

УДК 636.2 : 631.22

Кравчук В., д-р техн. наук, професор, член-кореспондент НААН України, **Смоляр В.**, канд. с.-г. наук (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Особливості сучасних малих молочних ферм

У статті наведений детальний огляд розроблених в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого технічних та технологічних рішень малих молочних ферм, зокрема сімейного типу, який здійснено у форматі висвітлення їхніх особливостей, новизни і перспектив щодо впровадження. Розроблені спеціалістами інституту сучасно обладнані малі молочні ферми різних типорозмірів, адаптовані до нормативних вимог Європейського Союзу, пропонуються до впровадження в Україні. Такі високоефективні тваринницькі об'єкти забезпечують щонайменше 60 % рентабельності виробництва продукції з терміном окупності вкладень за 5-7 років.

Ключові слова: велика рогата худоба, виробництво продукції тваринництва, корови, молоко, молочна худоба, продукція тваринництва, малі молочні ферми, тваринницькі будівлі.

© Кравчук В., Смоляр В., 2017

НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЖУРНАЛ

Суть проблематики. Збільшення виробництва продукції тваринництва, зокрема молока, в нашій країні відбувається за рахунок крупних молочних комплексів, фермерських господарств і приватних домогосподарств. Нарощування виробництва молока і покращення його якості в особистих селянських господарствах можливе через упровадження сучасно обладнаних малих молочних ферм, зокрема сімейного типу, які відповідають нормативним вимогам Європейського Союзу. Те, що на якості продукції зосереджена особлива увага – не випадково, адже в умовах звичайних домогосподарств отримувати молоко першого ґатунку досить проблематично.

Отже, дослідження, спрямовані на створення високоефективних молочних ферм, зокрема сімейного типу, відстеження особливостей їхнього сучасного обладнання, є сьогодні надзвичайно актуальними.

Мета досліджень – нарощування виробництва молока через упровадження високоефективних малих ферм, зокрема сімейного типу.

Результати досліджень. Огляд розроблених в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого технічних та технологічних рішень малих молочних ферм, зокрема сімейного типу, здійснено у форматі висвітлення їхніх особливостей, новизни і перспектив щодо впровадження.

Протягом останніх років в інституті розроблені технічні та технологічні рішення малих молочних ферм за таким типорозміром – 10, 15, 20, 50 корів з поголів'ям молодняка (рисунки 1, 2, 3, 4).

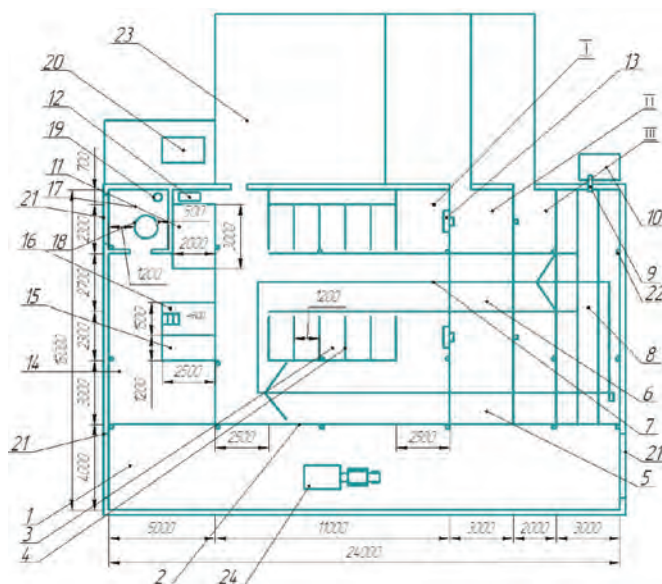
Перш за все слід зазначити, що розроблені технічні та технологічні рішення малих молочних ферм, зокрема сімейного типу, як правило, адаптовані до нормативних вимог Європейського Союзу.

Загальна характеристика тваринницьких будівель – приміщення галерейного типу. Це досить компактні легkozбірні приміщення, що являють собою фундаменти із залізобетону, каркаси – з металевих та дерев'яних конструкцій, для покриття торців будівель використані сендвіч-панелі, для зведення стін – шлакоблоки, стіни будівель обладнані боковими вентиляційними шторами у верхній третині площі стіни та вікнами з можливістю провітрювання приміщень, для каркасу даху зі світло-вентиляційним гребенем використовують конструкції з дерева з додатковими металевими опорами, дахи покрито профнастилом.

Базовим способом утримання молочної худоби на малих фермах є безприв'язне і безприв'язно-боксове. У країнах Європейського Союзу уже давно відмовились від прив'язного способу утримання тварин на фермах з виробництва молока. За використання безприв'язного способу утримання створюються вільні, сприятливі, комфортні умови утримання молочної худоби. Для підстилки пропонується подрібнена солома. Важливо, що у корів і молодняка великої рогатої худоби є вільний доступ до кормів на кормовому столі і води – з групових напувалок. Для роздачі кормів тваринам використовують, залежно від кількості поголів'я, як малогабаритний фермський комбайн, так і енергетичний засіб (міні-трактор), який агрегується з відповідними знаряддями.

Відомо, що доїння корів є найскладнішою технологічною операцією в молочному скотарстві, яка, зпоміж іншого, характеризується постійним удоскона-

ленням доїльної апаратури. На малих молочних фермах, зокрема сімейного типу, організації доїння корів надано особливу увагу. Запропоновано використання в доїльних залах як фрагментів доїльної установкимайданчика «Ялинка» на два і чотири доїльні станки, так і застосування індивідуальних доїльних установок типу УІД-10 та УІД-20, з їх встановленням у спеціальних доїльних станках і з можливістю транспортування молока у молочне відділення до танка-охолоджувача молока. Основне спрямування – це отримання якісного молока, придатного для переробних підприємств, включаючи виготовлення твердих сирів і продуктів дитячого харчування.



I – секція для утримання корів; II – секція для утримання телиць віком до одного року; III – секція для утримання телиць віком до одного року; 1 – галерея; 2 – кормовий стіл; 3 – бокс для відпочинку корів; 4 – огороження боксу для відпочинку корів; 5 – кормо-гнойовий прохід; 6 – гнойовий прохід; 7 – скреперна установка для прибирання гною; 8 – поперечний транспортер для видалення гною; 9 – вивантажувальний транспортер для гною; 10 – причіп тракторний; 11 – денник для отелення корів; 12 – клітка для новонароджених телят; 13 – напувалка групова; 14 – доїльний зал; 15 – станок доїльний; 16 – траншея для оператора машинного доїння корів; 17 – молочне відділення; 18 – танк-охолоджувач молока; 19 – водонагрівач; 20 – станок ветеринарний; 21 – ворота-ролети; 22 – стовпи опорні металеві; 23 – вигульні майданчики для тварин; 24 – енергетичний засіб (міні-трактор), агрегований відповідними знаряддями

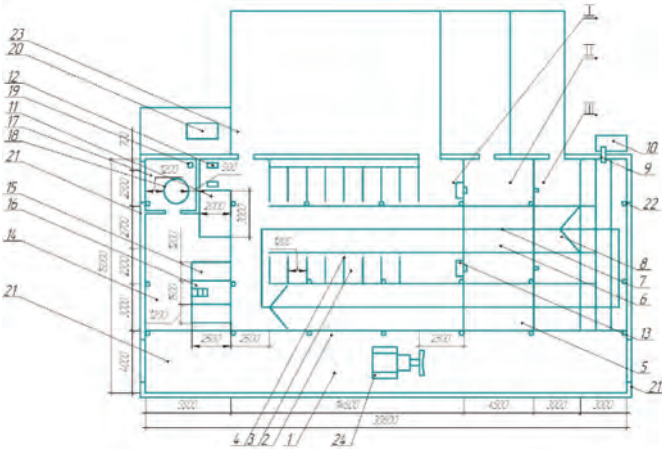
Рис. 1 – План тваринницької будівлі на 10 корів з поголів'ям молодняка

Технологічною новинкою є створення системи мікроклімату в тваринницьких будівлях, яка характеризується щонайменше трьома джерелами вентилявання повітря в приміщеннях: боковим вентиляційними шторами у верхній третині площі стіни, вікнами з можливістю провітрювання приміщень та світло-вентиляційними гребенями. Поєднання трьох варіантів вентиляції тваринницьких будівель є без сумніву новий ефективний напрямок на шляху створення сприятливих мікрокліматичних умов для утримання молочної худоби.

Ефективними способами прибирання гною з тваринницьких приміщень пропонується як використання системи транспортерів, так і бульдозери.

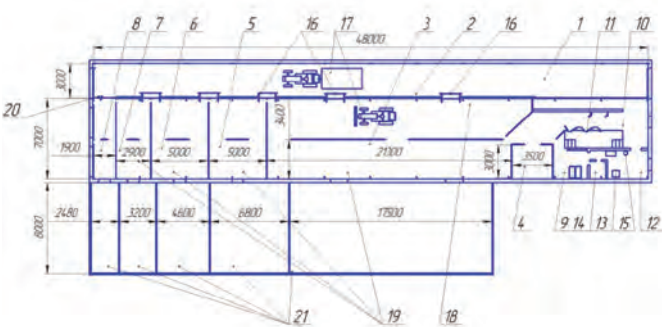
Враховано технологічні аспекти обслуговування тварин. Денники, індивідуальні клітки для новонарод-

жених телят, сучасні технічні засоби випоювання телят, ветеринарні станки, вигульні майданчики для тварин, веранди для утримання телят – це лише неповний перелік високоефективних технічних засобів і технологічних заходів, у тому числі чи не вперше запропонованих, щодо зооветеринарного обслуговування корів і молодняка великої рогатої худоби, які використані як ключові на малих молочних фермах.



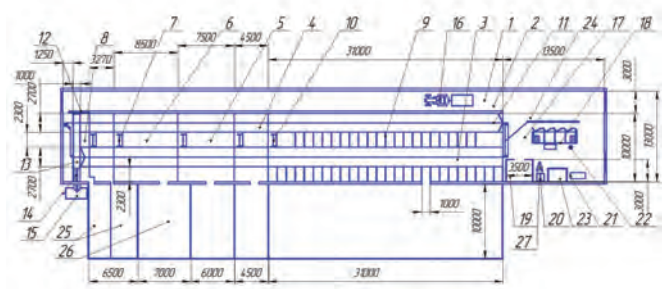
I – секція для утримання корів; II – секція для утримання нетелей і телиць старших одного року; III – секція для утримання телиць віком до одного року; 1 – галерея; 2 – кормовий стіл; 3 – бокс для відпочинку корів; 4 – огороження боксу для відпочинку корів; 5 – кормо-гнойовий прохід; 6 – гнойовий прохід; 7 – скреперна установка для прибирання гною; 8 – поперечний транспортер для видалення гною; 9 – вивантажувальний транспортер для гною; 10 – причіп тракторний; 11 – денник для отелення корів; 12 – клітка для новонароджених телят; 13 – напувалка група; 14 – доїльний зал; 15 – станок доїльний; 16 – траншея для оператора машинного доїння корів; 17 – молочне відділення; 18 – танк-охолоджувач молока; 19 – водонагрівач; 20 – станок ветеринарний; 21 – ворота-ролети; 22 – стовпи опорні металеві; 23 – вигульні майданчики для тварин; 24 – енергетичний засіб (міні-трактор), агрегований відповідними знаряддями

Рис. 2 – План тваринницької будівлі на 15 корів з поголів'ям молодняка



1 – галерея; 2 – кормовий стіл; 3 – секція для корів; 4 – денник; 5 – секція для нетелей; 6 – секція для телиць старших 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 – доїльний зал; 11 – доїльна установка-майданчик «Ялинка» (два станки); 12 – молочне відділення; 13 – танк-охолоджувач молока; 14 – агрегатна; 15 – водонагрівач; 16 – група напувалка; 17 – енергетичний засіб (міні-трактор), агрегований відповідними знаряддями; 18 – зона для годівлі тварин; 19 – зона для відпочинку тварин; 20 – відра для випоювання телят; 21 – вигульні майданчики

Рис. 3 – План тваринницької будівлі на 20 корів з поголів'ям молодняка



1 – галерея; 2 – кормовий стіл; 3 – секція для безприв'язно-боксового утримання дійних корів; 4 – секція для безприв'язно-го утримання сухостійних корів; 5 – секція для безприв'язно-го утримання нетелей; 6 – секція для безприв'язно-го утримання телиць старших 12 міс.; 7 – секція для безприв'язно-го утримання телиць віком від 6 міс. до 12 міс.; 8 – секція для безприв'язно-го утримання телиць віком від 20 днів до 6 міс.; 9 – бокси для відпочинку корів; 10 – група напувалка; 11 – скреперна гноєприбиральна установка; 12 – відра для випоювання телят; 13 – поперечний гноєприбиральний транспортер; 14 – вивантажувальний гнойовий транспортер; 15 – причіп тракторний; 16 – малогабаритний фермський комбайн; 17 – доїльний зал; 18 – доїльна установка-майданчик «Ялинка» (чотири станки); 19 – денник; 20 – клітки для телят профілакторного періоду; 21 – танк-охолоджувач молока; 22 – водонагрівач; 23 – агрегатна; 24 – технологічний прохід; 25 – веранда для утримання телят; 26 – вигульні майданчики; 27 – мілк-таксі

Рис. 4 – План тваринницької будівлі на 50 корів з поголів'ям молодняка

На малих молочних фермах, зокрема сімейного типу, актуальними є і заходи екологічного та енергетичного спрямування, тобто використання малогабаритних біогазових установок, засобів для очищення відпрацьованого повітря, геліопанелей, вітроенергетичних установок тощо. Наведені заходи, а також зелені смуги з дерев та кущів навколо тваринницького об'єкта сприяють створенню екологічно чистої ферми. Крім того, така ферма характеризується забезпеченістю в енергетичному відношенні.

Дуже важливо створити сприятливі умови праці для членів родини під час обслуговування поголів'я, це ж постійна робота без вихідних днів. Тому бажано скоротити до мінімуму витрати праці в процесі виконання технологічних операцій з виробництва молока.

За ексклюзивними даними, уже в 2017 році технічні та технологічні рішення сімейної ферми для утримання десяти корів, розроблені в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, прийняті до впровадження в господарствах Волинської і Кіровоградської областей. Здійснюються заходи у цьому напрямку стосовно господарств Чернігівської області.

Висновки. Розроблені спеціалістами УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого сучасно обладнані малі молочні ферми різних типорозмірів, зокрема сімейного типу, адаптовані до нормативних вимог Європейського Союзу, пропонуються до впровадження в Україні. Такі високоефективні тваринницькі об'єкти забезпечують щонайменше 60 % рентабельності виробництва продукції з окупністю вкладень за 5-7 років.

Список літератури

1. Кваша М. Технічне та технологічне рішення сімейної ферми на десять корів / М. Кваша, В. Кравчук, С. Постельга, В. Смоляр, Л. Калмишева // Техніка і технології АПК

нології АПК. – 2017. – № 8. – С. 14-19.

2. Кравчук В. Техніко-технологічне рішення молочної ферми на п'ятдесят корів / В. Кравчук, М. Луценко, В. Смоляр // Техніка і технології АПК. – 2014. – № 6. – С. 34-37.

3. Кравчук В. Актуальний репортаж: розвиток родинних ферм на Дніпропетровщині / В. Кравчук, С. Постельга, В. Смоляр // Техніка і технології АПК. – 2013. – № 11. – С. 44-45; № 12. – С. 40 – 42.

4. Кравчук В. Обґрунтування техніко-технологічних рішень молочної ферми родинного типу / В. Кравчук, М. Луценко, В. Смоляр, С. Постельга, І. Цинікін // Техніка і технології АПК. – 2012. – № 6. – С. 7-9.

5. Постельга С. Концептуальні підходи до створення малих тваринницьких ферм / С. Постельга, В. Смоляр, П. Чагарний // Техніка і технології АПК. – 2017. – № 5. – С. 15-19.

6. Смоляр В. Концептуальні аспекти створення високоефективних молочних ферм / В. Смоляр // Техніка і технології АПК. – 2017. – № 2. – С. 37-39.

7. Смоляр В. Міжнародна конференція на актуальну тематику: розвиток родинних ферм, об'єднаних в кооперативи / В. Смоляр // Техніка і технології АПК. – 2015. – № 1. – С. 37-39.

8. Смоляр В.І. Обґрунтування технологічних параметрів молочної ферми родинного типу / В.І. Смоляр // Вісник Дніпропетровського ДАУ. – Дніпропетровськ, 2013. – № 2. – С. 130-133

9. Патент на корисну модель № 70908 UA, А 01К 1/00. Будівля для утримання корів і молодняка на малій молочній фермі / Смоляр В.І. – № 2011 15331; Заявл. 26.12.2011; Дата, з якої є чинними права на корисну модель 25.06.2012; Опубл. 25.06.2012. – Бюл. № 12.

10. Systemy utrzymania bydła. Poradnik / Praca zbiorowa. Warszawa: Instytut Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa; Dunskie Sluzby Doradztwa Rolniczego; 2004. – 172 s.

Аннотация. В статье приведен подробный обзор разработанных в УкрНИИПИТ им. Л. Погорелого технических и технологических решений малых молочных ферм, в том числе семейного типа, который осуществлен в формате освещения их особенностей, новизны и перспектив по внедрению. Разработанные специалистами института современно оборудованные малые молочные фермы различных типоразмеров, адаптированные к нормативным требованиям Европейского Союза, предлагаются к внедрению в Украине. Такие высокоэффективные животноводческие объекты обеспечивают рентабельность производства продукции не менее 60%, срок окупаемости вложений 5-7 лет.

Summary. The article gives a detailed overview of the developed by L. Pogorilyy UkrNIDIPVT technical and technological decisions of small dairy farms, in particular family-type, which are carried out in the format of coverage of their features, novelty and implementation perspectives. Developed by specialists of the Institute, modernly equipped small dairy farms of different sizes, adapted to the requirements of the European Union, are proposed for implementation in Ukraine. Such high-efficiency livestock facilities provide at least 60% the profitability of production with a payback period of investments of 5-7 years.

Стаття надійшла до редакції 12 вересня 2017 р.