньому продукували 7226 кг молока за лактацію.

З'ясовано, що худоба української червоно-рябої молочної породи наразі відноситься до таких генеалогічних ліній та споріднених груп: Айвенго 1189870, Астронавта 1458744, Белла 1667366, Бутмейке 1450228, В.С.Сурвіла 604694, Валіанта 1650414, Гусберга 913740649, Дж.Бесна 5694028588, Дістинкшна 159523, Елевейшна 1491007, Еліо 15421, Зеуса 927550527, Імпрувера 333471, Інгансера 343514, Кавалера 1620273, Каділлака 2046246, Марса 4447, Маршала 2290977, Морелло 842871443, Б.Х.Нагіта Ред 300502, Р.Соверінга 198998, Реріо 918174246, Редада 711620016, Рігела 352882, Ромулюса 929189864, С.С.Обсервера 553236, С.Т.Рокіта 252803, Сітейшна 267150, Старбака 352790, Хановера 1629391, Хоррора 809706945, Чіфа 1427381.

У породі не залишилося потомків ліній С'юпріма 288659, Дон Жуана 7960, Шеврея 6241, М.Сайтейшна 1599075, Дайнеміка 359742 і Дейрімена 1672325, які брали участь у апробації породи.

В суб'єктах племінної справи у тваринництві України, не залежно від природно-кліматичної зони, для відтворення маточного поголів'я корів найбільш інтенсивно використовуються бугаї ліній Астронавта 1458744, Белла 1667366, Елевейшна 1491007, Кавалера 1620273, Каділлака 2046246, Маршала 2290977, Р.Соверінга 198998, Старбака 352790, Хановера 1629391 і Чіфа 1427381. Але інтенсивність їх використання різна. В усіх природно-кліматичних зонах при виробництві молока використовуються лише дочірні потомки бугаїв лінії Чіфа 1427381. У зоні Лісостепу і Полісся, крім вищевказаної лінії, спільними є лінії Астронавта 1458744, Елевейшна 1491007 і Старбака 352790, а Лісостепу і Степу – Хановера 1629391. Решта наявних ліній використовуються в одній окремій зоні.

Для уявлення про здатність дочірніх потомків однієї і тієї самої лінії реалізувати свій генетичний потенціал залежно від природно-кліматичної зони, нами був визначений надій корів з першою лактацією в зоні Лісостепу, Полісся і Степу. Встановлено, що корови, які належать до лінії Чіфа 1427381, в усіх кліматичних зонах країни за 305 днів першої лактації продукували від 6157 до 7026 кг молока за найвищої продуктивності у господарствах зони Полісся. Порівняльний аналіз продуктивності корів зони Лісостепу і Полісся, які належали до ліній Астронавта 1458744 і Елевейшна 1491007 засвідчив недостовірну, але перевагу представниць даних генеалогічних формувань зони Полісся. Зворотна ситуація виявлена у жіночих потомків лінії Старбака 352790, де первістки зони Лісостепу, маючи надій за першу лактацію на рівні 6780 кг перевищували показники ровесниць зони Полісся на 391 кг.

Бугаї-плідники лінії Хановера 1629391, яких використовували для відтворення маточного поголів'я корів в зоні Лісостепу і Степу, забезпечили найвищу продуктивність потомкам – 6650 кг, в зоні Лісостепу, що на 571кг більше від показників первісток іншої досліджуваної зони.

З урахуванням одержаних результатів, ми дійшли висновку про необхідність відбору генетичного матеріалу від бугаїв тих генеалогічних формувань, які забезпечують найбільш високу продуктивність потомків в конкретних природно-кліматичних зонах країни. При цьому дані про плідника, генетичний матеріал якого буде зберігатися в банку генетичних ресурсів тварин ІРГТ ім. М. В. Зубця НААН, слід доповнити інформацією про природно-кліматичну зону, де його найбільш бажано використовувати.

Список використаної літератури

1. Войтенко С. Л., Сидоренко О. В. Вплив природно- кліматичної зони на продуктивність худоби української чорно-рябої молочної породи. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. 2020. № 2. С. 58–65. Doi: 10.33245/2310-9270-2020-158-2-58-65.
2. Войтенко С. Л., Сидоренко О. В. Молочна продуктивність худоби української чорно-рябої молочної породи у залежності від природно-кліматичної зони та окремих генетичних чинників. *Науковий вісник "Асканія-Нова"*, Нова Каховка : ПІЄЛ, 2020. Вип. 13. С. 148–63. Doi: 10.33694/2617-0787-2020-1-13-148-163.
3. Кругляк А., Бірюкова О. Порода вдосконалено. *Тваринництво України*. 2007. № 2. С. 27–31.
4. Державний реєстр суб'єктів племінної справи у тваринництві за 2020 рік / О. В. Романова, С. В. Прийма, Ю. П. Полупан, Д. М. Басовський ; заг. ред. С. В. Прийма. Київ, 2021. Том II. 194 с. <http://animalbreedingcenter.org.ua/derjplemreestr>. Дата звернення 30.09.2021 року.

ВІТЧИЗНЯНІ ГЕНЕТИЧНІ РЕСУРСИ М'ЯСНОГО СКОТАРСТВА ПІВДНЯ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЗМІНИ КЛІМАТУ

В. І. Вороненко, кандидат сільськогосподарських наук
ORCID ID: 0000-0002-9634-1920

Н. М. Фурса
ORCID Nataliya Fursa 0000-0002-4109-8556

Інститут тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова
«Асканія-Нова» - Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства
вул. Соборна, 1 смт Асканія-Нова, Каховський р-н,
Херсонська обл., 75230, Україна
ascitsr.priemnaya@ukr.net

Сучасний розвиток біосфери характеризується глобальними змінами в кліматичному стані природи, що проявляється в стійкій тенденції підвищення середньорічної температури та екстремальності всіх погодних чинників.

В Україні зміна температурного режиму проходить більш прискореними темпами: за десять років, з 2011 по 2019 роки, середньорічна температура в Україні перевищила кліматичну норму на 1,8 градуси. За оцінками експертів ООН майже половина території України входить до зони посушливого клімату, а в південних її районах формується семіарідний, або напівпустельний клімат. Помірно континентальний клімат Південного Степу поступово набуває більш спекотного характеру, заміщується напівпустельним, місцеві умови будуть відповідати умовам помірно-жаркого підполюсу субтропічного поясу.

Це суттєво впливає на розвиток м'ясного скотарства, яке відрізняється найбільш тісною взаємодією з природним середовищем. Специфіка м'ясного скотарства полягає в тому, що породи м'ясної худоби тим ефективніші, чим більше вони адаптовані до розведення в певних еколого-кліматичних зонах і тому забезпечують найбільший господарський та економічний ефект внаслідок раціонального використання природних ресурсів регіону. В умовах глобального підвищення температури висока генетична теплостійкість і здатність адаптуватися до місцевих умов

стають пріоритетними селекційними ознаками сучасних порід у м'ясному скотарстві. Так, за даними ФАО у світі розводиться 356 порід худоби м'ясного напрямку продуктивності у 200 країнах. Найбільшими експортерами яловичини в світі є США, Австралія, Бразилія, Індія, в стадах яких поряд з імпортними породами частка поголів'я порід вітчизняної селекції становить до 30%. Вітчизняні породи виведені в місцевих еколого-виробничих умовах і відповідають регіональним особливостям розведення.

Вітчизняні українські генотипи, що розводяться в умовах довготривалої чистопородної селекції в екстремальному кліматі Півдня України набули значних адаптаційних якостей і витривалості в поєднанні з високими продуктивністю та плодючістю. Було досліджено сучасний стан та рівень основних селекційних показників вітчизняних м'ясних генетичних ресурсів південної м'ясної та сірої української порід великої рогатої худоби, які сформувалися під впливом зміни клімату Південного Степу України.

Об'єктом дослідження стали базове стадо таврійського типу південної м'ясної породи племзаводу ДП «ДГ «Асканійське» АДСДС ІЗЗ НААН та генофондове стадо асканійської популяції сірої української породи племрепродуктору ДП «ДГ «Асканія-Нова» Херсонської області. Дослідження проводилися за матеріалами первинного зоотехнічного та племінного обліку стад, бази даних лабораторії скотарства ІТСР «Асканія-Нова».

Для екстремального Півдня України створена з використанням генофонду *Bos taurus indicus* (зебу) високопродуктивна адаптивна гібридна зебувидна порода – південна м'ясна, яка розводиться на півдні вже 65 років і потенціально може стати основним виробничим базисом південного м'ясного скотарства. На Півдні України збережено цінний генофонд аборигенної старовинної культурної сірої української породи асканійської популяції, яка розводиться в Асканії-Нова понад 165 років та ідеально вписана в степове середовище.

На даний час південна м'ясна порода поширена у трьох областях України і становить 2946 голів племінної худоби, в т.ч. 1302 корови, сіра українська представлена двома генофондовим стадами в кількості 912 голів, в т.ч. 352 корови.

В базових господарствах цих порід ДП «ДГ «Асканійське» АДСДС ІЗЗ НААН та ДП «ДГ «Асканія-Нова» тварини показують стабільно високий рівень фенотипової реалізації генетичного потенціалу на рівні вищих бонітувальних класів еліта та еліта-рекорд. Так, сучасний рівень показників живої маси тварин таврійського типу південної м'ясної породи становить: бугаїв-плідників $890,75 \pm 19,6$ кг, $Cv=9,85\%$, lim 770-1100 кг; корів $582,0 \pm 5,2$

кг, $C_v=12,0\%$, $\text{lim } 420-800$ кг; бугайців в 210 днів і 12 міс. відповідно $224,6\pm 3,01$ кг, $C_v=12,01\%$, $\text{lim } 122-292$ кг та $341,0\pm 6,38$ кг, $C_v=11,98\%$, $\text{lim } 226-430$ кг при інтенсивності росту $925,0\pm 14,16$ г $C_v=13,69\%$, $\text{lim } 414-1225$ г та $847,9\pm 17,12$ г, $C_v=12,93\%$, $\text{lim } 522-1095$ г; телиць відповідно $206,9\pm 4,61$ кг, $C_v=16,68\%$, $\text{lim } 122-265$ та $306,2\pm 9,45$ кг, $C_v=16,32\%$, $\text{lim } 197-427$ при інтенсивності росту $845,9\pm 21,55$ г, $C_v=19,06\%$, $\text{lim } 484-1119$ г та $755,0\pm 25,38$ г, $C_v=17,78\%$, $\text{lim } 483-1084$ г. Вихід туші бугайців в 18 міс. становить $59,5\%$, забійний вихід – $60,9\%$.

Відтворювальні якості маток південної м'ясної породи за технологією турових весняно-осінніх отелень з природним контрольованим паруванням бугаями власної репродукції досягли рівня класу еліта. Так, вік I отелення телиць склав $30,8\pm 0,8$ міс., $C_v=13,2\%$, $\text{lim } 23-41$; тривалість міжотельного періоду – $405,29\pm 7,65$ днів, $C_v=22,3\%$, $\text{lim } 319-876$. Природна багатоплідність невисока і складає $1,43\%$ (одержано 2 двійні на 140 отелень). Основний показник ефективності будь-якої м'ясної породи худоби – це рівень плодючості. Вихід живих телят на 100 корів зберігається на високому рівні і досягає $88,1\%$, збереженість телят до 210-денного віку – $89,5\%$, вихід ділових телят в 210 днів на 100 корів, придатних для подальшого виробничого використання – $75,0\%$. За всіма контрольованими селекційними показниками виявлено перевищення рівня породного стандарту (I класу) на $0,5-26,4\%$.

Сучасний рівень показників живої маси тварин генофондової сірої української породи становить: бугаїв-плідників $801,67\pm 20,9$ кг, $C_v=6,39\%$, $\text{lim } 680-930$ кг; корів $579,5\pm 6,41$ кг, $C_v=12,01\%$, $\text{lim } 365-757$ кг; бугайців в 210 днів і 12 міс. відповідно $216,0\pm 4,39$ кг, $C_v=13,17\%$, $\text{lim } 157-268$ кг та $308,5\pm 10,77$ кг, $C_v=11,5\%$, $\text{lim } 249-385$ кг при високій інтенсивності росту $908,8\pm 20,79$ г, $C_v=14,83\%$, $\text{lim } 611-1149$ та $771,7\pm 29,73$ г, $C_v=13,35\%$, $\text{lim } 610-987$ г; телиць $189,4\pm 5,37$ кг, $C_v=16,05\%$, $\text{lim } 122-237$ кг та $278,9\pm 6,59$ кг, $C_v=7,47\%$, $\text{lim } 249-302$ кг при інтенсивності росту відповідно $775,9\pm 24,95$ г, $C_v=18,19\%$, $\text{lim } 470-1001$ г та $690,0\pm 17,94$ г, $C_v=8,22\%$, $\text{lim } 607-747$ г. Вихід туші бугайців у 18 міс. становив $58,4\%$, забійний вихід – $63,2\%$.

За відтворювальними якостями матки сірої української породи проявляють високий генетичний потенціал. Так, за технологією цілорічних отелень з використанням бугаїв власної селекції при контрольованому природному паруванні вік I отелення телиць становить $31,9\pm 1,4$ міс., $C_v=17,14\%$, $\text{lim } 20-42$, тривалість міжотельного періоду $377,0\pm 8,54$ днів, $C_v=21,26\%$, $\text{lim } 306-806$ днів. Виявлена надзвичайно висока природна багатоплідність, яка досягла в 2020 році $9,26\%$ (одержано 10 двієнь на 108 отелень).

Вихід живих телят на 100 корів становить 88,3%, збереженість телят до 210-денного віку - 91,7%, вихід ділових телят в 210 днів на 100 корів, придатних для подальшого виробничого використання – 80,8%. Високий генетичний потенціал плодючості та високої життєздатності молодняку - біологічний маркер генофонду сірої української породи. Перевищення основних селекційних показників продуктивності і відтворювання рівня породного стандарту (I класу) досягає 0,5 - 27,03%.

Таким чином, на Півдні України в умовах глобального підвищення середньорічної температури ефективному розведенню в нових кліматичних реаліях завдяки довготривалій чистопородній селекції відповідають сучасні вітчизняні генофонди м'ясних порід південної м'ясної та сірої української, які забезпечують гарантований рівень продуктивності та плодючості на рівні вищих бонітувальних класів еліта та еліта-рекорд. Досягнутий сучасний рівень основних селекційних показників представлених вітчизняних порід наближає їх до світових кращих спеціалізованих м'ясних порід (шароле, лімузин, маркіджан) і робить їх конкурентними в порівнянні з імпортними генофондами.

ТВАРИННИЦТВО В УКРАЇНІ: УМОВИ РОЗВИТКУ

І. В. Гончаренко, доктор сільськогосподарських наук, професор

Національний університет біоресурсів і природокористування
України

вул. Героїв оборони, 15, м. Київ, 03041, Україна

e-mail: igorgoncharenko2711@gmail.com

Тваринництво, як галузь АПК, може розвиватися за таких основних умов:

- наявність приміщень (ферм);
- висококваліфіковані кадри;
- поголів'я тварин;
- обґрунтовані закупівельні ціни на продукцію і сировину;
- племінна база тваринництва;
- інтенсивне відтворення тварин;
- спеціалізовані підприємства з вирощування молоднякаї нетелів;
- залучення різних домашніх або диких тварин до сільськогосподарського виробництва;
- створення генофондних стад і державних банків генофонду різних видів і порід тварин;
- інформативне забезпечення галузі тваринництва.

Будівництво нових і реконструкція наявних ферм з розрахунку 100 корів на модульне приміщення. Нові модулі будуються на основі сучасних об'ємно-планувальних рішень з використанням легких будівельних матеріалів і елементів конструкцій.

Насичення внутрішніх технологічних ліній машинами і обладнанням з мінімальним використанням енергетики. Безприв'язне утримання тварин з розміщенням їх у боксах.

Кадрове забезпечення. Підготовка зооінженерів, лікарів ветеринарної медицини, бригадирів (1 на модуль), енергетик (1 на весь комплекс тваринницьких приміщень), майстрів машинного доїння (1 на 25 корів), техніків штучного осіменіння, операторів (відгодівля, вирощування, обслуговування і т.д.), механізатори та інші. Особливу увагу звернути на кадри середньої ланки технологів-операторів. Для цього необхідно відновити обласні школи по підготовці кадрів тваринництва. Підготувати навчальні фільми, видати масовими тиражами навчальні посібники

практичного спрямування по молочному і м'ясному скотарству, свинарству, козівництву, кролівництву і т.п.).

Поголів'я тварин закуповувати у населення за прийнятними для них цінами (наприклад, 40 грн за 1 кг живої маси великої рогатої худоби) і т.д.

Племінна база – спрямовано знищена і вона не відродиться, поки не будуть організовані державні племінні заводи (по 2-3 у кожній галузі тваринництва в межах господарств області, - це як мінімум). Здійснювати вирощування, оцінку (за походженням та продуктивністю дочок) та відбір племінних бугаїв молочних, молочно-м'ясних та м'ясних порід української селекції.

Інтенсивне відтворення поголів'я великої рогатої худоби (молочної і м'ясної) доповнити використанням сперми, розділеною за статтю, і на початкових етапах отримувати лише теличок.

Відродити спеціалізовані підприємства по вирощуванню племінних телиць і нетелів, потужністю 3-5 тис. телиць в рік в межах одного району.

Кормова база для великої рогатої худоби: по 40 ц корм. од. на одну корову; основа раціону – сіно, солома ярих культур, силос; концкорми – зерно кукурудзи, соя, соняшник, ріпак.

Продуктивність в товарних стадах на 1 корову в рік – 4000 кг молока, жирність 3,8-4,0%, білковість – 3,4-3,6%, в племінних заводах – перевищення за рівнем надою мінімум 1000 кг.

Імпортувати нові породи: англери, джерсеї, швіци, симентали та інтродукувати власні породи: червону степову, сіру українську, українську білоголову і т.п.

Створити базу для формування нових видів сільськогосподарських тварин: буйволоводство, м'ясне вівчарство та козівництво, міні-свинарство, міні-кролівництво, міні-птахівництво і т. п. та м'ясної худоби для використання пасовищ і природних степів, гірських полонин.

Створити генофондні стада і сільськогосподарські заповідники.

Створити державні банки генофонду (сперма, яйцеклітини, ембріони). Розведення зубрів і бізонів в мисливських господарствах.

Розробити нові поліпшені за біологічними характеристиками стандартні спермодоз.

Розробити науково обґрунтовані способи виведення в інкубаторах лише курочок, або півників за морфо-генетичними ознаками інкубованих яєць. Виведення порід птиці з природнім партеногенезом.

Інформативне забезпечення. Видавництво монографій, брошур, книг, каталогів, інформлистків, проведення виставок-аукціонів, у т.ч.

і районних, газет тваринницького профілю.

Аналітичні огляди стану тваринництва в зарубіжних країнах.

Таким чином, поліпшення генетичних властивостей тварин, підвищення економічної ефективності та конкурентоспроможності галузі тваринництва України необхідно впроваджувати на загальнодержавному рівні з відповідною фінансовою підтримкою.

ПРОДУКТИВНЕ ДОЛГОЛІТТЯ КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ В ТОВ «УКРАЇНСЬКА МОЛОЧНА КОМПАНІЯ»

І. В. Гончаренко, доктор сільськогосподарських наук, професор
Ю. В. Криницька

Національний університет біоресурсів і природокористування
України
вул. Героїв оборони, 15, м. Київ, 03041, Україна
e-mail: igorgoncharenko2711@gmail.com

А. С. Іваноглу

ТОВ «Українська молочна компанія»

Селекція молочних корів на продуктивне довголіття вважається найважливішим питанням сучасного тваринництва, а оцінка тварин за цим показником в край необхідною. Тому тривале використання корів-рекордисток, отримання і збереження від них приплоду є актуальним завданням племінних стад в передачі цінної спадкової генетичної інформації від покоління до покоління.

Метою даної роботи було в племінному господарстві на підставі наявної бази даних СУМС «Інтесел Орсек» виявити вибулих племінних корів з високою довічною молочною продуктивністю.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження проведені на поголів'я корів чистопорідної голштинської породи в ТОВ «Українська молочна компанія» Згурівського району, Київської області. Підприємство створено в 2006 році, вузькоспеціалізоване, випускає молоко високої якості відповідно до вимог Світової організації торгівлі (СОТ) для подальшої переробки. Спільно з українськими брендами «Галичина», «Комо», «Клуб сиру», «Данон», «Террафуд» і «Рошен» керівництво компанії займається виробництвом різноманітної молочної продукції.

У 2019 підприємство було визнано кращим за основними показниками фінансово-господарської діяльності серед молочних підприємств України і отримало статус «Лідер галузі - 2019». Зараз ТОВ «Українська молочна компанія» входить в ТОП-5 виробників молока в Україні.

У господарстві утримується близько 9 тис. загального поголів'я великої рогатої худоби, з них 4,1 тис. фуражні корови. Середній надій на фуражну корову в 2017-2020 рр. склав 9855, 10074, 10200, 10321 кг молока - відповідно, з відносно стабільним вмістом жиру 3,8% і білка - 3,2%, кількістю соматичних клітин - менше 200 тис. / см³. На середньорічну корову використовують 74,2-77,8 ц корм. од. У господарстві впроваджено 3-кратне доїння, є два доїльні зали з обладнанням "Паралель 2x36" фірми DeLaval.

На фермах ТОВ "УМК" працюють виключно з племінними коровами голштинської породи. Стадо корів формувалося шляхом закупівлі племінних нетелей на молочних фермах Німеччини, Нідерландів, Данії, Угорщини та Чехії.

Для ведення селекційно-племінної роботи в господарстві використовують комп'ютерну програму Система управління молочним скотарством (СУМС) «Інтесел Орсек». Сформована база даних на 01.01.2021 р налічувала 14445 вибулих корів, з яких були відібрані тварини з довічною молочною продуктивністю 50 тис. кг молока і вище. Всього в обробку увійшло 653 голови.

Відібрані високопродуктивні корови були розподілені за рівнем довічного надою: 50 тис.- 60 тис., 60 тис.-70 тис., 70 тис.- 80 тис., 80 тис. і більше кг молока. У кожній градації у корів-рекордисток розраховані довічний надій (кг), середній вміст жиру (%) і білка (%) за всі лактації, тривалість їх життя (період між датою вибуття із стада і датою народження).

Статистичну обробку даних проводили за допомогою комп'ютерної програми Excel для Windows'10.

Результати досліджень. Ретроспективний аналіз бази даних ТОВ «Українська молочна компанія» племінного стада голштинських корів німецької селекції (N = 14445) засвідчив, що корів з довічною молочною продуктивністю 50 тис. кг і більше налічується 653 голови або 4,5%. Виділені корови мали в середньому тривалість життя 3000-4100 днів, від яких за 5,5-8,0 лактацій було надоєно 54387-85905 кг молока або 9341-9943 кг молока за одну лактацію. Середні показники якості молока за все лактації при цьому майже не змінювалися - вміст жиру 3,83% і білка 3,24%.

Абсолютною рекордистки стада по довічному удою стала корова Олена DE 350514948, від якої за 9 лактацій надоєно 99487 кг молока. Взагалі ж кількість тварин, які перевищили довічний надій у 80 тис. кг молока склало 17 голів, а 90 тис. кг молока - 5 голів. Саме ці тварини є найціннішим племінним матеріалом для подальшої селекції на продуктивне довголіття.

Довічна продуктивність і довголіття корів - спадково стійкі ознаки, що дозволяють при розведенні за лініями або родинами

здійснювати селекцію на підвищення тривалості господарського використання великої рогатої худоби. В літературі США і Канади вплив спадковості на тривалість життя оцінюють на рівні 8%. Тому через 3-4 покоління можливо значно поліпшити (24-32% сумарного ефекту) тривалість продуктивного довголіття корів. Результати досліджень свідчать, що бугаї-плідники мають істотний вплив на тривалість господарського використання і довічну продуктивність своїх дочок.

Тому наступним етапом в оцінці ознаки продуктивного довголіття є підбір до маточного поголів'я препотентних бугаїв, у яких дочки мають підвищений довічний надій. Крім цього, актуальним в цьому питанні може бути використання племінних бугаїв, отриманих від матерів з тривалим господарським використанням і високою молочною продуктивністю.

Таким чином, збільшення терміну господарського використання корів є важливою проблемою сучасного молочного скотарства. Тривала експлуатація тварин дозволяє краще провести селекційно-племінну роботу зі стадом, підвищити ефективність ведення галузі скотарства.

ІНТЕНСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВЕДЕННЯ ПЛЕМІННОГО ВІВЧАРСТВА В УМОВАХ ТОВ «УКРАЇНА ІС»

С. С. Іванов, генеральний директор племзаводу ТОВ «Україна ІС»

В. О. Мельник, доктор с.-г. наук, доцент

О. О. Кравченко, канд. с.-г. наук, доцент

В. А. Кириченко, канд. с.-г. наук, доцент

Миколаївський національний аграрний університет
вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54020, Україна
e-mail: vomelnik1956@gmail.com

У зв'язку з вимогами часу щодо виробництва конкурентоспроможної баранини, передусім ягнятини, багатой на повноцінні білки та незамінні амінокислоти, – потребує відродження та розвитку вівчарства грубо вовнового, шубного, м'ясо-вовнового типу, представленого романівською породою.

Поєднання у романівських вівцематок високої плодючості, скоростиглості, м'ясності з якісною овчиною забезпечує економічну вигоду розведення в умовах господарств різних форм власності усіх кліматичних зон України.

У ТОВ «Україна ІС» впроваджені сучасні технології ведення селекційно-племінної роботи, виробництва і переробки продукції вівчарства, які сприяють відродженню галузі й формуванню її конкурентоспроможності.

На сьогодні робота в господарстві направлена на покращення продуктивних якостей та збільшення поголів'я овець. Так, на початок 2021 року господарство утримувало 2180 голів, в тому числі 680 вівцематок, 345 голів класу еліта та 335 тварин першого класу.

У господарстві впроваджена технологія отримання та спрямованого вирощування племінного молодняка, яка включає:

- посилену годівлю вівцематок після відлучення ягнят та в період осіменіння;
- утримання новонароджених ягнят з вівцематкою у родильному відділенні у клітках-кучках протягом 2-3 діб;
- формування сакманів по 5 вівцематок з урахуванням кількості ягнят під маткою та відповідним раціоном годівлі;
- вирощування ягнят у підсисний період при вільному доступі до високоякісних кормів у «їдальнях»;

- відлучення ягнят у 60-денному віці живою масою 16 кг, формування груп племінних ярок за показниками розвитку по 35 голів, а баранчиків по 10 голів;

- забезпечення 4-разової годівлі, вільний доступ до води та мінеральної підгодівлі;

- виконання ветеринарно-санітарних і профілактичних заходів та системи утримання «пусто-зайнято».

Спрямоване вирощування племінного молодняка дає змогу збільшити живу масу племінних ярок до 40 кг, а баранчиків до 45 кг у 7-8-місячному віці. Господарство одержує конституційно міцний молодняк, що дозволяє вводити 35-40 високопродуктивних ярок на 100 маток та реалізовувати за 2021 рік 98 племінних ярок та 32 племінних барана в інші господарства України.

Оскільки романівські вівцематки поліциклічні, та не мають сезонності статевої охоти тому у господарстві за рік отримують 1,5 ягнінь на вівцематку. Кількість відлучених ягнят на вівцематку становить – 2,3 голови.

У господарстві застосовується стійлово-пасовищне утримання овець та конвеєрне виробництво ягнятини. Інтенсивна технологія відгодівлі ягнят, яка передбачає одержання міцних ягнят у період підсису, проводиться своєчасна профілактика захворювань, раціональне використання кормів та біологічно-активних препаратів. Впроваджена технологія дозволяє щомісячно проводити забій 90-100 голів валухів, після відгодівлі у 8-місячному віці живою масою 40-45 кг і туші I категорії вгодованості, які відповідають світовим вимогам.

Для покращення м'ясних якостей чистопородних романовських овець запроваджено схрещування з баранами породи дорпер та мериленд, помісні ягнята підлягають інтенсивній відгодівлі для конвеєрного виробництва ягнятини.

МОЛОЧНЫЙ КОМПЛЕКС В ПУСТЫНЕ

В. С. Козырь, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
академик

Государственное учреждение Институт зерновых культур НААН
ул. В. Вернадского, д. 14, г. Днепр, 49000, Украина
e-mail: izkzoo3337@gmail.com

В последнее время на всех континентах земли наблюдается создание крупных животноводческих комплексов, где не только содержат большую численность поголовья и производят много продукции, но также подтверждают экономическую эффективность отрасли. Доказана целесообразность формировать многотысячные высокопродуктивные стада крупного рогатого скота молочных коров в Голландии и Израиле, мясных пород – в Аргентине и Бразилии, свиней – в Дании и США, овец – в Австралии и Новой Зеландии, птицы – повсеместно.

В Украине наблюдается такая же тенденция. Например, на Днепропетровщине в корпорациях «Екатеринославская» и «Агро-Союз» крупные стада молочного скота получают за год более 10 тыс. кг молока на корову, в опытном хозяйстве «Поливановка» Института зерновых культур НААН сохраняют генофонд тысячи голов уникальной серой украинской мясной породы, дающей высококачественную говядину, в «Агро-Овен» – производят десятки тысяч тонн мяса птицы и сотни миллионов штук яиц. Здесь технологии получения продукции не только не уступают, а по многим параметрам превосходят достижения мирового уровня.

В мире нет человека, который не желает быть богатым или, в крайнем случае, обеспеченным, то есть иметь благоустроенное просторное жилье, иметь желаемые средства передвижения, потреблять в достатке качественные продукты питания, свободно пользоваться всеми услугами цивилизации, заниматься любимым делом, отдыхать там, где хочется, общаться с людьми, которые вас радуют и обогащают духовно. И лукавить в этом не надо, отказываться от такого – не разумно. Конечно, чтобы это все было, надо работать, иметь средства и желание.

Жители сельской местности – не исключение. На земле немало мест и агроформирований, где каждый чувствует себя счастливым, в том числе и в Украине. В качестве иностранного примера можно

назвать компанию «Аль-Сафи» (в переводе с арабского – «чистое») в королевстве Саудовская Аравия, которая в пустынной зоне создала прекрасный оазис, изменила образ жизни людей и занимается одной из самых сложных отраслей сельского хозяйства – молочным скотоводством, обеспечив в достатке население страны молоком и продуктами его переработки. И все это благодаря пониманию принцем Абдулы Аль-Фасейна недопустимости полуголодного существования граждан в его богатой стране и активной поддержке со стороны бизнеса.

В Украине аналогично есть проблемы в обеспечении населения молочными продуктами мудрых руководителей и предпринимателей - миллионеров также больше, чем достаточно. Нужны настоящий патриотизм, воля и искреннее стремление оставить после себя то, чтобы люди об этом помнили вечно.

В Саудовской Аравии такое произошло. Несколько десятилетий назад здесь производили только 50 кг молока на человека. Поэтому правительство взяло решительный курс следования прогрессивной политике в сельском хозяйстве и стремлении достичь высоких результатов: субсидии, беспроцентные займы, бесплатное предоставление сельскохозяйственных угодий, техническое содействие. Это вовлекло в отрасль новые капиталовложения и новых деловых людей из других секторов экономики, а главное – понимание мульти-бизнесменов того, что арабы должны жить лучше. Ну и рядовые работники также добросовестно выполняют свои обязанности.

Компания «Аль-Сафи» производит 75 тыс. тонн молока в год (по 7 тыс. кг на корову). Здесь работает свой завод по его переработке (300 т в день). Из доильных залов молоко собирается 3 раза в день, немедленно охлаждается и перекачивается в цистерны, пропускается через пастеризатор, молокоочиститель и расфасовывается в пакеты 0,25 л; 0,5 и 1 л. В нем среднее содержание жира 3,5 %, сухого обезжиренного остатка 8,5 %. Организована торговля. Резко сокращен импорт.

В компании на конкурсной основе работает более 1100 человек 137 различных должностей. Контракты заключаются на 1 год с трехмесячным испытательным сроком и включают бесплатное жилье, питание, медицинское обслуживание, транспорт, оплачиваемый отпуск, проводится обучение без отрыва от производства, после чего работник повышается в должности. Здесь, кроме жилых коттеджей, есть дом отдыха, магазины, множество заведений для развлечений и спорта. Столовая предлагает 5 меню для работников 28 национальностей (язык арабский и английский). На ферме созданы пожарная,

медицинская, спасательная службы, ремонтные бригады для быстрого реагирования (это бывшие десантники). Каждый год ферму посещают 3500 гостей, включая из-за рубежа).

Отделение обслуживания и эксплуатации включает идеальную связь с участками и работниками. Мастерские контролируют работу 500 автомобилей и другой техники. Есть заправочные и гаражи для автомобилей работников и приезжих. Завод по очистке воды производит ежедневно 3000 м³ высококачественной питьевой воды, получаемой путем обратного осмоса. Станция по очистке сточных вод перерабатывает более 2000 м³. Мощность электрооборудования 5 МВт. Имеется 800 кондиционеров воздуха и холодильников на 2000 т.

Контроль качества молока от каждой коровы (соматические клетки на наличие мастита, жир, белок, сомо) проводится ежемесячно на инфракрасном анализаторе в специальной лаборатории.

Полеводческое отделение (2100 га) работает 18 часов в день. Занимается выращиванием, заготовкой, доставкой, хранением кормов, ирригацией, обработкой, удобрением почвы, борьбой с вредителями растений и животных (с насекомыми). Специальная лаборатория следит за качеством кормов.

Первоначально скот голштинской породы был завезен из США, Канады, Нидерландов. Постепенно за счет собственного воспроизводства стадо заменено и теперь нет ни одного импортного животного. На ферме более 25000 голов скота, работает 225 человек, что составляет 89 голов на человека и 125 коров на дояра. Много коров дают 10000 кг молока за лактацию (более 30 кг в сутки). Для улучшения генофонда замкнутой популяции используется искусственное осеменение. Здесь работает 17 доильных залов и 370 доильных аппаратов. Мастит в пределах 3–5 %.

Совершенствовать породу животных они начинают с правильного их скрещивания, а для этого используют правильные методы индивидуального учета родословной, ставят перед собой правильные цели и знают, как их добиваться. Отбор не создает новые гены, но он может видоизменить экспрессию существующих генов. По образцам крови они научились предсказывать признаки у потомства и качество спермы у производителей, а это – почти революция в разведении скота.

Технологией содержания животных предусмотрено 5 подразделений – новорожденные телята, цеха выращивания молодняка (телок, бычков для откорма), цех осемененных нетелей. При дневной температуре +45 °С под навесами проводится

разбрызгивание воды (туман, душ), что снижает духоту и повышает влажность воздуха (годовые осадки 87 мм). Там коровы «управляют» фермой – первоочередным являются их нужды и желания.

Многие признаки, характеризующие воспроизводительную функцию коров (телок) – возраст и масса при первом оплодотворении, оплодотворяемость, интервал между отелами и другие слабо поддаются наследственности и селекции, так как они являются суммарными, состоящими из нескольких составляющих признаков, и они в большой мере подвержены влиянию внешних условий (содержание, кормление). А именно они, в свою очередь, призваны защищать проявление основных генетических отличительных признаков у животных.

Наибольший эффект повышения воспроизводительной функции (плодовитости) коров (телок) достигается в результате селекции производителя, обеспечения его здоровья, измерения мошонки и оценки качества спермы. Несмотря на низкую наследуемость семенных признаков быков (подвижность спермиев, их жизнеспособность, концентрация), они очень важны. Оценка и контроль этих показателей повышает результативность в работе по воспроизводству и улучшает генетическую ценность маточного стада.

Наилучший показатель врожденной плодовитости самцов является объем мошонки. Он имеет высокую повторяемость – «обладает» высокой наследуемостью, которая находится в пределах от 0,33 до 0,69 (средняя 0,50) и является очень точным индикатором половой зрелости быка, его семенной массы и её адекватной репродуктивной способности. При высокой наследуемости объема мошонки и низкой наследуемости качественных показателей спермы направленная селекция является эффективной для повышения её оплодотворяющей способности.

Существует также большая зависимость между объемом мошонки и возрастом дочерей (и полусестер) при их половой зрелости. Она настолько прочна, что объем мошонки можно рассматривать как возраст половой зрелости. С увеличением объема мошонки годовалых быков уменьшается возраст телок-дочерей при достижении половой зрелости – отрицательная корреляция. Средний объем мошонки составляет 32 см³ (по породам – 30–34 см³). Использование результатов этих научных исследований и практики подтверждают большое значение их в селекции скота.

Телки к брачному возрасту, а нетели к отелу должны расти с

оптимальной скоростью и быть достаточно крупными. Только тогда роды у них проходят легче и сформируется высокопродуктивная корова.

Телка должна достичь половой зрелости в возрасте 13–14 месяцев, иметь живую массу на уровне 65–70 % массы взрослой коровы. Более высокий показатель оплодотворения достигается при третьей половой охоте и большей площади тазобедренного прохода, которая в норме составляет 140–170 см² (высота x ширина тазового отверстия). У таких животных выше воспроизводительная способность и легче отелы (измерение проводится тазометром ректально). Коэффициент наследуемости площади таза у быков тоже высокий – 0,53.

Статус нетеля телка получает при достижении живой массы 350 кг при здоровом экстерьере (примерно 15 мес.). Сперму получают из США от быков с высоким удоем, жира, белка и типа экстерьера, легкостью отела. Первое диагностирование стельности телок проводится на 56 день после осеменения, коров – на 35-е сутки. Обычно менструальный цикл в пределах 18–24 дня. Не оплодотворенных телок (2%) 56 дней содержат с быками, если и после этого она не стельная – выбраковывают. Для этого содержат несколько тщательно отобранных быков. Их используют менее года. После трехмесячной стельности нетелей переводят в производственное подразделение. Программа пополнения стада постоянно корректируется на ежемесячных совещаниях и проблемы немедленно устраняются.

В хозяйстве ежедневно рождается более 30 телят, которых помещают в клетки (100 x 200 x 80 см) телятника без стен. В трехмесячном возрасте их переводят в группу до года, затем телок – в группу для осеменения, бычков – на откорм. Нетелей формируют в отдельную группу. Большая часть случаев падежа в первые 14 дней жизни (3,5% в первые 24 часа, 1,5% – в клетках 1% – старших возрастов). Оплодотворяемость 78–80% (ежемесячно в компании оплодотворяется 1,3–1,6 тыс. голов), 98% телок становятся нетелями. Первый отел в возрасте 24–25 мес. За год выживает 30% коров.

Сухостойных коров не доят с 8 недель до отела. Координируют рацион, создают условия для естественных родов без вмешательства. Мать с теленком лишь несколько часов. Первое кормление 1,5–2,0 л молозивом из пластикового бутылка с соской, обработка пупка йодом и клеймо на ухе – в пределах 30 мин. после рождения. В дальнейшем дважды в день молоко и воду теленок пьет из ведра, сено – вволю.

Телятник на 180 клеток оборудован фенами, системой

обрызгивания песчаных полов. Песок меняют каждому новому теленку. Через 5–6 дней телят переводят в наружные телячьи клетки под крышей, которые дезинфицируют. Каждые 10 дней клетки смещают, территорию чистят и дезинфицируют. Десятидневным телятам скармливают гранулы с 24% белка и 4 л заменителя цельного молока (через месяц – 5 л). Телки помещаются в клетки в порядке их возраста.

В 30 дней масса телят 50 кг (суточный прирост 440 г), в трехмесячном – 100 кг (прирост 800 г, а от рождения – 700 г). Животным, попавшим на откормочную площадку обратной дороги на ферму нет (только на убой). Бычков не кастрируют, чтобы блокировать влияние тестостерона и они не теряли вес от полового возбуждения.

Нагрузка на одного работника 260 гол. Люди работают с 5 до 10 часов утром и с 3 до 6 часов вечером, они обеспечены душевыми, настенными шкафчиками, стиральной машиной, спецодеждой и спецобувью, средствами личной гигиены. Текучести кадров нет.

Телят содержат в условиях чистоты, сухости и отсутствия сквозняков. Сразу после рождения теленка удаляют слизь изо рта и носа, пуповину обрабатывают йодом, вытирают его, чтобы он был сухим и кормят молозивом, так как в первую неделю жизни он не способен вырабатывать антитела, а адсорбирует их из молозива через стенку кишечника в течение первых 24–30 часов, получая иммунизацию.

Поят молозивом 3 дня, затем 2 месяца дважды в день – молоком в количестве 10% массы тела (пока их пищеварительная система разовьется до способности перерабатывать другие корма), далее – заменителями молока, прекратив их через 6 недель, когда теленок сможет поесть 0,7 кг сухой массы рациона. Нетели должны потреблять 2,5–3,0 кг сухого вещества, на 100 кг живой массы, в т. ч. 1,8–2,7 кг концентрата. В холодный период года надо скармливать дополнительно не менее 20% энергии корма. При этом высокоэффективны кормовые белково-витаминные добавки и премиксы.

Площадь загонов для животных на 1 голову до 5 месяцев – 23 м², до года – 27 м², до 2 лет – 31 м². Скотные дворы чистят осенью и несколько дней держат на солнце пустыми. Территория окружена сетчатым забором и рядами деревьев. Вход только через вертушку с дезинфектором. Навоз вывозят в навозохранилище.

Телят отнимают от молока и переводят из клеток в групповые скотные дворы в возрасте 3 мес. Там установлены автокормушки с гранулированными концентратами и кормушки для рулонов сена из люцерны. Сено скармливают перед концентратами до года, а затем

более грубые корма. Силос дают с 6-месячного возраста (кукуруза, сорго – суданка, овес – ячмень).

Разнообразят концентраты: в 10 дней телята получают гранулы с 24% белка, в 6 недель – часть обработанной паром кукурузы и три части гранул с 24% белка, затем – кукуруза и гранулы 1 : 1, старше 6 мес. – 60% молотой кукурузы + 20% гранул с содержанием белка 14% и добавками витаминов А и Е, кальция, фосфора (до 20% смеси).

Программа однотипного кормления скота основана на использовании силосных и сенажных кормов с двухлетним запасом, что обеспечило стабильность и качество фуража, а также севооборотов. Для этого имеются силосные сооружения на 35 тыс. тонн. Сено заготавливается в тюках (обвязка проволокой запрещена) или рулонах.

Гранулированные концентраты с разным уровнем содержания протеина поставляются государственным кормовым заводом по субсидируемой цене. Использование их производится по компьютерной программе диетологом для различных рационов (для коров с удоем 40, 30, 20 кг молока в сутки и отдельно для сухостоя и молодняка).

Скоту ежедневно скармливается 160 т силоса, 20 т сенажа, 100 т сена, 125 т концентратов. Оборудование для приготовления кормов оснащено магнитами, чтобы исключить случайное попадание металла. Кормление двухразовое

Хорошее кормление животных означает правильный баланс всех необходимых питательных веществ – биологическую усвояемость их из кормов и добавок к ним.

Организм коровы представляет собой один из самых сложных физических процессов переработки растительного сырья. Производство и воспроизводство должны находиться в полной гармонии с кормлением животных. Даже незначительные отклонения в балансе питательных веществ рациона могут привести к значительным пищевым дисфункциям и болезням пищеварительных органов, что отрицательно повлияет на продуктивность. Чтобы недопустить этого уровень кормления коров должен соответствовать продуктивности, а у первотелок – на 20% больше нормы и в последние месяцы стельности – на 50% больше (для роста плода). Особое внимание уделять клетчатке. Чем чаще задача кормов, тем выше удои. Не увлекаться жиром, в рационе его должно быть не более 4% (по содержанию энергии). Желудок коровы нормально функционирует при нейтральном рН. Добавление в рацион 0,75% бикарбоната натрия стабилизирует пищеварение (и рН). Диетологи компании считают, что лучше, когда

белок корма перерабатывается не в кишечнике, а в желудке микрофлорой в микробный белок и рекомендуют регулировать белковый баланс рациона мочевиной (не более 1% массы рациона) только при недостатке углеводов.

При организации кормления коров надо учитывать не только удой и лактацию, но, прежде всего, физиологическую возможность потребления ею корма (в натуре и сухом веществе), поддерживать живую массу, которая после отела резко снижается, а также содержание в рационе грубых (волоконистых) кормов для сохранения нормальной ферментации в рубце и не допускать расстройства пищеварения и понижения жирности молока. Кроме макроэлементов, нужен баланс и микроэлементов, которые в кормах лишь в следовых количествах.

На минеральные вещества приходится лишь 4% массы тела. Не будучи источником энергии и аминокислот, они являются необходимыми для эффективного использования энергии и аминокислот, а также биосинтеза других жизненно важных веществ. Потребность в макроэлементах в пределах 0,05% массы рациона, микроэлементов еще меньше, они выражаются в миллионных долях (млн^{-1}), например, $100 \text{ млн}^{-1} = 0,01\%$. Функции их различные, но очень важные. Их дефицит отрицательно влияет на весь организм.

Молочный скот постоянно должен обеспечиваться относительно высоким уровнем кальция и фосфора ввиду довольно больших эндогенных потерь с фекалиями и относительно низкого уровня поглощения их, большого содержания в молоке. Оба они соединены в костях. И хотя кости содержат большой запас, неправильное их поступление с кормами приводит к биохимическим и структурным нарушениям в организме. Норма баланса Са и Р 1,5 : 1.

Все животные содержатся беспривязно на площадках по 80–120 голов (для больных и слабых – по 20–25 голов), часть ее затененная. Фронт кормления 0,75 м на голову. На каждой площадке 2 корыта с водой и души для животных, а также станок для ветообработок с расколом. Поголовье разделено по возрасту и продуктивности (4 группы).

Воду добывают из скважин глубиной 90–110 м. Для повышения ее качества работает водоочистительное предприятие, а также система труб и цистерн из нержавеющей стали. Санитарное расстояние между скважинами 2 км. Ежедневно очищается 3 тыс. м^3 воды с содержанием менее 300 млн^{-1} всех растворимых веществ. Кроме очищенной воды, которая используется для питья, душевых, приготовления пищи, поения животных, мойки молочного

оборудования, для всех остальных целей используется неочищенная вода. На территории поливается 12 тыс. деревьев и кустов (зеленый пояс вокруг жилых участков и производственных помещений). Для пустыни – это очень хорошо.

Кроме контроля за чистотой воды, серьезное внимание уделяется чистоте воздуха(пыль), борьбе с неприятными запахами, уничтожению насекомых (в основном мухи). Применение антисептиков и дезодорантов создают на ферме такую атмосферу, что не чувствуется присутствия животных, дышится легко и приятно.

В компании разработан и осуществляется план дальнейшего развития молочного скотоводства, в котором предусмотрено повышение надоев на корову до 10 тыс. кг в год с содержанием жира до 4% и белка – 3,4%, селекционировать поголовье на повышение скорости молокоотдачи и спокойный темперамент, в стадо вводят длинных высоконогих животных с большой емкостью и запасом вымени, крепкими ногами, хорошей воспроизводительной способностью и материнскими качествами. Для этого используют быков-производителей – улучшателей этих признаков. Организация выращивания и отбор таких животных проводится в соответствии с компьютерной программой.

Аналогичные высокотехнологичные предприятия имеются также и Израиле, США, Голландии, Канаде. В Украине также появились первые ростки. Но в «Аль-Сафи» больше заботы проявляют по обеспечению персонала фермы.

После ознакомления с результатами работы компании «Аль-Сафи» естественно возникает два справедливых противоречивых чувства.

Первое – масштаб впечатляет, восхищает мудрость правителей и бизнесменов Саудовской Аравии, которые в пустыне создали «рай» для животных и людей, решив проблему не только личного благополучия, а общенационального быта и питания. Арабы не летают в космос, не создают сложные электронные системы, роботы, высокоточное оборудование и многое другое, без которого в современном понимании невозможно нормально жить. Но они проявили настоящий национальный патриотизм в борьбе за жизнь своих «соплеменников», которых организовали, обеспечили средствами и лично контролировали ход реализации проекта и в ответ получили благодарность и всеобщую поддержку. Нет сомнения в том, что в богатой Саудовской Аравии еще есть немало нерешенных проблем, но «Аль-Сафи» достойна подражания.

Второе – горько, что у нас такого почти нет. Талантливый народ Украины по уму не отстает от арабов, руководители страны не

глупее принцев и шейхов, украинские бизнесмены хоть и не все они по происхождению украинцы, не беднее арабских, хоть источники получения прибыли разные.

Очевидно у нас больше псевдопатриотов, лженационалистов, больше думающих о личной наживе, которая зашкаливает, чем о нуждах простых людей. Необходимы улучшение структуры управления и качества государственного аппарата, ужесточение наказания за бездеятельность и жульничество. Там тоже такие есть, но у нас очевидно больше. Нельзя забывать, что производство и потребление продуктов питания определяет благополучие народа, о котором так рьяно говорят «на верху», а действенных мер мало.

Бороться за лучшее надо всем и сообща, используя как отечественный, так и зарубежный опыт, помня мудрое наставление великого украинца Т. Г. Шевченко «... чужому навчайтесь й свого не цурайтесь...».

ФАКТОР ЕФЕКТИВНОГО ВЕДЕННЯ ПЛЕМІННОГО МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА

О. В. Кругляк, кандидат економічних наук

Інститут розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця
Національної академії аграрних наук України
вул. Погребняка, 1, с. Чубинське, Бориспільський р-н,
Київська обл. 08321;
e-mail: ovokrug@gmail.com

Одним із найважливіших критеріїв ефективності функціонування підприємств галузі молочного скотарства є рівень надою з розрахунку на одну корову. Рядом дослідників, серед яких М. З. Басовський, В. П. Буркат, В. І. Власов, М. В. Зубець, Й. З. Сірацький, Є. І. Федорович, встановлено, що вища інтенсивність приросту живої маси телиць, особливо в період від народження до 6-ти місяців (800 – 900 г) і в перший рік життя (780 – 800 г), є одним із шляхів формування високої молочної продуктивності тварин.

Зокрема, в практиці США, Англії, Франції та інших країн широко використовують інтенсивне вирощування телиць і осіменяють їх у віці 14-15 міс. за умови досягнення ними 80-85% живої маси та 95-97% висоти в холці дорослих корів на час їхнього отелення (24-25 міс.).

За даними Асоціації тваринників Ізраїлю, де молочна продуктивність корів становить 11-12 тис. кг, в цій країні практикується інтенсивне вирощування телиць голштинської породи, 85,3% від поголів'я яких запліднюють у віці 13-15 міс., 11,8% – у 16-18 міс., та лише 2,9% поголів'я телиць – після 18 міс.

В попередніх дослідженнях нами встановлено, що наразі рівень вирощування ремонтного молодняку великої рогатої худоби молочного напрямку продуктивності не у всіх племінних господарствах України відповідає мінімальним вимогам стандарту племінного молочного скотарства.

Поглиблений аналіз даних Державного племінного реєстру 74 племінних господарств з розведення великої рогатої худоби голштинської породи (2020 рік) показав, що 29 підприємств (або 39,2% від досліджуваних) забезпечують інтенсивне вирощування ремонтних телиць (середньодобовий приріст телиць у віковий період 0-12 міс. на рівні 840-900 г) і осіменяють їх у віці 12-15 міс.

В цих стадах досягнуто найвищого рівня молочної продуктивності корів-первісток, що є одним із факторів ефективного ведення племінного молочного скотарства. Серед них – племінний завод СТОВ «Промінь» Миколаївської області, середня продуктивність 2125 корів в якому за 2020 рік склала 12016 кг, де осіменяють телиць у 12,6-місячному віці за досягнення ними живої маси 421 кг і забезпечують отелення у віці 22-24 міс. У ФГ «Перлина Турії» Волинської області середній надій 741 корови голштинської породи становив 12074 кг, вік першого осіменіння телиць живою масою 380 кг склав 13,7 міс. Інтенсивне вирощування ремонтних телиць впроваджено, зокрема, у ТДВ «Терезине» Київської області із продуктивністю дійного стада чисельністю 938 гол. на рівні 12320 кг у 2020 році, в якому перше осіменіння телиць живою масою 387 кг у віці 12,3 міс. забезпечує одержання перших їх отелень у 22-23-місячному віці.

Таким чином, результати дослідження підтверджують, що впровадження в практику інтенсивного вирощування та вибір оптимального часу осіменіння ремонтних телиць дозволяє комплектувати племінні стада первітками з високим потенціалом продуктивності, добрими плодовитістю та тривалістю господарського використання. Тому визначення оптимальних параметрів інтенсивного вирощування, живої маси і віку телиць при першому осіменінні, дотримання яких дає змогу забезпечити максимальну реалізацію генетичного потенціалу молочної продуктивності й подовження тривалості продуктивного використання корів, скорочення непродуктивних витрат на утримання ремонтного молодняка і зростання чистого доходу від реалізації більших обсягів молока, є передумовами формування економічно вигідних стад.

ПОЛІМОРФІЗМ ГЕНІВ LEP ТА MSTN У ВОДЯНИХ БУЙВОЛІВ (*BUBALUS BUBALIS*)

Н. Б. Мохначова. кандидат сільськогосподарських наук
ORCID.ORG/0000-0001-5982-6542

Інститут розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця
Національної академії аграрних наук України
вул. Погребняка, 1, Чубинське, Київська обл., 08321, Україна
e-mail: nataliia.mokhnachova82@gmail.com

Збереження генетичного різноманіття домашніх тварин є важливим для забезпечення сталого розвитку сільського господарства, вирішення глобальних проблем продовольчої безпеки, розвитку нових ринків, зменшення екологічних ризиків (FAO, 2007). Велике значення для тваринництва України має вітчизняна популяція буйволів, які несправедливо були забуті та поступово почали відновлюватися.

Буйволи – древні тварини, що належать до роду биків (*Bos*) і виділяються в самостійний рід буйволів (*Bubalus*) та розділяються на три окремих роди: аноа, азійські та африканські буйволи. Одомашнені форми буйволів відносяться до азійських. В Україні буйволоводство це давня традиційна галузь тваринництва кримських татар та русинів Закарпаття. В основному, «українські» буйволи відносяться до буйвола річкового (*river buffalo*) і розводять їх молочного та м'ясного напрямку продуктивності (Гузєєв Ю. В., 2014, Гузєєв Ю. В., 2012).

М'ясо буйволів дуже смачне та використовується для профілактики та лікування анемії, через високий вміст заліза. Цінність м'яса та молока буйволів для харчової промисловості викликала необхідність їх всебічного дослідження. Отже, метою цього дослідження було виявити поліморфізми генів лептину (*LEP*) та міостатину (*MSTN*) в «української» популяції водяних буйволів.

Ген лептину цікавий для селекції тим, що визначає молочну продуктивність худоби, він пов'язаний з продуктивним фізіологічним довголіттям великої рогатої худоби (Чижова Л. Н., 2017). Ген міостатину відповідальний за показники м'ясної продуктивності великої рогатої худоби (Villanueva, B., 2002).

Матеріали і методи досліджень.

Дослідження проводили на зразках венозної крові від буйволів в

загальній кількості 66 голів із ТОВ «ТАСБІО» Козелецького району Чернігівської області. Товариство спеціалізується на розведенні буйволів і виготовленні продуктів харчування з молока буйволиць.

Виділення геномної ДНК проводили з цільної крові за допомогою комерційного набору «ДНК–сорб В» виробництва «АмпліСенс» (РФ). Поліморфізм генів виявляли методом ПЛР-ПДРФ аналізу з використанням праймерів, які створені на основі послідовностей генів TG та GH великої рогатої худоби.

Суміш для проведення ПЛР у своєму складі містила: 2 мкл буфера для ДНК полімерази, 1 мкл суміші три фосфатів («Амплісенс» РФ), 0,8 мкл відповідного праймера, 0,2 мкл ДНК-полімерази («*Fermentas*» Литва). Геномна ДНК додавалась у кількості 1,5 мкл. Загальний об'єм ДНК-суміші становив 10 мкл. Ампліфікацію сумарної ДНК з праймерами проводили на програмованому чотирьох каналному термоциклі «Терцик» («ДНК-технологія» РФ).

Продукти ПЛР були оброблені специфічними ендонуклеазами рестрикції за схемою: H₂O - 3,5 мкл, 10x буфер для ферменту - 1,0 мкл, рестриктаза - 0,5 мкл та 5,0 мкл ампліфікату на 10,0 мкл робочої суміші. Візуалізацію результатів проводили шляхом електрофоретичного розподілу фрагментів ДНК у 3% агарозному гелі у 1xTBE-буфері, з наступною детекцією за допомогою транслюмінатору ТУВ-1 в ультрафіолетовому світлі 312 нм.

Розміри отриманих в ПЛР, або в результаті рестрикції продуктів виявляли за допомогою маркерів молекулярних мас: *GeneRuler TM 50 bp DNA Ladder*, *GeneRuler TM, 100 bp DNA Ladder*, «*Fermentas*». Детекцію результатів проводили фотографуванням гелів цифровою камерою.

Статистичний аналіз проводився з використанням програмного пакету *Statistica 6.0* та *Excel (Microsoft Office 2007)*.

Результати дослідження.

За допомогою ПЛР-ПДРФ методики проведена діагностика та отримані результати дослідження «української» популяції водяних буйволів, а саме: частоти генотипів та алелів за двома локусами (лептину та міостатину).

Аналіз отриманих результатів виявив поліморфізм за геном лептину. Серед досліджених тварин більшість (57%) буйволів були носіями LEP^{GG}-генотипу, LEP^{GT}- 26% і тільки 17% – LEP^{TT}. Частота алелів складала LEP^G та LEP^T складала 0,7 і 0,3 відповідно.

Результати аналізу поліморфізму гена міостатину (MSTN) водяних буйволів показали 100% переважання генотипу MSTN^{AA} серед досліджених тварин. Слід зазначити, що MSTN^A та MSTN^B-алелі асоційовані з певними ознаками продуктивності великої

рогатої худоби, зокрема гомозиготні тварини за алелем А – є нормою, а гомозиготні за алелем В – присутня мутація (McPherron, A. C., 2002).

Отримані результати вказують на низьке генетичне різноманіття української популяції водяних буйволів, що може бути використано для поліпшення розведення та селекційної роботи з вказаними тваринами.

СЕЛЕКЦІЯ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ ЗА ПОЄДНАНИМИ ОЗНАКАМИ

Т. В. Підпала, доктор сільськогосподарських наук, професор

Ю. С. Маташнюк, аспірант

Миколаївський національний аграрний університет
вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54020, Україна
e-mail: pidpala@mnau.edu.ua

Проблема виробництва молока повинна вирішуватися не лише за рахунок впровадження інтенсивних технологій виробництва і використання худоби спеціалізованих молочних порід, а й організацією відтворення тварин, оскільки воно є основним фактором, який зумовлює лактацію у корів. Тому, поряд з селекцією за ознаками молочної продуктивності, значення має врахування відтворювальної здатності у корів, і, особливо, високопродуктивних.

Метою дослідження було оцінити розвиток продуктивних та відтворювальних ознак у корів голштинської породи, які відрізнялися за рівнем надою. Для досягнення зазначеної мети виконувалися такі завдання: визначити середній рівень прояву ознак продуктивності та відтворювальної здатності у корів материнського і дочірнього поколінь; оцінити розвиток поєднаних ознак у тварин суміжних поколінь.

Дослідження розвитку поєднаних ознак у молочної худоби проводили в умовах племзаводу СТОВ «Промінь» Арбузинського району Миколаївської області. Серед виробників молока господарство є одним з визнаних лідерів. За цілорічно стійлової системи та безприв'язно-боксового способу утримання тварин, годівлі повноцінними загально змішаними раціонами з кормового столу, доїнні корів у доїльному залі на установці «Карусель» на 80 корово-мість у 2020 році середній надій на одну корову становив 12016 кг молока. Завдяки високому рівню продуктивності корів отримано в сумі кількість молочного жиру і білка 933, 0 кг на голову.

Матеріалом для дослідження були дані молочної продуктивності за першу лактацію 1756 корів голштинської породи. Відтворювальну здатність тварин оцінювали за коефіцієнтом відтворювальної

здатності. Для визначення розвитку ознак селекції використовували методику поєднаних ознак (О. П. Полковнікова, 1994; Т. В. Підпала та ін., 2012). Дані дослідження опрацьованні методами варіаційної статистики з використанням модуля «Аналіз даних» табличного редактора MS Excel.

У результаті оцінювання ознак продуктивності та відтворювальної здатності в корів груп – високопродуктивні, середньопродуктивні та низькопродуктивні встановили, що у тварин дочірнього покоління з підвищенням рівня продуктивності спостерігається подовження тривалості лактаційного й міжотельного періодів та зниження коефіцієнта відтворювальної здатності. Встановлено, що корови дочірнього покоління групи «високопродуктивні корови» характеризувалися найвищим середнім надоем. Різниця становила 520 кг ($p < 0,001$) молока порівняно з матерями аналогічної групи. Для груп «середньопродуктивні» та «низькопродуктивні» корови дочірнього покоління також встановлено підвищення продуктивності, відповідно, на 743 кг ($p < 0,001$) і 647 кг ($p < 0,001$) молока порівняно з материнським поколінням. Разом з тим, відмічаємо зниження кількості молочного жиру за добу «А» у тварин дочірнього покоління в групі «високопродуктивні корови» порівняно з материнським поколінням. Це пояснюється подовженням тривалості лактації та міжотельного періоду в тварин групи «високопродуктивні корови» дочірнього покоління, які збільшилися, відповідно, на 45,3 дня ($p < 0,001$) і 40,4 дня ($p < 0,001$) порівняно з аналогічною групою материнського покоління. Це в свою чергу спричинило до зниження відтворювальної здатності корів дочірнього покоління, у яких коефіцієнт відтворювальної здатності був на 0,07 ($p < 0,001$) нижчим, ніж у тварин материнського покоління.

Аналогічні зміни характерні й для груп «середньопродуктивних» та «низькопродуктивних» корів дочірнього покоління. Тривалість лактації та міжотельного періоду, відповідно, збільшилися на 30,9 дня ($p < 0,001$) та 31,5 дня ($p < 0,001$) і 12,6 днів та 10,5 дня, а коефіцієнт відтворювальної здатності зменшився на 0,06 ($p < 0,001$) і 0,02 порівняно з материнським поколінням.

Доведено, що селекція за молочною продуктивністю тварин голштинської породи спричинила зниження відтворювальної здатності у високопродуктивних корів дочірнього покоління, у яких встановлено найменше значення коефіцієнта відтворювальної здатності ($KB3=0,81$). Отже, чим вищий рівень продуктивності корів, тим значніший його вплив на відтворювальну здатність тварин.

Проте, селекція на продуктивність сумісна з підтриманням оптимальної відтворювальної здатності у корів. Найбільшу цінність

в селекційному процесі мають тварини, у яких високий рівень продуктивності узгоджується з оптимальною відтворювальною здатністю. Згідно прояву поєднаних ознак, що характеризують продуктивні (А) та відтворювальні якості (КВЗ) розподілили корів різного рівня надою двох суміжних поколінь в групи 1-1, 1-2, 2-1, 2-2. Порівняльним аналізом встановлено, що структура дивергенції більша в групах «1-1» і «1-2» високопродуктивних корів материнського покоління й становить, відповідно, 42,3% та 30,9%. В аналогічних групах дочірнього покоління встановлено зменшення питомої ваги, відповідно, на 6,6% і 6,5%.

Таким чином, в селекційній роботі з молочною худобою голштинської породи є можливість поліпшення продуктивності без погіршення відтворювальної здатності у тварин завдяки розведенню високопродуктивних корів, які за проявом поєднаних ознак відносяться до групи «1-1», оскільки ритмічне отримання молочної продуктивності й потомства від високопродуктивних корів значно підвищують ефективність виробництва.

ОЦІНКА ДОВГОЛІТТЯ КОРІВ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ РОДИН УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Н. П. Шевчук, доктор філософії, асистент

Миколаївський національний аграрний університет
вул. Георгія Гонгадзе, м. Миколаїв, 954020, Україна
e-mail: shev4uk.n@ukr.net

Для підвищення продуктивності молочної худоби проводиться селекційна робота з родинами, оскільки успадковується не лише рекордна продуктивність, а й подовжується тривалість її використання. Кожна родина має цінні спадкові ознаки, певні продуктивні та технологічні особливості, які потрібно розвивати у потомстві родоначальниці, а кращі генеалогічні родини повинні бути переведенні у заводські (А. Є. Почукалін, 2011).

Метою наших досліджень було оцінити продуктивне довголіття корів високопродуктивних родин в період виведення української червоної молочної породи. Виконувалась низка таких завдань: оцінено продуктивне довголіття; проаналізовано продуктивне використання; визначено високопродуктивні родини в період виведення української червоної молочної породи.

Матеріалом для виконання дослідження стали дані племінного обліку племзаводу ПОК «Зоря» Херсонської області. Тривалість та ефективність довічного використання тварин високопродуктивних родин української червоної молочної породи оцінювали за методикою Ю. П. Полупана (2010).

Проаналізовано ефективність довічного використання родин корів у період створення української червоної молочної породи. Найбільш суттєвим показником при оцінці довічного використання молочної худоби вважається тривалість життя. Достатньо високою тривалістю життя характеризувалися родини Бистрої 1988, Луни 610, Пурги 5842, найвища тривалість господарського використання спостерігалася у корів родин Луни 610, Пурги 5842 і Бистрої 1988. Ці родини також характеризувалися і оптимальними значеннями віку першого отелення (813...825 днів). Встановлено, що за тривалістю лактування (1704...1759 днів) перевагу мали родини Змійки 266,

Пурги 5842, Маркізи 806 і Луни 610. А родини Царівни 968 і Пілотки 4838 мали найнижчі значення цієї ознаки.

В значній мірі коефіцієнт господарського використання залежить від тривалості життя та віку першого осіменіння тварин. Оскільки ці показники взаємопов'язані, тому високі значення коефіцієнта господарського використання мали родини Бистої 1988, Луни 610, Пурги 5842. У них цей показник коливався в межах 70,2...71,7%. У порівнянні з родиною Пілотки 4838 їх перевага становила 7,7 %; 9,0% ($p < 0,05$) і 9,2% ($p < 0,05$) відповідно.

Для оцінки тривалості продуктивного використання доцільно проаналізувати кількість використаних лактацій. Корів родини Бистої 1988 використовували 5,2 лактації. Вони відзначалися і найвищим довічним надоем, який становив 28073,3 кг молока. Тривале продуктивне використання і високу довічну продуктивність встановлено для корів родини Пурги 5842 (5,6 лактації та 27211,1 кг молока відповідно).

Одним із найважливіших показників молочної продуктивності є вміст жиру в молоці. Найвищим довічним вмістом жиру в молоці (3,90...4,07%) характеризувалися родини Пурги 5842, Волошки 1496, Ліани 02900 і Бистої 1988. Порівняно із родиною Луни 610 різниця становила 0,37%; 0,39%; 0,45% ($p < 0,05$) і 0,54% ($p < 0,01$) відповідно.

Для характеристики довічної продуктивності визначали такий показник, як надій на один день життя. Кращими виявилися родини: Розетки 2888, Пурги 5842, Кукли 248, Луни 610 і Бистої 1988. Їх перевага порівняно з родиною Ліани 02900 становила 1,1 кг ($p < 0,05$); 1,2 кг; 1,2 кг; 1,3 кг і 1,6 кг молока відповідно.

Доповнюючим показником довічного використання є надій на один день господарського використання, який був найвищим у родин: Малини 22, Кукли 248, Змійки 266, Волги 840, Бистої 1988, Царівни 968, Розетки 2888 і Кукли 226. Порівняно з родиною Ліани 02900 у них надій на один день господарського використання був більшим на 1,2 кг; 1,2 кг ($p < 0,05$); 1,3 кг; 1,3 кг; 1,3 кг; 1,4 кг ($p < 0,05$); 1,7 кг ($p < 0,05$) і 1,7 кг ($p < 0,05$) відповідно.

Отже, в українській червоній молочній породі високими показниками доволіття і довічної продуктивності характеризувалися родини Бистої 1988, Луни 610 і Пурги 5842. Для подовження тривалості господарського використання та підвищення довічної продуктивності тварин при удосконаленні молочної худоби слід застосовувати родинне розведення.

**ДИНАМІКА ЖИВОЇ МАСИ ЯГНЯТ, ОТРИМАНИХ ПРИ
ТРЬОХПОРОДНОМУ СХРЕЩУВАННІ**

О. Й. Атановська-Маслюк

ORCID ID: 0000-0001-6635-917X

В. М. Зіневич

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

вул. Соборна, 1, смт Асканія-Нова, Каховський р-н,
Херсонська обл., 75230, Україна
e-mail: ascitsr_zavlabvivtsi@ukr.net

В Україні відбувається переорієнтація вівчарства з вовнового напрямку на м'ясний. В Інституті тваринництва степових районів імені М.Ф. Іванова "Асканія-Нова" – Національному науковому селекційно-генетичному центрі з вівчарства проводиться ряд досліджень з вивчення м'ясної продуктивності помісних тварин.

Оцінка інтенсивності росту ягнят, отриманих від схрещування вівцематок асканійської м'ясо-вовнової (АМВ) та асканійської тонкорунної порід з баранами-плідниками імпортованих м'ясних порід дорпер (Д) та тексель (Т), має важливе значення для розвитку вівчарства в Україні. Саме тому, об'єктом наших досліджень стало вивчення особливостей росту трьохпородних баранчиків. Встановлено динаміку їх живої маси та інтенсивності росту від народження до забою у 160 днів. Утримання баранчиків після відлучення до забою було стійловим з дворазовою годівлею. Раціон складався з бобово-злакового сіна та цілого зерна. Умови вирощування ягнят різних поєднань та типів народження були однаковими. Зважування проводили вранці до годівлі. Живу масу визначали при народженні, в 1, 3, 4 місяці, а після постановки на відгодівлю щодавно до забою у віці 160 днів.

В результаті досліджень встановлено, що найвищими середньодобові прирости були у ягнят у перші два місяці життя за рахунок високої молочності вівцематок. Від 60 до 140-денного віку вони значно знижувалися, а потім знову зростали до кінця досліджу.

При цьому спостерігалися значні відмінності їх живої маси у різні вікові періоди. Так, при народженні закономірно жива маса ягнят – одинаків була вірогідно вищою від двійневих і складала 6,1 (5,5...7,0) кг в генотипі Д:АМВ♀×♂Т та 7,0 (5,4...9) кг в генотипі Д:АТ♀×♂Т. Двійневі ягнята при народженні мали меншу живу масу, на рівні 4,6 (4,0...5,2) кг.

Завдяки високим материнським якостям та молочності помісних вівцематок АТ♀×♂Д в перший місяць життя середньодобові прирости отриманих від них баранчиків були на рівні 403 г. Аналоги генотипу Д:АМВ♀×♂Т поступалися їм на 30 г, без вірогідної різниці. Ягнята, які народилися в двійні, за цей період мали прирости на рівні 280 г за добу. Така інтенсивність росту дозволила їм досягнути живої маси в 1 місяць 19,7, 18,9 та 14 кг відповідно. Така ж тенденція зберігалася до 3-х місячного віку. Але, за період від 90 до 120-денного віку вона змінилася. Прирости всіх ягнят значно знизилися, у одинаків до рівня 110 г, а двійневих – до 120 г за добу.

Баранчики з багатоплідних окотів мали досить стабільні прирости на відгодівлі, з коливанням 220-240 г у різні декади. При цьому, у одинаків в першу декаду відгодівлі середньодобові прирости були на рівні 150 г (Д:АМВ♀×♂Т) та 157 г (Д:АТ♀×♂Т), а в останню – збільшилися до 370 г та 325 г відповідно.

На кінець досліду у 160-денному віці баранчики генотипу Д:АТ♀×♂Т мали живу масу 49,8 (45...55) кг, одинаки генотипу Д:АМВ♀×♂Т – 49,0 (46...54) кг, двійневі – 44,3 (41...49) кг.

Найвища інтенсивність росту спостерігалася у баранчика №44 генотипу Д:АТ♀×♂Т, його середньодобовий приріст від народження до забою у 158 днів становив 301 г.

Отже, нами доведена ефективність використання вівцематок асканійською селекції в системі схрещування для отримання ягнят з високою інтенсивністю росту. Трьохпородні баранчики досягали забійних кондицій у 5-5,5 місяців.

РЕЗУЛЬТАТИ МОНІТОРИНГУ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ МОЛОДНЯКУ ОВЕЦЬ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ

І. А. Гладій*, аспірант

ORCID: 0000-0003-3078-1103

Інститут тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова
«Асканія-Нова» - Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства
вул. Соборна, 1, смт Асканія-Нова, Каховський р-н,
Херсонська обл., 75230, Україна
e-mail: ilonamelnyk23@gmail.com

В Україні методом міжпородного схрещування створюється новий генофонд овець м'ясного напрямку продуктивності для розведення в умовах південного степу. При цьому в якості однієї із материнських порід використовуються вівцематки асканійської тонкорунної породи, в якості батьківських – барани-плідники порід зарубіжної селекції, тексель та мериноландшаф.

Об'єктом досліджень слугували баранчики трьох піддослідних груп: I група – чистопородні асканійські мериноси (АТ), n=20; II – помісі ½ кровності меринос x мериноландшаф (АТхМ), n=21; III – помісі ½ кровності меринос x тексель (АТхТ), n=15.

У процесі дослідної роботи здійснювався моніторинг росту та розвитку отриманого помісного молодняку у порівнянні з чистопородними тваринами.

Відомо, що взаємозв'язок між процесами росту й розвитку – це відповідність між кількісними та якісними змінами, що відбуваються в організмі тварини у процесі онтогенезу. Оскільки продуктивність дорослих тварин пов'язана з ростом і розвитком в ранньому онтогенезі, а їх рівень закладається в період вирощування молодняку, жива маса є предметом поглибленого вивчення. Сучасними дослідниками при вивченні інтенсивності росту молодняку різних варіантів підбора батьківських пар встановлено, що кращі показники середньодобового приросту мають тварини, отримані у підборах з використанням баранів м'ясних типів. З огляду на вище зазначене проведені нами дослідження

*Науковий керівник: Іовенко Василь Миколайович, доктор с.-г. наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України.

показали, що під час всього періоду спостереження баранчики дослідних груп характеризувалися відносно високою живою масою. При народженні вірогідно вищу живу масу мали помісі АТхТ – 5,8 кг ($P < 0,1$). Ровесники інших генотипів їм поступалися на 1,1 кг ($P < 0,1$). Аналогічна ситуація мала місце і до 6-ти місячного віку. При цьому мінливість даної ознаки в представленій групі при народженні була найвищою, $C_v=26,24\%$. Для порівняння, в середовищі чистопородних тварин коефіцієнт мінливості складав лише 17,48%.

Впродовж наступного періоду вирощування виявлена відмінність збереглася і, наприклад, у віці 6 місяців чистопородні тварини поступалися за цим показником своїм аналогам на величину 4,89-7,02. Тобто, встановлена залежність свідчить про те, що місцеві вівці з довготривалою історією розведення більш консолідовані за ознакою маси тіла і краще адаптовані до умов середовища порівняно з новоствореними генотипами.

Більш детальний результат росту і розвитку в ягнят було отримано шляхом комплексного аналізу через оцінку середньодобового, абсолютного та відносного приростів. Встановлено, що за абсолютними приростами група АТхТ впродовж всього періоду дослідження переважала своїх ровесників (АТ - 27,5; АТхМ - 29,9; АТхТ - 33,1). Тобто, в цей час більш стресостійкими були саме тварини, отримані від схрещування асканійської тонкорунної породи з породою тексель.

За період від народження до 6-ти місячного віку найвищі середньодобові прирости мали саме ці генотипи (156,6 г проти 130,5 і 147,0 г).

Що стосується відносних приростів, то спостерігається досить цікава ситуація. Від народження до 2-х місячного віку та від народження до 6-ти місячного віку значну перевагу мали помісі АПхМ, а група АТхТ – найнижчі показники протягом всього періоду, крім періоду від 2-х до 4-х місячного віку: I - 29,9%; II - 31,9%; III - 42,4%.

Стосовно загального коефіцієнту росту, то в цілому відмінності між окремими генотипами баранчиків спостерігали лише в період від народження до 2-х місячного віку (4,1; 4,3; 3,6) та від народження до 6-ти місячного віку (6,8; 7,8; 6,7), де переважає група АТхМ.

Таким чином встановлено, що кращими показниками розвитку живої маси тіла впродовж піврічного періоду онтогенезу характеризувався помісний молодняк. Проте, лінійна динаміка величини цієї ознаки відсутня, що пов'язано, на наш погляд, з різними умовами годівлі цих тварин в різні етапи вирощування.

Величину лінійних параметрів молодняку досліджено при

народженні, у 2-х, 4-х та 6-ти місячному віці. При цьому встановлено, що помісі АТхТ за величиною лінійних параметрів мають такі проміри: у двох- та чотирьох- місячному віці за шириною грудей (18,5-23,5 см) та обхватом грудей (75,0-87,5 см), а у шестимісячному віці за п'ятьма промірами: висота в крижах (60,4 см), ширина грудей (24,0 см, $P < 0,01$), глибина грудей (28,8 см), коса довжина тулубу (66,0 см, $P < 0,1$), обхват грудей (104,0 см, $P < 0,01$). Їм за вказаними параметрами суттєво поступалися тварини інших генотипів. Наприклад, за обхватом грудей у два місяці на 3,2-4,4 см; у чотири місяці на 4,5-5,9 см ($P < 0,1$); у шість на 7,9-9,6 см. За шириною грудей у 2-х місячному віці на 1-1,5 см ($P < 0,01$); у 4-х місячному на 1,2-2,8 см ($P < 0,1$); у 6-ти – на 1,9-2,2 см ($P < 0,01$).

Перевагу зазначеного генотипу над ровесниками інших груп ягнят, що досліджувалися, повністю підтверджують індекси будови тіла.

Так, при народженні та у віці два, чотири та шість місяців цей молодняк мав вищі величини індексів збитості, грудний та масивності. Наприклад, грудний у 6-ти місячному віці складав 83,5 см проти 79,9 см та 80,7 см. Індекс збитості – 157,6 у 6-ти місячному віці, що на 10,4 більше груп ровесників; індекс масивності у 6-ти місячному віці 175,9 см проти 164,0 см та 165,1 см у двох інших групах ($P < 0,001$).

Відмінності між генотипами визначено і за показниками інтенсивності росту. Встановлено, що вища інтенсивність формування характерна для АТхТ і становила 1,21, що на 0,01-0,06 вище груп одноліток. Разом з цим, за індексом рівномірності росту тварини різних генотипів росли і розвивалися відносно рівномірно ($IP = 0,06-0,07$).

За результатами досліджень також показано, що тварини АТхТ характеризувались найвищою напругою росту (1,29), яка на 0,14-0,28 одиниць вища, ніж в інших піддослідних генотипах.

В цілому встановлено, що кращими параметрами розвитку характеризувалися помісі текстель з асканійською тонкорунною породою, тому цей варіант схрещування має самий високий генетичний потенціал м'ясної продуктивності. Тобто, ці тварини за своїми адаптаційними здібностями цілком придатні для розведення в умовах півдня України.

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ШЛЯХИ СТВОРЕННЯ В УКРАЇНІ ГАЛУЗІ М'ЯСНОГО ВІВЧАРСТВА

П. Г. Жарук, кандидат с.-г. наук

ORCID: 0000-0001-6879-4634

Л. В. Жарук, кандидат економічних наук

ORCID: 0000-0002-0836-7400

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

вул. Соборна, 1, смт Асканія-Нова, Каховський р-н,
Херсонська обл., 75230, Україна
zharuk.lv@ukr.net

В даній роботі ми розглядаємо концептуальні питання щодо створення в Україні галузі м'ясного вівчарства з метою відродження вітчизняного вівчарства та його адаптації до ринкових вимог.

На сьогодні кон'юнктура вітчизняного та світового ринку продукції вівчарства свідчить, що найбільш ефективним напрямком розвитку галузі є виробництво ягнятини та молоді баранини.

В Україні баранина не перевищує 1% загального обсягу виробництва м'яса. На одну особу припадає 180 г баранини в рік, в той час як у Франції, Великій Британії, Австралії та Новій Зеландії цей показник становить відповідно 3,4; 5,9; 14,4 та 24,8 кг.

Україна, претендуючи на інтеграцію з Європейською спільнотою та вступ до Всесвітньої торгової організації, повинна орієнтувати вітчизняну галузь на створення м'ясного вівчарства та розвиток м'ясо-вовнового з метою забезпечення не тільки власних потреб, а й формування експортного потенціалу.

Генетичний потенціал вівчарства України представлений сімома основними породами та типами різних напрямків продуктивності: асканійською тонкорунною – вовново-м'ясного напрямку; прекос – м'ясо-вовнового; асканійською м'ясо-вовнова з п'ятьма типами; цигайською з двома типами – приазовським м'ясо-вовновим та кримським вовново-м'ясним; українською гірськокарпатською – комбінованою вовново-м'ясо-молочною; каракульською та сокільською – смушковою. Регіонами з найбільшою чисельністю овець є Одеська, Закарпатська,

Чернівецька, Херсонська, Донецька, Луганська, Вінницька та Миколаївська області.

Тварини всіх порід мають різний рівень м'ясної продуктивності, але характеризуються добрими смаковими якостями, особливо ягнятина.

Для інтенсифікації виробництва високоякісної ягнятину та молоді баранини при розведенні їх в різних регіонах найбільш придатними є дві вітчизняні породи.

Перша - асканійська м'ясо-вовнова з кросбредною вовною, яка має високий генетичний потенціал м'ясної продуктивності, особливо асканійського чорноголового та асканійського кросбредного типів. Середня жива маса баранів-плідників 120 кг, вівцематок 65 кг, молодняку при відлученні 35-40 кг, середньодобові приростив в період підсису 250-300 г, після – 150-200 г.

Друга – цигайська порода з двома внутріпородними типами, яка найбільш поширена в Україні. Генетичний потенціал продуктивності проявився на високому рівні. Жива маса баранів-плідників 110-130 кг, вівцематок 60-70 кг, молодняку при відлученні 32-40 кг, середньодобові прирости 200-250 г. Багатоплідність та виробництво м'яса на вівцематку відповідно 130-150% та 55-60 кг.

Вівці названих порід вже зайняли усталене місце в структурі виробництва тваринницької продукції різних регіонів і при створенні належних умов можуть у повній мірі реалізувати свій генетичний потенціал м'ясної продуктивності.

Основною зоною поширення м'ясного вівчарства передбачаються регіони з помірним кліматом, які менше страждають від посухи і мають більшу продуктивність природних пасовищ та наближення до великих промислових міст України.

Створення м'ясного вівчарства в Україні можливе трьома шляхами:

- створення чистопородних стад імпортованих овець та їх акліматизація до умов різних регіонів країни.
- створення нових зональних типів м'ясного напрямку продуктивності із використанням імпортованих спеціалізованих порід для відтворювального схрещування.
- вдосконалення існуючих в Україні м'ясо-вовнових порід і типів методом чистопородної селекції.

Цей процес передбачає здійснення комплексу заходів у різних напрямках діяльності. Основні з них: селекційно-племінна робота; кормовиробництво та годівля; технології виробництва продукції; наукове забезпечення.

Створення галузі м'ясного вівчарства потребує здійснення наступних організаційних заходів:

- закупку племінного матеріалу за імпортом;
- створення кріобанку сперми баранів імпортних порід;
- створення зональних племінних репродукторів і племзаводів овець м'ясних генотипів та мережі пунктів штучного осіменіння;
- проведення породного переобліку овець в зонах розміщення м'ясного вівчарства з метою визначення поголів'я придатного для відтворювального схрещування;
- створення координуючих та обслуговуючих структур.

Ключовою ланкою у створенні нової галузі є селекційно-племінна робота, спрямована на підвищення резистентності тварин, рівня м'ясної продуктивності та її якості. Враховуючи те, що вівчарство України представлено великою кількістю дрібних господарств (господарства з поголів'ям до 100 голів становлять 51,8% і лише 12,4% мають 500 овець і більше) та підсобними господарствами населення, племінну базу нового напрям необхідно створювати заново. Її організація повинна мати централізовану ієрархічну структуру, яка передбачає наявність двох категорій суб'єктів племінної справи: племінні заводи та племінні репродуктори. При цьому, на першому етапі створення галузі м'ясного вівчарства племінні заводи повинні бути державними, тільки за цієї умови вони зможуть виконувати свою основну функцію – здійснення поглибленої селекційно-племінної роботи спрямованої на створення і вдосконалення м'ясних генотипів овець, відтворення та вирощування високопродуктивного, цінного за племінними якостями молодняку, зданого прискорити процес селекції щодо створення популяції м'ясного напрямку продуктивності.

Ефективне функціонування галузі м'ясного вівчарства можливе за умови зміни традиційної технології ведення вівчарства, розрахованої на виробництво вовни. Основними елементами нової технології, які забезпечать реалізацію генетичних особливостей м'ясних овець, стануть наступні:

- технологія безвідходного вирощування молодняку в період підсису;
- інтенсивне вирощування молодняку після відлучення і реалізація його при досягненні товарних кондицій у віці 6-8 місяців;
- створення високопродуктивних культурних пасовищ та контрольоване їх використання;
- впровадження прогресивних технологій кормовиробництва, в першу чергу сіна і силосу, які забезпечать скорочення втрат кормів за рахунок збереження їх поживності при заготівлі, збереженні і підготовці їх до згодовуванні;

- запровадження інтенсивного відтворення стада, яке забезпечить використання для відтворення ярок в рік їх народження, та одержання трьох ягнень за два роки.

Наукове забезпечення створення галузі м'ясного вівчарства здійснюють ІТСП «Асканія-Нова»-ННСГЦВ та інші установи системи НААН. Головні завдання наукового супроводу, це розробка:

- державної програми створення м'ясного вівчарства в Україні, яка визначить конкретні заходи, місце виконання та виконавців, обсяги та джерела фінансування;

- планів селекційно-племінної роботи для створюваних суб'єктів племінної справи;

- маловитратних технологій одержання високоякісної баранини

- норм годівлі та структури раціоні різних статеві-вікових груп м'ясних генотипів;

- методологій створення нових та удосконалення існуючих генотипів овець

- системи оцінки племінних тварин та якості продукції;

- критеріїв оцінки та розрахунків розмірів державної підтримки на різних стадіях створення галузі м'ясного вівчарства;

Реалізація положень концепції створення м'ясного вівчарства повинна здійснюватися державними та регіональними органами влади на основі державної та регіональних програм, а також за рахунок коштів державного бюджету, які передбачають державне управління галуззю м'ясного вівчарства з регіональними структурами на місцях, які виконуватимуть наступні функції:

- проведення єдиної державної політики та надання підтримки господарствам всіх форм власності;

- випробовування та сертифікація продукції;

- вдосконалення системи оцінки та фасування продукції, її реалізацію;

- координація попиту та пропозиції на продукцію, експорту живих тварин та продуктів забою, проведення виставок т інших заходів;

- забезпечення сучасними засобами механізації процесів виробництва, підготовки до реалізації продукції, ідентифікації тварин, ветеринарне обслуговування та інше.

Таким чином, успішне створення м'ясного вівчарства залежить від розвитку всієї галузі на засадах створення матеріальної та кормової бази, збереження наявного генофонду та його вдосконалення, кадрового та наукового забезпечення, застосування цінкових, податкових, кредитних, бюджетних та інших регулюючих важелів економіки.

ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ЗАХВОРЮВАНOSTІ ЗАЛОЗИ У ОВЕЦЬ ПОРІД АСКАНІЙСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ

О. С. Жулінська, кандидат ветеринарних наук
ORCID ID:0000-0002-0599-2307

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

вул. Соборна, 1, смт Асканія-Нова, Каховський р-н,
Херсонська обл., 75230, Україна

e-mail: oksana.jul@gmail.com

Отримання здорового приплоду є основою галузі вівчарства, що напряму пов'язано з молочністю матері та здоров'ям вимені. Враженість долей вимені та сосків спричинює, за статистикою британських дослідників, загибель кожного третього ягняти, яке страждає від нестачі материнського молока (Gilmore J. A., Gilmore M. Y. 1984). За даними австрійських дослідників у кожній п'ятій вівці виявляють клінічну або субклінічну форму маститу, а кількість недоотриманого молока за одне доїння сягає 0,2 л з кожної враженої долі. Встановлено, що середньодобові прирости ягнят від вівцематок з однією враженою долею або соском на 23–35 % менші, ніж у ягнят від матерів із здоровим вименем. Ефективність антибіотикотерапії при лікуванні маститів складає лише 20 % (Deutz et al. 1995; Vergonier et al. 2003; Дойтц А., 2013). Отже, дослідження рівня захворюваності молочної залози, розробка прийомів профілактики, діагностування та прогнозування виникнення патології молочної залози є пріоритетними напрямками на шляху підвищення молочної продуктивності овець. *Метою* наших досліджень було вивчити рівень захворюваності молочної залози вівцематок порід вітчизняної селекції.

Дослідними тваринами були вівцематки асканійської тонкорунної (АТ), асканійської м'ясо-вовнової (АМВ), асканійської каракульської порід (АК), помісні вівцематки м'ясного напрямку продуктивності (ГІВ – створені на основі схрещування породи АМВ з плідниками порід дорпер, тексель та вандей, вік тварин 2–4 роки). Дослідження тварин проводили у ранньому післяродовому періоді у перші 1–5 днів після родів. Обстеження включало наступні складові: огляд, пальпація молочної залози, пробне здоювання (за потреби) для візуальної оцінки

секрету молочної залози. Звертали увагу на симетричність долей. Наявність запалення молочної залози фіксували за наступними ознаками: набряк, двостороннє або асиметричне ущільнення паренхіми вимені, почервоніння шкіри, чутливість при пальпації або пробному здоюванні. Вище зазначені ознаки за відсутності маститу в анамнезі відносили до гострої форми маститу. Хронічна форма маститу, який виник внаслідок прихованої або клінічної форми маститу у попередню лактацію, має здатність загострюватись у перші дні після родів. Ознаками хронічної форми у ранньому післяродовому періоді вважали набряк, дифузне ущільнення паренхіми однієї або двох долей, відчуття їх асиметрія та зменшення або відсутність секреції молока у одній з них, наявність поодиноких або множинних ущільнень – локальні або дифузні. Також ознакою хронічного маститу є потовщення соскового каналу за наявності хоча б однієї з вищевказаних ознак.

Всього у ранньому післяродовому періоді було обстежено 1031 вівцематку. За хронічної форми маститу почервоніння шкіри та болючість фіксували не завжди. Слід зазначити, що за гострого післяродового маститу візуальних змін секрету майже не виявляли. Зміну консистенції, кольору секрету молочної залози, як правило, фіксували саме за хронічних форм маститу.

За результатами огляду та пальпації вимені у перші дні після родів було встановлено наступну частоту виникнення та/або наявність певних клінічних форм маститу: вівцематки АТ – 13,4 %, у двох породних популяціях АМВ – 14,7 і 26,1 %, АК – 19,5 %. Частка тварин з маститом серед помісних вівцематок склала 12,0 %. Частки тварин з клінічно виявленими гострою і хронічною формами маститу були відповідно по породам: АТ – 51,6 і 48,4 %, АМВ – 23,5–26,1 та 73,9–76,5 %; у вівцематок АК – 60,6 і 39,4 %.

Найменші частки вражених маститом овець було виявлено у овець АТ та ПВ. Щодо перших, то поясненням цьому є щорічне жорстке вибракування у цьому стаді овець з клінічними ознаками враження молочної залози, так як відомою є схильність тонкорунних вівцематок до виникнення та поширення патології молочної залози. Подібність часток різних форм маститу у досліджуваному стаді тонкорунних вівцематок може вказувати про перехід гострої форми у хронічну, а звідси – і вразливість вимені овець цієї породи. Не виключено існування наступного періоду лактації, коли виникають сприятливі умови для виникнення маститу. У помісних вівцематок м'ясного напрямку продуктивності, у котрих була найменша частка післяродового маститу (вік тварин 2–4 роки), в основному клінічно фіксували лише хронічну форму. Причинами такого явища, на нашу думку, є більш пізній період виникнення хвороби та несвоєчасне

виявлення і вибракування тварин з клінічними ознаками захворювання молочної залози.

При аналізі показників, отриманих у двох популяціях овець асканійської м'ясо-вовнової породи (АМВ) було відмічено подібність часток овець з тією чи іншою формою маститу. Частка гострої форми маститу була меншою, порівняно з вівцями АТ і АК, у 2,0–2,5 рази, а частка з хронічними формами маститу – була навпаки більшою майже у 1,5–2,0 рази. Як у випадку з помісними вівцематками (ПМ), материнською основою яких є порода АМВ, можливим поясненням цьому є виникнення захворювання у інший період лактації а також накопичення тварин з хворим вименем внаслідок несвоєчасного їх виявлення та вибракування. У вівцематок породи АК попри ідентичні умови утримання і годівлі з вівцями породи АМВ частка тварин з гострою формою маститу була у 2,3–2,6 рази більша – 60,6 %. Так, як частка овець АК з хронічною формою менша майже вдвічі за овець АК з гострою, то можна припустити, що причиною такого співвідношення є виникнення післяродового набряку у частини овець, який згодом спадає без подальшого ускладнення та переходу у хронічний процес.

Остаточні висновки можна зробити лише після численних тривалих комплексних досліджень у різні періоди лактації. Проте попередньо отримані результати вказують на породні відмінності у поширенні захворюваності молочної залози а також на роль певних технологічних прийомів розведення у етіології маститу овець порід асканійської селекції.

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ БАРАНЦІВ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ

К. В. Заруба, кандидат с.-г. наук

ORCID ID: 0000-0002-9058-7751

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

вул. Соборна, 1 смт Асканія-Нова, Каховський р-н,

Херсонська обл., 75230, Україна

e-mail: ascitsr_priemnaya@ukr.net

Останнім часом у зв'язку з підвищенням економічної значущості м'ясної продуктивності овець все більше уваги приділяється скоростиглості молодняку, одним з показників якої є жива маса у різні вікові періоди, що дозволяє судити про їх ріст та розвиток. Використання зв'язків параметрів росту з подальшими відгодівельними, відтворювальними та м'ясними якостями дозволяє вже на ранніх етапах постнатального онтогенезу більш точно і об'єктивно проводити оцінку та відбір тварин.

Дослідження проведенні в умовах племзаводу ДП «ДГ ІТСР «Асканія-Нова» - ННСГЦВ» Херсонської області на чистопородних вівцях таврійського типу асканійської тонкорунної породи та помісей з породами мериноладшаф (АТ×Мл), тексель (АТ×Т) і дорпер (АТ×Д). Закономірності росту та розвитку оцінювали за показниками динаміки живої маси, середньодобових, відносних та абсолютних приростів молодняку.

Встановлено, що жива маса баранців при народженні коливалася в залежності від їх походження. При цьому показник маси тіла у тварин асканійської тонкорунної породи та помісей АТ×Мл був на одному рівні і становив 4,7 кг. Найвища жива маса спостерігалася у помісей з породою тексель і складала 6,0 кг, що перевищувало показник чистопородних тварин та помісей АТ×Мл на 21,7% ($P > 0,99$), АТ×Д на 15,0% відповідно.

При відлученні у 4,5-місячному віці помісні ягнята АТ×Т також характеризувалися кращими показниками живої маси – 28,8 кг, що на 7,6-19,8% вище порівняно з ровесниками. У помісей АТ×Д та АТ×Мл жива маса складає 26,6 та 25,6 кг відповідно, що на 15,2 та 10,8 % вище ніж у чистопородних баранців. В цілому до 4,5-місяців

помісні тварини мали вищий темп росту порівняно з чистопородними.

У 6,5-місячному віці зберігалася тенденція до вищої живої маси у помісей АТ×Т – 39,1 кг. Чистопородні баранці та помісі АТ×Д поступалися їм за цим показником відповідно на 13,8 і 15,1% ($P>0,95$). На відміну від попередніх періодів у помісей АТ×Д спостерігається зменшення живої маси до 33,2 кг. У тварин АТ×Мл показник складав 34,5 кг і вони переважали чистопородних на 2,4%.

Також визначено середньодобовий, відносний та абсолютний прирости чистопородного та помісного молодняка, а також коефіцієнт росту від народження до 6,5-ми місячного віку. При цьому кращими середньодобовими приростами характеризувалися баранці АТ×Т – на рівні 0,157 кг. Вони переважали ровесників інших генотипів на 6,1...14,6 %. У тварин асканійської тонкорунної породи цей показник складав 0,140 кг, що на 2,2 % вище порівняно з помісями АТ×Д, але на 5,7 % менше ніж у АТ×Мл.

Вищий абсолютний приріст спостерігався у помісей АТ×Т – 33,1 кг. У помісей АТ×Мл цей показник вищий порівняно з чистопородними на 3,1% та баранцями АТ×Д на 5,3 і складав 29,9 кг.

Аналіз показників відносного приросту від народження до 6,5-місячного віку баранців різного походження свідчить про перевагу помісей АТ×Мл – 153,1%. Чистопородні тварини також мають високий показник, на рівні 150,5 %. Натомість помісі АТ×Т та АТ×Д характеризувалися дещо нижчими значеннями на рівні 146,3 та 144,3 % відповідно. Отже, більш тісний зв'язок між величиною зростаючої маси тіла тварин та швидкістю її зростання, що характеризує відносний приріст (тобто напругу росту), мали помісі АТ×Мл та чистопородні баранці.

Схожа картина спостерігалася і за коефіцієнтом росту. Відмічено перевагу помісей АТ×Мл та чистопородних тварин, у яких цей показник склав 8,0 та 7,3 відповідно.

Помісні баранці були не лише з більшою інтенсивністю росту живої маси, але й мали вищі параметри статей тіла, були крупнішими, більш довгими та з краще розвиненою грудною кліткою порівняно з чистопородними ровесниками. Для більш об'єктивної оцінки будови тіла тварин різного походження, а також для визначення пропорційності та взаємозв'язку всіх його частин розраховано індекси будови тіла. Встановлено, що помісні баранці АТ×Т і АТ×Мл переважали чистопородних ровесників за індексами масивності, розтягнутості, пере рослості, збитості та глибокогрудості, проте перевага була статистично невірогідною.

Загалом встановлено, що помісі АТ×Т переважають за показниками живої маси ровесників інших груп у всі періоди спостереження. Вищий рівень відносного приросту та коефіцієнту росту виявлено у помісей АТ×Мл. Отримані дані свідчать про доцільність використання порід тексель і мериноландшаф для підвищення живої маси та збільшення темпу росту у помісного молодняка.

ВИВЧЕННЯ ПРИДАТНОСТІ ВІВЦЕМАТОК АСКАНІЙСЬКОЇ КАРАКУЛЬСЬКОЇ ПОРОДИ ДО МАШИННОГО ДОЇННЯ

О. П. Іванина, кандидат сільськогосподарських наук
ORCID ID: 0000-0002-3527-3637

Інститут тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова
«Асканія-Нова» - Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства
вул. Соборна, 1 смт Асканія-Нова, Каховський р-н,
Херсонська обл., 75230, Україна
e-mail: ascitsr_priemnaya@ukr.net

Для визначення придатності вівцематок асканійської каракульської породи до машинного доїння на установці лінійного типу, проведено дослідження, щодо оцінки стресової реакції при машинному доїнні овець. Визначено поведінкову реакцію вівцематок під час доїння, та клініко-фізіологічний стан тварин.

Виробничі випробування проводилися в умовах ДП «ДГ ІТСП «Асканія-Нова» - ННСГЦВ» у Херсонській області на вівцематках асканійської каракульської та асканійської тонкорунної порід. Тварин доїли на установці лінійного типу, що була розроблена в ІТСП «Асканія-Нова» лабораторією технології виробництва та переробки продукції вівчарства.

Для дослідження оцінки стресової реакції при машинному доїнні овець використовували показник поведінкової реакції вівцематок при фіксації їх у доїльному станку, та під час доїння за п'ятибальною системою. Клініко-фізіологічний стан вівцематок визначено за показниками частоти пульсу та дихальних рухів за хвилину. Проведено заміри температури, та досліджено гематологічні показники (В. В. Влізло та ін., 2012). Так як вміст білків крові у тварин може значно змінюватися в залежності від їх фізіологічного стану, впливу на організм багатьох факторів довкілля, в тому числі і стрес фактора, проаналізовано фракційний склад загального білка крові (Л. В. Андреева та ін., 2004). Також досліджені кількісні та якісні показники молочної продуктивності.

За результатами досліджень встановлено, що клінічні показники вівцематок знаходилися в межах фізіологічної норми, лише на початку дослідження спостерігалось відхилення частоти пульсу від норми і складала $117,0 \pm 3,62$ уд./хв (ударів на хвилину при нормі 70-

80). На кінець досліджень цей показник нормалізувався і складав $72,6 \pm 0,79$ уд./хв. Такий стан речей свідчить про успішну адаптацію тварин до процесу доїння. Хоча поведінковий бал залишався на досить низькому рівні протягом усього досліду (3,5-3,8 бали) при максимальному балі 5.

При цьому показник живої маси за період досліду знизився на 3% тому, що тварини доволі чутливі до стресового навантаження, яке було спровоковане попереднім відлученням ягнят та переміщення тварин у нові умови утримання. Значна частина тварин до кінця досліду відмовлялась вживати концентрати під час доїння.

Що до гематологічних показників, то спостерігалось зниження кількості лейкоцитів як на початку, так і наприкінці досліду, що може свідчити про недостатність у раціоні вітамінів групи В, а також заліза і міді.

Також спостерігалось відхилення від норми білкового складу крові, так на початку досліджень відсоток альбуміну був зменшений, що може свідчити про білкове голодування під час вагітності і перших місяців лактації, в подальшому цей показник нормалізувався, і навіть перевищував норму на 6%, що може бути наслідком незначного зневоднення організму. Так, концентрація білка в крові і співвідношення його фракцій відносно постійні, але знаходяться в безперервній динамічній рівновазі з білковим складом тканин організму.

За період досліду проводилися контрольні доїння на початку та в кінці для визначення динаміки показників середньодобових надоїв та хімічного складу молока. Показник середньодобових надоїв у каракульських овець за період досліджень достовірної різниці не мав і складав $163,8 \pm 19,11$ г/добу на початку досліду і $167,8 \pm 20,79$ г/добу на кінець.

Також для виявлення ознак субклінічного маститу у вівцематок за рівнем соматичних клітин використовували тест-систему «Кенотест». Отримані результати свідчать, що вміст у молоці соматичних клітин не перевищував норми, але на кінець доїння значно збільшився і різниця склала 746,0 тис./мл ($P < 0,01$). Такий стан речей можна пов'язати з початком запуску тварин (кінець лактації для більшості тварин) та постійним механічним подразненням при машинному доїнні.

Результати досліджень дають можливість зробити висновок, що у вівцематок каракульської породи асканійської селекції відносно швидко сформувався рефлекс на процес доїння за допомогою двохстанкової установки лінійного типу. Результати гематологічних досліджень свідчать про відсутність впливу стресу на овець під час доїння, або він не суттєвий і тварини швидко адаптуються до цього технологічного процесу.

ПОЛІМОРФІЗМ ГЕНУ KRT 1.2 У ОВЕЦЬ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ

В. М. Іовенко, доктор сільськогосподарських наук,
професор

ORCID ID: 0000-0002-0829-7844

К. В. Скрепець, кандидат сільськогосподарських наук

ORCID ID: 0000-0002-8873-3801

Г. О. Яковчук

ORCID ID: 0000-0002-2141-8540

Г. І. Рукавнікова

ORCID ID: 0000-0001-6009-6583

І. М. Свістула*, аспірант

ORCID: 0000-0002-7981-7923

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

вул. Соборна, 1 смт Асканія-Нова, Каховський р-н,
Херсонська обл., 75230, Україна
e-mail: svistulavanja@gmail.com

На сьогодні у багатьох країнах світу все більшого поширення набувають дослідження з геномної селекції сільськогосподарських тварин, тому можливість проведення відповідних робіт безпосередньо зі спадковим матеріалом є актуальною.

У вівчарстві в контексті розвитку вовнової продуктивності особливого значення набувають дослідження рівня поліморфізму кератинових білків (KRT). Проведені нами дослідження на вівцях асканійської тонкорунної (АТП, n=48), асканійської м'ясо-вовнової (АМВП, n=25) та асканійської каракульської (АКП, n=45) порід у племзаводі «Асканія-Нова» Херсонської області одного з них, а саме: KRT1.2 показали, що ген, який контролює цей білок, є поліморфним і детермінується двома алелями: KRT1.2^M, KRT1.2^N, що утворюють три генотипи: KRT1.2M/M, KRT1.2M/N, KRT1.2N/N.

За результатами ПЛР–ПДРФ аналізу встановлено, що фрагмен-

*Науковий керівник: Іовенко Василь Миколайович, доктор с.-г. наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України.

ти дослідженого локусу мають довжину 159 та 100 п. н. для тварин з генотипом KRT1.2M/M; 259, 159 і 100 п. н. для гетерозигот KRT1.2M/N та 259 п. н. – для KRT1.2 гомозиготного N/N генотипу. Крім того, у кожному зразку присутні фрагменти довжиною 126 та 95 п. н.

Серед досліджених порід найбільшу частку складають носії гомозиготного генотипу KRT1.2M/M – це 56,3% в середовищі тварин асканійської тонкорунної, 64,4% – асканійської каракульській та 58,5 – у овець асканійської м'ясо-вовнової породах. Наступним за розподілом виявився гетерозиготний генотип KRT1.2M/N – 39,6% в АТП, 31,1% в АКП та 37,2 у АМВП. Найнижчою концентрацією відрізняється гомозиготний варіант KRT1.2N/N: 4,2, 4,5 та 4,2 % відповідно.

Стосовно алельних варіантів, то незалежно від напряму продуктивності порід найбільш розповсюдженим виявився алель KRT1.2^M, частота якого в групах досліджених тварин коливалася від 0,740 до 0,800. Альтернативний йому алель KRT1.2^N зустрічається зі значно меншою концентрацією – 0,200 - 0,260.

Для більш детального порівняльного генетичного аналізу популяцій овець вітчизняної селекції були обраховані популяційно-генетичні параметри, що характеризують структуру порід. У результаті виявлено, що досліджені генофонди мають майже однаковий рівень гетерозиготності, а саме: асканійська каракульська $H = 0,322$; асканійська тонкорунна $H = 0,361$; асканійська м'ясо-вовнова порода $H = 0,384$.

Також встановлено, що вівці АМВП характеризуються порівняно високим рівнем поліморфності локусу, що виражається ефективною кількістю алелей ($N_a=1,63$) та показником рівня реалізації можливої мінливості ($V=40,08$), на відміну від порід АТП ($N_a = 1,57$; $V = 37,21$) та АКП ($N_a = 1,47$; $V = 32,73$).

Разом з тим, за величиною показників середньої кількості генотипів на локус (μ) та частки рідкісних морф (h_μ) будь-яких міжпородних відмінностей не спостерігалось.

Також при порівнянні фактичного розподілу генотипів з теоретично очікуваним в усіх досліджених популяціях відповідно до закону Харді-Вайнберга не виявлено вірогідних відхилень частот прояву різних генотипів, про що свідчать низькі значення χ^2 (0,03-0,51). Тобто в породах овець асканійської селекції відсутні порушення генетичної рівноваги, а існуючі селекційні заходи не мають суттєвого впливу на стан генетичної структури стад за цим геном.

За проведеними розрахунками індексів генетичних дистанцій між цими генофондами із застосуванням алгоритму Nei M. більш

генетично схожими між собою виявилися вівці асканійської тонкорунної та асканійської м'ясо-вовнової порід ($D=0,0283$), а суттєві генетичні відмінності спостерігаються між вівцями асканійської каракульської та асканійської тонкорунної породи ($D=0,0566$).

В подальшому отримані дані будуть використані при дослідженні асоціацій між маркерами гену KRT1.2 та рівнем розвитку вовнової продуктивності овець тонкорунного та напівтонкорунного характеру вовнового покриву.

ПОЛІМОРФІЗМ ГЕНІВ КІЛЬКІСНИХ ОЗНАК У ПОПУЛЯЦІЯХ ОВЕЦЬ АСКАНІЙСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ

В. М. Іовенко, доктор сільськогосподарських наук,
професор

ORCID ID: 0000-0002-0829-7844

К. В. Скрепець, кандидат сільськогосподарських наук

ORCID ID: 0000-0002-8873-3801

Г. О. Яковчук

ORCID ID: 0000-0002-2141-8540

Г. І. Рукавнікова

ORCID ID: 0000-0001-6009-6583

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

вул. Соборна, 1 смт Асканія-Нова, Каховський р-н,

Херсонська обл., 75230, Україна

e-mail: anna10jakovchuk@gmail.com

Вченими-селекціонерами Інституту тваринництва степових районів «Асканія-Нова» створено високопродуктивні генофонди овець різного напрямку продуктивності. На сучасному етапі розвитку вівчарства стає актуальною та має широке впровадження маркер-асоційована селекція (MAS), що дає змогу працювати безпосередньо із спадковим матеріалом. В даному контексті було досліджено генетичні особливості генофондів овець асканійської селекції з використанням поліморфізму окремих генів кількісних ознак, зокрема на вівцях асканійської тонкорунної (АТП, n=31), асканійської м'ясо-вовнової (АМВП, n=22), асканійської каракульської (АКП, n=46) порід та помісей асканійської тонкорунної х тексель (АТПхТ, n=40), що розводяться в племзаводі «Асканія-Нова» Херсонської області. Досліджено генетичну структуру популяцій овець за варіантами структурних генів: гормону росту (GH), калпастатину (CAST), міостатину (MSTN), бурула (FecB), кісткового морфогенетичного білку (BMP15). В усіх досліджених групах вівці характеризуються поліморфним станом двох локусів: GH та CAST, та мономорфним - локусів MSTN, FecB та BMP 15.

Ген GH представлений двома з трьох теоретично можливих генотипів: G/G (366 п.н. та 56 п.н.) та A/G (422 п.н., 366 п.н. та 56

п.н.), генотип A/A (422 п.н.) не виявлено. Найбільшу частку серед досліджених популяцій складають носії гомозиготного генотипу GH G/G – це 61,8% в середовищі тварин АМВП, 83,3% - в АКП, 95,2% - в середовищі помісних тварин АТПхТ і лише в популяції АТП частка тварин з цим генотипом склала 32,2%. Гетерозиготний генотип складає, відповідно: 38,2% в АМВП, 16,7% в АКП, 67,7% в АТП та лише 4,7% в середовищі помісних тварин АТПхТ. За алельним складом найбільш розповсюдженим виявився алель GH^G, частка якого коливається від 0,661 в середовищі АТП до 0,976 в АТПхТ, альтернативній йому алель GH^A зустрічається з концентрацією від 0,024 в АТПхТ до 0,339 в АТП. Ступінь гетерозиготності популяцій за локусом GH найвища в популяції тонкоруних овець – 0,448, що пов'язано з найвищим значенням кількості діючих алелів ($n_e=1,81$), найнижча – в групі помісей (0,047). Генофонд АМВП за цими параметрами займає середнє положення, $n_e=1,18$; $H_E=0,32$. Індекс фіксації Райта вказує на слабо виражений ексцес гетерозигот за дослідженим геном. Однак в популяції АМВП виявлено надлишок гомозиготних особин ($F_{is}=-0,052$), а в популяції АТП, навпаки, нестачу гетерозигот ($F_{is}=0,437$). Характерна відсутність порушення генетичної рівноваги у всіх чотирьох досліджених популяціях, де коливання значення індексу F_{is} знаходяться в межах рівноваги та вказують на низький рівень тиску племінної роботи на структуру стад овець за вказаним QTL-геном.

Ген CAST, маючи довжину ампліфікованого фрагменту 622 п.н., після рестрикції ($Msp1$) представлений трьома генотипами: M/M (336 п.н. та 286 п.н.), M/N (622 п.н., 336 п.н. та 286 п.н.) та генотип N/N (622 п.н.). Генотипи детермінуються двома алелями CAST^M та CAST^N. Три можливі генотипи виявлені лише в середовищі АКП. В інших групах відсутня гомозигота N/N. Абсолютну перевагу отримав гомозиготний генотип M/M від 66,7% (АТП) до 90,9% (АМВП). Відповідно, частота алелю CAST^M знаходиться на рівні 0,826 - 0,955, алелю CAST^N – 0,045 (АМВП) – 0,174 (АКП). При порівнянні фактичної та теоретичної гетерозиготності встановлене повне співпадіння величин в усіх досліджених групах овець. Звідси значення індексу $F_{is}=0$., що свідчить про низький рівень штучного відбору за цим локусом на даному етапі племінної роботи зі стадами досліджуваних овець. Значення χ^2 у межах 0,0-0,48 свідчать про те, що популяції знаходяться в стані генетичної рівноваги. Отримані значення популяційно-генетичних параметрів близькі до таких за гормоном росту та узгоджуються з характеристиками інших генофондів овець зарубіжного походження.

Розраховані індекси генетичної відстані між генофондами овець української селекції вказують на найбільшу близькість між групами тварин м'ясного напрямку продуктивності – АМВП та помісні вівці

($d=0,005$), величини дистанцій між іншими групами значно більші та знаходяться в межах 0,019 – 0,129.

При дослідженні поліморфізму гену Бурула (FecB) з використанням рестриктази Avall в усіх досліджених популяціях овець виявлено лише один фрагмент, довжиною 190 п.н., що відповідає гомозиготному генотипу +/+ і цей генотип відноситься до дикого типу.

За поліморфізмом гену кісткового морфогенетичного білка 15 (BMP15) (рестриктаза Mph11030), також ідентифіковано один гомозиготний генотип нормального дикого типу +/+, хоча за цим геном можна виявити два алельні варіанти +та А. При цьому алель А характеризується наявністю мутації FecX¹ в положенні 299, що призводить до заміни амінокислот Val на Asp (T>A). У особин з генотипом +/+ після рестрикції проявляється два фрагменти, довжиною 152 та 204 п.н. В генотипі А/А сайт рестрикції для рестриктази Mph11030 відсутній, а присутній нерестрикційний продукт ампліфікації розміром 356 п.н. Гетерозиготи А/+ відрізняються наявністю трьох фрагментів – 152, 204 та 356 п.н. В цілому популяції овець України різного напрямку продуктивності характеризуються мономорфним станом гену BMP15.

У досліджених популяціях мономорфним виявився і локус гену міостатину (MSTN). Продукт ампліфікації при використанні рестриктази HaeIII складає 337 п.н. (гомозигота М/М). У гетерозигот м/М виявляють фрагменти, довжиною 337, 131, 123 та 83 п.н., у гомозигот м/м - три: 131, 123 та 83 п.н. Таким чином, у овець досліджених генотипів за локусом MSTN не виявлено мутації, яка визначає підвищення маси м'язової тканини тварин.

Аналіз генетичних взаємовідносин між дослідженими генотипами засвідчив, що існує певний зв'язок між вектором продуктивності стад овець та їх молекулярно-генетичними параметрами. Так, у напрямку від тонкорунних тварин до м'ясних частоти окремих генотипів і алелів змінюються. Наприклад, концентрація гетерозиготного генотипу А/Г гену гормону росту зростає від 0,0% до 38,2%, а алеля А від 0,083 до 0,191. Разом з цим, жива маса тонкорунних ягнят з генотипом А/Г при народженні становила 4,5 кг, а з гомозиготним генотипом Г/Г – 4,9 кг. ($p<0,001$) Тобто, останній є генетично пов'язаним з рівнем м'ясної продуктивності овець. Аналогічну залежність встановлено і в середовищі молодих овець асканійської каракульської породи. За розподілом варіантів поліморфних локусів найбільш близькими між собою є генотипи асканійської м'ясо-вовнової породи і помісних тварин, що пояснюється однаковим напрямом їх продуктивності. При цьому всі популяції за дослідженими локусами знаходяться в стані генетичної рівноваги.

ВПЛИВ ВИХОДУ МИТОГО ВОЛОКНА НА ПОКАЗНИКИ ПРОДУКТИВНОСТІ БАРАНЦІВ ТАВРІЙСЬКОГО ТИПУ АСКАНІЙСЬКОЇ ТОНКОРУННОЇ ПОРОДИ

Н. М. Корбич, кандидат сільськогосподарських наук

Херсонський державний аграрно-економічний університет
вул. Стрітенська, 23, м. Херсон, 73006, Україна
e-mail: nkorbich1@ukr.net

Підвищення економічної ефективності вівчарства передбачає збільшення виробництва продукції на основі зростання поголів'я овець та їх вовнової і м'ясної продуктивності. Враховуючи сучасний стан розвитку вівчарства та потребу промисловості у вовнової продукції, основним на перспективу залишається тонкорунне направлення, представлене на 35% вівцями таврійського типу асканійської тонкорунної породи.

Метою роботи є виявлення особливостей вовнової та м'ясної продуктивності баранців таврійського типу асканійської тонкорунної породи з урахуванням поглибленої оцінки виходу митого волокна та подальшим використанням одержаних даних у селекційно-племінній роботі з вівцями.

Відповідно до мети роботи поставлені такі завдання:

- провести аналіз показників виходу митого волокна баранців таврійського типу асканійської тонкорунної породи та скомплектувати групи;
- оцінити показники вовнової та м'ясної продуктивності поголів'я баранчиків;

Сформовані групи баранчиків таврійського типу асканійської тонкорунної породи характеризувалися низьким, середнім та високим виходом митого волокна. Так, для баранчиків першої аналізованої групи з низьким виходом митого волокна середні значення склали 46,91%. Баранчики другої аналізованої групи із середнім виходом митого волокна переважали баранчиків першої групу на 5,93%, баранчики третьої групи мали найвищі показники виходу митого волокна, різниця із першою групою складала 16,24% та другою 10,31%.

Вищі показники живої маси мали баранчики із середнім виходом

митого волокна (II група), яка склала 78,6 кг. Їх перевага над баранчиками I групи (низький вихід митого волокна) склала 6,6 кг, що становить 8,4%. Різниця із баранчиками третьої аналізованої групи (високий вихід митого волокна) склала 5,4 кг, що відповідає 6,9%.

Незважаючи на вищі показники живої маси та настригу немитої вовни, у баранчиків з високим виходом митого волокна відмічено і вищі показники настригу митої вовни. Настриг митої вовни становив у даних баранчиків 4,36 кг. Вони мали більші показники на 0,18 кг, або 4,1% порівняно з баранчиками із середніми показниками виходу митого волокна та на 0,98 кг, або 22,4% порівняно із баранчиками з низьким виходом митого волокна. Проте, все аналізоване поголів'я мало настриг митої вовни більший ніж вимагають стандарти до породи для класу еліта. Так, різниця з мінімальним значенням 0,18 кг, а з максимальним 1,16 кг, що становить відповідно 5,6 та 36,2%.

Вищі показники довжини вовни відмічено у групі баранчиків з середніми показниками виходу митого волокна – 14,6 см. Різниця із баранчиками першої аналізованої групи склала 1,5 см, або 10,3% та баранчиками третьої аналізованої групи відповідно 0,95 см, або 6,5%.

Різниці за тониною вовни між аналізованим поголів'ям баранчиків не виявлено. Вся вовна була тонкою і віднесена до 70 якості. Проте відмічено що у овець відбувається потоншення вовни в діаметрі порівняно з вимогами стандарту. Це можна пояснити впливом австралізації на асканійську вовну.

Основна маса аналізованого поголів'я баранчиків з різними показниками виходу митого волокна характеризувалася нормальною кількістю жиропоту білого кольору, що оцінюється під час бонітування 5 балами.

Згідно одержаних результатів роботи можна зробити наступні пропозиції:

- направити селекційно-племінну роботу з покращення показників живої маси та фізико-механічних властивостей вовни у баранчиків з високими показниками виходу митого волокна (більше 60,1%), що дасть можливість одержувати більше прибутків не лише від реалізації вовни, а від реалізації баранини;

- провести вибракування баранчиків з низькими виходом митого волокна для унеможливлення передачі даної ознаки своїм потомкам.

ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ВОВНИ ОВЕЦЬ ТАВРІЙСЬКОГО ТИПУ АСКАНІЙСЬКОЇ ТОНКОРУННОЇ ПОРОДИ З УРАХУВАННЯМ НАСТРИГУ МИТОЇ ВОВНИ

Н. М. Корбич, кандидат сільськогосподарських наук

Херсонський державний аграрно-економічний університет
вул. Стрітенська, 23, м. Херсон, 73006, Україна
e-mail: nkorbich1@ukr.net

До основних фізико-механічних властивостей вовни належать: тони́на, довжина, звивистість, міцність, пружність, розтяжність, еластичність, пластичність, колір, блиск, звалювання, крім того вона має прядильні властивості.

Довжина вовни — цінна технологічна властивість. У роботі проведено оцінку природної довжини вовни овець різних статевікових груп з урахуванням їх поділу за настригом митої вовни. Встановлено, що довжина вовни дорослого поголів'я, не зважаючи за поділом на групи, була меншою порівняно з довжиною вовни молодняка та коливалася в межах 9,4-10,0 см.

Порівнюючи показники довжини вовни з урахуванням настригу митої вовни встановлено, що тварини всіх дослідних груп які мали більший настриг митого волокна характеризувалися і більшою довжиною вовни. Так, у групі баранів-плідників та вівцематок вона становила 10,0 см, у баранчиків 12,6 та ярок – 11,5 см. Різниця з мінімальним значенням відповідно склала, 0,4, 0,6, 0,8 та 0,9 см.

У роботі проведено оцінку тони́ни вовни дослідного поголів'я овець різних статей з урахуванням їх настригу митої вовни. Під тониною розуміють діаметр вовниники, визначений у мікронах. Однорідна вовна за тониною поділяється на якості або сортименти, кожному з яких відповідає певна товщина в мікронах.

Згідно вітчизняної і Брадфордської класифікації однорідної вовни за тониною вовна баранів-плідників всіх дослідних груп віднесена до 60 якості та оцінена в межах 23,58-24,30 мкм. Вівцематки першої та другої групи характеризувалися вовною 60 якості, а третьої, з найбільшими показниками настригу митої вовни, мали дещо тоншу вовну, яка віднесена до 64 якості. У групах баранчиків та ярочок різниці за тониною вовни не виявлено, вся вона була віднесена 70 якості і згідно нормативних вимог була

дещо потоншеною. Так як молодняк асканійської тонкорунної породи повинен мати вовну 64 – 58 якості.

На основі двох вище наведених показників у роботі проведено розрахунки відносної довжини вовни, тобто відношення природної довжини до тинини вовни. Встановлено, що тварини для яких характерна більш довша та більш тонка вовна (баранчики та ярочки) мали більші показники відносної довжини вовни. Тому пряжа виготовлена із даної вони буде мати більші номери порівняно з пряжею одержаною із вовни дорослого поголів'я.

У розрізі дослідних груп встановлено, що чим більший настриг митої вовни мали тварини, тим відносна довжина вовни мала вищі показники. Так, у баранів-плідників вона становила 4,18 мм/мкм, з різницею на 0,08 та 0,2 мм/мкм, у вівцематок, відповідно 4,36 мм/мкм з різницею 0,42-0,38 мм/мкм, у баранчиків – 6,84 мм/мкм, різниця між групами, що порівнюються була в межах 1,2-0,7 мм/мкм. У групі ярчок перевага склала 0,66 мм/мкм.

Таким чином, за результатами проведеної роботи можна зробити загальний висновок, що тварини різних статевих-вікових груп (барани-плідники, вівцематки, баранчики та ярки), що мали вищі показники настригу митої вовни мали і кращі данні фізико-механічних властивостей вовни.

Тому, пропонується направити селекційно-племінну роботу на збільшення показників настригу митої вовни у всіх статевих-вікових групах овець з метою збільшення рентабельності галузі.

ОСОБЛИВОСТІ СЕЛЕКЦІЙНО-ПЛЕМІННОЇ РОБОТИ З ВІВЦЯМИ АСКАНІЙСЬКОЇ КАРАКУЛЬСЬКОЇ ПОРОДИ

Н. А. Кудрик, кандидат с.-г. наук

ORCID: 0000-0002-9556-2430

Інститут тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова
«Асканія-Нова» - Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства
вул. Соборна, 1, смт Асканія-Нова, Каховський р-н,
Херсонська обл., 75230, Україна
e-mail: ascitsr_priemnaya@ukr.net

Інтенсифікація каракульського вівчарства неможлива без підвищення плодючості, молочності, а також значного поліпшення смушкових якостей. Запорукою цього є систематична селекційно-племенна робота, ефективне використання генетичного потенціалу породи на основі поглиблених методів селекції.

Селекційно-племенна робота з вівцями асканійської каракульської породи здійснюється в напрямку значного підвищення племінних і продуктивних якостей тварин шляхом відбору і підбору, поліпшення годівлі та утримання, що забезпечує одержання тварин з міцною конституцією і доброю пристосованістю до місцевих умов.

Напрямок селекційно-племенної роботи в каракулівництві проводиться за вимогами легкої промисловості і ринку. Оскільки на сьогодні моніторинг ринку каракулю показує тенденцію росту попиту та вартості на смушки ребристо-плоскої групи, винила необхідність вести селекційно-племенну роботу з метою отримання саме такої продукції.

Смушки повинні відповідати таким вимогам: мати площу не менше 1250-1500 см², бути легкими і тонкоміздоровими, з коротким і середньої довжини волосом, володіти добре вираженим блиском і шовковистістю, з довгими і середніми щільними завитками, які утворюють чіткий рисунок.

До бажаного типу відносяться ягнята із числа одинаків та двійневих, живую масою при народженні 3,5-4,0 кг, з довгими і середніми за довжиною, напівкруглими вальками шириною 5-7мм, що створюють чіткий рисунок, з густим шовковистим і блискучим

волосяним покривом, довжина якого на крижах досягає 8-9 мм, тонку або злегка потовщену шкіру із достатнім її запасом, доброю оброслістю і розвитком, а також міцною конституцією.

Племінна робота з вівцями цієї породи обов'язково супроводжується селекцією вівцематок на багатоплідність та молочність. Особливо важливе значення ці дві ознаки мають при вирощуванні молодняка (баранців) для забою у ранньому віці (4-8 місяців), що сприяє збільшенню виробництва молоді баранини. Крім того, при високій багатоплідності і вирощуванні великої кількості молодняка є можливість проводити більш суворий відбір і швидше обновляти стада продуктивними тваринами.

Основними принципами відбору та підбору у каракульському вівчарстві є комплекс заходів, що полягають у систематичному виділенні тварин, кращих за смушковими якість, конституцією і походженням, найбільш пристосованих до умов розведення та подальшого удосконалення, перш за все, в напрямку підвищення плодючості та смушкової продуктивності.

Одночасно відбір передбачає віднесення до нижчих класів чи вибраковку менш цінних в племінному відношенні тварин, а також забій на смушки або вирощування на м'ясо баранчиків, які не відповідають вимогам до племінних тварин. Відбір здійснюється на основі «Інструкції з бонітування овець» (2003) за індивідуальною продуктивністю (фенотипом), походженням (родоводом) та якістю потомства (генотипом).

Смушкова цінність каракульських ягнят визначається за такими ознаками: якістю завитків, їх розташуванням і поєднанням на площі смушки, якістю волосяного покриву, пігментацією, густотою, довжиною, шовковистістю, блиском і пружністю волосу. Важливою ознакою якості смушки при відборі є запас шкіри, щільність і її товщина, а також наявність жиропоту.

Для підвищення плодючості та поліпшення смушкової продуктивності, а також для усунення не бажаних ознак, застосовується однорідний та різнорідний типи підбору, при яких батьківські пари підбирають за однаковими або різними селекціонованими ознаками: багатоплідністю, довжиною валькуватого завитка, живою масою, довжиною волосу, шовковистістю та блиском волосяного покриву.

Підбір за смушковими типами буває однорідний, тобто вівцематок жакетного чи ребристого типів підбирають до баранів жакетного чи ребристого типів і різнорідний – вівцематок ребристого, кавказького і плоского смушкових типів підбирають до баранів жакетного типу, або вівцематок жакетного, плоского та кавказького типів підбирають до ребристих баранів.

Ефективність селекційно-племінної роботи з вівцям асканійської каракульської породи, в значній мірі, залежить від методів розведення, які застосовуються. Одним із основних є розведення за лініями. Цей метод дозволив вдосконалити та збільшити кількість позитивних властивостей отриманих в процесі селекційно-племінної роботи, а також створити в стадах окремі групи тварин з певними відмінностями за ступенем вираженості найбільш важливих селекційних ознак.

Не менш важливе значення у підвищенні продуктивних і племінних якостей тварин має оцінка баранів за якістю потомства. У смушковому вівчарстві баранів перевіряють за якістю потомства на тих групах вівцематок, на яких у подальшому передбачається їх використання. За бараном, що перевіряється, закріплюють при однорідному та різнорідному за забарвленням підборі не менше як 30-50 вівцематок. В обмеженій за чисельністю селекційній групі вівцематок, генотип кожного барана можна оцінити за 10-15 потомками. Вівцематок, на яких перевіряють баранів, слід запліднювати в стислі строки та утримувати їх в однакових умовах.

За якістю потомства барани оцінюються шляхом порівняння показників продуктивності їх потомства, а також середніх показників отари, або стада. Поліпшувачами є барани, які за виходом ягнят смушкового типу, класу, процентним виходом багатоплідного приплоду перевищують середні показники отари, стада вівцематок або ферми не менше ніж на 10%.

Барани оцінюються і за якістю каракульських шкурок. При цьому враховується вихід найбільш цінних сортів шкурок: баранів жакетного типу – сортів жакет I і кирпук, жакет товстий; у баранів ребристого типу – сорту ребристий тонкий і і т.п. У баранів, які визнані поліпшувачами, вихід цих сортів каракулю повинен бути не нижче показників отари, стада або ферми. Показники якості каракулю використовуються як доповнення до загальної оцінки барана, що перевіряється.

ВПЛИВ УРАХУВАННЯ ВІКУ ВІВЦЕМАТОК ПРИ ОБЧИСЛЕННІ ПОКАЗНИКІВ ВІДТВОРЕННЯ ОТАР

І. В. Лобачова, канд. сільськогосподарських наук

ORSID 0000-0001-5837-8530

С. Л. Дрозд

ORSID 0000-0002-5030-4198

Інститут тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова
«Асканія-Нова» – Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства
вул. Соборна, 1, смт Асканія-Нова, Каховський р-н,
Херсонська обл., 75230 Україна
e-mail: LIV-post@ukr.net

Показники відтворної здатності використовують для опису породних параметрів овець. Для практиків більше значення мають значення репродукції конкретної отари у конкретному році. Відомо, що репродуктивна здатність залежить від віку вівці. Так, показник фертильності у овець асканійської тонкорунної породи має найвищі значення у 4–5 річному віці, а у молодих та старих тварин може бути меншим на 13–15 %. Багатоплідність маток найменша у наймолодших тварин і майже лінійно збільшується з віком. Оскільки відносна частка тварин певного віку може різнитися як між отарами, так і в одній отарі у різні роки, постає питання – чи правильно використовувати однаковий підхід при оцінюванні відтворної здатності породи та репродукції конкретної отари?

Метою дослідження було визначити різницю значень показників відтворення при їх підрахунку за різними способами. Первинними даними для досліджень були показники прояву статевої охоти та наступного ягніння овець асканійської тонкорунної породи у 2011–2021 роках. Враховували дані лише тварин з відомим роком народження. Показники відтворення обраховували трьома способами: 1) загальним – усі первинні дані об'єднували в одну групу і обчислювали ($N=2916$); 2) усередненим за роками – усі первинні дані групували відповідно до року осіменіння–ягніння, річні показники обчислювали для кожного року осіменіння–ягніння окремо ($n=10$), а кінцеві значення показників відтворення отримували усередненням річних показників; 3) усередненим за роками та віком тварин – усі первинні дані групували відповідно до

року осіменіння–ягніння, потім дані кожного року додатково поділяли на 8 підгруп відповідно до того, скільки повних років було матці на час осіменіння (від 1 до ≥ 8). Для кожної вікової підгрупи обраховували показники відтворення. Річні показники отримували усередненням даних вікових підгруп, а кінцеві значення – усередненням річних показників. Показниками, які обраховували, були: фертильність (F%), плодючість (Fm%), багатоплідність (Pf).

Кінцеві показники, отримані за способом 1, не дають уявлення про своє можливе варіювання і їх можна використовувати лише для приблизної характеристики породи (табл. 1).

Таблиця 1. Показники відтворення овець, обраховані за 3-ма способами

Роки / Рік ягніння–рік осіменіння	N/n	F%	Fm%	Pf
1	2	3	4	5
за способом 1				
2011–2021	2916	81,8 (2385)	97,9 (2856)	1,20
за способом 2				
2011–2012	263	79,1 (208)	95,4 (251)	1,21 \pm 0,03
2012–2013	330	73,0 (241)	82,7 (273)	1,13 \pm 0,02
2013–2014	350	83,7 (293)	100,0 (350)	1,19 \pm 0,02
2014–2015	278	87,4 (243)	104,0 (289)	1,19 \pm 0,03
2015–2016	311	90,7 (282)	111,3 (346)	1,23 \pm 0,03
2016–2017	246	90,2 (222)	108,5 (267)	1,20 \pm 0,03
2017–2018	335	87,3 (294)	105,6 (348)	1,19 \pm 0,03
2018–2019	264	81,6 (221)	100,5 (272)	1,23 \pm 0,03
2019–2020	266	52,3 (139)	65,0 (173)	1,24 \pm 0,04
2020–2021	273	88,6 (242)	106,6 (287)	1,19 \pm 0,03
2011–2021	10	81,4\pm3,9	98,0\pm4,7	1,20\pm0,01
		Cv =14,3	Cv =14,4	Cv =2,6
за способом 3				
2011–2012	8	81,9 \pm 4,0	103,4 \pm 7,5	1,26 \pm 0,06
2012–2013	8	73,5 \pm 4,6	87,3 \pm 7,5	1,18 \pm 0,05
2013–2014	8	86,2 \pm 4,2	105,2 \pm 7,0	1,22 \pm 0,05
2014–2015	8	87,6 \pm 2,6	106,6 \pm 5,3	1,22 \pm 0,05
2015–2016	8	90,0 \pm 1,7	113,9 \pm 4,3	1,27 \pm 0,06
2016–2017	8	90,0 \pm 2,7	110,9 \pm 4,1	1,24 \pm 0,05
2017–2018	8	87,2 \pm 2,4	109,6 \pm 4,3	1,21 \pm 0,04

1	2	3	4	5
2018–2019	8	81,6±5,8	100,6±6,9	1,24±0,04
2019–2020	8	53,3±4,2	67,6±6,7	1,26±0,05
2020–2021	8	88,3±1,8	106,7±5,6	1,21±0,06
2011–2021	10	82,0±3,8	101,2±4,6	1,23±0,01
		Cv =13,7	Cv =13,7	Cv =2,3

Кінцеві показники, отримані за способом 2, демонструють наявність варіації, що дає можливість оцінити вплив умов певного року. Показники, отримані за способом 3, демонструють наявність варіації не тільки кінцевих значень, а й річних. При цьому менші значення коефіцієнтів варіації Cv свідчать про те, що при використанні способу 3 усунувся вплив раніше невизначеного чинника. В даному дослідженні таким чинником стала неоднаковість кількості в отарі тварин того чи іншого віку, наприклад, молодих, які характеризуються меншою фертильністю, або старих, які демонструють більшу багатоплідність. В окремі роки різниця між річними показниками фертильності, обрахованими за способами 2 і 3, сягала 2,8 %, плодючості – 8 %, багатоплідності – 0,05 одиниць. Слід також зазначити, що кінцеві показники відтворення, обраховані за способом 3, перевищують показники, обраховані за двома іншими способами, і, на нашу думку, краще характеризують відтворні якості дослідженої породи.

Таким чином, показники відтворення овець демонструють різницю значень при різних способах обчислення. Найбільш інформативним є спосіб, за яким обчислення первинних даних робиться з їх попереднім групуванням за віковими підгрупами і наступним усередненням показників вікових підгруп.

МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ВІВЦЕМАТОК РІЗНИХ ПОРІД

В. М. Мамедова, аспірант

Одеський державний аграрний університет
вул. Пантелемонівська, 13, м. Одеса, 65000, Україна
e-mail: mamedova_vera@ukr.net

Вивчали молочність вівцематок таких порід як цигайська, мериноландшаф і дорпер, відмічено деякі відмінності за кількістю одержаного від них молока (молочністю). Більшу молочність мали вівцематки, у приплоді яких були баранці, порівняно з ярками. Ця перевага становила у вівцематок цигайської породи 2,2 кг, або 9,5%, ($P \leq 0,95$), мериноландшаф – 2,0 кг, або 10,2% ($P \geq 0,95$), дорпер – 1,5 кг, або 7,51% ($P \geq 0,95$).

Ключові слова: порода, цигайська, мериноландшаф, дорпер, молоко, продуктивність.

Молочна продуктивність вівцематок має виключно важливе практичне значення для вирощування ягнят, хоча молочності вівцематок при відборі та підборі овець при паруванні надається недостатньо уваги.

Молочність вівцематок визначають шляхом вимірювання видоєного, висмоктаного молока, або за приростом маси тіла ягнят за певний період життя. Але у вівчарстві, найбільше застосування має визначення цього показника за приростом живої маси ягнят за перші 20 днів життя. Це пов'язано з тим, що в перший місяць лактації молочна залоза вівцематок синтезує найбільшу кількість молока, а ягнята до 20 днів після народження живляться виключно тільки молоком матері [1].

Кореляційний зв'язок між молочністю вівцематок і приростом живої маси ягнят за перший місяць життя дуже високий і становить 0,87-0,90. Це дає можливість оцінювати молочну продуктивність вівцематок за приростом живої маси, визначаючи коефіцієнт молочності. В середньому він станове 5 г молока на 1 кг приросту живої маси. Але ягнята різних порід і різного напрямку продуктивності на 1 кг приросту живої маси витрачають від 4,5 до 6,0 кг материнського молока, тому для кожної породи треба визначати свій рівень витрат молока на приріст маси тіла ягнят [4].

Метою роботи було дослідити дані про молочність вівцематок таких порід як цигайська, мериноландшаф і дорпер.

Робота виконувалася в умовах приватного господарства «Добробут» Березівського району Одеської області.

Молочність вівцематок визначали шляхом обліку видоєного і висмоктаного ягнятами молока та за приростом маси тіла ягнят за 20-денний період життя після народження. Молочну продуктивність вівцематок за перші 20 днів лактації визначали шляхом множення абсолютного приросту маси ягнят за перші 20 днів життя на коефіцієнт молочності 5 [3].

Одержані цифрові данні опрацьовані біометрично методом варіаційної статистики за М. О. Плохінським (1969) [2].

У результаті проведених досліджень одержані такі данні як молочність вівцематок цигайської породи, які мали в потомстві баранців і ярк була більша, ніж у вівцематок інших досліджуваних порід. У вівцематок цигайської породи, в потомстві яких були баранці, вона перевищувала цей показник у вівцематок породи мериноландшаф і дорпер на 3,7 кг, або на 17,2% ($P > 0,999$).

Аналогічні результати молочності вівцематок встановлено й при народженні ярк. Так, молочність вівцематок цигайської породи, у потомстві яких були ярки, переважала молочність вівцематок інших порід. Ця перевага становила порівняно з молочністю вівцематок породи мериноландшаф 3,5 кг, або 17,9% ($P > 0,95$), а з вівцематками породи дорпер – 3,0 кг, або 15,0% ($P < 0,95$). Різниця за молочністю вівцематок породи мериноландшаф і дорпер була не суттєвою і становила на користь вівцематок породи дорпер 0,5 кг, або 2,5% ($P < 0,95$).

Молочність вівцематок досліджуваних порід, які мали в приплоді баранців була більша, ніж тих, які мали ярк. У вівцематок цигайської породи ця перевага становила 2,2 кг, або 9,5% ($P < 0,95$), породи мериноландшаф – 2,0 кг, або 10,2% ($P = 0,95$), а породи дорпер – 1,5 кг, або 7,5% ($P < 0,95$).

Лактаційний період вівцематок складається з кількох підперіодів. Це – підсисний період, який триває 120 діб за умов відлучення ягнят від матерів у 4-місячному віці та період виробництва товарного молока. При проведенні наших досліджень період одержання товарного молока тривав 60 діб, а підсисний – 120 діб.

Висновки: 1. За 20-денний лактаційний період вівцематки цигайської породи мали вищу молочну продуктивність, ніж породи мериноландшаф і дорпер: у приплоді з баранцями на 3,7 кг, або 17,2% ($P > 0,999$), з ярками у вівцематок породи мериноландшаф – на 3,5 кг, або 17,9% ($P \leq 0,95$), а породи дорпер – на 3,0 кг, або

15,0% ($P < 0,95$).

2. Різниця між вівцематками породи мериноландшаф і дорпер становила 0,5 кг, або 2,5% ($P < 0,95$) на користь вівцематок породи дорпер.

Список використаної літератури

1. Коцарев А. П. Производство и переработка овечьего молока Москва : ВО Агропромиздат, 1968. С. 56.

2. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников. Москва : Колос, 1969. С. 247.

3. Рочковский М. Л. Морфологические особенности вымени овец в связи с молочной продуктивностью : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / Моск. с.-х. акад. им. К. А. Тимирязева. Москва, 1974. 15 с.

4. Thomos D.L., Berget Y.M., Effect of breed manadement system and nutrition on milk yceland and mlk composition of dairy sheep. Mecusich. Journal of Animal Science, 2001. VOlume 79. P. 16-20.

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ СЕЛЕКЦІЇ ГАЛУЗІ ВІВЧАРСТВА В УМОВАХ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ

В. В. Микитюк, доктор сільськогосподарських наук, професор

Дніпровський державний аграрно-економічний університет
вул. С. Єфремова, 25, м Дніпро, 49027, Україна
e-mail: kafedratkgt@ukr.net

Зміна пріоритетів в економічній ситуації на ринку продукції вівчарства ставить питання про шляхи подальшого розвитку галузі. У зв'язку з цим постановка питання про переорієнтацію селекції овець на переважаючий вид продукції залежно від кон'єктури ринку є вкрай актуальним.

Основні тенденції в розвитку галузі вівчарства в світі за останні роки характеризуються дифференціацією та диверсифікацією в виробництві основних видів продукції, як у окремих природо-господарських умовах, так і в відповідності з економічною значимістю певних селекційних ознак.

Як показує практика за останні десятиріччя із усіх напрямів вівчарства, економічно більш вигідним є розведення та вирощування скоростиглих м'ясо-вовнових і м'ясних овець, які більшою мірою відповідають процесам інтенсифікації галузі.

Спеціалізація вівчарства з виробництва молоді баранини високої якості передбачає наявність порід, які вирізняються високою м'ясною продуктивністю. Цим вимогам відповідають породи м'ясо-вовнового і м'ясного напрямку продуктивності, важливою біологічною особливістю яких є висока скороспілість, економічна трансформація корму в продукцію, можливість використання тварин для господарських цілей в ранньому віці.

Із значного різноманіття світового генофонду овець в нашій країні найкраще себе зарекомендували генотипи таких порід, як лінкольн, ромни-марш, корідель, які приймали участь у створенні українського типу м'ясо-вовнової та асканійської м'ясо-вовнової з кросбредною вовною порід.

Новостворені породи володіли високою здатністю до розведення в екстремальних умовах, особливо це стосується степової зони. Але вони поступаються сучасним спеціалізованим м'ясним породам за багатоплідністю, швидкостиглістю, м'ясністю.

Починаючи з початку 2000-х років у селекційному процесі в

Україні почали використовувати більш яскраво вираженні м'ясні породи, що спеціалізуються на виробництві м'яса – тексель, олібс, шароле. Це в першу чергу стосувалося Дніпропетровської області, куди в 2002 році із Канади було завезено 41 голову овець, із них 2 барани і 3 вівцематки породи шароле, 2 барани і 2 вівцематки породи тексель, 4 барани і 28 вівцематок породи олібс.

На превеликий жаль в силу суб'єктивних причин не вдалося створити репродуктор з розведення цих порід в чистоті. Проте ці породи пройшли апробацію в наукових експериментах і виробничих умовах. Одержанні результати дають можливість стверджувати, що використання їх при схрещуванні з тонкорунними та напівтонкорунними матками, призводить до підвищення енергії росту потомства в молодому віці, покращення м'ясних та забійних якостей за більш економічної трансформації корму в продукцію. Але досліджень відносно продуктивності і життєздатності помісних овець другого та третього покоління з переважаючою часткою спадковості вище зазначених порід при розведенні «у собі», відносно мало, що не дає можливість об'єктивно вести мову про істинну селекційну цінність цих порід.

Тому в умовах сьогодення найбільш перспективним і прискореним у часі є схема схрещування з використанням на матках типу корідель баранів породи тексель та дорпер (дорсет-поллд). Таке схрещування дозволить синтезувати високі вовнові якості в поєднанні з швидкостиглістю і добрими м'ясними якістьми, а саме – багатоплідність не нижче 140 %, досягнення середньодобових приростів живої маси молодняка від народження до 4–6 місячного віку 350–370 г, одержання тварин за показниками забійного виходу на рівні 50–52 % та коефіцієнтів м'ясності 3,5–3,7 умовних одиниць.

ОСОБЛИВОСТІ ВІДГОДІВЛІ МОЛОДНЯКУ ОВЕЦЬ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

В. В. Микитюк, доктор сільськогосподарських наук, професор

Аль-Мокдад Санаа Яхія, аспірантка

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

вул. С. Єфремова, 25, м Дніпро, 49027, Україна

e-mail: kafedratkgt@ukr.net

У силу значної розораності сільськогосподарських угідь степова зона України ніколи не вирізнялася достатньою кількістю природних пасовищ, які можна було використовувати для випасу овець. Підвищення інтенсивності кормовиробництва за пасовищного утримання овець досягалося організацією науково обґрунтованого використання культурних пасовищ.

Проте, організація системи зеленого конвеєру культурних пасовищ з метою раціонального їх використання для випасу худоби теперішнього часу, з економічної точки зору є збитковим, і не в останню чергу, у зв'язку з незначною кількістю поголів'я овець, яке утримується сьогодні у господарствах різної форми власності.

Саме тому інтенсивне вирощування молодняку овець та його відгодівлю доцільно проводити на базі стаціонарних вигульно-кормових майданчиків, які дуже легко облаштовувати на невеликих за чисельністю поголів'я вівцефермах. Це дає можливість організувати безперебійний вільний доступ тварин до самогодівниць та води, а також звести до мінімуму залучення у цьому процесі обслуговуючого персоналу. На таких майданчиках найбільш ефективно проводити відгодівлю молодняку овець з використанням гранульованих кормів.

На кафедрі технології годівлі і розведення тварин Дніпровського державного аграрно-економічного університету розроблено і апробовано рецепт кормового продукту у вигляді гранул циліндричної форми з глянцевою або матовою поверхнею виготовлених із штучно висушеної трави люцерни, з додаванням необхідної кількості інгредієнтів, які забезпечать потребу тварин в енергії та необхідній кількості поживних і біологічно активних речовинах.

Такий кормовий продукт складався на 97% за масою із трав'яного борошна люцерни з додаванням монохлориду лізину,

DL-метіонину, хлориду натрію, монокальцій фосфату та вапнякового борошна.

Склад і поживність гранул за основними показниками з розрахунку на 1 кг сухої речовини був наступний: обмінна енергія становила 7,6 МДж, сирий протеїн – 16,88%, сира клітковина – 29,87%, лізин – 0,62%, метіонін+цистин – 0,52%, Са – 1,33%, Р – 0,6% і NaCl – 0,46%.

Добова даванка гранул молодняку овець повинна задовольняти їх добову потребу у забезпеченні сухою речовиною відповідно до вікових параметрів вирощування від 0,95 до 1,55 кг на одну голову.

СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНІ ПОКАЗНИКИ ОСНОВНИХ ОЗНАК ПРОДУКТИВНОСТІ ПОМІСНИХ ОВЕЦЬ F_1 ЦИГАЙСЬКОЇ ПОРОДИ З ВНУТРІШНЬОПОРОДНИМИ ТИПАМИ АСКАНІЙСЬКОЇ М'ЯСО-ВОВНОВОЇ ПОРОДИ

В. О. Чігірьов, доцент
М. К. Богдан, доцент
Є. Ю. Гурко, асистент
К. Р. Мажилівська, асистент

Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, 65039, Україна
e-mail: mega.genetik@ukr.net

Різноманітність порід і напрямків вівчарства в Україні зумовлена природно-економічними умовами та зональними традиціями ведення галузі.

Зараз назріла необхідність відродження вівчарства та його подальшого розвитку з урахуванням вимог ринку.

В нинішніх умовах господарювання галузь вівчарства залишається однією з перспективних для розвитку з позицій підвищення ефективного використання землі, рівня зайнятості населення, забезпечення переробної та легкої промисловості незамінною сировиною та продуктами харчування. Крім того, вівчарство найменш енерговитратна галузь.

Сьогодні вітчизняне вівчарство задовольняє потреби населення в основних видах продукції лише на побутовому рівні і не є повноцінним учасником ринку, як об'єкт бізнесу. Разом з тим, виробництво продукції вівчарства в умовах глобального потепління та, як наслідок виведення богарних земель з обробітку, може стати додатковим джерелом підвищення економічної ефективності аграрного сектору України, а при певних умовах розвитку інфраструктури галузі-предметом експорту.

На Одещині вівчарство завжди було традиційною галуззю тваринництва, а особливо в південних районах. Найбільш поширеною є цигайська порода овець, яка розводиться дуже давно і добре адаптована до місцевих умов. Удосконалення цієї породи за рахунок внутрішньо-породних ресурсів не привело до суттєвого підвищення продуктивності тварин. Тому виникла потреба у пошуку

інших, більш ефективних заходів, які б забезпечили створення популяцій нових генетичних комплексів та зміну її структури.

Введення в селекційний процес кращого генотипу асканійської м'ясо-вовнової породи овець з кросбредною вовною та її внутрішньо породних типів, як нове селекційне досягнення у тваринництві України є доцільним і обґрунтованим.

На виконання Закону України «Про племінну справу у тваринництві» створено нову високопродуктивну асканійську м'ясо-вовнову породу овець з кросбредною вовною, яка має генетичний потенціал продуктивності 3-5 кг настригу чистої вовни, виробництва м'яса на вівцематку – 50-65 кг та її внутрішньо породні типи: асканійські кросбреди; асканійські чорноголові; одеський тип; буковинський тип; дніпропетровський тип.

Мета роботи полягала у визначенні можливості поліпшення генетичного потенціалу вовнової, м'ясної та молочної продуктивності місцевої популяції цигайських овець методом схрещування з баранами асканійського кросбредного типу, асканійського чорноголового типу, одеського типу асканійської м'ясо-вовнової з кросбредною вовною.

Матеріал і методи досліджень. Науково-виробничий експеримент проведено в умовах племінного заводу з розведення овець цигайської породи СВК «Нива» Саратського району Одеської області. Вовнову, м'ясну та молочну продуктивність вивчали за загально прийнятими методиками, щодо досліджень цих видів продуктивності та згідно з «Інструкцією з бонітування овець», «Інструкцією з ведення племінного обліку у вівчарстві та козівництві».

Робота полягала у визначенні основних ознак продуктивності у помісних овець F₁: цигайської породи з асканійським кросбредним типом (I група - $\frac{1}{2}$ ЦГ+ $\frac{1}{2}$ АК); цигайської породи з асканійським чорноголовим типом (II група $\frac{1}{2}$ ЦГ + $\frac{1}{2}$ АЧ); цигайської породи з одеським типом (III група - $\frac{1}{2}$ ЦГ + $\frac{1}{2}$ ОТ).

Результати досліджень. Настриг вовни змінюється залежно від породи та породності ярок. Середній настриг, як митої так і немитої найбільш високий у помісній I групі ($\frac{1}{2}$ ЦГ+ $\frac{1}{2}$ АК) -3,11 кг; 5,01 кг. У той час як ці показники у ярок II групи ($\frac{1}{2}$ ЦГ + $\frac{1}{2}$ АЧ) відповідно – 2,46 кг; 4,25 кг, а у ярок III групи – ($\frac{1}{2}$ ЦГ + $\frac{1}{2}$ ОТ) - 2,79 кг; 4,58 кг. Різниця між I та II і III групами за цими показниками статистично вірогідна (td = 4,5; 13,1; P>0,99; P>0,999).

Вихід митого волокна у помісних ярок I групи склав 62,1 %, що на 4,2 абсолютних відсотка вище, ніж у ярок II груп (57,9 %) та на 1,2 абсолютних відсотка вище, ніж у помісних ярок III групи (60,9 %).

Тонина вовнових волокон - 56,50,48 якості. Вовна помісних

кросбредизованих ярок характеризується добрими фізико-технологічними властивостями.

Помісі II дослідної групи ($\frac{1}{2}$ ЦГ + $\frac{1}{2}$ АЧ) переважали помісних валашків I групи ($\frac{1}{2}$ ЦГ + $\frac{1}{2}$ АК) та III групи ($\frac{1}{2}$ ЦГ + $\frac{1}{2}$ ОТ) за передзабійною масою, масою туші і забійному виходу. Так, за передзабійною масою (36,8 кг) різниця на користь помісних овець II групи склала: у порівнянні з I групою (31,9 кг) – 15,0 % ($P>0,999$); у порівнянні з II групою (34,3 кг) – 7,0 % ($P>0,99$). Забійна маса овець II групи склала 18, 2 кг, у той час як цей показник I групи (14,9 кг), а III групі – 16,2 кг. За масою туші помісі II групи (17,6 кг) також переважали помісей I групи (14,4 кг) та III групи (15,7 кг). Туші помісних ягнят II групи характеризувалися високим забійним виходом (49,4 %); у той час як цей показник у ровесників I групи (46,7%), а II групи (47,3 %).

Всі групи вівцематок характеризуються досить високою молочністю, але спостерігається перевага вівцематок III дослідної групи (136,1 кг) над вівцематками I контрольної групи (111,2 кг) складала 24,90 кг, або 22,0 % ($P>0,99$), а над вівцематками II дослідної групи (125,3 кг) – 10,8 кг, або 8,0 % ($P>0,95$). В популяції є тварини з досить різноманітною молочною продуктивністю (мін – 74,0 кг, мах – 182,0 кг), і це дає можливість відбору високомолочних вівцематок для подальшого використання їх в селекційно-племінній роботі.

Висновки: 1. За основними показниками вовнової продуктивності спостерігається перевага помісних ярок F_1 - $\frac{1}{2}$ ЦГ + $\frac{1}{2}$ АК.

2. За основними показниками м'ясної продуктивності спостерігається перевага помісних валашків F_1 - $\frac{1}{2}$ ЦГ + $\frac{1}{2}$ АЧ.

3. За молочною продуктивністю спостерігається перевага помісних вівцематок F_1 - $\frac{1}{2}$ ЦГ + $\frac{1}{2}$ ОТ.

4. Включення в селекційний процес щодо удосконалення місцевої популяції овець цигайської породи баранів-плідників інтенсивних типів асканійської м'ясо-вовнової породи овець з кросбредною вовною є доцільним і обґрунтованим.

Ключові слова: цигайська порода, асканійська м'ясо-вовнова порода, вовнова продуктивність, м'ясна продуктивність, молочна продуктивність.

М'ЯСНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПОМІСНОГО МОЛОДНЯКУ ЗА ПРОМИСЛОВОГО СХРЕЩУВАННЯ

В. С. Яковчук, кандидат сільськогосподарських наук
ORCID ID Viktor Yakovchuk 0000-0001-8423-8486

С. Г. Столбуненко
ORCID: 0000-0001-8041-5422

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

вул. Соборна, 1, смт Асканія-Нова, Каховський р-н,
Херсонська обл., 75230, Україна
e-mail: ascitsr_priemnaya@ukr.net

Вівчарство України, яке тривалий час базувалося на виробництві вовни, сьогодні перебуває у кризовому стані, так як його основна продукція виявилася незатребувана. Світовий досвід свідчить, що ефективність вівчарства може бути забезпечена за рахунок збільшення виробництва молоді баранини високої якості.

Ефективним методом збільшення виробництва молоді баранини і підвищення її якості є широке застосування різних варіантів промислового схрещування. Однією з перспективних для промислового схрещування є ост-фризька порода овець. Ці тварини характеризуються рослістю, добре розвиненим кістяком та м'язовим корсетом, також вони скоростиглі, їх можна парувати вже у віці 11 місяців. Ягнята мають інтенсивний добовий приріст живої маси. За рік баранчики можуть набути живої маси до 90 кг, ярочки до 75 кг. У країнах західної Європи ост-фризька порода дуже популярна у комерційному схрещуванні з іншими породами.

Метою досліджень було дослідити м'ясну продуктивність інтенсивно відгодованого молодняку отриманого від промислового схрещування баранів-плідників ост-фризької породи та вівцематок асканійської тонкорунної породи (АТП).

Дослідження проведено в ІТСП «Асканія-Нова» - ННСГЦВ Каховського району Херсонської області на чистопородних (контрольна група, баранчики АТП, n=14) та помісних (дослідна група, баранчики АТП х Ост-фризька, n=26) ягнятах відлучених у 3,0-міс віці та поставлених на інтенсивну відгодівлю. Після завершенні інтенсивної відгодівлі у 5,0-міс. віці було проведено

контрольний забій, вивчено їх забійні і м'ясні якості; сортовий та морфологічний склад туш; хімічний склад м'яса, вміст внутрішньом'язового жиру.

У помісних та чистопородних баранчиків середньодобовий приріст за період підсису (90 днів) склав – $266,7 \pm 9,13$ г і $240,0 \pm 6,52$ г. Таким чином, помісні баранчики при однакових умовах вирощування перевищували своїх аналогів на 11,1%, при $P > 0,95$.

Після відлучення у 3,0-місячному віці баранці контрольної та дослідної групи були поставлені на інтенсивну відгодівлю, складовими частинами якої були: високий вміст концентрованих кормів (до 60% від поживності раціону); використання неподрібненої зерносуміші з 4,0-міс. віку; стійлове утримання з обмеженням свободи пересування; зняття з відгодівлі у 5,0-міс. віці. Середньодобовий приріст ягнят дослідної групи за період з 3,0-місячного до 5,0-місячного віку склав $180 \pm 8,32$ г, що на 24,1% перевершувало показники у аналогів із контрольної групи ($145,0 \pm 6,14$ г), при $P > 0,99$.

Для визначення якісних показників ягнятини нами по досягненні п'ятимісячного віку було проведено контрольний забій. Встановлено, ягнята контрольної і дослідної групи мали: передзабійну масу – $32,2 \pm 1,16$ і $33,9 \pm 0,88$ кг; масу парної туші – $14,0 \pm 0,79$ і $15,5 \pm 0,49$ кг; забійну масу – $14,7 \pm 0,85$ і $15,9 \pm 0,54$ кг; забійний вихід – $45,5 \pm 1,12$ і $46,9 \pm 0,51\%$. При цьому вміст внутрішнього жиру у туші помісних ягнят становив – 0,44 кг, а у баранчиків асканійської тонкорунної породи – 0,63 кг. Проведений сортовий розруб туш показав, що абсолютна маса відрубів I сорту у піддослідних баранців контрольної групи складала $6,92 \pm 0,94$ кг тоді як помісних баранчиків – $7,46 \pm 0,56$ кг, або на 7,8% більше. Відомо, що субпродукти є цінною продукцією, яку ми отримуємо від тварин. Так, маса таких головних органів як печінка, легені та серце у баранчиків асканійської тонкорунної породи становила – 582 ± 33 г, 465 ± 47 г та 173 ± 5 г тоді як у помісних тварин – 647 ± 43 г, 470 ± 19 г і 191 ± 6 г, або на 11,2%, 1,1% і 10,4% більше.

Для повної характеристики м'ясної продуктивності піддослідного молодняка визначали хімічний склад молоді баранини та її поживну цінність. Встановлено, що вміст жиру у м'ясі баранців 5,0-міс. віку становив у дослідній та контрольній групі відповідно $11,74 \pm 1,12\%$ і $9,14 \pm 1,50\%$ при калорійності одного кілограма м'яса без кісток $8997,0$ і $8087,0$ кДж.

Подібна ж тенденція зберігається і за калорійністю одного кілограма м'яса з кістками. Як видно, отримана ягнятина була нежирною, через що її можна рекомендувати до споживання дітям та людям похилого віку як дієтичне м'ясо.

Для порівняння двох груп піддослідних баранчиків 5,0-міс. віку було розраховано ефективність використання тваринами поживних речовин кормів і конверсію їх в енергію та білок м'ясної продукції. Так, баранці дослідної групи за конверсією протеїну й енергії кормів у білок і енергію м'якоті туш переважали ровесників контрольної групи на 26,9 і 10,6% відповідно.

Таким чином, встановлено, що з метою підвищення конкурентоспроможності галузі вівчарства доцільно проводити промислове схрещування вівцематок асканійської тонкорунної породи з баранами ост-фризької породи, а помісний молодняк інтенсивно відгодовувати для отримання тушок високої якості.

СВИНАРСТВО

УДК 636.4.082.43

DOI: <https://doi.org/10.33694/978-966-1550-33-8-2021-0-0-107-109>

ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СВИНОМАТОК РІЗНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ЦІННОСТІ

В. І. Халак, кандидат сільськогосподарських наук

Державна установа «Інститут зернових культур НААН України»
вул. Володимира Вернадського, 14, м. Дніпро, 49027, Україна
e-mail: v16kh91@gmail.com

Теоретичною основою для проведення досліджень є наукові роботи вітчизняних та зарубіжних вчених (Рибалко В. П., 2014; Дудка О. І., 2009, 2020; Церенюк О.М., 2018, 2020; Халак В. І., 2020, 2021; Сусол Р. Л., 2015; Кислинская А. И., 2013; Кабанов В., 2009; Михайлова О. А., 2017; Третьякова О. Л., Бондаренко В. С., 2018; Бажов Г. М., Комлацкий В. И., 1989).

Мета роботи – дослідити відтворювальні якості свиноматок різної експлуатаційної цінності та розрахувати економічну ефективність їх використання.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проведено в агроформуваннях Дніпропетровської області та лабораторії тваринництва Державної установи «Інститут зернових культур НААН України». Оцінку свиноматок великої білої породи за відтворювальними якостями та показниками, що характеризують їх експлуатаційну цінність проводили з урахуванням наступних ознак: тривалість життя, міс, тривалість племінного використання, одержано опоросів, одержано порослят усього, гол, одержано живих порослят, гол, багатоплідність гол., маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб, кг, збереженість, %, тривалість міжопоросного періоду, діб, кількість непродуктивних діб з розрахунку на один опорос. Племінну цінність свиноматок визначали згідно діючої інструкції з бонітування свиней (2003) та за індексом М. Д. Березовського (цит. за П. А. Ващенко, 2019), експлуатаційну цінність свиноматки – за методикою Є. В. Коряжнова (1985) (табл. 1).

Економічну ефективність розраховували згідно «Методики визначення економічної ефективності використання у сільському господарстві науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт, нової техніки, винаходів і раціоналізаторських пропозицій» (1986).

Таблиця 1. Шкала оцінки експлуатаційної цінності свиноматок

Рівень експлуатаційної цінності	Експлуатаційна цінність в розрахунку на одну свиноматку, що опоросилася		Експлуатаційна цінність в розрахунку на одну свиноматку, що осіменено	
	Е ₁ (всього поросят)	Е ₁ (у тому числі життєздатних)	Е ₂ (всього поросят)	Е ₂ (у тому числі життєздатних)
Низький	До 25	До 20	До 25	До 15
Середній	26-40	21-30	21-44	16-34
Високий	Більше 50	Більше 40	Більше 45	Більше 35

Біометричну обробку одержаних результатів досліджень проводили за методиками Г. Ф. Лакіна (1990).

Результати досліджень. Аналіз даних первинної зоотехнічної документації свідчить, що тривалість життя свиноматок основного стада становить $43,9 \pm 1,95$ міс. ($Cv=35,34\%$), тривалість племінного використання $-32,6 \pm 1,92$ міс. ($Cv=46,89\%$), одержано опоросів $-6,0 \pm 0,35$ ($Cv=47,18\%$), поросят усього $-65,5 \pm 4,35$ міс. ($Cv=52,79\%$), одержано живих поросят $-62,2 \pm 4,12$ гол. ($Cv=53,53\%$), багатоплідність $-10,1 \pm 0,20$ гол. ($Cv=15,90\%$), маса гнізда на час відлучення у віці 28 днів $-77,0 \pm 1,00$ кг ($Cv=10,37\%$), збереженість $-95,0 \pm 0,75\%$, тривалість міжопоросного періоду $-175,5 \pm 3,92$ днів ($Cv=17,72\%$), кількість непродуктивних днів з розрахунку на один опорос $-27,0 \pm 2,87$ ($Cv=84,47\%$).

З урахуванням внутріпородної диференціації свиноматок за показником «експлуатаційна цінність» встановлено, що свиноматки категорії «висока експлуатаційна цінність» переважають ровесниць протилежного класу «низька експлуатаційна цінність» за тривалістю життя на $29,9$ міс. ($td=13,71$, $P<0,001$), тривалістю племінного використання $-29,6$ міс. ($td=14,50$, $P<0,001$). Різниця між тваринами зазначених груп за показниками «одержано опоросів» становить $5,7$ опоросів ($td=14,50$, $P<0,001$), «одержано поросят усього, гол.» $-70,5$ гол. ($td=13,85$, $P<0,001$), «одержано живих поросят, гол.» $-67,7$ гол. ($td=20,83$, $P<0,001$), «багатоплідність, гол.» $-3,3$ гол. ($td=10,31$, $P<0,001$), «маса гнізда на час відлучення у віці 28 днів $-6,5$ кг. ($td=2,55$, $P<0,05$). Різниця між групами за індексом М. Д. Березовського дорівнює $6,11$ балів ($td=17,97$, $P<0,001$). Максимальні показники «збереженість, %», «тривалість міжопоросного періоду, днів» та «кількість непродуктивних днів з розрахунку на один опорос» $-99,2 \pm 0,80\%$, $217,1 \pm 22,78$ та $27,0 \pm 2,87$

діб відповідно встановлено у свиноматок категорії «низька експлуатаційна цінність».

Результати розрахунку економічної ефективності використання свиноматок різної експлуатаційної цінності свідчать, що максимальну прибавку додаткової продукції за показником «маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб, кг» одержано від свиноматок категорії «висока експлуатаційна цінність» – 6,03%, а її вартість дорівнює +148,24 грн., за умови, що ціна реалізації молодняку свиней на переробні підприємства регіону на час проведення досліджень становила 44,8 грн. за 1 кг живої маси.

Висновки. На основі проведених досліджень встановлено, що свиноматки великої білої породи підконтрольної популяції характеризуються достатньо високими показниками експлуатаційної цінності та відтворювальних якостей. Так, кількість свиноматок у стаді, від яких одержано за період племінного використання 100 і більше живих поросят дорівнює 29,72%, категорії «висока експлуатаційна цінність» – 58,73%. Свиноматки категорії «висока експлуатаційна цінність» достовірно переважають ровесниць категорії «низька експлуатаційна цінність» за показниками «тривалість життя, міс.», «тривалість племінного використання, міс.», «одержано опоросів», «одержано поросят усього, гол.» «одержано живих поросят, гол.», «багатоплідність, гол» та «маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб в середньому на 56,71%. Використання тварин зазначеної групи («висока експлуатаційна цінність») забезпечують одержання додаткової продукції на рівні 6,03%, а її вартість становить 148,24 грн/гол.

Подяка. Автор висловлює офіційну подяку головному технологу СТОВ «Дружба – Казначейка» Дніпропетровської області Шепель Н. О. та зоотехніку-селекціонеру Бичевніку П. А. за надану практичну допомогу щодо виконання експериментальної частини досліджень.

**ALKALINE PHOSPHATASE ACTIVITY BLOOD SERUM
and its RELATIONSHIP with PHYSICO-CHEMICAL
PROPERTIES the YOUNG PIGS MUSCLE TISSUE of the
PRODUCTIVITY UNIVERSAL DIRECTION**

V. I. Khalak, Candidate of Agricultural Sciences

State Institution "Institute of Grain Crops of NAAS of Ukraine",
14, Volodymyr Vernadskiy Street, Dnipro, Ukraine
v16kh91@gmail.com

The theoretical basis for research is the scientific work of domestic and foreign scientists (Bankovskaya I.B., 2015; Alekseev A.L., Barilo O.R., Barannikov V.A., 2009; Maksimov G.V., 1996; Furata S., Hashimoto T., 1995; Tserenyuk O.M., 2019; Khalak V.I., 2018, 2020; Susol R.L., 2017).

The aim of the study was to investigate the serum alkaline phosphatase activity of young pigs and its association with the physicochemical properties of muscle tissue.

Material and research methods. The research was conducted in agro-formations of Dnipropetrovsk region, research center of biosafety and ecological control of agro-industrial resources of Dnipropetrovsk State Agrarian and Economic University, zoohumanalysis laboratory of the Institute of Pig Breeding and AIP of NAAS of Ukraine and livestock laboratory of the State Institution "Institute of Grain Crops of NAAS of Ukraine".

Physico-chemical properties of muscle tissue were studied by conventional methods (A.M. Polivoda, R.V. Strobykina, M.D. Lyubetsky, 1977), the activity of alkaline phosphatase – by King-Armstrong (V.V. Vlizlo, etc., 2012). Biometric processing of research results was performed according to the methods of G.F. Lakin (1990).

Research results. It was found that the activity of alkaline phosphatase in the serum of the Large White breed young pigs at 5 months age is 309.77 ± 14.998 IU/l ($Cv=16.77\%$) and corresponds to the physiological norm of clinically healthy animals. Analysis of laboratory studies shows that the pH of muscle tissue 24 hours after slaughter in animals of the experimental group ($n = 25$) is 5.63 ± 0.041 units and acidity, tenderness – 9.43 ± 0.350 s, moisture holding capacity – $60.30 \pm 1.096\%$, color intensity – 74.16 ± 2.784 units. ext.x1000.

The coefficient of these physicochemical properties variability of muscle tissue varies from 2.54 to 15.04 % (Table 1).

Table 1. Mean square deviation and coefficient of variability of physicochemical properties of muscle tissue of young pigs of large white breed, n = 25

Indicator	Biometric Indicators	
	$\sigma \pm S\sigma$	$Cv \pm Scv, \%$
pH, units of acidity	0,14±0,019	2,54±0,359
moisture holding capacity, %	4,90±0,693	8,16±1,154
tenderness, sec	1,41±0,199	15,04±2,127
color intensity, units ext. x 1000	10,73±1,517	14,59±2,063

Laboratory analysis of the experimental group animals tissue samples shows that the number of high quality samples (according to the classification of A.M. Polivoda, 1976) in terms of moisture retention was 5.55%, color intensity – 27.77% and tenderness - 11.11 %.

The pairwise correlation coefficient between the physicochemical properties of the longest back muscle and alkaline phosphatase activity ranges from –0.483 to +0.105 (Table 2).

Table 2. Correlation between physicochemical properties of the longest back muscle and serum alkaline phosphatase activity

Signs		Biometric indicators	
x	y	$r \pm Sr$	tr
pH, units of acidity	alkaline phosphatase activity	-0,018±0,2085	0,09
tenderness, sec		+0,105±0,2074	0,51
moisture holding capacity, %		-0,120±0,2070	0,58
color intensity, units ext. x 1000		-0,483±0,1826*	2,65

A reliable relationship was established by the following pair of signs: serum alkaline phosphatase activity x muscle tissue color intensity (–0.483±0.1826; tr=2.65).

Conclusions. It was found that the biochemical parameters of Large White breed young pigs' blood serum (alkaline phosphatase activity,

units / liter) correspond to the clinically healthy animals' physiological norm, and physicochemical properties - the normal quality pork. A significant relationship was established between the activity of serum alkaline phosphatase and the intensity of muscle tissue staining ($r = -0.483 \pm 0.1826$; $TR=2.65$), which indicates the using effectiveness this indicator for early prediction of quality composition muscle tissue.

Gratitude. The author expresses official gratitude to the director of the research center of biosafety and ecological control of resources of agro-industrial complex of the Dnieper state agrarian and economic university, doctor of veterinary sciences Masyuk D.M., the head of laboratory of clinical biochemistry, the candidate of veterinary sciences Efimov V.G., the head of laboratory and APV NAAS of Ukraine, Doctor of Agricultural Sciences Bankovskaya I.B. for practical assistance in performing the experimental part of the research.

**МОРФОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВИМЕНІ КОЗЕМАТОК
РІЗНОГО НАПРЯМУ ПРОДУКТИВНОСТІ**

А. П. Китаєва, доктор сільськогосподарських наук, професор
І. С. Слюсаренко, асистент кафедри
В. С. Слюсаренко, аспірант

Одеський державний аграрний університет
вул. Пантелеймонівська 13. м. Одеса, 65012, Україна
e-mail: slyusarenko85@ukr.net

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 [2,6]. Багато вчених вказують на наявність взаємозв'язку між молочною продуктивністю та формою і величиною вимені [1,4,6]. Зокрема, Рачковський М. Л. [4] в своїх дослідженнях вказує, що оцінювати вим'я доцільно протягом першого місяця лактації, коли молочна залоза функціонує з максимальною інтенсивністю та параметри вимені знаходяться в найбільш тісній кореляції з надоем.

Метою нашої роботи було порівняти дані морфологічних показників вим'я козематок різних порід.

Матеріал і методи досліджень. Робота виконувалася в СТОВ «Роздільнянське» Роздільнянського району Одеської області.

Для проведення дослідження було сформовано 3 групи козематок по 10 голів у кожній таких порід як, Альпійська Зааненська Корсиканська. Групи козематок формували за принципом аналогів з урахуванням живої маси, віку і продуктивності та числа лактацій. Вони мали живу масу 40 кг, 3-річний вік, 2-ю лактацію. Група козематок зааненської породи була контрольною по відношенню до козематок альпійської породи (перша дослідна група) та корсиканської породи (друга дослідна група). При проведенні досліджень у козематок контрольної і дослідних груп вивчали такі морфо-фізіологічні показники молочної залози як:

довжина, обхват і ширина, довжина і діаметр дійок, ширина між дійками, відстань від дна вимені до землі. Дослідження проводили за загально прийнятою методикою [7]. Проміри вим'я брали за допомогою вимірювальних інструментів: мірної палиці, циркулю, стрічки на 10 день після окоту козематок, вранці до початку ссання козлят. Одержані цифрові данні опрацьовані біометрично методом варіаційної статистики за М. О. Плохінським (1969) [3].

Результати досліджень. Як видно з даних таблиці 1 козематки контрольної групи порівняно з ровесниками 1-ї і 2-ї дослідної групи мали перевагу за більшістю промірів вим'я. Так, за довжиною вим'я ця перевага становила порівняно з козематками 1-ї групи 4,9 см, або 25,3% при ($P < 0,95$), а порівняно з 2-ю дослідною групою – 7,2 см, або 39,9% при ($P > 0,99$). Перевага за іншими промірами становила відповідно: за обхватом вимені – 3,1 см, або 12,9% ($P > 0,99$) і 3,7 см або 25,0% ($P > 0,999$), за шириною вим'я – 3,7 см, або 25,2% ($P > 0,95$), і 6,6 см, або 43,1% ($P < 0,95$), за відстанню дна вимені до землі – 0,9 см, або 0,7% ($P > 0,999$) і 1,1 см, або 0,9% ($P < 0,95$).

Таблиця 1. Морфологічні показники вим'я козематок різних порід, см

Проміри	Порода козематок								
	Зааненська			Альпійська			Корсинська		
	$\bar{X} \pm Sx$	$\pm \delta$	$Cv, \%$	$\bar{X} \pm Sx$	$\pm \delta$	$Cv, \%$	$\bar{X} \pm Sx$	$\pm \delta$	$Cv, \%$
Довжина вим'я	25,3±0,416	1,239	8,5	20,4±1,214**	3,853	22,2	17,5±0,525	1,587	15,2
Обхват вим'я	39,8±0,316	1.229	3,8	36,7±1,218***	3,726	12,1	32,4±0,436	1,211	4,4
Ширина вим'я	23,1±0,276	0,850	6,4	19,4±1,254*	3,842	23,5	16,5±0,521	1,521	11,3
Довжина дійок	9,0±0,105	0,326	16,5	6,3±0,055	0,126	5,8	5±0,102**	0,289	13,6
Діаметр дійок	3,00±0,033	0,111	5,3	2,9±0,033	0,187	4,4	2,8±0,049**	0,131	6,3
Відстань між дійками	8,6±0,334	1,014	9,5	8,5±0,479	1,438	13,5	8,4±0,442	1,357	11,5
Відстань від дна вимені до землі	27,0±0,843	2,522	8,4	26,1±0,514*	1,413	5,6	25,9±0,535	1,566	6,1

Примітка: *** $P > 0,999$, ** $P > 0,99$, * $P > 0,95$

За довжиною дійок перевагу мали козематки контрольної групи, які переважали вівцематок 1-ї групи на 3,3 см, або на 23,5% ($P < 0,95$), а козематок 2-ї дослідної групи – на 4 см, або на 38,7% ($P < 0,95$). Найбільший діаметр дійок мали козематки контрольної дослідної групи ($3,00 \pm 0,033$) см, що менше ніж у вівцематок 1-ї і 2-ї дослідної групи відповідно на 0,1 см, або на 7,0% ($P > 0,95$) відповідно на 0,2 см, або на 7,3% ($P > 0,95$). За відстанню між дійками суттєвої відмінності не встановлено, різниця була в межах статистичної похибки і становила у вівцематок контрольної групи порівняно з 1-дослідною групою менше на 0,1 см, або на 1,0% ($P < 0,95$), а у вівцематок і 2-ї дослідної групи порівняно з контрольною менше на 0,2 см, або на 2,5% ($P > 0,95$).

Висновки: 1. Морфологічні властивості вимені козематок мають породні особливості. Так, козематки зааненської породи переважають своїх одноліток породи альпійська та корсиканська за обхватом вимені – 3,1 см, або 12,9% ($P > 0,99$) і 3,7 см, або 25,0% ($P > 0,999$), за шириною вим'я – 3,7 см, або 25,2% ($P > 0,95$), і 6,6 см, або 43,1% ($P < 0,95$), за відстанню дна вимені до землі – 0,9 см, або 0,7% ($P > 0,999$) і 1,1 см, або 0,9% ($P < 0,95$).

2. Довжина дійок у козематок породи зааненська більша, ніж у козематок альпійської породи на 3,3 см, або на 23,5% ($P < 0,95$), а вівцематки корсиканської породи – на 4 см, або на 38,7% ($P < 0,95$).

Список використаної літератури

1. Виноградова М. А., Херремов Ш. Р., Розьев А.С. Некоторые элементы технологии пустынного каракулеводства Туркменистана. *Овцы, козы, шерстное дело*. 2011. № 3. С.77–78.
2. Вечорка В. В. Морфологічні та функціональні властивості вимені корів голштинської породи канадської селекції. *Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. Сер. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*, 2012. Вип. 20. С. 45.
3. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников. Москва : Колос, 1969. С. 247.
4. Рачковский М. Л. Морфологические особенности вымени овец в связи с молочной продуктивностью : автореф. дис. ... канд с.-х. наук: 06.553. Москва, 1974. 15 с.
5. Рекомендации по организации доения овец и переработке молока. Москва, 1985. 21 с.
6. Хмельничий Л. М. Оцінка екстер'єру тварин в системі селекції молочної худоби : монографія. Суми : ВВП "Мрія-1" ТОВ, 2007. 260 с.
7. Чижик И. А. Конституция и экстерьер сельскохозяйственных животных. Москва : Колос, 1979. С.191–229.

КОЗІВНИЦТВО УКРАЇНИ

А. М. Маслюк, кандидат сільськогосподарських наук

ORCID ID: 0000-0002-4584-876

О. Й. Атановська-Маслюк

ORCID ID: 0000-0001-6635-917X

В. М. Зіневич

Інститут тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова
"Асканія-Нова" - Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства
вул. Соборна, 1, смт Асканія-Нова, Каховський р-н,
Херсонська обл., 75230, Україна
e-mail: ascitsr_zavlabvivtsi@ukr.net

Козівництво України йде в ногу з його розвитком в Європі. Це, передусім, визначається важливим значенням кози для населення.

Еволюційні особливості кіз сприяють успішному розведенню їх у різних кліматичних умовах та практично у всіх країнах світу. В той же час, культурні породи усіх напрямів продуктивності добре пристосовуються до умов промислового виробництва, де показують високу продуктивність.

Основною продукцією кіз є цінне молоко, яке використовують в основному у свіжому вигляді та переробляють у кисломолочні продукти і лише близько 28% всього молока кіз йде на виробництво сирів. Найбільше козиного молока переробляють у різні види сирів в Європі (74%). Тут найбільше сиру виробляє Франція. В Україні з козиного молока виготовляють більше 7,5 тис. тонн сирів різних видів. Ми за цим показником серед європейських країн знаходимося на шостому місці, а в світі на тринадцятому.

Козівництво в Україні перебуває в стані формування. Головними перешкодами для успішної реалізації наявного потенціалу галузі є нечисленність поголів'я (особливо високопродуктивного племінного) і низький потенціал продуктивності тварин в господарствах, недостатній рівень їх технологічного оснащення, незадовільний стан і використання природних кормових угідь, відсутність цехів по переробці продукції і низька економічна мотивація сільськогосподарських виробників, а формування ринкових відносин у аграрному секторі економіки України та вступ країни до СОТ зумовлюють необхідність рентабельного ведення галузі тваринництва. В зв'язку

з цим, для забезпечення конкурентоспроможності молочного козівництва постають завдання суттєвого нарощення продуктивності молочних порід та створення необхідних умов годівлі і утримання кіз.

За останні 10 років, завдяки завезенню окремими власниками високопродуктивних кіз зааненської та похідних від неї порід підвищилася продуктивність кіз. Та все одно, продуктивність "місцевих" кіз з надоями 2,5-5,0 л поступається породистим з надоями 3,5-8,5 л.

В Україну за останні 10 років імпортовано близько 2 тис кіз (офіційні дані), середня ціна за голову становила біля 600 \$.

На сьогодні племінна база молочних кіз в Україні представлена трьома породами (зааненська, альпійська та англо-нубійська) та сімома племрепродукторами: ФГ «Золота коза» Кіровоградська область – зааненська порода; ФГ «Тетяна-2011» Київська область – зааненська та альпійська породи; ФГ «Козий двор» Київська область – зааненська порода; ФГ «Камадхену Англо-Нубійські кози» Житомирська область – англо-нубійська порода; ФГ «Лісова коза» Кіровоградська область – альпійська порода; ФГ «Добра корівка» Львівська область – альпійська порода.

Поштовх у розвитку молочного козівництва та особливо племінного в Україні могли б надати функціональні програми підтримки. В цьому напрямку є деякі зрушення. В кінці 2020 року кози були внесені до деяких програм державної підтримки розвитку тваринництва та переробки сільськогосподарської продукції на 2021 рік. Згідно цього документу за купівлю племінної козематки, цапа, кізочки, цапка в племінних господарствах України чи за кордоном можна отримати компенсацію до 17 600 гривень за одну голову.

У 2021 році вперше господарства, котрі утримують офіційно зареєстрованих кіз, отримали дотацію у розмірі 1000 грн на одну козематку та кізочку старше року, наявних станом на 1 січня 2021 року.

Для успішного розвитку потрібно декілька районуваних порід кіз для чистопородного розведення і схрещування. За результатами аналізу світового та вітчизняного досвіду у молочному козівництві для чистопородного розведення та удосконалення місцевого поголів'я визначено чотири основні перспективні для України породи молочного напрямку продуктивності: зааненська, альпійська, тогенбурзька, англо-нубійська та похідні від них європейські породи і типи. Нині в племінних господарствах утримують близько 1600 козематок зааненської, альпійської та англо-нубійської порід. Ще біля 10 ферм за кількістю кіз, їх продуктивністю та рівнем селекції

вже можуть бути атестовані на відповідність статусу племрепродуктора.

Останнім часом більше козівників приділяють увагу обліку молочної продуктивності козематок, оцінці кіз, спрямованому вирощуванні молодняку. Удосконалення кіз шляхом відбору та підбору тварин не дає миттєвого підвищення надоїв, на відміну від рівня годівлі, але має вирішальне значення для підвищення їх рівня в наступних поколіннях тварин.

Необхідність створення нових вітчизняних генотипів кіз молочного та молочно-м'ясного напрямів продуктивності обумовлена тим, що вони характеризуються винятково високою продуктивністю. Цим козам притаманний особливий тип конституції та обміну речовин. Здатність давати більше продукції поєднується з ефективним використанням поживних речовин, та, як наслідок, меншою витратою корму на одиницю продукції. Також позитивними сторонами цих тварин, на відміну від імпортованих, є краща пристосованість до кліматичних умов. На сьогоднішній день разом з громадським спілками «Асоціація козівників України», «Асоціація племінних кіз» та «Вівчарство та козівництво України» започаткована робота зі створення трьох вітчизняних порід кіз, українська біла, українська строката, українська коротковуха.

Вирішальне значення для економічної ефективності козівництва – вчасна реалізація продукції та її задовільна ціна. Цього можна досягти лише за допомогою раціонального поєднання всіх складових, а саме: селекційно-племінної роботи, повноцінної годівлі, технологічного та кадрового забезпечення, ветеринарно-профілактичних заходів тощо.

КОНЯРСТВО

УДК 636.15.082.32

DOI: <https://doi.org/10.33694/978-966-1550-33-8-2021-0-0-119-121>

АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗВЕДЕННЯ КОНЕЙ НОВООЛЕКСАНДРІВСЬКОЇ ВАГОВОЗНОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

О. М. Соболев, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Херсонський державний аграрно-економічний університет
вул. Стрітенська, 23, м. Херсон, 73006, Україна
e-mail: sobolalex1986@gmail.com

В умовах ринкових відносин кожне підприємство виступає як самостійний суб'єкт господарювання і підвищення ефективності є основною проблемою, від вирішення якої залежить його існування і розвиток. Суб'єкти племінної роботи в галузі конярства мають специфічні показники економічної ефективності, аналіз яких свідчить, що племінні конярські господарства України зазнають великих збитків від ведення галузі конярства. Одним з основних чинників такого стану є дуже низький попит на племінну продукцію конярства в Україні, що призвело до скорочення чисельності поголів'я, рівня відтворення, виходу лоша́т. За результатами досліджень С.Г. Турчіної, діловий вихід молодняку з 50 до 90 голів на 100 конематок дає можливість збільшити реалізацію коней на 68-77%, сприяє зростанню поголів'я табуна на 42% та скороченню собівартості лоша́т на 44%.

Ф. М. Батчаєва вважає, що зниження потреби в племінному матеріалі для поліпшення масового кінського поголів'я і комплектування іподромів і спортивно-дозвільних організацій викликало скорочення чисельності маточного поголів'я в племінних господарствах, скоротилася і їх кількість в сільськогосподарських організаціях, які в складали основну частину споживачів продукції племінних конярських підприємств. На тлі збитковості племінного конярства посилились процеси скорочення високоцінного племінного ядра, загострюється дефіцит кадрів - не вистачає працівників масових професій: конярів, жокеїв, наїзників, тренерів, ковалів.

Так, за даними І. О. Супрун, за останні 14 років племінне конярство в Україні зазнало суттєвого зменшення чисельності

поголов'я, звуження породної структури та зміни форми власності. На початок 2019 року в Україні, залишилося лише 38 суб'єктів з племінної роботи та налічувалося 2863 голови племінних коней, зокрема 118 голів жеребців-плідників та 1105 конематок. Вихід лошат від 100 кобил постійно погіршувався і становить не більше 60%.

Оскільки основним напрямом розвитку конярства в Україні залишається робочо - користувальний, поліпшення робочих коней стає необхідною умовою подальшого розвитку усієї галузі. Джерелами і резервами підвищення ефективності робочо-користувального конярства є збільшення вироблення коні-днів і обсягів робіт шляхом підвищення робочих якостей кінського поголів'я, посилення матеріальної зацікавленості. Традиційно, найпопулярнішим поліпшувачем в робочо – користувальному конярстві завдяки невибагливості, скороспілості, високій роботоздатності, врівноваженому темпераменту, нарядному екстер'єру залишаються ваговозні породи. У племінних господарствах України зареєстровано 10 порід: 5 - верхового продуктивності: 3 – рисистого і лише 1 ваговозного напрямку – новоолександрівську ваговозну, питома частка якої в структурі племінного поголів'я основних заводських порід коней складала лише 5 %.

Новоолександрівська ваговозна порода створена на базі оригінального типу російської ваговозної породи і завдяки високим племінним і користувальним якостям ці коні наприкінці ХХ сторіччя набули поширення майже в усіх областях України. Але зараз суб'єкти племінної роботи ваговозного напрямку опинилися в скрутному економічному становищі. Недосконала виробнича база, їх недостатня матеріально-технічна забезпеченість, відсутність культурних пасовищ і сталої кормової бази, недостатня державна та інвестиційна підтримка галузі негативно впливають на якість племінних коней та рентабельність ведення кіннозаводства. За даними С. С. Павловського, І. В. Ткачової, протягом останніх 9 років загальна чисельність коней породи зменшилася на 56,4%, жеребців –плідників на 110,0%, племінних кобил на 25,8%, у тому числі в племінних репродукторах - на 194,3%.

На нашу думку, особливої актуальності проблема одержання робочих коней високої якості набуває в умовах в Херсонській області, де в період 1995 - 2019 років було втрачено більше 94% поголів'я. Протягом останніх 12 років в області немає суб'єктів племінної справи в конярстві, в існуючих суб'єктах галузі конярства власних племінних резервів для поліпшення поголів'я робочо – користувального напрямку немає. Отримані внаслідок

безсистемного розведення коні дрібні та мають невелику живу масу – менше 450 кг, нормальне тягове зусилля для цих коней не перевищує 62 кг, що утруднює використання цих коней в умовах бездоріжжя та на різних роботах, тобто знижує економічну доцільність їх утримання.

З метою покращання якості та збільшення чисельності коней в області ми пропонуємо створення племінного репродуктору з розведення коней новоолександрівської вагвозної породи. Крім традиційного робочого та продуктивного використання, завдяки своєму спокійному і урівноваженому характеру вони є успішними для навчання новачків, проведення виступів на арені цирку, кінних прогулянок, кінного туризму і спортивних змагань, включаючи виїздки та драйвінг.

В умовах ринку ефективність галузі залежить від вдосконалення організаційних форм реалізації коней. Важливими резервами в підвищенні ефективності вагвозного конярства є його популяризація – розширення мережі регіональних і загальноукраїнських виставок-виводок коней, проведення змагань та різних шоу, масових кінноспортивних та інших заходів із забезпеченням їх ефективною рекламою. Багаторічний та успішний досвід конярів вагвозного напрямку європейських країн довів доцільність використання таких форм як фестивалі, шоу, виводки, активна діяльність в мережі Інтернет, взаємодія зі ЗМІ.

ЯКІСТЬ СПЕРМОПРОДУКЦІЇ КРОЛА ПРИ РІЗНИХ РЕЖИМАХ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ

В. І. Коцюбенко*, аспірант

Інститут тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова
«Асканія-Нова» - Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства
вул. Соборна, 1, смт Асканія-Нова, Каховський р-н,
Херсонська обл., 75230, Україна
e-mail: ascitsr_priemnaya@ukr.net

К. О. Іванова*, аспірант

Інститут розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця НААН
вул. Кузнецька, 167, м. Миколаїв, 54034, Україна
e-mail: ana.kotsubeko@gmail.com

Для отримання якісної спермопродукції від плідника, дуже важливе значення має режим його використання та навантаження. Загальної думки у фахівців з цього питання немає. Саме тому, метою наших наукових досліджень стало вивчення спермопродуктивності кролів за умов різних режимів їх використання та навантаження при утриманні у модульному кролятнику.

Для досягнення поставленої мети були вирішені такі завдання, як оцінка якісних та кількісних показників сперми кролів породи сріблястий при утриманні їх у модульному кролятнику, експериментальної розробки фахівців Миколаївського національного аграрного університету.

Сформовано для досліджень чотири групи кролів віком 8 місяців у кількості по 5 голів. Умови годівлі тварин були ідентичні – повнораціонний гранульований корм марки «Кремкс». Тривалість світлового дня – 14 годин, температура у модулі протягом досліду – 14...16 °С.

*Науковий керівник: Гиль Михайло Іванович,
доктор с.-г. наук, професор.

За контроль визначена група кролов (I), яких використовували за режимом парування господарства – дві садки вранці, дві садки увечорі та дві доби відпочинку. Другу дослідну групу кролов (II) використовували дві садки вранці за дві суміжні доби та дві доби відпочинку. Третю групу кролов (III) використовували: одна садка вранці, одна садка увечорі за дві суміжні доби та дві доби відпочинку. Четверту групу кролов (IV) використовували: одна садка вранці, одна садка увечорі за дві суміжні доби та доба відпочинку. Дослідження повторювалося десять разів.

Для визначення якісних і кількісних показників сперми самців використані мікроскопічні методи дослідження за загальноприйнятими методиками. Оцінено об'єм еякуляту, його густина, активність, концентрація сперміїв. Статистичні методи дослідження використані для обробки цифрових показників результатів досліджень з метою оцінки їх вірогідності.

Нами встановлено, що об'єм еякуляту кролів у дослідних групах коливався в межах від 0,81 до 0,94 мл. Вірогідної різниці між контрольною та дослідними групами не виявлено.

Найбільша активність встановлена у II групи кролов – 7,4 бали, а найменша – I групі 6,3 бали. Виявлено вірогідну різницю третього порогу вірогідності.

Найбільша концентрація сперміїв притаманна кролам II дослідної групи (0,12 млрд/мл), а найменша – самцям I групи 0,08 млрд/мл, ($p < 0.001$).

На густину еякуляту безпосередній вплив виявила концентрація сперміїв, що підтверджено нашими дослідженнями. Еякулят у кролов густий у всіх дослідних груп, окрім першої. У самців першої групи еякулят середньої густини.

Отже, нами доведено переваги самців II групи за якістю спермопродукції. Режим використання самців у господарстві показав найгірший результат. На підставі отриманих даних ми рекомендуємо застосувати такий режим парування: дві садки вранці за дві суміжні доби та дві доби відпочинку.

**ПРИЙОМ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ
ВИРОБНИЦТВА М'ЯСА БРОЙЛЕРІВ**

О. В. Ведмеденко, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Херсонський державний аграрно-економічний університет
вул. Стрітенська, 23, м. Херсон, 73000, Україна
e-mail: vedmedenko.lena79@gmail.com

Інноваційні напрями підвищення ефективності галузі птахівництва дають змогу поліпшити життєвий рівень населення; зміцнити фінансовий стан підприємств і розширити їх можливості щодо подальшого розвитку інноваційної діяльності, вирішити соціальні проблеми сільських територій, сприяти збереженню й оздоровленню навколишнього природного середовища. Для реалізації генетичного потенціалу високопродуктивним кросам необхідно висококалорійні раціони, збалансовані за обмінною енергією, комплексом мінеральних добавок, у тому числі фосфорі. Зменшити стрес і канібалізм можливо за допомогою червоних ламп. При вирощування молодняку птахів освітлення повинно бути біля 30 лк, щоб курчата легко знаходили корм і воду. Через кілька днів після посадки птиця зникає до приміщення й інтенсивність можна знизити. В кінці циклу вирощування освітлення може бути знижено до 5 лк, що зменшує активність птахів і збільшує кількість використаної енергії.

Інтенсифікація виробництва продуктів птахівництва заснована на використанні повноцінних комбікормів, сучасних технологій і високопродуктивних кросів. Вирощуючи бройлерів, кожен має за мету досягти їх високої продуктивності, яка передбачає швидкий приріст, низьке споживання корму, високий вихід м'яса, а також здоров'я поголів'я.

Тому дослідженнями роботи ставилась мета проаналізувати фактичний стан технології виробництва м'яса бройлерів в умовах ПрАТ «Оріль-Лідер» та надати пропозиції щодо удосконалення технології вирощування курчат.

Об'єктом досліджень були курчата кросу Кобб-500.

На птахофабриці ПрАТ «Оріль-Лідер» прийнята підлогова система утримання птиці кросу Кобб-500. Пташники обладнані сучасними системами годівлі, напування і кліматконтролю провідної німецької фірми Big Dutchman.

Повноцінність годівлі курчат контролюють за динамікою живої маси. З цією метою проведено аналіз росту й розвитку молодняку кросу Кобб-500. Вивчено динаміку живої маси молодняку до 6-ти тижневого віку порівняно до нормативних показників даного кросу однієї бригади. Встановлено, що впродовж усього періоду вирощування, крос Кобб-500 за живою масою дещо відставав від нормативних показників. З першого контрольного зважування у тижневому віці курчата в середньому мали меншу живу масу відносно нормативних показників і з віком різниця збільшувалась. Найбільші відхилення, на рівні 11% спостерігали у період 2-3 тижнів життя. До забійного віку різниця фактично отриманих показників живої маси до нормативних була меншою і становила 6,2%. Отже, за існуючої на підприємстві технології утримання, з щільністю посадки курчат-бройлерів 22 гол./м², генетичний потенціал кросу Кобб-500 не реалізовувався.

Одна з головних умов доброї продуктивності бройлерів є висока однорідність стада біля 80%. Протягом періоду вирощування однорідність стада була низькою, особливо на 7 добу життя і становила 43%. В інші вікові періоди спостерігалось деяке підвищення даного показника, але залишалось на низькому рівні, в межах 61...68%. Середнього рівня однорідність відмічалась у період 21 – 28 дня життя (71 і 73 % відповідно).

Для покращення однорідності стада не слід порушувати рекомендацію щільності посадки птахів за весь період утримання, постійно проводити сортування птахів, вибраковувати тих, що відстають від нормативу.

Слід зазначити, що за існуючої технології бройлерів саджають у пташники із щільністю 22 гол./м², за такої системи утримання у розрахунку на 1 м² виробничої площі пташника отримують 51,8 кг м'яса бройлерів. Враховуючи вимоги фірми-виробника, виробництво м'яса на одиницю площі перевищує норматив на 9,8 кг.

Таким чином, враховуючи фактичну кінцеву живу масу, яку досягають бройлери за існуючої технології, щільність посадки бройлерів перевищує нормативну на 8,6 гол./м². Внаслідок таких умов спостерігається зниження інтенсивності росту бройлерів, і за живою масою вони відстають від стандарту, незважаючи на те, що в пташниках підтримуються оптимальні параметри температури і вологості, оптимальний газовий склад повітря.

Технології відгодівлі бройлерів у світовій практиці передбачають їх отримання у трьох вагових категоріях: до 1500 г (порційні курчата), 1500-2000 г (середній тип) і масою більше 2500 г (важкі або крупні бройлери). У останні роки у світі зростає попит на м'ясо порційних курчат з низьким вмістом жиру.

Тому, з метою виявлення доцільності диференційованої щільності посадки, було сформовано дослідну групу. Так, бройлерів дослідної групи саджали на глибоку підстилку з щільністю 22 гол./м², у 30-добовому віці поголів'я розріджували до 14 гол./м². У 40-обовому віці поголів'я повторно розріджували до 12 гол./м² і утримували з такою щільністю до кінця відгодівлі.

За результатами динаміки живої маси бройлерів за удосконаленої та існуючої технології утримання встановлено, що до тритижневого віку бройлери дослідної групи незначно відставали від групи молодняку зі стабільною щільністю посадки. Але з 4-тижневого віку інтенсивність росту стрімко зросла і перевага за живою масою бройлерів з диференційованою щільністю посадки була в межах 6,3...12,3% (різниця високодостовірна). Таким чином, у віці 42 дні бройлери досягли у середньому живої маси 2775 г, що на 142 г більше за норматив кросу Кобб-500 (2633 г).

Диференційована щільність посадки бройлерів показала свою ефективність в зниженні падежу на 1,4% викликаного асцитом, синдромом раптової смерті, проблемами ніг, розкльовуванням. За удосконаленої технології жива маса бройлера у забійному віці була вищою порівняно з існуючою на 12,4%, а витрати корму на 1 кг приросту зменшились на 2,2%. За індексом продуктивності переважали курчата за умов вирощування диференційованої щільності посадки, що на 14,2% більше від існуючої технології.

В основу обчислення економічної ефективності було покладено виробництво м'яса у забійній масі 1 голови та вартості додатково отриманої продукції у розрахунку на 1000 голів бройлерів.

Встановлено, що за рахунок підвищення живої маси однієї голови перед забоєм на 263 г, забійного виходу на 1,2% було додатково отримано 0,26 кг м'яса у вигляді патраної тушки за один технологічний цикл з 1 голови.

Проведений аналіз існуючої технології вирощування виробництва м'яса бройлерів у ПрАТ «Оріль-Лідер» дає можливість рекомендувати господарству застосовувати диференційовану щільність посадки бройлерів з метою підвищення їх м'ясної продуктивності, збереженості, а також для збільшення фронту годівлі птиці.

ВПЛИВ ВАГОВИХ КЛАСІВ РОЗПОДІЛУ ІНКУБАЦІЙНИХ ПЕРЕПЕЛИНИХ ЯЄЦЬ НА ВИВІД МОЛОДНЯКУ

О. І. Любенко, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Херсонський державний аграрно-економічний університет
вул. Стрітенська, 23, м. Херсон, 73006, Україна
e-mail: lubasha21678@gmail.com

Сьогодні досить популярним являється вирощування перепелів в Україні. Першого перепела в Україну було завезено з Японії і вже до кінця 60-х років було зафіксовано ферми з кількістю голів у 30-40 тис. Після чого в дію вступила антиреклама, що спровокувало спад перепелівництва в Україні. Справа в тому, що поширення набула думка про те, що яйця перепелів за поживністю нічим не відрізняються від курячих. Подолати цю кризу вдалося лише в 1970-1980рр. Після чого у перепелівництві в Україні був застій. Галузь почала відроджуватись лише в останні десятки років.

В процесі одомашнення перепілок був втрачений інстинкт насиджування та гніздування і тому для виведення молодняку застосовують штучну інкубацію. Черговим етапом виведення перепелів є правильний відбір і зберігання матеріалу, придатного для інкубації.

Яйця для інкубації починають збирати, коли перепілки досягають 8-ми тижневого віку, адже яйця птиці раннього віку мають низькі інкубаційні якості, що зможе призвести до зниження відсотка виведення, а також до погіршення продуктивності молодняка.

Маса яйця має бути не менш як 10 г, заплідненість - не менш ніж 70-85%. Інкубаційні яйця збирають декілька разів на день. Для відбору застосовують загальноприйняті у птахівництві правила та ознаки. До них відносять - форма яєць, їхня маса, якість шкарлупи. Ще є специфічний спосіб відбору перепелиних яєць для інкубації - це інтенсивність забарвлення (пігментація) шкарлупи. Вважається, що виводимість молодняку з більш пігментованою шкарлупою краща, ніж у яєць з меншою пігментацією.

Поряд з кількістю яєць, відкладених за продуктивний період, відтворні якості птиці характеризуються, в основному, показниками

заплідненості, виводимості яєць, виводу молодняка та збереженості молодняка.

Заплідненість і виводимість яєць – незалежні одна від одної ознаки. Фізіологічні і генотипові їх визначення неоднозначні. Їх синхронні зміни часто пов'язані з впливом зовнішніх умов на загальний стан організму птиці.

Заплідненість яєць – це показник, який визначається відношенням кількості запліднених яєць до закладених в інкубатор та виражається у відсотках. Найвищий показник заплідненості характерний для яєць вагового класу М0, який склав 84,31%. Класи М+ та М- мали зменшенні показники цієї ознаки класу а саме М+ - 80,55%, клас М- відповідно 81,81%.

Виводимість яєць – це відношення кількості виведеного молодняка до числа запліднених яєць у відсотках.

Якщо інкубація перепелів завершилася успішно, то відсоток виводимості яєць не повинен перевищувати 95%. Іноді він доходить до 100% показника. Однак не потрібно поспішати вибраковувати ті, які не відразу проклюнулися. Деякі перепелята вилуплюються через 1-2 доби. Хоча таке явище вважається аномалією. В наших дослідженнях виводимість не перевищила 80%. На цей показник могли вплинути фактори зовнішнього середовища.

Найвищий показник виводимості характерний для яєць вагового класу М-, який склав 79,36%. Класи М0 та М+ мали зменшенні показники цієї ознаки, але відхилення незначно відрізнялися.

Правильне яйце, яке придатне для інкубації, повинно мати звичний плямистий вигляд і не бути важче 14 грам. Виняток становлять тільки у породи Фараон – 16 грам. Шкаралупа повинна бути гладкою, рівною, без тріщини або інших дефектів. Сильно великі або дрібні продукти вибраковуються, так як з них виходять слабкі і нежиттєздатні пташенята.

Вивід молодняка – це процес вилуплювання пташенят з яєць. Вивід здорового молодняка – показник результатів інкубації яєць, який визначається як відношення кількості виведеного здорового молодняка до числа всіх закладених на інкубацію яєць у відсотках.

Найвищий показник виводу здорового конденційного молодняка характерний для яєць вагового класу М0, який склав 66,66%. Класи М+ та М- мали зменшенні показники цієї ознаки класу а саме М+ - 63,88%, клас М- відповідно 64,93%.

Для підвищення рівня інкубаційних показників перепелиних яєць, реалізації генетичного потенціалу у виробничих умовах необхідно застосовувати розподіл інкубаційних яєць на вагові класи за масою яєць.

Встановлено, що виводимість яєць розподілених на рівно вагові угруповання призводить до значного підвищення цього показника. Найвищий показник заплідненості характерний для яєць вагового класу М0, який склав 84,31%. Класи М+ та М- мали зменшенні показники цієї ознаки класу. Найвищий показник виводимості характерний для яєць вагового класу М-, який склав 79,36%. Класи М0 та М+ мали зменшенні показники цієї ознаки, але відхилення незначно відрізнялися.

Найвищий показник виводу здорового конденційного молодняку характерний для яєць вагового класу М0, який склав 66,66%. Класи М+ та М- мали зменшенні показники цієї ознаки, а саме М+ - 63,88%, клас М- відповідно 64,93%.

З метою підвищення інкубаційних показників перепелиних яєць пропонується розподіляти інкубаційні яйця за масою на рівновагові угруповання, це дасть можливість значно підвищити інкубаційні властивості, що позитивно вплине на вивід здорового конденційного молодняку, дасть можливість в подальшому вплинути на продуктивності перепелів та економічну ефективність ведення галузі птахівництва.

ГЕННА ІНЖЕНЕРІЯ У РИБНИЦТВІ

Д. Д. Кіян, студент 4 курсу ОС «Бакалавр»
В. М. Пришедько, кандидат с.-г. наук, доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет
вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600, Україна
prichedko.vladimir@gmail.com

Відомо, що риба є одним з найважливіших джерел ряду необхідних для людини поживних речовин: дієтичного високоцінного білка, поліненасичених жирних кислот, макро- та мікроелементів. Сьогодні попит на рибу та рибопродукти стрімко зростає в усьому світі, і малоімовірно, що його в повній мірі можливо задовольнити за рахунок збільшення природного вилову, оскільки багато риби океанів і природних прісних водоймищ виловлюються до певної межі. Таким чином, аквакультура залишається останньою надією на забезпечення достатньою кількістю риби для світу, але з обмеженим простором землі та води.

Однією з передумов підвищення рибопродуктивності ставових господарств є селекційно-племінна робота, спрямована на поліпшення господарсько корисних ознак об'єктів риборозведення. В індустріальних умовах основними селекційними ознаками риб є загальна життєздатність, інтенсивність росту, плодючість, стійкість до найбільш небезпечних хвороб, ефективність використання корму.

Прискорення темпів удосконалення генетичних ресурсів можливе шляхом застосування методів генної інженерії. Інтеграція трансгенної конструкції дозволяє отримати унікальні варіанти геному, яких раніше у виду не існувало. Даний напрям постійно розвивається: продовжується розробка способів створення і передачі організму-реципієнту цільових генів, отримані дані про механізми їх інтеграції, експресії та успадкування. Також приділяється увага зниженню негативних наслідків введення нових генних конструкцій. Значна частина досліджень пов'язана з використанням каскаду генів, які регулюють інтенсивність росту та стійкість організму до несприятливих умов.

Таким чином, актуальною залишається проблема нарощування обсягів виробництва продукції аквакультури, розширення асортименту, підвищення якості продуктів, яка може бути вирішена як методами селекції об'єктів аквакультури за господарсько-корисними ознаками так і шляхом удосконалення їх методами генної інженерії.

З розвитком генної інженерії вдосконалювались і методи створення трансгенних риб та інших об'єктів аквакультури. Принцип технології отримання трансгенних риб ґрунтується на використанні трансгенної конструкції з промотором і чужорідним геном. Спочатку чужорідний ген тобто трансген, який передбачено ввести в організм господаря інтегрують у вектор. Після чого, за допомогою клонуючого вектора ген вбудовують в геном господаря. З відомих способів введення генетичних конструкцій в аквакультури найчастіше застосовують мікроін'єкцію чужорідної ДНК або вектора в ядро ооциту чи зиготу, а також електропорацію гену за допомогою електричного імпульсу в ембріон або спермії. У результаті мікроін'єкції виживають 35 - 80% ембріонів, з яких 10 - 70% є трансгенними. Трансгенні лінії отримують шляхом схрещування трансгенних риб.

Дослідниками виділені повні геномні нуклеотидні послідовності генів GH (ген гормону росту) більш ніж у 20 видів риб, для деяких із них доведена ефективність введення в експресійні конструкції, створені на різних типах векторів. Передбачається, що використання генів, які кодуєть ген GH, скоротить на 30-50% терміни одержання товарної продукції. Генно-інженерна корекція обмінних процесів підвищить ендогенну забезпеченість риб вітамінами, покращить перетравність кормів, інтенсифікує пластичні процеси та знизить кормові витрати на 20-25%.

Фахівцями компанії Agua Bounty Technologies отримано трансгенних атлантичних лососів, які містять ген GH із чавичі – чинукського лосося. Виведені трансгенні лососі мали більші розміри і швидше росли, порівняно з контрольними особинами. За живою масою через рік вирощування вони переважали не трансгенних риб в 11 разів. Сьогодні також одержані трансгенні види коропа, зубатки, форелі.

На сучасному етапі, окрім покращення господарсько корисних ознак, трансгенезу у рибицтві застосовується також для створення модельних систем у генетиці, біології розвитку, токсикології, фізіології, фармакології, отримання риб-біореакторів для експресії біохімічно важливих білків, створення тестерних об'єктів для виявлення токсичності середовища, а також виведення декоративних ліній в акваріумістиці.

Важливим аспектом застосування генної інженерії в аквакультурі є забезпечення біобезпеки з розробкою заходів, що стримують проникнення трансгенних організмів у природне середовище та їх схрещування з не трансгенними особинами. З цією метою застосовують методи механічного та біологічного захисту. Механічний захист передбачає використання фізичного обмеження розповсюдження геномодифікованих об'єктів у природні водоймища. Біологічний захист – це застосування гормональної індукції стерильності, яка досягається зануренням ембріонів у 17- α -метилтестостерон.

Регулюючі органи акцентують увагу на тому, що кожна генетично модифікована лінія риб повинна пройти офіційний процес оцінки екологічного ризику до її затвердження. Європейський орган з безпеки харчових продуктів опублікував вичерпний керівний документ, що містить вимоги стосовно даних щодо ризику для генетично модифікованих тварин, включаючи риб, які будуть виведені на європейський ринок (EFSA, 2013). Передбачається оцінка низки параметрів, які в подальшому використовують для визначення екологічного ризику, пов'язаного з вирощуванням генетично модифікованих риб. Ці параметри включають ймовірність виходу за межі вирощувального об'єкту і потрапляння в природу, а також шкоду, пов'язану з самою рибою.

Отже, прискорення темпів удосконалення господарсько корисних ознак риб та нарощування обсягів виробництва продукції аквакультури можливе за рахунок використання методів генної інженерії, які дозволяють отримувати трансгенних риб з підвищеною інтенсивністю росту, толерантністю до холоду, стійкістю до інфекцій. Разом з тим, необхідно враховувати можливі ризики проникнення трансгенних організмів у природне середовище та вживати необхідних заходів для забезпечення біобезпеки екосистеми.

ДОСЛІДЖЕННЯ СПЕЦИФІКИ ГЕНЕТИЧНОЇ СТРУКТУРИ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ДНК МАРКЕРІВ (ISSR-PCR) У ЛУСКАТОЇ ПОРОДИ КОРОПА

А. Е. Маріуца, кандидат сільськогосподарських наук

Інститут рибного господарства НААН
вул. Обухівська, 135, м. Київ, Україна
e-mail: mariutsa16@ukr.net

Основним об'єктом риборозведення в Україні був і залишається короп. Породам коропа, виведеним в Україні, притаманний ряд позитивних ознак, які значно підвищують промислову та економічну цінність даного виду і роблять його основним об'єктом вітчизняного рибництва. Однак, стабілізація репродуктивного стада з потрібними показниками потребує постійної селекційної роботи, яка у класичній формі представляє собою комплекс тривалих і трудомістких методів. Тому пошук альтернативних шляхів у селекції є однією з найбільш актуальних проблем сучасного тваринництва.

У сучасних дослідженнях генетичної структури здебільшого використовують підходи ідентифікації поліморфізму на рівні ДНК. В селекційно-племенній галузі рибництва для встановлення особливостей генетичної структури груп риб все частіше використовують високополіморфні молекулярно-генетичні маркерні системи за використання ПЛР. Популярність цих методів обумовлена, насамперед, можливістю оцінювання як міжпородної, так і внутрішньопородної мінливості досліджуваних тварин. Саме застосування у дослідженнях значної кількості маркерів, при жорсткому відборі особин з унікальним поєднанням ознак, є основним шляхом для вивчення можливих взаємозв'язків між різними морфофізіологічними системами на рівні ДНК.

За використання ISSR-PCR-маркерів був проведений порівняльний аналіз генетиної структури української лускатої породи коропа: нивківського внутрішньопорідного типу — «Лебединська РМС», антонінсько-зозуленецького — ВАТ «Хмельницькрибгосп», несвицький зональний тип — господарство «Несвич».

У роботі використано праймери з тринуклеотидною короною частиною і якірною з одного нуклеотиду: (AGC)₆G, (ACC)₆G,

(AGC)₆C. Сумарно під час дослідження коропів української лускатої породи в трьох господарствах виявили доволі високий рівень генетичного поліморфізму. Виявлено сумарно 348 ампліконів, кількість ідентифікованих алельних варіантів з обраними праймерами склала 99: за використання праймера (AGC)₆G — 26 ампліконів, (ACC)₆G — 33 амплікони, (AGC)₆C — 40 ампліконів.

Молекулярна маса на електрофореграмах коливалася в значних межах і була максимальною за використання праймера (ACC)₆G, (500 п.н.—3500 п.н.) у нивківського лускатої коропа.

За використання праймера (ACC)₆G молекулярна маса на електрофореграмах коливалася в значних межах (500 п.н.—1700 п.н.) у лускатої коропа антонінсько-зозуленецького зонального типу.

При використанні праймера (ACC)₆G молекулярна маса на електрофореграмах коливалася в значних межах (700 п.н.—2000 п.н.) у коропів несвицького зонального типу.

У групі нивківського внутрішньопорідного типу лускатої коропа за використання праймера (AGC)₆G сумарно виявлено 35 ампліконів (7 алельних варіантів), розмір яких знаходився у межах 450–2500 п.н. Частота алельних варіантів довжиною 450 п.н. і 2500 п.н. становила 11,4%. Частота алельних варіантів довжиною 500 п.н. та 2000 п.н. становила 6%.

За використання праймера (ACC)₆G у групі нивківського лускатої коропа сумарно виявлено 24 амплікони (9 алельних варіантів), розмір яких знаходився у межах 800–3500 п.н. Частота алельних варіантів довжиною 2000 п.н. і 3500 п.н. становила 4,17%; 800 п.н., 1600 п.н., 2500 п.н. та 3000 п.н. — становила 8,3%; 1300 п.н. та 1400 п.н. — 17%. У групі нивківського лускатої коропа за використання праймера (AGC)₆C сумарно виявлено 43 амплікони (13 алельних варіантів), розмір яких знаходився у межах 300–2500 п.н. Індивідуальні спектри нараховували від одного до шести ампліконів. Частота алельних варіантів ампліконів довжиною 300 п.н., 450 п.н., 1000 п.н. і 2000 п.н. становила 9,3%; 1500 п.н. та 2500 п.н. — 6,9%; 550 п.н., 700 п.н. та 900 п.н. — 2,3%; 400 п.н. та 750 п.н. — 12%.

У досліджуваних груп українського лускатої коропа за генетичними відстанями є відмінності. Найнижчі значення генетичних відстаней виявлено у коропів несвицького зонального типу (0,109) відповідно до коропів нивківського внутрішньопорідного типу, найвищий індекс ідентичності у антонінсько-зозуленецького (0,325) відповідно до коропів несвицького зонального типу, тобто групи коропів розділилися за генетичним походженням.

За використання праймеру (AGC)₆G сумарно виявлено 35

ампліконів, індивідуальні спектри нараховували 8 алельних варіантів, розмір яких знаходився у межах 450–1500 п.н. Частота алельних варіантів довжиною 1500 п.н. і 1200 п.н. становила 11,4%; 1000 п.н. та 800 п.н. — 17,1%; 1400 п.н. та 500 п.н. — 14,3%.

За використання праймера (ACC)₆G у групі антонінсько-зозуленецьких короїв сумарно в спектрі виявлено 30 ампліконів, індивідуальні спектри нараховували 8 алельних варіантів. Частота алельних варіантів довжиною 1200 п.н. і 500 п.н. становила —17%, 1700 п.н., 800 п.н. — 10%.

За використання праймера (AGC)₆C у групі антонінсько-зозуленецьких короїв сумарно виявлено в спектрі 46 ампліконів, індивідуальні спектри нараховували 14 алельних варіантів. Частота алельних варіантів довжиною 1500 п.н., 900 п.н. та 600 п.н. становила —12%; 1400 п.н., 800 п.н. та 550 п.н. — 6,5%; 1350 п.н., 400 п.н. і 200 п.н. — 4,3%.

Найвищі значення генетичних відстаней виявлено у антонінськозозуленецького коропа (0,433) по відношенню до нивківського, найнижчий індекс ідентичності виявлено у нивківського коропа (0,125) відносно антонінськозозуленецького.

У групі несвицького зонального типу українського лускатого коропа за використання праймеру (AGC)₆G сумарно виявлено 41 амплікон, розмір яких знаходився у межах від 750 до 1500 п.н. Індивідуальні спектри нараховували одинадцять алельних варіантів. Частота алельних варіантів довжиною 1400 п.н., 1300 п.н., 1000 п.н. та 800 п.н. становила 10%; 1200 п.н., і 700 п.н. — 12,%. За використання праймеру (ACC)₆G у групі несвицького коропа індивідуально виявлено 16 алельних варіантів. Сумарна кількість ампліконів в спектрі становила 49, розмір яких знаходився у межах від 700 до 2000 п.н. Частота алельних варіантів довжиною 2000 п.н., 1800 п.н. та 800 п.н. становила 8,16%; 1600 п.н., 1400 п.н. та 1200 п.н. — 17%.

За використання праймеру (AGC)₆C у групі несвицького коропа індивідуально виявлено 13 алельних варіантів. Сумарна кількість ампліконів в спектрі становила 45, розмір яких перебував у межах від 450 до 2000 п.н. Частота алельних варіантів довжиною 2000 п.н., 1500 п.н. та 1000 п.н. становила 11,1%; 1600 п.н. і 700 п.н. — 9%.

Між генетичними відстанями досліджених груп коропа [13] за праймером (AGC) C спостерігаються відмінності. Найвищі значення генетичних відстаней виявлено у антонінсько-зозуленецьких короїв (0,496) по відношенню до нивківських, найнижчий індекс ідентичності (0,214) серед досліджуваних груп виявлено у нивківського лускатого коропа відносно антонінсько-

зозуленецького, що залежить від генетичного походження коропів. На підставі індексу ідентичності побудовано дендрограму, яка дозволяє оцінити генетичну спорідненість досліджуваних груп коропів. Слід відзначити, що українські лускаті коропа різного походження розподілились за досліджуваними системами, утворюючи відповідні кластери. Кластерний аналіз, розрахунок якого ґрунтується на алельних частотах поліморфних локусів, дав змогу отримати два кластери — один сформували групи коропів нивківського внутрішньопорідного типу та несвицького зонального типу. Антонінськозозуленецький тип коропа займає автономне положення на дендрограмі, що, як видно, свідчить про її специфічну генетичну структуру. На моделі порівняльного аналізу досліджуваних груп коропів чітко видно, що їх генетична структура за досліджуваними ISSR-маркерами залежить від генетичного походження риб.

Результати проведених досліджень з використанням методики на підставі поліморфізму ДНК-маркерів показали, що для індивідуального генотипування необхідно підбирати високоспецифічні маркери, поліморфізм за якими можна виявляти на рівні особин. Даний метод придатний для аналізу популяцій коропа і доцільний для порідного маркування на рівні міжпорідних груп коропа.

**ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СХЕМ
ІНТЕНСИВНОЇ ЗАГОТІВЛІ ОБ'ЄМИСТИХ КОРМІВ
З БОБОВИХ ТРАВ**

В. П. Жуков, кандидат сільськогосподарських наук

Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН
проспект Юності, 16, к.303, м. Вінниця, 21100, Україна
e-mail: vladzukur@gmail.com

Перспективні технології заготівлі об'ємистих кормів базуються на використанні менш енергоємної техніки (універсальних багатоопераційних комплексів з низькими затратами палива на одиницю експлуатаційного часу та високим рівнем завантаження на протязі всього періоду заготівлі), маловитратних операціях активного польового пров'ялювання (динамічне кондиціювання в потоці), при чіткій синхронізації операцій підбирання, завантаження та розвантаження сховищ, особливо типових, капітальних.

Для заготівлі сіна, сінажу та силосу з пров'яленої маси бобових трав, використовували причіпні, навісні та самохідні агрегати з плющильними вальцями, які ефективні, при скошуванні трав з врожайністю зеленої маси понад 200 ц/га. Через 3-4 годин після скошування, використовуючи відцентрові одно- та двороторні ворушилки та колісно-пальцеві граблі, необхідно проводити операції обертання та спушування валків для більш рівномірної вологовіддачі. При таких операціях, як правило, вологість маси за 5-6 годин пров'ялювання знижувалась до 60%. Для зменшення механічних втрат при ворущінні пересушено маси (при вологості менше 50 %), використовували ротаційні одно- та двороторні граблі, з пониженою швидкістю обертання граблін (для бобових трав з коловою швидкістю до 6 м/с, для бобово-злакових травосумішей з вмістом бобового компоненту - до 12 м/с) в комплекті з сучасними енергозасобами МТЗ-1221, МТЗ-80/82, ЮМЗ-6Л, середня розрахункова енергоємність яких не перевищувала 105,6-129,9 МДж/год.

Традиційні технологічні схеми і технічні засоби заготівлі кормів із трав приводять до втрати 40і більше % поживних речовин наявних

у вихідній рослинній масі, причому втрачаються дефіцитні протеїновмісні та вітамінні складові. В системі технологічних операцій заготівлі сіна, сінажу або силосу обов'язковим елементом є скошування трав. В залежності від кількості технологічних операцій заготівлі кормів із трав, питомі енергозатрати на процеси скошування можуть досягати 8-12 %. Існуючі, на сьогоднішній день, ротаційні косарки високопродуктивні але енергомісткі. Зниження їх енергомісткості дасть змогу зменшити витрати палива на одиницю площі і відповідно здешевити отриманий корм.

Важливим елементом зменшення енергомісткості процесу є збільшення швидкості різання та зменшення швидкості переміщення маси в потоці, шляхом введення роздільного приводу на ножі та транспортуючий барабан ротаційних косарок з верхнім приводом. Наведений варіант технологічних операцій зниження енергомісткості при скошуванні трав ротаційними косарками, потребує нових конструктивних рішень, визначення взаємозв'язку між режимами і параметрами роботи механізмів запропонованих робочих органів, дослідження та перевірки їх у виробничих умовах.

Теорія безпідпорного скошування рослинної маси показує, що косовиця здійснюється при швидкостях ножів 8,5-12,0 м/с, однак надійне скошування суцільного, переплутаного та полеглого травостою проводиться при швидкостях 15-45 м/с, причому вище значення відповідає багатокomпонентним дикоростучим травам та бобово-злаковим сумішкам. На практиці ножі сучасних ротаційних косарок досягають швидкостей 80-90 м/с, що забезпечує якісний зріз навіть при частковому затупленні ножів та при зменшенні зусилля на зрізання, оскільки воно обернено пропорційне швидкості різання.

На сьогодні середня швидкість серійних та експериментальних ротаційних косарок знаходиться в межах 10-12 км/год. З врахуванням ширини захвату пояснюється і зміна продуктивності агрегатів при косовиці злакових та бобових трав різної вологості (при різних фазах вегетації), яка зростає із збільшенням робочої швидкості агрегату. Що фактично складає 0,95-1,02 га/год на метр захвату робочими органами. Як і очікувалось, з ростом ширини захвату косарок всіх типів, збільшувалась їх експлуатаційна маса, та потужність приводу. Ріст цих експлуатаційних параметрів носить лінійний характер. Для подальшого збільшення ширини захвату необхідне комбінування причіпних косарок з фронтальними. Фронтальні, барабанні ротаційні косарки легші, а дискові майже відповідають по масі начіпним. Необхідність використання додаткового робочого пристрою - кондиціюючого апарату в косарках дискового типу приводить до збільшення експлуатаційної

маси на 200-250 кг.

Економію невідновних енергоносіїв (дизельного пального, бензину, газу), забезпечують перспективні технологічні схеми заготівлі сіна, сінажу та силосу пресованих в тюки і рулони різної щільності з обгортання або без плівковими матеріалами. Вимоги стандартів свідчать, що довжина різки сінажної сировини повинна бути в межах 3-4 см (80% по масі). Рулонні прес-підбирачі, що застосовувались в технологічній ланці, за рахунок багатоножового різального апарату, давали середню довжину різки до 8-10 см, що значно спрощувало процес формування рулонів правильної геометричної форми з високим ступенем рівномірності пресування. Застосування обмотчиків типу ELHO 1820 (Фінляндія) в комплексі з прес-підбирачем KR-130S (Німеччина) для приготування сінажу і KR-160S (Німеччина) для приготування сіна, вимагало надзвичайно рівномірної щільності валків по всій довжині гону. Маса погонного метра, при ширині рівній ширині захвату підбирача (1200 мм), не повинна відрізнятись більше ніж на 10-12 %. В протилежному випадку пресування рулонів відбувається нерівномірно, утворюються місця різної щільності, в яких виникають осередки місцевого саморозігрівання. Бажаний переріз валків для якісної роботи прес-підбирача з постійним об'ємом камери пресування і обмотчика рулонів – повинна бути рівномірно-прямокутна без видимих нерівностей і западин.

ПЕРЕТРАВНІСТЬ ТА ПОЖИВНІСТЬ СИЛОСОВАНИХ СУМІШОК ПРОВ'ЯЛЕНОЇ МАСИ ОЗИМОГО ТРИТИКАЛЕ З ГОРОШКОМ ПАННОНСЬКИМ

В. П. Жуков, кандидат сільськогосподарських наук
Ю. В. Обертюх, кандидат сільськогосподарських наук
І. О. Виговська

Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН,
проспект Юності, 16, к.303, м. Вінниця, 21100, Україна
e-mail: vladzukur@gmail.com

Ю. І. Шульга, кандидат сільськогосподарських наук
НВО «БТУ-центр», м. Ладижин Вінницька обл., Україна

В даний час в дослідницькій роботі використовують декілька методів визначення перетравності кормів: прямим визначенням, методом інертних індикаторів, за фекальним індексом, мікробіальним методом та іншими. В наших дослідженнях обрано метод визначення перетравності поживних речовин силосу із пров'ялених трав методом груп-періодів із зворотним заміщенням в дослідідах на вівцях. Основний раціон включав: силос із травосуміші (ТОВ «Писарівка»), дерть ячмінна 0,4 кг сіль кухонна – 10 г. Кількість тварин (баранці породи прекокс) в групі – по 4 голови живою масою $48,6 \pm 3,2$ кг.

В попередній і обліковий періоди тварини отримували силос контрольного і дослідних варіантів, в ідентичній кількості. Тварин перед дослідом зважували вранці до годівлі 2 дні підряд. Годівлю проводили 2 рази на добу у визначений час з відхиленням не більше ± 15 хвилин від розкладу. При цьому забезпечували напування за потребою (без обмеження). Розсипаний тваринами при споживанні корм збирали і клали в гордівницю. Нез'їдений корм збирали окремо і рахували як рештки. Мішки для калу звільняли щоденно в 10,00. Для сумарної проби брали повне добове виділення калу. Проби калу зберігали при температурі 0°C - з консервантом (толуол 1 мл). Частину сумарної проби перемішували для визначення загального азоту в свіжому матеріалі. Наважку екскрементів брали у кількості 200-250 грамів.

Решту частини сумарної проби зважували з точністю до ± 1 г для визначення повітряно-сухої речовини. Цю частину калу висушували в сушильній шафі при 60°C , після чого залишали на 24 години при кімнатній температурі. Потім пробу повторно зважували і визначали повітряно-суху речовину. Безпосередньо після зважування кал розмелювали і в той же день визначали вміст абсолютно сухої речовини після тригодинного сушіння при температурі 105°C . Розмелені проби зберігали в закоркованому вигляді в герметичному посуді. Визначення сирого протеїну здійснювали в гомогенізованій пробі свіжого калу, решту аналізів проводили в сухій речовині калу.

Добовий раціон піддослідних баранів сформований з розрахунку 85-90 % споживання силосу із бобово-злакової суміші, а нестачу фосфору компенсувати за рахунок введення до складу раціону кормових фосфатів. В період балансового дослідження тварини контрольної і дослідної груп споживали в середньому по 1,4-1,5 кг сухої речовини в тому числі за рахунок дослідного корму – до 1,25 кг на голову в день. Споживання води (при триразовому напуванні) – досягало 2,1 літр.

Показники фактичної перетравності поживних речовин силосу представлені в таблиці 1, свідчать що отриманий консервований корм мав високі показники перетравності (до 67,9 та 71,3% за сухою речовиною) відповідно для люцерни пізньої та ранньої фаз вегетації.

Таблиця 1. Показники перетравності поживних речовин сінажу з люцерни обробленої консервантом Силакпро, %

Показник	Контроль без консерванту		+ Силакпро, 4г/т	
	Початок бутонізації	Початок цвітіння	Початок бутонізації	Початок цвітіння
Суша речовина	64,40 \pm 0,41	63,79 \pm 0,22	71,27 \pm 0,65***	67,96 \pm 0,29**
Органічна речовина	66,53 \pm 0,36	65,60 \pm 0,18	72,97 \pm 0,60***	69,65 \pm 0,35***
Протеїн	74,53 \pm 0,79	72,81 \pm 1,35	80,46 \pm 0,30***	76,53 \pm 0,70*
Жир	60,99 \pm 1,17	58,70 \pm 1,87	65,72 \pm 0,55*	64,39 \pm 2,31
Клітковина	58,60 \pm 0,47	57,74 \pm 0,20	64,81 \pm 0,83***	61,72 \pm 0,37***
БЕР	68,27 \pm 0,53	68,55 \pm 0,46	74,39 \pm 0,69***	71,90 \pm 0,70**
ОЕ, МДж/кг СР	9,42	9,00	10,36	9,68

*P>0,95, **P>0,99, ***P>0,999

Вірогідна різниця становила 6,9 та 4,2%. Тобто консервант проявив більшу консервуючу дію для заготівлі люцерни саме в фазі початку бутонізації, це пояснює високі показники перетравності органічної речовини та особливо сирого протеїну (до 72,9%). Загальна поживність силосу для ранніх фаз заготівлі була 9,47 та 10,4 МДж/кг СР, а для фенофази початку цвітіння відповідно 9,0 та 9,7 МДж/кг.

Таким чином розрахунок фактичної перетравності дав можливість правильно скоректувати добові раціони годівлі овець в ТОВ «Писарівка», при включенні в раціони відгодівельного молодняка (з середньодобовими приростами в межах 120 грамів), до 15 кг консервованого силосу з сумішки з озимого тритикале і горошку паннонського, що становитиме до 25,60% в структурі сухих речовин раціонів. Рання фаза вегетації для заготівлі такого силосу, дасть можливість уникнути перевантаження раціонів сирою клітковиною, яка має високу депресивну дію на процеси приростів живої маси.

ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПРОТЕЇНУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ЙОГО КІЛЬКОСТІ В РАЦІОНІ

В. І. Петренко, кандидат біологічних наук
В. С. Козир, доктор сільськогосподарських наук
Г. Г. Дімчя, кандидат сільськогосподарських наук
А. Н. Майстренко, кандидат сільськогосподарських наук

Державна установа «Інститут зернових культур НААН України»
вул. Володимира Вернадського, 14, м. Дніпро, Україна
e-mail: 16kh91@gmail.com

В останні десятиріччя інтенсивно вивчаються потреби та доступність поживних речовин для великої рогатої худоби, особливо сирого протеїну (СП), в цілому сухих та органічних речовин і їх вуглеводних компонентів (сирої клітковини – СКл та безазотистих екстрактивних речовин – БЕР) (Синещеков А. Д., 1965, Цюпко В. В. та ін., 1995, Обертюх Ю. В., 2005 та ін.).

Встановлено, що якість протеїну кормів, а саме розчинність його у водному середовищі, має важливе значення для ефективного використання інших поживних речовин кормів жуйними тваринами (Янович В. Г. та ін. 2000)

Мета роботи – дослідити перетравність СКл та БЕР в різних відділах травного тракту бугайців при застосуванні ізоенергетичних, ізопротеїнових сіно-концентратних раціонів з різним рівнем розчинного сирого протеїну (РчСП).

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проводили на бугайцях червоної степової породи живою масою 330-350 кг з накладеними дуоденальними (6-10 см від пілоруса) та ілеоцекальними анастомозами за Синещоковим. Згодовували сіно-концентратні раціони, що складалися із злакового сіна (стоколос - *Bromus intermis*) – 6 кг та горохової дерті: 2,6 кг з нативного гороху – (контрольний раціон) та 2,4 кг з прожареного при температурі 105 °С – (дослідний раціон). Раціони різнилися тільки за рівнем РчСП (58,34% від СП в контролі та 39,42% в досліді).

На вказаних раціонах тварини утримувались не менше 21 дня за суворого обліку заданих кормів, залишків кормів та випитої води. Зразки дуоденального та ілеоцекального хімусів відбирали кожну годину і відразу проводили інактивацію кип'ятінням. З поточних порцій калу відбирали середній зразок. Кожний раціон згодовували

по черзі двом тваринам методом періодів.

Результати досліджень. Дані про перетворення і засвоєння СКл та БЕР на досліджуваних раціонах наведено в таблиці. Споживання СКл було на 12% більшим на контрольному раціоні і загальна перетравність її у всьому травному тракті також була на цьому раціоні вищою на 3,7%. В складному шлунку перетравність СКл також була дещо більшою в контролі, так, що до тонкого кишечника надійшло уже більше на 12,4% СКл на дослідному раціоні. У відсотках до спожитої кількості перетравність СКл у складному шлунку становила, відповідно для контрольного та дослідного раціонів, 87,22 та 83,91%.

У тонкому кишечнику на обох раціонах відбулось збільшення кількості СКл, причому на контрольному раціоні це збільшення було втричі більшим, порівняно з дослідом ($P > 0,1$). У відсотках до спожитої кількості збільшення становило 9,6 та 3,2%, від кількості, що надійшла – 75,4 та 20,0%, відповідно для контрольного та дослідного раціонів. До товстого кишечника на контрольному раціоні надійшло на 30% більше СКл, порівняно з дослідом. На ділянці товстого кишечника спостерігались різнонаправлені на обох раціонах незначні зміни в перетравності СКл. На контрольному раціоні перетравлено 4,6% СКл від спожитого з кормами та 20,6% від кількості, що надійшла в товстий кишечник, на дослідному раціоні – відбулось незначне збільшення кількості СКл: на 2,2% по відношенню до спожитої кількості та на 11,3% від кількості, що надійшла. Якщо зміну на 2,2% можна віднести до похибки, то 11,3% вказують на якусь причину. Загальна перетравність СКл у всьому травному каналі була близькою на обох раціонах, з тенденцією до збільшення в контролі. Аналізуючи наведені дані про засвоєння СКл в різних ділянках травного каналу бугайців та в цілому, слід відзначити, що зміна в раціоні кількості розчинного протеїну за рахунок введення термічно обробленого зерна гороху досить значимо впливає на процес травлення.

Споживання БЕР тваринами на обох раціонах було близьким і не перевищувало 3% на користь контрольного раціону. Загальна перетравність їх також була майже однаковою і становила 84-82%. У складному шлунку перетравність БЕР на досліджуваних раціонах була однаковою на рівні 70%. На дослідному раціоні до тонкого кишечника надійшло на 7,5% БЕР менше, порівняно з контролем, але було перетравлено більше: в абсолютних величинах на 25%, у відсотках до спожитої кількості з кормами – на 2,3%, а від кількості що надійшла – на 10%. До товстого кишечника на контрольному раціоні надійшло на 27,7% БЕР більше і перетравність їх також була вищою (на 6% від спожитого та на 28% від кількості, що

надійшла). В той же час, на дослідному раціоні в товстому кишечнику спостерігалась нульова перетравність або ж тенденція щодо збільшення БЕР. Виділення БЕР з калом було на 2% більшим на дослідному раціоні.

Отже, при аналізі процесу травлення в різних відділах травного каналу бугайців за умов зменшеної кількості розчинного протеїну в ізоенергетичних, ізопротеїнових раціонах спостерігається суттєвий вплив даного фактору на перетравність вуглеводних компонентів, особливо в пострумінальних відділах.

Висновки. 1. Ступінь і місце перетравності поживних речовин в шлунково-кишковому тракті жуйних у значній мірі залежить від їх взаємної біологічної структури в кормах.

2. Зниження рівня розчинного протеїну в сіно-концентратному раціоні з 58 до 39% від загальної кількості протеїну, за рахунок термічної обробки зерна гороху, обумовило зміни перетравності вуглеводних компонентів раціону (СКл та БЕР) в пострумінальних відділах шлунково-кишкового тракту бугайців.

3. Для істинної оцінки внеску СКл та БЕР в енергетичний пул тварин необхідна більш детальна розшифровка їхніх вуглеводних складових і визначення перетравності в різних відділах травного тракту тварин.

НОВІ РІШЕННЯ ГОДІВЛІ ОВЕЦЬ У СУЧАСНИХ УМОВАХ ГОСПОДАРЮВАННЯ

М. М. Свістула, кандидат сільськогосподарських наук
ORCID: 0000-0003-1729-508X

Д. В. Єфремов, кандидат сільськогосподарських наук
ORCID: 0000-0003-0124-8270

С. В. Горб
ORCID: 0000-0001-6662-6696

О. Д. Гратило, кандидат сільськогосподарських наук
ORCID: 0000-0003-4260-4243

Л. І. Петричук, кандидат сільськогосподарських наук
ORCID: 0000-0001-6754-4334

Г. С. Сєменова
ORCID: 0000-0003-2016-649X

Інститут тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова
«Асканія-Нова» - Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства
вул. Соборна, 1, смт Асканія-Нова, Каховський р-н,
Херсонська обл., 75230, Україна
ascitsr_priemnaya@ukr.net

Однією із основних умов підвищення рентабельності ведення галузі вівчарства в Україні є організація стабільної кормової бази для забезпечення повноцінної збалансованої годівлі овець. Проте, кліматичні зміни, що відбуваються сьогодні у світі та в нашій країні призводять до зменшення доступної для тваринництва кормової бази та до видозміни її структури, а саме: зменшення частки зелених кормів та сіна і збільшення силосу та концкормів у раціонах. Тривалі посухи значно знижують продуктивність кормових культур, особливо, в богарних умовах, що ускладнює ефективність виробництва кормів, зокрема і у південних регіонах України. Тому, ведення галузі кормовиробництва за таких обставин повинно проводитися лише при подальшому розширенні посівних площ посухостійких сортів багаторічних трав та однорічних кормових культур, адаптованих до екстремальних кліматичних умов зони Степу України для одержання збалансованих за поживністю якісних зелених, грубих, соковитих і концентрованих кормів.

З огляду на це науковий інтерес для виробництва кормів представляють інтродуковані сорти багаторічних злакових трав:

ламкоколоснику ситникового, стоколосу, житняка, пирію, костриці, райграсу, грястиці збірної, що були створені в умовах посушливих регіонів України, Казахстану, Канади та інших країн.

Залучення до існуючого традиційного кормового асортименту багаторічних перспективних посухостійких трав степового еко типу та малопоширених рослин (буркуну, фацелії) сприяє подовженню строків використання зеленого корму і підвищенню резистентності травостою до витоптування. Такі трави здатні не тільки конкурувати з наявними культурами, але й значно перевищувати їх за стійкістю і господарсько-цінними показниками.

В інституті тваринництва «Асканія-Нова» розроблено систему виробництва кормів для овець в посушливих умовах Степу України, складовими якої є пасовищний і сировинний конвеєри та раціональна структура посівних площ з урахуванням економічної ефективності вирощування кормових культур. Її використання передбачає:

1. Залучення до пасовищного травостою нових сортів та місцевих форм посухостійких, високоврожайних кормових трав;

2. Безперебійне надходження зелених пасовищних кормів протягом 200-220 днів;

3. Використання в найбільш посушливий літній період посухостійких, високоотавних соргових культур – суданської трави, сорго-суданкового гібриду, сорго цукрового;

4. Сировинний конвеєр забезпечує одержання зеленої маси з багаторічних травосумішок і однорічних посухостійких соргових культур, а силосу - з одновидових та сумісних посівів соргових культур з кукурудзою.

Також створено моделі пасовищно-сінокісних агрофітоценозів для відновлення природних кормових угідь в умовах степової зони Півдня України з найбільш перспективних кормових рослин степового еко типу: ламкоколоснику ситникового, стоколосу безостого «Скіф», стоколосу прибережного «Боян», пирію середнього «Хорс» та «Вітас», житняка ширококолосого «Петрівський» в одновидових та сумісних посівах з еспарцетом піщаним «Інгульський», агрофітоценози яких у середньому забезпечують урожайність зеленої маси 130-170 ц/га.

Лабораторією кормовиробництва і годівлі с.-г. тварин інституту «Асканія-Нова» розроблено ресурсоощадну технологію поліпшення вироджених природних кормових угідь півдня України складовими якої є:

- набір високопродуктивних, адаптованих до посушливих умов сортів багаторічних трав з високою облистяністю (52-56%);

- застосування насіння багаторічних трав власного виробництва для здешевлення рослинної сировини;
- підготовку ґрунту у весняно-літній період у попередній рік перед посівом для накопичення вологи в орному шарі;
- посів багаторічних трав та їх травосумішок в оптимальні строки – II-III декада березня для одержання рівномірних сходів;
- висів з міжряддям 30-45 або 70 см для забезпечення оптимальної площі живлення рослин;
- допосівне та післяпосівне ущільнення ґрунту для оптимальної глибини заробки насіння;
- раціональне поєднання агротехнічних і хімічних методів боротьби з бур'янами.

Агроценози, створені за розробленою технологією, в богарних умовах забезпечують урожайність зеленої маси 120-170 ц/га.

При заготівлі консервованих кормів силосу та сінажу підвищити їх поживну цінність можна завдяки внесенню до їх складу при заготівлі біоконсервантів вітчизняного виробництва. Застосування заквасок у процесі силосування кормової сировини позитивно впливає на хід мікробіологічних і біохімічних процесів, прискорює консервування кормів, сприяє високій збереженості поживних речовин та вітамінів.

Високі затрати на утримання тварин у вівчарстві обумовлені, перш за все низькою продуктивністю овець, однією з основних причин якої являється недостатня забезпеченість кормами а також незбалансованість раціонів за важливими елементами живлення, особливо, за енергією, протеїном та мінеральними речовинами.

Результати досліджень інституту «Асканія-Нова» у напрямку корекції норм годівлі овець показали, що вівці асканійської селекції відзначаються більш високим потенціалом продуктивності, а відповідно і більшою потребою у поживних речовинах.

Встановлено, що балансування раціонів овець за удосконаленими нормами енергетичного, протеїнового та мінерального живлення забезпечує збільшення до 145-150% виходу ягнят на 100 маток, підвищення на 15-20% молочності вівцематок, покращення на 10-15% настригу вовни, збільшення на 10-20% інтенсивності росту ягнят у період підсису та на 20-25% молодняку під час вирощування і відгодівлі при конверсії корму 55-57 МДж обмінної енергії на 1 кг приросту живої маси тварин.

За останній час співробітниками інституту визначена оптимальна концентрація ліпідів, а саме сирого жиру і лінолевої кислоти у раціонах вівцематок у період лактації та ремонтних ярок, рівень яких повинен складати 3,8 та 1,2% за сухою речовиною. Це забезпечує поліпшення на 21% молочності вівцематок, на 15%

інтенсивності росту ягнят та ремонтного молодняка і на 4% настригу натуральної вовни, покращує на 15% біотрансформацію корму у продукцію вівчарства.

Також, розроблено норми незамінних амінокислот для лактуючих мериносових вівцематок. Встановлено, що рівень лізину та метіоніну з цистиним у раціонах вівцематок в період лактації повинен складати відповідно 7,2 та 6,3 г/кг сухої речовини раціону. Це сприяє збільшенню на 7% молочності овець на 8% настригу натуральної вовни та на 9% приростів живої маси ягнят.

Переорієнтація галузі вівчарства в Україні на м'ясний напрямок продуктивності зумовила і необхідність перегляду існуючих норм годівлі для м'ясних генотипів овець. В результаті проведених в інституті тваринництва «Асканія–Нова» досліджень удосконалено норми енергетичного та протеїнового живлення для ягнят у період підсису та молодняка овець на вирощуванні і відгодівлі. Встановлено, що використання скорегованих норм при балансуванні раціонів овець м'ясних генотипів забезпечує зростання на 11-25% інтенсивності росту тварин та сприяє покращенню на 5-7% конверсії корму у продукцію вівчарства.

Для покращення біотрансформації кормів у продукцію вівчарства визначено доцільність використання пробіотиків у годівлі ягнят у підсисний період. Встановлено, що включення до складу раціонів ягнят пробіотику «Пробіол» у кількості 0,3 кг/т комбікорму нормалізує роботу шлунково-кишкового тракту тварин, покращує перебіг метаболічних процесів в їх організмі, що дозволяє одержати у 2,5-3 місячному віці молодняк з живою масою 28-30 кг при середньодобових приростах до 285 г/гол..

В умовах інтенсивного виробництва продукції вівчарства найбільш ефективною технологією згодовування кормів є приготування повнораціонних розсипних збалансованих кормосумішей на універсальних мобільних кормороздавачах-змішувачах для годівлі овець на кормовому столі. Це дозволяє скоротити роздавання кормів до двох раз за добу, покращує перетравність кормів раціону завдяки одночасному надходженню до рубця всіх поживних і біологічно-активних речовин, що стимулює діяльність мікрофлори передшлунків овець та забезпечує збільшення на 10-15% рівня їх продуктивності.

Широке застосування вищенаведених розробок в практичних умовах дозволить максимально підвищити ефективність використання кормів у раціонах овець, забезпечити високий рівень їх продуктивності та сприятиме зниженню собівартості продукції вівчарства.

ПРОДУКТИВНІСТЬ ОДНОРІЧНИХ КОРМОВИХ АГРОЦЕНОЗІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХ СКЛАДУ Й СПОСОБУ ВИКОРИСТАННЯ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

С. М. Сидоров*, аспірант

ORCID 0000-0003-4745-9532

Інститут зрошуваного землеробства НААН
сел. Наддніпрянське, м. Херсон, 73483, Україна
e-mail: izz.ua@ukr.net

Аналіз сучасного стану галузі кормовиробництва свідчить, що підвищення продуктивності кормових культур на неполивних землях підзони Південного Степу можливо досягти шляхом розроблення й впровадження у сільськогосподарське виробництво енергоощадних технологій вирощування кормових агроценозів. При цьому для збільшення виробництва кормів польового кормовиробництва важливе значення набуває подальше зростання врожайності кормових культур, що істотно пов'язано з регіональною зміною клімату, а також видовим складом агроценозів та способом їх використання.

Двофакторний польовий дослід по удосконаленню енергоощадної технології вирощування ранніх ярих зернових і капустяних культур на кормові цілі за різних способів їх використання проводили на неполивних землях ДП «ДГ «Асканія-Нова» Інституту тваринництва степових районів імені М.Ф. Іванова «Асканія-Нова» - Національного наукового селекційно-генетичного центру з вівчарства. Дослід закладено методом розщеплених ділянок, де головні ділянки (ділянки першого порядку, фактор А) – спосіб використання агроценозу – на зелену масу та сінаж, субділянки (ділянки другого порядку, фактор В) – склад агроценозу: 1 – Ячмінь (сорт Адапт); 2 – Ячмінь + Ріпак ярий (сорт Микитинецький); 3 – Ячмінь + Гірчиця біла (сорт Біла принцеса); 4 – Овес (сорт Бусол); 5 – Овес + Ріпак ярий (сорт Микитинецький); 6 – Овес + Гірчиця біла (сорт Біла принцеса).

*Науковий керівник: Голобородько Станіслав Петрович,
доктор сільськогосподарських наук, професор

Площа посівної ділянки – 100,0 м², облікової – 10 м², повторність досліду чотириразова. Норма висіву насіння одновидових посівів ячменю – 3,5-4,5 млн шт/га, відповідно, вівса – 3,5-4,0 млн шт/га. У складі бінарних сумішок норма висіву насіння ячменю й вівса складала 4,0 млн шт/га, ріпаку ярого – 13,0 кг/га, відповідно, гірчиці білої – 16,0 кг/га. Сівбу проводили сівалкою “Dohn Deer”–1590, загальна ширина захвату якої складає 4,5 м. Строк закладки польового досліду – ранньовесняний 2021 р. Збирання врожаю проводили укiсним методом.

Облік прямих витрат при вирощуванні кормових агроценозів проводили за зональними нормами виробітку й тарифними ставками, які рекомендовані для механізаторів та різноробочих, прийнятими в ДП «ДГ ІТСП «Асканія-Нова» - ННСГЦВ».

Статистичний аналіз отриманих урожайних даних двофакторного польового досліду проводили методом дисперсійного аналізу [1].

Вплив погодно-кліматичних умов при формуванні врожаю кормових агроценозів встановлювали шляхом визначення випаровуваності, дефіциту вологозабезпечення та коефіцієнта зволоження (K_з), які визначали за Н. Н. Івановим [2]. Метеорологічні показники наведено за даними метеорологічної станції смт “Асканія-Нова”.

Таблиця 1. Випаровуваність, кількість опадів, дефіцит вологозабезпечення та коефіцієнт зволоження за міжфазними періодами кормових агроценозів вирощуваних на зелений корм та сінаж

Календарна дата	Середня температура повітря, °С	Кількість опадів, мм	Відносна вологість повітря %	Випаровуваність, мм	Дефіцит вологозабезпечення, мм	Коефіцієнт зволоження (K _з)
1	2	3	4	5	6	7
Ячмінь ярий на зелений корм і сінаж						
сівба-сходи (20 діб)						
10.III-29.III	3,9	44,2	76,2	35,8	– 8,4	1,23
сходи-початок кущення (32 доби)						
30.III-30.IV	8,8	56,2	72,8	55,9	– 0,3	1,00
початок кущення-початок виходу в трубку (8 діб)						
01.V-08.V	14,5	1,8	68,0	89,9	88,1	0,02

1	2	3	4	5	6	7
початок виходу в трубку-початок колосіння (10 діб)						
09.V-18.V	14,6	0,9	51,0	138,3	137,4	0,01
початок колосіння-молочно воскова стиглість (7 діб)						
19.V-25.V	17,0	3,2	69,0	98,4	95,2	0,03
молочно воскова стиглість-воскова стиглість (17 діб)						
26.V-11.VI	17,8	51,7	75,5	80,8	29,1	0,64
Разом при вирощуванні ячменя на зелену масу						
77 діб	11,8	106,3	67,4	418,3	312,0	0,25
Разом при вирощуванні ячменя на сінаж						
94 доби	12,8	158,0	68,7	499,1	341,1	0,32
Овес посівний на зелений корм і сінаж						
сівба-сходи (27 діб)						
10.III-05.IV	4,1	54,4	76,5	35,8	– 18,6	1,52
сходи-початок кущення (25 діб)						
06.IV-30.IV	9,5	31,6	71,6	60,8	29,2	0,52
початок кущення-початок виходу в трубку (10 діб)						
01.V-10.V	14,0	1,8	64,9	96,1	94,3	0,02
початок виходу в трубку-початок викидання волоті (15 діб)						
11.V-25.V	16,1	16,2	68,1	97,0	80,8	0,17
початок викидання волоті-початок молочно воскової стиглості (19 діб)						
26.V-13.VI	18,1	51,7	75,0	83,6	31,9	0,62
початок молочно воскової стиглості -воскова стиглість (9 діб)						
14.VI-22.VI	21,2	41,2	77,6	86,1	44,9	0,48
Разом при вирощуванні вівса на зелену масу						
96 діб	12,4	155,7	71,2	373,3	217,6	0,42
разом при вирощуванні вівса на сінаж						
105 діб	13,8	196,9	72,3	459,4	262,5	0,43

Приведені показники свідчать, що за коефіцієнтом зволоження південна частина зони Степу протягом квітня відносилася до напівпустелі, відповідно, травня – напівсухої зони, червня – напіввологої зони, липня – до пустелі, серпня – напівпустелі й вересня – до пустелі (рис. 1).

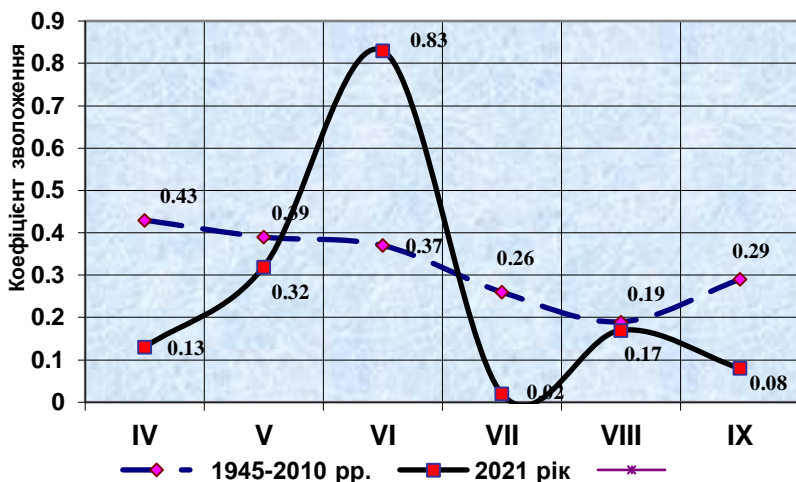


Рисунок 1. Коефіцієнти зволоження у середньовологому (25%) за забезпеченістю опадами 2021 р. та у середньому за 1945-2010 рр.

(за даними метеорологічної станції смт Асканія-Нова)

Дослідженнями встановлено, що продуктивність кормових агроценозів у середньовологому (25%) за забезпеченістю опадами році в умовах природного зволоження істотно залежала від погодних умов, що склалися, а також їх видового складу й способу використання. Збір кормових одиниць з моновидових посівів ячменю ярого й вівса посівного при використанні на зелену масу досягав 2,6-3,8 т/га й, відповідно, 3,1-4,8 т/га на сінаж. Продуктивність бінарних посівів: ячмінь ярий + ріпак ярий та ячмінь ярий + гірчиця біла була достатньо високою і, за елімінування способу використання агроценозів, складала 3,2-4,8 т/га корм. од., й відповідно, овес посівний + ріпак ярий – 4,4-5,8 та овес посівний + гірчиця біла – 4,7-5,5 т/га корм. од. (табл. 2).

А. Оцінка істотності часткових відмінностей:

NIP ₀₅ – способу використання, т/га	0,45	0,74	0,14	10,9
NIP ₀₅ – склад агроценозу, т/га	0,43	0,89	0,16	13,0

Таблиця 2. Продуктивність кормових агроценозів залежно від їх видового складу й способу використання (2021 р.)

Варіанти		Вихід з 1 га			
Спосіб використання (А)	Склад агроценозу (В)	абсолютно сухої речовини, т/га	кормових одиниць, т/га	перетравного протеїну, т/га	обмінної енергії, ГДж
Зелену масу	Ячмінь ярий	3,6	2,6	0,29	38,0
	Ячмінь+ріпак ярий	4,4	3,2	0,41	46,1
	Ячмінь+ гірчиця біла	4,6	3,3	0,42	49,0
	Овес	5,4	3,8	0,56	56,9
	Овес+ ріпак ярий	6,1	4,4	0,64	62,5
	Овес+гірчиця біла	6,6	4,7	0,67	70,0
Сінаж	Ячмінь ярий	4,6	3,1	0,28	48,7
	Ячмінь+ріпак ярий	6,9	4,8	0,50	72,4
	Ячмінь+ гірчиця біла	6,3	4,4	0,43	66,8
	Овес	7,0	4,8	0,68	73,9
	Овес+ ріпак ярий	8,3	5,8	0,74	89,3
	Овес+гірчиця біла	7,8	5,5	0,66	81,4

Максимальний вихід поживних речовин отримано при вирощуванні бінарного агроценозу овес посівний + ріпак ярий, який за використання на зелену масу складав: абсолютно сухої речовини – 6,1 т/га, відповідно, корм. од. – 4,4 т/га; перетравного протеїну – 0,64 т/га й обмінної енергії – 62,5 ГДж/га. При використанні вказаного агроценозу на сінаж вихід поживних речовин досягав, відповідно, – 8,3 т/га; 5,8 та 0,74 т/га і 89,3 ГДж/га.

За виходом поживних речовин бінарний склад агроценозу овес посівний + ріпак ярий при використанні на сінаж, порівняно з використанням на зелену масу, перевищував: абсолютно сухої речовини на 26,5%; кормових одиниць – 24,1; перетравного протеїну – 13,5% і обмінної енергії на 30,0%.

Собівартість 1 тонни кормових одиниць одновидових посівів ячменю ярого й вівса посівного при використанні на зелену масу досягала 618,9-864,3 грн, відповідно, умовно чистий прибуток з 1 га – 9972,9-15508,1 грн і витрат енергії на виробництво 1 кг корм. од. – 1,76-3,65 МДж. При використанні монovidових посівів ячменю ярого й вівса посівного на сінаж собівартість 1 тонни корм. од. складала 533,5-773,2 грн, відповідно, бінарних сумішок ячмінь + ріпак ярий та

овес + ріпак ярий – 450,8-537,4 грн і ячмінь ярий + гірчиця біла та оves + гірчиця біла – 475,4-596,9 грн.

Витрати сукупної енергії на виробництво 1 кг корм. од. при вирощуванні одновидових посівів ячменю ярого й вівса посівного досягали 3,16-3,65 МДж. При вирощуванні бінарних агроценозів ячмінь ярий + ріпак ярий та оves посівний + ріпак ярий витрати енергії на виробництво 1 кг корм. од складали 2,09-3,05 МДж, відповідно, ячмінь ярий + гірчиця біла – 2,28-2,95 МДж. За вирощування сумісних посівів оves посівний + ріпак ярий витрати енергії на виробництво 1 кг корм. од. знижувалися до 1,73-2,22 МДж й оves + гірчиця біла –1,83-2,07 МДж.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ушкаренко В. О., Вожегова Р. А., Голобородько С. П., Коковіхін С. В. Методика польового дослідю. Херсон. Видавець: Грінь Д. С. 2014. 445 с.
2. Иванов Н. Н. Показатель биологической эффективности климата. *Известия Всесоюзного географического общества*. 1962. Т. 94. Вып. 1. С. 65–70.

ЛІМІТУЮЧІ ФАКТОРИ ПРОДУКТИВНОГО ДОВГОЛІТТЯ КОРІВ НА ПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ З ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА

І. С. Піщан, кандидат сільськогосподарських наук

С. Г. Піщан, доктор сільськогосподарських наук

Л. О. Литвищенко, кандидат сільськогосподарських наук

Н. О. Капшук кандидат сільськогосподарських наук

Г. С. Гуцуляк, кандидат сільськогосподарських наук

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49000, Україна

e-mail: ssg1952@mail.ua

Аналіз останніх досліджень та публікацій. В умовах інтенсивної експлуатації на продуктивне довголіття корів впливає цілий комплекс факторів: генетичні – порода, батьки та нащадки, рівень інбридингу; технологічні – умови експлуатації, рівень та тип годівлі, вік першого отелення; фенотипові особливості тварин – рівень молочної продуктивності, тип тілобудови, стійкість до захворювань [2]. Досить парадоксальним є те, що саме рівень молочної продуктивності безпосередньо визначає тривалість життя корів – чим вище продуктивність, тим менша продуктивне використання [3].

Проте, упродовж експлуатації промислового комплексу селекційний процес суттєво корегується непередбачуваними факторами, які визначають тривалість господарського використання тварин, особливо у великих стадах. Тобто, кількість вибракуваних тварин корегується станом здоров'я тварин і таке ін. До цього ж, як зазначають Н. W. Barkema et al. (2015) і Т. L. Evink et al. (2017) [4, 5], у великих стадах ризик вибуття тварин набагато вищий, ніж у малих. Крім того, наявність та динаміка інфекційних захворювань і різні заходи біобезпеки можуть спричиняють більш високий ризик вибракування у великих стадах [6]. Проте, за даними Gieseke et al. (2018) [7], умови утримання і методи управління мають більший вплив на життєздатність корів, ніж розмір самого стада. Іншими дослідженнями виявлений позитивний зв'язок між частотою метаболічних захворювань та розміром стада [8, 9].

Зовсім не випадково багатьом вчених зазначають, що асоціація між розміром стада та здоров'ям і добробутом корів дуже складна, оскільки включає цілий ряд факторів, які обумовлюються технологічним обладнанням, менеджментом та експлуатаційними факторами – тип виробництва і приміщень, а також технологія ведення скотарства [10–12]. А це означає, що тиск інтенсивної технології експлуатації великого промислового комплексу значною мірою визначає добробут тварин, що обумовлює їх господарське використання. Тобто, тривалість господарського використання корів в жорстких умовах виробництва у великій мірі залежить як від технологічних рішень, так і від професійності управління стадом.

Метою досліджень було встановити основні причини неселекційного вибуття лактуючих корів із стада.

Матеріал та методи досліджень. Усі дослідження упродовж 2013–2020 років проводилися на молочному комплексі ПрАТ “Агро-Союз”. Інформаційною базою наукового аналізу були дані індивідуальних карточок корів, результатів оцінки зоотехнічного та ветеринарного обліку. Для досягнення мети був проведений аналіз неселекційного вибракування голштинських корів першої-четвертої лактації. За тривалий період було проаналізовано причини неселекційного вибуття 355 голів голштинських корів у тому числі: у першу лактацію було вибраковано 134 голови, у другу – 98, третю – 72 та четверту 51 голову. Захворювання, через які тварини вибули із стада було поділено на: захворювання кінцівок, легень, печінки, жирової тканини та вимені, порушення обміну речовин та експлуатаційні ризики (травми).

Аналіз власних досліджень. Аналіз стада голштинських корів промислового комплексу показав, що намагання фахівців-менеджерів високотехнологічного підприємства прискорити роздій, застосовуючи в раціоні підвищену норму концентрованих корів, спричиняють різного роду метаболічні розлади у лактуючих тварин, що виступало головною статтею вибуття тварин, оскільки на неї приходилося 30,4%. Характерною особливістю порушення обміну речовин було те, що у первісток така дисфункція була відносно найнижча і становила у середньому 29,1%. Вже у другу лактацію через цю хворобу вибуває 30,6% тварин, а пік метаболічних розладів досягається у третю лактацію і вибракування становило 31,9 %. У четверту лактацію показник метаболічної дисфункції хоча і зберігався на високому рівні 31,4% та, все ж, мала стійку тенденцію до зниження. Високий енергетичний рівень годівлі на фоні жорстких умов експлуатації та намагання максимально ефективно роздоїти корів призводило, у деяких випадків, до загального виснаження організму – кахексії.

Великих збитків стаду промислового комплексу наносить захворювання у корів жирової клітковини або флегмони, що призводило до вибуття тварин із стада у середньому на рівні 5,92%. Легка конструкція корівника спричиняє виникнення різних протягів, які глибоко діють на здоров'я навіть повновікових корів. Так, через респіраторні захворювання із стада щорічно вибувало у середньому 4,79% корів. З віком тварин ці два захворювання мали досить виражену та стійку тенденцію до зниження. Через захворювання кінцівок та гіпогалактію із стада щорічно вибувало у середньому відповідно 7,0 і 6,2% лактуючих тварин.

За високої молочної продуктивності корів їх вим'я досить часто вражається маститом. Так, враження маститом та вибуття із стада первісток знаходилися на рівні 17,16%. У другу і третю лактації через запальні процеси у вимені кількість вибракуваних корів знижувалося і становило відповідно 12,2 і 13,9% всіх захворювань у ці періоди. Найбільш стійкими до захворювання вимені виявилися тварини четвертої лактації, оскільки вибракування через мастити знизилися до 11,8% всіх захворювань.

На промисловому комплексі з виробництва молока велика проблема у тварин з високою живою масою, у яких трапляється розрив зв'язок тазостегнових зчленувань кінцівок з подальшим вимушеним забоєм. Це так звані технологічні, або експлуатаційні ризики, тобто ті, що викликані штучними умовами утримання на промисловому комплексі і визначають виживання. Через технологічні ризики щорічно із стада вибуває у середньому 27,04% корів. При цьому слід зазначити, що з віком тварин цей показник не знижується, навпаки, він у деякій мірі навіть зростає. Так, якщо вибуття первісток із стада становить 23,13%, то корови другої лактації вибраковуються на рівні 28,57%, третьої і четвертої – відповідно 30,56 і 29,41%.

Висновки. Неселекційне вибуття голштинських корів із стада великого промислового спричиняє цілий ряд неінфекційних хвороб, які, в свою чергу, є наслідком недостатніх управлінських рішень. Вибуття лактуючих тварин із стада самі різноманітні, від кахексії до захворювання печінки. Велика кількість вибуття корів спричиняють експлуатаційні ризики, тобто через отримані травми конструктивними рішеннями організації експлуатації тварин у корівниках. Значне вибуття тварин із стада спричиняють метаболічні розлади та захворювання вимені. Звертає увагу на себе те, що через гіпогалактію вибуває із стада незначна кількість тварин, хоч і цей фактор характерний для голштинської худоби.

Список використаної літератури

1. Roche J. F. Reproductive management of postpartum cows/ J. F. Roche, D. Mackey, M. D. Diskin // *Animal Reproduction Science*. – 2000. – 60 – 61. – P. 703–712.
2. Быданцева Е., Кавардакова О. Зависимость продуктивного долголетия коров от генетических факторов. *Молочное и мясное скотоводство*. 2012. № 3. С. 17–18.
3. Strandberg E., Emanuelson U. Herd-level factors associated with longevity in Swedish dairy cattle. *Acta Agric Scand Anim Sci*. 2016; 66(2):92–8. <https://doi.org/10.1080/09064702.2016.1221986> [Google Scholar]
4. Barkema H. W., von Keyserlingk M. A. G., Kastelic J. P., Lam T. J. G. M., Luby C., Roy J. P. et al. Invited review: Changes in the dairy industry affecting dairy cattle health and welfare. *Journal of Dairy Science*. 2015;98(11):7426–45. <https://doi.org/10.3168/jds.2015–9377>
5. Evink T. L., Endres M. I. Management, operational, animal health, and economic characteristics of large dairy herds in 4 states in the Upper Midwest of the United States. *Journal of Dairy Science*. 2017;100(11):9466–75. <http://dx.doi.org/10.3168/jds.2016–12179>
6. Nor N. M., Steeneveld W, Hogeveen H. The average culling rate of Dutch dairy herds over the years 2007 to 2010 and its association with herd reproduction, performance and health. *J. Dairy Res*. 2014;81(1):1–8. <https://doi.org/10.1017/S0022029913000460>
7. Gieseke D., Lambertz C., Gauly M. Relationship between herd size and measures of animal welfare on dairy cattle farms with freestall housing in Germany. *J. Dairy Sci*. 2018;101(8):7397–411. <https://doi.org/10.3168/jds.2017–14232> [PubMed] [CAS Article] [Google Scholar]
8. Stengårde L., Hultgren J., Tråvén M., Holtenius K., Emanuelson U. Risk factors for displaced abomasums or ketosis in Swedish dairy herds. *Prev Vet Med*. 2012;103(4):280–6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.prevetmed.2011.09.005>
9. Nor N. M., Steeneveld W., Hogeveen H. The average culling rate of Dutch dairy herds over the years 2007 to 2010 and its association with herd reproduction, performance and health. *J. Dairy Res*. 2014;81(1):1–8. <https://doi.org/10.1017/S0022029913000460>
10. Carslake D., Grant W., Green L. E., Cave J., Greaves J., Keeling M., McEldowney J., Weldegebriel H., Medley G. F.: Endemic cattle diseases: comparative epidemiology and governance. *Philos Trans. R. Soc. Lond. B. Biol. Sci.*, 2011, 366:1975–1986.
11. Ohlson A., Heuer C., Lockhart C., Traven M., Emanuelson U., Alenius S.: Risk factors for seropositivity to bovine coronavirus and bovine respiratory syncytial virus in dairy herds. *Vet. Rec.*, 2010, 167:201–207.
12. Ramírez-Villaescusa A. M., Medley G. F., Mason S., Green L. E.: Risk factors for herd breakdown with bovine tuberculosis in 148 cattle herds in the South West of England. *Prev. Vet. Med*. 2010, 95:224–230.

13. EARIB. Estonian Livestock Performance Recording Yearbook. 2018. Jõudluskontrolli aastaraamat 2018 (in Estonian). 2018. https://www.epj.ee/assets/tekstid/aastaraamatud/aastaraamat_2018.pdf [Google Scholar]
14. Esposito G., Irons P. C., Webb E. C., Chapwanya A. Interactions between negative energy balance, metabolic diseases, uterine health and immune response in transition dairy cows. *Animal Reproduction Science*. (2014) 144:60–71. doi: 10.1016/j.anireprosci.2013.11.007. [PubMed] [Abstract] [CrossRef Full Text] [Google Scholar]
15. Hadley G. L., Wolf C. A., Harsh S. B. Dairy cattle culling patterns, explanations, and implications. *J Dairy Sci*. 2006; 89(6):2286–96. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(06\)72300-1](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(06)72300-1) [PubMed] [CAS Article] [Google Scholar]
16. Мороз М. Т. Оптимизация кормления – основной фактор повышения продуктивности и продолжительности жизни животных. *Зоотехния*. 2008. № 10. С. 25–26.
17. Goto A., Takahara K., Sugiura T., Oikawa S., Katamoto H., Nakada K. Association of postpartum diseases occurring within 60 days after calving with productivity and reproductive performance in dairy cows in Fukuoka: a cow-level, retrospective cohort study. *J Vet Med Sci*. 2019;81(7):1055–62. <https://doi.org/10.1292/jvms.18-0384> [PubMed] [PubMed Central] [Google Scholar]
18. Ospina P., Stokol T., Overton T. R. (2010) Association between the proportions of sampled transition cows with increased non-esterified fatty acids beta-hydroxybutyrate disease incidence, pregnancy rate, milk production at the herd level. *Journal of Dairy Science* 93(8): 3595–3601.
19. Shin EK, Jeong JK, Choi IS, Kang HG, Hur TY (2015) Relationships among ketosis, serum metabolites, body condition, and reproductive outcomes in dairy cows. *Theriogenology* 84(2): 252–60.
20. Bradford B. J., Yuan K., Farney J. K., Mamedova L. K. and Carpenter A. J. 2015. Invited review: inflammation during the transition to lactation: new adventures with an old flame. *Journal of Dairy Science* 98, 6631–6650. doi:10.3168/jds.2015-9683.
21. Berge A. C., Vertenten G. A field study to determine the prevalence, dairy herd management systems, and fresh cow clinical conditions associated with ketosis in western European dairy herds. *Journal of Dairy Science*. (2014) 97:2145–54. doi: 10.3168/jds.2013-7163 [PubMed Abstract] [CrossRef Full Text] [Google Scholar]
22. Solano L., Barkema H. W., Pajor E. A., Mason S., Le Blanc S. J., Zaffino Heyerhoff, J. C., Nash C. G. R., Haley D. B. Vasseur, E., Pellerin D., Rushen J. de Passillé, A. M., Orsel K., 2015. Prevalence of lameness and associated risk factors in Canadian Holstein-Friesian cows housed in freestall barns, *Journal of Dairy Science*, 98, 6978–6991.

23. Bicalho R., Oikonomou G., 2013. Control and prevention of lameness associated with claw lesions in dairy cows, *Livestock Science*, 156, 96–105.
24. Eicher S. D., Lay Jr, D. C., Arthington J. D., Schutz M. M., 2013. Effects of rubber flooring during the first 2 lactations on production, locomotion, hoof health, immune functions, and stress, *Journal of Dairy Science*, 96, 3639–51.
25. Sarjokari K., Kaustell, K.O., Hurme, T., Kivinen, T., Peltoniemi, O.A.T., Saloniemi, H., Rajala-Schultz, P.J., 2013. Prevalence and risk factors for lameness in insulated free stall barns in Finland, *Livestock Science*, 156, 44–52.
26. Booth C. J., Warnick, L.D., Grohn, Y.T., Maizon, D.O., Guard, C.L., Janssen, D., 2004. Effect of Lameness on Culling in Dairy Cows, *Journal of Dairy Science*, 87, 4115–4122.
27. Randall L. V., Green, M. J., Chagunda, M. G. G., Mason, C., Archer, S. C., Green, L. E., Huxley, J. N., 2015. Low body condition predisposes cattle to lameness: An 8-year study of one dairy herd, *Journal of Dairy Science*, 98, 3766–3777.
28. Sanders A. H., Shearer J. K., De Vries A., 2009. Seasonal incidence of lameness and risk factors associated with thin soles, white line disease, ulcers, and sole punctures in dairy cattle, *Journal of Dairy Science*, 92, 3165–3174.
29. Garcia Alvarez L., Webb C. R., Holmes M. A. A novel field-based approach to validate the use of network models for disease spread between dairy herds. *Epidemiol Infect*, 2011, 139:1863–1874.
30. Patel A. K., Koringa P. G., Nandasana K.N., Ramani U.V., Panchal K.M., 2007. Effect of bovine somatotropin(bst) administration on the histology of mammary gland in lactating buffalo. *Indian J. Vet. Anat.*, 19: 22–28.
31. Koeck A., Loker S., Miglior F., Kelton D. F., Jamrozik J., Schenkel F. S. Genetic relationships of clinical mastitis, cystic ovaries, and lameness with milk yield and somatic cell score in first-lactation Canadian Holsteins. *Journal of Dairy Science*. 2014;97(9):5806–13. <https://doi.org/10.3168/jds.2013-7785> [PubMed] [CAS Article] [Google Scholar]
32. Heise J., Liu Z., Stock K. F., Rensing S., Reinhardt F., Simianer H. The genetic structure of longevity in dairy cows. *Journal of Dairy Science*. 2016;99(2):1253–65. <https://doi.org/10.3168/jds.2015-10163>.
33. Fetrow J., Nordlund K. V., Norman H. D. Invited review: Culling: Nomenclature, definitions, and recommendations. *Journal of Dairy Science*. 2006;89(6):1896–905. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(06\)72257-3](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(06)72257-3) [PubMed] [CAS Article] [Google Scholar]
34. Fetrow J., Nordlund K. V., Norman H. D. Invited review: Culling: Nomenclature, definitions, and recommendations. *Journal of Dairy Science*. 2006;89(6):1896–905. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(06\)72257-3](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(06)72257-3). [PubMed] [CAS Article] [Google Scholar]
35. Hadley G. L., Wolf C. A., Harsh S. B. Dairy cattle culling patterns, explanations, and implications. *Journal of Dairy Science*. 2006;89(6):2286–96. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(06\)72300-1](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(06)72300-1) [PubMed] [CAS Article] [Google Scholar]

36. Compton C. W. R., Heuer C., Thomsen P. T., Carpenter T. E., Phyn C. V. C., McDougall S. Invited review: a systematic literature review and meta-analysis of mortality and culling in dairy cattle. *Journal of Dairy Science*. 2017 Oct 27;100(1):1–16. <https://doi.org/10.3168/jds.2016-11302>

УДК: 636

ISBN: 978-966-1550-33-8

DOI: <https://doi.org/10.33694/978-966-1550-33-8>

Відповідальні за випуск:

ІОВЕНКО В. М., завідувач відділу генетики та біотехнології тварин ІТСП «Асканія-Нова» - ННСГЦВ, доктор сільськогосподарських наук, професор

ЖАРУК Л. В., вчений секретар ІТСП «Асканія-Нова» - ННСГЦВ, кандидат економічних наук.

ПРИВАЛОВА Н. І. – комп'ютерна верстка

Адреса: вул. Соборна, 1, смт Асканія-Нова, Каховський р-н,
Херсонська обл., 75230, Україна
e-mail: ascitsr_priemnaya@ukr.net

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

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми сучасного тваринництва» з нагоди 90-річчя з дня заснування інституту тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» та 150-річчя від дня народження академіка М. Ф. Іванова.

28 жовтня 2021 року. 155 с.

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

Асканія-Нова