

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**  
**Навчально-науковий інститут харчових технологій**  
Кафедра технології виробництва і переробки продукції тваринництва

## **ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ**

на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 204  
Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва  
на тему: «**Проект технології виробництва 30 ц вовни і 145 ц баранини**»

**Виконала:**

здобувачка вищої освіти заочної форми навчання  
**ДОЖИД Оксана Анатоліївна**

**Керівник:**

кандидат сільськогосподарських наук, асистент  
**ПОНЬКО Людмила Петрівна**

**Оцінка захисту:**

Національна шкала \_\_\_\_\_

Кількість балів \_\_\_\_\_

Шкала ECTS \_\_\_\_\_

**Допускається до захисту:**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 року

Гарант освітньо-професійної  
програми «Технологія виробництва  
і переробки продукції тваринництва»  
спеціальності 204 ТВППТ

\_\_\_\_\_ **ШУПЛИК Віктор Вікторович**



## Завдання на дипломний проект

На вівцефермі 620 голів овець цигайської породи, які за типом вовнового покрову відносяться до напівтонкорунних.

Середній настриг чистої вовни у баранів-плідників, вівцематок, ярок, молодняку поточного року, які реалізують на м'ясо, відповідно складає: 4,7; 2,4; 2,0; 1,1 кг, а жива маса – 88, 50, 45 і 35 кг.

Вівцематок в стаді 434 голів, що становить 70 % структури стада, баранів-плідників в стаді – 2 %. На 100 вівцематок слід вирощувати 40 ярок, вихід ягнят на 100 маток – 130 голів. Щорічно вибраковуюють із стада вівцематок – 17 %, баранів-плідників 25 %, ярок 8 %. Збереженість молодняку становить 97 %.

Вівцеферма з повним циклом виробництва. Надремонтні ярки (ярки, які під час бонітування виявилися менш цінними у племінному відношенні і не використовуються для ремонту стада) та баранчики використовуються для вирощування на м'ясо. Середня жива маса баранчиків у кінці періоду їх вирощування становить у середньому 37 кг, ярки – 35 кг.

Вівцеферма з виробництва вовни і баранини здійснює свою діяльність на основі повного обороту стада.

Мета проекту – вивчити, розрахувати і описати основні технологічні процеси виробництва і первинної обробки вовни, а також баранини.

Технологією передбачено:

- комплектування основного стада на початковому етапі проводиться за рахунок купівлі 380-390 голів ярки 16-18 місячного віку та 16 голів баранів-плідників, далі збільшення поголів'я проводиться за рахунок власного відтворення стада;
- система утримання – стійлово-пасовищна;
- стриження механізоване і проводять один раз на рік (травень-початок червня) з використанням обладнання КТО-24, до якого входять від 2 до 4 електростригальних агрегатів ЕСА-12/200 або ЕСА 12Г з стригальними машинами МСО-77Б;
- тип годівлі – сіно-силосно-концентратний;

- роздавання кормів мобільним кормороздавачем КТУ-10, для навантаження кормів – використовують навантажувач ПГ-0,5Д;
- прибирання гною з приміщення – один раз навесні навісками типу ПБ-35, які монтується на трактори Т-150, а із кормовигульних майданчиків – бульдозерними навісками БН-1, які навішують на МТЗ;
- напування водою у вівчарнях – за допомогою чашкової напувалку ПАС-2, на пасовищах – напувалками ГАО-3, які заповнюються водороздавачами марки ВР-3;
- профілактичне купання овець за допомогою купальної установки заглибленого типу ОКВ-1;
- розміщення поголів'я вівцематок та інших статево-вікових груп овець передбачено в одному приміщенні довжиною 75 м, шириною 18 м і висотою 2,7 м [26, 27].

## ЗМІСТ

|  |    |
|--|----|
| Завдання на дипломний проект   |    |
| РЕФЕРАТ  | 6  |
| ВСТУП  | 7  |
| РОЗДІЛ 1. СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ                     | 10 |
| РОЗДІЛ 2. ВИБІР, РОЗВЕДЕННЯ, ГОДІВЛЯ ТА УТРИМАННЯ ОВЕЦЬ                  | 11 |
| 2.1. Вибір поголів'я, продуктивність та розведення овець                 | 11 |
| 2.2. Виробництво вовни та баранини                                       | 15 |
| 2.3. Система годівлі овець і забезпечення їх кормами                     | 17 |
| 2.3.1. Потреба господарства у кормах для овець                           | 17 |
| 2.3.2. Потреба в земельній площі для виробництва кормів                  | 21 |
| 2.4. Технологія утримання овець  | 26 |
| РОЗДІЛ 3. ПОТРЕБА В ПРИМІЩЕННЯХ, МАШИНАХ І МЕХАНІЗМАХ                    | 27 |
| 3.1. Потреба у приміщеннях та їх розташування                            | 27 |
| 3.2. Механізація виробничих процесів                                     | 29 |
| РОЗДІЛ 4. РОЗРАХУНОК ПОТРЕБИ У ВОДІ, СОЛОМИ ДЛЯ ПІДСТИЛКИ ТА ВИХОДУ ГНОЮ | 31 |
| РОЗДІЛ 5. ПЕРВИННА ОБРОБКА ВОВНИ   | 33 |
| РОЗДІЛ 6. ОРГАНІЗАЦІЯ І УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМ ПРОЦЕСОМ                | 38 |
| РОЗДІЛ 7. ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ                               | 41 |
| РОЗДІЛ 8. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА                               | 43 |
| РОЗДІЛ 9. ОХОРОНА ПРАЦІ  | 47 |
| ВИСНОВКИ   | 51 |
| ПРОПОЗИЦІЇ   | 52 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ   | 53 |
| ДОДАТКИ  | 56 |

## Реферат

Дипломний проект включає в себе 65 сторінок друкованого тексту, 12 таблиць та 33 джерела використаної літератури.

**Тема дипломного проекту:** проект технології виробництва 30 ц вовни і 145 ц баранини.

**Мета і завдання досліджень:** метою роботи була розробка проекту технології виробництва 30 ц вовни і 145 ц баранини.

Щоб досягти поставлену мету, ставилися такі **завдання:**

- обґрунтування вибору тварин, особливості їх розведення, годівля і утримання різних статевих-вікових груп;
- розрахунок потреби у машинах, механізмах, а також приміщеннях;
- аналіз первинної обробки отриманої продукції;
- аналіз організації та управління різними технологічними процесами;
- обґрунтування економічної ефективності виробництва вовни і баранини;
- охорона праці у вівчарстві та проблеми екології при виробництві вовни та баранини.

**Об'єкт досліджень.** Проектна технологія виробництва вовни і баранини.

**Предмет досліджень.** Порода, годівля тварин, утримання тварин, приміщення, машини і механізми у вівчарстві, економічна ефективність виробництва вовни і баранини.

**Основні методи і методики виконання роботи:** статистичні, аналітичні, зоотехнічні та біометричні.

**Зміст досліджень:** проектування науково-обґрунтованої технології виробництва вовни і баранини з конкретним поголів'ям та продуктивністю.

**Практичне значення одержаних результатів.**

Даний технологічний проект виробництва вовни та баранини можна впроваджувати у виробництво з метою створення стада овець, яке буде конкурентноздатним.

**Ключові слова:** продуктивність овець, вовна, баранина, годівля тварин, економічна ефективність.

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Вівчарство – важлива галузь тваринництва. Вона дає таку ціну продукцію, як вовна, смушки, овечі шкури та високопоживні продукти, що користуються великим попитом у населення – м'ясо, жир, молоко [1, 2].

Основною продукцією вівчарства є вовна, яка має комплекс технічних властивостей, що визначають високу теплоізоляційність, легкість. Вовна має також і лікувальні властивості, вони досить відомі і використовувалися багатьма поколіннями в багатьох країнах світу.

У теперішній час важливо зберегти та збільшити генетичний потенціал тварин вітчизняних порід і раціонально використовувати кращий генофонд світової селекції. У період переходу до ринку для стабілізації розвитку тваринництва не менш важливим є державна підтримка галузі, що передбачає державне замовлення чи держконтракт на вовну, дотацій до закупівельної ціни на неї [19].

Завдяки високим біологічно-господарським якостям овець та енергозберігаючій технології виробництва вовни в умовах ринку вівчарство стає однією з конкурентноспроможних галузей тваринництва.

Сучасний стан вівчарства характеризується посиленою увагою до розведення порід овець, які мають підвищений біологічний потенціал продуктивності. Цим вимогам в найбільшій мірі відповідають породи овець напівтонкорунного і тонкорунного м'ясо-вовнового напрямку продуктивності. Вони характеризуються високою вовною продуктивністю і скороспілістю, високою оплатою корму [15].

Овеча вовна має унікальні властивості. Вироби з неї створюють здоровий мікроклімат, знімають статичну електрику, заспокоюють нервову систему та запобігають алергії. З каракульських смушків шиють чудові жіночі жакети, шуби та шапки.

На відміну від яловичини і свинини, баранина містить більше кальцію, фосфору, заліза, міді, цинку та інших макро- та мікроелементів. Цим пояснюється

порівняно невелике поширення атеросклерозу у народів, які споживають і їжу переважно баранину [9, 17].

Молоко овець – є дуже цінним продуктом харчування, воно за вмістом поживних речовин значно перевершує молоко інших видів сільськогосподарських тварин. З нього виробляють сири – пекарину, качковал, бринзу та інші продукти [21].

Велике народногосподарське значення мають овчини. З них особливо ціняться: шубні – від грубововнових овець і хутрові – від тонкорунних і напівтонкорунних [26].

Найважливіша особливість домашніх овець – велика пластичність і значний потенціал адаптованості до різноманітних кліматичних та кормових умов. Розвиток вівчарства дає можливість інтенсивно вирощувати м'ясну проблему в країні.

Незважаючи на глибокі анатомо-фізіологічні зміни, вівці здебільшого зберегли цінні видові якості, пристосованість до пасовищного утримання.

Інтенсифікація галузі стримується через значну різницю між продуктивністю племінного і товарного вівчарства. У товарних господарствах спостерігаються великі упущення в роботі з ремонту маточного поголів'я, де низькою є частка вівцематок (38-40 %), а також безсистемно використовується вирощений молодняк у племгоспах [10].

Отже, як наведено вище, на сьогодні продукція вівчарства (вовна, баранина) має велике народногосподарське значення.

**Мета і завдання досліджень:** метою роботи була розробка проекту технології виробництва 30 ц вовни і 145 ц баранини.

Щоб досягти поставлену мету, ставилися такі **завдання:**

- обґрунтування вибору тварин, особливості їх розведення, годівля і утримання різних статеві-вікових груп;
- розрахунок потреби у машинах, механізмах, а також приміщеннях;
- аналіз первинної обробки отриманої продукції;
- аналіз організації та управління різними технологічними процесами;

- обґрунтування економічної ефективності виробництва вовни і баранини;
- охорона праці у вівчарстві та проблеми екології при виробництві вовни та баранини.

**Об'єкт досліджень.** Проектна технологія виробництва вовни і баранини.

**Предмет досліджень.** Порода, годівля тварин, утримання тварин, приміщення, машини і механізми у вівчарстві, економічна ефективність виробництва вовни і баранини.

**Основні методи і методики виконання роботи:** статистичні, аналітичні, зоотехнічні та біометричні.

**Зміст досліджень:** проектування науково-обґрунтованої технології виробництва вовни і баранини з конкретним поголів'ям та продуктивністю.

**Практичне значення одержаних результатів.**

Даний технологічний проект виробництва вовни та баранини можна впроваджувати у виробництво з метою створення стада овець, яке буде конкурентноздатним.

Розробка проекту виробництва вовни та баранини на вівцефермі з поголів'ям 620 голів на Тернопільщині дозволить врахувати всі технологічні параметри і забезпечити більш повне використання генетичного потенціалу тварин. Впровадження у виробництво даного проекту дозволить забезпечити виробництво 31,0 ц вовни та 145,8 ц баранини, створивши 10 додаткових робочих місць, що відіграє важливу роль для зайнятості сільського населення.

## РОЗДІЛ 1. СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

Розвиток вівчарства завжди був пов'язаний із соціально-економічними умовами і станом розвитку суспільства, його виробничими силами.

Світове вівчарство в історичному плані постійно трансформувалося під впливом розвитку економіки кон'юктури ринку, технології виробництва і переробки продукції.

Вівчарство України також зазнало впливу, цих факторів. Воно розвивалося під впливом світової ринкової кон'юктури та потреб населення в різних видах вівчарської продукції. Однак за останні роки вівчарство зазнало значного занепаду в силу різних об'єктивних і суб'єктивних причин і не завжди обгрунтовані зміни економічного значення окремих видів її продукції. Як наслідок нього зменшувалось поголів'я овець і кількість виробленої продукції.

Сьогодні продукція вівчарства – м'ясо, молоко, користуються великим попитом у населення. Баранина відзначається, високим вмістом повноцінного білка і незамінних амінокислот. Вівці – єдині у світі тварини, у яких ніколи не було виявлено таких захворювань, як туберкульоз і рак. Учені Німеччини знайшли в клітинах м'яса овець речовини, які запобігають старінню організму та захворюванню на рак. Тому популярність баранини постійно зростає.

Овече молоко і продукти з нього містить гормони довголіття і вважаються універсальними ліками від старіння.

Овеча вовна має унікальні властивості. Вироби з неї створюють здоровий мікроклімат, знімають статичну електрику, заспокоюють нервову систему та запобігають алергії. Вовна є специфічною й водночас універсальною продукцією вівчарства. Вона використовується для виготовлення великого асортименту тканин для одягу, який за своєю практичністю, легкістю, теплостійкістю, довгоноскістю, гігієнічністю, міцністю і красою може задовольняти потреби населення. Вівчарство не має собі рівних за різноманітністю й унікальністю одержуємої від нього продукції та здатністю ефективного її виробляти за рахунок використання природних і кормових ресурсів майже недоступних для інших видів сільськогосподарських тварин.

## **РОЗДІЛ 2. ВИБІР, РОЗВЕДЕННЯ, ГОДІВЛЯ ТА УТРИМАННЯ ОВЕЦЬ**

### **2.1. Вибір поголів'я, продуктивність та розведення овець**

Цигайські вівці є однією з найстародавніших напівтонкорунних порід світу. Цигайські вівці мають міцну суху конституцію, добре розвинутий кістяк, що зумовлює витривалість, добре здоров'я і велику рухливість. Шкіра дорослих овець безкладчаста, а в ягнят зустрічаються поперечні складки, що зникають до річного віку. Голова суха з дещо випуклим профілем у баранів і пряма – у маток. Барани мають добре розвинуті спіралеподібні роги, а матки – комолі, але у багатьох особин є зачатки рогів. Вуха середнього розміру, тонкі, рухливі. Тулуб округлий, продовгуватий, грушоподібної форми, а в деяких тварин – бочкоподібний. Спино широка, пряма, з низькою округлою формою, груди глибокі, ноги міцні, правильно поставлені, хвіст худий, опускається нижче скакального суглоба [26, 29, 32].

В Україні їх розводять з давніх-давен. До створення напівтонкорунного вівчарства належить основна маса овець колишніх Херсонської, Таврійської, Катериниславської і в значній частині Харківської та Полтавської губерній, які були представлені вівцями цигайської породи. Схрещування цих овець з мериносовими баранами стало основною базою для створення тонкорунного вівчарства в степовій зоні країни [3].

Вовна цигайських овець – незамінна сировина для виробництва технічних сукон, що використовуються у паперовій та інших галузях промисловості, а також для виробництва трикотажних виробів.

Руно штапельне або штапельно-косичної будови, вовна добре вирівняна за довжиною і товщиною як у руні, так і в штапелі, біла, однорідна, напівтонка, (46-58 якості). Вовнинки крупно звивисті, не мають серцевидного каналу. Вовна дуже міцна. Міцність визначена по пучку волокон на динамометрі ДШ-3М, дорівнює 9-10 мм. Довжина вовни 8-10 см. Оброслість черева добра, голова обросла вовною до лінії очей, а ноги до зап'ястя і скакального суглоба. Вовна містить мало жиропоту (8-15 %), вихід чистого волокна 50-60 %.

Вівці цигайської породи бажаного типу мають таку живу масу: барани 80-100 кг, матки – 55-60 кг. Окремі барани досягають маси 137 кг, матки – 120 кг. Настриг вовни від баранів 7-9 кг, маток – 4,2-4,6 кг. Матки відзначаються високою молочністю і добре вигодовують ягнят. Плодючість на 100 маток в середньому 115-120 ягнят, а в окремих отарах – понад 170. У 4-4,5 місячному віці маса ягнят становить 25-30 кг, а в окремих господарствах досягає 30-35 кг. Матки цигайської породи відзначаються доброю молочністю [32].

Після відлучення ягнят від вівцематки за 60-70 днів нагулу на хороших пасовищах збільшують масу на 10-15 кг, або по 150-250г, а ярки старше року за 4-4,5 місяці на 35-40 %.

Овчини цигайських овець широко використовують для виробництва хутрових напівфабрикатів, одяг з яких довго зберігає свої якості.

Серед овець цієї породи є два типи: м'ясо-вовновий (приазовський) тип овець виведений у 1945-1957 роках методом схрещування цигайських маток з баранами породи ромні-марш і вовново-м'ясний. Тварини приазовського типу скороспілі, з добре вираженими м'ясними якими, великою живою масою, довгою пружною з люстровим блиском вовною, міцною конституцією. Вовна у них однорідна, напівтонка, 50-56 якості, завдовжки 12-14 см з великою звивистістю. Середня жива маса баранів 111 кг, маток 60 кг. Окремі барани досягають маси 140 кг, від них настригають по 14 кг вовни. Маса вівцематок відповідно 107-110 кг і дають вони по 10 кг вовни [31].

Тварини вовново-м'ясні – менші за масою, вовна коротша (8-9 см) дуже пружна і жорстка, товщина її 44-50 якості. Вони дають менший настриг вовни (барани 6-7 кг, матки 3-3,5 кг).

Інтенсифікація землеробства, що дедалі посилюється в зоні розведення цигайської породи, створює сприятливі умови для успішного розведення м'ясо-вовнових овець.

За приазовським типом овець велике майбутнє. Це також вимагає посилення селекційно-племінної роботи з ними в напрямку кращого розвитку

тварин м'ясних якостей, підвищення скороспілості, змішення довжини вовни та її настригу [30].

Слід відмітити, що в зоні Поділля України раніше з успіхом розводили цигайську породу овець, яку варто знову відродити на такій благодатній землі.

Одним із основних методів розведення цигайської породи є чистопородне розведення.

На розв'язання поставлених завдань з відтворення стада повинен бути спрямований комплекс заходів, що включає: своєчасну підготовку маток і баранів до парування; правильний вибір строків парувальної компанії; повноцінну годівлю і добрий догляд за кітними матками; вміле проведення окоту і дбайливе вирощування одержаного приплоду [28].

Обсяг виробництва продукції вівчарства і якісне поліпшення стада залежить від його структури. Структура стада – це відсоткове співвідношення в ній статевих і вікових груп овець. Вона залежить від інтенсивності ведення галузі та технології. Якщо в структурі стада мало маток, то буде отримано і вирощено мало молодняку.

Недостатня кількість ремонтного молодняку стримує вибракування старих, хворих і низькопродуктивних овець і заміну їх високопродуктивними тваринами. Недостатня кількість ягнят стримує виробництво вовни і баранини.

У напівтонкорунному вівчарстві вівцематок у структурі стада має бути 65-70 %. У такому стаді більшу кількість молодняку реалізують у рік народження і цим значно скорочують витрати на виробництво продукції за рахунок скорочення періоду вирощування та використання дешевого пасовищного корму [21; 26; 27].

Утримання валахів у господарствах зони високопродуктивного землеробства, де утримання овець пов'язане з високими витратами, є економічно не вигідним. Утримання їх в стаді може бути впроваджено лише за пасовищно та пасовищно – стійлової системами утримання.

Структура стада овець залежить від рівня кормової бази, наявності виробничих будівель і технологій. Оптимальною для господарства вважається

структура стада, яка дозволяє виробляти максимальну кількість продукції при найменших виробничих витратах [6].

Крім структури стада, велике значення має складання обороту стада. Оборот стада складають звичайно на календарний рік на підставі існуючих у господарстві перспективних планів.

Для планування обороту стада заздалегідь розробляють ряд вихідних умов та нормативів, і виходячи з досвіду минулих років і плану вирощування молодняку, встановлюють вихід ягнят на 100 маток і ярок парувального віку. У подальшому визначають норми вибракування овець. Згідно нашого проектного завдання щорічно вибраковують із стада вівцематок – 17 %, баранів – плідників – 25 %, ярок – 8 %. Збереженість молодняку становить – 97 %. На 100 вівцематок слід вирощувати – 40 ярок. Вихід ягнят на 100 маток – 130 голів. Дуже обережно слід підходити до вибракування маток як основної відтворної групи овець. Вибраковують насамперед хворих на різні хронічні легеневі захворювання; маток з грижою, двостороннім запаленням вим'я – маститом; тварин старих – беззубих, а також тих, які залишаються яловими протягом двох і більше окотів. Річний оборот стада овець господарства наведений у таблиці 1.1.

Дані таблиці 1.1 свідчать, що у господарстві на м'ясо буде реалізовано 366 голів овець, з яких 4 барани-плідники, 74 вівцематки, 14 ярок минулого року і 274 баранчики поточного року.

## Річний оборот стада овець господарства

| Статєво-вікова група                              | На 01.01.22     |     | Прибуде    |                  |                            | Вибуде                    |                |         | На 01.01.23  |                 |     |
|---|-----------------|-----|------------|------------------|----------------------------|---------------------------|----------------|---------|--------------|-----------------|-----|
|   | кількість голів | %   | приплід    | інші надходження | переведено з молодших груп | переведено в старшу групу | здача на м'ясо | продано | інші вибуття | кількість голів | %   |
| Барани-плідники                                   | 13              | 2   |            | 5                |                            |                           | 4              |         |              | 14              | 2   |
| Вівцематки  | 434             | 70  |            |                  | 114                        |                           | 74             |         |              | 474             | 70  |
| Ярки минулого року (16-18 міс.)                   | 173             | 28  |            |                  | 194                        | 114                       | 14             | 40      | 5            | 194             | 28  |
| Молодняк поточного року:<br>- баранчики<br>- ярки |                 |     | 274<br>273 |                  |                            | 194                       | 274            | 50      | 29           |                 |     |
| Всього  | 620             | 100 | 547        | 5                | 308                        | 308                       | 366            | 90      | 34           | 682             | 100 |
| Приріст стада за рік                              | 62              | 10  |            |                  |                            |                           |                |         |              |                 |     |

У господарстві розширений оборот стада, тому поголів'я овець на початок року і на кінець змінюється.

## 2.2. Виробництво вовни та баранини

Вівчарство дає багато видів продукції, серед яких найціннішими є вовна та м'ясо (баранина). Основним завданням вівчарства є збільшення виробництва вовни та баранини, особливо молоді.

Виробництво вовни та баранини з урахуванням середнього настригу чистої вовни та живої маси овець наведена в таблиці 1.2.

## Виробництво вовни та баранини

| Статеві-вікові групи                           | Виробництво та продаж вовни |                                   |                       | Виробництво та продаж баранини |                      |                  |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------|------------------|
|  | Кількість голів             | Середній настриг чистої вовни, кг | Загальний настриг, кг | Кількість голів                | Жива маса 1 гол., кг | Загальна маса, ц |
| Барани-плідники                                | 13                          | 5,3                               | 68,9                  | 4                              | 92                   | 3,68             |
| Вівцематки                                     | 434                         | 2,3                               | 998,2                 | 74                             | 54                   | 39,96            |
| Ярки минулого року                             | 173                         | 1,8                               | 311,4                 | 14                             | 45                   | 6,30             |
| Молодняк до 1 року, який реалізується на забій | 274                         | 1,0                               | 274                   | 274                            | 35                   | 95,9             |
| Всього   | 894                         | -                                 | 1652,5                | 366                            | -                    | 145,84           |

Розрахунками встановлено, що загальний настриг з баранів плідників складає 68,9 кг, з вівцематок 998,2 кг, ярки минулого року – 311,4 кг, молодняк до 1 року, який реалізується на забій – 274 кг. Всього буде вироблено 1652,5 кг чистої вовни.

З урахуванням вибраковування та відгодівлі овець державі буде продано 145,8 ц баранини, з них 95,9 ц – молоді високоякісної баранини, що користується на сьогоднішній день високим попитом на внутрішньому та зовнішньому ринках.

## **2.3. Система годівлі овець і забезпечення їх кормами**

### *2.3.1. Потреба господарства у кормах для овець*

Годівля овець є важливими засобами, які впливають на ріст і розвиток тварин, рівень продуктивності і якість продукції. Годівля є важливою складовою частиною сучасної технології виробництва продуктів вівчарства. Вона найбільш суттєво впливає на збереження, продуктивність та відтворні якості вівцематок [5, 10].

Поліпшення існуючих та виведення нових порід, реалізація їх генетичного потенціалу можливі лише на фоні повноцінної годівлі, тобто забезпечення потреб тварин в енергії, поживних та біологічно-активних речовинах. Це досягається шляхом впровадження нормованої годівлі залежно від виду, породи, віку, фізіологічного стану, статевих ознак та системи утримання [25].

Потрібно також враховувати, що в калькуляції на виробництво вовни та м'яса до 50-60% загальних витрат складають корми [28], а в умовах ринкової економіки цей показник має вирішальне значення для рентабельності господарств-виробників та конкурентоспроможності виробленої продукції.

Сучасна система нормованої годівлі базується на комплексній оцінці поживності кормів та нормах потреби овець в обмінній енергії, поживних і біологічно-активних речовинах. Оцінку поживності кормів визначають за вмістом обмінної енергії, сирого протеїну, незамінних амінокислотах, сирій клітковини, мінеральних елементів та вітамінів. Поряд з цим враховується поїдання кормів, перетравність та засвоєння поживних речовин [5, 10].

Наукові дослідження свідчать про те, що показники, за якими здійснюється нормування годівлі овець (обмінна енергія, сирій протеїн та ін.) знаходяться в певній залежності між собою і відповідно змінюються під впливом різних факторів: продуктивності, фізіологічного стану, умов утримання тощо.

Набір кормів у кожній зоні визначає структуру раціону і тип годівлі. Структура раціону – це відсоткове співвідношення різних груп кормів, що входять до раціону за поживністю. За переважаючими в раціонах видами кормів визначають тип годівлі [10].

Річна структура за поживними речовинами для різних статевих-вікових груп овець подана у таблиці 1.3.

Таблиця 1.3

Річна структура за поживними речовинами  
для різних статевих-вікових груп овець, %

| Корми               | Барани-плідники | Матки кітні | Матки підсисні |         | Ярки 10-16 міс. |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|---------|-----------------|
|                     |                 |             | I пол.         | II пол. |                 |
| Сіно злаково-бобове | 35              | 20          | 20             | 15      | 25              |
| Солома горохова     | -               | 25          | 10             | 25      | -               |
| Силос               | 10              | 25          | 35             | 35      | 30              |
| Коренеплоди         | 15              | 10          | 15             | 10      | 15              |
| Концентрати         | 40              | 20          | 20             | 15      | 15              |

Поєднання високої статевої активності із високою вовною продуктивністю баранів-плідників вимагає строгого дотримання збалансованої нормованої годівлі, особливо в парувальний період. Годівля баранів повинна забезпечувати постійну заводську вгодованість, нормальну статеву активність і тривале племінне використання тварин. Недоліки у годівлі призводять до виснаження або ожиріння, порушення обміну речовин, що знижує племінну цінність тварин.

Нормування годівлі баранів-плідників повинна проводитись з урахуванням живої маси, віку тварин, інтенсивності використання і вовнової продуктивності. Потреба в кормах для баранів-плідників на зимово-стійловий період визначається за структурою поживних речовин (таблиця 1.3) [5]. Тривалість зимово-стійлового періоду – 180 днів. Потреба в кормах для баранів-плідників показана у (додатку А) в розрахунку на одну голову для баранів-плідників на зимово-стійловий період (180 днів) слід заготовити 2,34 ц сіна, 1,62 ц силосу, 4,05 ц коренеплодів і 1,3 ц концентрованих кормів.

Норми годівлі кітних маток внаслідок швидкого росту і розвитку плоду різко збільшуються [10]. Потреба маток у кормових одиницях у цей час підвищується на 30-40%, збільшується також потреба у мінеральних речовинах і вітамінах. Організація повноцінної годівлі кітних маток у другій половині кітності

забезпечує їх високу молочність, отримання добре розвинутого приплоду, високу якість вовни. Потреба в кормах на зимово-стійловий період визначається за річною структурою поживних речовин (табл. 1.3) [5]. Тривалість зимово-стійлового періоду – 60 днів. Потреба в кормах для кітних маток показано у (додатку А) в розрахунку на одну голову для маток другої половини кітності на зимово-стійловий період слід заготовити 0,36 ц сіна, 0,66 ц соломи, 1,02 силосу, 0,66 ц коренеплодів і 1,08 ц концкормів.

Потреба в поживних речовинах підсисної вівцематки залежить від її молочності, котра визначається середньодобовими приростами ягнят у цей період. Якщо в першу половину лактації маток погано годують, то вони швидко худнуть, їх молочна продуктивність знижується, у вовні утворюється голодна тонина. Тому в першу половину лактації підсисним маткам у раціоні збільшують даванку соковитих та концентрованих кормів, зберігаючи ту ж саму кількість високоякісного бобового сіна [10]. Потреба в кормах для лактуючих маток на зимово-стійловий період визначається за річною структурою поживних речовин (табл. 1.3) [5]. Потреба в кормах для лактуючих маток першої половини показано у (додатку Б) в розрахунку на одну голову для лактуючих маток (перша половина лактації) на зимово-стійловий період (60 днів) необхідно заготовити 0,50 ц сіна 0,42 ц соломи, 2,22 ц силосу, 1,62 ц коренеплодів, 0,25 концентрованих кормів.

У другий період лактації потреба маток у поживних речовинах знижується, тому зменшують даванку концкормів до рівня для кітних маток у другій половині кітності [10].

Потреба в кормах для лактуючих маток (друга половина лактації) на зимово-стійловий період визначається за річною структурою поживних речовин (табл. 1.3) і [5]. Тривалість зимово-стійлового періоду – 60 днів. Потреба в кормах для лактуючих маток (друга половина лактації) показано у (додатку Б) в розрахунку на одну голову для лактуючих маток (друга половина лактації) на зимово-стійловий період (60 днів) слід заготовити 0,2 ц сіна, 0,56 ц соломи, 1,2 ц силосу, 0,6 ц коренеплодів, 0,1 ц концкормів.

Потреба молодняку у поживних речовинах залежить від породи, статі та віку. У баранців обмін речовин вищий, ніж у ярок. Вони більш вимогливі до умов годівлі і потреби їх в поживних речовинах на 25-35 % вищі, ніж у ярок.

Щоб отримати високі середньодобові прирости, відразу на кращих пасовищах дають підгодівлю у вигляді концентратів по 0,2-0,3 кг на голову на добу.

Потреба в кормах для ремонтних ярок на зимово-стійловий період визначається за річною структурою поживних речовин (табл. 1.3) [5]. Тривалість зимово-стійлового періоду – 180 днів. Потреба в кормах для ярок ремонтних показана у (додатку В) в розрахунку на одну голову для ремонтних ярок на зимово-стійловий період (180 днів) необхідно заготовити 1,04 ц сіна, 0,36 ц соломи, 3,06 ц силосу, 2,56 ц коренеплодів і 0,52 ц концентрованих кормів.

Великим резервом збільшення виробництва баранини та поліпшення її якості є відгодівля надремонтного молодняку і дорослих вибракуваних овець. Відгодівля молодняку може бути інтенсивною – тривалістю до 60 діб при середньодобових приростах живої маси до 200-250 г і помірно-інтенсивною – 120 діб при середньодобових приростах 120-150 г. При інтенсивній відгодівлі ягнят на м'ясо можна реалізувати їх у віці 5-6 місяців, живою масою 35-40 кг, а при помірно інтенсивній у 7-8 місяців – 37-45 кг [25].

Відгодівлю на пасовищі називають нагулом. Це найбільш дешевий вид відгодівлі овець. Його обов'язково застосовують в усіх господарствах, в яких є пасовища.

На основі попередніх розрахунків (дод. А; Б; ) розрахована загальна потреба в кормах для різних статево-вікових груп овець господарства на зимово-стійловий період (додаток В).

Розрахунками встановлено (додаток В), що для різних статево-вікових груп вівцеферми на зимово-стійловий період слід заготовити 741,7 ц сіна, 770,3 ц соломи, 2652,4 ц силосу, 1913,2 ц коренеплодів і 143,9 ц концентрованих кормів. Така кількість кормів забезпечить одержання від овець вівцеферми запланованих настригів вовни і виробництва баранини.

На основі кормів власного виробництва згідно потреби в кормах для овець (пропонується для даного господарства раціони годівлі на зимово-стійловий період для баранів-плідників, кітних, вівцематок, ярок, що подані в додатках Г, Д, Е.

Раціони годівлі для овець різних статевих-вікових груп в основному збалансовані за всіма поживними речовинами і дадуть можливість одержувати заплановані настриги і прирости живої маси.

### 2.3.2. Потреба в земельній площі для виробництва кормів

Враховуючи загальну потребу тварин в кормах та урожайність кормових культур, розраховуємо необхідну земельну площу [10, 25] для її виробництва за формулою:

$$П = \frac{Q_{заг} \cdot (100 - ВП)}{У \cdot (100 - Взм)}, \quad (1.1)$$

$Q_{заг}$  – обсяг заготівлі корму, ц;

$ВП$  – вологість продукції, %;

$Взм$  – вологість зеленої маси, %;

$У$  – урожайність зеленої маси, ц/га;

Потреба в земельних площах наведена в таблиці 1.4.

Дані таблиці 1.4 свідчать, що для виробництва всіх кормів для овець необхідно 33,7 га земельної площі.

У літній період овець випасають на природних або культурних пасовищах.

Природними пасовищами для овець є сухі, рівні і некруті схили з тонко стебловою рослинністю, що складається з суміші бобових і злакових трав. Непридатні для овець низинні і заболочені пасовища, на яких затримується вода.

Поживність болотної трави незначна, а надмірна вологість ґрунту сприяє поширенню серед овець глистяних захворювань і заразної кульгавості, або гнилі копитаць.

Таблиця 1.4

Потреба в земельних площах для виробництва кормів

| Корми              | Загальна потреба на все поголів'я, ц | Середня урожайність, ц/га | Необхідна земельна площа, га |
|--------------------|--------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| Сіно конюшини      | 370,5                                | 168                       | 7,3                          |
| Сіно тимофіївки    | 370,5                                | 255                       | 4,8                          |
| Силос кукурудзяний | 2652,4                               | 360                       | 12,9                         |
| Кормовий буряк     | 1913,2                               | 360                       | 5,3                          |
| Зерно пшениці      | 71,9                                 | 45                        | 1,6                          |
| Зерно ячменю       | 71,9                                 | 40                        | 1,8                          |
| Всього             |                                      |                           | 33,7                         |

Малопридатні для овець також і лісові пасовища. Траву, що виросла у затінку, погано поїдають вівці, а крім того, у лісі зустрічається багато отруйних рослин. Не можна пасти овець без попереднього очищення пасовищ від бур'янів, що засмічують і псують вовну.

У більшості агроформувань України у зв'язку із нестачею і низькою продуктивністю природних пасовищ для годівлі овець запроваджують спеціальні посіви однорічних і багаторічних трав.

Це дає можливість протягом пасовищного періоду забезпечувати овець достатньою кількістю кормів з меншої площі, бо врожайність сіяних трав для випасання і годівлі овець влітку різні.

У господарствах, де для літнього утримання овець є переважно багаторічні штучні і природні пасовища, необхідно застосовувати загінну систему випасання.

Вважається, що на один гектар природного пасовища середньої якості найкраще розмістити для одночасного випасання 75-100 овець, а на 1 гектар дуже доброго пасовища – сіяних багаторічних трав можна розміщувати 100-150 голів.

Висока ефективність використання культурних пасовищ досягається завдяки використанню порційного випасу (у загінці із використанням електропастуха).

Така система випасання дає змогу зберегти частину травостою для одержання сіна і насіння трав. Культурне пасовище створюється за попередніми розрахунками потреби у зелених кормах і потенційної продуктивності кормових угідь протягом літнього пасовищного періоду.

Слід постійно контролювати випасання і пам'ятати, що трава добре відростає, якщо залишити три-чотири неушкоджених міжвузля. Тобто, випасати слід до тих пір, поки залишки стебла будуть заввишки 12-15 см. Решту пасовища скошують до початку цвітіння злаків і бутонізації бобових трав.

Важливими умовами ефективного використання пасовищ є організація пасовищного обороту і загінна система випасання. Необхідно на весь літній період встановити оптимальне навантаження овець на 1 га пасовищ.

Щоб з'ясувати потреби в зеленій масі однієї вівці на весь пасовищний період, визначають, скільки овець можливо утримувати протягом пасовищного періоду на 1 га. Для розрахунку використовують формулу:

$$E = \frac{BK}{HT}, \quad (1.2)$$

де  $E$  – ємність 1 га пасовищ, голів;

$B$  – врожайність, ц/га;

$K$  – коефіцієнт використання травостою;

$H$  – добова норма зеленого корму на одну вівцю, кг;

$T$  – тривалість пасовищного періоду.

Для розрахунку можна використовувати такі норми зеленої маси на одну голову на день, кг: баранам-плідникам – 10, підсисним маткам – 7-8, холостим і валахам – 6-7, молодняку у віці 4-9 місяців – 3,5-5, яркам і валахам у 1-1,5 року – 4,5-6,0, баранцям – 5-6.

На високоврожайних пасовищах із соковитими травами тварини поїдають за добу більше трави, кг: підсисні матки, холості і валахи – 7-8; молодняк після відлучення – 5; старші від 1 року – 6-6,5. Коефіцієнт використання травостою залежить від типу, пори року, природних умов, фази вегетації рослин, статі та віку овець і може змінюватися у межах від 60 до 90 % [25].

Починати випасати овець потрібно через 12-15 діб від початку відростання трави, коли висота травостою досягне 15-20 см. Для збереження дернини від руйнування не рекомендується випасати овець у дощову погоду.

Осіньне випасання на багатолітніх пасовищах припиняють за 30 діб до закінчення вегетації, щоб рослини встигли накопичити необхідні для зимівлі запаси природних речовин.

Розрахунок потреби овець в пасовищах приведений в таблиці 1.5.

Дані таблиці 1.5 свідчать, що потреба в зеленій масі на природних пасовищах складає для баранів-плідників 7,8 ц; вівцематкам – 1800 ц; ремонтним яркам 853,2 ц; молодняку – 1312,8 ц; а на штучних пасовищах відповідно – 162,5; 3750; 1777,5 і 2735 ц. Для різних статево-вікових груп овець розрахована ємність овець на 1 га пасовищ.

Таблиця 1.5

## Розрахунок потреби овець в пасовищах

| Групи овець     | Кількість голів | Строки випасу | Потреба зеленої маси |                      |                            | Фактична урожайність зеленої маси, ц/га | Використано зеленої маси, % | Кількість використаної трави, ц/га | Ємність овець на 1 га пасовища, голів |
|-----------------|-----------------|---------------|----------------------|----------------------|----------------------------|---|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
|                 |                 |               | На добу на 1 гол, кг | На добу на отару, кг | На отару на весь період, ц |   |                             |                                    |                                       |
| Природні        |                 |               |                      |                      |                            |   |                             |                                    |                                       |
| Барани-плідники | 13              | 60            | 10                   | 130                  | 7,8                        | 45                                      | 65                          | 29,2                               | 4,8                                   |
| Вівцематки      | 434             | 60            | 8                    | 3000                 | 1800                       | 45                                      | 65                          | 29,2                               | 7,1                                   |
| Ярки            | 173             | 60            | 6                    | 1422                 | 853,2                      | 45                                      | 65                          | 29,2                               | 8,1                                   |
| Молодняк        | 547             | 60            | 4                    | 2188                 | 1312,8                     | 45                                      | 65                          | 29,2                               | 12,2                                  |
| Штучні          |                 |               |                      |                      |                            |   |                             |                                    |                                       |
| Барани-плідники | 13              | 125           | 10                   | 130                  | 162,5                      | 250                                     | 80                          | 200                                | 16                                    |
| Вівцематки      | 434             | 125           | 8                    | 3000                 | 3750                       | 250                                     | 80                          | 200                                | 23                                    |
| Ярки            | 173             | 125           | 6                    | 1422                 | 1777,5                     | 250                                     | 80                          | 200                                | 24,7                                  |
| Молодняк        | 547             | 125           | 4                    | 2188                 | 2735                       | 250                                     | 80                          | 200                                | 40,1                                  |

## 2.4. Технологія утримання овець

У вівчарстві застосовують чотири системи утримання – пасовищна, пасовищно-стійлова, стійлово-пасовищна і стійлова.

За пасовищної системи увесь річний запас кормів вівці отримують на пасовищах і її застосовують у зоні теплого клімату з великою кількістю природних пасовищ [25, 27, 28].

Пасовищно-стійлова система утримання застосовується в районах, де існує велика кількість пасовищ, але суворі зими. При цьому більшу частину річних потреб у кормах вівці отримують на пасовищах, а меншу – за стійлового утримання.

За стійлово-пасовищної системи меншу частину всієї річної потреби в кормах вівці отримують на пасовищі, а більшу – за стійлового утримання. Застосовується в районах з невеликою кількістю природних пасовищ, які розташовані на незручних для обробки землях, або, де створюються культурні пасовища.

За стійлової системи всю річну потребу в кормах вівці отримують в умовах стійлового утримання. Застосовується в районах, де відсутні пасовища. Це найбільш інтенсивна система утримання овець [28].

Пасовищну та пасовищно-стійлову систему утримання овець застосовують в зоні екстенсивного, а стійлово-пасовищну та стійлову – в зоні високо інтенсивного землеробства. Вони і визначають особливості традиційної та прогресивної технології.

Для даної розробки з виробництва вовни та баранини пропонується стійлово-пасовищна система утримання овець, де більшу частину кормів вівці одержують за стійлового їх утримання і меншу – на пасовищі.

## РОЗДІЛ 3. ПОТРЕБА В ПРИМІЩЕННЯХ, МАШИНАХ І МЕХАНІЗМАХ

### 3.1. Потреба у приміщеннях та їх розташування

Розрахунок потреби в приміщеннях необхідно розпочинати з вибору типу вівчарні для кожної статево-вікової групи овець, пунктів штучного осіменіння овець, стригальних пунктів, складських приміщень [32].

Тип приміщень для утримання овець вибирається, виходячи із розміру отар, норми площі підлоги на 1 гол ( $\text{м}^2$ ) і можливості використання механізації.

Для забудовина великих фермах краще всього використовувати вівчарні прямокутної форми, які мають довжину 109 м, шириною – не менше 18 м і висотою – 2,7 м, оскільки такі вівчарні найбільш пристосовані для механізації і впровадження прогресивних технологічних прийомів, процесів годівлі, утримання і відтворення стада.

Розрахунок потреби в приміщеннях для овець показано у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Розрахунок потреби в приміщеннях для овець

| Статево-вікові групи                      | Норма площі підлоги на 1 гол., $\text{м}^2$ | Кількість овець, гол. | Загальна площа, $\text{м}^2$ |
|---|---|-----------------------|------------------------------|
| Барани-плідники                           | 1,7   | 13                    | 22,1                         |
| Вівцематки з ягнятами до 4-місячного віку | 1,8   | 434                   | 781,2                        |
| Ремонтні ярки                             | 0,9   | 173                   | 155,7                        |
| Молодняк до 1 року                        | 0,4   | 620                   | 248                          |
| Всього                                    | -   |                       | 1207                         |

Із даних таблиці 2.1 видно, що для утримання вівцематок у кількості 434 голів необхідна загальна площа приміщення  $781,2 \text{ м}^2$ , а для утримання інших статево-вікових груп потрібно  $425,8 \text{ м}^2$ . Тому в даному господарстві слід використовувати одне приміщення з урахуванням розширеного відтворення поголів'я овець довжиною 75 м, шириною 18 м і висотою 2,7 м, де будуть утримуватися всі статево-вікові групи.

Для розрахунку потреби в щитах слід виходити з таких даних. На 100 маток необхідно мати кліток-кучок 6-8, та 8-10 трьох метрових щитів. Для інших статево-вікових груп дерев'яні, довжиною 3 м, з розрахунку на кожні 10 голів один щит 3-х метрові щити необхідні для будівництва сакманів, для того, щоб роздільно утримувати різні статево-вікові групи в приміщенні і на базу 1,5 м – для будівництва кліток-кучок, 0,85 м – для хвірток.

Потреба в інвентарі та обладнанні для поголів'я вівцеферми наведена в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

#### Потреба в щитах

| Показники       | Матки | Інші статево-вікові групи | Всього |
|-----------------|-------|---------------------------|--------|
| Кількість голів | 434   | 186                       | 590    |
| Щити дерев'яні: |       |                           |        |
| 3м              | 22    | 19                        | 41     |
| 1,5м            | 12    | -                         | 12     |
| 0,95м           | 7     | -                         | 7      |

Із даних таблиці 2.2 видно, що для утримання вівцематок у кількості 434 голів необхідно 22 щити 3-х метрових для будівництва сакманів, 12 щитів 1,5-метрових, та 7 щитів 0,95 м. Для інших статево-вікових груп (186 гол.) необхідно мати 19 3-х метрових щитів.

Якщо на фермі планується підготовка кормів до згодовування, необхідно передбачити спорудження кормоцеху. На кожній фермі потрібно передбачити вагову, ветпункт з ізолятором, установку для купання овець, адміністративне приміщення з санпропускником. Ферма повинна бути огорожена і всі об'єкти ферми – об'єднані шляхами з твердим покриттям. При будівництві ферми необхідно передбачити їх компактну забудову, щоб шляхи до приміщення були найкоротшими. При цьому слід урахувати рельєф місця, відведеного під забудову, спрямування вітрів, розташування населених пунктів [27].

### 3.2. Механізація виробничих процесів

У вівчарстві застосовується переважно часткова механізація, яка не забезпечує повного підвищення продуктивності праці.

На вівчарських фермах найбільш трудомісткий і найменш механізований процес годівлі овець. Майже 60 % свого денного робочого часу чабани витрачають на навантаження, транспортування і роздачу кормів до годівниць.

Процес стриження вважається найбільш механізованим. Механізоване стриження проводять раз на рік (навесні) з використанням обладнання КТО-24, до якого входять від двох до чотирьох електростригальних апаратів ЕСА-12/200 або ЕСА-12Г із стригальними машинами МСО-77Б, які працюють від електродвигуна, сумісного з рукояткою. До комплексу технологічного обладнання входять конвеєр для рун ТВ-0,5; ваги для їх зважування, циферблатні платформи ВЦП-25, класифікаційний стіл СКВ-200 і прес для вовни горизонтальний ПГВ-1, гострильні апарати ДАС-350 або ТА-1, ваги для зважування кіп ВПГ-500 [14, 16, 23].

Комплекти технологічного обладнання стригальних пунктів дають змогу механізувати всі операції стрижки: власне стриження, транспортування рун від місця стриження до обліковця, зважування рун, класифікації вони і упакування в кіпи. Для навантаження кіп на транспортні засоби в господарствах використовують навантажувачі.

Комплексна механізація забезпечує швидке, високої якості і з найменшими затратами ручної праці стриження.

При годівлі овець роздавання кормів пропонується проводити мобільним кормороздавачем КТУ-10, а для навантаження кормів використовувати навантажувач ФН-1,2.

Овець утримують на глибокій незмінній підстилці, тому гній прибирають раз на рік. Із кошар його прибирають навесні навісками типу Д-444, які монтуються на трактори ДТ-75. Із кормовигульних майданчиків гній прибирають бульдозерними навісками БН-1, які навішують на трактор МТЗ.

На комплексно-механізованих фермах для подавання води використовують водопровід і застосовують автонапування. У базах використовують автонапувалки з електропідігрівом ПАС-2, на пасовищах – напувалками ГАО-3, які заповнюють водороздавачами марки ВР-3 [14].

Серед установок для купання овець розрізняють установки душового і заглибленого типів. У вівчарських господарствах використовується кілька типів механізованих купальних установок заглибленого типу. До заглиблених установок можна віднести звичайну купальну ванну 20 м завдовжки, 0,6-0,8 м завширшки і 1,5-1,8 м завглибшки. На кінцях ванни влаштовують пологі вхід і вихід, які мають поперечні планки для упору ніг. При ручному подаванні тварин до ванни бригада із 7-10 осіб за 8-годинний робочий день купає 1200-1300 овець. Для полегшення подавання овець у кінці розколу, що веде до ванни, встановлюють стрічковий конвеєр, який подає овець до ванни. При використанні конвеєра продуктивність праці робітників, зайнятих купанням овець, збільшується. Для проведення профілактичних заходів використовують спеціальне обладнання і устаткування марки ОКВ-1. Вона складається із штовхаючого візка, осьового занурювача, змішувача для підготовки розчину, пароутворювача, нагрівача розчину і насосної станції для перекачування розчину в купальну ванну. Поруч із установкою є два загони: один для подавання, другий – для відстоювання викупаних овець [16].

Широке впровадження засобів механізації виробничих процесів на вівчарських фермах значно полегшує працю людини і праця в цій галузі тваринництва стає більш привабливою.

## РОЗДІЛ 4. РОЗРАХУНОК ПОТРЕБИ У ВОДІ, СОЛОМИ ДЛЯ ПІДСТИЛКИ ТА ВИХОДУ ГНОЮ

Потребу у воді розраховують, виходячи з норм води на добу (на дорослу тварину 10 кг і на молодняк – 5 кг) [25].

Розрахунок потреби у воді для різних статевих-вікових груп овець показаний у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Розрахунок потреби у воді для овець

| Статеві-вікові групи                                       | Кількість овець, гол. | Норма на вівцю на добу, кг | Кількість днів | Всього, т |
|--|-----------------------|----------------------------|----------------|-----------|
| Барани-плідники  | 13                    | 10                         | 365            | 47,4      |
| Вівцематки   | 434                   | 10                         | 365            | 1584,1    |
| Ярки ремонтні  | 173                   | 5                          | 365            | 315,7     |
| Молодняк до 1 року, який реалізується на забій (баранички) | 274                   | 5                          | 250            | 342,5     |
| Всього   |                       | -                          | -              | 2289,7    |

Із даних таблиці 3.1 видно, що для різних статевих-вікових груп необхідна різна потреба норм споживання води на 1 голову на добу. Отже, для овець всіх статевих-вікових груп необхідно 2289,7 тонн води.

Від кількості соломи для підстилки на зимово-стійловий період залежить і стан засміченості вовни гноєм і сечею. Норма соломи для підстилки на одну вівцю на добу складає 0,5 кг. Річна потреба соломи для підстилки подана в таблиці 3.2.

Дані таблиці 3.2 свідчать, що на зимово-стійловий період для баранів-плідників необхідно заготовити для підстилки 13 ц соломи, вівцематкам – 434 ц, ремонтним яркам 173 ц. На весь зимово-стійловий період по фермі для підстилки необхідно заготовити 620 ц соломи.

Таблиця 3.2

## Розрахунок потреби у соломі для підстилки

| Статеві-вікові групи | Кількість овець, гол. | Норма на вівцю на добу, кг | Кількість днів | Всього, ц |
|----------------------|-----------------------|----------------------------|----------------|-----------|
| Барани-плідники      | 13                    | 0,5                        | 200            | 13        |
| Вівцематки           | 434                   | 0,5                        | 200            | 434       |
| Ярки ремонтні        | 173                   | 0,5                        | 200            | 173       |
| Всього               |                       | -                          | -              | 620       |

Розрахунок виходу гною для овець різних статеві-вікових груп наведений в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

## Розрахунок виходу гною для овець

| Статеві-вікові групи | Кількість овець, гол. | Норма на вівцю на добу, кг | Кількість днів | Всього, т |
|----------------------|-----------------------|----------------------------|----------------|-----------|
| Барани-плідники      | 13                    | 4                          | 200            | 10,4      |
| Вівцематки           | 434                   | 4                          | 200            | 347,2     |
| Ярки ремонтні        | 173                   | 2                          | 200            | 69,2      |
| Всього               |                       | -                          | -              | 426,8     |

Розрахунок виходу гною необхідно проводити, виходячи з норм технологічного проектування. У зимовий період норма виходу гною на одну дорослу вівцю на добу становить – 4 кг, для молодняка – 2 кг

Із даних таблиці 3.3 видно, що за зимово-стійловий період від баранів-плідників вихід гною складатиме 10,4 т, маток – 347,2 т, ярки – 69,2 т. Від всього поголів'я овець вівцеферми вихід гною за весь період становитиме 426,8 т.

## РОЗДІЛ 5. ПЕРВИННА ОБРОБКА ВОВНИ

У первинну обробку вовни входить наступне:

- класування вовни;
- пакування і маркування;
- визначення виходу чистої вовни на фабриках первинної обробки.

Класування вовни пакування і маркування проводиться на вівцефермі господарства [17].

Руна після стриження і зважування перекладають на класирувальний стіл. Класирувальний стіл роблять заввишки 0,85-0,80 м, завширшки 1,2 м, завдовжки 2,2 м. Кришка столу являє собою рамку, на яку натягнуто металеву сітку (розмір отворів 2 × 2 мм). Якщо немає сітки, кришку роблять у вигляді рамки, на якій набиті паралельно тригранні дерев'яні рейки з відстанню між ними не більше 1 мм.

При дотриманні запланованої технології виробництва вовни на вівцефермі повинні одержувати вовну лише вищого класу.

Вовну пакують відразу після класування і визначення попереднього виходу митої вовни суворо за сортиментом, тобто з урахуванням класу, підкласу, стану. Для пакування використовують чисту добротну тканину, яка б захищала вовну від забруднення і надмірного зволоження. Після пакування її зважують на платформених вагах ВПГ-500, з точністю до 0,2 кг.

Після зважування кіпи маркують. Для цього використовують трафарет і розбавлену гасом голландську сажу чи туш. У маркуванні зазначають назву господарства, порядковий номер тюка, групу, клас, підклас, колір вовни, масу тюка (брутто і нетто), процент виходу митої вовни (попередній) і стандарт, за яким її було розкласовано.

Класування вовни – це поділ її на класи цілими рунами згідно за вимогами стандартів (згідно зі стандартом (ДЕСТ 7763-71) таку вовну поділяють на мериносову і немироносову).

Мериносова вовна має білий колір, штапельну будову руна, добру вирівнянність вовнового покриву у руні і в штапелі, рівномірну, чітко виражену звивистість і достатню кількість жиропоту. Вовна м'яка і еластична. Рунну мериносову вовну залежно від довжини і товщини вовняних волокон поділяють на 4 класи. Таку вовну поділяють на класи за довжиною волокна, а на підкласи – за тониною.

З мериносової вовни виділяють вовну вищого класу, тобто міцну, жиропітну, майже незасмічену, довжиною 7 см і більше, тониною 64-ї і 70-ї якості [12, 31].

Вовну рунну основну мериносову й тонку немериносову в межах кожної якості тонини і довжини волокна, а також залежно від вмісту рослинних домішок і втрати міцності на розрив, поділяють відповідно до таких вимог (додаток Д).

У рунній основній вовні допускаються прокиди (тобто залишки нижчих сортів), не більше 7 %, у тому числі: «тавро» (змивається) – не більше 0,5 % і базової пожовтілої зваляної – не більше 5,5 %, де базової – не більше 1 %; зваляної – не більше 0,5 %, обніжки – не більше 1 %.

Від руна відокремлюють нижчі сорти: обніжку, обор, клюнкер.

Обор – дрібні забруднені шматки вовни, що відокремилися від руна під час стриження, а також при класуванні. До цього виду належить вовна, що росте на внутрішній поверхні стегон, хвості, лобі і щоках вівці.

Обніжка – вовна, яку зістригають з нижньої частини ніг овець; містить багато грубого покривного волосся.

Клюнкер (кізякова вовна) – дрібні шматки вовни, забруднені калом і сечею. За станом і на класи її не ділять.

До складу вовни крім вовнових волокон входять: жиропіт, рослинні, земляні і інші домішки. Тому для встановлення справжньої вовної продуктивності овець, а також для здійснення прямих розрахунків між господарствами і заготівельними організаціями визначають вихід митої вовни.

Вихід митої вовни – це відношення ваги митої вовни до ваги вовни до її промивки, вираженої у відсотках.

У даний час застосовують декілька способів визначення виходу митої вовни:

1. Експертний – за допомогою органів чуття – зору, дотику.
2. Лабораторний – промивка вовни в мильно – содовому розчині і висушування в кондиційних апаратах ЦС-153, приладом ГПОШ- 3 М.

З метою правильної оплати праці чабанських бригад визначають вихід митої вовни по кожній отарі окремо.

У господарствах, де вівці утримуються в отарах, за класом відбирають кожне 20-те руно. Якщо в одній отарі знаходяться вівці різного класу, статі і віку, то відбирають кожне 15-те руно.

Для визначення виходу митої вовни беруть зразок вагою 200 г і промивають у мильно-содовому розчині: мильно-содовий розчин готують в розрахунку 3 г господарського мила і 3 г кальцинованої соди на 1л води. З метою кращої і швидкої промивки зразків їх замочують на 2-3 години в бачках з чистою водою або мильно-содовим розчином температурою 25-30<sup>0</sup> С. Перед промиванням замочений зразок відтискають.

Зразки вовни промивають послідовно у 5 бачках по 5 хвилин у кожному. Температура розчину: у 1 бачку – 40-45<sup>0</sup> С, у 2-3 бачках – 48-50<sup>0</sup> С, у 4 бачку – чиста вода 48-50<sup>0</sup> С, у 5 бачку – чиста вода 20-25<sup>0</sup> С.

Після промивання зразки відтискають руками і ставлять висушувати до постійної вологості у кондиційних апаратах ГПОШ–3М, або у термостатах.

У наших умовах вихід чистої вовни можна визначити експертним методом. Орієнтовний вихід вовни для овець тонкорунного напрямку становить 35-55 % [31].

Кінцевий вихід вовни на всю вироблену вовну господарством проводить підприємство первинної обробки вовни.

Закупівля вовни з господарства може здійснюватися через заготівельні організації, але такий шлях дещо складніший і впливає на збільшення собівартості вовни.

Фабрики приймають вовну у два прийоми за кількістю і за якістю. Під час кількісного здавання враховують і зважують кожний тюк вовни, від кожного сортименту відбирають 20 % або кожний п'ятий тюк, на контрольне класування, яке проводять під час якісного здавання вовни.

Здавання вовни за якістю відбувається обов'язково в присутності представника господарства. При цьому проводять контрольне класування відібраних тюків і беруть зразки для визначення виходу митої вовни.

Вихід вовни визначають тим способом, який описано вище. На фабриках можуть визначати фабричний вихід вовни після промивання всієї партії.

Отже, дані контрольного класування і виходу митої вовни беруть за основу при складанні приймально-здавального акта, за яким фабрика розраховується з господарством за прийняту вовну, виходячи з єдиних закупівельних цін для всіх категорій господарств.

Згідно проектного завдання, проводиться розрахунок виробництва вовни у фізичній масі шляхом множення поголів'я овець кожної статево-вікової групи, визначеної в обороті стада на початок року на настриг вовни. Розрахунок виробництва вовни у фізичній масі наведений у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

#### Розрахунок виробництва вовни

| Статево-вікові групи                                    | Поголів'я | Настриг вовни на 1 голову, кг | Всього вовни, ц |
|---|-----------|-------------------------------|-----------------|
| Барани-плідники   | 13        | 9,6                           | 1,25            |
| Вівцематки  | 434       | 4,2                           | 18,2            |
| Ярки минулого року (16 – 18 місяців)                    | 173       | 3,3                           | 5,7             |
| Молодняк 1 року, який реалізується на забій (баранчики) | 247       | 1,8                           | 4,9             |
| Всього  |           |                               | 30,0            |

Із даних таблиці 4.1 видно, що на нашій вівцефермі буде вироблено 30,0 ц немитої вовни. Валовий настриг вовни від баранів-плідників складає 1,25 ц, вівцематок – 18,2 ц, ярок минулого року (16-18 місяців) – 5,7 ц, молодняка до одного року, який реалізується на забій – 4,9 ц.

При здачі вовни у немитому вигляді на підприємство первинної обробки вовни, проводять, як було вказано вище, контрольне класування і вихід вовни в присутності представника господарства і встановлюють фактичний вихід вовни.

У господарстві встановлений попередній вихід чистої вовни який склав 55 %. При підтвердженні такого виходу вовни, то фабрика первинної обробки вовни розраховується з господарством за 16,5 ц митої вовни, виходячи з єдиних закупівельних цін. Ціни встановлюють за 1 кг вовни при 100 % виході митої вивни.

Таким чином, первинну обробку здійснюють на фабриках ПОВ, де вовну сортують згідно з промисловими стандартами, промивають у мильно-содовому розчині при температурі 40-45<sup>0</sup>С, висушують при 100-105<sup>0</sup>С до абсолютно сухого стану.

Після поглинання вовною 17 % вологи її пресують, маркують і реалізують на ткацькі фабрики або інші підприємства, що переробляють вовну.

## **РОЗДІЛ 6. ОРГАНІЗАЦІЯ І УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМ ПРОЦЕСОМ**

Чабанська бригада або ланка – основна форма організації праці у вівчарстві. За нею закріплюється певна кількість овець, пасовищні ділянки, кошари, відповідне обладнання і робоча худоба.

Очолює бригаду старший чабан, який працює нарівні з іншими чабанами, і крім того, організовує їх роботу, веде первинний облік у бригаді та відповідає за стан поголів'я.

До обов'язків ланки і бригади входять: виконання завдань з виробництва продукції, збереження поголів'я, правильного використання кормів і пасовищ, виконання всіх робіт, передбачених розпорядком дня з годівлі, напування овець, прибирання приміщень і території базу, ремонту інвентаря, участі у проведенні зооветеринарних заходів.

Крім того, бригада бере участь у проведенні нічного чергування, догляді за робочою худобою, формуванні отар, бонітуванні та профілактичній обробці овець.

Із збільшенням розміру ферм при традиційній технології організовуються укрупнення бригади шляхом об'єднання двох, трьох і більше невеликих чабанських ланок чи бригад, які працюють на одній виробничій ділянці.

Всередині кожної збільшеної бригади чи ланки існує чіткий розподіл праці. Очолює роботу бригади старший чабан або бригадир. Як і мала, збільшена чабанська бригада виконує весь виробничий процес, але має можливість впроваджувати більш раціональні режими праці та відпочинку, механізацію, прогресивну технологію. У такій бригаді вища, ніж у звичайній чабанській бригаді продуктивність праці.

Зважаючи на рівень механізації у різних бригадах, складаються різні форми навантаження на чабанів.

У спеціалізованих господарствах України застосовують такі норми обслуговування овець: на фермах з неповною організацією трудомістких процесів вівцематок 270-300; молодняку після відлучення – 359-400; валахів – 400-450; баранів-плідників – 120-150 голів; на комплексно-механізованих фермах, де існують культурні пасовища з постійними огорожами: вівцематок – 400-500, молодняку – 800-1000, дорослих валахів – 1000-1200 голів. На механізованих відгодівельних майданчиках один робітник обслуговує 1500-2000 голів [23].

Праця чабанів оплачується, як правило, за акордно-преміальною системою. За такої оплати робітники виконують не окремі роботи, а їх комплекси.

Продукція вівчарства надходить сезонно, тому оплату робіт по догляду за вівцями проводять щомісячно у вигляді авансу, виходячи із тарифних ставок і встановлених норм обслуговування овець.

Після надходження продукції проводять перерахунок і виплачують доплату, яку розподіляють поміж членами бригади пропорційно заробітній праці, яку начислено за відрядними розцінками або тарифними ставками за відпрацьований час.

Визначаючи розцінки за продукцію, керуються такими правилами: при догляді маточних отар за приплід становить 40, за вовну – 60 %, за вирощування молодняку після відлучення від маток, приріст живої маси – 40, за вовну – 60 %; при догляді за баранами-плідниками і валахами за вовну – 100 %.

При розрахунку кількості працівників з обслуговування овець враховують норми навантаження на одного чабана.

На невеликих фермах чабанська ланка з 4 осіб обслуговує одну отару з 700-800 маток і така кількість осіб обслуговує 1000-1200 голів молодняку, валухів, поголів'я на відгодівлі у одній вівчарні.

Для нашої вівцеферми для обслуговування маток (434 голів) необхідно 2 чабани; для молодняку, поголів'я на відгодівлі – 2 чабани.

Крім того, в період ягніння, як одного з найбільш трудомістких і відповідальних процесів у вівчарстві запрошують на сезонну роботу (лише в період ягніння) додаткову робочу силу – сакманників.

Сакманники працюють в три зміни до кінця ягніння овець. Потім їх нічна зміна скорочується. Робота сакманників до 20-денного віку ягнят організовується у дві зміни, а після досягнення 20-денного віку і до 45-денного – в одну зміну. З 45-денного віку ягнят робота сакманників в отарі припиняється, ягнят починає обслуговувати чабанська бригада.

Норма навантаження на одного сакманника – 80 маток з ягнятами – одинаками і 65 із двійнятами.

У зв'язку з тим, що на вівцефермі є невелика кількість овець, то на період ягніння додаткової робочої сили (сакманників) не використовують. Всю роботу на період ягніння виконує чабанська бригада.

Приблизний штат вівцеферми такий: зав. фермою (обліковець), ветфельдшер (технік штучного осіменіння) – 1, чабани – 4, робітники кормоцеху – 2, сторожі – 2.

## РОЗДІЛ 7. ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

Величина виробничих затрат на одиницю продукції залежить від багатьох факторів: спеціалізації, рівня інтенсифікації виробництва, ефективності використання матеріальних і фінансових ресурсів, рівня механізації виробничих процесів тощо.

Основним критерієм економічної діяльності підприємств аграрного профілю різних форм власності, незалежно від їх виробничої діяльності є одержання потенціального прибутку при мінімальних затратах на її виробництво.

При оцінці вигідності розведення овець будь-якого напрямку продуктивності є його економічна ефективність, основними фундаментальними факторами якої є продуктивність тварин, рівень затрат на виробництво одиниці продукції та прибуток в розрахунку на одну вівцю.

У цих умовах, для підвищення економічної ефективності вівчарства має велике значення впровадження сучасних енерго- та ресурсозберігаючих технологій, а також використання різних селекційних методів при вирощуванні тварин.

Економічна ефективність виробництва продукції вівчарства наведена а таблиці 6.1.

Таблиця 6.1

## Економічна ефективність виробництва продукції вівчарства

| №  | Показники                                 | Види продукції |          |
|----|---|----------------|----------|
|    |   | Вовна          | Баранина |
| 1  | Поголів'я, гол.                           | 894            | 366      |
| 2  | Валовий вихід продукції, ц                | 30,            | 145,8    |
| 3  | Середня продуктивність 1 гол., кг         | 3,4            | 39,8     |
| 4  | Добова продуктивність 1 гол., г           | -              | 127,7    |
| 5  | Затрати кормів всього ц к.од.:            | 3218,4         | 878,4    |
|    | на одну голову                            | 3,6            | 2,4      |
|    | на один центнер продукції                 | 107,3          | 6,0      |
| 6  | Прямі затрати праці всього, люд-год.      | 10101          | 6734     |
| 7  | На 1 ц продукції, люд-год.                | 336,7          | 46,2     |
| 8  | Реалізація продукції всього, ц.           | 30,0           | 145,8    |
| 9  | Виручка від реалізації всього, тис. грн.  | 105,0          | 2332,8   |
| 10 | Середня ціна реалізації 1ц., грн.         | 3500           | 16000    |
| 11 | Повна собівартість продукції, тис. грн.   | 92,5           | 1006,3   |
| 12 | Собівартість 1 ц товарної продукції, грн. | 3084,5         | 7743,5   |
| 13 | Прибуток від реалізації, тис. грн.        | 12,5           | 1326,5   |
| 14 | Прибуток на 1 ц продукції, грн.           | 415,5          | 8256,5   |
| 15 | Рівень рентабельності, %                  | 13,5           | 131,8    |

Із даних таблиці 6.1 видно, що валовий вихід вовни складає 30,0 ц, а баранини – 145,8 ц. Затрати кормів становлять на вовну 3218,4 ц к.од., баранину – 878,4 ц к.од. Прямі затрати праці на вовну складають 10101 люд-год., баранину – 6734 люд.-год. Виручка від реалізації даної продукції відповідно становить 105,0 і 2332,8 тис. грн. При таких показниках рівень рентабельності виробництва вовни становитиме – 13,5 %, баранини – 131,8 %.

## РОЗДІЛ 8. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Екологічні проблеми в тваринництві нерозривно пов'язані з такими в землеробстві і рослинництві, і при їх вирішенні першочергову роль повинно відіграти піклування про екологічно безпечну родючість ґрунту. На жаль, дві головні проблеми з цього плану: забруднення ґрунту та його ерозія, яка зумовлює зниження урожайності кормових культур і, як наслідок, рівня годівлі тварин – негативно впливають на тваринництво. Низький рівень і неповноцінність годівлі є основним фактором послаблення резистентності організму тварин, і посилення їх чутливості до впливу негативних умов навколишнього середовища.

Виникають проблеми із споживанням великої кількості води, необхідної тваринам для напування та обслуговування, розміщенням та ефективним функціонуванням основних та допоміжних приміщень, енергетичних установок транспортної мережі тощо. Такі підприємства через цілий ряд причин не можуть гармонійно існувати в природних екосистемах, які до цього збалансовано розвивалися тисячоліттями, вони обов'язково спричиняють значні негативні зміни середовища.

У аграрному секторі є чимало проблем, особливо в тваринництві. Ця галузь дуже важлива, але водночас вона завдає чимало шкоди при неправильному її веденні.

Так, надмірне випасання тварин на луках призводить до знищення цінності лук, знищення цінних реліктових рослин. Основною природоохоронною роботою тут є використання загінного випасання, а ще краще порційного випасання. При такій системі молодняк великої рогатої худоби, дорослу худобу, овець можна випасати на одному і тому ж місці без шкоди травостою.

Не можна випасати тварин на заплавах луках після повені, коли ґрунт ще не просох, а також не болотистих ділянках.

Для збереження різнотрав'я та підвищення продуктивності лук має застосування докорінного і поверхневого поліпшення та правильне використання лучних угідь.

Не очищені відходи тваринницьких ферм призводять до забруднення ґрунтів, поверхневих і підземних вод органічними, мінеральними та біологічними речовинами. І на це повинні звернути особливу увагу зооветспеціалісти даного господарства [24].

Закон України «Про побічні продукти тваринного походження, не призначені для споживання людиною» регулює питання поводження з гноєм та іншими побічними продуктами тваринного походження. Згідно з цим законом, гній класифікується як побічний продукт тваринного походження II категорії.

Статтею 15 даного закону передбачено можливе використання гною у таких цілях:

Використання в сільському господарстві: гній може бути використаний для зрошування та добривних заходів на земельних ділянках, що використовуються для сільськогосподарського виробництва. Це може включати його використання як органічного добрива для полів, садів, городів тощо. Застосування гною в якості органічного добрива допомагає покращити родючість ґрунту та збільшити врожайність.

Енергетичне використання: гній може бути перероблений в біогаз, який може бути використаний для виробництва електроенергії та тепла. Такий підхід дозволяє використовувати гній як джерело відновлювальної енергії та зменшувати негативний вплив на навколишнє середовище.

Важливо дотримуватися вимог, передбачених законодавством, щодо збору, транспортування та використання гною. Належне поводження з гноєм допомагає зменшити негативний вплив на навколишнє середовище та сприяє сталому розвитку сільського господарства.

Зберігання твердого гною на непроникній поверхні та його відкрите зберігання на полях є розповсюдженою практикою у багатьох країнах,

включаючи країни Європи. При зберіганні твердого гною на непрониکنій поверхні, такі як бетонна підлога, гною забезпечується утримання на місці і запобігає його проникненню в ґрунт. Бічні стінки можуть бути використані для утримання рідких фракцій гною і запобігання їх витіканню.

Одним з потенційних негативних ефектів зберігання гною є утворення газу сірководню ( $H_2S$ ). Гниючі сірковмісні органічні речовини, які нагромаджуються в тваринницьких приміщеннях або збирачах гною, можуть створювати сприятливі умови для утворення сірководню.

Сірководень є безбарвним, дуже отруйним газом з неприємним запахом, який може мати шкідливі ефекти на здоров'я людей та тварин. Збільшення концентрації сірководню в повітрі може призвести до отруєння, симптомами якого є сльозотеча, задишка, кашель, слабкість, судоми, втрата свідомості та навіть смерть.

Для зменшення впливу сірководню на навколишнє середовище та здоров'я людей і тварин, важливо дотримуватися вимог щодо аераторів, вентиляції та правильного управління гноезбиральними системами, а також використовувати ефективні системи очищення повітря. Регулярна технічна перевірка та обслуговування устаткування також допомагають уникнути небезпеки, пов'язаної з випуском сірководню.

Так, відходи тваринництва, зокрема гній, можуть містити фармацевтичні препарати, включаючи антибіотики і гормони. Ці речовини можуть бути введені тваринам для покращення продуктивності та контролю за хворобами. Дослідження показують, що до 75 % препаратів можуть бути виділені сільськогосподарськими тваринами у незмінному вигляді через кал та сечу, що може призвести до забруднення підземних вод і ґрунтів.

Гормони, що використовуються для стимулювання росту тварин, можуть бути присутні у продуктах тваринного походження. Деякі з цих гормонів можуть мати негативний вплив на ендокринну систему тварин і людей [22].

Ці проблеми забруднення підземних вод, ґрунтів та наявність фармацевтичних препаратів у відходах тваринництва вимагають відповідного контролю та управління у сфері тваринництва. Важливо впроваджувати ефективні методи обробки та очищення відходів, а також контролювати використання фармацевтичних препаратів у тваринництві, з метою зменшення негативного впливу на довкілля та здоров'я людей.

Великого значення набувають знешкодження і утилізація відходів тваринництва. У сільській місцевості відходи тваринництва найчастіше знезаражуються за допомогою природних процесів самоочищення. Варто для стічних вод використовувати механічне, хімічне і біологічне очищення.

Одним із шляхів зменшення негативного впливу радіонуклідів на організм тварин є балансування раціонів за макро- і мікроелементами вітамінно-мінеральними преміксами.

Для охорони навколишнього середовища використовують архітектурно-планувальні, інженерно-будівельні та технічні прийоми. Найкращим способом охорони навколишнього середовища є організація безвідходного виробництва. Необхідно звернути особливу увагу на захист повітряного басейну від неприємних і шкідливих запахів, що виділяються тваринницькими комплексами. При цьому необхідно враховувати фактори, що впливають на соціальний стан людини і інформативність галузі, умови праці, пов'язані з організацією робочих процесів у тваринництві; вплив людини на екологію і зворотний вплив екології на людину; здоров'я людини і тварин (є більше 150 хвороб, спільних для людини і тварин); рівень освіченості фахівців, пов'язаних із систематичним підвищенням кваліфікації; загальної інтелігентності, самоосвіти; синтез знань, що мають загальне значення.

Тому, технологам з виробництва і переробки продукції тваринництва при впровадженні у виробництво різних методів і прийомів у селекції, технології й організації виробництва необхідно врахувати соціальні й економічні наслідки від їх впровадження.

## РОЗДІЛ 9. ОХОРОНА ПРАЦІ

Відповідно до Закону України «Про охорону праці», роботодавець зобов'язаний створити на робочому місці умови праці, які відповідають нормативно-правовим актам з охорони праці. Він також зобов'язаний забезпечувати додержання законодавства щодо прав працівників у сфері охорони праці.

Закон зобов'язує роботодавців виконувати всі необхідні заходи для забезпечення безпеки та здоров'я працівників [22].

Директор проводить контроль за здійсненням заходів з охорони праці підприємства. Він затверджує положення, інструкції, що діють в межах підприємства і правила, що встановлюють виконання робіт і поведінки працівників на робочих місцях відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці. Відповідальні за охорону праці на ділянках (рослинництво, тваринництво) здійснюється контроль за дотриманням працівниками технологічних процесів, правил поводження з машинами, механізмами, устаткуванням і іншими засобами виробництва, використанням засобів колективного і індивідуального захисту, виконанням робіт відповідно до вимог по охороні праці. У разі виявлення порушень вони видають обов'язкові для виконання розпорядження по усуненню наявних недоліків; отримують необхідні відомості, документацію і пояснення по питаннях охорони праці; вимагають усунення від роботи осіб, що не пройшли медичного огляду, навчання, інструктажу, перевірки знань і що не мають допуску до відповідних робіт або таких, що не виконують вимог нормативно-правових актів з охорони праці; припиняють роботу виробництва, ділянки, машин, механізмів, устаткування і інших засобів виробництва у разі порушень, що створюють загрозу життю або здоров'ю тих, що працюють [20, 24].

Вступний інструктаж з охорони праці проводиться при прибутті на підприємство і реєструється в «Журналі реєстрації вступного інструктажу з питань охорони праці».

На робочому місці проводяться наступні види інструктажів: первинний, повторний, позапланований та цільовий. Відповідно до Закону України «Про охорону праці», повторний інструктаж з охорони праці проводиться не пізніше ніж через шість місяців після первинного інструктажу. Його метою є повторне нагадування працівникам важливих вимог і правил охорони праці та поглиблення їх знань у цій галузі. Повторний інструктаж також реєструється в журналі реєстрації інструктажів з охорони праці.

1. На вівчарських підприємствах виробничі процеси повинні відповідати технологічній документації та цим Правилам.

2. Чабанські бригади повинні бути забезпечені засобами і надійної фіксації овець під час виконання зооветеринарних робіт, штучного осіменіння та стриження тварин.

3. Для кожної отари повинні складатися графіки й маршрути руху на відведені пасовища, визначатися місця розташування отар і водопою.

4. Для запобігання удару блискавки під час грози не допускається перебування працівників серед овець або на близькій відстані від отари, що знаходиться на відкритій місцевості чи в кошарі.

5. При застосуванні спеціальних установок для дезінфекційної обробки овець, з метою профілактики чи лікування необхідно застосовувати механізми і отрутохімікати відповідно до експлуатаційної документації на установки і правил застосування і отрутохімікатів.

6. Щоб не припуститися травматизму та отруєння працівників і тварин, застосовувати отрутохімікати і готувати дезінфекційні розчини, а також проводити обробку тварин необхідно тільки під керівництвом досвідченого спеціаліста.

7. Усіх працівників, що беруть участь у приготуванні розчинів і обробці овець пестицидами, необхідно забезпечувати їх відповідними засобами захисту.

8. Працівників необхідно забезпечити місцями для перебігання,

питною водою та водою для вмивання, аптечками першої допомоги, первинними засобами пожежогасіння.

9. Робочі місця операторів агрегатів для купання необхідно обладнати сонцезахисними тентами й огороженнями і розміщувати так, щоб на оператора не потрапляли бризки робочої рідини.

10. Не дозволяється під час обробки овець знаходитись на краю ванни для купання.

11. Стриження овець необхідно проводити у спеціальному сухому, продезінфікованому приміщенні без протягів із достатнім освітленням кожного робочого місця або під навісом.

12. З метою запобігання травмуванню працівників під час стриження овець необхідно вжити заходів щодо попередження самовільного проникнення тварин на територію стригального пункту. Для цього огороження – оцарок та загонів для овець повинні бути перевірені на справність та відремонтовані.

13. Перед початком стриження овець потрібно організувати навчання стригалів.

14. Під час стриження на стелажах або столах повинні бути пристрої для фіксації ніг овець.

15. Стригальний агрегат та стригальні машинки повинні бути справні й відрегульовані. Використовувати електростригальні машинки потрібно відповідно до експлуатаційної документації.

16. Стриження тварин за допомогою електростригальних машинок виконується на столах або сухих дерев'яних щитах.

Під ноги стригалям необхідно підкладати дерев'яні щити або діелектричні килимки. Не дозволяється стригти тварин електричними стригальними машинками на вологій підлозі (щиту, килимку тощо) або земляній, а також без взуття.

17. Корпуси електродвигуна, трансформатора, рубильника, стригальної машинки, точильного верстата та інші частини стригального агрегату необхідно заземляти (зануляти).

18. Не дозволяється включати стригальну машинку без заземлення. Приєднувати відгалуження до заземлювального проводу потрібно за допомогою зварювання або болтового з'єднання. Кінці заземлювального проводу приєднують до заземлювальних електродів завдовжки не менше 2 м діаметром.

19. Стригальний пункт необхідно забезпечити шафами для спеціального одягу працівників, бачками з перевареною питною водою та кухлями, умивальниками, милом, рушниками, аптечками першої допомоги, а також первинними засобами пожежогасіння (бочками з водою, лопатами, сокирами, відрами та ін.).

19. Точильний апарат повинен бути встановлений відповідно до експлуатаційної документації.

20. Заточування різальної пари стригальної машинки слід проводити на точильному апараті за допомогою тримача в режимі «Заточування ножів і гребінок».

21. Класувальників вовни і їх помічників необхідно забезпечувати засобами захисту органів дихання (марлевими пов'язками, респіраторами тощо).

22. Прес для вовни належить встановити так, щоб був вільний доступ до пульта керування і забезпечувалась зручність завантаження камери вовною, обв'язування й виштовхування готової паки.

23. Процес пакування вовни і виштовхування готових пак повинен здійснюватися під керівництвом досвідченого працівника, за сигналом якого відбувається заповнення камери вовною і вмикання преса в роботу [2; 3].

## ВИСНОВКИ

1. Цигайська порода відноситься до м'ясо-вовнових овець напівтонкорунного напрямку продуктивності. Вони відзначаються високою вовноюю і м'ясною продуктивністю.

2. Для реалізації проектної технології виробництва вовни і баранини на вівцефермі господарства з поголів'ям 620 овець необхідно утримувати: 13 баранів-плідників, 434 вівцематки і 173 голів ремонтних ярок.

3. Згідно запропонованої проектної технології в господарстві буде вироблено: 16,5 ц митої вовни та 145,8 ц баранини.

4. Для забезпечення повноцінної годівлі овець на зимово-стійловий період необхідно заготовити – 741,7 ц сіна, 770,3 ц соломи, 2652,4 ц силосу, 1913,2 ц коренеплодів, 143,9 ц концентрованих кормів.

5. Для утримання овець на вівцефермі потрібно одне приміщення з урахуванням розширеного відтворення поголів'я овець довжиною 75 м, шириною 18 м і висотою 2,7 м, де будуть утримуватися всі статеві-вікові групи.

6. Річна потреба у воді для всього поголів'я становить 2289,7 т, потреба овець у соломі для підстилки на зимово-стійловий період-620 ц, при цьому вихід гною від всіх статеві-вікових груп овець становитиме 426,8 т.

7. Класування вовни проводиться в господарстві, а контрольне – на фабриках первинної обробки вовни. Попередній вихід вовни лабораторним і експертним способом визначають на вівцефермі, а кінцевий – на фабриці ПОВ.

8. На вівцефермі виручка від реалізації немитої вовни становитиме 105,0 тис. грн., а від баранини – 2332,8 тис. грн. Собівартість 1 ц продукції складатиме 3084,5 і 7743,5 грн., а чистий прибуток від реалізації – 12,5 і 1326,5 тис. грн. При таких показниках рівень рентабельності становитиме: вовна – 13,5 %, баранина – 131,8 %.

## ПРОПОЗИЦІЇ

1. Враховуючи проведені розрахунки, пропонуємо впровадження у виробництво розроблений проект технології виробництва вовни та баранини на вівцефермі з поголів'ям 620 овець дозволить забезпечити виробництво 16,5 ц митої вовни та 145,8 ц баранини, при цьому створивши 10 додаткових робочих місць.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бусенко О. Т., Сталюк В. Д., Штомпель М. В. Технологія виробництва продукції тваринництва. Київ : Аграрна освіта, 2001. 430 с.
2. Вівчарство України / Іовенко В. М. та ін.; за ред. В. П. Бурката. Київ : Аграрна наука, 2007. 335 с.
3. Войтенко С. Л. Петренко М. О., Вишневський Л. В. Збірник нормативно-правових актів «Правове регулювання селекційно-племінної роботи галузі тваринництва України». Полтава : ФОП Гаража М. Ф., 2016. 196 с.
4. Вовченко Б. О., Козичар М. В. Прийоми підвищення вовнової продуктивності молодняку овець. Таврійський науковий вісник : зб. наук. праць. Херсон : Айлант, 2001. С. 68–73.
5. Годівля сільськогосподарських тварин : довідник зооветспеціаліста / Цвігун А.Т. та ін. Кам'янець-Подільський : Абетка, 2003. 96 с.
6. Гуревич Г. П., Оненко В. І. Розведення і вирощування овець. Київ, 2003. 64 с.
7. Грубововні породи овець. URL: <https://buklib.net/books/36065/>.
8. Даниленко Г., Антоненко О. Вівцю на селянське подвір'я. Пропозиція. 2009. №3.
9. Дереш О. М., Туринський В. М., Тимофійшин І. І., Фурманчук С. М., Шендерук І. М. М'ясна продуктивність та хімічний склад м'яса помісних баранців. Зб. наук. пр. ПДАТУ. Кам'янець-Подільський, 2012. №20. С. 248–250.
10. Довідник з повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин / За науковою ред. І. І. Ібатуліна, О. М. Жукорського. Київ : Аграрна наука, 2016. 336 с.
11. Ібатулін І. І. Вівчарство України в світлі тенденції світового розвитку. Ефективне тваринництво. 2014. № 2. С. 12–13.
12. Інструкція з бонітування овець / Микитюк Д. М. та ін. Київ, 2003. 150 с.

13. Кущенко П. І. Залежність продуктивності овець від будови тіла. Тваринництво України. 2006. №3. С. 8.
14. Машиновикористання техніки в тваринництві: навчальний посібник з виконання лабораторних робіт / Н.І. Болтянська, О.Г. Скляр, Р.В. Скляр, Б.В. Болтянський, С.В. Дереза. Мелітополь : Люкс, 2019. 182 с.
15. Методичні аспекти збереження генофонду сільськогосподарських тварин / Зубець М. В. та ін.; наук. ред. І. В. Гузев. Київ : Аграрна наука, 2007. 4 с.
16. Механізація і автоматизація тваринництва / за ред. І. І. Ревенка. Київ : Вища освіта. 2004. 39 с.
17. М'ясна продуктивність і фактори, що її визначають. URL:[https://pidru4niki.com/12461220/tovaroznavstvo/myasna\\_produktivnist\\_faktori\\_viznachayut](https://pidru4niki.com/12461220/tovaroznavstvo/myasna_produktivnist_faktori_viznachayut).
18. Облік і оцінка м'ясної продуктивності овець. URL:<https://ua.waykun.com/articles/oblik-i-ocinka-m-jasnoi-produktivnosti-ovesc.php>.
19. Основи перспективних технологій виробництва продукції тваринництва / Калетнік Г.М. та ін.; за ред. Г. М. Калетника, М. Ф. Кулика, В. Ф. Петриченка, В. Д. Хорішка. Вінниця : Енозіс, 2007. 584 с.
20. Охорона праці / Г. М. Гряник, С. Д. Лахман, Д. А. Бутко, В. А. Луценков та ін. Київ : Урожай, 1994. 272 с.
21. Практикум з розведення сільськогосподарських тварин / Мельник Ю. Ф. та ін. Київ : Слово, 2007. 240 с.
22. Про охорону праці : Закон України від 14.10.1992 р. № 2694-ХІІ. Дата оновлення: 14.08.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text>.
23. Ревенко І. І., Хмельовський В. С., Заболотько О. О., Ребенко В. І., Ревенко Ю. І., Потапова С. Є., Ачкевич О. М., Радчук В. В. Проектування технологічних процесів у тваринництві: Підручник. К. : ЦП «Компринт», 2018. 292 с.

24. Сакун М. М. Охорона праці в тваринництві : навчальний посібник. Одеса: Центр медіа, 2012. 97 с.
25. Сироватко К. М., Зотько М. О. Технологія кормів та кормових добавок : навчальний посібник. Вінниця, ТОВ «Друк», 2020. 269 с.
26. Сухарльов В. О., Дерев'яненко О. П. Вівчарство : навчальний посібник. Харків : Еспада, 2003. 256 с.
27. Сухарльов В. О., Дерев'яненко О. П. Практикум з вівчарства і технології виробництва вовни і баранини : навчальний посібник. Харків : Еспада, 2003. 144 с.
28. Технологія виробництва продукції тваринництва : підручник / Бусенко О.Т. та ін.; за ред О. С. Бусенка. Київ : Аграрна наука, 2001. 432 с.
29. Технологія виробництва продукції вівчарства. URL:<https://buklib.net/books/36036/>.
30. Технологія виробництва продукції тваринництва. URL:<https://buklib.net/books/34109/>.
31. Тонкорунні породи овець. URL:<https://buklib.net/books/34215/>.
32. Штомпель М. В., Вовченко Б. О. Технологія виробництва продукції вівчарства: Навчальне видання. Київ : Вища освіта, 2005. 343 с.
33. Яролинецький В., Жарук Л., Шелест Л. Складові розвитку й занепаду галузі вівчарства та шляхи її відродження. Тваринництво України. №5. 2008. С. 6–8.

# Додатки

## Потреба в кормах для баранів-плідників

| Показники                         | Сіно | Силос | Коренеплоди | Концкорми |
|-----------------------------------|------|-------|-------------|-----------|
| Структура раціону, %              | 35   | 10    | 15          | 40        |
| Кількість корм. од., кг           | 0,63 | 0,18  | 0,27        | 0,72      |
| У 1 кг корму міститься, корм. од. | 0,5  | 0,2   | 0,12        | 1         |
| Перетравного протеїну, г          | 52   | 14    | 9           | 110       |
| Кількість корму на 1 гол., кг     | 1,3  | 0,9   | 2,25        | 0,72      |
| Кількість кормів, ц               | 2,34 | 1,62  | 4,05        | 1,3       |

## Потреба в кормах для кітних вівцематок

| Показники                         | Сіно | Солома | Силос | Корене-<br>плоди | Конц-<br>корми |
|-----------------------------------|------|--------|-------|------------------|----------------|
| Структура раціону, %              | 20   | 25     | 25    | 10               | 20             |
| Кількість корм. од., кг           | 0,3  | 0,34   | 0,34  | 0,13             | 0,3            |
| У 1 кг корму міститься, корм. од. | 0,5  | 0,3    | 0,2   | 0,12             | 1              |
| Перетравного протеїну, г          | 52   | 100    | 14    | 9                | 110            |
| Кількість корму на 1 гол., кг     | 0,6  | 1,1    | 1,7   | 1,1              | 0,3            |
| Кількість кормів, ц               | 0,36 | 0,66   | 1,02  | 0,66             | 1,08           |

Потреба в кормах для підсисних вівцематок  
(перша половина)

| Показники                         | Сіно | Солома | Силос | Корене-<br>плоди | Конц-<br>корми |
|-----------------------------------|------|--------|-------|------------------|----------------|
| Структура раціону, %              | 20   | 10     | 35    | 15               | 20             |
| Кількість корм. од, кг            | 0,42 | 0,21   | 0,74  | 0,32             | 0,42           |
| У 1 кг корму міститься, корм. од. | 0,5  | 0,3    | 0,2   | 0,12             | 1              |
| Перетравного протеїну, г          | 52   | 100    | 14    | 9                | 110            |
| Кількість корму на 1 гол., кг     | 0,84 | 0,7    | 3,7   | 2,7              | 0,42           |
| Кількість кормів, ц               | 0,50 | 0,42   | 2,22  | 1,62             | 0,25           |

Потреба в кормах для підсисних вівцематок  
(друга половина)

| Показники                         | Сіно | Солома | Силос | Корене-<br>плоди | Конц-<br>корми |
|-----------------------------------|------|--------|-------|------------------|----------------|
| Структура раціону, %              | 15   | 25     | 35    | 10               | 15             |
| Кількість корм. од., кг           | 0,17 | 0,28   | 0,4   | 0,12             | 0,17           |
| У 1 кг корму міститься, корм. од. | 0,5  | 0,3    | 0,2   | 0,12             | 1              |
| Перетравного протеїну, г          | 52   | 100    | 14    | 90               | 110            |
| Кількість корму на 1 гол., кг     | 0,34 | 0,93   | 2,0   | 1,0              | 0,17           |
| Кількість кормів, ц               | 0,2  | 0,56   | 1,2   | 0,6              | 0,1            |

## Ярки ремонтні, вік 10-16 місяців

| Показники                        | Сіно | Солома | Силос | Корене-<br>плоди | Конц-<br>корми |
|----------------------------------|------|--------|-------|------------------|----------------|
| Структура раціону, %             | 25   | 5      | 30    | 15               | 25             |
| Кількість корм. од., кг          | 0,29 | 0,06   | 0,34  | 0,17             | 0,29           |
| У 1 кг корму міститься, корм.од. | 0,5  | 0,3    | 0,2   | 0,12             | 1              |
| Перетравного протеїну, г         | 52   | 100    | 14    | 9                | 110            |
| Кількість корму на 1 гол., кг    | 0,58 | 0,2    | 1,7   | 1,42             | 0,29           |
| Кількість кормів, ц              | 1,04 | 0,36   | 3,06  | 2,56             | 0,52           |

## Потреба в кормах для овець вівцеферми

## на зимово-стійловий період, ц

| Показники                              | пого-<br>лів'я | сіно  | солома | силос  | корене-<br>плоди | конц-<br>корми |
|--|----------------|-------|--------|--------|------------------|----------------|
| Барани-плідники:                       |                |       |        |        |                  |                |
| - на 1 гол.                            |                | 2,34  | -      | 1,62   | 4,05             | 1,3            |
| - на все поголів'я                     | 13             | 30,4  | -      | 21,1   | 52,6             | 16,9           |
| Матки кітні :                          |                |       |        |        |                  |                |
| - на 1 гол.                            |                | 0,36  | 0,66   | 1,02   | 0,66             | 1,08           |
| - на все поголів'я                     | 434            | 135   | 247,5  | 382,5  | 247,5            | 405            |
| Матки I половина<br>лактації:          |                |       |        |        |                  |                |
| - на 1 гол.                            |                | 0,50  | 0,42   | 2,22   | 1,62             | 0,25           |
| - на все поголів'я                     | 434            | 187,5 | 157,5  | 832,5  | 607,5            | 93,7           |
| Матки II половина<br>лактації:         |                |       |        |        |                  |                |
| - на 1 гол.                            |                | 0,2   | 0,56   | 1,2    | 0,6              | 0,1            |
| - на все поголів'я                     | 434            | 75    | 210    | 450    | 225              | 37,5           |
| Ярки ремонтні<br>(вік 10-16 міс.):     |                |       |        |        |                  |                |
| - на 1 гол.                            |                | 1,04  | 0,36   | 3,06   | 2,56             | 0,52           |
| - на все поголів'я                     | 173            | 246,4 | 85,3   | 725,2  | 606,7            | 123,2          |
| Всього по фермі                        | -              | 674,3 | 700,3  | 2411,3 | 1739,3           | 676,3          |
| 10% страховий фонд                     | -              | 67,43 | 70,03  | 241,13 | 173,93           | 67,63          |
| Всього по фермі<br>зі страховим фондом | -              | 741,7 | 770,3  | 2652,4 | 1913,2           | 143,9          |

Раціон годівлі для баранів-плідників м'ясо-вовнової породи живою масою 90 кг (настриг вовни 5-5,5)

| Показники              | Корми              |                       |               |       |                  | Міститься в раціон | Норма | ±до норми |
|------------------------|--------------------|-----------------------|---------------|-------|------------------|--------------------|-------|-----------|
|                        | Силос кукурудзяний | Сінаж конюш. + тимоф. | Сіно конюшини | Горох | Пшениця + ячмінь |                    |       |           |
| Кількість корму, кг    | 1                  | 2                     | 1             | 0,3   | 0,1              |                    |       |           |
| Кормові одиниці        | 0,24               | 0,7                   | 0,66          | 0,36  | 0,11             | 2,07               | 2     | 0,07      |
| Обмінна енергія, МДж   | 2,70               | 7,42                  | 8,02          | 3,43  | 1,04             | 22,61              | 22    | 0,61      |
| Суша речовина, г       | 285                | 825                   | 853,7         | 259,2 | 85,56            | 2,31               | 2,2   | 0,11      |
| Сирий протеїн, г       | 21,9               | 68,4                  | 137           | 58,5  | 10,12            | 295,92             | 340   | -44,08    |
| Перетравний протеїн, г | 10,3               | 45,6                  | 96            | 49,74 | 7,59             | 209,23             | 225   | -15,77    |
| Кальцій, г             | 1,5                | 4,8                   | 9,9           | 0,45  | 0,34             | 16,99              | 12,1  | 4,89      |
| Фосфор, г              | 0,98               | 2,6                   | 1,4           | 1,02  | 0,19             | 6,19               | 9     | -2,81     |
| Магній, г              | 0,6                | 1,2                   | 2,5           | 0,42  | 0,11             | 4,83               | 1     | 3,83      |
| Сірка, г               | 0,6                | 1,1                   | 1,3           | 0,69  | 0,13             | 3,82               | 7,05  | -3,24     |
| Залізо, мг             | 69                 | 166                   | 75,2          | 47,4  | 16,3             | 373,9              | 84    | 289,9     |
| Мідь, мг               | 1,1                | 3,2                   | 2,5           | 0,99  | 0,26             | 14,05              | 15    | -0,95     |
| Цинк, мг               | 6,4                | 16                    | 32            | 7,02  | 2,97             | 64,39              | 64    | 0,39      |
| Кобальт, мг            | 0,03               | 0,34                  | 0,44          | 0,06  | -                | 0,87               | 0,8   | 0,07      |
| Марганець, мг          | 4,7                | 43,6                  | 39,2          | 3,12  | 2,87             | 93,49              | 84    | 9,49      |
| Йод, мг                | 0,07               | 0,06                  | 0,01          | 0,02  | 0,01             | 0,17               | 0,7   | -0,53     |
| Каротин, мг            | 12                 | 68                    | 20            | 0,75  | 2                | 102,75             | 27    | 75,75     |
| Віт. Д, тис. МО        | 0,05               | 0,33                  | 0,35          | -     | -                | 0,73               | 780   | -779,3    |

## Раціон годівлі для м'ясо-вовнових маток

другої половини кітності живою масою 55 кг (настриг митої вовни 2-2,3 кг)

| Показники                 | Корми                 |                 |                            |               |       |                  | Міститься в раціоні | норма | ± до норми |
|---------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------|---------------|-------|------------------|---------------------|-------|------------|
|                           | Силос<br>кукурудзяний | Солома горохова | Сінаж конюш.+<br>тимофійка | Сіно конюшини | Горох | Пшениця + ячмінь |                     |       |            |
| Кількість корму,<br>кг    | 2                     | 0,4             | 0,5                        | 0,5           | 0,3   | 0,1              |                     |       |            |
| Кормові одиниці           | 0,48                  | 0,11            | 0,18                       | 0,33          | 0,36  | 0,11             | 1,57                | 1,55  | 0,02       |
| Обмінна енергія,<br>МДж   | 5,4                   | 2,35            | 1,86                       | 4,01          | 3,43  | 1,04             | 18,09               | 18,4  | -0,31      |
| Суша речовина, г          | 570                   | 345,4           | 206,4                      | 426,<br>8     | 259,3 | 86,5<br>6        | 1,89                | 1,9   | -0,01      |
| Сирий протеїн, г          | 43,8                  | 20,24           | 17,1                       | 68,5          | 58,5  | 10,1<br>2        | 218,3               | 225   | -6,74      |
| Перетравний<br>протеїн, г | 20,6                  | 9,92            | 11,4                       | 48            | 49,74 | 7,59             | 147,3               | 145   | 2,25       |
| Кальцій, г                | 3                     | 5,88            | 1,2                        | 4,95          | 0,45  | 0,34             | 15,82               | 8,5   | 7,32       |
| Фосфор, г                 | 1,96                  | 0,6             | 0,65                       | 0,7           | 1,02  | 0,19             | 5,12                | 5,2   | -0,08      |
| Магній, г                 | 1,2                   | 2,4             | 0,3                        | 1,25          | 0,42  | 0,11             | 5,68                | 1,5   | 4,18       |
| Сірка, г                  | 1,2                   | 0,48            | 0,28                       | 0,65          | 0,69  | 0,13             | 3,78                | 5,2   | -1,42      |
| Залізо, мг                | 138                   | 167,2           | 41,5                       | 37,6          | 47,4  | 16,3             | 448                 | 105   | 343        |
| Мідь, мг                  | 2,2                   | 1,96            | 0,8                        | 4,25          | 0,99  | 0,26             | 10,46               | 17    | -6,54      |
| Цинк, мг                  | 12,8                  | 5,48            | 4                          | 16            | 7,02  | 2,97             | 48,27               | 84    | -35,7      |
| Кобальт, мг               | 0,06                  | 0,11            | 0,09                       | 0,22          | 0,06  | -                | 0,54                | 0,94  | -0,4       |
| Марганець, мг             | 9,4                   | 11,88           | 10,9                       | 19,6          | 9,4   | 2,87             | 57,77               | 105   | -47,2      |
| Йод, мг                   | 0,14                  | 0,15            | 0,02                       | 0,01          | 0,14  | 0,01             | 0,33                | 0,74  | -0,41      |
| Каротин, мг               | 24                    | 1,2             | 17                         | 10            | 24    | 2                | 54,95               | 16    | 38,9       |
| Віт. Д, тис. МО           | 0,1                   | -               | 0,08                       | 0,18          | 0,1   | -                | 0,36                | 0,7   | -0,34      |

Раціон годівлі для ярок у віці 10-16 місяців з живою масою 40 кг,  
середньодобовий приріст 90 г

| Показники           | Одиниця виміру | Корми              |                 |                |               | Міститься раціоні | Норма | ± до норми |
|---------------------|----------------|--------------------|-----------------|----------------|---------------|-------------------|-------|------------|
|                     |                | Силос кукурудзяний | Солома горохова | Кормовий буряк | Дергь ячмінна |                   |       |            |
| Кількість корму     | кг             | 2,5                | 0,6             | 1              | 0,30          | -                 | -     | -          |
| Кормові одиниці     | кг             | 0,5                | 0,18            | 0,12           | 0,34          | 1,1               | 1,14  | +0,04      |
| Обмінна енергія     | МДж            | 6,28               | 3,6             | 1,36           | 3,81          | 12,1              | 15,03 | +2,95      |
| Суша речовина       | кг             | 0,63               | 0,5             | 0,12           | 0,25          | 1,45              | 1,5   | +0,05      |
| Сирий протеїн       | г              | 62,5               | 50,2            | 13             | 33,9          | 18,3              | 159,6 | -23,4      |
| Перетравний протеїн | г              |                    | 27,4            | 9              | 25,5          | 12,3              | 96,9  | -26,1      |
| Сіль                | г              | -                  | -               | -              | -             | 12                | 12    | 0          |
| Кальцій             | г              | 3,5                | 6,72            | 0,4            | 0,6           | 6,4               | 11,2  | +4,8       |
| Фосфор              | г              | 1,0                | 0,84            | 6,5            | 1,2           | 4,1               | 3,54  | -0,56      |
| Магній              | г              | 1,25               | 1,32            | 0,2            | 0,3           | 0,7               | 3,07  | +2,37      |
| Сірка               | г              | 1                  | 0,9             | 0,2            | 0,4           | 3,7               | 2,5   | -1,2       |
| Залізо              | мг             | 152,5              | 250             | 8              | 1,5           | 52                | 411,5 | +359       |
| Мідь                | мг             | 2,5                | 3,78            | 1,9            | 1,26          | 8,2               | 9,4   | +1,2       |
| Цинк                | мг             | 14,5               | 28,2            | 3,3            | 10,5          | 44                | 56,5  | +12,5      |
| Кобальт             | мг             | 0,05               | 0,09            | 0,1            | 0,07          | 0,41              | 0,31  | 0,1        |
| Марганець           | мг             | 1,0                | 24              | 11,1           | 4,05          | 54                | 40,1  | -13,9      |
| Йод                 | мг             | 0,15               | 0,23            | 0,01           | 0,06          | 0,3               | 0,4   | +0,1       |
| Каротин             | мг             | 50                 | 1,8             | 0,1            | 0,15          | 8                 | 52    | +44        |
| Віт. Д              | тис. МО        | 0,115              | 0,006           | -              | -             | 0,5               | 0,121 | -0,379     |

## Розпорядок робочого дня чабанів-операторів у стійловий період, год-хв

| Вид роботи                                   | Початок | Закінчення | Тривалість |
|--|---------|------------|------------|
| Приймання овець від нічної зміни та їх огляд | 6-00    | 6-30       | 0-30       |
| Очищення годівниць, відбір ослаблених тварин | 6-30    | 7-00       | 0-30       |
| Роздавання кормів                            | 7-00    | 8-00       | 1-00       |
| Відпочинок                                   | 8-00    | 10-00      | 2-00       |
| Друга годівля, роздавання підкормки          | 10-00   | 13-00      | 3-00       |
| Обід, відпочинок                             | 13-00   | 15-00      | 2-00       |
| Прибирання приміщень, очищення годівниць     | 15-00   | 16-00      | 1-00       |
| Третя годівля                                | 16-00   | 17-30      | 1-30       |
| Здача чергування нічній зміні                | 17-30   | 18-00      | 0-30       |
| Тривалість робочого дня                      | ×       | ×          | 8-00       |

## Розпорядок робочого дня чабанів у пасовищний період за двозмінної роботи,

год-хв

| Вид роботи  | Початок | Закінчення | Тривалість |
|---|---------|------------|------------|
| Перша зміна   |         |            |            |
| Огляд поголів'я   | 6-00    | 6-30       | 0-30       |
| Перегін тварин до місця пасовища  | 6-30    | 7-00       | 0-30       |
| Спостереження за випасанням, ветеринарна обробка тварин, ремонт огорожі | 7-00    | 8-00       | 1-00       |
| Перерва на сніданок   | 8-00    | 10-00      | 2-00       |
| Очищення автонапувалок  | 10-00   | 13-00      | 3-00       |
| Спостереження за поголів'ям на пасовищі                                 | 13-00   | 15-00      | 2-00       |
| Огляд поголів'я   | 15-00   | 16-00      | 1-00       |
| Здача зміни   | 16-00   | 17-30      | 1-30       |
| Тривалість робочої зміни  | ×       | ×          | 8-00       |
| Друга зміна   |         |            |            |
| Огляд поголів'я   | 12-00   | 12-30      | 0-30       |
| Ветеринарна обробка овець   | 12-30   | 13-30      | 1-00       |
| Перерва на обід   | 13-30   | 14-30      | -          |
| Ремонт огорожі  | 14-30   | 15-30      | 1-00       |
| Спостереження за вівцями на випасі                                      | 15-30   | 19-30      | 4-00       |
| Перегін овець до місця ночівлі  | 19-30   | 19-50      | 0-20       |
| Здача зміни нічному черговому   | 19-50   | 20-00      | 0-10       |
| Тривалість зміни  | ×       | ×          | 7-00       |

## Поділ вовни при класуванні

| Група вовни        | Характеристика вовни  | Умовне позначення вовни для її маркування |
|--------------------|---|---|
| Незасмічена        | Міцна на розрив, містить рослинні домішки не більше 1 % маси митої вовни, в тому числі реп'яхів до 6 шт. на 1 кг митої сировини             | НЗ  |
| Малозасмічена      | Міцна на розрив, містить рослинні домішки не більше 1-3% маси митої вовни, у тому числі ре'пяхів до 36 шт. в розрахунку на 1 кг митої вовни | МЗ  |
| Сильно засмічена   | Міцна на розрив, містить рослинні домішки в кількості, що перевищує норму для малозасміченої вовни  | СЗ  |
| Дефектна           | Втратила міцність на розрив, в усьому іншому має характеристику вовни, незасміченої або малозасміченої                                      | Д   |
| Засмічено-дефектна | Дефектна й одночасно засмічена рослинними домішками в кількості, що перевищує норму для малозасміченої вовни                                | ЗД  |

Розрахунок витрат праці в людино-годинах  
на 1 ц вовни і на 1 ц приросту

Для розрахунку витрат праці на виробництво продукції вівчарства необхідно скласти витрати людино-годин за період по процесах годівлі і утримання овець у зимовий і літній періоди, стрижки овець, а також осіменіння і ягніння вівцематок.

На вівцефермі трудомісткі процеси частково механізовані. Стрижка овець проводиться один раз на рік, штучне осіменіння проводиться впродовж 40 – 45 днів, тривалість робочого дня з обслуговування овець – 7 годин.

Річний фонд робочого часу (7 годин × 365 днів) складає 2555 людино-годин. Кількість основних працівників з обслуговування овець – 6. Отже, загальні витрати склали 15330 людино-годин.

Витрати людино-годин на стрижку овець складають 245 годин (тривалість стриження овець – 5 днів, кількість стригалів – 6, наладчик – 1, підсобні працівники – 1, тривалість робочого дня – 7 годин).

Витрати людино-годин на приготування кормів для годівлі овець у зимово-стійловий період складають 1260 люд.-год. (тривалість зимово-стійлового періоду – 180 днів, робітник кормоцеху – 1, тривалість робочого дня – 7 годин).

Отже, буде витрачено 16835 людино-годин (15330 + 245 + 1260).

Розподіл витрат людино-годин на виробництво вовни і баранини проводиться із розрахунку 60 % на вовну і 40 % на приріст. Таким чином, на вовну витрати праці в людино-годинах складатимуть 10101, а на приріст – 6734.

На вівцефермі буде вироблено вовни 30,0 ц, приросту 145,8 ц. Витрати праці в людино-годинах на 1 ц вовни становитимуть 336,7 (10101 : 32), на 1 ц приросту – 46,2 (6734 : 145,8).