

УДК 636.22/.28.082:631.223.2
© 2013

В.І. СМОЛЯР,
кандидат
сільськогосподарських наук

**ОБҐРУНТУВАННЯ
ТЕХНОЛОГІЧНИХ
ПАРАМЕТРІВ МОЛОЧНОЇ
ФЕРМИ РОДИННОГО ТИПУ**

УкрНДІПВТ імені Л. Погорілого

Викладено проектно-технологічне рішення сучасної молочної ферми родинного типу на 20 корів. Визначено потребу в кормах та земельних угіддях, необхідних для забезпечення функціонування ферми з виробництва молока, і розраховано орієнтовні витрати коштів на її створення.

У процесі реформування аграрного сектору економіки України все більш важливого значення набуває створення сучасних молочних ферм родинного типу, що забезпечить нарощування виробництва молока, вирішення соціальних питань, зокрема створення нових робочих місць на селі.

Малі молочні ферми створюють за рахунок можливостей родини, у тому числі з використанням старих тваринницьких будівель. У таких умовах і технологія виробництва молока, і системи утримання та обслуговування корів і молодняку не відповідають сучасним поглядам щодо функціонування інноваційно облаштованих малих молочних ферм. До того ж робота на таких фермах відрізняється значними затратами ручної праці і низьким рівнем престижності. Крім того, відповідно до заходів державної регуляторної політики та підтримки в Україні розроблено Національний проект “Відроджене скотарство” (2011–2015 рр.) [1, 2]. Мета проекту – забезпечити продовольчу безпеку держави у виробництві молочної продукції та яловичини, розвиток сільських територій, збільшення експортного потенціалу галузі тваринництва. У Національному проекті передбачено розвиток фермерських та особистих селянських господарств (ОСГ), насамперед за рахунок збільшення їх кількості у 2,5 раза та утримання в кожному трьох і більше корів, розроблення типових проектів малих ферм родинного типу на 8–15 корів, реалізацію пілотних проектів молочних ферм на 20 і 50 корів.

Мета досліджень – наростити обсяги виробництва молока шляхом створення та

впровадження сучасно облаштованих малих молочних ферм родинного типу.

Розроблення проектно-технологічного рішення молочної ферми родинного типу ґрунтувалося на використанні науково-практичних розробок, наявного передового досвіду з виробництва молока, вимог чинних вітчизняних [3] і європейських (Директиви ЄС 91/629 та 98/58) нормативних документів, на результатах аналітичних досліджень, проведених в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого [4–7], та публікаціях, що висвітлюють напрями роботи, експонати провідної в галузі тваринництва виставки в м. Ганновер (Німеччина) за програмою “Euro Tier”, та на інших матеріалах [8, 9].

Результати досліджень та їх обговорення. Розроблено проектно-технологічне рішення молочної ферми на 20 корів з поголів’ям молодняку. Вихідними критеріями, що покладені в основу створення малої молочної ферми, були:

- виробництво молока за рік – 1200,0 ц;
- вихід телят протягом календарного року – 90 %;
- надій молока на корову за рік – 6000 кг;
- середньодобові прирости ремонтних телиць: віком до 1 року – 780 г; старших – 700 г;
- вік першого осіменіння телиць – 16–18 міс.;
- жива маса телиць під час першого осіменіння – 390–410 кг;
- бракування і заміна основного стада корів протягом року – 20 %;
- збереженість поголів’я – 98 %;
- витрати кормів на виробництво 1 ц молока – 1,1 ц к. од., на 1 ц приросту живої маси молодняку – 7,6 ц к. од.

На основі розрахунку річного обороту стада сформовано структуру поголів'я великої рогатої худоби малої молочної ферми (табл. 1).

1. Середньорічна структура стада молочної ферми

Вікова і технологічна групи	n	%
Велика рогата худоба – всього	40	100
Корови – всього, у т. ч. за групами:	20	50
- сухостійні	2	5
- група отелення	2	5
- роздоювання і штучного осіменіння	6	15
- виробництва молока	10	25
Нетелі	6	15
Телиці, старші 12 міс.	6	15
Телиці до 12 міс.	8	20

Велику рогату худобу всіх вікових і технологічних груп розміщують в одному приміщенні з такими розмірами: ширина – 10,0 м, довжина – 48,0 м, висота – 7,0 м. Об'єм приміщення 2400,0 м³, у тому числі на 1 голову великої рогатої худоби – 51,3 м³.

Будівля для утримання 20 корів з поголів'ям молодняку являє собою каркас з металевих конструкцій. З південної сторони споруди для асиметричної покрівлі даху каскадного типу і стіни використано прозорий полікарбонат з розміщенням на поверхні даху вентиляційних клапанів. З північної сторони покрівля даху виготовлена з профнастилу, стіна облаштована блоками з пінобетону і боковими вентиляційними шторами у верхній третині її площі, торці – блоками з пінобетону. Оптимальний рівень освітленості приміщення забезпечується додатковим штучним освітленням.

Поперечний переріз тваринницького приміщення наведено на рис. 1.

Спосіб утримання корів і молодняку великої рогатої худоби – безприв'язний. Для забезпечення комфортних умов утримання всіх вікових і технологічних груп великої рогатої худоби обґрунтовано розміри технологічних площ (табл. 2).

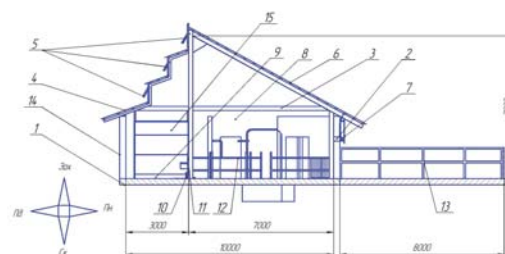


Рис. 1. Поперечний переріз тваринницької будівлі на 20 корів з поголів'ям молодняку: 1 – підлога бетонна; 2 – стіни (блоки з пінобетону); 3 – каркас з металоконструкцій; 4 – покрівля даху каскадного типу; 5 – клапан вентиляційний; 6 – покрівля даху з профнастилу; 7 – штори бокові вентиляційні; 8 – стіна торцева із боків з пінобетону; 9 – галерея; 10 – кормовий стіл; 11 – огороження кормового столу; 12 – огороження секцій для безприв'язного утримання тварин; 13 – огороження вигульних майданчиків; 14 – стіна з полікарбонату прозорого; 15 – ворота-ролети

Фасад і план тваринницької будівлі на 20 корів з поголів'ям молодняку наведено на рис. 2 і 3.

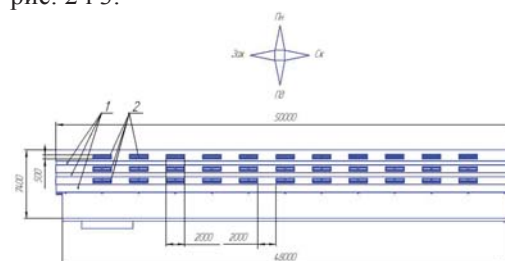


Рис. 2. Фасад тваринницької будівлі на 20 корів з поголів'ям молодняку: 1 – полікарбонат прозорий; 2 – клапани вентиляційні

Для забезпечення комфортних умов утримання корів і молодняку великої рогатої худоби поряд з тваринницькою будівлею облаштовують вигульні майданчики із суцільним твердим покриттям за площею з розрахунку в середньому на 1 корову – 8 м², на 1 голову молодняку великої рогатої худоби – 6 м².

Роздавання кормів, внесення підстилки і прибирання гною з тваринницького при-

2. Розміри технологічних площ для утримання та обслуговування молочної худоби*

Вікова і технологічна групи	Довжина, м	Ширина, м	Площа, м ²	Площа на 1 гол., м ²
Корови	23,0	7,0	161,0	8,0
Нетелі	5,0	7,0	35,0	5,8
Телиці віком старші 12 міс.	5,0	7,0	35,0	5,8
Телиці віком від 6 міс. до 12 міс.	3,0	7,0	21,0	5,2
Телиці віком від 20 днів до 6 міс.	2,0	7,0	14,0	4,6
Телята профілакторного періоду віком до 20 днів	2,0 (секція) 1,0 (клітка)	2,5 (секція) 0,5 (клітка)	5,0 (секція) 0,5 (клітка)	2,5 (секція) 0,5 (клітка)

* Денник для отелення корів і нетелей – довжина 3,5 м, ширина 3,0 м, площа 10,5 м²; доїльна зала – довжина 5,0 м, ширина 2,5 м, площа 12,5 м²; ширина галереї з кормовим столом 3,0 м.

міщення та вигульних майданчиків здійснюється за використанням міні-трактора, агреатованого відповідними знаряддями,

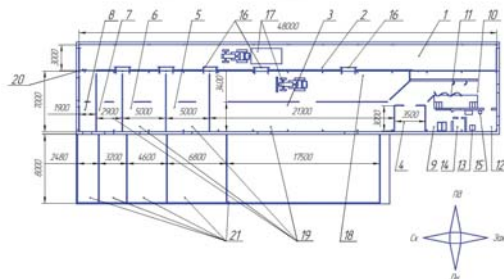


Рис. 3. План тваринницької будівлі на 20 корів з поголів'ям молодняка:
 1 – галерея; 2 – кормовий стіл; 3 – секція для корів; 4 – денник; 5 – секція для нетелей; 6 – секція для телиць віком старше 12 міс.; 7 – секція для телиць віком 6–12 міс.; 8 – секція для телиць віком до 6 міс.; 9 – секція для розміщення кліток для телят профілакторного періоду; 10 – доїльна зала; 11 – доїльна установка “Ялінка” (2 станки); 12 – молочне відділення; 13 – танк-охолоджувач молока; 14 – агрегатна; 15 – водонагрівач; 16 – групова напувалка; 17 – енергетичний засіб (міні-трактор), агреатований відповідними знаряддями; 18 – зона для годівлі тварин; 19 – зона для відпочинку тварин; 20 – відра для випоювання телят; 21 – вигульні майданчики

а напування тварин із групових напувалок. Для підстилки використовують солому з розрахунку 0,5 кг/гол. на добу.

Доїння корів проводять у доїльній залі на доїльній установці “Ялінка” (2 станки). Для первинної обробки молока на фермі застосовують танк-охолоджувач молока місткістю 600 л.

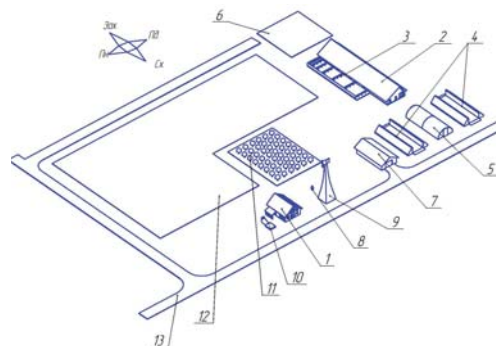


Рис. 4. Загальний вигляд молочної ферми: 1 – житловий будинок фермера із сонячними колекторами; 2 – тваринницька ферма для утримання корів і молодняка великої рогатої худоби; 3 – вигульні майданчики; 4 – траншея для силосу і сінажу; 5 – ангар для сіна і соломи; 6 – гноєзбиральний майданчик; 7 – підсобне приміщення для зберігання техніки та інвентаря; 8 – свердловина; 9 – вітроенергетична установка; 10 – погріб; 11 – сад; 12 – земельні угіддя; 13 – під'їзні дороги

Відомо, що мала ферма родинного типу, як і інші ферми, потребує наявності інфраструктури, тобто додаткових споруд, зокрема для заготівлі й зберігання силосу, сінажу, сіна, соломи тощо. У зв'язку з цим запропоновано розташувати на території молочної ферми додатково до основного приміщення житловий будинок фермера зі сонячними колекторами на даху (по можливості), траншею для силосу, сінажу, ангар для сіна, соломи, гноєзбиральний майданчик, підсобне приміщення для зберігання техніки та інвентаря, свердловину, вітроенергетичну установку (додатково по можливості), погріб, сад, земельні угіддя (рис. 4).

Водночас з проектно-технологічним рішенням молочної ферми родинного типу розраховували й потребу в кормах та необхідних коштах на її створення.

Розрахунки показують, що для виробництва 1200,0 ц молока за витрат кормів 1,1 к. од. на 1 кг молока і 7,6 к. од. на 1 кг прирос-

ту живої маси молодняка, загальна потреба в кормах становить 1550,4 ц к. од., а загальна площа для вирощування кормових і зернофуражних культур – близько 24 га земельних угідь.

Для створення молочної ферми родинного типу на 20 корів з поголів'ям молодняка орієнтовно капіталовкладення дорівнюватимуть 1663,9 тис. грн, з яких 1076,2 тис. грн – будівництво ферми, 287,7 тис. грн – машини та обладнання, 300,0 тис. грн – закупівля поголів'я. Орієнтовні витрати коштів у розрахунку на 1 скотомісце становлять 41,6 тис. грн, а термін окупності вкладень за рівня рентабельності виробництва продукції 62 % становитиме 7,3 року.

Надано проектно-технологічне рішення сучасної родинної молочної ферми, визначено потребу в кормах та земельних угіддях, необхідних для забезпечення функціонування ферми з виробництва молока, і розраховано орієнтовні витрати коштів на її створення.

Бібліографія

1. Національний проект “Відроджене скотарство”. – К.: ДІА, 2011. – 44 с.
2. Смоляр В. Національний проект “Відроджене скотарство” і важелі його реалізації: конкретні рішення колегії Мінагрополітики України / В. Смоляр // Техніка і технології АПК. – 2011. – № 10. – С. 4–5.
3. ВНТП-АПК-01.05 Скотарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми): Відомчі норми технологічного проектування. – К.: Мінагрополітики України, 2005. – 111 с.
4. Луценко М.М. Перспективні технології виробництва молока / М.М. Луценко, В.В. Іванишин, В.І. Смоляр. – К.: Видавничий центр “Академія”, 2006. – 192 с.
5. Смоляр В.І. Зоотехнічні критерії з організації виробництва молока / В.І. Смоляр, Т.А. Коломієць // Молочное Дело. – 2007. – № 12. – С. 48–50.
6. Смоляр В. Комплекс машин з оснащенням ресурсоощадної технології виробництва молока / В. Смоляр // Техніка і технології АПК. – 2010. – № 4. – С. 8–12.
7. Обґрунтування техніко-технологічних рішень молочної ферми родинного типу / В. Кравчук, М. Луценко, В. Смоляр [та ін.] // Техніка і технології АПК. – 2012. – № 6. – С. 7–9.
8. Смоляр В.І. Моніторинг новітніх технологій виробництва молока на “Euro Tier 2006” / В.І. Смоляр, Т.А. Коломієць // Молочное Дело. – 2007. – № 3. – С. 10–13.
9. Маслак О. Малі форми господарювання у молочному скотарстві / О. Маслак, О. Корж // Agroexpert. – 2010. – № 12. – С. 74–77.

Рецензент – доктор сільськогосподарських наук, професор **Т.П. Шкурко**