

УДК 636.32/.38:624.072.336

Кравчук В., д-р техн. наук, проф., чл.-кор. НААН України, Смоляр В., канд. с.-г. наук, Калмишева Л., інженер-конструктор (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

## Адаптована до вимог ЄС сімейна вівцеферма на 25 голів

Стаття знайомить із розробленою в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого сімейною вівцефермою на 25 голів, адаптованою до нормативних вимог Європейського Союзу.

Створення сімейної вівцеферми ґрунтується на таких складових: відносна дешевизна тваринницьких будівель і об'єктів інфраструктури ферми; відповідність технологічних і технічних характеристик тваринницьких об'єктів сучасним вимогам; ефективність виробництва продукції.

Під час розроблення технічного та технологічного рішення сімейної ферми для утримання овець на 25 голів були враховані ключові нормативні вимоги Європейського Союзу до:

умов утримання овець; щоденного догляду та спостереження за поголів'ям овець; здоров'я тварин; годівлі і напування овець; прибирання й утилізації гною; мікроклімату у тваринницькій будівлі; зооветеринарного обслуговування тварин; проектування вівчарень; облаштування вівчарень тощо.

Адаптована до нормативних вимог Європейського Союзу сімейна вівцеферма на 25 голів відрізняється такими характеристиками:

- розміри: ширина – 7 м, довжина – 5 м, висота – 3,5 м;
- для будівництва сімейної вівцеферми використано високотехнологічні будівельні матеріали, (блоки фундаментні опорні, бетон, металокаркас, профіль, полікарбонат прозорий покрівельний, дерево тощо);
- для створення належного мікроклімату вівчарня обладнана вентиляційними клапанами із жалюзі, які розміщені впродовж гребеня будівлі;
- у вівчарні раціонально розміщені статеві, вікові і технологічні групи овець;
- вигульні майданчики для овець обладнані навісом для захисту від сонця та негоди;
- для роздавання кормів вівцям і видалення гною з вівчарні потрібен енергетичний засіб – міні-трактор, агрегований відповідними знаряддями;
- на території сімейної вівцеферми розміщується траншея для заготівлі силосу, навіс для зберігання сіна та соломи, гноєзбиральний майданчик тощо.

Для функціонування вівцеферми загальна річна потреба в кормах становить 159,8 ц к. од. Щоб забезпечити вівцеферму власними кормами потрібно щорічно вирощувати кормові культури на площі 3,1 га земельних угідь. Створення сімейної вівцеферми на 25 голів потребує 252,199 тис. грн загальних капіталовкладень, з них 128,096 тис. грн – будівництво ферми, 95,203 тис. грн – комплектування машинами і технологічним обладнанням, 28,9 тис. грн – витрати на закупівлю поголів'я.

Орієнтовні витрати коштів у розрахунку на одне твариномісце становлять 10,2 тис. грн., рівень рентабельності виробництва продукції – 25 %, кількість членів сім'ї – 2 особи.

Слід відмітити, що впровадження сімейної вівцеферми на 25 голів потребує державної фінансової підтримки.

**Ключові слова:** виробництво баранини, виробництво вовни, вівцеферма, вівчарня, вівці, галузь вівчарства, об'єкти інфраструктури вівцеферми, тваринницькі будівлі.

### Суть проблематики.

Останнім часом в Україні крупнотоварна галузь вівчарства поступово перетворилась на дрібнотоварну, а поголів'я овець у сільськогосподарських підприємствах становить лише 26 % від їх загальної кількості. Для вівчарства в державі характерний зональний принцип розміщення, його головним фактором є природно-кліматичні та господарські умови [1]. Подальший розвиток вівчарства в різних зонах залежить від співвідношення сприятливих та певних негативних факторів.

Для зони Карпат позитивними факторами є наявність великих масивів гірських пасовищ, народних промислів з переробки овечої вовни тощо. Стимувальний фактор цієї зони – віддаленість пасо-

вищ від населених пунктів, не завжди задовільні побутові умови для працівників на полонинах, труднощі в процесі заготівлі й постачання кормів на зимовий період, висока ціна на концентровані корми.

У зоні Полісся умови загалом – не дуже сприятливі для розвитку вівчарства.

Лісостепова зона за своїми природно-кліматичними умовами сприятлива для розведення овець.

Степова зона в Україні – це зона вівчарства. Перспективою у цьому регіоні є інтенсивне промислове виробництво баранини з використанням м'ясних генотипів тварин і зрошуваних земель для виробництва високоякісних кормів і створення культурних пасовищ для овець.

За напрямками продуктивності в Україні використо-

вують такі породи: м'ясо-вовнова (цигайська, асканійська м'ясо-вовнова, прекокс); м'ясна (мериноландшафт, олібс, суффолк); вовново-м'ясна (асканійська тонкорунна); смушкова (сокільська, асканійська каракульська); молочна (цигайська, українська гірськокарпатська, авасі, лакон); багатоплідна (романівська).

Пріоритетні напрями розвитку галузі вівчарства такі: створення генотипів м'ясо-вовнового і молочного спрямування, впровадження новітніх технологій утримання і відгодівлі овець для виробництва баранини, створення сімейних ферм з виробництва продукції вівчарства. Основною причиною, яка гальмує розвиток галузі вівчарства, є висока собівартість продукції та низькі ціни її реалізації. У цьому контексті, найважливішого значення набуває державна підтримка галузі вівчарства.

За даними наукових повідомлень [2], розвиток фермерських, особистих селянських і домогосподарств повинен підтримуватися через стимулювання створення сімейних вівцеферм, сільськогосподарських виробничих кооперативів, зокрема коштом держави, а також спрощенням механізму їх реєстрації, запровадженням механізму податкових пільг та часткової компенсації витрат на будівництво і реконструкцію тваринницьких приміщень, придбання обладнання для утримання овець тощо.

Отже, у процесі розвитку галузі вівчарства в Україні передбачено не лише нарощування крупнотоварного виробництва баранини, а й інтенсифікацію малих форм господарювання – ОСГ, фермерства, сімейних вівцеферм.

**Мета досліджень** – підвищення ефективності і нарощування обсягів виробництва продукції вівчарства створенням адаптованих до вимог Європейського Союзу сучасних сімейних вівцеферм.

#### **Результати досліджень.**

Створення сімейної вівцеферми ґрунтується на таких складових: відносна дешевизна тваринницької будівлі та об'єктів інфраструктури ферми; відповідність технологічних і технічних характеристик тваринницьких об'єктів сучасним вимогам; ефективність виробництва продукції.

*Вихідні критерії, покладені в основу створення сімейної ферми для утримання овець на 25 голів.* Під час розроблення технічного та технологічного рішення сімейної ферми для утримання овець на 25 голів були враховані ключові аспекти нормативних вимог ЄС [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10] до:

- умов утримання овець;
- щоденного догляду та спостереження за поголів'ям овець;
- здоров'я тварин;
- годівлі і напування овець;
- прибирання й утилізації гною;
- мікроклімату у тваринницькій будівлі;
- зооветеринарного обслуговування тварин;
- проектування вівчарень;
- облаштування вівчарень тощо.

*Умови утримання овець.* Утримуючи овець, потрібно створити сприятливі умови, наближені до природних, для їх захисту та збереження. Щоб відчувати себе в безпеці і не отримувати стресу, стадний інстинкт овець вимагає візуального контакту з одноплемінни-

ками, тому мінімальна кількість овець у технологічній групі становить 4-5 голів, а максимальна – 50. У технологічних групах вівцематок повинно бути не менше 20 голів.

Важливо створити вільні умови для утримання овець, у тому числі з відтворення поголів'я, не допускати агресивної поведінки тварин, яка може відбутись на ґрунті помилок у технологічному влаштуванні кошари. Не допускається прив'язне утримання овець. Відлучення ягнят від вівцематок проводять через 3-4 міс. після народження. У господарських умовах відлучення ягнят здійснюють раніше. Ягнята повинні бути відлучені від вівцематок у віці не менше 60 днів.

Технологічно у зоні для відпочинку овець в тваринницькій будівлі повинно бути забезпечено суху і чисту поверхню підлоги, вкриту підстилковим матеріалом. Для відпочинку овець на пасовищі повинен бути передбачений навіс для захисту тварин від екстремальних проявів погоди. Важливо, щоб під навісом не було протягів, до яких вівці особливо вразливі. У природних умовах, на пасовищах вівці шукають захисту від спеки у затінку під деревами. Особливо чутливі до екстремальних погодних умов новонароджені ягнята, вівцематки після окоту та вівці після стрижки.

Важливу роль у створенні комфортних умов відіграє підлога і підстилковий матеріал. Молодняк живою масою до 30 кг та дорослі тварини живою масою більше 30 кг потребують достатньої кількості підстилки. Підлога не повинна мати негативного впливу на здоров'я тварин. Огорожа кліток, загонів, секцій тощо повинна унеможливити пошкодження тварин і вихід овець за їхні межі.

Рекомендовані технологічні площі секцій:

- барани (жива маса тварин до 50 кг) – 2,0 м<sup>2</sup>/гол., (жива маса тварин більше 50 кг) – 3,0 м<sup>2</sup>/гол.;
- вівцематки 1,0-1,2 м<sup>2</sup>/гол.;
- вівцематки з ягнятами віком до 2 міс. 1,8-2,5 м<sup>2</sup>/гол.;
- ягнята після відлучення від вівцематок віком від 2 до 3 міс. 0,5-0,6 м<sup>2</sup>/гол.;
- молодняк овець віком від 3 до 6 міс. (дорощування) 0,7-0,8 м<sup>2</sup>/гол.;
- молодняк овець віком від 6 до 12 міс. 0,9-1,2 м<sup>2</sup>/гол.;
- відгодівельне поголів'я 1,3-1,5 м<sup>2</sup>/гол.;
- ремонтний молодняк 1,0-1,2 м<sup>2</sup>/гол.

Технологічні площі можуть бути зменшені на 10 %.

Рекомендовані технологічні площі вигульних майданчиків:

- дорослі вівці – 2,5 м<sup>2</sup>/гол.;
- ягнята – 0,5 м<sup>2</sup>/гол.;
- молодняк овець віком 6-12 міс – 1,25 м<sup>2</sup>/гол.

Навіс на вигульних майданчиках (рис. 1) влаштовують з розрахунку 1,0-1,4 м<sup>2</sup> технологічної площі на одну вівцю.

Фронт годівлі для овець: барани (організований доступ до кормів) 0,5 м/гол., (годівля вволю) 0,18



Рис. 1 – Навіс для утримання овець на вигульному майданчику

м/гол.; вівцематки 0,4-0,14 м/гол.; вівцематки з ягнятами віком до 2 міс. 0,6-0,22 м/гол.; ягнята після відлучення від вівцематки віком від 2 до 3 міс. 0,2-0,07 м/гол.; молодняк овець віком від 3 до 6 міс. (дорощування) 0,3-0,11 м/гол.; молодняк овець віком від 3 до 12 міс. 0,3-0,11 м/гол.; відгодівельне поголів'я 0,3-0,11 м/гол.; ремонтний молодняк 0,3-0,11 м/гол.

Вівці повинні мати можливість перебувати на відкритому повітрі (на пасовищі, вигульному майданчику тощо) щонайменше 90 днів на рік. Овець тепер все частіше утримують на відкритому повітрі до 24 годин на добу. Оскільки тварини вразливі до екстремальних кліматичних умов, то потребують укриття в умовах пасовищ. Для цього необхідно створити комфортні безпечні умови утримання овець, забезпечити захист поголів'я в умовах екстремальної погоди. У спеку овець спостерігається велике потовиділення, збільшення споживання води, підвищення частоти дихання тощо, тварини у такому стані шукають затінку. Важливо, щоб всі вівці могли одночасно знайти місце в укритті за умов екстремальної погоди – це одна з найважливіших вимог.

Можна ефективно використовувати пасовища (рис. 2, 3) протягом 120-200 днів, а в умовах гірських пасовищ – 110-150 днів, споруджуючи загоны з навісами для захисту овець від несприятливих погодних умов і хижаків. Площа пасовищ у розрахунку на одну голову становить 0,09 га. Під час утримання овець на пасовищах технологічна площа повинна бути 3,0-4,0 м<sup>2</sup>/гол.

Нормативні вимоги щодо утримання овець в укритті (технологічні площі): ягнята (до 20 кг) – 0,15 м<sup>2</sup>/гол.; молодняк (20-50 кг) – 0,3 м<sup>2</sup>/гол.; вівці (50-70 кг) – 0,5 м<sup>2</sup>/гол.; барани і вівцематки без ягнят (70-90 кг) – 0,6 м<sup>2</sup>/гол.; барани і вівцематки без ягнят (більше 90 кг) – 0,75 м<sup>2</sup>/гол.; вівцематки з ягнятами живою масою до 20 кг (70-90 кг) – 0,75 м<sup>2</sup>/гол.; вівцематки з ягнятами живою масою до 20 кг (більше 90 кг) – 0,9 м<sup>2</sup>/гол.

**Щоденний догляд та спостереження за поголів'ям овець.** Вівці, як стадні тварини і порівняно невибагливі, потребують хорошого догляду. Під час формування стада важливо зосередитись на групуванні поголів'я овець різних статевих та вікових груп. Для тварин повинні бути створені вільні умови утримання, зокрема на відкритому повітрі, на пасовищах. Слід відмітити, що перебуваючи на пасовищах часто за екстремальних погодних умов (холод – низька температура повітря, спека – висока температура повітря, опади – висока відносна вологість повітря, вітер тощо) вівці потребують захисту. Мінімальні вимоги щодо догляду за вівцями: хворі або поранені тварини повинні невідк-



Рис. 2 – Вівці на пасовищі



Рис. 3 – Годівниця для овець на пасовищі

ладно отримувати необхідну допомогу; один раз на день потрібно провести ретельний огляд засобів механізації і електрифікації на фермі для відповідного захисту тварин; у вівчарнях зі штучною вентиляцією повітря, подача свіжого повітря повинна бути забезпечена, навіть якщо система з певних причин не працює, наприклад, резервними енергетичними засобами; повинна бути встановлена аварійна сигналізація; потрібно здійснювати контроль стану мікроклімату в кошарі, контроль якості кормів тощо; особливу увагу слід надавати вівцям під час їх утримання на пасовищах, насамперед тварини повинні бути захищені від несприятливих погодних умов.

**Здоров'я тварин.** На стан здоров'я овець впливають такі фактори: докілья і біологічна складова (порода овець тощо); умови утримання (будівельні матеріали, обладнання, будівельні рішення вівчарні, мікроклімат, технологічні площі, дезінфекція); годівля (раціональна, оптимізована, склад і якість кормів, доступ до кормів і води, зоогієна). Приміщення повинні бути побудовані так, щоб забезпечити відповідний мікроклімат, вільні умови утримання овець, вільний доступ до кормів і води, можливість підігрівання води тощо. Слід постійно проводити заходи з профілактики захворювань, дегельмінтизації тощо.

**Годівля і напування овець.** Важливо забезпечити для овець вільний доступ до кормів і води. Корм роздавати треба щонайменше два рази на день. Під час годівлі повинен бути забезпечений одночасний доступ усіх тварин у технологічній групі (клітці) до кормів. В окремих випадках допускається неодноразова годівля – не більше 2,7 овець на одне місце годівлі (37 % тварин можуть споживати корми одночасно). Доступ до кормового стола повинен бути забезпечений для всіх тварин певної технологічної групи одночасно (рис. 4).

Годівля ягнят повинна проходити 5 разів на день. Основою годівлі овець у літній період є пасовище, порівняно з цим вартість годівлі тварин взимку вища: силосом на 30-50 %, сіном – на 80 %, концентрованими кормами – у 2-3 рази. Вівці пасовищні тварини, випас відбувається протягом 9-11 годин в день. Загальний час відпочинку овець за день становить 9-13 годин.

У вівчарстві, як і в інших галузях тваринництва ключова роль належить годівлі тварин. У цьому контексті особливого значення набуває заготівля кормів. Виходячи з того, що середня добова потреба овець становить 4-6 кг/гол. силосу, на рік потрібно 0,9-1,2 м<sup>3</sup>/гол. Відповідно сіна і соломи (з урахуванням потреби у підстилці) потрібно 1,6 м<sup>3</sup>/гол., концентрованих кормів – 0,1 м<sup>3</sup>/гол.

Не менш важливе значення має забезпечення вільного доступу овець до води щонайменше два рази на день. Баранцям віком старших двох тижнів потрібний необмежений доступ до води і сіна. Вівці потребують води 2-7 л/гол. на добу, вівцематки в період лактації споживають до 18 л на добу, рН води повинна бути 6,0-8,0. Тиск води у водопровідній мережі повинен



Рис. 4 – Кормовий стіл для овець



бути  $\geq 4$  л/хв.

Групові напувалки (рис. 5) повинні бути з підігріванням води і відповідати таким вимогам:

- кількість місць для одночасного напування овець – 5-8;
- кількість тварин, які обслуговує одна напувалка – до 50 гол.;
- глибина напувалки – 20 см;
- висота до верхнього краю напувалки для дорослих овець – 45 см;
- висота до верхнього краю напувалки для ягнят – 35 см.

До індивідуальних напувалок висуваються такі вимоги:

- висота до верхнього краю чашкової напувалки для дорослих овець – 70 см;
- висота до верхнього краю чашкової напувалки для ягнят живою масою 40 кг – 55 см;
- висота до верхнього краю чашкової напувалки для ягнят живою масою 15 кг – 35 см).

Новонароджені ягнята протягом 12 годин повинні отримати молозиво, особливо це актуально в умовах пасовища. Випоювання ягнят молоком здійснюють протягом як мінімум 45 днів. Для випоювання молодняка, крім натурального овечого молока, допускається використання органічного сухого молока, органічного

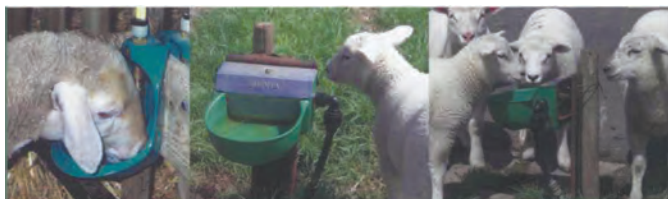


Рис. 5 – Напувалки для овець

незбираного коров'ячого молока. Годівниці і напувалки необхідно періодично очищати. Для виробництва баранини доцільно використати систему відгодівлі молодняка овець до вагової категорії 25-40 кг у живій масі.

**Прибирання й утилізація гною.** Для компостування гною протягом 6 місяців на території вівцеферми закладають гнойовий майданчик з урахуванням даних щодо річного виходу гною від овець:

- ягнята віком до 0,5 року – 0,22 м<sup>3</sup>/гол.;
- ягнята віком від 0,5 року до 1,5 року – 0,52 м<sup>3</sup>/гол.;
- вівцематки – 0,52 м<sup>3</sup>/гол.

Гній з кошари видаляють щонайменше один раз на рік, після чого вівчарню дезінфікують.

Мікроклімат у тваринницькій будівлі. Щоб підтримувати стабільний мікроклімат у вівчарні слід задовольняти:

- нормативні вимоги до температури повітря: вівцематки з ягнятами (мінімальна) 6 °С, (рекомендована) – 17-6 °С; вівці після стрижки – 8-17 °С; барани – 4-10 °С; молодняк на дорощуванні 8-12 °С; вівці на відгодівлі – 5-12 °С;

- нормативні вимоги щодо швидкості руху повітря у вівчарні: вівцематки з ягнятами, вівці після стрижки – 0,2 м/с; барани, молодняк на дорощуванні, вівці на відгодівлі – 0,3 м/с;

- нормативні вимоги щодо відносної вологості повітря у вівчарні 50-80 %;

- узагальнені нормативні вимоги щодо показників, які характеризують мікроклімат у вівчарні: температура повітря 0-22 °С; відносна вологість повітря 50-80 %; швидкість руху повітря 0,2-0,3 м/с;

- мінімальні вимоги до вентиляції повітря у вівчарні (обмін повітря): вівцематки з ягнятами – 15 м<sup>3</sup>/год. х 1 гол. (зимовий період), 70 м<sup>3</sup>/год. х 1 гол. (літній період); вівцематки, барани, молодняк віком до 12 міс. – 12 м<sup>3</sup>/год. х 1 гол. / 56 м<sup>3</sup>/год. х 1 гол.; вівцематки без ягнят, молодняк віком старше 1 року 13 м<sup>3</sup>/год. х 1 гол. / 63 м<sup>3</sup>/год. х 1 гол.; барани старші 1 року – 22 м<sup>3</sup>/год. х 1 гол. / 100 м<sup>3</sup>/год. х 1 гол.

Крім того:

- рівень шкідливих газів в повітрі вівчарні не повинен перевищувати: NH<sub>3</sub> – 20 ppm; (промиле) CO<sub>2</sub> – 3000 ppm; H<sub>2</sub>S – 0,5 ppm;

- максимально допустима концентрація пилу у вівчарнях – 10 мг/м<sup>3</sup>;

- рівень шуму у вівчарнях не повинен перевищувати 70 дБ;

- денне освітлення (співвідношення площі вікон до площі приміщення) становить: будівлі для овець – 1:15-1:18; родильне відділення – 1:15; доїльний зал – 1:15; молочне відділення – 1:20; приміщення для приготування кормів – 1:10; офіс – 1:8;

- штучне освітлення: будівлі для овець – 25 лк (орієнтовне), 100 лк (робоче), 3-5 лк (нічне); родильне відділення – 25 лк / 200 лк / 3-5 лк; доїльний зал – 200 лк; молочне відділення – 200 лк; приміщення для приготування кормів – 50 лк; офіс – 100-200 лк. Освітленість у вівчарні повинна бути 15-40 лк протягом дня. Не допускається утримання овець постійно в темряві. Важливо зазначити, що відстань між лампою (нижня частина) і тваринами (спина або голова) повинна бути не менше 1,2 м.

**Зооветеринарне обслуговування тварин.** Овець потрібно стригти щонайменше один раз на рік. Найкращим часом для стрижки овець є весна.

Ратиці на кінцівках овець виростають на 4-5 мм протягом місяця, тому потрібно періодично їх обрізати. Обрізання ратиць кінцівок здійснюють щонайменше два рази на рік.

Великою небезпекою для овець, особливо в умовах пасовища, є зараження гельмінтами та іншими паразитами – кліщами тощо. У цьому випадку, потрібно здійснювати профілактичні заходи та медикаментозне лікування тварин.

Кастрацію баранчиків краще здійснювати у ранньому віці (у перші два тижні після народження) з використанням місцевої анестезії.

Укорочення хвоста у ягнят проводять у віці до 7 днів.

Для того щоб мати можливість реагувати вчасно під час догляду за поголів'ям, а власне окоту вівцематок, лікування тварин тощо, потрібно перевіряти овець щонайменше два рази на день.

Згідно з вимогами для органічного поголів'я овець максимально допускають три процедури лікування протягом року з використанням антибіотиків і інших лікувальних засобів. Не враховують лише вакцинацію і дегельмінтизацію.

**Проектування вівчарень.** Під час проектування при-

міщень для утримання овець потрібно врахувати умови довкілля – ґрунтові, водні, пріоритетні напрямки вітру тощо, наявність під'їзних шляхів, постачання електричної енергії, водопостачання, використання природного освітлення тощо, можливість використання пасовищ, розташування вигульних майданчиків, зеленого поясу навколо тваринницького об'єкта, складських приміщень, кормового майданчика, утилізації і компостування гною, запровадження заходів протипожежної безпеки тощо.

Якщо кількість овець не перевищує 200 голів, у вівчарні повинен бути щонайменше один аварійний вихід. Ворота і двері в приміщенні повинні відкриватись назовні. Ефективним є використання будівель без проміжних опор. Глибина фундаменту (бетон або залізобетон) повинна бути від 80 см до 140 см, мінімальна – 50 см. Цоколь будівлі повинен бути не менше 40 см. За максимального шару глибокої підстилки з гноєм, який може досягати 1,2 м за рік, висота будівлі повинна становити 4,5-5,0 м. У випадку коли глибоку підстилку з гноєм товщиною 0,2-0,3 м періодично видаляють з приміщення бульдозером, висота будівлі повинна бути 3,5-4,0 м.

Проектуючи будівлю для утримання овець, необхідно проводити розрахунки енергетичного балансу конкретно кожного приміщення. В енергетичному балансі передбачений приріст тепла від тварин, втрати тепла через будівельні конструкції, вентиляцію повітря тощо. Кількість тепла, яка виділяється вівцями за температури повітря 20 °С: ягнята живою масою 20 кг – 0,06 кВт/гол.; ягнята живою масою 40 кг – 0,12 кВт/гол.; дорослі вівці живою масою 60 кг – 0,14 кВт/гол.; дорослі вівці живою масою 80 кг – 0,15 кВт/гол.

Зовнішні стіни можуть бути неізольованими або ізольованими. Будівельні матеріали включають дерев'яні та металеві конструкції, полікарбонат, пластмасу, а теплоізоляційні – пінополістирол, пінопіуретан, полістирол товщиною 3-4 см, мінеральну вату тощо. У бетонну підлогу доцільно додавати герметики. З урахуванням вимог до навантаження на вісь малогабаритних енергетичних засобів (до 1500 кг) підлогу бетонують завтовшки не менше 15 см.

На вівцефермі необхідно прокласти електричні, водопровідні та каналізаційні системи. Необхідно забезпечити окремі розетки з напругою в електричній мережі 24 В для виконання окремих робіт у кошарі. Свердловина повинна бути розташована на відстані мінімум 70 м від вівчарні.

**Облаштування вівчарень.** Тваринницькі будівлі облаштовують так, щоб використовувати адекватне обладнання та забезпечити постійний доступ до тварин, догляд та спостереження за поголів'ям овець (рис. 6). Об'єм приміщення у розрахунку на одну вівцематку повинен бути 6,0 м<sup>3</sup>. Висота вівчарні повинна бути не менше 3,5 м, в окремих випадках мінімальна висота вівчарень 2,5-2,75 м, за нового будівництва  $\geq 3,0$  м. Висота стін у вівчарні – 2 м.

Ширина кормового проходу повинна забезпечувати проїзд енергетичного засобу з причепом та гужового транспорту і має бути не менше 3,0 м.

Новонароджених ягнят утримують в індивідуальних клітках (площею 1,2 м<sup>2</sup>) протягом не менше 3 днів.

Висота огорожень повинна бути 0,9-1,2 м. Ці огоро-



Рис. 6 – Приміщення вівчарні

ження не повинні бути повністю закритими, щоб забезпечити контакт між тваринами. Відстань між перегородками становить не більше 10 см.

Рекомендована ширина воріт у приміщеннях для утримання овець – 2,7-3,0 м. Мінімальні розміри дверей: ширина – 0,6 м; висота – 2,0 м. Мінімальна ширина проходів залежно від їхніх функцій: 0,6 м; 0,9 м; 2,4 м, в окремих випадках технологічні проходи можуть бути завширшки 0,4 м.

Вирізняють такі основні технологічні групи овець: вівцематки (кітні, не кітні, ремонтний молодняк, з одним ягням, з двома ягнятами, з трьома і більше ягнятами, ярки віком 8-12 міс., спаровані, вибракувані – призначені для відгодівлі); ягнята (відлучені від вівцематок, ремонтні ярки, ярки призначені для відгодівлі, баранчики призначені для відгодівлі); барани.

Інші вимоги. Під час транспортування овець на пасовище, або на забій тощо мінімальна площа у розрахунку на одну голову становить 0,2 – 0,5 м<sup>2</sup>. Тривалість одноразового перевезення овець допускається не більше 6 годин. Дозволено міжнародні перевезення овець залізничним або повітряним транспортом.

Важливо сформувати зелений пояс навколо вівчарні – це найприродніший з усіх захисних заходів, заснованих на фундаментальних принципах органічного виробництва продукції.

Сімейна ферма для утримання овець на 25 голів – це сучасно обладнана вівцеферма із замкнутим циклом виробництва продукції вівчарства з інфраструктурою та використанням міні-техніки для виконання технологічних операцій.

Загальна потреба тварин вівцеферми в кормах – 159,8 ц к. од. Для функціонування вівцеферми потрібно 3,1 га земельних угідь. Для формування стада вівцеферми потрібно закупити тварин з високим генетичним потенціалом: баранів-плідників (1 гол.), вівцематок (9 гол.). Після завершення формування стада, його відтворюють власним ремонтним молодняком, лише періодично потрібно проводити заміну барана-плідника, щоб не допускати спорідненого спаровування (інбридингу).

На території сімейної вівцеферми повинні бути передбачені такі об'єкти інфраструктури: будинок

фермера; вівчарня; траншея для силосу; навіс для сіна, соломи; майданчик для збирання і компостування гною; підсобне приміщення; свердловина; смуга дерев і кущів навколо ферми.

**Вихідні критерії щодо технологічних рішень функціонування вівцеферми**

Продуктивність стада овець – 7,3 ц баранини за рік, 1,25 ц вовни за рік. Отриманий приплід ярки використовують для власного відтворення стада і відгодівлі, баранчиків – для відгодівлі. Вихід молодняка овець протягом календарного року – 90 %. Кількість окотів овець протягом року – 2. Відлучають ягнят від вівцематок у віці 2 міс. Середньодобові прирости молодняка овець – 200 г. Вік першого осіменіння молодняка овець – 12-20 міс. Жива маса молодняка овець під час першого осіменіння – 20-25 кг. Бракування і заміна основного стада тварин протягом року – 20 %. Збереження поголів'я – 98 %. Продукція ферми: баранина (молодняк овець, вибракувані тварини), вовна. Витрати кормів на виробництво 1 ц продукції: приріст живої маси овець – 4,5 ц к. од. Реалізаційні ціни на продукцію: баранина – 5500 грн/ц, вовна – 5600 грн/ц. Вартість закупки 1 гол. баранів-плідників – 2800 грн. Вартість закупки 1 гол. вівцематок – 2900 грн.

**Вихідні критерії щодо об'ємно-планувального рішення вівчарні**

Розміри вівчарні: ширина – 7 м, довжина – 15 м, висота – 3,5 м. Об'єм приміщення – 313 м<sup>3</sup>, на 1 голову овець – 12,5 м<sup>3</sup>, на 1 вівцематку 34,0 м<sup>3</sup>, що відповідає нормативним вимогам ЄС (не менше 6,0 м<sup>3</sup>). Об'ємно-планувальне рішення сімейної вівцеферми на 25 овець наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Об'ємно-планувальне рішення сімейної вівцеферми на 25 голів

Показник	Вимоги ЄС	Значення показника
Розміри вівчарні, м: - ширина, м - довжина, м - висота, м	- Не менше 3,5	7,0 15,0 3,5
Мінімальна глибина фундаменту, см	50	50
Висота цоколя, см	Не менше 40	40
Висота стін вівчарні, м	2,0	2,0
Об'єм приміщення, м <sup>3</sup>	-	313,0
Об'єм приміщення на одну вівцематку, м <sup>3</sup>	Не менше 6,0	34,0
Ширина галереї з кормовим столом, м	Не менше 3,0	3,0
Висота огорожень, м	0,9-1,2	0,9-1,2
Відстань між перегородками огорожень, см	Не більше 10,0	10,0
Ширина воріт, м	2,7-3,0	3,0
Розміри дверей, м: - ширина, м - висота, м	0,6 2,0	0,6 2,0
Ширина технологічних проходів, м	0,4-2,4	1,0

Будівля вівцеферми галерейного типу (ширина галереї 3 м) з кормовим столом. Каркас вівчарні, який поперечному розрізі має аркову форму, виготовляють з опорних залізобетонних блоків (фундамент), металевих труб і дерев'яних конструкцій. Вертикальні стіни висотою 2 м, торці і дах будівлі покривають профілем.

Таблиця 2 – Основні технологічні показники з утримання овець сімейної вівцеферми на 25 голів

Показник	Вимоги ЄС	Статева, вікова і технологічна група						
		барани-плідники	вівцематки	вівцематки з ягнятами віком до 2 міс.	молодняк овець після відлучення від вівцематок віком від 2 до 6 міс. (дорощування)	молодняк овець віком від 6 до 12 міс.	ремонтний молодняк	відгодівельне поголів'я овець
Кількість овець, гол.		1	6	3	4	3	2	6
Розміри технологічних площ у вівчарні: - довжина, м - ширина, м: вимоги ЄС фактично		2,0	2,5	2,0	1,5	1,5	1,0	2,5
		2,4-4,8 4,0						
- площа, м <sup>2</sup>		8,0	10,0	8,0	6,0	6,0	4,0	10,0
- площа, м <sup>2</sup> / гол.: вимоги ЄС фактично		3,0 8,0	1,2 1,6	2,5 2,6	0,8 1,5	1,2 2,0	1,2 2,0	1,5 1,6
Площа клітки індивідуальної для ягнят, м <sup>2</sup>	1,2	-	-	1,2	-	-	-	-
Фронт годівлі, м/гол.: вимоги ЄС фактично		0,5 2,0	0,4 0,4	0,60 0,6	0,3 0,3	0,3 0,5	0,3 0,5	0,3 0,4
Висота розміщення чашкових напувалок, см: вимоги ЄС фактично		70 70	70 70	70 70	35 35	55 55	55 55	55 55
Розміри технологічних площ на вигульних майданчиках, м <sup>2</sup> /гол.: вимоги ЄС фактично		2,5 6,4	2,5 2,5	2,5 4,0	0,5 2,2	1,25 3,0	1,25 3,0	2,5 2,5
Навіс на вигульних майданчиках, м <sup>2</sup> /гол.: вимоги ЄС фактично		1,4 6,4	1,4 1,4	1,4 2,2	1,0 1,2	1,4 1,7	1,4 1,7	1,4 1,4
Розміри технологічних площ на пасовищах, м <sup>2</sup> /гол.	3,0-4,0	3,0-4,0						
Розміри технологічних площ у укритті, м <sup>2</sup> /гол. (вимоги ЄС)		0,75	0,75	0,75	0,3	0,5	0,5	0,6
Розміри технологічних площ під час транспортування овець, м <sup>2</sup> /гол.	0,2-0,5	0,2-0,5						

З боку розміщення тварин на стіні вставляють двері з кожної клітки для виходу овець на вигульні майданчики. У верхній частині даху симетрично з обох боків розміщують отвори, закриті прозорим покрівельним полікарбонатом для освітлення приміщення в денний час доби. Розміри отворів: висота – 1,5 м, довжина – 1,0 м. Підлогу в приміщенні вистилають шаром бетону товщиною 15 см. Огородження кліток виготовляють з металевих труб і арматурних прутів, ворота-ролети. Система вентиляції повітря в приміщенні функціонує через вентиляційні клапани з жалюзі, розміщені вздовж гребеня будівлі. У вівчарні передбачене штучне освітлення, оскільки за вимогами ЄС не допускається утримання овець постійно в темряві. Спосіб утримання овець – безприв'язний.



У вівчарні передбачені такі клітки: для барана-плідника (1 гол.), вівцематок (6 гол.), ремонтного молодняка (2 гол.), вівцематок з ягнятами віком до 2 міс. (3 гол.), молодняка овець після відлучення від вівцематок віком від 2 до 6 міс. (дорощування) (4 гол.), молодняк овець віком від 6 до 12 міс. (3 гол.), для відгодівельного поголів'я овець (6 гол.).

Розміри технологічних площ для утримання овець наведені в таблиці 2.

Біля вівчарні розташовують вигульні майданчики площею з розрахунку в середньому на 1 барана-плідника – 6,4 м<sup>2</sup>, на 1 голову вівцематок – 2,5-4,0 м<sup>2</sup>, на 1 голову молодняка овець – 2,2-3,0 м<sup>2</sup>.

**Вихідні критерії щодо технічного забезпечення виконання технологічних процесів на вівцефермі**

Перелік вітчизняних та зарубіжних машин і обладнання для сімейної ферми з утримання овець наведено в таблиці 3.

Таблиця 3 – Перелік вітчизняних та зарубіжних машин і обладнання для сімейної ферми з утримання овець

Технологічна операція	Машини та обладнання для сімейної вівцеферми	
	Вітчизняні (фірма)	Зарубіжні (фірма, країна)
Утримання овець	Огорожа для овець (ТОВ «Техна») Огорожа електрична для овець («Спільна мета»)	Огорожа для овець («Beiser», Франція, «Grobewinkelmann», Німеччина) Огорожа електрична для овець («Averde», «Horisont», Німеччина) Малогабаритний мобільний апарат для внесення підстилки H-900-2Z-TB («Holaras», Голландія)
Годівля овець	Міні-трактор Т-25 (ХТЗ) Напівпрічип тракторний самоскидний типу 1ПТС-1 (ТОВ «ЯРЗ») Самогодівниця комбінована для овець СКО-10 (ЗНДЦМТ) Самогодівниця пересувна гужова СПГ-1А (ЗНДЦМТ) Бачок з соскою для випоювання ягнят (компанія «Поилка»)	Міні-трактор «Булат» Т-160 («Булат», Китай) Малогабаритний фермський комбайн («Siloking», Німеччина) Кормовий стіл, годівниця для овець («Patura», Німеччина, «Agritubel», Франція) Обладнання для випоювання ягнят («Sylco», Греція) Відро з сосками для випоювання ягнят («Agro ARteam», Німеччина)
Напування овець	Напувалка чашкова для овець («Спільна мета») Автонапувалка групова АНО-10 (ЗНДЦМТ)	Напувалка чашкова для овець 43 А («Suevia», Німеччина) Напувалка групова для овець WT-30 («Suevia», Німеччина)
Видалення гною	Міні-трактор Т-25 (ХТЗ). Лопата фронтальна (відвал) (ТОВ «Техніка і технології»)	Міні-трактор «Булат» Т-160, агрегатований лопатою фронтальною (відвалом) («Булат», Китай)
Створення мікроклімату	Клапани вентиляційні (ТОВ «ВКФ Агротех Консалт»)	Клапани вентиляційні («Rundbogen Hallen», Німеччина)
Зооветеринарне обслуговування овець	Лампа інфрачервона для обігрівання ягнят («Спільна мета») Агрегат стригальний АС-1 (ЗНДЦМТ) Аплікатор для кастрації овець («Євро ферма») Вушна бирка для овець («Zoga Animal ID»)	Лампа інфрачервона для обігрівання ягнят («Kerbl», Німеччина) Машинка для стрижки овець («Kaison-300», США) Тестер кітності овець («Draminski», Польща) Щипці для кастрації овець (Німеччина) Вушна бирка для овець («Китай»)

Корм для овець роздають з використанням енергетичного засобу (міні-трактора) агрегатованого відповідними знаряддями. Види кормів: сіно, солома, силос, концентрати. Напувають овець із чашкових напувалок, вода до яких надходить від свердловини. Для підстилки використовують подрібнену солому з розрахунку 0,6-1,0 кг/гол. овець на добу. Гній прибирають енергетичним засобом (міні-трактором) агрегатованим відповідними знаряддями і транспортують на гноезбиральний майданчик для його компостування протягом 0,5 року. На кормовому майданчику влаштовують траншею для силосу. В ангарі зберігають сіно і солому, зокрема солому на підстилку.

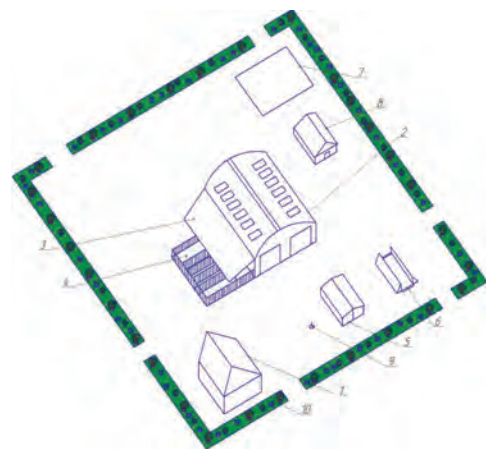
Проведені розрахунки руху поголів'я овець показали, що після введення ферми в експлуатацію сформується стабільна структура стада вівцеферми на 25 голів, яка наведена в таблиці 4.

Проект забудови сімейної ферми на 25 овець наведений на рисунках 7, 8, 9, 10.

**Висновки.** Адаптована до нормативних вимог Європейського Союзу сімейна вівцеферма на 25 голів

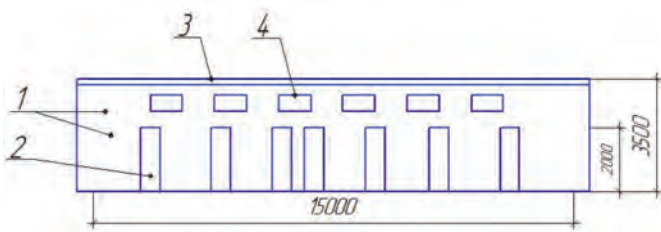
Таблиця 4 – Структура стада сімейної вівцеферми на 25 голів

Статева, вікова і технологічна група	Структура стада	
	голів	%
Вівці – всього	25	100
у т. ч. барани-плідники	1	4
вівцематки	6	24
вівцематки з ягнятами віком до 2 міс.	3	12
молодняк овець після відлучення від вівцематок віком від 2 до 6 міс. (дорощування)	4	16
молодняк овець віком від 6 до 12 міс.	3	12
ремонтний молодняк	2	8
відгодівельне поголів'я овець	6	24



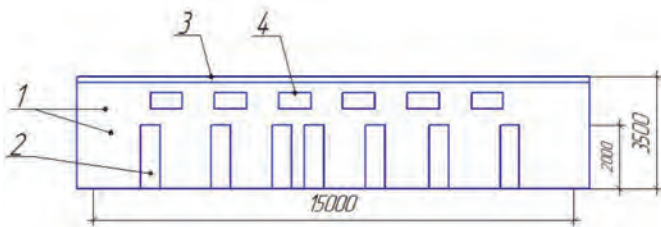
1 – житловий будинок фермера; 2 – тваринницька будівля для утримання овець; 3 – навіс над вигульними майданчиками; 4 – вигульні майданчики для овець; 5 – навіс для сіна, соломи; 6 – траншея для силосу; 7 – майданчик для накопичування гною; 8 – підсобне приміщення; 9 – свердловина; 10 – смуга дерев і кущів навколо сімейної вівцеферми.

Рис. 7 – Об'єкти інфраструктури сімейної вівцеферми на 25 голів (загальний вигляд)



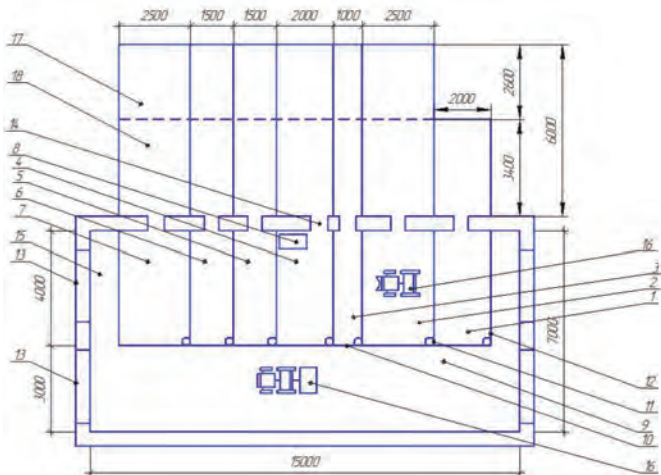
1 – стіна і дах, покриті профнастилом; 2 – двері; 3 – вентиляційні клапани з жалюзі; 4 – отвори, закриті полікарбонатом прозорим покрівельним.

Рис. 8 – Тваринницька будівля на 25 овець (фасад)



1 – каркас будівлі; 2 – вентиляційні клапани з жалюзі; 3 – отвори, закриті полікарбонатом прозорим покрівельним; 4 – навіс над вигульними майданчиками; 5 – галерея з кормовим столом; 6 – огороження; 7 – огороження вигульних майданчиків для овець.

Рис. 9 – Тваринницька будівля на 25 овець (поперечний переріз)



1 – клітка для барана-плідника; 2 – клітка для вівцематок; 3 – клітка для ремонтного молодняка; 4 – клітка для вівцематок з ягнятами; 5 – клітка для молодняка овець віком від 2 до 6 міс. (дорощування); 6 – клітка для молодняка овець віком від 6 до 12 міс.; 7 – клітка для відгодівельного поголів'я овець; 8 – клітка індивідуальна для новонароджених ягнят; 9 – галерея з кормовим столом; 10 – огороження кормового стола; 11 – напувалка; 12 – огороження кліток; 13 – ворота-ролети; 14 – двері; 15 – технологічний прохід; 16 – міні-трактор, агрегатований відповідними знаряддями; 17 – вигульні майданчики для овець; 18 – зона під навісом над вигульними майданчиками.

Рис. 10 – Тваринницька будівля на 25 овець (план)

відрізняється такими характеристиками:

- розміри: ширина – 7 м, довжина – 15 м, висота – 3,5 м;

- для будівництва сімейної вівцеферми використано високотехнологічні будівельні матеріали, (блоки фундаментні опорні, бетон, металоконструкції, профіль, полікарбонат прозорий покрівельний, дерево тощо);

- для створення належного мікроклімату вівчарня обладнана вентиляційними клапанами із жалюзі, які розміщені впродовж гребеня будівлі;

- у вівчарні раціонально розміщені статеві, вікові і технологічні групи овець;

- вигульні майданчики для овець обладнані навісом для захисту від сонця та негоди;

- для роздавання кормів вівцям і видалення гною з вівчарні потрібен енергетичний засіб – міні-трактор, агрегатований відповідними знаряддями;

- на території сімейної вівцеферми розміщується траншея для заготівлі силосу, навіс для зберігання сіна та соломи, гноезбиральний майданчик тощо.

Для функціонування вівцеферми загальна річна потреба в кормах становить 159,8 ц к. од. Щоб забезпечити вівцеферму власними кормами потрібно щорічно вирощувати кормові культури на площі 3,1 га земельних угідь. Створення сімейної вівцеферми на 25 голів потребує 252,199 тис. грн загальних капіталовкладень, з них 128,096 тис. грн – будівництво ферми, 95,203 тис. грн – комплектування машинами і технологічним обладнанням, 28,9 тис. грн – витрати на закупівлю поголів'я.

Орієнтовні витрати коштів у розрахунку на одне твариномісце становлять 10,2 тис. грн., рівень рентабельності виробництва продукції – 25 %, кількість членів сім'ї – 2 особи.

Слід відмітити, що впровадження сімейної вівцеферми на 25 голів потребує державної фінансової підтримки.

## Література

1. Вдовиченко Ю.В., Жарук П.Г. Стан та перспективи розвитку галузі вівчарства України / Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету «Сучасні проблеми землеробської механіки», 2013. – № 1. – С. 135-138.

2. Смоляр В. Вівчарство: актуальність створення сімейних ферм / В. Смоляр // Техніка і технології АПК. – 2019. – № 1. – С. 10-14.

3. Systemy utrzymania owiec. Poradnik / Praca zbiorowa. Warszawa: Instytut Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa; Dunskie Sluzby Doradztwa Rolniczego; 2004. – 50 s.

4. Директива ЄС 98/58 від 20 липня 1998 року стосовно захисту тварин, що утримують для сільськогосподарських потреб.

5. Schafe. – Tiere richtig halten.ch. – Oktober 2009. – 40 s.

6. Schaf- und Ziegenhaltung am Bio-Betrieb. Bberblick zu den Richtlinien in der biologischen Schaf- und Ziegenhaltung. LK Landwirtschaftskammer Цsterreich. Autor: Referat Biolandbau, LK ОЦ. Stand: 2016-03. S 7.

7. Anzahl der Schafhalter auf zehnjährigem Hchststand. Schafe&Ziegen. Цsterreich. 2018.

8. Neue Bestimmungen für die Schafhaltung. Krenmaier, LK ОЦ. Цsterreich. Oktober 2017.

9. Цsterreichischer Bundesverband für Schafe und Ziegen I Dresdnerstrasse 89/19 I 1200 Wien I office@oebisz.at I www.oebisz.at. – Oktober 2013. – 24 s.

10. Handbuch Schafe. Selbstevaluierung Tierschutz



Veröffentlichung gemäß dem Beschluss des Vollzugsbeirates. Verlags- und Herstellungsort: Wien 2. Auflage: Stand 20. – fachstelle@tierschutzkonform.at. – 02.10.2018.

**Аннотация.** Статья знакомит с разработанной в УкрНДИПВТ им. Л. Погорелого семейной овцефермой на 25 голов, адаптированной к нормативным требованиям Европейского Союза.

Создание семейной овцефермы основывается на следующих составляющих: относительная дешевизна животноводческих зданий и объектов инфраструктуры фермы; соответствие технологических и технических характеристик животноводческих объектов современным требованиям; эффективность производства продукции.

При разработке технического и технологического решения семейной фермы для содержания овец на 25 голов были учтены ключевые нормативные требования Европейского Союза к:

условиям содержания овец; ежедневному уходу и наблюдению за поголовьем овец; здоровью животных; кормлению и поению овец; уборке и утилизации навоза; микроклимату в животноводческих зданиях; зооветеринарному обслуживанию животных проектированию овчарен; обустройству овчарен и тому подобное.

Адаптирована к нормативным требованиям Европейского Союза семейная овцеферма на 25 голов отличается следующими характеристиками:

- размеры: ширина - 7 м, длина - 15 м, высота - 3,5 м;
- для строительства семейной овцефермы использованы высокотехнологичные строительные материалы, (блоки фундаментные опорные, бетон, металлоконструкции, профиль, поликарбонат прозрачный кровельный, дерево и т.п.);
- для создания надлежащего микроклимата овчарня оборудована вентиляционными клапанами с жалюзи, которые размещены вдоль гребня здания;
- в овчарне рационально размещены половые, возрастные и технологические группы овец;
- выгульные площадки для овец оборудованы навесом для защиты от солнца и непогоды;
- для раздачи кормов овцам и удаления навоза из овчарни нужно энергетическое средство - мини-трактор, агрегатированный соответствующими орудиями;
- на территории семейной овцефермы размещается траншея для заготовки силоса, навес для хранения сена и соломы, навозоуборочная площадка и тому подобное.

Для функционирования овцефермы общая годовая потребность в кормах составляет 159,8 ц к. ед. Чтобы обеспечить овцеферму собственными кормами нужно ежегодно выращивать кормовые культуры на площади 3,1 га земельных угодий. Для создания семейной овцефермы на 25 голов нужно 252,199 тыс. грн общих капиталовложений, из них 128,096 тыс. грн - строительство фермы, 95,203 тыс. грн - комплектование машинами и технологическим оборудованием, 28,9 тыс. грн - расходы на закупку поголовья.

Ориентировочные затраты средств в расчете на одно скотоместо составляют 10,2 тыс. грн., Уровень рентабельности производства продукции – 25 %,

количество членов семьи - 2 человека.

Следует отметить, что внедрение семейной овцефермы на 25 голов нуждается в государственной финансовой поддержки.

**Summary.** The article introduces the developed in UkrNDIPPT them. L. Burned by a family sheep farm for 25 heads, adapted to the regulatory requirements of the European Union.

The creation of a family sheep farm is based on the following components: the relative cheapness of livestock buildings and infrastructure of the farm; compliance of technological and technical characteristics of livestock facilities with modern requirements; efficiency of production.

During the development of a technical and technological solution for a family farm to keep sheep on 25 heads, the key regulatory requirements of the European Union were taken into account:

conditions for keeping sheep; daily care and observation of sheep's livestock; animal health; feeding and drinking sheep; cleaning and utilization of manure; microclimate in a livestock building; animal veterinary services; design of shepherds; arrangement of shepherds and the like.

Adapted to the normative requirements of the European Union family sheep farm for 25 heads has the following characteristics:

- dimensions: width - 7 m, length - 15 m, height - 3,5 m;
- high-tech building materials were used for the construction of a family sheep farms (blocks of foundation support, concrete, metal structures, profile, transparent roofing polycarbonate, wood, etc.);
- to create a proper microclimate, the sheep house is equipped with ventilation valves made of blinds, which are located throughout the crest of the building;
- in the sheep house the rationally placed sexual, age and technological groups of sheep;
- exercising areas for sheep equipped with sunshade and weatherproof;
- for the distribution of feed for sheep and removal of manure from a shepherd, a power means is required - a mini tractor, aggregated with appropriate implements;
- on the territory of the family sheep farm is located a trench for the storage of silos, a canopy for storing hay and straw, a an area for manure, etc.

For the operation of the sheep farm, the total annual need for feed is 159.8 centners per unit. In order to provide the sheep farms with their own forages, it is necessary to grow forage crops annually on an area of 3.1 hectares of land. Creating a 25-member family-owned sheep farm requires 252,199 thousand UAH of total capital investments, of which 128,096 thousand UAH is the construction of a farm, 95,203 thousand UAH - acquisition of machinery and technological equipment, 28,9 thousand UAH - the cost of purchasing livestock.

The estimated cost of funds per one animal is 10.2 thousand UAH, the level of profitability of production is 25%, the number of family members is 2 people.

It should be noted that the introduction of the family sheep farm for 25 heads requires state financial support.

Стаття надійшла до редакції 16 квітня 2019 р.