УДК 637.07

РОЛЬ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ В ОДЕРЖАННІ ВИСОКОЯКІСНОГО МОЛОКА

Палій А.П., к. с.-г. н., доцент
(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенко)

При виробництві молока, поряд з обраним технологічним рішенням, важливим аспектом є одержання якісної продукції. Для одержання молока високої якості потрібно не лише правильно здійснювати годівлю корів, але й дотримуватись санітарно-гігієнічних умов на фермах та комплексах. Порушення цих правил призводять до значного бактеріального забруднення молока, яке є сприятливим середовищем для розвитку мікроорганізмів. Високе бактеріальне забруднення зумовлює швидку втрату свіжості та псування молока. При цьому змінюються його поживні й технологічні властивості.

Підвищення продуктивності дійного стада та впровадження інноваційної технології утримання тварин забезпечать виробництво більших обсягів молока при меншому поголів'ї, здешевлення виробництва продукції за рахунок скорочення нераціональних витрат кормів й інших матеріальних ресурсів на утримання поголів'я, а отже, зниження собівартості виробництва молока. Основою інтенсифікації галузі молочного скотарства є запровадження досягнень науково-технічного прогресу, серед яких провідну роль відіграють впровадження сучасних прогресивних технологій обслуговування корів, створення високоякісної кормової бази, поліпшення селекційно-племінної роботи й ветеринарного обслуговування худоби.

Основні втрати сільгоспвиробників молока можна об'єднати в три основні групи: біологічні (35 %), технологічні (40 %) і технічні (25 %).

Величина перелічених груп втрат значно залежить від економічних, організаційних і технологічних чинників (рис. 1). Найбільші втрати сільгоспвиробники несуть, в основному, від недосконалості технологічної бази господарювання [1, 2].

Значний вплив на молочну продуктивність, якість і безпеку молока здійснює стан здоров'я корів. Тільки здорова корова може повністю реалізувати свій генетичний потенціал і виробляти молоко високої якості. Встановлено, що самою витратною статтею після кормів є мастит корів. Тому необхідно проводить профілактику цього захворювання. Маститні корови в залежності від способу утримання та їх кількості мають бути переміщені в окрему групу з доїнням в останню чергу [3].

Кормовий чинник здійснює найбільший вплив на економіку молочного скотарства. Витрати кормів на виробництво молока складають в середньому 50 – 60 % його собівартості. Неповноцінна годівля корів низькоякісними кормами

веде до їх перевитрат, що різко підвищує його собівартість і робить продукцію не конкурентоздатною на ринках збуту і зрештою виробництво молока стає збитковим.

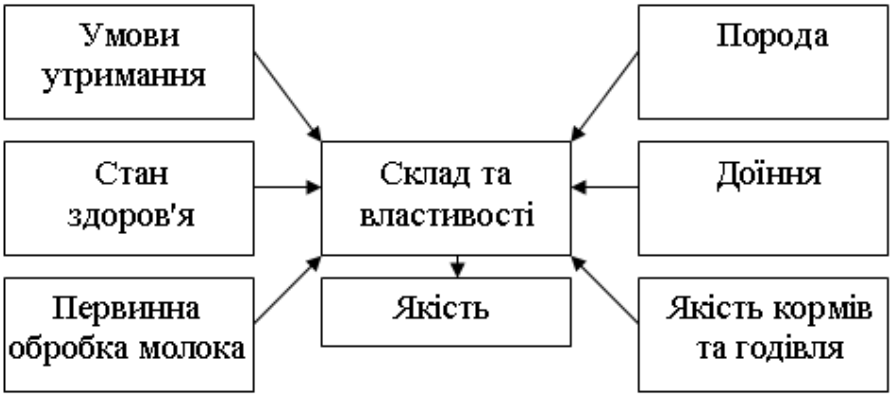

Рисунок 1 – Вплив різних чинників на якість молока

Продуктивність корів і якість молока також залежать від умов утримання худоби. Створення комфортних умов для утримання тварин на тваринницьких фермах гарантує отримання продукції високої якості.

Поряд з годівлею і утриманням висока молочна продуктивність корів, якість молока, здоров'я вимені багато в чому залежать від технічно справного стану доїльного устаткування і дотримання правил машинного доїння. Регулярне технічне обслуговування доїльних апаратів і установок є запорукою отримання якісного молока і успішної боротьби з маститами. У перспективі для підвищення якості і безпеки молока має відбутися важлива робота по вдосконаленню доїльних апаратів з метою наближення їх конструктивних параметрів до фізіологічних потреб тварини. Необхідно віддавати перевагу доїнню в доїльних залах як способу, запобігаючому забрудненню молока, а безприв'язному утриманню корів – як ефективному способу з точки зору забезпечення комфортних умов [4, 5].

Принципово новим напрямом в технології машинного доїння є автоматизована система добровільного доїння корів, в яких усі операції – підготовка корів до доїння, евакуація молока з вимені, його масаж, відключення апаратів, санітарна обробка вимені і молочного устаткування, здійснюються в автоматично керованому режимі.

Умови утримання корів, якість обробки вимені, дотримання технологій машинного доїння, стан доїльного та холодильного устаткування – усі ці чинники впливають на рівень бактеріального обсіменіння молока (таблиця 1).

Таблиця 1 – Вплив деяких чинників на бактеріальну забрудненість молока

Чинник	Кількість бактерій в 1 мл
Доїльне та холодильне обладнання	Від 300 до 3000000
Стан вимені корів	Від 10 до 20000
Гігієна вимені корів – їх забрудненість	Від 5000 до 20000

Сире молоко, отримане від корів на фермах, піддають первинній обробці: очищенню від механічних домішок, охолодженню, зберіганню, пастеризації (якщо створені умови). Метою первинної обробки молока є збереження його первинних корисних властивостей до реалізації на переробні підприємства молочної промисловості.

Якість молока і молочних продуктів, особливо його бактеріологічні показники, значною мірою залежать від санітарного стану доїльно-молочного устаткування (рис. 2).

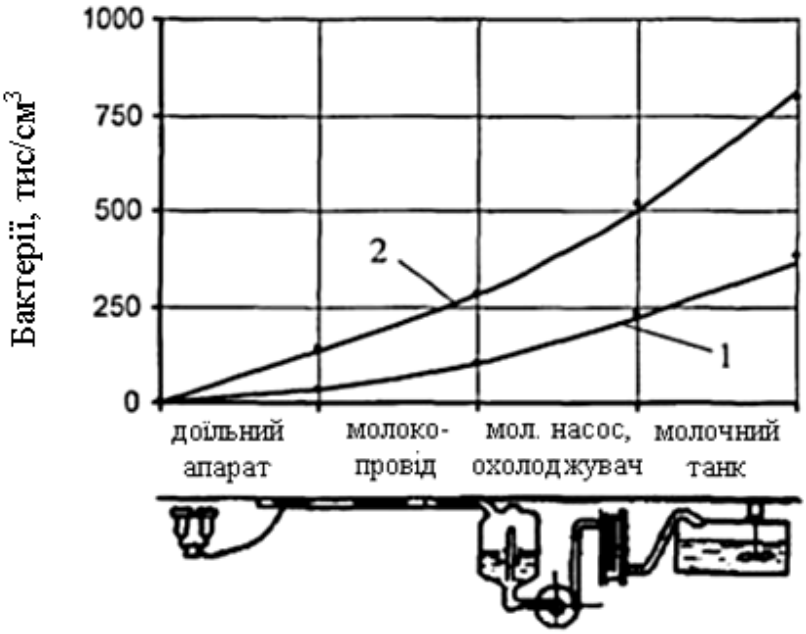

Рисунок 2 – Приблизна динаміка бактеріального обсіменіння молока в молочній лінії доїльної установки: 1 – за нормального стану доїльно-молочного обладнання, 2 – за незадовільного стану доїльно-молочного обладнання.

Після закінчення технологічного процесу доїння молочне устаткування необхідно ретельно очистити і продезінфікувати. Обов’язковою умовою ефективності миття та дезінфекції має бути повне видалення органічних і неорганічних забруднень, залишків миючих й дезінфікуючих засобів з поверхні оброблюваного устаткування. Для збереження природних якостей і корисних властивостей молока та запобігання його вадам необхідно дотримуватися санітарно-гігієнічного режиму виробництва, первинної обробки і транспортування молока на переробні підприємства [6 – 8]. Виробництво високоякісного молока дозволяє сільгоспвиробникам: встановлювати більш високі закупівельні ціни, конкурувати на сегментах ринку з підвищеною купівельною спроможністю; забезпечувати виробництво молочної продукції з тривалішими термінами зберігання.

Висновок. Підвищення молочної продуктивності корів, поліпшення складу, властивостей і якості вироблюваного молока забезпечуються комплексністю рішення проблем – від технічного оснащення до правильного дотримання технології виробництва молока.

Список літератури

1. Карликова Г. Качество молока – решающий фактор / Г. Карликова // Молочное и мясное скотоводство. – 2005. – № 7. – С. 2–5.

2. Палій А.П. Деякі аспекти підвищення якості молока / А.П. Палій // Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка. – Харків, 2016 – Вип. 170: Технічні системи і технології тваринництва; Технічний сервіс машин для рослинництва. – С. 46–50.

3. Палій А.П. Інновації у дослідженні впливу доїльних систем на соски вимені корів / А.П. Палій // Тваринництво України. – 2016. – № 7–8. – С. 6–9.

4. Чистякова Т.М. Технология производства высококачественного молока в хозяйствах / Т.М. Чистякова // Переработка молока. – 2007. – № 3. – С. 32–34.

5. Тулинов С. Доильная техника и молочная продуктивность коров / С. Тулинов // Животновод. – 2003. – № 2. – С. 18–21.

6. Gleeson D. Are you cleaning your milking machine correctly? / D. Gleeson // Irish Farmers Journal. – 2010. – P. 18–19.

7. Палій А.П. Контроль очищення молокопровідної лінії на основі технологічних інновацій / А.П. Палій // Вісник аграрної науки. – Київ, 2016. – № 10. – С. 26–29.

8. Палій А.П. Визначення якості виконання технологічної операції з очищення молокопроводу / А.П. Палій // Науково – технічний бюлетень 113. – Харків, 2015. – С. 178–182.

Аннотация

Роль технологических факторов в получении высококачественного молока

Палий А.П.

При производстве молока, наряду с выбранным технологическим решением, важным аспектом является получение качественной продукции. Для получения молока высокого качества необходимо не только правильно осуществлять кормление коров, но и соблюдать санитарно-гигиенические условия на фермах и комплексах. Нарушение этих правил приводит к значительному бактериальному загрязнению молока, которое является благоприятной средой для развития микроорганизмов. Высокое бактериальное загрязнение приводит к быстрой потере свежести и порчи молока. При этом меняются его питательные и технологические свойства.

Abstract

The role of technological factors in obtaining high quality milk

A. Paliy

The production of milk, along with the chosen technological solution, an important aspect is to get quality products. For high quality milk must not only perform properly feeding cows, but also comply with sanitary conditions on farms and complexes. Breaking the rules leads to a significant bacterial contamination of milk, which is a favorable environment for microbial growth. High bacterial contamination causes rapid loss of freshness and spoilage milk. In this changing him nutritional and technological properties.