

## ВПЛИВ АБІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЗДОРОВ'Я КОРІВ І РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ТЕЛЯТ

**М. В. Чорний**, доктор ветеринарних наук, професор

**Ю. О. Щепетільников**, кандидат сільськогосподарських наук,  
доцент

Харківська державна зооветеринарна академія

**А. О. Бондар**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
Миколаївський національний аграрний університет

**Є. О. Панасенко**, кандидат ветеринарних наук

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

У статті проаналізовано зоогігієнічні, технологічні, аліментарні фактори і причини, що знижують молочну продуктивність корів і резистентність отриманих від них телят. Проаналізовано захворювання корів і молодняку незаразної етіології. Показано причини прояви хвороб у корів на мастит, захворювань кінцівок, гіпотонією передшлунків, кетозом, а у телят – бронхіт, діарея, рахіт, зумовлені дією факторів зовнішнього середовища (гіпоксія, адинамія, інсоляція, режим годування).

**Ключевые слова:** корови, телята, молочна продуктивність, гігієна, санітарія, фактори, кетози, діарея, хвороби копитець, атонія передшлунків.

**Постановка проблеми.** Значимість молочного скотарства в усіх країнах світу обумовлюється [6,9]: по-перше, молоко є незамінним продуктом; по-друге, корова конвертор, більш ефективно переробляє корми в харчові продукти, в порівнянні з іншими тваринами; по-третє, наявність молочного стада сприяє підтримці родючості ґрунту; по-четверте, скотарство є стійкою галуззю [17,18].

В даний час зусилля ветспеціалістів спрямовані насамперед на лікування хвороб тварин, а заходам профілактики приділяється другорядна увага. Виходить, головне – лікування, а не формування у практичних фахівців світогляду на здоров'я тварин. Відповідно до статичної звітності на частку незаразних хвороб в скотарстві України припадає 85-90% випадків захворювань [8], у Росії – 60-90% [11].

**Стан вивчення проблеми.** Стримуючими факторами ефективності молочної продуктивності корів є недотримання

правил і режимів годівлі та напування тварин, недотримання оптимальних зоогігієнічних параметрів мікроклімату в приміщеннях, принципу «все зайнято – все пусто», технологічного циклу, низький рівень кваліфікації обслуговуючого персоналу. У результаті цього на 50-70% патологій доводиться на післяпологовий період і перші 2-3 місяці лактації. Серед виявлених патологій [13] переважають кетози і гіпотонія передшлунків (29%), хвороби кінцівок (18%), акушерсько-гінекологічні (16,3%), мастити (12,8%). Питанням профілактики хвороб корів і отримання молочної продукції високої санітарної якості приділяється мало уваги. І як результат – в зоні діяльності підприємств з виробництва молока, навколишнє середовище забруднене побічними відходами тваринництва [15]. Передчасне вибракування тварин досягає 25-30% вже на 2,5-3 рік лактації, недоотримують 25-30 телят / 100 корів, що пояснюється адинамією, дефіцитом інсоляції, неякісними кормами і незбалансованістю раціону по білку і поживним речовинам [10,13].

**Мета і завдання досліджень** – привернути увагу практичних зооветфахівців з скотарства на роль і значення дотримання гігієнічно-санітарних правил і технологічних прийомів, що забезпечують високу молочну продуктивність корів і їх довголіття, профілактику хвороб тварин і резистентність організму без масового використання лікарських препаратів.

**Методика досліджень.** Матеріалом для статті стала інформація з наукових робіт, проаналізованих нами на основі врахування власних публікацій та даних вчених України та зарубіжних авторів.

**Результати досліджень.** Добре відомо, щоб досягти високого рівня розвитку молочного скотарства, необхідно виконувати всі ветеринарно-зоотехнічні та гігієнічні умови за змістом, догляду та обслуговування тварин. Реалізація генетичного продуктивного потенціалу залежить від годування, гігієни змісту, адаптації організму до факторів середовища [4,5,10,11].

Сучасні високопродуктивні корови – це «мерседеси», вимагають відповідного палива і оптимальних умов утримання. Таким «паливом» для них є повноцінне і збалансоване годуван-

ня, особливо по лізину, без якого не відбувається засвоєння білка як в організмі тварин, так і людини, а також гігієнічні умови утримання (табл. 1).

Серед багатьох чинників, що визначають здоров'я високопродуктивних корів і телят, вирішальними є температура і вологість повітря, концентрація в приміщенні двооксиду вуглецю, сірководню та аліфатичних амінів.

Таблиця 1

**Основні параметри мікроклімату в приміщеннях для корів (прив'язне утримання)**

Тварини	Показники					
	Температура, °С	Відносна вологість, %	CO <sub>2</sub> , л/м <sup>3</sup>	NH <sub>3</sub> , мг/м <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> S, мг/м <sup>3</sup>	Бакте ріальна забрудненість, тис. КУО/м <sup>3</sup>
Корови	8-10	40-75	2,0-2,5	25-20	5-10	до 70
Родильне відділення	10-15	40-75	2,0-2,5	15-20	5-10	до 70
Профілакторій: телята до 20-денного віку	20	40-75	10-15	15-20	5-10	не більше 10
Телята 21-120-денного віку	15-20	40-75	10-15	15-20	5-10	не більше 20

Примітка: кубатура приміщення для корів 25-30 м<sup>3</sup>/голову, молодняку - 20-25 м<sup>3</sup>/голову.

Вказані фактори мають пряме значення в ентопатогенезе респіраторних хвороб (пневмонія, бронхопневмонія, бронхіти), зниженні продуктивного потенціалу. Досвід вирощування телят переконує нас в тому, що утримувати тварин в холодних і сирих приміщеннях дорого, оскільки у них проявляється депресія росту, у корів - зниження продуктивності, а також збереження. Ось чому при цьому немає можливості навіть окупити всі витрати, а не те, щоб отримати прибуток.

Підтримка в приміщеннях, зазначених у таблиці 1 параметрів - це основа для попередження гіпотермії і гіпоглікемії у тварин. За високу продуктивність доводиться платити іншим - такі корови зніжені, вимогливі до умов утримання і годівлі,

мають відносно низьку резистентність до збудників хвороби, які зазвичай завжди є на фермі. Ось чому і завезені імпортовані корови, потрапивши в незадовільні умови утримання та годування [10], передчасно вибраковуюються після 2-3 лактації через захворюваність, яка проявляється у 7,4-14,6%, а тому немає сенсу витратити гроші (купувати дешеве поголів'я, економити на кормах, забезпеченні мікроклімату, утепленні підлоги і ін.) бо заявленого очікуваного результату не вийде.

Секрет успіху в високих надоях, низькій конверсії корму - це генетика, конкретна порода худоби, суворе дотримання мікроклімату, склад корму на кожну виробничо-вікову групу і менеджмент.

Один з провідних чинників забезпечення здоров'я телят - це час першого прийому молозива, який варіюється від 30 хв. до 6 годин, але частіше за все 1-2 години. Треба пам'ятати, що плацента корови не пропускає імуноглобуліни до плоду і єдиним джерелом їх для новонароджених є молозиво [5]. Імуноглобуліни можуть всмоктуватися через слизову оболонку кишечника в незміненому вигляді протягом 24-36 годин, а їх зміст в молозиві знижується (табл. 2). Ось чому новонародженому теляті потрібно випоїти молозиво не пізніше перших 6 годин, а краще через 1-2 години. При цьому шлунково-кишкові розлади проявляються не більше як у 5-10% телят.

Таблиця 2

**Концентрація імуноглобулінів в молозиві корів, мг/мл,  $M \pm m$ , n = 10**

Динаміка вмісту імуноглобулінів, годин				
6	12	24	48	72
$42,7 \pm 0,20$	$31,35 \pm 0,21$	$20,90 \pm 0,30$	$9,5 \pm 0,08$	$2,17 \pm 0,01$
90	66	44	20	2,47

Примітка: у чисельнику концентрація імуноглобулінів, мг, знаменнику -%.

Встановлено, що молозиво за вмістом у ньому імуноглобулінів понад 60 мг/мл відноситься до високої якості, 23-55 мг/мл - середнього і менш 23 мг/мл - до низького. Різні класи імуноглобулінів всмоктуються в незмінному вигляді з кишечника

в кров протягом: Ig G – 25-27 годину, Ig M – 14-18 годину, Ig A – 20-24 годину після народження. Тому, щоб забезпечити утримання в сироватці крові телят імуноглобулінів не менше 20 мг/мл, їм потрібно випоювати по 1,2-1,5 л чотири рази на добу перші 2 дні, а потім 3 рази свіже видоєне тепле молозиво, в якому вміст імуноглобулінів становить не менше 50 мг/мл. При вмісті менше 20 мг/мл імуноглобулінів в сироватці крові 1-5-денних телят захворювання з діарейним синдромом не виявляються, з 15 мг/мл – реєструються у 20-27%, з 5,2-10 мг/мл – у 90-100%, а загибель досягає 40-50%.

Треба пам'ятати, поки випоюють молоко, теля не є жуйним, оскільки рідкі корми надходять безпосередньо в сичуг, минаючи рубець. Прояву шлунково-кишкових розладів сприяє зміна раціону з надмірним вмістом вуглеводів (крохмаль і продуктів його розщеплення). Організм теляти до 28-денного віку здатний засвоювати тільки глюкозу і лактозу. Для утримання в молозиві імуноглобулінів не менше 50 мг/мл, багатого мінеральними речовинами, вітамінами, тривалість МОП повинна бути в межах 40-60 днів. При сухості 30 днів телята народжуються слабкими, 5-8% – з ознаками гіпотрофії, з нерозвиненим рефлексом смоктання, 45-60% – схильні до захворювання травного тракту [5,13]. У молозиві таких корів міститься мало імуноглобулінів, особливо Ig A ( $0,42 \pm 0,03$  мг/мл) і амінокислот.

Значної шкоди молочному скотарству завдають доклінічні і приховані мастити, акушерсько-гінекологічні захворювання – (21,3-31,5%) [2,4,11,12,16]. У ряді ПП імені 20-річчя Жовтня, «Батьківщина» Харківської області, ЗАТ «Степовий», «Струмочок» Запорізької області отримують по 80-85 телят/100 корів, ПП «Відродження» – по 70-76 телят. За нашими підрахунками, пропуск запліднення на один день через 40 днів після отелення призводить до недоотримання мінімум 4-6 л молока при добовому надої 18-23 кг, а в господарстві з поголів'ям 400 корів – не менше 60-70 тварин залишаються яловими.

Не обґрунтованою є чисельність утримання корів на одному майданчику (100, 200, 400 голів). Одним з недоліків великих молочних ферм є забруднення середовища побічними відходами (сеча + кал). За повідомленнями [12,15], доцільно

на одному майданчику концентрувати не більше 200 корів. Це обумовлено тим, що існуючі системи утилізації відходів не здійснені, оскільки «природа» сама може впоратися з утилізацією екскрементів, якщо ферма розрахована не більше, ніж на 200 тварин.

Практично відсутня наукова інформація про введення в стадо нових тварин і вплив індивідуумів на основну групу, їх продуктивність і якість молока. Моніторинг такого роду дасть можливість встановити, що панує в відкритих або закритих стадах – ієрархія або домінування, яка етологія? За нашими спостереженнями, підвищення продуктивності молочного стада досягається при дотриманні наступного розпорядку дня: на прийом корму – 20-22% добового часу (по 20-30 хв. 2-6 разів на день), напування – 4% (1,2-1,5 години), доїння – 13-14%, але не більше 2 годин, на догляд – 6% (1,5 години), відпочинок – 50-52% (12-13 годин).

Отримання якісного в санітарному відношенні молока і профілактика хвороб залежать від обслуговуючого персоналу – операторів доїння, яким довірено найбільше багатство (поголів'я, продукція, приплід, апаратура). На жаль, ця категорія працівників потребує підвищення професійного освітнього поля (створення шкіл, курсів), яке було зруйновано в результаті шокової терапії 90-х років.

З усіх конструктивних елементів приміщення найбільше значення має підлога, оскільки безпосередньо не менше 60% добового часу відбувається прямий контакт її з коровою при лежанні [3]. Ріг копитаць з вологістю 18-20% пружний і його стирання йде нормально (до 1 мг), при її вологості понад 20% стирання перевищує більш ніж 21 мг, а при вологості в неї 15% – він схильний до тріщин і важко стирається [3,10]. З метою профілактики простудних захворювань підлога в зоні відпочинку повинна мати показник теплової активності для телят до 30-денного віку не більше 10 ккал/м<sup>2</sup>/°С, для інших вікових груп – не більше 12, а нахил не повинен перевищувати 1,5 см/м.

Порушення обміну речовин – кетоз найчастіше проявляється у корів в перші тижні після отелення при дефіциті глюкози в кормах. Одним із симптомів його – збільшення вмісту

жиру і зниження білка в молоці. Основним джерелом глюкози є пропіонова кислота, яка утворюється в рубці при глюконеогенезі. Тому для профілактики ацетонемії слід застосовувати пропіленгліколь, гліцерин і пропіанат. Сучасні молочні породи в умовах промислової технології здатні забезпечити добовий удій 20-30 кг молока і більше. За такої високої продуктивності обмін речовин, функцій окремих органів і систем перебувають на межі норми і патології. Особливо в напруженому режимі функціонує молочна залоза, печінка, нирки, ендокринна система, досить динамічно – фосфорно-кальцієвий і Д-вітамінний обмін. Тому високопродуктивна корова повинна завжди адекватно забезпечуватися необхідною кількістю поживних і вітамінно-мінеральних речовин корму і раціонально їх використовувати на фізіологічні та продуктивні потреби організму [1,6].

Неповноцінна годівля, адинамія і гіподинамія, порушення гігієнічних умов (недостатній повітрообмін, висока концентрація шкідливих газів і мікрофлори, різкі перепади температури і вологості повітря), переуцільнення, переміщення зумовлюють виникнення стресу в організмі телят і корів, що є першопричиною метаболічних хвороб і зниження резистентності [9].

**Висновки.** Аналіз даних літератури і власних досліджень дозволяє зробити висновок, що в скотарських підприємствах широко реєструються захворювання незаразної етіології, на частку яких припадає 80-85% випадків хворих. Найбільш поширеними патологіями в скотарстві є: у корів: хвороби обміну речовин (кетози, рахіт, гіпотонія передшлунків, гіповітаміноз); акушерсько-гінекологічні (затримання посліду, ендометрити, мастити); хвороби кінцівок (пододерматиту, гангіонозний міжпальцевий дерматит, ерозії м'якушки, виразка підошви); у телят: шлунково-кишкові розлади, бронхіти, бронхопневмонії, рахіти.

Вказані захворювання, низька продуктивність молочного стада, депресія росту, значний відхід обумовлені комплексом факторів – неповноцінною годівлею, порушенням режиму випоювання молозива, недотриманням технології утримання корів і молодняку, високою контамінацією повітря мікрофлорою,

незадовільним мікрокліматом, недостатньою кваліфікацією фахівців і обслуговуючого персоналу. Перелік питань є таким широким, що покладати відповідальність за їх рішення тільки на ветеринарів не можна. Вважаю, що всі промислові молочні підприємства, а відповідно свинарські і птахівничі повинні мати власний штат фахівців тих професій, які можуть забезпечити вирішення питання профілактики – це селекціонери, зоотехніки, ветеринари, агрономи, механізатори.

Список використаних джерел:

1. Изменчивость и наследуемость биохимических показателей крови у высокопродуктивных коров / В. И. Волгин, Л. В. Романенко, А. С. Бибииков, З. Л. Федорова // Проблемы интенсификации производства продуктов животноводства : Тез. докл. межд. науч. -прак. конф., 9-10 октября 2008 г. – Жодино, 2008. – С. 29-30.
2. Диденко А. Гигиена вымени – защита от мастита / А. Диденко // Животноводство России. — 2015. - № 5. – С. 31.
3. Ковач Б. Профилактика травматизма конечностей у коров и молодняка / Б. Ковач // Ветеринарно-санитарные и зоогигиенические проблемы промышленного животноводства. – М. : 1979. – С. 248-274.
4. Касавненко Н. В. Оценка молочной продуктивности и воспроизводительной способности коров разных пород в условиях восточного режима Украины. // Проблемы интенсификации производства продуктов животноводства : Тез. докл. межд. науч. -прак. конф., 9-10 октября 2008 г. – Жодино, 2008 — С. 78-79.
5. Кос'янчук Н. І. Ветеринарно-санітарні заходи при вирощуванні молодняка великої рогатої худоби / Н. І. Кос'янчук, А. І. Тютюн // Вет. біотехнологія – К., 2010. — Бюл. № 16. – С. 110-114.
6. Лебецько Е. Я. Научно-методические основы создания высокопродуктивных стад в молочном скотоводстве : Монография / Е. Я. Лебецько – Брянск : Брянская ГСХА, 2014. – 96 с.
7. Ліннік В. С. Хвороби великої рогатої худоби, її профілактика та лікування / В. С. Ліннік, В. П. Совран, М. І. Ліхтер // Виробництво та переробка молока в домашньому господарстві. – Х., 2005. – С. 127-133.
8. Приступа И. В. Изменение иммунной системы лактирующих коров при заболевании клиническим маститом / И. В. Приступа // Интеграция науки, образования и бизнеса для обеспечения производственной безопасности РФ : Материалы межд. науч. -практ. конференции, 2-4 февраля 2010 г. – Персиановский, 2010. – Т. 1. – С. 332-335.
9. Руколь В. Хромота не просто симптом.... / В. Руколь // Животноводство России. — 2015. — № 5. – С. 49-50.
10. Смирнов А. М. Защита сельскохозяйственных животных от болезней – важный фактор повышения эффективности животноводства // Инновационные пути развития АПК : Задачи и перспективы : Межд. сборник науч. трудов. – зерноград, 2002. – С. 458-461.
11. Скворцова Г. Как получить больше молока / Г. Скворцова // Эксклюзив: новые технологии в агробизнесе. – Херсон, 2007. — № 1. – С. 64-65.
12. Шабунин С. В. Проблемы сохранения продуктивного здоровья высокопродуктивного крупного рогатого скота / С. В. Шабунин // Инновационные пути развития АПК : Задачи и перспективы : Межд. сборник науч. трудов. – зерноград, 2002. – С. 530-540.
13. Шипилов В. С. Воспроизводство коров на молочных комплексах / В. С. Шипилов // Ветеринарно-санитарные и зоогигиенические проблемы промышленного животноводства. – М., 1979. – С. 217-234.



14. Шацкий А. Д. Проблемы экологической селекции молочного скота / А. Д. Шацкий // Проблемы интенсификации производства продуктов животноводства : Тез. докл. межд. науч. - прак. конф., 9-10 октября 2008 г. – Жодино, 2008. – С. 144-145.
15. Яцына О. И. Заболеваемость коров маститом в зависимости от морфо-функциональных свойств вымени / О. И. Яцына, В. К. Смирнова // Проблемы интенсификации производства продуктов животноводства : Тез. докл. межд. науч. - прак. конф., 9-10 октября 2008 г. – Жодино, 2008. – С. 347-348.
16. Kirk J., Step. Ag. Infected cows / J. Kirk, Ag. Step // Department of Animal Science – Mastitis Control Program for. – Michidan State, 2005. – P. 75.
17. Wustenberg M. Don't underfeed / M. Wustenberg // DAIR V HERD Management, 1999. – P. 90.

*Н. В. Чорный, Ю. О. Щепетильников, А. А. Бондар, Е. О. Панасенко. **Влияние абиотических факторов на продуктивность и здоровье коров и резистентность телят.***

*В статье дан анализ зоогигиенических, технологических, алиментарных факторов и причин, снижающих молочную продуктивность коров и резистентность полученных от них телят. Проанализированы заболевания коров и молодняка незаразной этиологии. Показаны причины проявления болезней у коров маститом, заболеваний конечностей, гипотонией преджелудков, кетозом, а у телят – бронхитом, диареей, рахитом, обусловленные действием факторов внешней среды (гипоксия, адинамия, инсоляция, режим кормления).*

**Ключевые слова:** коровы, телята, молочная продуктивность, гигиена, санитария, факторы, кетозы, диарея, болезни копыт, атония преджелудков.

*N. Chorniy, Yu. Schepetil'nikov, A. Bondar, E. Panasenko. **Influence of abiotic factors on the cows health and productivity and on calves resistance.***

*The paper makes analyzes of zoo hygienic, technological and alimentary factors reasons which decreases milk productivity of cows and resistance of the calves born by them. Among numerous factors determining high-productive cows' and calves' health the crucial ones are temperature and humidity, carbon dioxide, hydrogen sulfide and aliphatic amines concentration in a barn. The secret of success is in high yields, low food converse, which is genetics, particular breed, strict abidance by microclimate, special food ration for each production and group, and management. One of the key factors of calves' health provision is the time of the first colostrums ingestion. Preclinical and hidden mastitis, obstetric and gynecological diseases damage diary industry very much. To prevent acetoneemia, propylene glycol glycerin and propionate should be used. A high-productive cow must be always provided with necessary quantities of nutrients, vitamins, and minerals and to use them rationally for physiological and productive needs. Obtaining of sanitary qualitative milk and disease prevention depend on the service staff, i. e. milking machine operators. Inadequate feeding, space, violation of sanitary conditions (insufficient air exchange, high concentration of harmful gases and microorganisms, sudden changes of temperature and humidity), lack of space, relocation causes stresses in the organisms of cows and calves, and becomes the major reason of metabolic diseases and resistance decrease. Ketosis, i. e. metabolic disease, is manifested*

*most often in the first weeks after calving assisting by glucose deficiency in food ration.*

*Cows' and calves' non-contagious etymology diseases were analyzed. The reasons of cows' mastitis, limb diseases, rickets, due to the influence of environmental factors (hypoxia, weakness, insolation, cut feeding) were shown. The analysis of the literature and our own research data allows us to conclude that non-contagious etymology diseases which account 80-85% cases of sick animals are widely registered at cattle farms.*

**Key words:** *cows, calves, milk production, hygiene, sanitation, factors ketoses, diarrhea, disease of hooves, atony proventriculus.*