

ОРГАНІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО МОЛОДОЇ БАРАНИНИ НА ОСНОВІ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОГО УТРИМАННЯ

В. С. Яковчук, О. Д. Горлова
ascitsr_zavlabtehnolog@ukr.net

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

Викладено результати досліджень стосовно розробки технології органічного виробництва молодшої баранини на основі екологічно безпечного утримання при використанні природних кормових засобів.

Складовими розробленої технології є: вирощування резистентних ягнят у період підсису з використанням пробіотиків; утримання вівцематок з ягнятами у період підсису на пасовищі, створеному за вимогами органічного виробництва; відлучення ягнят у 4,0-4,5 місячному віці з наступним їх утриманням на пасовищі; утримання при максимальній кількості молодняка овець віком 4,5-5,5 місяців на гектарі (еквівалентно 170 кг N/га/рік), що становить 19,9 голови згідно вимог органічного виробництва; застосування концентрованих кормів не більше 40 % від сухої речовини раціону з 4,5-місячного віку у вигляді цілого зерна; використання відгодівлі, тривалість якої не перевищує однієї п'ятої тривалості життя тварини; проведення забою тварин на забійних пунктах при мінімізації їх страждань.

Проведеними дослідженнями впродовж 2011-2015 рр встановлено, що технологія органічного виробництва молодшої баранини забезпечує одержання до 6,5-місячного віку середньодобового приросту ягнят до 171,2 г та живої маси до 43,7 кг. Отримання тушок за відгодованістю першої категорії і за масою (20,5 кг) першого класу при вмісті у м'язовій тканині тушок важких металів, в межах гранично допустимої концентрації.

Ключові слова: баранчики, органічне виробництво, багаторічне пасовище, молода баранина, внутрішньом'язовий жир.

THE ORGANIC PRODUCTION of YOUNG MUTTON BASED on ENVIRONMENTALLY SAFE REARING

V. S. Yakovchuk, O. D. Horlova
ascitsr_zavlabtehnolog@ukr.net

Ascania Nova Institute of Animal Breeding in the Steppe Regions
named after M. F. Ivanov – National Scientific Selection-Genetics
Center for Sheep Breeding
1, Soborna Street, Askania Nova, Chaplynka district,
Kherson region, 75230, Ukraine

Presented are the results of research on the development of organic production technology for young mutton based on environmentally safe rearing with the use of natural feed.

The developed technology has some following components. They are: the rearing of resistant lambs in the suckling period with the use of probiotics; the maintenance of ewes with lambs in the suckling period on a pasture that created according to the requirements of organic production; the weaning of the lambs in 4,0-4,5 monthly age with the subsequent their maintenance on pasture; the keeping of the maximum possible number of young sheep at one hectare, at the age of 4.5-5.5 months, in an equivalent of 170 kg N / ha / year, which is 19.9 heads, according to the requirements of organic production; the using since 4.5-month-old age of concentrated whole-grain feeds, while not exceeding 40% of the total dry matter in the diet; the using of fattening, the duration of which does not exceed one fifth of the animal's life; the slaughtering animals at slaughter stations while minimizing their anguish.

Studies conducted during 2011-2015 have established that the technology of organic production of young mutton provides for obtaining by the 6.5-month-old age the average daily growth of lambs to 171.2 g and the live weight to 43.7 kg. Carcasses with the first category fatness were obtained and with the weight (20.5 kg) of the first class, while the content in the muscle of carcasses of heavy metals was within the limits of the maximum permissible concentration.

Keywords: ram lambs, organic production, perennial pasture, young mutton, intramuscular fat.

ОРГАНИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО МОЛОДОЙ БАРАНИНЫ НА ОСНОВЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО СОДЕРЖАНИЯ

В. С. Яковчук, А. Д. Горлова
ascitsr_zavlabtehнолог@ukr.net

Институт животноводства степных районов имени М. Ф. Иванова
генетический центр по овцеводству
ул. Соборная, 1, пгт. Аскания-Нова, Чаплинский р-н,
Херсонская обл., 75230, Украина

Представлены результаты исследований относительно разработки технологии органического производства молодой баранины на основе экологически безопасного содержания при использовании природных кормовых средств.

Составляющими разработанной технологии являются: выращивание резистентных ягнят в подсосный период с использованием пробиотиков; содержание овцематок с ягнятами в подсосный период на пастбище, созданном согласно требованиям органического производства; отбивка ягнят в 4,0-4,5 месячном возрасте с последующим их содержанием на пастбище; содержание на одном гектаре максимально возможного количества молодняка овец, в возрасте 4,5-5,5 месяцев, в эквиваленте 170 кг N/га/год, что составляет 19,9 головы, согласно требованиям органического производства; применение с 4,5-месячного возраста концентрированных кормов в виде цельного зерна, не превышая при этом 40 % от общего количества сухого вещества в рационе; использование откорма, продолжительность которого не превышает одной пятой жизни животного; проведение убоя животных на убойных пунктах при минимизации их мучений.

Исследования, проведенные в течение 2011-2015 гг., установили, что технология органического производства молодой баранины обеспечивает получение к 6,5-месячному возрасту среднесуточного прироста ягнят до 171,2 г и живой массы до 43,7 кг. Получены тушки с упитанностью первой категории и с массой (20,5 кг) первого класса, при этом содержание в мышечной ткани тушек тяжелых металлов находилось в пределах предельно допустимой концентрации.

Ключевые слова: баранчики, органическое производство, многолетнее пастбище, молодая баранина, внутримышечный жир.

В умовах постійного зростання вимог до продуктів харчування, з точки зору безпеки для здоров'я людини екологізація сільського господарства, зокрема органічне виробництво, стає генеральною лінією в країнах Європейського союзу на найближчі десятиліття. Органічне виробництво – це цілісна система господарювання й виготовлення харчових продуктів, яка поєднує в собі найкращі практики з огляду на збереження довкілля, природних ресурсів, рівень біологічного різноманіття, застосування високих стандартів належного утримання тварин [1].

Ринок органіки в Україні займає, за даними Організації Organic Business від 1 до 2%. У розвинутих країнах ця цифра доходить до 13%. Такі країни, як Голландія, у майбутньому планують бути повністю органічними. В Україні ринок маленький, дуже вузький, але він надзвичайно стрімко розвивається [2].

Щодо формування ціни на органічну продукцію, то її вартість, порівняно з продукцією, вирощеною традиційним способом, залежить від насиченості такою продукцією ринку та купівельної спроможності населення. Але, як правило, органічна продукція має вартість вищу від традиційної на 30...60%. У деяких регіонах певні види органічної продукції мають ціну на 70-100% більшу, ніж традиційна продукція [3].

Сучасні принципи органічного тваринництва в системі органічного землеробства базуються на взаємопов'язаних відносинах між ґрунтом, рослинами та тваринами. Певні вимоги до ведення органічного вівчарства потребують системи фізіологічно обґрунтованої годівлі тварин органічно вирощеними кормами та пошуку нетрадиційних кормових трав, які б відрізнялися високою врожайністю, посухостійкістю та забезпечували овець як пасовищними кормами, так і сировиною для заготівлі сіна, сінажу, силосу, а також нових джерел мінеральних речовин та вітамінів природного походження [4, 5, 6].

При органічному виробництві заборонено використання хімічно синтезованих речовин (пестицидів, синтетичних кормових добавок, антибіотиків і регуляторів росту), транквілізаторів, синхронізацію охоти або трансплантацію ембріонів; генетично модифікованих організмів (ГМО), продуктів їх переробки або продуктів, вироблених з ГМО та їх похідних, як харчових продуктів, кормів, мікроорганізмів, тварин. Також заборонено використовувати іонізуюче випромінювання для обробки екологічної сировини або кормів, які використовують у органічному виробництві [7, 8, 9].

Продукція вівчарства, зокрема молода баранина, отримана за вимогами органічного виробництва, окрім екологічної чистоти повинна мати й високі смакові якості. Виникає питання, наскільки якіс-

ною буде отримана продукція у результаті розробленої технології, і чи будуть споживачі готові платити за неї.

Таким чином, зважаючи на розбудову органічного сектора в Україні, зокрема органічного вівчарства, всебічного його розвитку та у зв'язку з інтеграцією України в світову торгівлю, метою наших досліджень була розробка технології органічного виробництва конкурентоспроможної молоді баранини на основі екологічно безпечного утримання при використанні природних кормових засобів.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проведено у ДП «ДГ ІТСП Асканія-Нова» Чаплинського району Херсонської області на баранцях таврійського типу асканійської тонкорунної породи, вирощених у період підсису з використанням безпечного препарату «Субалін».

Після досягнення 4,0-міс. віку було проведено відлучення ягнят, з наступним формуванням за методикою груп-аналогів двох дослідних груп баранців (по 10 голів у кожній групі). Перша дослідна група утримувалася за такими складовими: пасовищне утримання, де 75% раціону у сухій речовині забезпечувалося об'ємистими кормами (зелена маса пасовища, сіно); вміст у раціоні концентрованих кормів до 25 %; використання цілого зерна (овес, ячмінь); застосування комплексу солей мікроелементів (CuSO_4 , ZnSO_4 , MnSO_4 , CoSO_4 , що дозволяється вимогами органічного виробництва) разом з сольовою сумішшю; максимальна тривалість нагулу до 6,5-місячного віку (75 днів). Згідно вимог органічного виробництва [8, 9, 10] утримання трав'янистих тварин, зокрема овець, повинно ґрунтуватися на максимальному використанні пасовищ, у залежності від їх доступності у різні пори року. Для цього, на фізіологічному дворі ІТСП «Асканія-Нова» було створено багаторічне пасовище за вимогами органічного виробництва з використанням культур: Еспарцет + Стоколос «Скіф» + Ламкоколосник ситниковий + Житняк ширококолосний.

Утримання другої дослідної групи овець було поділено на два періоди. У перший період вони утримувалася за наступними складовими: пасовищне утримання, де 75% раціону у сухій речовині забезпечувалося об'ємистими кормами (зелена маса пасовища, сіно у непогоду, тощо); вміст у раціоні концентрованих кормів до 25 %; використання цілого зерна (овес, ячмінь); застосування комплексу солей мікроелементів (CuSO_4 , ZnSO_4 , MnSO_4 , CoSO_4) разом з сольовою сумішшю; тривалість нагулу 36 днів. У наступний період баранці перебували на 39-ти денній відгодівлі, що дозволено вимогами органічного виробництва [1, 8, 9, 10, 11]. Складові інтенсивної відгодівлі: вміст у раціоні концентрованих кормів до 40%; використання цілого зерна (ячмінь, кукурудза); застосування комплексу солей мікроелементів (CuSO_4 , ZnSO_4 , MnSO_4 , CoSO_4) разом з со-

льовою сумішшю; стійлове утримання під літніми навісами; максимальна тривалість відгодівлі до 6,5-місячного віку. Таким чином, піддослідні тварини з обох груп утримувалися за вимогами органічного виробництва, але з деякими відмінностями.

Протягом експерименту фактичне споживання кормів визначали раз у два тижня шляхом зважування заданих кормів та їх залишків упродовж двох суміжних днів. Кількість спожитої пасовищної трави ягнятами визначали методом укiсних ділянок.

Контрольний забій баранців проводили згідно методики оцінки м'ясної продуктивності овець [12]. Морфологічний склад туш визначали за результатами обвалювання правих напівтуш після 24-годинного охолодження, при цьому визначали вихід м'якоті, кісток і сухожилля. Хімічний склад середньої проби м'яса вивчали за показниками: загальна волога, суха речовина (білок, жир, зола). У найдовшому м'язі спини визначали кількість внутрішньом'язового жиру. На основі отриманих даних хімічного складу розраховували енергетичну цінність м'яса.

Биометричну обробку даних здійснювали за допомогою програмного забезпечення MS Excel з використанням статистичних функцій за алгоритмами М. О. Плохінського.

Результати досліджень. Баранчики I та II піддослідних груп утримувалися з вівцематками до 4,0-місячного віку. Згідно вимог органічного законодавства годівля молодняку овець повинна базуватися на натуральному молоці, причому перевагу слід віддавати материнському молоку. Ягнята повинні споживати натуральне молоко протягом мінімального періоду, що становить для овець сорок п'ять днів. Відповідно до Регламенту (ЄС), № 2092/91, кінцевий етап утримання овець для виробництва м'яса може проходити у приміщеннях при стійловому утримання, за умови, що період перебування не буде перевищувати однієї п'ятої їх життя, і, у будь-якому випадку, максимальний період – три місяці.

Піддослідні тварини I та II груп споживали зелений корм з закладеного у 2011 році багаторічного пасовища площею 2,0 га. За п'ять років експлуатації пасовища жодного разу не було використано отрутохімікатів та мінеральних добрив. Це призвело до підвищення природної біологічної активності у ґрунті, відновлення балансу поживних речовин, підсилення відновлювальних властивостей, нормалізації роботи живих організмів, проросту гумусу, і, як результат, збільшення урожайності пасовищних культур. За даними лабораторії кормовиробництва ІТСР «Асканія-Нова», середня врожайність пасовища становила на 16.05.2015 року – 55,5 ц/га, або на 24% більше, ніж на 24.05. 2014 року.

Згідно вимог органічного виробництва утримання травоядних тварин, зокрема овець, повинно ґрунтуватися на максимальному

використанні пасовищ у залежності від доступності пасовищ у різні періоди року. Принаймні 60% раціону у сухій речовині повинно забезпечуватися об'ємистими кормами (зелена маса пасовища, сіно, силос, сінаж). У нашому експерименті I група, яка утримувалася за вимогами органічного виробництва, мала вміст об'ємистих кормів в раціоні у розрахунку по сухій речовині 79,7%; 75,9% та 75,3% відповідно у 4,0; 5,0 і 6,0-місячному віці. Раціон II піддослідної групи при 39-денній відгодівлі у 6,0-місячному віці містив 61,6 % об'ємистих кормів. Таким чином, обидві групи протягом всього експерименту не перевищували межу у 60%, як того і вимагає органічне виробництво [1, 8, 13].

Ягнята, які вирощувалися за технологією органічного виробництва на момент відлучення у 4,0-місячному віці мали живу масу $31,5 \pm 0,82$ кг (табл. 1).

Таблиця 1. Відгодівельні показники молодяку овець

Показник		Піддослідні тварини	
		ГРУПА I технологія органічного виробництва (пасовищне утримання)	ГРУПА II технологія органічного виробництва (пасовищне утримання + 39-денна відгодівля)
Жива маса при народженні, кг		4,40±0,92	4,40±0,92
У 2,0-міс. віці (60 дн.)	жива маса, кг	19,0±1,36	19,0±1,36
	абс. пр., кг	14,6±1,27	14,6±1,27
	СДП., г	243,3±10,8	243,3±10,8
У 4,0-міс. віці (60 дн.)	жива маса, кг	31,5±0,82	31,5±0,82
	абс. пр., кг	12,5±0,78	12,5±0,78
	СДП., г	208,3±10,4	208,3±10,4
У 5,0-міс.+1нед. віці (36 дн.)	жива маса, кг	38,3±0,82	38,3±0,82
	абс. пр., кг	6,8±0,41	6,8±0,41
	СДП., г	188,9±8,82	188,9±8,82
У 6,5-міс. віці (39 дн.)	жива маса, кг	44,6±0,69	46,9±0,87
	абс. пр., кг	6,3±0,28	8,6 ±0,30
	СДП., г	161,5±5,88	220,5±6,02
За період (2,0-6,5 міс.)	жива маса, кг	44,6±0,85	46,9±1,28
	абс. пр., кг	25,6±0,74	27,9±1,17
	СДП., г	181,5±5,92	206,7±7,78

Середньодобовий приріст при цьому становив $208,3 \pm 10,4$ г. Після відлучення тварини протягом 36 днів утримувалися на пасовищі, але без вівцематок. Встановлено, що середньодобовий приріст склав $188,9 \pm 8,82$ г, а жива маса ягнят у віці 5,0 місяців і 1 тиждень становила $38,3 \pm 0,82$ кг. За 39 днів до кінця експерименту ягнят згідно схеми досліду було поділено на дві групи. Експериментальними дослідженнями встановлено, що за заключний період (39 днів) середньодобові прирости живої маси баранчиків II групи (які перебували на відгодівлі) порівняно з тваринами I групи були вищим на 59%, або на 36,5%, при $P > 0,99$. Абсолютний приріст живої маси піддослідних ягнят I і II груп відповідно становив $6,3 \pm 0,28$ і $8,6 \pm 0,30$ кг.

Відомо, що здоров'я, ріст, розвиток та продуктивність тварин у значній мірі обумовлюється рівнем обміну речовин в їх організмі. Кров є життєво необхідним середовищем для всіх клітин тварин. У ній знаходять відображення найтонші біохімічні та фізіологічні зміни, що відбуваються в організмі. Показники еритроцитів і гемоглобіну крові характеризують інтенсивність окислювально-відновлювальних процесів в організмі і, таким чином, мають прямий зв'язок з обміном речовин.

Додаткове порівняння результатів гематологічних та біохімічних досліджень крові від баранців у процесі онтогенезу I та II груп дає змогу провести оцінку їх клінічного стану. Аналіз крові проведено наприкінці експерименту, у 6,5-місячному віці.

Встановлено, що кількість еритроцитів у крові баранчиків I і II груп у 6,5-міс. віці була 9,34 млн/мл і 8,83 млн/мл, а гемоглобіну відповідно – 8,52 г%, та 8,56 г%. Вміст лейкоцитів складав у середньому 8,65-9,17 тис./мл, що у межах фізіологічної норми.

Важливість визначення концентрації загального білка у сироватці крові передусім зумовлено багатогранною та важливою фізіологічною роллю, яку відіграють білки плазми крові. Завдяки їм підтримується в'язкість, текучість крові, відбувається запобігання осідання формених елементів, формується об'єм крові у судинному руслі. Білки плазми проводять транспортування багаточисельних екзо- та ендогенних речовин, приймаючи участь у зв'язуванні гормонів, мінеральних елементів та інших біологічно-активних речовин.

Встановлено, що ягнята II піддослідної групи, які перебували на відгодівлі, перевершували свої аналогів з I групи за кількістю загального білка на 2,03%, ($P < 0,95$).

Це свідчить про достатню кількість структурного матеріалу для забезпечення приростів живої маси. Крім концентрації загального білка у крові сільськогосподарських тварин дуже важливим показником є значення альбумінів та глобулінів, оскільки співвідношення між різними класами білкових структур служить одним з критеріїв фізіолого-біохімічного механізму, який обумовлює вищу продуктив-

ність. Альбумін крові виконує три основні функції: створює колоїдно-осмотичний тиск плазми, служить значним і швидким резервом білка та транспортним засобом.

Встановлено, що вміст альбумінів у сироватці крові ягнят 6,5-міс. віку та альбуміно-глобуліновий коефіцієнт у I групі був на рівні 42,00 % і 0,72, тоді як у II відповідно – 47,58% і 0,90. З наведених даних видно, що показники крові I групи відповідали фізіологічним показникам для овець, а II групи не відповідали і були за межами фізіологічної норми. Причиною цього є надмірна годівля тварин, особливо високоенергетичними концентрованими кормами, без яких неможлива інтенсивна відгодівля. Кальцій-фосфорне співвідношення у ягнят I та II груп становив відповідно – 1,68, і 1,78.

Об'єктивним методом оцінки м'ясної продуктивності, окрім відгодівельних показників, є контрольний забій тварин. Тому при досягненні піддослідними тваринами 6,5-місячного віку нами було його проведено на забійному пункті ДП «ДГ ІТСП «Асканія-Нова».

Результати м'ясної продуктивності піддослідних баранців наведено у таблиці 2.

Таблиця 2. М'ясна продуктивність інтенсивно відгодованих піддослідних тварин

Показник	Піддослідні групи тварин	
	I	II
Жива маса після голодної витримки, кг	43,83±0,60	46,00±0,76
Маса парної туші, кг	18,23±0,34	19,67±0,27
Всього внутрішнього жиру, кг	1,06±0,04	1,14±0,04
Навколонишковий жир, г	346,7±20,3	396,7±12,0
Кишковий жир, г	503,3±17,6	503,3±87,6
Шлунковий, г	556,7±26,0	636,7±56,9
Забійна маса, кг	19,29±0,38	20,81±0,27
Забійний вихід, %	44,01±0,25	45,24±0,19
Маса охолодженої туші, кг	17,87±0,34	19,22±0,25

З одержаних даних (табл. 2) видно, що баранці, які відгодовувалися на завершальному етапі протягом 39 днів, і ті, що утримувалися на культурному пасовищі за масою парної туші належали до першого класу (рис. 1).

Так, тварини 6,5-міс. віку мали масу парної туші 18,23-19,67 кг. Забійний вихід у тварин I і II груп становив відповідно 44,01±0,25% і 45,24±0,19%. Для асканійської тонкорунної породи, як для будь-якої іншої з мериносівих порід, це є досить високий показник.

Після забою піддослідних баранців провели порівняльне вивчення відносного розвитку м'язової, кісткової та сполучної тканин. Вихід м'яса в тушах баранців I і II піддослідних груп становив 73,20% і 76,33%, що підтверджується даними площі м'язового вічка.



Рис. 1. Тушки піддослідних ягнят вирощених за вимогами органічного виробництва

Відомо, що розвиток окремих органів, тканин і частин тіла знаходяться в тісному взаємозв'язку з умовами утримання, годівлі та рядом інших факторів. Так, за повідомленнями К. Б. Свечіна [14] ступінь розвитку внутрішніх органів і тканин суттєво впливає на рівень продуктивності тварин, так як він у певній мірі характеризує здатність тварини пристосовуватися до господарських умов утримання (відгодівлі, нагулу, тощо). Тому нами було досліджено розвиток тканин і частин тіла піддослідних баранців. Тварини майже не відрізнялися між собою за накопиченням в організмі жирової тканини. Так, баранці I групи мали внутрішнього жиру 1,06%, тоді як другої – 1,14 кг. Маса парної шкури у піддослідних баранців становила 4,73-4,86 кг.

Сортовий розруб туш показав, що абсолютна маса відрубів I сорту у піддослідних баранців I і II піддослідних груп була високою і становила $12,69 \pm 0,30$ кг і $13,93 \pm 0,23$ кг ($P < 0,95$).

Результати наших досліджень показують, що як за абсолютною, так і за відносною масою внутрішніх органів піддослідних баранців спостерігалися певні відмінності.

Харчові переваги та біологічна цінність м'яса, як відомо, визначається, у першу чергу, його хімічним складом, результати якого наведено у таблиці 3.

Встановлено, що при використанні розробленої технології органічного виробництва вміст жиру у м'ясі баранців 6,5-міс. віку становив у I та II групі відповідно $23,82 \pm 3,32\%$ і $24,49 \pm 0,67\%$ при кало-

Таблиця 3. Хімічний склад середньої проби м'яса та площа м'язового вічка піддослідних баранців

Показник		Піддослідні групи тварин	
		I	II
Загальна волога, %		$58,0 \pm 2,73$	$56,83 \pm 0,84$
Білок, %		$17,34 \pm 0,54$	$17,81 \pm 1,30$
Жир, %		$23,82 \pm 3,32$	$24,49 \pm 0,67$
Зола, %		$0,84 \pm 0,05$	$0,87 \pm 0,01$
Внутрішньом'язовий жир, %		$3,25 \pm 0,65$	$3,73 \pm 0,83$
Калорійність, кДж	1 кг м'яса без кісток	13610,0	13988,0
	1 кг м'яса з кістками	9962,5	10677,0
	вся туша	178029,9	205211,9
Площа м'язового вічка, см ²		$16,20 \pm 0,46$	$16,82 \pm 0,24$

рійності одного кілограма м'яса без кісток $13610,0$ і $13988,0$ кДж. Така ж тенденція зберігається і за калорійністю одного кілограма м'яса з кістками. 39-денну відгодівлю II групи проводили в умовах стійлового утримання, що виключало нераціональне використання обмінної енергії на переміщення тварин по пасовищу. Випасання тварин на пасовищі, крім непродуктивної витрати обмінної енергії, призводить ще і до зниження якості ягнятини. Справа у тому, що при м'язовій роботі зростає руйнування поживних речовин, відкладених у вигляді запасів у тілі, а саме жиру, і у першу чергу внутрішньом'язового. Це спричиняє зниження якості м'яса, яке стає твердим, жорстким, зі слабовираженою мармуровістю, специфічним смаком та ароматом. Тому вивченню хімічного складу найдовшого м'яза спини у наших дослідженнях було приділено особливу увагу. Хімічний аналіз показав, що баранці II піддослідної групи мали вміст внутрішньом'язового жиру – $3,73 \pm 0,83\%$, що на 14,7 відсотка вище, ніж I група ($3,25 \pm 0,65\%$).

Для визначення органолептичної оцінки отриманого м'яса від баранців, які вирощувалися за технологією органічного виробництва, було проведено дегустацію м'яса. Найчастіше ягнятина споживається смаженою, тому у першу чергу треба звернути увагу на результати дегустації смаженого м'яса. Встановлено, що II група (13,45) дещо переважала I (13,31) групу на 1,1%. Однією з причин

цього може бути більш високий вміст внутрішньом'язового жиру у ягнят II групи.

Враховуючи, що вміст важких металів у м'ясі, особливо таких кумулятивних, як кадмій та свинець, є одним з важливих показників його якості, нами було проведено вивчення їх концентрації у кормах і м'язовій тканині, як основної їстівної частини тушки. Результати вмісту важких металів наведено у таблиці 4.

**Таблиця 4. Вміст важких металів у ягнятині
(ДП «ДГ ІТСП «Асканія-Нова» Херсонської області, 2015 р.)**

Показник	Вміст валових форм важких металів мг/кг		
	Мідь	Свинець	Кадмій
Ягнятина отримана за технологією органічного виробництва (пасовищне утримання)	2,02	0,17	сліди елемента
Ягнятина отримана за технологією органічного виробництва (пасовищне утримання + 39-денна відгодівля)	2,19	0,32	сліди елемента
ГДК у м'язовій тканині тварин	5,0	0,5	0,05

Встановлено, що у молодій баранині вміст важких металів становив: свинцю – 0,17 і 0,32 мг/кг (ГДК 0,5мг/кг); міді – 2,02 і 2,19 (ГДК 5,0 мг/кг); кадмію – сліди елемента (ГДК 0,05мг/кг). Таким чином, вміст цих токсичних речовин у м'язовій тканині тушок ягнят, вирощених за технологічним способом з використанням природних кормових засобів та пробіотику “Субалін”, дозволеного постановою комісії ЄС №889/2008 від 5 вересня 2008 р. для органічного вівчарства, не перевищує гранично допустиму концентрацію і є складовою для розробки технології органічного виробництва конкурентоспроможної ягнятини і молоді баранини.

Висновки. В Інституті тваринництва «Асканія-Нова» розроблено технологію органічного виробництва конкурентоспроможної молоді баранини на основі екологічно безпечного утримання при використанні природних кормових засобів.

Встановлено, що ця технологія забезпечує одержання до 6,5-місячного віку середньодобового приросту ягнят до 171,2 г та живої маси до 43,7 кг, отримання тушок за відгодованістю першої категорії і за масою (20,5 кг) першого класу, при вмісті внутрішньом'язового жиру – 3,73%. При цьому вміст важких металів у молоді баранині становив: свинцю – 0,17-0,32 мг/кг (ГДК 0,5мг/кг); міді – 2,02-2,19

(ГДК 5,0мг/кг); кадмію – сліди елемента, що не перевершує гранично допустиму концентрацію.

У подальших дослідженнях планується для профілактики гельмінтозних уражень овець при органічному виробництві використовувати кормові засоби рослинного походження, які мають антигельмінтні властивості та є ендеміками півдня України.

Список використаної літератури

1. Council Regulation (EC) № 834/2007 of 28 June 2007 on organic production and labelling of organic products and repealing Regulation (EEC) № 2092/91. 2007. Official Journal of European Union L 189/1.

2. Органічний бізнес: перспективно і прибутково [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://organicbusiness.com.ua/contact-us/>

3. Слива Ю. Як перейти на органічне землеробство ? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.agro-business.com.ua/ideii-i-trendy/5221-iaak-pereity-na-organichne-zemlerobstvo.html>

4. Best, H. Organic farming as a rational choice. / H. Best. *Rationality and Society* 21 (2): 2009. 197-224.

5. Koesling, M., Flaten, O., and Lien, G. 2008. Factors influencing the conversion to organic farming in Norway. *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology* 7: 78.

6. Органіческое животноводство: Учебное пособие / Б. Д. Насатуев; ФГОУ ВПО «БГСХА» им. В. Р. Филиппова. Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В. Р. Филиппова, 2008. – 128.

7. Угнивенко А. Н. Основные принципы и методы производства экологически чистой говядины [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.sworld.com.ua/konfer30/1073.pdf>

8. Тимошенко В. С. Органічні харчові продукти в ЄС: Довідник / Авт. – упорядник: В. С. Тимошенко; За заг. ред. В. Л. Іванова. – Львів: ПП «НТЦ Леонорм-СТАНДАРТ», 2008. – 120с.

9. Стандарт з органічного виробництва та переробки для третіх країн рівнозначний стандарту Європейського Союзу. Мінесота. США.

10. European Organic Regulations (EC) No 834/2007, 889/2008 and 1235/2008 An Evaluation of the First Three Years Looking for Further Development.

11. Нормативные требования IFOAM для системы органического производства и переработки. European Union.

12. Методика оценки мясной продуктивности овец. – Дубровицы, 1979. – 49 с.

13. Стандарти / Офіційний сайт сертифікаційної компанії «Органік-стандарт» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://organicstandard.com.ua/ua/services/standards>.

14. Свечин К. Б. Индивидуальное развитие с.-х. животных / К. Б. Свечин. – К.: УАСХА, 1961. – 408 с.