

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ОВЕЦЬ ЦИГАЙСЬКОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

А. П. Китаєва

Одеський державний аграрний університет, вул. Пантелеймонівська, 13, м. Одеса, 65000, Україна

В статті наведено результати дослідження згодовування зостери, морська трава-сечовина (МТМ) та сечовини у годівлі ярк цигайської породи, а також ефективності використання баранів східно-фризської породи на матках цигайської породи. Експериментальну частину роботи виконано в агроформуваннях Одеської області.

В основному раціоні певна кількість перетравного протеїну і мінеральних речовин була замінена відповідною кількістю зостери, азотовмісного кормового продукту МТМ і сечовини. Раціон 1-ї дослідної групи містив 25 г зостери, 2-ї дослідної групи – 50 г МТМ, 3-ї дослідної групи – 10 г сечовини, контрольної групи – не містив будь-яких домішок. У 50 г МТМ містилося 25 г зостери і 10 г сечовини. Дослідження м'ясної і вовнової продуктивності (жива маса, абсолютний приріст живої маси; настриг вовни у фізичній масі та митому волокні, довжину вовни) проводили за загальноприйнятими методиками.

З метою визначення ефективності використання баранів східно-фризської породи на матках цигайської породи був проведений дослід по вивченню молочності помісних маток та інтенсивності росту новонароджених ягнят. У помісних ягнят, одержаних від баранів східно-фризської породи та матках цигайської породи досліджували інтенсивність росту живої маси у віковому аспекті, забійні якості та амінокислотний склад м'яса. Молочність помісних маток досліджували за кількістю одержаного молока за підсисний період, за період після відлучення ягнят та за весь лактаційний період. М'ясну та молочну продуктивність досліджували за загальноприйнятими методиками. Цифровий матеріал опрацьовували методом варіаційної статистики за В. П. Коваленком та ін. (2010).

Встановлено, що балансування раціону за протеїном, мінеральними речовинами та вітамінами за рахунок згодовування зостери, МТМ і сечовини забезпечує підвищення живої маси ярк 10-місячного віку на 2,9-7,2 %, настригу вовни у фізичній масі на 52,8-55,5 %, у митому волокні на 51,1-53,5 %. Використання баранів східно-фризської породи на матках цигайської породи сприяє одержанню помісних тварин з добре розвиненими господарсько-корисними ознаками. У помісних баранців, порівняно з цигайськими, вихід м'якоті на 1 кг передзабійної маси більший на 5,2 %, а забійний вихід – на 5,11 %. Висока молочність помісних маток сприяла кращому росту і розвитку ягнят. За період росту від народження до річного віку помісний молодняк переважав чистопорідних цигайський за живою масою: баранці на 16,9 %, ярки – на 22,7 %, за середньодобовим приростом відповідно на 18,1 % і 24,6 %

Ключові слова: схрещування, порода, помісь, годівля, продуктивність.

Цигайська порода овець – цінний генетичний фонд вітчизняного напівтонкорунного вівчарства. Висока вовнова і м'ясна та задовільна молочна продуктивність, добра акліматизаційна здатність, невимогливість до умов годівлі й утримання, а також спроможність стійко передавати ці якості потомству дозволяють створювати масиви овець з однотипною напівтонкою вовною у різних природно-кліматичних зонах.

Характерною особливістю природно-кліматичних умов півдня України є сухий клімат, мала кількість опадів, засоленість ґрунту і пасовищ, наявність пилових буреві-

їв, що в значній мірі впливає на кормову базу вівчарства і разом з цим на продуктивність овець. Одеська область відноситься до зони інтенсивного зрошувального землеробства з високим рівнем розораності земель, яка сягає 89,2 %. Питома вага зрошувальних земель складає 55,5 %.

Цигайська порода овець є поліпшуючою для грубововняних і напівгрубововняних та тонкорунно-грубововняних порід овець. Тварини цієї породи широко використовуються за кордоном, де за універсальну продуктивність і цінні біологічні якості їх високо цінують. Але поряд з високими досяг-

Інформація про автора:

Китаєва Алла Павлівна, доктор с.-г. наук, професор кафедри технології виробництва та переробки продукції тваринництва, e-mail: allakitaeva123@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5990-9660>

нутими успіхами в удосконаленні племінних і продуктивних якостей тварини цигайської породи мають й недоліки. Так, є вівці з небажаним кольором жиропоту низької якості, з грубою вовною на стегнах, особливо у овець 46–48 якості, короткою вовною, порівняно з спеціалізованими породами, низькою молочною і м'ясною продуктивністю, що в сучасних умовах ведення галузі вівчарства має надзвичайно важливе значення. Оскільки сучасні ринкові умови господарювання потребують конкурентоспроможності галузі, яка може бути досягнута за рахунок підвищення продуктивності й поліпшення якості продукції та впровадження комплексних малозатратних технологій у виробництво продукції. Тому підвищення продуктивності овець і поліпшення їх продуктивних якостей є першочерговим завданням галузі вівчарства.

В умовах півдня України це завдання може бути успішно вирішене при створенні тварин бажаного типу і умов, які б забезпечували одержання від них високої продуктивності. Повідомлень про використання східно-фризської породи та морської трави зостери й кормового продукту МТМ в годівлі овець цигайської породи в умовах півдня України недостатньо, що й стало приводом для проведення таких досліджень.

Цигайська порода овець є найбільш розповсюдженою серед усіх напівтонкорунних порід овець України. Тварини цієї породи мають високу здатність до відгодівлі і дають доброї якості молоко і м'ясо. Вівці витривалі й невибагливі до умов утримання. Їхні овчини використовуються для хутрових виробів і є сировиною для імітації різного хутра. Вовна цигайських овець, завдяки специфічним властивостям (пружності, жорсткості, малої валко спроможності) є незамінною сировиною для виготовлення технічних сукон, які використовуються в целюлозно-паперовій промисловості [6, 4] та ін. Тому основним завданням, стосовно розвитку цигайського вівчарства на півдні України, є збільшення виробництва і поліпшення якості продукції при удосконаленні технології її виробництва. На теперішній час суттєво змінилася кон'юнктура ринку щодо питомої ваги продукції вівчарства. Так, питома вага м'яса в загальній вартості продукції вівчарства значно підвищилася і становить 80–85 % і

більше [1].

На формування і розвиток господарсько-корисних ознак і властивостей овець впливає багато чинників, серед яких умови зовнішнього середовища (годівля і утримання) та генотип тварин мають вирішальне значення. Негативно реагує на незадовільні умови годівлі й утримання молодняк овець і особливо сильно цей вплив відчувається в екстремальних кліматичних умовах, коли підрастаючі тварини витрачають більшу частину енергії корму на адаптацію та виживання. В результаті цього ягнята не досягають генетично зумовленого рівня продуктивності і до 20 % з них гине. Найбільший відхід ягнят відбувається в період їхнього росту від 3,5 до 4,5–5,0-місячного віку, тобто після відлучення від матерів, що значно знижує економічну ефективність галузі вівчарства внаслідок недоодержання продуктивних тварин.

Тому пошук малозатратних методів підвищення продуктивності і стійкості до дії стрес-факторів має важливе значення. З метою підвищення продуктивності тварин можуть використовуватися як селекційні, так і технологічні прийоми. Із технологічних прийомів особлива увага приділяється забезпеченню тварин годівлею, збалансованою за всіма поживними і мінеральними речовинами та вітамінами. Годівля незбалансованими раціонами приводе до порушення обміну речовин в організмі тварин і зменшує їхню продуктивність та стійкість до різних захворювань [2, 3, 13].

Особлива увага при забезпеченні овець повноцінною годівлею приділяється використанню пробіотичних препаратів, дія яких позитивно впливає на розвиток, збереженість і продуктивність тварин. Так, застосування пробіотичного препарату «Біо Плюс УС» при вирощуванні баранців ставропольської породи мало позитивний вплив на розвиток і збереженість ягнят. Застосування цього пробіотичного препарату сприяло підвищенню збереженості ягнят на 15 %, а живої маси – на 2,5 кг у 8-міс. віці; застосування препарату «Біо Плюс 2Б» сприяло підвищенню живої маси на 2,75 кг або 7,2 %, препарату «Олин» - на 2,5 кг або 6,5 % ($P \geq 0,95$) [14, 15]. Чисельними дослідженнями встановлено, що затримка розвитку тварин, зумовлена неповноцінною годівлею у ранньому періоді інди-

відуального розвитку, не може бути повністю компенсована пізніше, у більш старшому віці, так як тварини не досягають нормально-го розвитку потому навіть при забезпеченні доброю годівлею. Тварини здатні мати високий рівень продуктивності лише при забезпеченні їм оптимальних умов годівлі й утримання, так як генотип тварини свідчить про можливість мати високу продуктивність, а умови зовнішнього середовища (годівля і утримання) реалізують ці можливості.

Вівцематки цигайської породи мають задовільну молочну продуктивність. Лактаційний період у них поділяється на два періоди: період підсису маток ягнятами та після відлучення ягнят від матерів. У підсисний період молоко вівцематок використовується тільки на годівлю ягнят. У цей період маток не доять. У період після відлучення ягнят від матерів вівцематок доять і одержують товарне молоко, яке використовують на різні внутрішні потреби господарства, а також на виготовлення різних видів сирів. Масла з нього не виготовляють [21]. Продуктування молока вівцематками характеризується високою фенотиповою і генотиповою мінливістю [19, 20]. Тому для підвищення молочної продуктивності вівцематок необхідно, поряд з забезпеченням оптимальними умовами годівлі й утримання, вести селекційну роботу у цьому напрямі, так як на теперішній час використовується тільки 50 % потенційної їх молочної продуктивності [18].

Молочна продуктивність вівцематок має велике значення для росту і розвитку новонароджених ягнят, так як до 20-денного віку вони живляться виключно молоком матері. Але, при підборі пар при паруванні овець, цій ознаці майже не приділяється належної уваги.

Одним із резервів збільшення виробництва продукції вівчарства є схрещування. Помісні тварини мають перевагу над чистопородними ровесниками за інтенсивністю росту живої маси, життєздатністю та витривалістю проти несприятливого зовнішнього середовища. Помісні ягнята переважають своїх чистопородних ровесників за більшістю господарсько-корисних ознак [7, 10, 17]. Так, потомство романівських баранів і маток кавказької породи в однакових паратипових умовах переважають своїх мериносових ро-

весників за живою масою у 4-міс. віці: баранці – на 9,2 %, ярки – на 10,2 %. Використання австралійських м'ясних мериносів на матках грозненської породи підвищує живу масу одержаного помісного потомства: при народженні на 10,2 %, 4-міс. віку – на 33,4 %, 7-міс. віку – на 22,7 %, 12-міс. віку – на 11,0 %, а також зменшує товщину вовни з 22,3 до 20,5 мкм.

Одним із шляхів збільшення виробництва молоді баранини є схрещування багатоплідних романівських маток з баранами тонкорунних порід. Так, схрещування маток романівської породи з баранами волгоградської породи сприяє підвищенню інтенсивності росту ягнят у підсисний період, а помісі, одержані від баранів романівської і маток готландської порід мають кращі показники продуктивно-біологічного комплексу, включаючи й природну резистентність, порівняно з чистопородними ровесниками [5, 16].

Природна резистентність має важливе значення, оскільки з нею пов'язані усі господарсько-корисні ознаки тварин. Вона є об'єктивним показником здоров'я тварин, їх біологічної стійкості проти несприятливих умов середовища. За даними [11] найбільш небезпечним щодо захворювань у ранньому постнатальному онтогенезі ягнят є період до випоювання молозива, після молозивний період (з 10- до 30 діб), коли гуморальні механізми захисту ще не повністю сформувалися, а клітинних функцій недостатньо для надійного захисту їх від дії небезпечних факторів довкілля та період відлучення від матерів.

Схрещування підвищує у помісних тварин м'ясну і вовнову продуктивність. Дослідженнями [8, 9, 16] та ін. встановлено, що помісні баранці, одержані від маток дагестанської гірської породи і баранів північнокавказької породи переважали чистопородних ровесників у 12-міс. віці за живою масою на 2,2 кг, довжиною вовни – на 2,4 см або 25,5 %, настригом вовни – на 0,7 кг або 13,0 %; у ярки відповідно за живою масою на 4,5 кг, настригом вовни – на 0,4 кг або 9,5 %, довжиною вовни – на 1,7 см або 17,5 %. Отже, помісні тварини переважали чистопородних ровесників за живою масою, настригом і довжиною вовни. В сучасних умовах ефективність і конкурентоспроможність галузі вів-

чарства зумовлюються м'ясною і молочною продуктивністю овець. Спеціалізація вівчарства у цьому напрямі потребує наявності таких порід, які б відрізнялися високими показниками кожного напрямку продуктивності, а саме: швидкостиглістю, м'ясністю, молочністю. Оскільки накопичених даних про технологію одержання та використання таких тварин і підвищення продуктивних якостей овець цигайської породи в умовах півдня України недостатньо, це й спонукало нас до проведення досліджень у цьому напрямку.

Мета роботи – розробка ефективних методів підвищення продуктивності овець цигайської породи.

Матеріал і методи дослідження. Робота виконувалася на базі господарств Одеської області. Ефективність введення в раціон овець морської трави зостери, МТМ (морська трава-сечовина) вивчали на ярках 6-7-місячного віку впродовж 90 діб. Для цього було сформовано 4 групи ярків цигайської породи по 20 голів у кожній. Групи формувалися по принципу аналогів з урахуванням віку, живої маси, походження. Перша, друга і третя групи були дослідними, четверта – контрольною. Усі групи піддослідних ярків одержували основний раціон, який містив однакову кількість перетравного протеїну (113,4 г), 0,98 корм од. У основному раціоні певна кількість перетравного протеїну і мінеральних речовин була замінена відповідною кількістю зостери, азотовмісного кормового продукту МТМ і сечовини. Раціон 1-ї дослідної групи містив 25 г зостери, 2-ї дослідної групи – 50 г МТМ, 3-ї дослідної групи – 10 г сечовини, контрольної групи – не містив будь-яких домішок. У 50 г МТМ містилося 25 г зостери і 10 г сечовини. При проведенні досліджень вивчали м'ясну і вовнову продуктивність за показниками зміни живої маси та абсолютного її приросту; настриг вовни у фізичній масі та митому волокні, довжину вовни. Визначення цих показників проводили за загальноприйнятими методиками.

З метою визначення ефективності використання баранів східно-фризської породи на матках цигайської породи був проведений дослід по вивченню молочності помісних маток та інтенсивності росту новонароджених ягнят. У помісних ягнят вивчали інтенсивність росту живої маси у віковому аспек-

ті, забійні якості та амінокислотний склад м'яса. Молочність помісних маток вивчали за кількістю одержаного молока за підсисний період, за період після відлучення ягнят та за весь лактаційний період. Визначення показників м'ясної та молочної продуктивності проводили у відповідності з загальноприйнятими методиками. Цифровий матеріал опрацьовували методом варіаційної статистики за В. П. Коваленком та ін. [12].

Результати дослідження. Висока продуктивність тварин зумовлюється повноцінною їх годівлею. На жаль, у більшості господарств вівці не отримують належної їм годівлі, збалансованої за всіма поживними і мінеральними речовинами та вітамінами, що приводить до зменшення продуктивності. Рішення задачі по забезпеченню повноцінною годівлею та створенню стійкої кормової бази для овець потребує пошуку і використання у кормовиробництві нових кормових продуктів природного походження, до яких відносяться і морська трава зостера. Ефективність згодовування вівцям необробленої зостери і обробленої розчинами кислот і збагаченої сечовиною (МТМ) вивчали на ярках цигайської породи у 6-7-місячному віці за 90-денний період росту. Зміна живої маси піддослідних тварин в процесі росту (табл.1) показує, що якщо на початку дослідження жива маса ярків усіх груп була однаковою, то в кінці дослідження вона суттєво відрізнялася. Найбільшу живу масу мали тварини 2-ї дослідної групи, які одержували 50 г МТМ, а найменшу – тварини контрольної групи, які не одержували будь-яких домішок до основного раціону. Перевищення живої маси ярків у кінці дослідження усіх дослідних груп над ровесницями контрольної групи склало відповідно по групам: 1-й – 1,6 кг або 5,5 % ($P \leq 0,95$), 2-й – 2,2 кг або 7,5 % ($P \geq 0,95$), 3-й – 0,9 кг або 3,0 %. Приріст живої маси у розрахунку на одну голову у ярків усіх дослідних груп був вірогідно вищий, ніж у ярків контрольної групи. Це перевищення становило відповідно: у 1-й – 1,2 кг або 33,3 %, 2-й – 1,72 кг або 47,2 %, 3-й – 0,9 кг або 25 % ($P \geq 0,999$).

Довжина вовни за період дослідження наведена в табл. 2, з якої видно, що у тварин усіх дослідних груп вовна росла значно швидше, ніж у ровесниць контрольної групи. Перевищення приросту вовни за період дослідження

Таблиця 1. Жива маса ярок при згодовуванні зостери, МТМ і сечовини, $X \pm Sx$, $n=20$

Показник	Група			
	контрольна	Дослідна		
		1	2	3
Тривалість досліду, дні	90	90	90	90
Жива маса 1 гол, кг: початок досліду	25,8±0,48	26,0±0,77	26,2±0,51	25,7±0,68
кінець досліду	29,3±0,74	30,8±0,93	31,4±0,62*	30,2±0,72
Абсолютний приріст, кг	3,55±0,14	4,82±0,29***	5,27±0,22***	4,50±0,19 ***

Примітка: *- $P \geq 0,95$; *** - $P \geq 0,999$ (порівняно з контрольною групою)

тварин дослідних груп порівняно з тваринами контрольної групи було вірогідним ($P \geq 0,999$) і становило відповідно по групам: у 1-й – 0,98 см або 83,3 %, 2-й – 0,98 см або

81,6 %, 3-й – 0,97 см або 80,8 %. Яркі усіх дослідних груп переважали ровесниць контрольної групи й за настригом вовни як у фізичній масі, так і у митому волокні (табл. 3).

Таблиця 2. Ріст вовни у довжину, см, $X \pm Sx$, $n=20$

Показники	Група			
	контрольна	Дослідна		
		1	2	3
Тривалість досліду, дні	90	90	90	90
Довжина вовни, см початок досліду	6,25±0,186	6,25±0,416	6,07±0,379	5,70±0,275
кінець досліду	7,45±0,237	8,45±0,486	8,25±0,486	7,87±0,314
Приріст довжини, см:	1,2±0,127***	2,2±0,136***	2,18±0,167***	2,17±0,089***

Примітка: ***- $P \geq 0,999$ (порівняно з контрольною групою).

Таблиця 3. Настриг вовни ярок, кг, $X \pm Sx$, $n=20$

Група тварин	Тривалість досліду, дні	Настриг вовни	
		фізична маса	мите волокно
Контрольна	90	0,540±0,016	0,284±0,009
1-дослідна	90	0,840±0,009***	0,436±0,023***
2-дослідна	90	0,834±0,018***	0,431±0,012***
3-дослідна	90	0,825±0,016***	0,429±0,008***

Примітка: ***- $P \geq 0,999$ (порівняно з контрольною групою).

Наведені дані свідчать, що яркі дослідних груп, які одержували в раціоні кормові домішки, переважали за настригом вовни як у фізичній масі, так й у митому волокні тварин контрольної групи. Так, при згодовуванні тваринам першої дослідної групи зостери настриг вовни у фізичній масі, порівняно з тваринами контрольної групи підвищився на 0,3 кг або 55,5 %, у другій групі, яркі якої одержували у раціоні МТМ, настриг підвищився на 0,294 кг або 54,5 %, третьої групи ярок, в раціоні яких була сечовина, настриг вовни підвищився на 0,285 кг або 52,8 % ($P \geq 0,999$).

У митому волокні спостерігалася аналогічна тенденція переваги тварин дослідних

груп порівняно з тваринами контрольної групи. Ця перевага становила відповідно по групам: у першій дослідній групі – 0152 кг або 53,5 %, у другій – 0,147 кг або 51,8 %, у третій – 0,145 кг або 51,1 % ($P \geq 0,999$).

Підвищення молочної і м'ясної продуктивності овець цигайської породи проводили шляхом схрещування маток цигайської породи з баранами східно-фризської породи. Для вивчення м'ясної продуктивності помісних тварин дослідження проводили впродовж 60-денного періоду на баранцях 10-місячного віку з формуванням контрольної і дослідної груп. Контрольною групою були чистопородні цигайські, а дослідною – помісні баранці. Умови годівлі й утримання ба-

ранців обох груп були аналогічними. Вони одержували раціон у відповідності з нормою годівлі напівтонкорунного молодняка цього

віку. Результати інтенсивності росту баранців наведено в табл. 4.

Одержані дані свідчать, що кінцева жива

Таблиця 4. Жива маса баранців, $X \pm Sx$, (n=23)

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Жива маса 1 гол., кг:		
початок дослідю	51,56±0,813	51,39±1,110
кінець дослідю	66,21±1,340	66,13±1,541
Приріст живої маси:		
абсолютний, кг	14,65±0,808	14,74±0,909
середньодобовий, г	244,20±14,962	245,70±15,329

Таблиця 5. Забійні якості баранців, $X \pm Sx$, n=3

Показники	Група	
	контрольна	дослідна
Передзабійна маса, кг	59,66±3,28	61,00±4,04
Маса, кг:		
парної туші	24,77±1,46	27,83±0,20
внутрішнього жиру	1,29±0,46	1,93±0,64
Забійна маса	26,06±1,94	29,76±0,84
Забійний вихід, %	43,68±1,59	48,79±1,23
Маса, кг:		
м'якоті	19,42±1,19	20,91±1,10
кісток	5,33±0,37	6,88±0,15
Вихід м'якоті на 1 кг живої маси, кг	0,326±0,005	0,343±0,020
Вихід м'якоті на 100 г кісток, кг	0,365±0,017	0,303±0,006
% до забійної маси туші:		
м'якоті	74,66±1,56	70,76±1,83
кісток	20,49±0,83	23,28±0,399*
Коефіцієнт м'ясності	3,66±0,18*	3,04±0,07

Примітка : *-P ≥0,999.

маса баранців була на одному рівні, що й спричинило одержання однакових приростів живої маси у тварин дослідної і контрольної груп. Отже барани східно-фризської породи в наших дослідженнях не впливали на інтенсивність росту живої маси помісного потомства. Вважаємо, що для вивчення інтенсивності росту живої маси і прогнозування м'ясної продуктивності овець 60-денний період недостатній, його бажано проводити не менше 6-ти місяців. М'ясні якості піддослідних тварин вивчали в період забою баранців у кінці дослідного періоду, тобто у 12-місячному віці. Результати забою наведено в табл.5, з якої видно, що маса парної туші тварин дослідної групи перевищує показник тварин контрольної групи на 3,06 кг або 12,3

%, а забійний вихід – на 5,11 %, але це перевищення статистично невірогідне. М'якоті було більше у тварин дослідної групи на 1,49 кг або 7,67 % при (P ≤ 0,95), а маса кісток – на 1,55 кг або 29,0 % (P ≥ 0,95), що свідчить про більш важкий кістяк помісних тварин, та більші лінійні розміри, оскільки вівці східно-фризської породи більш крупніші, ніж чистопородні тварини цигайської породи

Більша маса кісток і незначне перевищення маси м'якоті у помісних тварин призвели до меншого виходу м'яса на 100 г кісток і коефіцієнту м'ясності. Так, вихід м'яса на 100 г кісток у помісних тварин менший, ніж у ровесників цигайської породи на 62 г або 20,5%, а коефіцієнт м'ясності – на 0,62 % (P ≥ 0,95).

За хімічним складом м'ясо тварин контрольної і дослідної груп не мало суттєвих відмінностей. Амінокислотний склад м'яса тварин дослідної і контрольної груп (табл. 6) показує, що як у якісному, так і кількісному складі суттєвих відмінностей не спостеріга-

лося. Однак у м'ясі тварин дослідної групи відмічалася деяка тенденція підвищення вмісту таких амінокислот як аспарагін, гістидін, серін і зменшення – аланіну, валіну, гліцину, глютамінової кислоти, лізину, проліну, лейцину.

Таблиця 6. Амінокислотний склад м'яса помісних і чистопородних цигайських баранців (% на повітряно-суху речовину), $X \pm Sx$, $n=3$

Амінокислота	Група тварин	
	контрольна	дослідна
Аргінін	4,656±0,270	4,683±0,071
Аспарагін	5,466±0,221	5,710±0,251
Аланін	4,603±0,179	4,393±0,154
Валін	3,170±0,050	2,976±0,092
Гліцин	3,443±0,037	3,510±0,188
Глутамінова кислота	8,116±0,123	7,350±0,156
Гістидін	3,383±0,093	3,623±0,167
Лізін	4,566±0,216	4,293±0,112
Лейцин	4,986±0,323	4,713±0,189
Ізолейцин	3,280±0,234	3,156±0,096
Серін	2,726±0,091	2,826±0,027
Тірозін	2,910±0,095	2,880±0,020
Треонін	3,396±0,147	3,413±0,225
Метіонін	1,180±0,058	1,260±0,117
Фенілаланін	3,513±0,103	3,570±0,338
Пролін	2,400±0,176	2,306±0,145
Всього	62,000±0,867	61,266±1,086

Таким чином, м'ясо тварин дослідної групи містило менше амінокислот, ніж контрольної на 1,0% ($P \leq 0,95$). Маса внутрішніх органів у помісних тварин більша, ніж у цигайських, але ці відмінності статистично невірогідні. Слід зазначити, що перевага за абсолютними показниками внутрішніх органів помісних тварин не дає повного уявлення про перевагу цих тварин без урахування відносного співвідношення маси і розмірів цих органів з величиною самих тварин, так як тварини великих розмірів тіла і маси мають відповідну їхньому розміру й будову тіла та більші за розміром внутрішні органи. У помісних і чистопородних цигайських баранців суттєвих відмінностей за цими показниками не спостерігалось. Однак тенденція підвищення у помісних тварин спостерігалася за масою таких внутрішніх органів, як легені, серце і печінка.

В цілому у помісних тварин дещо краще розвинений шлунково-кишковий відділ, що свідчить про добру адаптаційну здатність до умов зовнішнього середовища і вживання достатньо великої кількості корму та його

конверсії в продукцію. Так, помісні тварини невірогідно переважали чистопородних цигайських за забійним виходу м'яса на 5,17 %, а за кількістю м'яса без кісток – на 7,6 %.

При інтенсивному веденні вівчарства одним із резервів підвищення його інтенсивності є виробництво молока, яке містить велику кількість жиру, молочного цукру, мінеральних речовин. Однак, доять овець у дуже обмеженій кількості регіонів, а це приводе до того, що такій важливій селекційній ознаці як молочність маток, від якої залежить розвиток ягнят, приділяється дуже мало уваги. Молочна продуктивність (східно-фризсько Ч цигайських) маток наведена в табл. 7.

За підсисний період помісні матки за молочністю переважали цигайських у 3,2-3,5 рази ($P \geq 0,999$). Молочність підвищувалася з кожною наступною лактацією і найвища була по третій і старше лактації. Молочність маток впливає на ріст і розвиток новонароджених ягнят. У баранців від помісних маток, жива маса більша, ніж від цигайських, в усі місяці річного періоду росту і становила від 14,1 до 28,9 % ($P \geq 0,999$), у ярлок відпо-

відно – від 21,3 до 32,2 % ($P \geq 0,999$). Від помісних маток було одержано

Таблиця 7. Молочність маток за підсисний період, кг, $X \pm Sx$

Лактація	N	Чистопородні цигайські	Помісні
Перша	51	56,349 \pm 2,584	199,023 \pm 5,280***
Друга	48	60,414 \pm 3,222	193,096 \pm 6,949***
Третя і старше	41	62,875 \pm 2,849	216,120 \pm 9,554***

Примітка: *** $P \geq 0,999$.

більше й товарного молока по 1-й лактації на 244,8 кг або у 2,0 раза, по 2-й – на 279,36 кг або у 2,2 раза, по 3-й – на 271,98 кг або у 2,2 раза. Отже, використання східно-фризської породи овець сприяє підвищенню молочної продуктивності маток цигайської породи.

Висновки

1. Підвищення продуктивної дії і біологічної повноцінності кормів, використання східно-фризської породи сприяє підвищенню продуктивності овець цигайської породи та удосконаленню технології виробництва продукції вівчарства.

2. Балансування раціону по протеїну, мінеральним речовинам та вітамінам за рахунок згодовування зостери, МТМ і сечовини забезпечує підвищення живої маси ярка 10-міс-го віку на 2,9–7,2 % ($P \geq 0,95$), настригу вовни у фізичній масі на 52,8–55,5 % ($P \geq 0,999$), у митому волокні на 51,1–53,5 % ($P \geq$

0,999).

3. Використання баранів східно-фризської породи на матках цигайської породи сприяє одержанню помісних тварин з добре розвиненими господарсько-корисними ознаками. У помісних баранців, порівняно з цигайськими, вихід м'якоти на 1 кг передзабійної маси більший на 5,2 %, а забійний вихід – на 5,11 %.

4. За підсисний період помісні матки мали більшу молочну продуктивність, ніж цигайські на 132,7-153,2 кг. Товарного молока від них одержано більше на 244,8-279,4 кг.

5. Висока молочність помісних маток сприяла кращому росту і розвитку ягнят. За період росту від народження до річного віку помісний молодняк переважав ч/п цигайський за живою масою: баранці на 16,9 %, ярки – на 22,7 % ($P \geq 0,999$), за середньодобовим приростом відповідно на 18,1 % і 24,6 % ($P \geq 0,999$).

Використана література

1. Абонеев В. В., Шумаєнко С. Н., Гостищев С. А. Оплата корма и мясные качества ярок, полученных от разных вариантов подбора. *Овцы, козы, шерстяное дело*. 2006. №2. С. 21-24.
2. Комплексная кормовая добавка на основе целлюлозосодержащих адсорбентов и препарата Флоравит® / Ю.А. Барыкина и др. *Овцы, козы, шерстяное дело*. 2017. № 3. С. 36-40.
3. Бирюков О. И. Использование пробиотического препарата «Ветом 1.1» при выращивании молодняка овец. *Овцы, козы, шерстяное дело*. 2015. № 3. С.24-26.
4. Гребенюк А.З., Бережная Л.А. Выращивание ремонтных ярок при различном типе кормления. *Овцеводство*. 1990. № 2. С. 33-34.
5. К вопросу о повышении резистентности овец романовской породы /А.И. Ерохин и др. *Овцы, козы, шерстяное дело*. 2017. № 3. С. 7-10.
6. Жиряков А.М. Овцеводству научно-технический прогресс. *Овцеводство*. 1989. № 4. С. 2-4.
7. Кравченко Н.И. Особенности весового роста мериносов и их помесей от прямого и реципрокного скрещивания с овцами романовской породы. *Овцы, козы, шерстяное дело*. 2016. № 2. С. 2-4.
8. Магомедов Ш.А., Абакаров А.А., Алимов М.М. Результаты скрещивания маток дагестанской горной породы с баранами северокавказской породы. *Овцы, козы, шерстяное дело*. 2017. № 1. С. 24-26.
9. Молчанов А. В., Светлов В. В., Козин А. Н. Эффективность скрещивания маток куйбышевской породы с эдильбаевскими баранами. *Овцы, козы, шерстяное дело*. 2017. № 2. С. 7-8.
10. Менкнасуров П.П., Зулаев М.С. Некоторые результаты использования австралийских мясных мериносов на матках грозненской породы. *Овцы, козы, шерстяное дело*. 2016. № 2. С. 12-13.
11. Пінський О., Гончаренко В. Моніторинг природної резистентності ягнят в умовах Полісся України. *Тваринництво України*. 2016. № 1-2. С. 22-25.
12. Коваленко В. П., Халак В. І., Нежлукченко Т. І., Папакіна Н. С. Біометричний аналіз мінливості ознак сільськогосподарських тварин і птиці. Навчальний посібник з генетики сільськогосподарських тварин. Херсон: Олді, 2010. 160 с.
13. Эффективность применения препарата Энтерозоо в рационах овец /В.Н. Романов и др. *Овцы, козы, шерстяное дело*. 2017. № 3. С. 34-36.
14. Самаев И.Р., Бирюков О.И. Продуктивность молодняка овец при использовании пробиотических

- препаратов «Биоплюс 2 Б» и «Олин». *Овцы, козы, шерстяное дело*. 2017. № 2. С. 34-36.
15. Самаева К. А., Бирюков О. И. Влияние пробиотического препарата BIO PLUS YC на развитие и сохранность молодняка овец ставропольской породы. *Овцы, козы, шерстяное дело*. 2017. № 2. С. 33-34.
 16. Складанова А.А. Результаты скрещивания романовских маток с баранами волгоградской породы. *Овцы, козы, шерстяное дело*. 2017. № 2. С. 9-10.
 17. Шаталов М.И., Фёдорова М.И., Рыжков Е.И., Шаталова Е.М. Особенности линейного роста эдильбаевских овец и их помесей с баранами русской длинношерстной породы. *Овцы, козы, шерстяное дело*. 2016. № 2. С.14-15.
 18. Barillet, F. (2007). Genetic improvement for dairy production in sheep and goats. *Small Ruminant Research*, 70 (1), 60-75. <https://doi.org/10.1016/j.smal>
 19. Conzalez –Recio, O., Alenda, R., Chang, Y. M., Weidel, K. A., et al. (2006). Selection for female fertility using censored fertility traits and investigation of the relationship with milk production. *Journal of dairy science*, 89 (11), 4438-4444. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(06\)72492-4](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(06)72492-4).
 20. Hermondez. J. C. A., Ortega O. A.C., Shilling, S. R., Campos, S. A. et al. (2016). Organic Dairy Sheep Production Management in book : Organic farming-a promising way of food production Ed. Petr Konvalina. Publisher: Intech Open. 261-282. Retrieved from <https://www.intechopen.com/chapters/49284>.
 21. M'Hamdi, N (2020). Lactation in Farm Animals Biology. Physiological Basis Nutritional Requirements and Modelization. <https://doi.org/10.5772/intechopen.78900>.

References

1. Aboneyev V. V., Shumayenko S. N., Gostishchev S. A. (2006). Oplata korma i myasnyye kachestva yarok, poluchennykh ot raznykh variantov podbora [Payment for feed and meat quality is bright, obtained from different selection options]. *Ovtsy, kozy, sherstyanoye delo*, 2. 21-24 [in Russian]
2. Barykina Yu. A. et al. (2017). Kompleksnaya kormovaya dobavka na osnove tsellyulozoderzhashchikh adsorbentov i prepara-rata Floravit® [Complex feed additive based on cellulose-containing adsorbents and Floravit®]. *Ovtsy, kozy, sherstyanoye delo*, 3, 36-40 [in Russian]
3. Biryukov O. I. (2015). Ispol'zovaniye probioicheskogo preparata «Vetom 1.1» pri vyrashchivani molodnyaka ovets [The use of the probiotic preparation "Vetom 1.1" in the cultivation of young sheep]. *Ovtsy, kozy, sherstyanoye delo*. 3, 24-26 [in Russian]
4. Grebenyuk A. Z., Berezhnaya L. A. (1990). Vyrashchivaniye remontnykh yarok pri razlichnom tipe kormleniya. [Cultivation of replacement eggs with different types of feeding]. *Ovtsevodstvo*, 2, 33-34 [in Russian]
5. Yerokhin A. I. et al (2017). K voprosu o povyshenii rezistentnosti ovets romanovskoy porody [On the issue of increasing the resistance of sheep of the Romanov breed]. *Ovtsy, kozy, sherstyanoye delo*. 3, 7-10 [in Russian]
6. Zhiryakov A. M. 1989. Ovtsevodstvu nauchno-tekhnich. progress [Sheep breeding scientific and technological progress]. *Ovtsevodstvo*, 4, 2-4 [in Russian]
7. Kravchenko N. I. (2016). Osobennosti vesovogo rosta merinosov i ikh pomesei ot pryamogo i retsiprogno skreshchivaniya s ovtsami romanovskoy porody Features of the weight growth of Merinos and their crosses from direct and reciprocal crossing with sheep of the Romanov breed. *Ovtsy, kozy, sherstyanoye delo*, 2, 2-4 [in Russian]
8. Magomedov Sh. A., Abakarov A. A., Alimov M. M. (2017) Rezul'taty skreshchivaniya matok dagestanskoy gornoy porody s baranami severokavkazskoy porody [The results of crossing the queens of the Dagestan mountain breed with the rams of the North Caucasian breed]. *Ovtsy, kozy, sherstyanoye delo*, 1, 24-26 [in Russian]
9. Molchanov A. V., Svetlov V. V., Kozin A. N. (2017). Effektivnost' skreshchivaniya matok kuyby-shevskoy porody s edil'bayevskimi baranami. [Efficiency of crossing queens of the Kuibyshev breed with Edilbaev rams]. *Ovtsy, kozy, sherstyanoye delo*, 2, 7-8 [in Russian]
10. Menknasurov P. P., Zulayev M. S. (2016). Nekotoryye rezul'taty ispol'zovaniya avstraliyskikh myasnykh merinosov na matkakh groznenskoy porody [Some results of the use of Australian meat merinos on the uterus of the Grozny breed]. *Ovtsy, kozy, sherstyanoye delo*. 2. 12-13 [in Russian]
11. Pins'kyy O., Honcharenko V. (2016). Monitorynh pryrodnoyi rezystentnosti yahnnyat v umovakh Polissya Ukrayiny [Monitoring of natural resistance of lambs in the conditions of Polissia of Ukraine]. *Tvarynnyctvo Ukrayiny*, 1-2, 22-25 [in Ukrainian]
12. Kovalenko, V. P., Khalak, V. I., Nezhlukchenko, T. I. Papakina N. S. (2010). *Biometrychnyy analiz minlyvosti oznak sil's'kohospodars'kykh tvaryn i ptytsi. Navchal'nyy posibnyk z henetyky sil's'kohospodars'kykh tvaryn*. [Biometric analysis of the variability of characteristics of agricultural animals and poultry. Educational manual on the genetics of agricultural animals]. Kherson: Oldi [in Ukrainian]
13. Romanov V. N. et al. (2017). Effektivnost' primeneniya preparata Enterozoo v ratsionakh ovets [The effectiveness of the drug Enterozoo in the diets of sheep]. *Ovtsy, kozy, sherstyanoye delo*, 3, 34-36 [in Russian]
14. Samayev I. R., Biryukov O. I. (2017). Produktivnost' molodnyaka ovets pri ispol'zovanii probioticheskikh preparatov «Bioplus 2 B» i «Olin» [The productivity of young sheep when using probiotic preparations "Bioplus 2 B" and "Olin"]. *Ovtsy, kozy, sherstyanoye delo*, 2, 34-36 [in Russian]

15. Samayeva K.A., Biryukov O.I. (2017). Vliyaniye probioticheskogo preparata VIO PLUS YC na razvitiye i sokhrannost' molodnyaka ovets stavropol'skoy porody [Influence of the BIO PLUS YC probiotic preparation on the development and safety of young sheep of the Stavropol breed]. *Ovtsy,kozy,sherstyanoye delo*, 2, 33-34. [in Russian]
16. Skladanova A. A. (2017). Rezul'taty skreshchivaniya romanovskikh matok s baranami volgogradskoy porody. [The results of crossing Romanov queens with rams of the Volgograd breed]. *Ovtsy,kozy,sherstyanoye delo* 2. S. 9-10. [in Russian]
17. Shatalov M. I., Fëdorova M. I., Ryzhkov Ye. I., Shatalova Ye. M. (2016). Osobennosti lineynogo rosta edil'bayevskikh ovets i ikh pomesey s baranami russkoy dlinnosherstnoy porody [Peculiarities of linear growth of Edilbaev sheep and their crosses with rams of the Russian long-haired breed], *Ovtsy,kozy,sherstyanoye delo*, 2, 14-15 [in Russian]
18. Barillet, F., (2007). Genetic improvement for dairy production in sheep and goats. *Small Ruminant Research*, 70 (1), 60-75. <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2007.01.004>.
19. Conzalez-Recio, O., Alenda, R., Chang, Y. M., Weidel, K. A., et al. (2006). Selection for female fertility using censored fertility traits and investigation of the relationship with milk production. *Journal of dairy science*, 89 (11), 4438-4444. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(06\)72492-4](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(06)72492-4).
20. Hermondez. J. C. A., Ortega O. A.C., Shilling, S. R., Campos, S. A. et al. (2016). Organic Dairy Sheep Production Management in book : Organic farming-a promising way of food production Ed. Petr Konvalina. Publisher: Intech Open. 261-282. Retrieved from <https://www.intechopen.com/chapters/49284>.
21. M'Hamdi, N (2020). Lactation in Farm Animals Biology. Physiological Basis Nutritional Requirements and Modelization. <https://doi.org/10.5772/intechopen.78900>. (006). Selection for female fertility using censored fertility traits and investigation of the relationship with milk production. *Journal of dairy science*, 89 (11), 4438-4444. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(06\)72492-4](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(06)72492-4).

UDC 636.371.03 (477.7)

Kitaeva A. P. Ways to increase the productivity of sheep of the Tsygay breed in the conditions of southern Ukraine

Animal Husbandry of Step of Ukraine. 2022. 1. (2). C 140-149.

Odesa State Agrarian University, str. 13 Panteleimonivska Street, Odesa, 65000, Ukraine

The article presents the results of the research on feeding zoster, sea grass-urea (MTM) and urea in feeding Tsygay breed rams, as well as the effectiveness of using East Friesian rams on Tsygay breed ewes. The experimental part of the work was carried out in the agricultural formations of the Odesa region.

In the main diet, a certain amount of digestible protein and mineral substances was replaced by an appropriate amount of zoster, nitrogen-containing feed product MTM and urea. The diet of the I experimental group contained 25 g of zoster, the II experimental group – 50 g of MTM, the III experimental group – 10 g of urea, the control group did not contain any impurities. 50 g of MTM contained 25 g of zoster and 10 g of urea. Research on meat and wool productivity (live weight, absolute live weight gain; wool shear in physical weight and washed fiber, wool length) was carried out according to generally accepted methods.

In order to determine the effectiveness of the use of East Friesian rams on Tsigai ewes, an experiment was conducted to study the milk yield of crossbred ewes and the intensity of growth of newborn lambs. In cross-breed lambs obtained from rams of the East Friesian breed and ewes of the Tsigai breed, the intensity of growth of live weight in the age aspect, slaughter qualities and amino acid composition of the meat were studied. The milk yield of crossbred dams was studied by the amount of milk obtained during the suckling period, during the period after the lambs were weaned, and during the entire lactation period. Meat and dairy productivity were studied according to generally accepted methods.

The digital material was processed by the method of variational statistics according to V. P. Kovalenko et al. (2010). It was established that balancing the diet in terms of protein, minerals and vitamins due to feeding zoster, MTM and urea ensures an increase in live weight of 10-month-old goats by 2.9–7.2%, wool shearing in physical weight by 52.8–55.5 %, in washed fiber by 51.1–53.5 %. The use of rams of the East Friesian breed on ewes of the Tsigai breed contributes to the production of cross-breed animals with well-developed economic and useful traits. In cross-breed rams, compared to Tsigai rams, the pulp yield per 1 kg of pre-slaughter mass is 5.2 % higher, and the slaughter yield is 5.11 %.

The high milk yield of cross-bred mothers contributed to better growth and development of lambs. During the period of growth from birth to yearling, the local young outnumbered the purebred Tsygayskii in terms of live weight: lambs by 16.9 %, yaks by 22.7 %, and by average daily growth by 18.1 % and 24.6 %, respectively.

Key words: *crossing, breed, hybrid, feeding, productivity.*