

Особливості годівлі овець породи лакон в умовах Поділля

Неоніла Анатоліївна КУДРИК

Анатолій Тимофійович ЦВІГУН

Людмила Петрівна ПОНЬКО

Владислав Юрійович НЕСВЯТИПАСКА

Віктор Станіславович ЯКОВЧУК

Іван Іванович ТИМОФІЙШИН

***Анотація.** Стаття присвячена вивченню особливостей годівлі вівцематок овець породи лакон в умовах Поділля. Овець цієї породи розводять у ВКФ «Пілігрим» Кам'янець-Подільського району Хмельницької області. У роботі були використані матеріали виробничого та зоотехнічного обліку вівцеферми. Дослідження проводили у 2023–2024 роках. Для вивчення рівня годівлі вівцематок були використані графічний, аналітичний та порівняльний методи дослідження.*

В умовах ВКФ «Пілігрим» основну масу поголів'я тварин становлять вівцематки – 68,7 % та молодняк – 26,6 %. Відсоток баранів-плідників та баранчиків складає 4,7 %.

Встановлено, що на вівцефермі у зимово-стійловий період вівцематкам дають в основному сінаж люцерни (вранці), сіно люцерни (ввечері) – уволю, комбікорм – 600 г для продуктивних тварин і 300 г – для ялових. В осінній період для вівцематок використовують такі корми, як сіно лугове та солома ячмінна (уволю) і до 100 г комбікорму для запуску тварин. У літній період вівцематок випасають на пасовищі із відмінним травостоем (%): вівсяниця очеретяна (5), вівсяниця лугова (5), фестулоліум (5), райграс пасовищний (20), тимофіївка (15), пажитниця багаторічна (10), вівсяниця червона (15), грястиця збірна (10), конюшина біла (5), райграс гібридний (5), стоколос безостий (5). Окрім пасовища, тваринам згодують комбікорм власного виробництва, до складу якого входять такі компоненти (%): ячмінь – 32, пшениця – 16, кукурудза – 16, горох – 16, овес – 16, премікс для овець та кіз – 4. Крім цього, у склад комбікорму додають мінеральні добавки – сірку та трикальційфосфат (згідно інструкції). Такий склад комбікорму та наведена вище система годівлі забезпечує маток усіма поживними речовинами, які необхідні для виробництва молока високої якості та одержання різноманітних сортів сиру (бринза, пекоріно, манчего та інші).

Система годівлі вівцематок породи лакон у зимово-стійловий та пасовищний періоди у господарстві забезпечує надій молока у період лактації у середньому 1,5–3 кг на голову за добу, що дає можливість одержувати різноманітні високоякісні сорти сиру та вихід ягнят на 100 вівцематок 150 голів.

Ключові слова: вівчарство, порода, лакон, годівля, вівцематки, молоко, сир.

Вівчарство – важлива галузь тваринництва, яка дає цінну продукцію для легкої промисловості – вовну, овчини, смушки, овечі шкури, а також високоякісні продукти харчування – баранину, молоко тощо [1, с. 3; 2, с. 4; 3, с. 101]. Продукція вівчарства має цілющі властивості і, на думку багатьох фахівців, є універсальними ліками від старіння.

Виробництво продукції вівчарства відноситься до економічно-вигідних галузей тваринництва. По-перше – висока адаптаційна здатність овець забезпечує незначні витрати на їх утримання. По-друге – для ведення вівчарства потрібно менше фінансових вкладень на будівництво приміщень порівняно з іншими галузями тваринництва, адже більшу частину року вівці випасаються на пасовищах, при цьому є можливість використання малопридатних земель. По-третє – велика кількість видів продукції вівчарства забезпечує високу загальну ефективність використання поживних речовин корму (вовна – 5–6%, баранина – 15–20% та молоко – 25–30%) [4].

Економічні показники галузі вівчарства залежать від природно-кліматичних умов, способу утримання та організації технологічних процесів, які забезпечують високу продуктивність праці, отримання максимальної кількості високоякісної продукції при одночасному зниженні її собівартості. Без правильної організації годівлі та утримання досягти високої продуктивності овець неможливо, так як найдосконаліші методи селекційно-племінної роботи без повноцінної годівлі не дадуть бажаних результатів [4].

Потреба у поживних речовинах залежить від живої маси овець, їх віку та статі, виду продукції, рівня продуктивності, фізіологічного стану, пори року та системи утримання. У нормах годівлі передбачають витрати поживних речовин та енергії на кожен вид продукції або специфіку фізіологічного стану тварин та на підтримання життя овець. Раціони складають з урахуванням забезпечення тварин необхідною кількістю поживних речовин, вмісту сухої речовини та окремих компонентів корму, які визначають високий рівень перетравності та ефективності їх використання. Враховують також зону розведення, виробничі та економічні умови конкретного господарства [5, с. 145-147; 6; 7, с. 83-99].

Завдяки державній підтримці, з 2021 року в усіх категоріях господарств Хмельницької області почало розвиватися промислове вівчарство. Сьогодні майже у кожній області України є успішні молочні вівцеферми. Проте їхня кількість обмежена, адже продукція вівчарства має специфічні якості [8; 9].

Молочний напрям виробництва має багато проблем, пов'язаних із невеликою кількістю споживання молока овець та продуктів його переробки. Проте, на думку фахівців, вівчарство – це одна із перспективних галузей, про що свідчать зростаючі обсяги продажу продукції вівчарства на зовнішні ринки [10].

Міцне здоров'я та висока молочна продуктивність зазвичай є результатом правильних підходів щодо годівлі дійних вівцематок. Тенденції досліджень закордонних науковців у молочному вівчарстві зосереджені на таких напрямках:

використання місцевих як природних, так і культурних пасовищ [11, с.175-177; 12, с. 209-210; 13, с. 95; 14, с. 277-281]; оцінка ефекту різного співвідношення кормів у раціонах [15, с. 4579; 16, с. 671-672; 17, с. 275-284]; використання біологічно активних речовин у годівлі дійних вівцематок [18, с. 18-24; 19, с. 276; 20, с. 35-37]. Наступним важливим напрямом досліджень є вивчення впливу годівлі на благополуччя (добробут) та здоров'я вівцематок [21, с. 83-84; 22, с. 126; 23, с. 218].

Відомо, що системи органічного виробництва в основному базуються на природних процесах, використанні місцевих кормових засобів і збереженні біорізноманіття в усіх формах. Тому у дослідників триває пошук нових способів годівлі, в умовах технології органічного виробництва, які передбачають виробництво молока з мінімізованим вмістом шкідливих речовин, що задовольняє екологічним вимогам [24, с. 303-304; 25, с. 270-275; 26, с. 143-146].

Новим напрямом, який активно розвивається, є використання побічних продуктів (зазвичай вторинного походження) у годівлі молочних вівцематок. Ці побічні продукти часто багаті різними сполуками, що мають високу біологічну цінність. Наприклад, використання відходів з переробки олив у раціоні молочних вівцематок викликає збільшення в молоці поліненасичених жирних кислот [27, с. 11-12; 28, с. 96-98; 29, с. 196-197].

Включення м'якоті граната в раціон овець знижує концентрацію насичених жирних кислот [30, с. 283]. Одним із побічних продуктів, який привертає увагу, є виноградні вичавки, отримані від переробки винограду у виноробній промисловості, особливо у розвинутому секторі Європи, де Італія та Франція є основними виробниками. Ці відходи багаті дубильними речовинами, фенольними сполуками, яким приписують антиоксидантну дію та протизапальні функції і їх споживання асоціюється з меншим ризиком хронічних захворювань серцево-судинної системи.

Введення виноградних вичавок у раціон молочних жуйних показало декілька переваг, які пов'язані з профілем жирних кислот молока та сирів [31, с. 2-10; 32, с. 168; 33, с. 613-618]. У багатьох частинах світу зростає інтерес до використання цитрусових субпродуктів. Основними цитрусовими, які згодують, є свіжа м'якоть, силос цитрусових, цитрусове борошно, цитрусова патока, цитрусова шкірка та інше. Використання цитрусових субпродуктів у раціонах жуйних заміняє частину зернових кормів та сприяє підвищенню молочної продуктивності у тварин [34, с. 53-55; 35, с. 22-30].

На превеликий жаль, в Україні відсутні дослідження щодо годівлі овець молочного напрямку продуктивності. Є поодинокі напрацювання по годівлі лактуючих вівцематок різного напрямку продуктивності вітчизняної селекції таких науковців як: Г.М. Седіло, С.О. Вовк, В.В. Каплінський, В.В. Гавриляк, М.М. Хомик [36, с. 194-195]; Т.О. Черномиз, О.Б. Лесик, М.В. Похивка, М.М. Коленчук [37, с. 84]; М.М. Свістула, Н.М. Деменська, Д.В. Єфремов, С.В. Горб [38, с. 78-79]; Агій В.М., Дурдинець Т.М., Грига Н.П., Гуленко М.П. [39, с. 105].

Слід відмітити, що особливості годівлі вівцематок молочної породи, зокрема лакон, в умовах Поділля вивчається вперше.

Метою нашої роботи було проаналізувати особливості годівлі вівцематок

породи лакон в умовах господарства впродовж року.

Дослідження проводилися в умовах виробничо-комерційної фірми «Пілігрим» Кам'янець-Подільського району Хмельницької області, де утримується стадо спеціалізованої молочної породи – лакон.

Для вивчення рівня годівлі вівцематок були використані графічний, аналітичний та порівняльний методи дослідження. Було проаналізовано матеріали виробничого та зоотехнічного обліку вівцеферми, дослідження проводили у 2023–2024 роках [40, с. 66-98].

До молочного напрямку продуктивності овець належить порода лакон. Це найкраща молочна порода овець Франції. Жива маса баранів-плідників – 80–100 кг, вівцематок – 55–70 кг. Тварини характеризуються високою скороспілістю (до 60 % ярок можна парувати у 7–10-місячному віці). Особливістю цих овець є те, що відлучення ягнят проводять у 4–5-тижневому віці, після чого вівцематок починають доїти, середній надій товарного молока за 150 днів лактації складає 155–160 л [41].

Краще стадо овець породи лакон в Україні знаходиться у Хмельницькій області (ВКФ «Пілігрим»). Ферма розташована в межах знаменитого екологічного заповідника «Подільські товтри». У господарстві використовують стійлово-пасовищний спосіб утримання овець. Тварини перебувають у вільному випасі на чистих пасовищах заповідника понад 210 днів на рік.

На території фермерського господарства побудовано сучасний молокозавод з виробництва овечих сирів і переробки молочної продукції з власної сировини. На виробництві використовується автоматизоване безконтактне доїння овець за допомогою високоякісного імпортного обладнання.

Отже, на виході отримують 100 % натуральний продукт із природним терміном зберігання і відмінними смаковими якостями. Обсяг виробництва продукції вівчарства та якісне покращення стада залежать від його структури. Структура стада – це відсоткове співвідношення у ній статевих та вікових груп тварин. Вона залежить від інтенсивності ведення галузі вівчарства. Необхідно контролювати групу вівцематок у стаді, адже від цього залежить виробництво молока, можливості ремонту і якісного поліпшення стада. Якщо у структурі стада мала кількість маток, то буде отримано та вирощено недостатню кількість молодняку.

При інтенсивному веденні вівчарства маток у структурі стада має бути до 70 %, інколи більше. Оптимальною структурою стада вважається та, яка дозволяє виробляти максимальну кількість продукції при найменших затратах.

В умовах ВКФ «Пілігрим», основну масу поголів'я тварин становлять вівцематки – 68,7 % та молодняк – 26,6 %. Відсоток баранів-плідників та баранчиків складає – 4,7 %.

Потрібно зазначити, що структура стада у господарстві не є сталою і постійно знаходиться у динаміці. Вона змінюється за сезонами року та залежить від ряду чинників, зокрема таких як: кількість вівцематок, реалізація племінного молодняку та ін.

Вівцематки – найважливіша група тварин у господарстві, вона виробляє основну масу продукції і забезпечує економічну стабільність всього виробничого

процесу. Тому повноцінна годівля маток протягом року має важливе значення. Упродовж річного виробничого циклу потреба маток у поживних речовинах, макро- та мікроелементах залежить від їх живої маси, фізіологічного стану та рівня продуктивності [42]. Збалансована годівля маток впродовж усього виробничого періоду – обов’язкова умова отримання життєздатного молодняку та запорука успішного ведення галузі вівчарства [7, с. 83; 43, с. 98].

Як повідомляють Marina Deysine та H       Persillon [44], при годівлі овець необхідно задовольнити шість основних потреб тварин:

1. Для кращого перетравлення кормів у раціоні овець має бути клітковина. Щоб уникнути ацидозу, при годівлі слід давати не більше 300 г концентратів за один прийом.

2. Чиста вода має бути в необмеженій кількості.

3. Для найкращої оптимізації травлення в рубці важливо забезпечити джерела енергії та азоту, які розкладаються з однаковою швидкістю. Рівень азоту в раціонах жуйних тварин є ключовим моментом для контролю, оскільки азот безпосередньо пов’язаний з рівнем продуктивності овець. Проте продукти, багаті азотом, часто є найдорожчими.

4. При годівлі овець досить «повільними» джерелами енергії, такими як целюлоза з фуражної чи зернової кукурудзи та швидкими джерелами азоту (макуха), спочатку необхідно забезпечити джерелом енергії (сіно, кукурудза), а потім джерелом азоту (молода трава, макуха).

5. Мінерали (P, Ca, Mg) – необхідні вівцематкам особливо в такі періоди: кінець кінності, початок окоту та лактації (20–25 г на одну вівцю в день). Раціон, який містить приблизно 500 г люцерни, забезпечить потреби тварин в мінералах.

6. Вітаміни, які, на відміну від мінералів, не накопичуються.

При дефіциті одного із цих чинників, продуктивність овець зменшується. Таким чином, відповідний і збалансований раціон дозволить отримати максимальну продуктивність, зберігаючи при цьому здоров’я стада.

Важливим періодом у годівлі вівцематок є підготовка і проведення парування. Він має на меті забезпечення відповідних кондицій вівцематок, яких осіменяють. Оптимальною є середня вгодованість, при якій матки масово приходять в охоту та мають високу запліднюваність (80–85 %). Якщо матка має нижче середньої вгодованості відсоток запліднення становить 60–65 %. Не бажаним є також ожиріння маток, оскільки у них спостерігається порушення відтворювальної здатності [42; 43, с. 100].

З підвищенням фізіологічного навантаження вівцематок у зв’язку із процесами відтворення зростають і норми годівлі. Так, для холостих маток (жива маса 50–60 кг) потреба на добу становить 1–1,2 к. од. і 90–100 г перетравного протеїну. Це мінімальні потреби маток протягом виробничого циклу, а максимальні припадають на перший період лактації – відповідно 1,9–2,4 к. од. та 200–240 г перетравного протеїну [6].

Згідно з даними французьких фахівців [45], посилену годівлю молочних овець слід починати в останню третину кінності, а не після окоту, оскільки у цей період рубець вівцематки стискається маткою, і вона не може ковтати велику

кількість корму, яка потрібна їй для задоволення потреб в поживних речовинах. Це призводить до суперечливої ситуації, оскільки, з одного боку, потреби високі (ріст та розвиток плоду), а з іншого боку, здатність до споживання корму зменшується. Для вирішення цієї проблеми, вівцематці потрібно дати добавку на основі якісного корму, яка не є важкою та сприяє швидкому перетравленню. Така технологія годівлі дає змогу мати здорових ягнят при народженні, задовільну продукцію молозива, що дає молодняку антитіла, необхідні для їхнього пасивного імунітету. Відповідно знижується рівень перинатальної смертності, забезпечується продукування молока, яке буде збільшуватися і на піку лактації. Загалом, раціон завжди повинен бути збалансованим за енергетичним і білковим вмістом.

В умовах ВКФ «Пілігрим» перша половина кінності вівцематок припадає на осінні місяці. У цей період маток випасають на пасовищі, крім цього дають лугове сіно, ячмінну солому – уволю, комбікорму – 100 г. Сінаж починають давати, коли випаде сніг.

Друга половина кінності маток – важливий фізіологічний період. Недостатня годівля на цьому етапі негативно впливає на розвиток плаценти, а в подальшому на величину, розвиток та життєздатність майбутніх нащадків.

Підтримка середньої вгодованості та авансова годівля вівцематок, яка спрямована на подальший ріст їх продуктивності – основне завдання цього періоду [43]. Друга половина кінності маток припадає на зимовий період. За даними вітчизняних науковців [5, с. 146] у цей період питому масу сіна у раціонах потрібно збільшувати, а соломи – зменшувати. Вони вважають, що рівень грубих кормів у структурі раціону має становити 20–30 %, соковитих 45–55 % та концентратів 20–30 %. На одну вівцематку на добу потрібно згодовувати 1,2–1,5 кг сіна, у тому числі 0,8–1 кг бобового, 3–4 кг силосу, 0,5–1 кг кормових буряків, 0,3–0,5 кг – концентрованих кормів. Вранці вівцематкам краще згодовувати сіно, в обід – силос і концентровані корми, а увечері – солому.

У ВКФ «Пілігрим» у зимовий період вівцематкам дають сінаж люцерни (вранці), сіно люцерни (ввечері) – уволю, комбікорм – 600 г для продуктивних тварин і 300 г – для ялових.

Потреба лактуючих маток у поживних речовинах залежить від періоду лактації, породи, живої маси і кількості приплоду. Усі поживні речовини корму витрачаються на продукування молока, підтримання життєвих процесів та вгодованості матки.

Концентрація енергії та поживних речовин в 1 кг сухого залишку раціону лактуючих маток повинна складати: 0,7–0,9 к. од., 80–100 г перетравного протеїну, 7–9 г кухонної солі, 5–6 г кальцію, 3–4 г фосфору, 2,5–3,5 г сірки, 10–15 мг каротину та 400–500 МО вітаміну D [5, с. 146].

Кращими кормами у цей період є якісне сіно – 1–1,5 кг, солома 0,3–0,5 кг, концентровані корми – 0,3–0,5 кг. Приблизна структура раціону першого періоду лактації (%): грубі корми – 30–35; соковиті – 40–45; концентровані – 20–30 [6].

На вівцефермі у перші 6–8 тижнів лактації маток припадають на період стійлового утримання (початок весни). У цей період вівцематкам вранці дають сінаж люцерни, ввечері – сіно люцерни (уволю) та комбікорм – 300 г. З квітня –

травня маток виганяють на пасовище.

На пасовищах травосуміші мають ряд переваг перед одновидовими посівами лугових трав: краще використовують вологу та поживні речовини; більш стійкі до несприятливих умов; забезпечують отримання збалансованого за поживними речовинами корму; більшість травосумішей продуктивніші, ніж одновидові посіви. Так, дослідження Інституту землеробства та Інституту кормів УААН доводять, що урожайність сіна травосумішей на 14,4–25 % вища, у порівнянні з одновидовими посівами [46].

На думку Седіло Г. та ін. [42] при наявності пасовищ із відмінним травостоєм підгодівля концентратами практично не потрібна, під час стійлового періоду основним кормом може бути якісне лугове сіно та невелика кількість концентратів – 150–200 г.

У ВКФ «Пілігрим» друга половина лактації вівцематок співпадає з періодом пасовищного утримання. Влітку тварин випасають на пасовищах – зранку до спеки, ввечері – до 21.00 год. Окрім трави тваринам згодовують комбікорм, для продуктивних маток – 600 г, ялових – 300 г. Ввечері додатково дають зелену масу (овес+лугова трава). Увесь рік вівцематки мають вільний доступ до свіжої та чистої води.

Успіх утримання овець на 70 % залежить від якості годівлі. Сучасним методом годівлі є використання повнораціонних комбікормів. Переваги такої годівлі овець: міцний імунітет; високий відсоток запліднення та вихід молодняку; покращення органолептичних показників кінцевої продукції (молока та м'яса); збільшення кількості надою.

У ВКФ «Пілігрим» вівцематкам згодовують комбікорм власного виробництва. До складу комбікорму входять такі компоненти (%): ячмінь – 32, пшениця – 16, кукурудза – 16, горох – 16, овес – 16, премікс для овець та кіз – 4. Крім цього, у склад комбікорму додають мінеральні добавки – сірку та трикальційфосфат (згідно з інструкцією). Такий склад комбікорму та наведена вище система годівлі забезпечує маток усіма поживними речовинами, які необхідні для виробництва молока високої якості та одержання різноманітних сортів сиру (бринза, пекоріно, манчего та інші). У 2023 році у господарстві у період лактації надій молока на вівцематку у середньому складав 1,5–3 кг на голову за добу. Слід зазначити, що при такій годівлі у вівцематок відносно добрі відтворювальні якості, так за дослідний період вихід приплоду на 100 вівцематок склав 150 голів.

Вищенаведена система годівлі вівцематок породи лакон у зимово-стійловий та пасовищний періоди у господарстві забезпечує надій молока у період лактації у середньому 1,5–3,0 кг на голову за добу, що дає можливість одержувати різноманітні високоякісні сорти сиру та вихід ягнят на 100 вівцематок 150 голів.

Бібліографічний опис

1. Вівчарство України : монографія / Вдовиченко Ю.В., Жукорський О.М., Іовенко В.М. та ін. ; за ред. В.М. Іовенка. 2-ге вид. Київ : Аграрна наука. 2016. 644 с.

2. Довідник з вівчарства. Вдовиченко Ю.В., Вороненко В.І., Іовенко В.М., Жарук П.Г., Польська П.І. та ін. Нова Каховка «ПІЕЛ», 2017. 166 с.
3. Славкова О.П., Ковальова О.М. Перспективи розвитку вівчарства. Глобальні та національні проблеми економіки. Випуск 19. 2017. С. 101–106. 2017. URL: <http://global-national.in.ua/archive/19-2017/22.pdf> (дата звернення: 15.05.2024).
4. Організація вівчарства. 2011. URL: <http://feb.tsatu.edu.ua/ebook/mn/ov/page15.html> (дата звернення 14.05.2024).
5. Бомко В.С., Бабенко С.П., Москалик О.Ю. Годівля сільськогосподарських тварин : підручник. К., 2010. 278 с.
6. Годівля та утримання овець. 2005. URL : <https://buklib.net/books/34221/> (дата звернення 14.05.2024).
7. Довідник з повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин / за ред. Іба- туліна І.І., Жукорського О.М. 2016. 300 с.
8. Вівчарство може стати одним із напрямів тваринництва, який найпростіше запустити на деокупованих територіях. 2023. URL : <https://agroportal.ua/publishing/intervyu/vivcharstvo-mozhe-stati-odnim-iz-napryamiv-tvarinnictva-yakiy-nauprostishe-zapustiti-na-deokupovanih-teritoriyah> (дата звернення: 10.05.2024).
9. Вільна ніша: чому вівчарство та козівництво залишаються в межах ремісничого виробництва. 2024. URL: <https://agroportal.ua/publishing/lichnyi-vzglyad/vilna-nisha-chomu-vivcharstvo-ta-kozivnictvo-zalishayutsya-v-mezhah-remisnichogo-virobnictva> (дата звернення: 10.05.2024).
10. Скоріше живе, ніж мертве: як українське вівчарство здійснило експортний прорив. 2021. URL : <https://agroportal.ua/publishing/analitika/skoree-zhiv-chem-mertv-kak-ukrainskoe-ovtsevodstvo-osushchestvilo-eksportnyi-proryv> (дата звернення: 15.05.2024).
11. Soják L., Blasko J., Kubinec R., Górová R., Addová G., Ostrovský I., Margetín, M. Variation among individuals, breeds, parities and milk fatty acid profile and milk yield of ewes grazed on pasture. *Small Rumin. Res.* 2013. №109. 173–181.
12. Bonanno A., Di Grigoli A., Vergetto D., Tornambè G., Di Miceli G., Giambalvo D., Grazing sulla and/or ryegrass forage for 8 or 24h daily. *Grassland Sci. Eur.* 2007. №12. 208–211.
13. Molle G., Decandia M., Cabiddu A., Landau S.Y., Cannas A. An update on the nutrition of dairy sheep grazing Mediterranean pastures. *Small Ruminant Research* 2008. №77. 93–112.
14. Avondo M., Bordonaro S., Marletta D., Guastella A.M., D’Urso G. A simple model to predict the herbage intake of grazing dairy ewes in semi-extensive Mediterranean systems. *Livestock Production Science.* 2002. № 73. 275–283.
15. Gomez-Cortes P., De la Fuente M.A., Toral P.G., Frutos P., Juarez M., Hervas G. Effect of different forage:concentrate ratios in dairy ewe diet supplemented with sunflower oil on animal performance and milk fatty acid profile. *J. Dairy Sci.* 2011. № 94. 4578–4588.
16. Antongiovanni M., Mele M., Buccioni A., Petacchi F., Serra A., Melis M. P., Cordeddu L., Banni S., Secchiari P. Effect of forage/concentrate ratio and oil supplementation on C18:1 and CLA isomers in milk fat from Sarda ewes. *J. Anim. Feed Sci.* 2004. №13. 669–672.
17. Mele M., Buccioni A., Petacchi F., Serra A., Banni S., Antongiovanni M., Secchiari P. Effect of forage/concentrate ratio and soybean oil supplementation on milk

yield, and composition from Sarda ewes. *Anim. Res.* 2006. №55. 273–285.

18. Jaguzeski A.M., Perin G., Bottari N.B., Wagner R., Fagundes M.B., Schetinger M.R.C., Morsch V.M., Stein C.S., Moresco R.N., Barreta D.A., Danieli B., Defiltro R.C., Schogor A.L.B., Da Silva A.S., Addition of curcumin to the diet of dairy sheep improves health, performance and milk quality. *Animal Feed Science and Technology.* 2018. P. 45.

19. Ben Salem H., Nefzaoui A. Feed blocks as alternative supplements for sheep and goats. *Small Ruminant Research.* 2003. № 49. 275–288.

20. Al-Haboby A.H., Salman A.D., Abdul Kareem T.A. Influence of protein supplementation on reproductive traits of Awassi sheep grazing cereal stubble. *Small Ruminant Research.* 1999. Vol. 34. Issue 1. 33-40.

21. Sevi A., Casamassima D., Pulina G., Pazzona A. Factors of welfare reduction in dairy sheep and Goats. *Italian Journal of Animal Science.* 2009. № 8. 81-101.

22. Cannas A., Feeding of lactating ewes. In: G. Pulina (ed.) *Dairy Sheep Feeding and Nutrition.* Avenue Media, Bologna, Italy. 2002. 123-166.

23. Goddard P., Waterhouse T., Dwyer C., Stott A. The perception of the welfare of sheep in extensive systems. *Small Ruminant Res.* 2006. № 62. 215-225.

24. Athanasiadou S., Gray D., Younie D., Tzamoloukas O., Jackson F., Kyriazakis I. The use of chicory for parasite control in organic ewes and their lambs. *Parasitology.* 2006. № 134. 299–307.

25. Hernandez J. C. A., Ortega O. A. C., Schilling S. R., Campos S. A., Perez A. H. R., Ronquillo M. G. Organic Dairy Sheep Production Management. *Organic Farming – A Promising Way of Food Production.* 2015. 261-283.

26. Pirisi A., Piredda G., Sitzia M., Fois N. Organic and conventional systems: composition and chesse-aking aptitude of Sarda ewes's milk. In: Kyriazakis I., Zervas G. ed. *Organic Meat and Milk from Ruminants.* Netherlands: Wageningen Academic Publishers. 2002. 143–146.

27. Cappucci A., Alves S.P., Bessa R. J., Buccioni A., Mannelli F., Pauselli M., Viti C., Pastorelli R., Roscini V., Serra A. et al. Effect of increasing amounts of olive crude phenolic concentrate in the diet of dairy ewes on rumen liquor and milk fatty acid composition. *J. Dairy Sci.* 2018. № 6. (101). 1-14.

28. Vargas-Bello-Pérez E., Vera R.R., Aguilar C., Lira R., Pena I., Fernández J. Feeding olive cake to ewes improves fatty acid profile of milk and cheese *Animal Feed Science and Technology.* 2013. № 184. 94–99.

29. Albuquerque J.A., Gonzalez J., García D., Cegarra J. Agrochemical characterisation of alperujo, a solid by-product of the two-phase centrifugation method for olive oil extraction. *Bioresour. Technol.* 2004. № 91. 195–200.

30. Valenti B., Luciano G., Morbidini L., Rossetti U., Codini M., Avondo M., Priolo A., Bella M., Natalello A., Pauselli M. Dietary pomegranate pulp: Effect on ewe milk quality during late lactation. *J. Animals.* 2019. № 9. 283.

31. Bennato F., Ianni A., Florio M., Grotta L., Pomilio F., Saletti M.A., Martino G. Nutritional Properties of Milk from Dairy Ewes Fed with a Diet Containing Grape Pomace. *J. Foods.* 2022. № 11. 1–13.

32. Ianni A., Martino G., Dietary grape pomace supplementation in dairy cows: Effect on nutritional quality of milk and its derived dairy products. *J. Foods* 2020. № 9. 168.

33. Marventano S., Kolacz P., Castellano S., Galvano F., Buscemi S., Mistretta A., Grosso G. A review of recent evidence in human studies of n-3 and n-6 PUFA intake on cardiovascular disease, cancer, and depressive disorders: Does the ratio really matter? *Int. J. Food Sci. Nutr.* 2015. № 66. 611–622.

34. Scerra V., Caparra P., Foti F., Lanza M., Priolo A. Citrus pulp and wheat straw silage as an ingredient in lamb diets: effects on growth and carcass and meat

quality. *Small Ruminant Res.* 2001. № 40. 51–56.

35. Morand-Fehr P., Fedele V., Decandia M., Le Frileux Y. Influence of farming and feeding systems on composition and quality of goat and sheep milk. *Small Ruminant Research*. 2007. Vol. 68. Issues 1–2. 20–34.

36. Седіло Г.М., Вовк С.О., Каплінський В.В., Гавриляк В.В., Хомик М.М. Хімічний склад і якість молока вівцематок залежно від ботанічного складу пасовищних трав. *Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького*. 2015. Том 17. № 1. (61). Частина 3. С. 192–196.

37. Черномир Т.О., Лесик О.Б., Похивка М.В., Коленчук М.М. Виробництво овечого молока. *Науковий вісник «Асканія-Нова»*. 2013. Випуск 6. С. 83–89.

38. Свістула М.М., Деменська Н.М., Єфремов Д.В., Горб С.В. Вплив згодовування білково-мінеральних добавок із натуральної кормової сировини на рівень продуктивності лактуючих вівцематок та розвиток їх потомства. *Науковий вісник «Асканія-Нова»*. 2013. Випуск 6. С. 76–82.

39. Агій В.М., Дурдинець Т.М., Грига Н.П., Гуленко М.П. Нормування годівлі лактуючих вівцематок за дефіцитними мінеральними елементами. *Вісник дніпропетровського державного аграрно-економічного університету*. 2015. № 3. С. 104–106.

40. *Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві* / за ред. І. І. Ібатуліна і О. М. Жуковського : посібник. К., 2017. 328 с.

41. Лакон. Kurkul : веб-сайт. 2022. URL : <https://kurkul.com/porody/524-lakon> (дата звернення 02.05.2024).

42. Седіло Г., Вовк С., Петришин М. Сучасні тенденції у технології годівлі вівцематок. 2022. URL : <https://agro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynnystvo/item/24672-suchasni-tendentsii-u-tekhnohii-hodivli-vivtsematok>. (дата звернення 14.05.2024).

43. *Науково-практичні основи нормованої годівлі овець та кормовиробництва* : монографія / за ред. В.М. Іовенка. Херсон : Олді+, 2022. 300 с.

44. Deysine M., Persillon H. Maîtriser l'alimentation de son troupeau de brebis laitières. 2022. URL : <https://ehlgbai.org/maitriser-lalimentation-de-son-troupeau-de-brebis-laitieres-ehlg-pays-basque-pyrenees-atlantiques-64/> (дата звернення 20.05.2024).

45. *Lactation in Farm Animals – Biology, Physiological Basis, Nutritional Requirements, and Modelization*. 2019. URL : <https://www.intechopen.com/chapters/66511> (дата звернення 02.05.2024).

46. Зінченко О. І. Травосуміші. 2005. URL : <https://buklib.net/books/34688/> (дата звернення 24.05.2024).