

# Підвищення якості молока та продуктивності лактуючих корів на основі етологічних принципів

**Анотація.** *Изучена зависимость повышения качества сырого молока и продуктивности лактирующих коров от этологических факторов, комфортных условий, формирования рефлекса импринтинга (запечатления), направленного кормления, наличия в рационе вкусовых, диетических, профилактических и лечебных фитодобавок, предупреждения адинамии и стресс-факторов и пр.*

**Abstract.** *It was proved, that milk quality rise and cow's milk production depended from aethological facts. The creation of comfort condition, from imprinting reflex, feeding, presence in ration delicious, dietic, preventive and curative phytoaddition, prevention of adinamia and stress-factors promoted fortification of cow's milk reflex, milk quality rise and prolongation it's bacteriostatic phase.*



**Н.БУКАЛОВА**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

**Т.ПРИЛПКО**, докт. с.-г. наук

Подільський державний аграрно-технічний університет

Підвищення якості молока і продуктивності лактуючих корів залежить від багатьох складників, якими може керувати людина. Важливими є етологічні елементи, такі як направлена годівля, попередження дії різноманітних стрес-чинників, що призводять до перенапруги центральної нервової системи тварини.

Утворення молока у вимені корів залежить від стану вищої нервової системи. Коли дійна корова перед доїнням та у процесі доїння відчуває

дію сприятливих чинників (комфортна ситуація) та умовних рефлексів, – продукція молока збільшується, якість його поліпшується. У тваринників багатьох країн популярним є вираз: “Дійна корова – раба умовних рефлексів”. Коли під час підготовки корів до доїння сформовані звички – умовні рефлекси – залишаються без уваги, кількість і якість молока різко знижується. Експериментально доведено, що за комфортних умов у лактуючих корів під час доїння відбувається активізація гіпоталамо-ендокринної системи, посилюється обмін речовин та підвищується функція молочної залози [1].

Рефлекс віддачі молока коровами під час доїння їх людиною створювався упродовж багатьох століть. Він формувався на підставі рефлексу імпринтингу, тобто позитивних емоцій у тварин до люди-

ни, доброзичливого їй відношення до дійних корів, забезпечення відповідного утримання, ритуалу доїння тощо. Закріпленню рефлексу молоковіддачі у корів сприяє й повноцінна та різноманітна годівля, наявність у раціоні смакових, дієтичних, профілактичних і лікувальних фітодобавок.

Відомо, що молоко корів, овець, кіз, кобил, інших тварин після видоювання за будь-якої температури довкілля деякий час зберігає свої початкові смакові властивості, що пов'язано з дією особливих речовин – лактенінів, що надходять у молоко з крові, а в молоці їх можна визначити різними імунохімічними та імунобіологічними реакціями [2].

У багатьох країнах здатність молока зберігати початковий смак часто називають герміцидною властивістю. Цей феномен отримав назву й бактеріостатичної стадії, чи стабільності молока, що у корів, овець, кіз буває різною й коливається в середньому від 4-х до 8-ми годин.

Молоко ж тварин дикої природи, наприклад, самок лося не змінює свого початкового смаку більше 24 годин під час зберігання в умовах, аналогічних для молока домашніх тварин. Молоко антилоп канн за кімнатної температури залишається стабільним декілька діб. Це пояснюється тим, що ці тварини відбирають у природних умовах для їжі такі рослини, котрі сприяють їх здоров'ю та збереженню приплоду й популяції [3].

Стабільність молока залежить від пригнічення активності його мікрофлори речовинами бактеріцидної дії. Це можуть бути як продукти органічного синтезу, додані у щойно видоєне молоко, так і направлена годівля тварин рослинами, що містять у своєму складі активні фітостабілізатори.

Експериментально доведено, що під час додавання в раціон дійних корів трави деревію, елеутерококу, буркуна лікарського, борщевика Сосновського, левзеї сафлоровидної (мараловий корінь), зніту вузьколистого (іван-чай), материнки звичайної, обліпіхи крушиноподібної, зеленої маси і насіння кропу, анісу, кмину значно подовжується бактеріостатична фаза молока. А.М. Стрижов, описуючи, зокрема, особливості цикорію дикого, стверджує, що рослина є чудовим кормом для тварин, підвищує надої і покращує якість молока [3, 4].

Усі перелічені трави, суміші трав, молокогінні складки тощо мають позитивну дію за умови згодовування дійним коровам повноцінного різноманітного раціону. Позитивний вплив такого раціону зводиться до багатосторонньої дії на низку фізіологічних функцій організму. Частіше за все вказані рослини посилюють апетит, біохімічні процеси обробки кормових мас у передшлунках,

сичугу та кишечнику, нормалізують бактеріальні та ферментативні процеси в шлунково-кишковому каналі, підсилюють фітоестрогенами гормональні функції лактуючої тварини. Багато рослин попереджують розвиток гнильної мікрофлори у травному каналі, активізують біохімічні процеси печінки (продукування жовчі, дезінтоксикаційний ефект тощо). Деякі із названих рослин стимулюють функцію залозистого і нервового апарату вим'я, загального обміну речовин, підвищують коефіцієнт корисної дії корму [5].

Крім того, доведено, що сапоніни, алкалоїди, глікозиди, флавоноїди, ароматичні та інші речовини кормових рослин також активно пригнічують мікрофлору молока, подовжуючи його бактеріостатичну стадію. Під час вільного випасання тварини вибирають на пасовищі необхідні для себе трави, залишаючи шкідливі, отруйні. Зазвичай вони відповідають смаковим, дієтичним, профілактичним, лікувальним і кормовим цілям [6].

Наведені факти повністю відповідають фізіології і біохімії утворення молока у лактуючих корів. Молочна залоза лактуючої корови виконує величезне фізіологічне і біохімічне навантаження, адже для синтезу 1 л молока через її судини повинно пройти близько 500 л крові. Із крові у молоко надходять усі речовини, що беруть участь у процесі метаболічних перетворень. Молочна залоза, як секреторний орган, акумулює в молоці біологічно активні речовини (імуноглобуліни, гормони, вітаміни, мікроелементи, різні бактеріцидні чинники – лізоцими, лактеніни, бактеріолізени, аглютиніни, антитоксини, опсоніни тощо), що знаходяться у кормах і мають прямиий вплив на мікрофлору в цистернах та дійках вим'я. Біологічно активні речовини можуть лізувати, коагулювати, склеювати мікробні клітини, нейтралізувати їх антигени тощо. Внаслідок цих процесів розвиток молочнокислих бактерій, дріжджів та інших мікроорганізмів у цистернах вим'я та молоці затримується або ж повністю виключається [7].

У тих випадках, коли лактуючі корови знаходяться на постійному стійловому утриманні або за інших умов, що виключають можливість самостійного пошуку потрібних дієтичних, профілактичних та лікувальних трав, у них знижується опірність до багатьох захворювань та зменшується бактеріостатична фаза молока. Остання у корів, що постійно знаходяться в стійлових умовах на монокультурному кормі, зазвичай скорочується до 2-х годин. За такого утримання у лактуючих корів часто виникають різні форми запалення вим'я – мастити. Може уражатися одна частка або чверть вим'я, але в процес утягується весь організм [1, 8].

За вивчення патогенезу завжди відмічається,



що основним сприятливим чинником є зниження загальної резистентності організму і підсилення агресивності (підвищення токсичності) аутомікрофлори. За відсутності бактерицидної дії лактенінів, аутомікрофлора молочних цистерн і вим'я може спричинити глибокі патологічні порушення в паренхімі вим'я.

Безперечно, в етіології маститів не можна виключати й інфікування молочної залози патогенною мікрофлорою від хворих тварин. У тих випадках, коли корови, хворі на мастит, не видаляються із групи, вони можуть бути небезпечними продуцентами збудників захворювання. Пасажовані мікроорганізми потрапляють до іншого організму через руки доярок, доїльні апарати, підстилку, забруднене повітря тощо [9].

Тривала адинамія дійних корів (утримання без вигулу, випасання), виключення дії на організм променів сонця і природної аерації (особливо на вим'я) також сприяють виникненню та розвитку маститу. Тому боротьба за поліпшення якості молока і підвищення його кількості нерозривно зв'язана із попередженням маститу.

Щоб запобігти зниженню якості та зменшенню надоїв у лактуючих корів, потрібно керуватися державними стандартами за оцінки сіна, соломи, силосу, інших кормів на шкідливу та отруйну рослинність. Якщо в кормі виявляється їх недопустима кількість, його необхідно знищувати [10].

Підсилення рефлексу молоковіддачі досягається видоюванням корів на постійному місці ("у своєму домі"). Під час доїння коровам потрібно забезпечити етіологічний комфорт (ласкаве звернення, задавання улюблених кормових добавок, стимулюючих молоковіддачу тощо), найвище емоційне переживання. Тоді корова буде вважати майданчик, місце доїння приємною ділянкою "дому" і з задоволенням буде прагнути до нього під час настання часу наступного доїння [2, 5, 9].

Відмічено, що надій молока значно зменшується в тих випадках, коли корів доять у різних

місцях, різний час, коли не дотримуються прийнятої черговості, ритуалу підготовки до доїння. Надої знижуються, якщо звичні кормові добавки, стимулюючі молоковіддачу, замінюються на гірші, погіршується якість води для напування, відбувається зміна операторів тощо.

Корми, для стимуляції молоковіддачі, необхідно здобрювати дієтичними і смаковими приправами, які слід змінювати кожні 5–7 днів. Це сприяє травленню у лактуючих корів і підвищує смакові якості молока.

Створення етіологічного комфорту, відпрацьованого для лактуючих корів, завжди призводить до підвищення кількості та якості молока.

Зараз вже вивчений вплив і великої кількості стрес-чинників, що призводять як до зниження надоїв у лактуючих корів, так і вмісту жиру та білка в молоці, розвитку спонтанної тимпанії, порушенню статевого циклу, а у тільних корів – до виникнення абортів і навіть загибелі [7, 10].

Для підвищення якості молока й продуктивності лактуючих корів необхідно виключити усі стрес-чинники. Попередження виникнення стрес-стану досягається дотриманням охоронного режиму під час доїння корів, відпочинку, випасання, напування водою на пасовищі, температурного режиму води для напування корів у холодний період року, захисту від шкідливих комах, гризунів, отруєнь шкідливою рослинністю, органічною чи мінеральною отрутою тощо. Охоронний режим повинен дотримуватися і за використання собак для випасання худоби, застосування батогів для "виховування" корів, подавання пастухом розпорядних команд для регулювання поведінки реактивних тварин та інших подібних ситуацій. Потрібно виключити усілякі примусові дії під час загону дійних корів у приміщення, де відбувається доїння. З цією ж метою необхідно попереджувати усіляку "самодіяльність" тварин щодо винайдення сторонніх смакових і дієтичних речовин, в яких має потребу їх організм (гризіння кісток, ловля

ховрахів, хом'яків тощо). Подібні дії тварин призводять до зниження молочної продуктивності та виникнення низки тяжких хвороб [3, 4, 5, 9].

Для профілактики стрес-стану у лактуючих корів необхідно правильно формувати групи тварин для спільного утримання (в секції, боксі скотного двору тощо). Тварин слід підбирати з урахуванням етологічних, анатомо-фізіологічних, породних особливостей тощо.

Стрес-стан у тільних корів часто з'являється тоді, коли вони під час отелення залишаються на місці їх постійного стійлового утримання. Це у багатьох випадках призводить до затримки посліду, виникнення різних післяродових ускладнень, захворювання новонародженого теляти. Для отелення слід переводити корів до ізолювального боксу, в "інтимні" умови, подібні до тих, які тільна корова вибирає сама, віддаляючись на випасанні від стада.

Таким чином, успішне розв'язання проблеми підвищення продуктивності тварин та якості молока припускає створення для дійних корів обов'язкового мінімуму життєвих умов, що сформувалися в процесі їх еволюції. Це насамперед:

- забезпечення тварин повноцінними рослинними кормами, що містять комплекс речовин, підсилюючих бактеріостатичну фазу молока;

- попередження адинамії у дійних корів, стресчинників і дискомфортних умов утримання.

У господарствах, де є корови, хворі на мастит, зустрічаються тварини, не сприйнятливі до цієї хвороби. Серед таких особин є індивідууми, що мають підвищену загальну резистентність та генетичну стійкість до збудників маститу. Детальне генеалогічне дослідження таких тварин і проведення селекції за даною ознакою можуть мати позитивне наукове та господарське значення. Усе це свідчить про невичерпні джерела підвищення кількості та якості молока.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Крижанівський Я., Даниленко І., Голик М., Мусієнко М. Формування теоретичних основ санітарії молока // *Ветеринарна медицина України*. – 2003. – № 7. – С. 34–36.
2. Барабанищikov Н.В. Контроль качества молока на ферме / Н.В. Барабанищikov. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Агрпромиздат, 1986. – С. 54–61.
3. Beer K., Menlhorn G., Arnold H. Die bakterielle Kontamination des Stallluft in Milchviehställen. // *Mh. – Ver. – Med.* – 2004. – № 24. – S. 41–45.
4. Олконен А.Г. Производство высококачественного молока / А.Г. Олконен. – М.: Колос, 1982. – С. 121–128.
5. Cersovsky H., Meeser G. Anlieferung hemmstofffreier Rohmilch. – *Milchpraxis*. – 2001. – № 17. – S. 30–38.
6. Даниленко І., Крижанівський Я. Ретроспектива, сучасний стан і майбутнє санітарії молока як науки в Україні // *Ветеринарна медицина України*. – 2005. – № 11. – С. 39–42.
7. Карташова В.М. Производство высокосортного молока // *Науч. тр. ВАСХНИЛ "Повышение качества продуктов животноводства"*. – М.: Колос, 1988. – С. 54–57.
8. Коряжнов В.П. Пути повышения качества молока / *Науч. тр. ВАСХНИЛ "Повышение качества продуктов животноводства"*. – М.: Колос, 1988. – С. 59–62.
9. Abo-Elnaga I., Kandler N. Zur Kenntnis der Mikroflora der Melkmaschinen // *Milchwiss.* – 2005. – № 20. – S. 60–62.
10. Меланин Л.П. Задачи ветеринарной службы по повышению санитарного качества продуктов животноводства // *Науч. тр. ВАСХНИЛ "Повышение качества продуктов животноводства"*. – М.: Колос, 1988. – С. 45–48.

