

КІЛЬКІСНІ І ЯКІСНІ ВТРАТИ ПРИ ВІДТВОРЕННІ ОВЕЦЬ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИЙ СПОСІБ ЇХ СКОРОЧЕННЯ

**М. Ф. Попов, канд. вет. наук, О. Д. Горлова, канд. економ. наук,
В. С. Яковчук**

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

Вивчено кількісні та якісні втрати при відтворенні овець в пренатальному періоді: перегули, ембріональна смертність, аборт, мертвонародженість, гіпотрофія та слабонародженість ягнят, і загибель їх в першу добу після ягніння, доріз та загибель вівцематок від кетозу в останній місяць суяності. Розроблено технологічний спосіб використання вівцематкам в період підсису солей мікроелементів $CoSO_4$, $ZnSO_4$, $MnSO_4$, $CuSO_4$, KI в суміші з кухонною сіллю та внутрішньом'язове введення окситоцину, 10% розчину АСДф2 на тривіті та іхлуківіту, що позитивно вплинуло на скорочення втрат в процесах відтворення стада.

Ключові слова: пренатальний період, кетоз, втрати приплоду, технологічний спосіб їх скорочення

Катастрофічне становище галузі вівчарства за останні 15 років призвело до різкого скорочення виробництва вовни, дієтичного м'яса ягнятини і молоді баранини, бринзи, шубно-хутрової сировини, каракулю. Сприяючими факторами цього стали вкрай незадовільний стан з відтворенням поголів'я овець, отриманням та вирощуванням ягнят в період підсису і, як наслідок, зростання кількісних і якісних втрат у цих технологічних процесах, які, на жаль, ще недостатньо вивчені.

За результатами аналізу стану відтворення овець, проведеного лабораторією технології виробництва і переробки продукції вівчарства, прийшли до висновку, що є значні невикористані біологічні резерви відтворення і поряд з ними допускаються великі втрати на всіх його етапах – пренатальному, перинатальному та постнатальному періодах [1,2]. У південних областях України при недостатчості макро- та мікроелементів у жуйних тварин спостерігається як зниження продуктивності, так і розлад їх репродуктивних функцій [3].

У зв'язку з цим актуальним питанням сьогодення стає розробка таких ресурсозберігаючих технологічних прийомів, які б забезпечували скорочення кількісних і якісних втрат у процесах відтворення та створювали передумови для інтенсивного відтворення стада, збільшення терміну продуктивного використання маточного поголів'я, отримання здорових резистентних ягнят та їх збереження.

Проведені в цьому напрямі дослідження є одним з етапів розробки енергозберігаючої технології виробництва продукції вівчарства за рахунок скорочення втрат у процесі відтворення стада.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проведено в 2006-2010 рр. на фізіологічному дворі дослідного господарства ІТСП "Асканія-Нова" Чаплинського району Херсонської області на отарі таврійського типу асканійської тонкорунної породи (АТП). Було вивчено кількісні і якісні втрати в процесах відтворення шляхом реєстрацій усіх випадків перегулів, ембріональної смертності, абортів, мертвонародженості, неплідності, загибелі ягнят у період підсису, а також дорізу і загибелі вівцематок у періоди суягності та ягніння з урахуванням умов утримання і годівлі тварин.

З метою розробки технологічного способу скорочення втрат в процесі відтворення на вівцематках АТП протягом двох років було проведено науково-виробничий експеримент. Тварини були сформовані у дві групи за методом пар-аналогів з урахуванням живої маси та віку. Вівцематки дослідної групи (n=25) під час суягності додатково до основного раціону отримували солі мікроелементів CoSO_4 , ZnSO_4 , MnSO_4 , CuSO_4 , KI , а тварини контрольної групи (n=24) – лише основний раціон. В першу добу після ягніння вівцематкам контрольної групи внутрішньом'язово вводили 25-30 ОД окситоцину, а вівцематкам дослідної згодовували солі мікроелементів та внутрішньом'язово вводили: в першу добу окситоцин 25-30 ОД, а на 16-у та 22-у добу після ягніння – 10% АСДФ2 на тривітаміні (2-3 мл/гол.) та іхтіюковіт (4 мл/гол.) в парасакральний простір з обох боків у кореня хвоста.

Годівля суягних та лактуючих вівцематок у період підсису проводилася згідно раціонів, складених за деталізованими нормами ВІТу.

Розроблений технологічний спосіб оцінювали за результатами штучного осіменіння, котре проводили восени. При проведенні науково-виробничого експерименту гематологічні показники визначали наступними методами: кількість еритроцитів і лейкоцитів у 1мм^3 цільної крові – підрахунком у камері Горяєва; гемоглобін – колориметрично за Г.В. Дервізом та А.І. Воробйовим; загальний білок у сироватці крові – рефрактометрично; кальцій – трилонометричним методом з мурексидом; фосфор – за методом Брігса у модифікації В.Я. Юделевича. Кров для гематологічних досліджень

брали перед осіменінням із яремної вени до ранкової годівлі та водопою. Біометричну обробку отриманих даних проводили за алгоритмами М.О. Плохінського з використанням комп'ютерної програми Excel.

Результати досліджень. Пренатальні втрати починаються з перегулів вівцематок при осіменінні, які за результатами наших спостережень за період 2006-2010 рр. були в межах 12,0-27,2%. Частина маток (76,62%) запліднюється при повторному осіменінні, решта (26,38%) залишаються яловими. За літературними даними кількість перегулів вівцематок при осіменінні може становити 25-40% [4].

Встановлено, що негативними наслідками перегулів є, перш за все те, що строки ягніння серед таких вівцематок подовжені в середньому на 15,3 доби. Це створює додаткові технологічні й організаційні труднощі у вирощуванні та збереженні ягнят у період підсису. Крім того, удорожчується вартість штучного осіменіння.

Після перегулів вівцематок наступними втратами в пренатальний період є ембріональна смертність, або ж загибель зародків у початковій стадії, що є однією з причин зниження плодючості маточного поголів'я і, як наслідок, відчутні збитки від недоотримання приплоду [5]. Академік В. К. Мілованов і професор І. І. Соколовська вважають, що значна частина так званих перегулів тварин спричиняється не відсутністю запліднення, а ембріональною смертністю, тобто на їх думку, від одноразового осіменіння запліднюється 83-100% тварин [6].

За нашими даними, проведений аналіз запліднюваності та результатів ягніння вівцематок, яких штучно осіменяли в період 2006-2010 рр., свідчить про те, що ембріональна смертність у різні роки і за різних умов коливалась в широких межах від 5% до 26%. Повторне осіменіння через 9-18 днів після ембріональної смертності було результативним в межах 66,6-76,0% від загальної кількості тварин з ембріональною загибеллю зародків, 33,4-24,0% вівцематок залишилися яловими. В цілому, за 2006-2010рр. загальна кількість таких тварин становила 37 голів, від яких було недоотримано 48 ягнят. У грошовому виразі ці збитки склали 3600 грн. при розрахунковій вартості новонародженого приплоду – 75 грн./гол.

Перший місяць суягности вівцематок є найуразливішим. На цей відрізок часу припадають критичні періоди розвитку зародків. Тому саме в цей період необхідно проявити максимальну турботу про суягних вівцематок, щоб уникнути ембріональної смертності. Загибель плоду в другій половині суягности супроводжується абортими та мертвонародженістю.

Втрати від абортів вівцематок складаються із недоотримання приплоду, зростання кількості тварин з порушенням репродуктивних

якостей, передчасного їх бракування і вибуття з отари [7]. Якщо вівцематка не дала приплоду, то всі збитки будуть віднесені на отриману вовну, вартість якої звичайно не окупить усіх витрат на їх утримання.

У наших дослідженнях протягом 2006-2010рр були відмічені поодинокі випадки абортів (0,48-0,71%), що свідчить про створення для суягних вівцематок оптимальних умов утримання та їх благополуччя за інфекційними і паразитарними захворюваннями.

Дещо більшими були втрати від мертвонароджуваності – 1,56-4,18% від загальної кількості отриманого приплоду.

Втратами в пренатальний період є також загибель протягом перших годин життя після народження ягнят-гіпотрофіків із живою масою 2,5кг і менше, слабонароджених і нежиттєздатних із живою масою 3,0кг і вище. Всього за останні 5 років за першу добу загинуло 31,4% від загальної кількості загиблих (з коливанням від 13,0% до 65,85%). Загибель такого приплоду, як і мертвонародженість, є, перш за все, наслідком порушення внутрішньоутробного розвитку в останній місяць суягності [8].

Наступними відчутними втратами є дорізання і навіть загибель вівцематок в останні дні суягності, основною причиною вибуття яких було тяжке захворювання з групи порушення обміну речовин – кетоз з характерними патологоанатомічними ознаками: печінка дрябла жовтушного кольору, збільшена в розмірі, мертві плоди. Всього хворих на кетоз вівцематок за 2006-2010 р.р. вибуло з отари 39 голів (дорізано – 36, загинуло – три, або 2,73% від усього маточного поголів'я). Від загальної кількості вівцематок, що вибули з отари втрати від кетозу в різні роки (з 2006 по 2010 р.р.) коливалися в широких межах – від 9,09% до 66,6%.

Відомо, що цукри раціону – найдоступніше джерело енергії як для мікрофлори рубця, так і всього організму тварини. За оптимального цукро-протеїнового співвідношення в раціонах вівцематок створюються оптимальні умови для розмноження мікрофлори в передшлунках, поліпшується синтез амінокислот, жирних кислот та вітамінів групи В у рубці. Основними сприяючими факторами виникнення кетозу є загальний недокорм в останній місяць суягності, недостача в раціоні енергії, протеїну, мінеральних речовин, згодуювання силосу низької якості, порушення цукрово-протеїнового співвідношення – 0,3-0,5 : 1 (при нормі 0,8:1), відсутність активного моціону. Дорізання і загибель вівцематок від кетозу заподіяло значний економічний збиток у вигляді передчасного вибуття маточного поголів'я з отари та недоотримання приплоду.

Суттєве значення у виникненні кількісних і якісних втрат при відтворенні овець (перегули, ембріональна смертність, аборти, мертвонародженість, гіпотрофія та нежиттєздатність новонароджених

ягнят, неплідність, загибель і доріз вівцематок у періоди суягності та першої доби після родів) відіграє неповноцінність раціонів тварин за поживними речовинами вітамінно-мінеральним живленням, тобто недостача або відсутність вітамінів ADE, макро- і мікроелементів [8,9].

Проведений під час науково-виробничого експерименту докладний аналіз раціону піддослідних вівцематок показав суттєву недостачу таких життєво необхідних мікроелементів як Co, Zn, Mn, Cu і йод. Норма, вміст мікроелементів у раціоні та їх дефіцит наведено у таблиці 1.

Таблиця 1. Норма та споживання піддослідними вівцематками макро- і мікроелементів

Показники			Мікроелементи				
			Co	Zn	Mn	Cu	I
Суюгність	Перша половина	фізіологічна норма, мг	0,65	70,0	75,0	16,0	0,65
		фактично спожито, мг	0,45	46,31	94,86	11,02	0,58
		дефіцит, %	30,8	33,8	-		
	Друга половина	фізіологічна норма, мг	0,95	115	115	20	0,75
		фактично спожито, мг	0,31	57,8	58,4	13,5	0,73
		дефіцит, %	67,4	49,7	49,2	32,5	2,7
Лактація	Перша половина	фізіологічна норма, мг	1,55	155,0	130,0	22,00	1,10
		фактично спожито, мг	0,38	70,65	75,13	70,65	0,92
		дефіцит, %	75,5	54,4	42,2	54,4	16,4
	Друга половина	фізіологічна норма, мг	1,05	95,00	120,0	20,00	0,80
		фактично спожито, мг	0,37	61,65	66,53	13,37	0,39
		дефіцит, %	64,7	35,1	44,6	33,2	51,3

Так, наприклад, дефіцит кобальту у раціоні призводить до тих же наслідків, що і нестача вітаміну B₁₂. Акобальтоз і анемія – основні хвороби при відсутності цього мікроелементу частіше всього проявляються у другій половині вагітності і супроводжуються викиднями, тяжкими родами і затримкою посліду. Підгодівля солями

кобальту не тільки усуває порушення і захищає організм від захворювань, але й підвищує вміст гемоглобіну і формених елементів у крові. Дефіцит кобальту у першій та другій половині суягності у нашому експерименті становив відповідно 30,8% і 67,4%, а у першій та другій половині лактації – 75,5% і 44,6%. Наступний мікроелемент цинк не менш важливий, ніж кобальт. Так його недостатність призводить до порушень тічки, затримки охоти і підвищує схильність до захворювань як статевої системи, так і всього організму. Дефіцит цинку у вівцематок становив відповідно під час суягності 33,8-49,7%, а під час лактації – 35,1-54,4%. Не менш важливим для розвитку статевих органів і запліднення самиць має мікроелемент марганець. У залежності від ступеня дефіциту цього елемента порушення статевих функцій проявляється по-різному. У жуйних відбувається затримка овуляції, порушення тічки, розсмоктування плоду, викидання, народження недоношених, слабких або мертвих ягнят. Відбувається атрофія яєчників, що призводить до повної втрати їх функціональної діяльності. Якщо у першій половині суягності недостатності марганцю відмічено не було, то вже у другій половині вона становила 49,2%. Дефіцит марганцю у першій та другій половині лактації становив 42,2 та 44,6%. Під час науково-господарського експерименту у раціоні піддослідних вівцематок також було відмічено нестачу таких життєво потрібних для процесів відтворення тварин мікроелементів як мідь та йод.

Відомо, що найбільш доцільно застосовувати солі мікроелементів не поодинокі, а в комплексі. Під час експерименту використано спеціально розроблений та рекомендований зооветеринарною службою для зони півдня України комплекс солей мікроелементів такого складу: кухонна сіль – 1кг; сірчаноокислий кобальт – 210 мг; сірчаноокислий цинк – 600 мг; сірчаноокислий марганець – 210 мг; сірчаноокисла мідь – 420 мг; йодистий калій – 60мг [10]. Розсіпну мінеральну суміш готували для використання так: зважених 15 г солей мікроелементів ретельно змішували з 100 г кухонної солі, потім в отриману суміш досипали сіль до 1 кг та добре перемішували. Наприкінці доводили масу розсіпної мінеральної суміші до 10 кг, при цьому ретельно перемішуючи всі її компоненти.

За результатами штучного осіменіння, вівцематок із перегулами та ембріональною смертністю в контрольній групі було 16,5%, в дослідній – 8%, тварин що об'ягнулися відповідно – 79% та 88%, неплодних – 21% і 12%.

Відомо, що здоров'я, ріст, розвиток та продуктивність тварин значною мірою обумовлюється рівнем обміну речовин в їх організмі, при цьому кров є життєво необхідним середовищем для всіх клітин тварин. У ній знаходять відображення найтонші біохімічні та фізіологічні зміни, що відбуваються в організмі, зокрема, показники кіль-

кості еритроцитів і гемоглобіну крові характеризують інтенсивність окислювально-відновлювальних процесів в організмі і, отже, мають прямий зв'язок з обміном речовин. Встановлено, що кількість еритроцитів та гемоглобіну в крові вівцематок контрольної групи була 9,15 млн./мл і 7,70 г%, тоді як у дослідній – 10,27 млн./мл і 8,82 г%, або на 12,2% та 14,5% більше (табл. 2).

Таблиця 2. Аналіз крові піддослідних вівцематок, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Показники	Піддослідні групи тварин, n=10	
	контрольна	дослідна
Еритроцити, млн./мл	9,15±0,40	10,27±0,27
Гемоглобін, г/%	7,70±0,34	8,82±0,21
Лейкоцити, тис./мл	6,30±0,14	6,32±0,08
Загальний білок, г/%	6,27±0,25	6,53±0,29
Альбуміни, г/%	2,22±0,09	2,35±0,08
α-глобуліни, г/%	0,72±0,05	0,80±0,05
β-глобуліни, г/%	1,05±0,06	1,07±0,04
γ-глобуліни, г/%	2,28±0,13	2,31±0,19
Кальцій, мг/%	10,60±0,35	11,85±0,72
Фосфор, мг/%	5,92±0,19	6,28±0,15

Що ж стосується насичення еритроцитів гемоглобіном, то гемоглобіновий індекс (відношення кількості гемоглобіну до кількості еритроцитів) у вівцематок дослідної групи становив 0,858. Це дещо вище, ніж у тварин контрольної групи – 0,842. Відомо, що кількість загального білка в сироватці крові та співвідношення його фракцій змінюється від дії на організм паратипових факторів.

Встановлено, що тварини дослідної групи, яким після родів внутрішньом'язово вводили в першу добу окситоцин 25-30 ОД, а на 16-у та 22-у добу після ягіння – 10% АСДФ2 на тривітаміні (2-3 мл/гол.) та іхтлюковіт (4 мл/гол.) в парасакральний простір з обох боків кореня хвоста із комплексним застосуванням солей мікроелементів, перевершували своїх контрольних аналогів за кількістю загального білка на 4,15%, ($P < 0,95$). Це свідчить про достатню кількість структурного матеріалу для забезпечення життєвих функцій організ-

му. Кальцій-фосфорне співвідношення у ягнят контрольної та дослідної груп майже не мало різниці і становило відповідно – 1,79 та 1,88.

Висновки. Внутрішньом'язове введення окситоцину 25-30 ОД в першу добу, а на 16-у та 22-у добу після ягніння – 10% розчин АСДф2 на тривітаміні (2-3 мл/гол) та іхглуковіту (4 мл/гол) в парасакральний простір з обох боків кореня хвоста з комплексним застосуванням солей мікроелементів кобальту, міді, марганцю, цинку та йодистого калію згідно встановленим нормативам з урахуванням дефіциту їх у раціоні сприяло скороченню кількісних і якісних втрат у процесах відтворення овець. Так, за результатами штучного осіменіння, вівцематок з перегулами та ембріональною смертністю в контрольній групі було – 16,5%, в дослідній – 8%, тварин, що об'ягнілися відповідно – 79% та 88%, неплідних – 21% і 12%.

Список використаної літератури :

1. Горлова О.Д. Втрати в технологічних процесах відтворення, ягніння та вирощування ягнят у період підсису / О.Д. Горлова, М.Ф. Попов, В.С. Яковчук, Л.І. Берьозкіна // Вісник аграрної науки. – 2009. – № 2. – С.40-43.
2. Жулінська О.С. Перебіг післяродового періоду у вівцематок та фармакопрофілактика післяродових ускладнень / О.С. Жулінська, Попов М.Ф. // Наук. Вісник Львівської національної акад. вет. медицини ім. С.З. Гжицького. – Львів, 2007. – Т. 9, № 1. – С. 69-74.
3. Клиценко Г.Т. Минеральное питание сельскохозяйственных животных / Г.Т. Клиценко. – Киев: Урожай, 1975. -184 с.
4. Лопырин А.И. Рекомендации по борьбе с перегулами и яловостью, повышению многоплодия овец и сохранению молодняка / А.И. Лопырин, А.В. Логинова. – М.: Минсельхоз, 1992. – 23 с.
5. Квасницкий А.В. О причинах эмбриональной смертности у сельскохозяйственных животных / А.В. Квасницкий. – Москва: Агропромиздат, 1986. – 102 с.
6. Милованов В.К. Причины эмбриональной смертности и новые возможности улучшения воспроизводства стад / В.К. Милованов. И.И. Соколовская // Животноводство. – 1964. – № 4. – С. 75-83.
7. Студенцов А.П. Ветеринарное акушерство и гинекология / А.П. Студенцов, В.С. Шипилов, Л.Г. Суботина, О.А. Преображенский. – Москва: Агропромиздат, 1986. – 102 с.
8. Курносоев К.М. Внутриутробные развитие и жизнеспособность новорожденного молодняка / К.М. Курносоев // Вестник сельскохозяйственной науки. – 1974. – № 8. – 80-82.
9. Седіло Г.М. Методичні рекомендації з виробництва солемінеральних сумішей в годівлі овець в господарствах різних регіонів України / Г.М. Седіло, І.А. Макар, П.В. Стапай та ін. – Львів, 2003: – 16 с.
10. Вівчарство України / [В.М. Іовенко, П.І. Польська, О.Г. Антонєць і ін.]; – Київ: Аграрна наука, 2006. – 616 с.