



Кращі практики виробництва молока: досвід АВМ



Публікація стала можливою завдяки щирій підтримці американського народу, наданій через проєкт Агентства США з міжнародного розвитку (USAID) «Підтримка аграрного і сільського розвитку» («Агросільрозвиток»).

Посібник «Кращі практики виробництва молока: досвід АВМ» розроблений для власників і спеціалістів молочнотоварних ферм на основі практичного досвіду Консультаційного центру Асоціації виробників молока.

Ця збірка практичних рекомендацій і керівних принципів допоможе виробникам молока оптимізувати технологічні процеси для забезпечення благополуччя тварин, що ґрунтується на принципі «п'яти свобод»: свободи від голоду і спраги; свободи від дискомфорту і стресу; свободи від болю, травм і хвороб; свободи від страху і страждань; свободи у відтворенні природної поведінки.

Авторський колектив

Сівов Ю. О., Білокінь М. М., Филь С. І., Захарченко В. А., Присяжнюк І. В., Ковальчук М. М., Іваноглу Л. А., Лавренюк Г. П.

Робота експертів була підтримана проектом Агентства США з міжнародного розвитку (USAID) «Підтримка аграрного і сільського розвитку» («Агросільгоспрозвиток»).

Погляди та думки, висловлені в цьому посібнику, не обов'язково стверджують або відображають погляди та думки USAID чи Уряду США.

Зміст

ВСТУП	5
ЗАКОНОДАВСТВО	7
1. СВОБОДА ВІД ГОЛОДУ І СПРАГИ	
1.1 Достатня кількість та якість корму.....	11
1.2 Забезпечення якісною водою.....	16
1.3 Належні умови заготівлі та зберігання кормів.....	18
2. СВОБОДА ВІД ДИСКОМФОРТУ І СТРЕСУ	
2.1. Належний дизайн приміщень для корів.....	24
2.2 Конструкція стійл.....	28
2.3 Кормові бар'єри, хедлоки.....	32
2.4 Неслизька підлога.....	35
2.5 Вентиляція приміщень та охолодження корів.....	37
2.6 Групування тварин.....	41
2.7 Секції для отелень, новотільних, хворих і травмованих корів.....	44
2.8 Захист від несприятливих умов.....	46
3. СВОБОДА ВІД БОЛЮ, ТРАВМ І ХВОРОБ	
3.1 Щоденний контроль здоров'я корів.....	50
3.2 Забезпечення технології доїння, що не завдає шкоди здоров'ю корів.....	54
3.3 Мастит.....	58
3.4 Захист від кульгавості.....	63

3.5 Знероження	69
3.6 Кастрація	72
3.7 Обрізання хвостів	76
3.8 Холодне таврування	78
3.9 Забезпечення легкості отелення	82
3.10 Контроль здоров'я молочних телят	86
3.11 Транспортування тварин	92
3.12 Протипожежний захист тваринницьких приміщень	96

4. СВОБОДА ВІД СТРАХУ І СТРАЖДАНЬ

4.1 Рівень шумів	99
4.2 Відсутність жорстокого поводження з тваринами	102
4.3 Боротьба з мухами	104

5. СВОБОДА У ВІДТВОРЕННІ ПРИРОДНОЇ ПОВЕДІНКИ

5.1 Моціон корів	108
5.2 Прояв феноменів статевої активності	110
5.3 Чесалки	112

Вступ

Більшість керівників молочних господарств прагнуть до підвищення ефективності виробництва та отримання додаткових прибутків. Будують сучасні тваринницькі комплекси, устатковують їх технологічним обладнанням і заселяють імпортом поголів'я. Однак, це не завжди додає економічної ефективності виробництву молока. Продуктивність корів залишається низькою, загострюються проблеми зі здоров'ям та відтворенням стада.

Досягти цілей допомагають консалтингові служби. Однією з них є Консультаційний центр Асоціації виробників молока (КЦ АВМ). Поштовхом до його створення у 2010 році стало прагнення господарств-учасників Асоціації виробників молока підвищити продуктивність та ефективність виробництва шляхом залучення передового досвіду та впровадження кращих практик сталого

молочного тваринництва.

На сьогодні КЦ АВМ об'єднує 75 кваліфікованих професіоналів галузі, що надають технологічний, ветеринарний, економічний та інжиніринговий консалтинг молочним господарствам. Наша місія—сприяти розвитку потужної молочної галузі шляхом запровадження культури ефективного тваринництва, відповідати за виробництво якісної молокосировини та дбайливе ставлення до тварин і навколишнього середовища.

Завдяки технологічному супроводу, за десять років співпраці продуктивність господарств АВМ зросла на понад 40%, а частка молока у сировині гатунку екстра, зданих на переробку, сягає 50%.

Господарства збільшують поголів'я на 17% щороку, інвестують у будівництво і реконструкцію тваринницьких комплексів та мають на меті розвиток молочного тваринництва.

Наша професійна команда ветеринарів об'єднана у Центри ветеринарного обслуговування (ЦВО), щоб забезпечити регулярний ветеринарний супровід задля охорони здоров'я поголів'я, високого рівня відтворення, максимальної продуктивності тварин.

Ми переконані, що якісний консалтинг не може бути ефективним без кваліфікованих кадрів на господарстві. А тому ініціювали Школу молочного скотарства (ДСК), де проводимо підготовку та підвищуємо кваліфікацію спеціалістів молочнотоварних ферм.



Більше про
Консультаційний
центр АВМ



Більше
про Центри
ветеринарно-
го обслугову-
вання



Більше
про Dairy Center
Kischenzi



Законодавство

Імплементация українського законодавства до вимог Європейського законодавства розпочалась після підписання Угоди про асоціацію між Україною та ЄС. Після тривалого процесу ратифікації Угода набула чинності в повному обсязі 1 вересня 2017 року.

Це стало яскравою демонстрацією якісно нового формату відносин між Україною та ЄС на засадах «політичної асоціації та економічної інтеграції». Відповідно до Угоди про асоціацію законодавство України в частині промислового ведення тваринництва почало швидко змінюватись. В результаті, частина законодавства, яка регулює молочне тваринництво або має дотичність до нього, імплементована на 80%.

На сьогодні суспільні відносини у сфері молочного тваринництва регулює низка законів:

1. ЗАКОН УКРАЇНИ «ПРО ВЕТЕРИНАРНУ МЕДИЦИНУ»

Цей Закон визначає правові та організаційні засади здійснення діяльності у сферах забезпечення захисту здоров'я та благополуччя тварин, ветеринарної практики, виробництва та обігу ветеринарних препаратів, а також побічних продуктів тваринного походження. Натомість, Закон не поширюється на суспільні відносини щодо харчових продуктів тваринного походження та кормів тваринного походження, крім лікувальних.

Законом регламентовано відносини між компетентним органом — Держпродспоживслужбою та власниками тварин, приватними спеціалістами ветеринарної медицини.

2. ЗАКОН УКРАЇНИ «ПРО ІДЕНТИФІКАЦІЮ ТА РЕЄСТРАЦІЮ ТВАРИН»

Цей Закон визначає організаційні і правові засади ідентифікації та реєстрації тварин з метою одержання оперативної та надійної інформації про поголів'я тварин, їх статі, віку, породи та місцезнаходження для поліпшення управління і прогнозування ринків продукції тваринництва та контролю за епізоотичною ситуацією в Україні.

3. ЗАКОН УКРАЇНИ «ПРО БЕЗПЕЧНІСТЬ ТА ГІГІЕНУ КОРМУ»

Закон визначає правові й організаційні засади гарантування безпечності кормів у процесі їх виробництва, обігу та використання, зокрема встановлює вимоги щодо гігієни, маркування, пакування та представлення кормів, регулює відповідні суспільні відносини між операторами ринку та органами державної влади.

4. ЗАКОН УКРАЇНИ «ПРО ЖОРСТОКЕ ПОВОДЖЕННЯ З ТВАРИНАМИ»

Закон спрямований на захист від страждань і загибелі тварин унаслідок жорстокого поводження з ними, захист їх природних прав та укріплення моральності й гуманності суспільства.

5. ЗАКОН УКРАЇНИ «ПРО ПОБІЧНІ ПРОДУКТИ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ, НЕ ПРИЗНАЧЕНІ ДЛЯ СПОЖИВАННЯ ЛЮДИНОЮ»

Закон визначає організаційні та правові засади діяльності фізичних і юридичних осіб, пов'язаної з утворенням, збиранням, перевезенням, зберіганням, обробленням, переробкою, утилізацією, видаленням побічних продуктів тваринного походження, не призначених або визнаних непридатними для споживання людиною, продуктів оброблення, переробки побічних продуктів тваринного походження.

6. ЗАКОН УКРАЇНИ «ПРО ДЕРЖАВНИЙ КОНТРОЛЬ ЗА ДОТРИМАННЯМ ЗАКОНОДАВСТВА ПРО ХАРЧОВІ ПРОДУКТИ, КОРМИ, ПОБІЧНІ ПРОДУКТИ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ, ЗДОРОВ'Я ТА БЛАГОПОЛУЧЧЯ ТВАРИН»

Закон визначає правові та організаційні засади державного контролю, що здійснюється з метою перевірки дотримання операторами ринку законодавства про харчові продукти, корми, здоров'я та благополуччя тварин, а також законодавства про побічні продукти тваринного походження під час ввезення (пересилання) таких побічних продуктів на митну територію України.

7. ЗАКОН УКРАЇНИ «ПРО ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ТА ВИМОГИ ДО БЕЗПЕЧНОСТІ ТА ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ»

Закон регулює відносини між органами виконавчої влади, операторами ринку харчових продуктів та споживачами харчових продуктів і визначає порядок забезпечення безпечності та окремих показників якості харчових продуктів, що виробляються, перебувають в обігу, ввозяться (пересилаються) на митну територію України та/або вивозяться (пересилаються) з неї.

8. ЗАКОН УКРАЇНИ «ПРО МОЛОКО ТА МОЛОЧНІ ПРОДУКТИ»

Закон визначає правові та організаційні основи забезпечення безпечності та якості молока і молочних продуктів для життя та здоров'я населення і довкілля під час їх виробництва, транспортування, переробки, зберігання і реалізації, ввезення на митну територію та вивезення з митної території України.



1. Свобода від голоду і спраги

1.1 Достатня кількість та якість корму

Молоко у корови на язиці. Цю просту істину знає чи не кожен тваринник. Однак усвідомлюють далеко не всі або розуміють цей вислів надто буквально. Дехто думає, що головне—нагодувати корову до ситості, а результат прийде сам собою.

Годівля—важливий фактор, якому слід приділяти максимум уваги. Споживання кормів залежить від їхньої наявності, перетравності та засвоюваності, вологості, комфорту годівлі тощо. Корова—це травозна, жуйна тварина. Половину її раціону (в перерахунку на суху речовину) мають складати основні корми—сіно, силос, сінаж, солома. Концентровані корми не повинні перевищувати 50% сухої речовини раціону. Якщо ж цього не дотримуватися і віддавати перевагу концентратам, це може призвести до появи захворювань (ацидоз, кетоз, ламініт тощо) та незапланованих витрат.

Крім того, потрібно враховувати збалансованість раціону за вмістом білка й енергії, стабільність його складу та подачі. Будь-які зміни в межах 10%—це вже стрибки продуктивності. Адже різкі зміни—це стрес для мікрофлори рубця, якій треба адаптуватися до того чи іншого корму. Якщо все-таки є потреба перейти на інший раціон, тоді це слід робити поступово, впродовж тижня.

Основні параметри, необхідні для складання раціону молочних корів:

- Споживання сухої речовини (DMI) 20–24 кг
- Сирий протеїн (GP) 16–17%/DMI
- Байпасний протеїн (RUP) 32–38%/GP
- Нейтрально детергентна клітковина (NDF) 28–35%/DMI
- Ефективна клітковина (peNDF) 20–23%/DMI
- Фураж НДК (forNDF) 21–23%/DMI
- Енергія (NEL) 1,5–1,7 Мкал/кг DMI

- Неструктурні вуглеводи (NFC) 38–45%/DMI
- Крохмаль (Starch) 22–27%/DMI

Для підтримки життєдіяльності на кожен кілограм живої ваги тварини потрібно 1 кг сухої речовини (СР) корму відповідної поживності. На кожен кілограм молока—0,5 кг СР. На кожен місяць тільності (після чотирьох місяців) тварина має отримати ще додатково 0,5 кг СР. При цьому слід урахувувати вік корови: якщо це первістка, для росту вона потребує додатково 1 кг СР, друготільна—0,5 кг СР.

Зробимо простий розрахунок: щоб від корови вагою 500 кг (первістка) отримати 25 кг молока, їй потрібно згодувати 12,5 кг + 6 кг (5 кг на функціонування організму + 1 кг для росту) СР раціону. Тобто 18,5 кг.

Однак, проблеми виникають тоді, коли планують збільшити надії до 30 кг. Для цього потрібно, щоб корова з'їла 21–22 кг сухої речовини. При цьому слід враховувати швидкість перетравлення корму і засвоюваність. Наприклад, солома перетравлюється за 72 год., люцерна (фаза бутонізації)—за 48 год. Солома

дещо гальмує процес перетравлення і звільнення рубця. Зрозуміло, чим старіша рослина, тим довше вона перетравлюватиметься. Тому треба стежити за якістю корму.

Не варто забувати і про ритм годівлі. Визначено, що на безпосереднє поїдання кормів із кормових столів корови впродовж доби витрачають 4–5 год. Водночас активне поїдання кормів спостерігається 6–9 разів на добу тривалістю по 30–50 хв. У проміжках між поїданням кормів тварини відпочивають і жують жуйку.

При вільному доступі до корму корова за один підхід може з'їсти 2 кг сухої речовини, після чого 30 хв витрачає на перетравлення. За добу вона може підійти до кормового столу 12 разів і щоразу спожити 2 кг сухої речовини. Порахуймо, скільки молока вона може дати: $24 (12 \times 2) \text{ кг} - 6 \text{ кг}$ (на підтримку життєдіяльності) = 18 кг. Із 18 кг СР ми можемо отримати 36(!) кг молока (кожен кілограм молока потрібно на 0,5 кг СР) .

Добову норму кормів можна роздати на кормовий стіл (у годівниці)



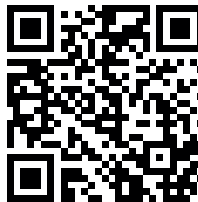
Фото 1.1.1

Вільний доступ до корму, ТОВ «Українська молочна компанія» (@Іваноглу Лілія, КЦ АВМ)

за 1–4 даванки, але за такої умови тварини поїдатимуть за 6–9 періодів. Кожне роздавання чергової порції свіжих кормів не тільки стимулює тварин до їхнього поїдання, а й змушує переривати свій відпочинок чи ремігання. Часте роздавання об'ємистих кормів (7–8 і більше разів на добу) корисне, оскільки корови з'їдатимуть з апетитом більшу частину свіжих, без домішок слини, неокислених кормів. Але багатократне безсистемне роздавання кормів може порушити відпочинок тварин, їхні жуйні процеси, що негативно по-

значиться на засвоюванні кормів та утворенні молока.

Структура раціону повинна бути однаковою й рівномірною. Корова, сепаруючи язиком дрібний корм, витрачає час і споживає не всю приготовлену їжу. Тому корм має бути подрібнений так, щоб тварина їла все підряд. Водночас важливо витримувати точність завантаження інгредієнтів—похибка може сягати 1,5%. Усі складові раціону повинні бути подрібнені майже однаково (сіно і сінаж—2–4 см, силос—1–2 см). При цьому пам'ятаймо, що ні в якому разі не потрібно пережовувати корм замість корови, але й не слід залишати цурпалля. Нині тваринникам допомагають кормоподрібнювачі й кормороздавачі, які значно полегшують процес приготування й роздачі корму. Наразі на молочних фермах широко застосовують годівлю корів кормосумішами. Основні вимо-



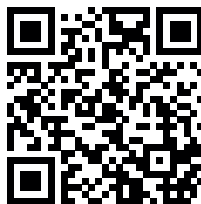
Різноманіття інгредієнтів — запорука повноцінного раціону

ги до кормосуміші—технологічність і однорідність, а грубі корми і силос повинні бути подрібненими до довжини січки 1–4 см із розщепленням уздовж волокон. Проте необхідно пам'ятати, що змішувати можна лише високоякісні корми.

Щоб знати, скільки корова з'їла, передусім треба знати, скільки було роздано кормів. Крім того, дуже важливо щоразу зважувати залишок. Однією з причин недоїдання або зменшення надоїв є вологість раціону. Занадто вологий силос та сінаж стає важчим, але не калорійнішим. Відповідно й молока отримаємо менше. Тому, формуючи раціон, треба це враховувати і підбирати такі інгредієнти, які б допомагали вирівнювати вологість раціону додаючи більше соломи чи сіна.

Основою концентрованих кормів є соя і кукурудза. Вони довше проходять травним трактом, а тому довше розщеплюються. А от пшениці і ячменю повинно бути не більше 20%. Якщо дотримуватися цих простих правил, обов'язково отримаємо 30 кг молока.

Корова—це унікальна природна лабораторія, яка чітко визначить,



Майстер-клас
по зоотехнії,
КЦ АВМ

що потрібно міняти у раціоні. Найточніше про здоров'я тварини скажуть спостереження за консистенцією гною, складом (жир і білок), кількістю молока і вгодованістю. Різкі зміни в надоях, вмісті жиру і білка в молоці є наслідком зміни кількості та якості кормів раціону.

Під час годівлі тварин необхідно уникати тривалих періодів голоду та спраги. Частота доступу до кормів і води мають відповідати фізіологічним потребам тварин. Обладнання для забезпечення кормом і водою має бути розроблено, сконструйовано і розміщено так, щоб тварини максимально уникали конкуренції під час годівлі та напування; доступ до них залишався відкритим протягом тривалого часу; вода і корм довше залишалися придатними до споживання (без домішок, забруднення тощо).

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Щоденно контролюйте процес годівлі.
2. Підтримуйте постійність режиму годівлі (час, якість корму, його склад тощо).
3. Стимулюйте тварин до поїдання корму шляхом подавання нової свіжої порції.
4. Забезпечте щоденне прибирання та чищення кормового столу.
5. Організуйте підготовчу годівлю за три тижні перед отеленням.
6. Слідкуйте за якістю та свіжістю кормів.
7. Регулярно підгортайте корм, що допоможе збільшити його споживання.
8. Коли влітку корм нагрівається, перемішуйте його перемішувати кілька разів на день або роздавайте тваринам малими порціями.
9. Годуйте корів так, щоб залишки корму становили 5–10%, і будьте певними, що вони наїлися досита. Залишки корму—це не втрати, а свідчення правильної годівлі корів. Вони повинні мати такий самий запах і колір, що й свіжий корм; залишки корму можна використовувати, наприклад, для годівлі молодняку.
10. Вміст сухої речовини в раціоні має становити 45–50%.



Фото 1.1.2

Техніка для
приготування і роздачі
кормів, ТОВ «Українська
молочна компанія»
(@Іваноглу Лілія,
КЦ АВМ)

1.2 Забезпечення якісною водою

Продуктивність і стан здоров'я тварин залежать не тільки від годівлі, а й від своєчасного забезпечення якісною водою.

Необмежений доступ до чистої питної води важливий так само, як і доступність свіжого корму. Якщо корова п'є недостатньо — споживання сухої речовини знижується та негативно впливає на травлення і продуктивність корів.

Корови потребують 4–5 л води на 1 кг молока. Кількість води, яку п'є корова щодня, коливається залежно від продуктивності і температури навколишнього середовища. Високопродуктивна корова може випивати спекотного літнього дня до 180 л води.

Споживання води впливає на діяльність рубця і, цим самим — на споживання сухої речовини. Скорочення споживання води на 40% знижує показник споживання

сухої речовини на 16–24%. Корови віддають перевагу воді з температурою 17–28°C. Значення рН води має становити 6,0–8,0.

Ознаками недостатнього споживання води є тверда консистенція калу, мала кількість сечі, зміна поведінки під час напування, низька продуктивність, лакання сечі (остання також може бути зумовлене нестачею в раціоні солей, калію або білка).

Для напування корів найкраще користуватися поїлками у формі корита, встановленими на висоті 80 см від підлоги. Поїлки треба розташовувати так, щоб тварини мали вільний доступ до води на шляху до кормового столу.

Вода є об'єднуючим компонентом всіх біологічних рідин і тканин в організмі тварин. Вона повинна відповідати показникам якості за мінеральним складом і бути

безпечною у токсикологічному відношенні. Питна вода для корів повинна бути прозорою, безбарвною, не мати запаху, присмаку і не містити хвороботворних бактерій. Вимоги до якості води визначаються діючими в даний час вимогами ДСТУ. Вода псується через брудні автоматичні поїлки, високу температуру, занадто повільний потік води, різні типи добавок та залишків, численні загиби та глухі кінці в трубах тощо.

Щоб перевірити якість води і встановити її придатність до вживання, проводять фізичний, хімічний і бактеріологічний аналізи. При фізичному аналізі визначають її температуру, каламутність, колір, смак і запах. Хімічним аналізом знаходять вміст у воді різних елементів (кальцію, магнію, заліза, марганцю і ін.). Бактеріологічний аналіз дозволяє визначити вміст бактерій. Аналізи проводять в лабораторіях. Висновок про придатність води для господарських цілей дають органи санітарної інспекції.

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Організуйте вільний доступ корів до чистої прісної води. Встановлюйте поїлки по всьому периметру корівника з розрахунку 1 поїлка на 20 корів.
2. Регулярно перевіряйте воду на якісні показники та щорічно проводьте лабораторні аналізи.
3. Підтримуйте чистоту поїлок (тричі на тиждень поїлки необхідно мити щіткою).
4. Підтримуйте оптимальний температурний режим води, яку споживають корови—17–28°C у будь-яку пору року.

1.3 Належні умови заготівлі та зберігання кормів

Належна практика заготівлі корму передбачає скошення рослини на правильній стадії дозрівання й вологості та швидке закладання у силососховище, щільно утрамбовавши та накривши накрити плівкою, водночас врахувавши мікробіологічні процеси рослини. Такі умови гарантують добре здоров'я корів та високу продуктивність.

Успіх силосування визначають три основні умови: сировина, силосні споруди, технологія.

I. СИРОВИНА

Збирайте кормові культури на силос в оптимальні фази вегетації, що забезпечує високий вихід поживних речовин з одиниці площі і максимальну якість силосування:

- багаторічні бобові трави: бутонізація—до початку цвітіння;

- багаторічні злакові трави: в кінці фази виходу в трубку—до початку колосіння;
- однорічні бобово-злакові травосуміші—воскова стиглість насіння в 2–3 нижніх ярусах бобових рослин;
- однорічні злакові та злаково-бобові суміші—молочно-воскова стиглість зерна, початок воскової стиглості;
- кукурудза—воскова та молочно-воскова стиглість зерна. Допускається прибирання кукурудзи в більш ранні фази в повторних посівах і в районах, де ця культура за кліматичними умовами не може досягти цих фаз.

II. СИЛОСНІ СПОРУДИ

Для заготівлі силосу можна використовувати різні сховища: траншеї, кургани та бурти. Розроблена технологія заготівлі силосу та сіна-

жу із зберіганням в полімерному рукаві. Дозволяє знизити втрати поживних речовин у процесі ферментації і зберігання силосної маси, підвищити поживність і споживання готових кормів порівняно з традиційним способом силосування.

III. ТЕХНОЛОГІЯ

Контролюйте якість подрібнення. Подрібнення має дві протилежні цілі: зробити дрібну фракцію, щоб полегшити закладення силосу, та водночас залишити частки такої довжини, щоб корови могли їх жувати. Ефективний інструмент для визначення ступеня подрібнення—спеціальне сито.

Великі шматки (>20 мм) небажані, вони ускладнюють трамбування маси при заготівлі. При згодовуванні тварини сортують такий силос, що зменшує споживання кормів. Вміст більше 1% великих часток означає неправильне налаштування та обслуговування силосорізки.

Вміст середніх часток (10–20 мм) повинен становити близько 10%. Чим менше часток середнього розміру, тим краще утрамбується



Фото 1.3.1

Заготівля сінажу люцерни у кургани, ТОВ «Українська молочна компанія» (@Іваноглу Лілія, КЦ АВМ)

ся сировина, особливо якщо рівень вмісту сухої речовини в кукурудзі перевищує 35%. Якщо рослинна маса залишається зеленою, можна збільшити вміст середніх часток до 15–20% без шкоди для зберігання корму.

Нарізка маси повинна бути дуже точною, що передбачає регулярне загострювання ножів силосних комбайнів. Якість силосу зі свіжоскошеної та підв'яленої трави визначається величиною різання. Подрібнення свіжоскошеної маси активізує молочнокисле бродіння,

оскільки сприяє швидкому вивільненню соку (а з ним і цукрів) з розчинних клітин. Висока вологість сировини (більше 80%) зумовлює розвиток усіх видів мікробів. Під час силосування сировини відбувається витік соку, а з ним губляться цінні поживні речовини.

Уникайте потрапляння ґрунту в сховище. Ґрунт, який заноситься на колесах тракторів і причепів, стає джерелом небезпечних для корму маслянокислих бактерій. Щоб уникнути ризику забруднення і псування корму використовуйте забетоновані поглиблені траншеї, а зони пересування транспорту поблизу сховища повинні мати тверду поверхню.

Розрівнювання і ущільнення силосної маси є важливою технологічною операцією, що істотно впливає на якість готового корму. В основному практикується два способи завантаження траншей: пошаровий і порційний (секційний). За пошарового способу товщина шару, що укладається в ущільненому вигляді повинна бути не менше 80 см, щоб максимально видалити з неї повітря і уникнути розігрівання маси.

Завершувати завантаження траншеї слід так, щоб корм виступав над рівнем її стінок (по краях траншеї—на 0,3 м, по центру—на 0,6 -0,7 м).

Ретельно утрамбовуйте силосну масу для мінімізації проникнення повітря в сховище.

Чим вологіша і зеленіша маса під час збирання з поля, тим менш пористим буде силос. Вважається, що при 30 % вмісті сухої речовини у силосованому матеріалі проникає до 1 л повітря на 1 кг сухої маси. За 3–4 години



Фото 1.3.2

Зберігання кормів у траншеях укритими плівкою, ТОВ «Українська молочна компанія» (@Іваноглу Лілія, КЦ АВМ)



Фото 1.3.3

Зріз у силосній траншеї
після забору фрезою,
СТОВ «Промінь»
(@Молоко і ферма)

в сховищі більше не залишається кисню й одразу починається процес ферментації.

Якщо силосна маса суха (35% СР), то утрамбовувати її стає складніше, адже накопичується накопичується 3–4 л повітря на 1 кг сухої маси. Живі клітини рослин менш активні—потрібно більше часу, щоб використати весь кисень (3–5 днів). За цей час молочна ферментація не починається, але розмножуються дріжджові бактерії і цвіль. Якщо сховище добре герметизовано, їхня життєдіяльність сповільнюється, і траншея не нагрівається. Однак з часом присутність повітря (дірки в покритті) може активізувати ріст дріжджових бактерій, а це основна

причина втрат сухої речовини під час зберігання.

Забезпечте швидкий забір силосу.

У силосній ямі кормова цінність силосу втрачається в основному під час його забору. Одна з обов'язкових умов скорочення втрат—вибирати силос швидше, ніж поновлюються процеси ферментації. Дотримуйтесь таких мінімальних нормативів забору силосу: взимку—10 см на день, влітку—20 см на день. Ширину і висоту сховища потрібно адаптувати до цих цифр. Застосовуйте для забору корму зі сховища спеціальні машини (фрези, відрізни ківші). Великою проблемою для гігієни корму є плісняві гриби. Корова ніколи не їстиме корм, уражений

пліснявою. Однак на практиці, коли ретельно змішані корми потрапляють на кормовий стіл, тварини не мають змоги відібрати собі кращі його «шматки». Тому, ще під час закладання зеленої маси, слід звертати увагу на її стан і уникати її забрудненості. Для цього слід дотримуватися правильної висоти скошування рослин: для люцерни 10 см, кукурудзи— 30 см.

Зберігання кормів. Під час зберігання корму найуразливішою є верхня частина силосної маси, в шарі якої (часто через занижку її вологисті під час закладання) утворюється пліснява. Цьому можна запобігти, якщо використовувати спеціальні кислоти або, приміром, верхній 20–30-сантиметровий шар зеленої маси закладати вологою, непров'яленою зеленою масою.

Ще одна проблема зберігання корму— зігрівання силосної маси, що зумовлює великі втрати енергії в кормі (у такому разі щодня втрачається 10% енергії) та ураження його клостридіями.

Процес зігрівання можна контролювати, адже він виникає внас-



Фото 1.3.4

Якісна заготівля силосу
(@Консультаційний центр
ABM)

лідок життєдіяльності дріжджів, наявних у силосній масі. Завдяки вмісту оцтової кислоти консерванти можуть пригнічувати розвиток дріжджів. А спеціальні засоби для консервації сприяють оптимальному вмісту оцтової й молочної кислот, пропандіолу (профілактика кетозів), покращують якість клітковини корму. Консерванти швидко знижують рівень pH у силосній масі та сприяють утворенню поліпептидів, які запобігають розвитку клостридій.



2. Свобода від дискомфорту і стресу

2.1. Належний дизайн приміщень для корів

Комфортні умови утримання корів на фермі можуть істотно збільшити надії молока. Фахівці стверджують, що корови з однаковим генетичним потенціалом і кормовою базою дають на 20–30% більше молока за рахунок утримання в корівнику з оптимальним мікрокліматом і належним плануванням. Запорукою здоров'я та благополуччя корів є зручні місця для відпочинку, проходи для вільного пересування корів, оптимальний мікроклімат приміщення, необмежений доступ до кормів та води.

Планування приміщень для утримання тварин залежить від породи корів, середовища, наявних ресурсів та інвестицій. Однак є ключові параметри, які варто враховувати, а саме:



Фото 2.1.1

ТОВ «Торговий дім
"Долінське"», Херсонська
обл. (@Молоко і ферма)

- Довжина стійла: 2,30–2,50 м
- Ширина стійла: 1,15–1,25 м
- Ширина кормового проходу: 4–5 м
- Ширина проходу між рядами стійл: 3–4,5 м
- Проходи в стійло-рядах: 2–3,5 м

(залежно від розташування поїлок)

- Простір: 4,5–5,5 кв. м на корову

ЗОНА ВІДПОЧИНКУ

- Вибір конструкції стійла залежить від породи корів та їхньої маси тіла. Рекомендовано забезпечити 47 см вільного простору для голови і 168 см для тіла. Також необхідно врахувати додаткові 30 см для маневру—простір перед стійлом, щоб корова могла встати. Відповідно, довжина стійла, розташованого біля стіни повинна становити щонайменше 245 см; довжина стійла, розташованого у два ряди—230 см. Оптимальна ширина стійла—122 см.
- Встановіть у стійлі грудну рейку на відстані 170 см від заднього бордюру на висоті 15–20 см. Вона не дає корові можливості заходити в гліб стійла та утримує її під час вставання.
- Підстилка в стійлах має бути рівною, м'якою, гігроскопічною. Використовуйте пісок, солому, тирсу або спеціальні матраци.



Фото 2.1.2

СТОВ Агрофірма «Маяк»,
Черкаська обл.
(@Молоко і ферма)

ПРОХОДИ

- Проходи полегшують пересування тварин у корівнику, сприяють відпочинку і демонстрації соціальних відносин. Проходи мають бути достатньо широкими і відповідати таким параметрам:
- прохід між рядами стійл має бути щонайменше 3 м, «ідеально»—3,6 м;
- перехресні проходи без поїлок—2,4 м;
- перехресні проходи з поїлками—3,6 м;

- кормовий прохід—4–5 м;
- гнойовий прохід—2,7 м
- Між стійлами мають бути щонайменше 2 перехресні проходи. Для кожних 20 корів повинен бути перехресний коридор. Корова не має проходити більше 10 стійл до наступного проходу. Потрібно забезпечити їй можливість обійти перешкоду на своєму шляху.
- Поверхня проходів та переходів має бути сухою і міцною, забезпечувати впевнену рівновагу та правильне зчеплення ратиць з підлогою. Щоб бетонну підлогу зробити не слизькою нанесіть ромбовидні насічки шириною 1,25 см, глибиною 1–1,25 см.

КОРМОВИЙ СТІЛ

- Щоб корови мали змогу підходити до кормового столу одночасно, фронт годівлі повинен становити 65–72 см на одну корову.
- Кормовий стіл необхідно встановлювати на 10–15 см вище кормового проходу.
- Встановлюйте огорожі кормового столу, що допоможе розпо-



Належні умови утримання як додатковий прибуток через молоко

ділити кормомісця та зменшити розкидання корму. Для основного поголів'я використовуйте бар'єрні решітки типу «хедлок»; для молодняку можна обрати решітки діагонального типу.

ЗОНА НАПУВАННЯ

- Необхідно забезпечити 3–4 м вільного простору навколо поїлок, що зменшить скупчення тварин.
- Фронт водяного дзеркала для напування повинен становити від 15 см на голову з обов'язковою наявністю однієї поїлки на кожні 15–20 корів.
- За прив'язної системи утримання рекомендовано встановлювати індивідуальні поїлки для кожної корови.

МІКРОКЛІМАТ

- Планування корівника повинно передбачати ефективну систему вентиляції протягом усього року. В холодну погоду завдяки повітрообміну між приміщеннями і зовнішнім середовищем вона має зменшувати вологість, загазованість і концентрацію патогенних мікроорганізмів у корівнику. У теплу пору року та спеку вентиляційна система повинна виводи тепло тварин і сонячне тепло, що потрапляє у корівник.
- Рекомендується максимально використовувати природну вентиляцію. Намагайтесь робити

бічні стіни корівника максимально відкритими: висота до звису даху 4,20–5,00 м, довжина звису даху—одна третина від висоти стіни.

- Для механічної вентиляції приміщень використовуйте вентилятори, вентиляційні штори, системи охолодження.

ОСВІТЛЕННЯ

- Норма освітлення в місцях відпочинку від 50 лк, на кормовому столі—100 лк, в родильному відділенні—від 150 лк, для молодняку—100 лк. Природне освітлення через вікна у співвідношенні площі вікон до площі підлоги має бути 1:4.



Фото 2.1.3

ТОВ «Агрофірма «Маяк»»,
Полтавська обл. (@КЦ
ABM)

2.2 Конструкція стійл

Коровам потрібно лежати по два-надцять годин щодня для жування жуйки та відпочинку кінцівок. Для цього необхідно правильно облаштувати. Звертайте увагу на те, як корова лягає і встає. Це повинно бути так само природно, як і на пасовищі. Щоб устати, їй потрібно зробити крок уперед і опустити голову. Якщо корова не може зробити цей маневр, їй доводиться робити крок назад — неприродний для корови рух.

Правильне співвідношення довжини і ширини стійла гарантує правильне положення тварини та знижує ризик забруднення стійл гноєм. Натомість, погано облаштовані стійла можуть стати причиною хвороб ратиць, пошкодження вимені та збільшення вмісту соматичних клітин.

Вибір конструкції стійла залежить від породи корів та їхньої маси тіла. Ключовими параметрами для визначення розмірів стійла є:

- простір для тіла—відстань від

хвоста до колін;

- простір для голови тоді, коли корова лежить;
- простір для маневру—додатковий простір, щоб корова могла встати.

Відповідно, довжина стійла, розташованого біля стіни повинна становити щонайменше 245 см; довжина стійла, розташованого у два ряди—230 см. Оптимальна ширина стійла—122 см. Якщо ж розмір стійла занадто великий, то важливо правильно встановити грудну рейку і боксовий розділювач (бугель). Бруси для шиї не дають корові можливості заходити в глибокі стійла і завдяки цьому воно менше забруднюється. Також можна змонтувати грудну рейку. У таблиці 1 вказано рекомендовані параметри стійла для корів з різною масою тіла. Однак, ці технічні параметри стосуються «ідеального» стійла для боксу, в якому не утримують групу змішаного віку.

Елементи конструкції стійла	Маса тіла корови, кг				
	455	545	635	730	820
Довжина стійла, розташованого біля стіни, см	240	240	270	300	300
Відстань від бордюру до бордюру «голова до голови», см	490	490	520	520	550
Відстань від бордюру до грудної рейки, см	160	170	170	180	180
Ширина стійла, см	110	120	120	130	140
Висота грудної рейки над бордюром, см	7,5	7,5	10,2	10,2	10,5
Брус для шиї (над заднім бордюром), см	110	120	120	130	130
Висота стійла відносно підлоги, см	20	20	20	20	20

Таблиця 1.

Параметри стійла для корів з різною масою тіла

**Фото 2.2.1**

СТОВ «Промінь»,
Миколаївська обл.
(@Молоко і ферма)

Поверхня стійла також дуже важлива. Вона має бути м'якою, але разом із тим забезпечувати достатнє зчеплення. Пісок, як правило, вважають ідеальним матеріалом для підстилки. Він гігієнічний та зручний. Шару товщиною 15 см цілком достатньо для комфорту тварин. Це означає, що кожного дня на корову потрібно 15 кг піску і що передбачає великі витрати на підстилку та додаткову роботу.

Саме тому найпопулярнішим матеріалом для покриття підлоги в стійлах є матраци. Вони повинні бути не тільки комфортними, а й міцними і неслизькими. Як бачимо з таблиці 1, рекомендована висота стійла 20 см. Зависоке стійло створює додаткові перешкоди для корів, коли вони його залишають (рух назад є для них неприродним), а надто низьке—стане брудним. Підстилка повинна бути чистою, тому потреба в підстилочному матеріалі буде завжди, а самі стійла слід чистити двічі на день.



Фото 2.2.2

ПАТ «Племзавод
„Степной”, Запорізька обл.
(@Молоко і ферма)

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Конструкція стійла повинна сприяти здоров'ю корів і відповідати таким параметрам:
 - належна поверхня, яка забезпечує достатнє зчеплення ратиць з підлогою;
 - достатньо простору, щоб корова мала можливість вставати і лягати природним чином;
 - оптимальна висота заднього бордюру, щоб уникнути забруднення стійла гноєм;

- правильно встановлений боксовий розділювач, щоб запобігти лежанню корів у стійлі по діагоналі.
2. Встановлюючи стійла враховуйте параметри кормового столу і кількість поїлок. Кількість стійл у корівнику повинна перевищувати кількість тварин у групі на 5%.
 3. Подбайте про належну поверхню та підстилку лежачка. Поверхня підлоги повинна забезпечувати правильне зчеплення ратиць з підлогою. Нанесіть на бетону підлогу насічки, щоб уникнути ковзання корів. В якості підстилки використовуйте пісок, солому, тирсу або спеціальні матраци.
 4. Якщо понад 15% корів стоять передніми ногами в стійлі, а задніми в проході, зручно вмотитися в стійлі заважає брус для шиї. Його слід перемістити вперед.
 5. Скупчення гною під бугелем означає, що корова лежить по діагоналі або брус для шиї встановлений занадто близько.
 6. Забезпечте простір для маневру—додатковий простір перед стійлом, щоб корова могла встати. Це приблизно 30 см у довжину.
 7. Корови повинні лежати в стійлі прямо. За це відповідають боксові розділювачі. Якщо розділювач встановлено занадто далеко від заднього бордюру, корова лягає, сильно витягуючись уперед. Якщо занадто близько—корова змушена лягати у стійло по діагоналі.
 8. Відстань від бордюру до грудної рейки має бути 170 см. Вона виконує свою функцію, коли на лежачку достатньо підстилки. Коли товщина підстилки зменшується, то ефективна довжина стійла скорочується на 10 см. Корова неохоче лягає в таке стійло.
 9. Якщо використовуєте матраци в якості підстилки, важливо включати їхню висоту у розрахунки висоти бордюру. Переконайтесь у тому, що бордюр не виступатиме вище матраца і не спричинить дискомфорт тваринам.
 10. З гігієнічних міркувань стійло слід робити з нахилом 2–5% для кращого стоку рідини.

2.3 Кормові бар'єри, хедлоки

Хедлоки—надзвичайно зручне та ефективне рішення в роботі зі стадом, де більше 300 корів на безприв'язному утриманні. Бар'єр-на решітка кормового столу типу «хедлок» представляє собою самофіксувальний механізм. Принцип його роботи базується на тому, що тварина підходить до місця годівлі і просовує голову між решітками. Під вагою шиї механізм спрацьовує та фіксує тварину у природному положенні для споживання корму.

Хоча установка хедлоків здорожує утримання тварин, втім із часом вкладені інвестиції повністю окупляться. Основні функції хедлоків такі:

- унеможливають проникнення тварин на кормовий стіл;
- зменшують розкидання корму—економія до 20%;
- фіксують тварин для ветеринарного огляду та проведення різноманітних маніпуляцій;
- фіксують корів одразу після доїння для збереження здоров'я вимені—після доїння корова не повинна лягати протягом 10 хвилин;
- розподіл кормомісць—зручність під час годівлі, корови не заважають одна одній та споживають корм спокійно.



Фото 2.3.1

Бар'єрна решітка кормового столу типу «хедлок», ТОВ «Торговий дім "Долінське"» (@Молоко і ферма)

Додаткові витрати для установки хедлоків і складніша конструкція кормового бар'єру часто відлякують фермерів. Куди швидше, простіше і дешевше пустити просту трубу уздовж кормового столу. Таке рішення можливе за тимчасового утримання та невеликої кількості корів (до 300 голів). Хто так будує або реконструює, не усвідомлює, на які муки з фіксацією тварин і збитки від постійних стресів корів вони піддаються за весь час експлуатації приміщень. Не додає це й мотивації персоналу, в тому числі

і зооветеринарним фахівцям на великих молочних фермах.

Перехід до безприв'язного утримання корів з доїнням у залах дещо ускладнює проведення зооветеринарних маніпуляцій з окремими тваринами. Тому хедлоки—найкраща і необхідна передумова для безстресового проведення всіляких маніпуляцій з тваринами в місцях їх утримання для стабільного виробництва молока. Після доїльної зали корови спочатку поспішають до поїлки, а потім до кормового столу, де перебувають 20–30 хвилин. Якщо в цей час акуратно автоматично зафіксувати голови всіх корів, що споживають корм, жорстким фіксатором, то 80–90% тварин, поїдаючи корм, поставляться до подальших маніпуляцій більш спокійно. Зооветеринарні фахівці без надзусиль зможуть зробити масові процедури, такі як: взяття крові з хвостової вени, вакцинацію, діагностику тільності, лікування, перегрупування.



Фото 2.3.2

Решітки діагонального типу для молодняку, ПСП «Родіна» (@Молоко і ферма)

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Під час проєктування корівників з хедлоками слід пам'ятати, що секції для дійних корів повинні мати не більше двох рядів стійл. Це пов'язано з тим, що в трирядних секціях з хедлоками неможливо дотриматися норми фронту годівлі для дійних корів— 65–72 см на голову.
2. Застосовувати хедлоки бажано до знерожених тварин, а худобу треба завчасно привчати до такої системи. Так, якщо хедлоки використовуються тільки у відділенні для новотільних корів, доцільно обладнати кормовий бар'єр діагональними ґратами у секціях для нетелей та сухостійних корів. У результаті тварини за два місяці до отелення матимуть достатньо часу, щоб звикнути до нової конструкції. Після отелення вони не будуть споживати менше корму тільки через те, що побоюватимуться хедлоків.
3. Безліч виробників сьогодні пропонують різні конструкції хедлоків. Проте основні вимоги до них мають бути такі:
 - Отвори для голови як зверху, так і знизу. Завдяки нижньому отвору корову можна буде звільнити у випадку, якщо до верхнього отвору вона не зможе дістати самостійно.
 - Можливість індивідуальної фіксації тварин у кожному отворі. Це дає змогу не тримати зафіксованими більшість тварин, якщо маніпуляції здійснюються з окремими з них, а також зручно проводити масові перегрупування.
 - Безпечні для ошийників корів з респондерами. Не повинно бути виступаючих частин поблизу отвору хедлока.
 - Ширина отвору хедлока має бути регульованою. В різний час у секції можуть утримуватися як різні породи, так і різні статеві-вікові групи тварин.
 - Нахил до кормового столу 15–30°. Це дасть тварині можливість дістати більше корму.
 - Зручний механізм закриття-відкриття замків на максимальну кількість секцій хедлоків у ряду. Це додає швидкості в роботі.
4. Для молодняку можна використовувати решітки діагонального типу, коли не потрібна жорстка фіксація тварин. Їхня конструкція досить проста, але надійно запобігає проникненню тварин на кормовий стіл.

2.4 Неслизька підлога

Підлога у корівнику впливає на умови утримання і комфорт тварин. Від її стану та якості залежить як продуктивність корів, так і здоров'я. Поверхня підлоги повинна бути сухою і міцною, забезпечувати впевнену рівновагу та правильне зчеплення ратиць з підлогою.

На якісній поверхні тварини не ковзають, їхні кроки ширші і впевненіші; вони активніше проявляють статево збудження, охочіше підходять до кормового столу та поїлок. Неякісна поверхня спричиняє кульгавість. Хвороба супроводжується затримкою статевої охоти, поганим відтворенням, раптовою втратою маси тіла, скороченням надою і зниженням умісту жиру в молоці. Як наслідок, тварин вибраковують, а ферма зазнає економічних втрат. Тому під час будівництва чи реконструкції не варто нехтувати підлогою.

Найпоширенішою в корівниках є бетонна підлога. Однак, на бетонній поверхні, яку спеціально обробляють, щоб уникнути ковзання корів, швидко стираються ратиці. Гладенька підлога не забезпечує

достатнього зчеплення. Бетонна поверхня може бути оброблена різними способами, щоб поліпшити зчеплення ратиць із підлогою. Один із них—нанесення паралельних чи ромбовидних насічок. Також використовують антиковзальне та епоксидне покриття. Останнє застосовують тоді, коли необхідно оновити невеликі площі підлоги, які можна звільнити від корів на кілька днів.

Тварини проводять багато часу, лежачи на підлозі, особливо взимку. На бетонній підлозі, навіть покритій солом'яною, корови витрачають чимало внутрішньої енергії на підтримання тепла тіла. Втрати тепла через неутеплену бетонну підлогу можуть сягати 45% від загальних втрат тепла приміщення. Виходом в такій ситуації може бути укладання резинового покриття з антиковзальним ефектом. Воно має високу зносостійкість та тривалий термін експлуатації. Таке покриття не поглинає вологу і сторонні запахи, його легко чистити та обробляти дезінфектантами.



Фото 2.4.1

Бетонна підлога
з резиновим покриттям,
ТОВ «Українська молочна
компанія»
(@Іваноглу Лілія, КЦ АВМ)

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Щоб зробити бетонні підлоги неслизькими, нанесіть на поверхню ромбовидні насічки шириною 1,25 см, глибиною 1–1,25 см, розміщені на відстані 10–15 см.
2. Перпендикулярні до довжини алеї насічки ефективніші для корови, але можуть перешкоджати під час видалення гною. Тому рекомендують наносити насічки однакової ширини і глибини паралельно напрямкові руху скрепера.
3. Платформи для корів у доїльних блоках, які експлуатують менше 12 годин на добу, є основними «кандидатами» на епоксидне покриття, оскільки його можна акуратно нанести навколо опорної стійки доїльного стійла. Під час покриття можна доїти корів з одного боку доїльної зали, а потім перейти до обробки іншого.
4. Бетонне покриття для гноєвих алеї і проходів у корівниках потрібно проектувати згідно з найкращими практиками. Неякісне бетонне покриття швидко стане непридатним для корів. Зазвичай бетонну підлогу рекомендують робити на основі добре ущільненого гравію (мінімальна товщина шару – 20 см).
5. Найбільше корови стирають ратиці на шляху до доїльної зали і коли повертаються в корівник. Вимоги до підлоги в таких зонах найвищі, поверхня має бути рівна та якісна для мінімального стирання ратиць. Позитивною практикою в цій ситуації може бути використання резинових килимків з антиковзальним ефектом.

2.5 Вентиляція приміщень та охолодження корів

Молочні корови виробляють багато тепла і води. Усе це повинно передаватися в навколишнє середовище. Чим вища температура середовища, тим нижчою повинна бути вологість у корівнику. Через високу вологість повітря й одночасну тривалу спеку створюється ефект сауни, що є додатковим навантаженням для тварин.

Створення мікроклімату в приміщеннях, де утримуються високопродуктивні тварини, є важливим фактором ведення молочного бізнесу. Вологе повітря в корівнику забруднене аміаком, вуглекислим газом, сірководнем і метаном. Підвищена вологість сприяє розмноженню бактерій та вірусів. Оптимальна вологість має бути в межах 55–75%. Недостатній рух повітря може істотно вплинути на мікроклі-

мат у корівнику і завдати шкоди як тваринам, так і конструкції через надмірну вологість і загазованість. Для високопродуктивних корів оптимальним є температурний режим від 0 до 17°C. Якщо температура повітря перевищує 20°, високопродуктивні тварини починають відчувати тепловий стрес.

Визначити ступінь теплового стресу можна через температурно-вологісний індекс (Temperature Humidity Index, THI), але оцінити його можна й за поведінкою тварин.

Легкий тепловий стрес ($THI > 68$): тварини довше стоять, шукають протягів; підвищується частота дихання (більше 60 вдихів за хвилину); температура тіла підвищується до 39°C.



Фото 2.5.1

Система охолодження —
вентилятори і зрошення,
ТОВ «Агрофірма "Маяк"»
(@Молоко і ферма)

Помірний тепловий стрес ($T_{HI} > 72$): тварини пихтять з витягнутою шиєю і відкритим ротом (частота дихання збільшується до 75 вдихів за хвилину); знижується споживання корму (10–25%); продовжує зростати температура тіла, збільшується слиновиділення; на боках і спині виділяється піт; молочна продуктивність зменшується на 25–30%; охота протікає у латентній формі.

Сильний тепловий стрес ($T_{HI} > 80$): погане самопочуття тварин в цілому; частота дихання—понад 85 вдихів за хвилину; температура підвищується до 40 і більше °C.

Господарства з невеликим поголів'ям використовують природню вентиляцію. Приплив повітря в приміщення відбувається через

повітрообмін від дверей, вікон, та вентиляційних отворів. У корівнику можна облаштувати витяжні шахти на даху, через які виходить повітря. Навіть при нормальному функціонуванні такої системи, вона має недоліки, а саме: відсутня можливість впливати на вологість і температуру; в процесі циркуляції виникають зони застою повітря; мікроклімат приміщення дуже залежить від погодних умов.

Щоб коровам улітку було прохолодно, навіть в оптимально збудованих корівниках необхідне додаткове обладнання—вентилятори та зрошення.

ВЕНТИЛЯЦІЙНІ СИСТЕМИ

Вентилятори понижують температуру завдяки створенню постійно-



Фото 2.5.2

Система охолодження —
вентилятори і зрошення,
ТОВ «Агрофірма "Маяк"»
(@Молоко і ферма)

го протягу. Вони зменшують кількість мух та концентрацію аміаку й інших шкочинних газів у корівнику. Крім того, пришвидшення повітряного потоку забезпечує охолоджуючий ефект для тварин.

Осьові вентилятори охолоджують корів завдяки створенню протягу. Такі вентилятори встановлюють і закріплюють на висоті 2,5–2,7 м над зоною відпочинку тварин. Якщо встановити осьові вентилятори над кормовими проходами, є ризики висихання корму. Стельові вентилятори тихі, енергоощадні та повільно обертаються. Вони рівномірно розподіляють повітря по приміщенню, мають велику дальність дії і широкий повітряний конус.

СИСТЕМИ ОХОЛОДЖЕННЯ

Розрізняють дві системи охоло-

дження: з використанням високого і низького тиску води. Система низького тиску працює за рахунок чергування прямого зрошення тіла корів великою краплею води для повного намокання та інтенсивного вентиляювання для пришвидшення випаровування води з поверхні шкіри корів, що дозволяє істотно знизити температуру тіла тварин.

Система охолодження з використанням високого тиску перетворює воду на туман. Дрібнодисперсні краплі води випаровуються у повітрі, вбираючи в себе теплову енергію з навколишнього середовища. Так можна знизити температуру повітря до 9°C. Таке охолодження спричиняє підвищення відносної вологості, а отже впливає на ТНІ.

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Під час проєктування розмішувати будівлі найкраще впоперек до північних вітрів.
2. Слід відмовитися від широких відкритих світлоаераційних коньків через додаткове надходження тепла.
3. Вікна та ворота влітку повинні бути відчиненими або, по можливості, зняті з завісів. Це забезпечить циркуляцію повітря в корівнику.
4. Якщо корівник обладнаний вигульним майданчиком, або сухостійних корів і нетелів утримують на фідлотах—обов'язково встановіть тіньові навіси та вентилятори.
5. Корівники для дійного стада обладнайте кліматичними установками, працюючими в автоматичному режимі для запобігання впливу людського фактора.
6. Встановіть кліматичну установку в накопичувачі доїльної зали, оскільки там утворюється висока скупченість, і, як наслідок, підвищується ризик теплового стресу.
7. Систему охолодження високого тиску краще розмішувати в зоні кормового столу або на зворотному шляху від доїльної зали. Не варто її встановлювати в зоні відпочинку або накопичувачі доїльної зали.
8. Вологе повітря повинне обов'язково виводитися з корівника, щоб не допустити утворення надмірної вологості. Підвищення відносної вологості можна регулювати, погодивши роботу системи охолодження і вентиляторів. Для цього краще використовувати систему охолодження високого тиску зі стельовими вентиляторам.
9. Приділіть додаткову увагу годівлі — для зменшення падіння споживання корму, потрібно розробити раціон з більшою енергетичною щільністю (збільшити кількість концентрованих кормів) та основними кормами високої якості, а також організувати годівлю в прохолодний час доби (бажано вночі).
10. У період теплового стресу корови питимуть на 30–130% води більше, ніж зазвичай. Потрібно уникати зневоднення, надавши тваринам легкий доступ до прохолодного та чистого джерела води. Фронт поїння повинен складати мінімум 8 см, а краще більше 10 см. Крім поїлок в корівнику, вода повинна бути доступною для корів при виході з дійної зали.

2.6 Групування тварин

Важливою умовою високої ефективності виробництва молока є економне витрачання кормів, які становлять 55% загальних витрат у структурі собівартості. Цього досягають нормованою годівлею та диференційованим утриманням корів, залежно від їхньої продуктивності, фізіологічного стану, маси тіла та віку. Нормовану годівлю корів на фермі можна здійснити лише шляхом розподілу стада на окремі виробничі групи. Кожна з цих груп складається з тварин з відносно подібними потребами в поживних речовинах та енергії.

1. Групування корів за фізіологічно-технологічними періодами найоптимальніше втілене у потоково-фазовому методі. При цьому корів формують у чотири (три або п'ять) спеціалізовані групи: корови, яких запускають та сухостійні (фаза сухостою); корови родильного відділення (фаза отелення); корови на роздояванні та осіменінні (фаза роздоявання); дійні корови після 100 днів лактації (фаза виробництва молока). Такий метод групування

застосовують як за прив'язного, так і безприв'язного утримання корів.

2. Групування за фізіологічно-технологічними періодами є традиційним і найбільш поширеним. Корів групують на:

- дійних, починаючи з 21–26 дня після отелення і до запуску,
- сухостійних—утримують в групі 45–60 днів, починаючи від запуску і до 5–10 днів перед отеленням. У цю групу також вводять нетелей семимісячної тільності та
- корів родильного відділення—утримують в групі 3–5 днів до і 14–20 днів після отелення.

За такого групування групуванні корів закріплюють за постійним обслуговуючим персоналом. Але в сухостійний період і на період отелення корів утримують і годують в інших виробничих приміщеннях, де їх обслуговує інший персонал.

3. Групування корів за періодом отелення передбачає формуван-

ня груп у міру їхнього отелення в родильному відділенні. В результаті, в одну групу надходять тварини на однаковій стадії лактації, але з різною продуктивністю, віком і живою масою. Цей метод дозволяє тривалий час зберігати постійний склад групи. Крім цього, можна ефективно проводити диференційовану годівлю й утримання корів відповідно основних стадій фізіологічного стану. Однак, великі відмінності в добових надоях корів групи знижують позитивні сторони цього методу групування.

4. Молодняк групують за продуктивністю, віком та масою тіла. Стратегії групування телиць у молочному стаді визначаються розміром самого стада.

- від народження до 2 тижнів після відлучення—від 6 до 10 тижнів;
- після відлучення до шестимісячного віку;
- від 6 місяців до 11 місяців;
- група для запліднення—від 12 до 15 місяців;
- група тільних телиць;
- група телиць пізнього сухостою—3 тижні до отелення.

Хоча групи телиць формують відповідно до їхнього віку, переводити у старші групи необхідно відповідно до розміру тіла, а тварини в одній групі повинні демонструвати однорідність у розмірі тіла. Телиці, які є маленькими для свого віку, страждають від поганого поводження з боку інших телиць групи і часто стають жертвами конфліктів між тваринами на фермі. Це призводить до передчасного вибракування тварини.

Чисельність групи молодих телиць повинна становити 10 та менше голів. Відповідно до того, як телиці дорослішають і розвиваються, розмір групи може збільшуватися. Тому, необхідно докласти зусилля, щоб групи телиць залишалися однорідними.



Фото 2.6.1

Утримання молодняку,
ПСП «Родіна», Харківська
обл. (@Молоко і ферма)

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Переведення тварин із однієї групи в іншу може зменшити продуктивність тварин у перші два–три дні після переведення. Тому чим рідше переформовують технологічні групи, тим менше знижується продуктивність внаслідок стресових факторів. З іншого боку, чим більший період між переформуванням груп, тим більші відмінності у фізіологічному та продуктивному стані, що зумовлює різницю в їхніх потребах у поживних речовинах.
2. Розмір ферми обумовлює кількість технологічних груп. В свою чергу, технологічні групи повинні бути великими за розміром для забезпечення ефективної роботи технологічного обладнання.
3. Великі відмінності в продуктивності тварин у межах однієї групи призводять до ожиріння низькопродуктивних корів, що негативно впливає на їхню відтворювальну здатність. Високопродуктивні тварини втрачають масу тіла, що також негативно впливає на відтворення, а в деяких випадках спричиняє зменшення продуктивності.
4. Розмір групи має сприяти ефективному використанню кормозмішувача.
5. В умовах великогрупового утримання та вільного доступу до корму важко організувати нормовану годівлю і роздоювання, щоб всі тварини могли проявити свою потенційну продуктивність. Інколи, всупереч усім рекомендаціям, за основний принцип формування стада беруть надії, ігноруючи стадію лактації. В результаті надії корів нестабільні впродовж тривалого часу. Доводиться кілька разів перегруповувати секції, тим самим змінюючи стадну ієрархію. Це призводить до стресових ситуацій і втрат продуктивності.

2.7 Секції для отелень, новотільних, хворих і травмованих корів

Виживання і здоров'я новонароджених телят залежить від належних умов та безпечного мікроклімату. Тому народитися вони повинні у найчистішій і найсухішій зоні корівника та мінімально піддаватися впливу патогенів.

Цех отелення передбачає дві по чергово ізольовані експлуатаційні половини приміщення. У кожній виділяють передпологову, пологову та післяпологову секції, а також двосекційний профілакторій. Необхідно дотримуватися основного технологічного принципу «все зайнято—все вільно», що сприяє ветеринарно-санітарному благополуччю приміщень для тварин.

При перших клінічних ознаках настання пологів, то корів переводять в бокс пологової секції. Його попередньо чистять, миють та дезінфікують. Ідеальна клітка для

отелення—це клітка розміром 3,66 X 3,66 м або 13,4 м², утворена портативними воротами.

Основою клітки може бути бетон, глина або пісок. Хоча бетонну підлогу легше чистити, глиняна або піщана поверхні значно кращі для утримання корів. Підстилку слід чистити та змінювати після кожного отелення.

Догляд за новотільними—ще одна важлива передумова для успішного запліднення.

Відомо, що 95% проблем зі здоров'ям у дійних корів починаються впродовж 21 дня після отелення. Тому цій групі приділяють особливу увагу. Секція для новотільних поділена на дві групи — корови першої лактації та корови другої і більше лактації.

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Ідеальна клітка для отелення—це клітка разового використання, яку легко очистити після кожного отелення завдяки рухомим воротам.
2. За секціями отелення закріпіть постійний обслуговуючий персонал, навчений правилам роботи з вагітними коровами і коровами-породіллями. Працівники повинні вміти годувати породіллю, прийняти пологи, випоїти теляті порцію молозива впродовж 1–1,5 години після народження. Оскільки отелення корови зазвичай проходить в нічний час, організуйте нічне чергування доярок. Про всі нетипові стани корови і новонародженого теляти необхідно повідомляти ветеринарного лікаря.
3. Користуйтеся програмою роботи з новотільними коровами. Так кожна корова може розкрити свій генетичний потенціал та стати тільною.
4. Заповнюйте загони для новотільних і сухостійних корів лише на 80%. Ретельно оглядайте кожну корову раз на день після вранішнього доїння. Працівники візуально оцінюють стан новотільної: спереду—наявність чи відсутність апетиту, зневоднення, виділення з носу; ззаду—виділення з піхви, консистенцію гною та наповненість рубця. За виявлення проблем з корою починають працювати згідно протоколів.
5. Новотільних корів слід переводити в основне стадо тоді, коли тварини почувають себе добре, продуктивність на 10-й день після отелення становить >20 літрів. Проблемних тварин переводять у групу хворих тварин залежно від діагнозу.
6. У разі виявлення відхилень продуктивності, пригніченого стану та відмови від корму, слід негайно перевести корову із секції виробництва молока у секцію хворих тварин, провести лікування одразу після встановлення діагнозу згідно протоколу.



Фото 2.7

Бокси для розтєлення
корів на ТОВ «Українська
молочна компанія»
(@Іваноглу Лілія)

2.8 Захист від несприятливих умов

Технологічний процес виробництва продукції тваринництва може зазнавати впливу кліматичних факторів: сонячної радіації, температури повітря та поверхні ґрунтів, атмосферного тиску, опадів тощо. Тому більше уваги слід приділяти екологічним аспектам ведення сільськогосподарського виробництва.

Усі фактори навколишнього середовища у тій чи іншій мірі впливають на тварин. Помірні впливи—корисні, сильні є стрес-фактором.

У тваринництві мікроклімат приміщення—це клімат обмеженого простору, що включає сукупність температури, вологості, швидкості руху та охолоджуючої здатності повітря, освітленості, атмосферного тиску, іонізації, рівня шуму, зважених у повітрі пилових частинок і мікроорганізмів, газового складу повітря. Крім

цього, на мікроклімат приміщень впливають температура поверхонь огорожувальних конструкцій, величина променевого теплообміну між огорожувальними конструкціями та тваринами, умови утримання тварин, тип годівлі.

Температура повітря—основний фізичний подразник організму тварин. Гігієнічне значення температури зовнішнього середовища в тому, що вона суттєво впливає на теплорегуляцію тварин. Залежно від температури навколишнього середовища організм пристосовує або перебудовує свою теплорегуляцію. За низької температури збільшується теплоутворення внаслідок підвищення обміну речовин в організмі і зменшується тепловіддача. А за підвищення температури, навпаки, знижується теплоутворення і збільшується тепловіддача. Особливо чутливий

до низьких температур молодняк. За температури повітря 35–40°C та високої вологості знижується парціальний тиск кисню, що негативно впливає на здоров'я тварин і може призвести до гіпоксії.

Комфортна температура суттєво впливає на продуктивність корів. Підвищення температури на 1°C вище 20°C призводить до зниження апетиту у корів на 3%. Наприклад, влітку стрес у корови відбувається під час зростання температури до 30°C, як наслідок — апетит знижується на 30%. Якщо зазвичай корова з'їдає 25–30 кг корму в сухій речовині, то в умовах стресу споживає на 8 кг менше. Це, в свою чергу, призводить до зниження надою у високопродуктивних тварин на 16 л.

Висока вологість впливає на процес тепловіддачі. Під час випаровування води з поверхні шкіри та шерсті тварини відбувається до 25% тепловтрат. Але за насичення повітря вологою тепловіддача неможлива. У вогких та недостатньо вентильованих приміщеннях можуть виникати захворювання шкіри та кінцівок. Висока вологість гальмує перетравлюваність кормів,

а в організмі накопичуються недоокислені продукти обміну. Крім того, висока вологість сприяє конденсації на огорожувальних конструкціях, від чого на них розвивається патогенна мікрофлора.

Надійна робота системи вентиляції, каналізації та використання сухої гігроскопічної підстилки попереджає високий рівень вологості у приміщеннях. З метою запобігання вологості забезпечується надійна робота системи вентиляції, каналізації, використання сухої гігроскопічної підстилки, застосовується сухе вапно. Проте, вологість нижче 40% призводить до пересихання слизових оболонок дихальних шляхів, шкіри тварини, зменшує опір збудникам інфекцій.

У літню спеку висока швидкість руху повітря сприяє виведенню надлишків тепла з організму тварини, взимку, навпаки, викликає переохолодження тварини.

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Підтримуйте оптимальний температурний режим у тваринницьких приміщеннях. Занадто низька або висока температура сприяє зниженню продуктивності тварин та ефективності споживання кормів, підвищенню захворюваності та смертності.
2. Утримуйте корів у приміщеннях з температурою, за якої обмін речовин в організмі тварин протікатиме ефективніше й економніше.
3. У період підвищених температур необхідно змінити розпорядок годівлі та забезпечити тіньові навіси над зонами годівлі і відпочинку тварин з метою профілактики функціональних розладів у високопродуктивних корів, зокрема гіпертермії, зниження апетиту, напруження дихальної та серцевої діяльності.
4. Підсилюйте вентиляцію тваринницьких приміщень у період літньої спеки, особливо у південних регіонах. Для охолодження температури повітря у приміщеннях встановлюють вентилятори та/або розприскувачі води під високим тиском, напувають тварин охолодженою водою, облаштовують навіси на пасовищах.
5. Покрівля приміщень повинна надійно захищати від атмосферних опадів та вітру; внутрішнє планування повинно забезпечувати раціональне розміщення тварин і технологічного обладнання, а також створювати належні умови роботи для обслуговуючого персоналу.
6. Використовуйте штори, що забезпечить доступ повітря і сонячного світла, а також попередить проблему появи мух у корівнику. За сильного вітру, опадів та інших несприятливих погодних умовах стіни можна автоматично закривати шторою.



3. Свобода від болю, травм і хвороб

3.1 Щоденний контроль здоров'я корів

Прив'язне утримання полегшує моніторинг захворюваності корів, оскільки ветеринарний лікар, оператор машинного доїння або доглядач можуть безпосередньо оцінити зміни зовнішнього вигляду тварин або габітусу. Габітус — це сукупність таких ознак як загальний стан тварини, положення тіла в просторі, вгодованість, конституція, будова тіла, що дає змогу відрізнити хвору тварину від здорової. Найпростішим методом оцінки габітусу є спостереження за тваринами.

Зазвичай, хворі корови погано підіймаються, приймають неприродні пози та здійснюють вимушені рухи. Так, вимушено стояче положення спостерігається при травматичному перикардиті, коли голова витягнута вперед, ліктьові суглоби поверненні в бік, тазові кінцівки підведені під тулуб, спина згорблена, з'являється набряк у ділянці підгруддя. Вимушено лежаче положення притаманне за тяжких

формах післяродового парезу, при якому шия викривлена.

Оцінка вгодованості є важливим діагностичним і прогностичним інструментом, що дає уявлення про повноцінність годівлі, рівень обміну речовин та наявність захворювань. Визначають її оглядом і пальпацією поперекових і крижових хребців, сідничних горбів. Також звертають увагу на ступінь розвитку і насиченість жиром підшкірної клітковини на маклаках, об'єм і пружність м'язів. Оцінку вгодованості необхідно проводити декілька разів протягом лактації — наприклад, під час запуску, після отелення, на піку та спаді лактації. Як правило, використовують п'ятибальний протокол оцінки вгодованості, де один бал — крайнє виснаження тварини, п'ять — ожиріння. Оптимальний бал вгодованості корови протягом лактації становить 3–3,5 бали з незначним його зменшенням до 2,5 балів у першій тре-

тині лактації та збільшенням до 3,75 балів у сухостійний період. Різка зміна балу вгодованості (>1 балу), особливо на початку лактації, вказує на серйозні порушення здоров'я тварини, зокрема розвиток кетозу та зміщення сичуга.

Безприв'язне утримання корів, особливо на великих молочно-варних комплексах, потребує автоматизації процесів, впровадження систем моніторингу за здоров'ям поголів'я. Сучасні автоматизовані програми управління стадом дозволяють спостерігати за тваринами в реальному часі протягом доби, контролювати молочну продуктивність, активність і румінацію, виявляти охоту, проводити ранню діагностику тільності, виявляти окремі причини неплідності, ембріональну смертність. Індивідуальний аналіз складу молока кожної корови (жир, білок, кількість соматичних клітин, рівень прогестерону, лактатдегідрогенази, бета-гидроксибутирату, сечовини, електропровідність) допомагає менеджеру стада виявити хвору тварину ще до появи клінічних ознак. Система запропонує алгоритм подальших дій та проаналізує ефективність проведеного лікування. Так, збіль-



Фото 3.1

Оцінку стану здоров'я корів фахівцями Центру ветеринарного обслуговування (@КЦ АВМ)

шення рівня соматичних клітин, електропровідності або лактатдегідрогенази молока вказуватиме на виникнення маститу. Порушення співвідношення жиру до білку або збільшення рівня бета-гидроксибутирату та сечовини свідчить про незбалансованість раціону, розвиток негативного енергетичного балансу, схильність до виникнення кетозу або ацидозу. Через програму можна віддалено обмінюватися даними з консалтинговою компанією, або ветеринаром для оперативного відстеження результатів та отримання подальших рекомендацій без виїзду на ферму.

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Проводьте атестацію та навчання доглядачів, операторів машинного доїння, спеціалістів протоколам щодо здоров'я тварин.
2. Усі тварини повинні бути ідентифіковані двома вушними бирками. Це потрібно не лише для державної реєстрації тварини, а й для щоденної роботи з ними. Крім цього, додатково можна використовувати ошейники, чіпи, таврування.
3. Використовуйте сучасні системи моніторингу активності тварин, щоб у реальному часі відслідковувати поведінку корів упродовж доби. Також програма зберігає індивідуальну інформацію про здоров'я стада.
4. Щоденно спостерігайте за поведінкою тварин, звертайте увагу на наявність жуйки, наповненість голодних ямок, консистенцію кала.
5. Спостерігайте за коровами під час руху або в доїльній залі. Зазвичай, після доїння здорові корови підходять до кормового столу, тоді як хворі — виходять останніми й одразу лягають.
6. Звертайте увагу на корів, які важко підводяться під час доїння. Це вказує на виснаження організму через хворобу: кульгавість, кетоз, гіпокальцемія тощо.
7. Западання очних яблук (енофтальм) свідчить про значне зневоднення організму тварини внаслідок хвороби (кетоз, зміщення сичуга, хвороби кінцівок, інтоксикація).
8. Розробіть та запровадьте протоколи робіт з новотільними коровами.
9. При безприв'язному утриманні встановіть хедлоки у секції новотільних корів для щоденного клінічного огляду. Наповненість секції новотільних корів повинна становити 80–85%. Тварини мають вільний доступ до води та корму, а також забезпечені достатньою кількістю підстилки.
10. Проводьте щоденний клінічний огляд новотільних корів. Час тримання новотільних корів у хедлоках не повинен перевищувати 45 хвилин.
11. Проводьте термометрію на 1–10 день лактації, діагностику кетозу на 5–7 день після отелення та двічі на тиждень діагностику зміщення сичуга.

12. Проводьте трансректальний масаж маток новотільних корів з метою оцінки інволюційних процесів репродуктивної системи, а також діагностики метриту.
13. Щоденно відслідковуйте показник продуктивності корів відносно попередньої доби. Зниження молочної продуктивності понад 15% потребує встановлення причини. Першочергово зверніть увагу на захворювання кетозом, зміщення сичуга, метрит, мастит, хвороби кінцівок, підвищення/зниження температура тіла, а також прояв стадії збудження статеві охоти.
14. Завжди здоюйте перші цівки молока та оглядайте його на наявність відхилень (пластівці, зміна кольору). Це може сигналізувати про розвиток маститу або травмування вимені (див. розділ 3.3 Мастит)
15. Контролюйте показники жиру, білку та їхнє співвідношення, кількість соматичних клітин молока, сечовини. Зокрема високий вміст жиру в молоці новотільних корів є ознакою розвитку кетозу. Низьке співвідношення жиру до білка ($<1,1$) свідчить про розвиток ацидозу внаслідок згодовування незбалансованого раціону з високим вмістом концентратів.



Фото 3.1.2

Використання
автоматизованої програми
управління стадом
«Юніформ-Агрі»
(@КЦ АВМ)



Фото 3.1.3

Ректальна та УЗД
діагностика корів фахівця-
ми Центру ветеринарного
обслуговування
(@ КЦ АВМ)

3.2 Забезпечення технології доїння, що не завдає шкоди здоров'ю корів

Молоковіддача—складний нейрогуморальний процес виділення молока у корів внаслідок подразнення рецепторів шкіри вимені під час доїння. Належні практики доїння, правильне налаштування параметрів доїльної установки та контроль її роботи сприяють здоров'ю молочної залози і високій продуктивності стада. Необхідно пам'ятати, що принцип роботи доїльного обладнання ґрунтується на наукових знаннях фізіології молоковіддачі корови та не потребує втручання з боку людини. При дотриманні технології доїння корова здатна за одну хвилину віддати 2–2,5 літра молока, а середня тривалість доїння становить 5–6 хвилин. Синтез молока відбувається постійно, а незначний його об'єм завжди залишається у долях вимені, навіть після відключення

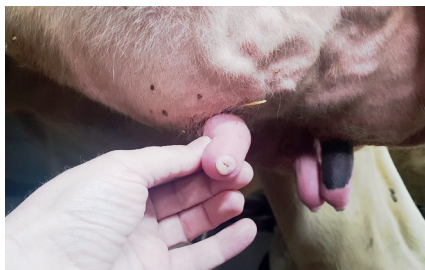


Фото 3.2.1

Гіперкератоз верхівки
дійки (@Захарченко
Віталій, КЦ АВМ)

доїльного апарата.

Автоматичне відключення доїльного апарата відбувається при потоці молока 0,3–0,8 кг/хвилину. Низький автоматичний поріг відключення ($< 0,3$ кг/хв) часто призводить до появи гіперкератозу—надмірного потовщення верхівки дійки з утво-



Фото 3.2.2

Натискання стопою
на колектор доїльного
апарата (@Захарченко
Віталій, КЦ АВМ)

ренням ороговілих кілець епітелію (фото 3.2.1). За нашими спостереженнями, це зумовлено недостатніми знаннями фізіології молоковіддачі та намаганням оператора машинного доїння забрати «останню краплю» молока з вимені. Серед інших ризиків появи гіперкератозу—передоювання корів (явище «сухого доїння») внаслідок несвоєчасного відключення доїльного апарата або доїння у молокопровід з одночасним використанням 4–5 доїльних апаратів.

Гіперкератоз збільшує частоту захворюваності корів маститом у 2–2,5 рази. Також гіперкератоз



Фото 3.2.3

Використання каменю
на колекторі доїльного
апарата під час доїння
(@Захарченко Віталій,
КЦ АВМ)

верхівки дійок спричиняє занадто високий рівень вакууму, неправильне співвідношення тактів доїння і відпочинку, використання неякісної або неправильно підібраної дійкової гуми.

На фермах з молокопровідним типом доїння оператор відключає доїльний апарат на свій розсуд. Саме тут найчастіше спостерігаємо грубі порушення технології доїння. Одним із найпоширеніших є фізичне натискання чи накладання каменя на колектор доїльного апарата (фото 3.2.2). Вартість «додатково» отриманого молока не компенсує шкоди, спричиненої

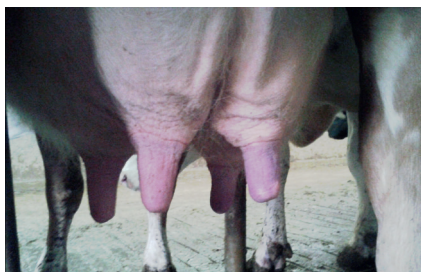


Фото 3.2.4

Синюшність дійок після відключення доїльного апарату вказує на несправність доїльного обладнання (@Захарченко Віталій, КЦ АВМ)

здоров'ю тварини. Волога шкіра дійок після відключення доїльного апарату є одним із індикаторів неправильної роботи доїльного обладнання. Це вказує на недостатньо швидку евакуацію молока з доїльного апарату наслідком чого може бути його зворотне потрапляння у дійковий канал, контактація патогенною мікрофлорою з власної шкіри чи молока.

Синюшність дійок після відключення доїльного апарату свідчить про невідповідність розмірів дійок параметрам дійкової гуми, через що виникає надмірний вакуум у верхній частині, а дійкові стакани зміщуються догори (фото 3.2.4). Як наслідок, тварина відчуває дискомфорт і біль під час доїння; на верхівці дійок з'являються дрібні крововиливи та

застій крові у капілярах.

Поява лінії стискання дійки зумовлена сильним тиском дійкової гуми та свідчить про неправильну роботи доїльної установки. Причиною цьому—зношена жорстка дійкова гума, а також занадто довга фаза відпочинку пульсатора.

Щоб досягти цілей, важливо, щоб оператори готували тварин до доїння синхронно. Тварини відчувають негативну поведінку з боку оператора чи доглядача. Тому грубе поводження, агресивна поведінка, підвищений голос і нанесення тілесних ушкоджень зумовлює стрес, і, як результат, схильність до захворювань та зниження продуктивності.

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Постійно проводьте навчання та атестацію операторів машинного доїння.
2. Розробіть систему мотивації операторів машинного доїння не лише за кількість надоеного молока, а й дотримання технології доїння і здоров'я молочної залози
3. Дотримуйтесь графіку проведення технічного обслуговування доїльного обладнання.
4. Міняйте дійкової гуми відповідно до регламенту доїльного обладнання.
5. Контролюйте основні техніко-технологічні параметрами доїльної установки (вакуумметричний тиск, частоту пульсації тощо).
6. Щодня контролюйте роботу доїльних місць і технологію доїння через програми управління доїльним залом.
7. Використовуйте манометр для періодичного вимірювання тиску вакууму в системі молокопроводу.
8. За прив'язного утримання корів доїння оптимально проводити 2–3 доїльними апаратами, забезпечуючи його технологію.
9. Періодично підраховуйте та регулюйте кількість тактів пульсаторів відповідно до технічних параметрів.
10. Проводьте селекційну роботу, спрямовану на відповідність молочної залози корів машинному доїнню.
11. Підбирайте дійкову гуму правильного розміру.
12. Оператор машинного доїння не повинен виконувати інші технологічні процеси під час доїння.
13. Правильно розташовуйте доїльний апарат на вимені корови з фіксацією молочного шлангу, забезпечуючи комфортне доїння та якісне видоювання молока.
14. Залежно від кількості тугодійних корів у стаді сформуєте їх в окрему групу або виведіть з основного стада.

3.3 Мастит

Мастит—запалення молочної залози, що характеризується ураженням однієї або декількох чвертей вимені. Захворювання може перебігати у клінічній і субклінічній (прихованій) формах.

Поширення маститу в господарствах України становить від 1% до 70%. Це завдає йому чималих збитків, зокрема зниження молочної продуктивності, погіршення якості молока, збільшення трудовитрат на діагностику, лікування та профілактику захворювань, погіршення показників відтворення, передчасне вибракування високопродуктивних корів. Смертність корів від маститу становить до 1%. За даними до-

сліджень, щорічні втрати, пов'язані із захворюванням корів на мастит, у розрахунку на одну голову становлять 200–300 євро.

Цілі мастит:

- Коров хворих на клінічний мастит < 2 %
- Коров хворих на субклінічний мастит < 15%
- Кількість соматичних клітин у загальній пробі молока < 200 ти/мл
- Загальне бактеріальне забруднення молока <100 ти/мл
- Вибраковування корів з причин маститу <5%
- Ірадикація корів-носіїв контагіозних збудників маститу



Фото 3.3.1

Зміна органолептичних властивостей молока при клінічній формі маститу (@Захарченко Віталій, КЦ АВМ)

Збудниками маститу є контагіозні бактерії (інфекційні, патогенні) та бактерії зовнішнього середовища (енвіроментальні, екологічні, «хлівна інфекція»). До контагіозних збудників відносять *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae* та *Mycoplasma bovis*. Основна їхня відмінність від енвіроментальних полягає в тому, що корова є носієм інфекції. Поширення інфекції відбувається під час доїння хворих корів обладнанням, брудні руки доярок і брудні серветки. Крім того, переносниками можуть бути мухи.

Порушення ветеринарно-санітарних норм утримання корів призводить до появи екологічного маститу. До зовнішніх збудників захворювання належать коліформні бактерії, стрептококи, за винятком *Str. agalactiae* (*E coli*, *Klebsiella*, *Str. uberis*, *Str. Dysgalactiae*) та коагулазо-негативні стафілококи (*Staph chromogenes*, *Staph simulans*, *Staph hyicus*, *Staph epidermis*).

До чинників, що спричиняють захворювання на мастит, також відносять порушення технології доїння та несправність доїльного



Фото 3.3.2

Утворення тягучого фіолетового згустку при додаванні каліфорнійського тесту в молоко вказує на субклінічний перебіг маститу (@Захарченко Віталій, КЦ АВМ)

обладнання або невчасне проведення його технічного обслуговування.

Клінічна форма маститу характеризується зміною органолептичних властивостей молока, а саме: появою пластівців, зміною консистенції і кольору молока. Крім цього, залежно від ступеня прояву захворювання, діагностують почервоніння, біль, збільшення розміру ураженої чверті вимені. Також можливе підвищення темпе-

ратури тіла, втрата апетиту та загибель тварини.

Субклінічна або прихована форма маститу протікає без явно виражених клінічних ознак. Її діагностують лише за допомогою спеціальних реагентів, при додаванні яких

у молоко відбувається інтенсивна зміна кольору, загущення або утворення киселоподібного тягучого згустка (фото 3.3.2). Найбільш відомі реагенти для діагностики субклінічного маститу є каліфорнійський маститний тест (КМТ), мастидин і кенотест.



Фото 3.3.3

Бактеріальне дослідження молока від корів хворих на мастит за допомогою М-Kit (@Захарченко Віталій, КЦ АВМ)



Фото 3.3.4

Діагностика маститу (@Захарченко Віталій, КЦ АВМ)



Фото 3.3.5

Щоденна оцінка чистоти молочних фільтрів, ТОВ «ДФ Соняшник», Полтавська обл. (@Захарченко Віталій, КЦ АВМ)

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

I. ПРОФІЛАКТИКА КОНТАГІОЗНИХ МАСТИТІВ

1. Проконсультуйтеся з ветеринаром щодо розроблення заходів діагностики, лікування та профілактики захворювань на мастит у корів.
2. Хворих на мастит корів необхідно доїти в останню чергу або окремим апаратом.
3. Доїння повинно відбуватися з рівномірним часовим інтервалом (8 годин за триразового та 12 годин за дворазового доїння).
4. Розробіть та запровадьте «протокол доїння», що передбачатиме предидипінг (переддоїльна обробка) дійок, здоювання 3–4 цівок молока, використання одноразових серветок і рукавичок та післядоїльну обробки дійок (постдипінг).
5. Ретельно витирайте бруд з верхівки дійок чистою серветкою.
6. Засоби, нанесені після доїння, повинні покривати шкіру дійок на довжину підключення доїльних стаканів, щоб зменшити передачу збудника.
7. Постійно ведіть облік корів хворих на мастит, зокрема тих, у яких уражена та ж сама чвєть вимені.
8. Запровадьте практику бактеріального дослідження молока від корів хворих на мастит, з метою диференціації збудників та їхньої чутливості до антибіотиків. Розроблені фахівцями АВМ спеціальні культуральні середовища M-Kit допоможуть зробити аналіз в умовах господарства. (фото 3.3.3)
9. Проводьте щомісячну діагностику субклінічного маститу. Це допоможе відслідкувати корів, які дають молоко з високою кількістю соматичних клітин, що, в свою чергу, вказує на персистенцію інфекції молочної залози.
10. Вчасно вибракуйте корів з хронічною формою маститу (тобто корів, які впродовж лактації мали уражену одну й ту ж чвєрть вимені більше трьох разів).
11. Застосовуйте консервацію вимені антибіотиками пролонгованої дії. Це допоможе в ірадикації контагіозних збудників маститу.

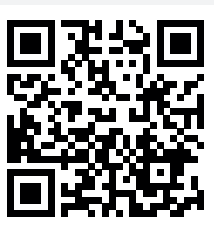
II. ПРОФІЛАКТИКА МАСТИТИВ, СПРИЧИНЕНИХ ЗОВНІШНІМ СЕРЕДОВИЩЕМ:

1. Підтримуйте постійну чистоту стійл, прогонів та алей, щоб мінімізувати потрапляння гною на дійки корів.
2. Розробіть та запровадьте графіки гноєвидалення, підчищення стійл і внесення підстилки.
3. Використовуйте в якості підстилки подрібнену солому, яка краще поглинає гній і сечу, сприяє покращенню комфорту та гігієни корови.
4. Щотижня проводьте суху або вологу дезінфекцію поверхні стійл перед внесенням підстилки.
5. Стийла повинні відповідати розмірам корови та забезпечувати комфорт для відпочинку щонайменше 12 годин на добу.
6. Кількість стійл у групі повинна відповідати кількості корів.
7. Підстригання хвостів та обпалювання вимені додатково допоможуть підтримувати гігієну вимені корів.
8. Запровадьте протокол оцінки гігієни корів та чистоти молочних фільтрів.
9. Розробіть схему щоденної оцінки молочних фільтрів, що сприятиме швидкому досягненню цілей.



Фото 3.3.6

Підганяння корів струменем води сприяє поширенню збудників маститу
(@Захарченко Віталій, КЦ АВМ)



Управління
маститом —
практичне
використання
М-Kit

3.4 Захист від кульгавості

Захворювання копитець є однією з найпоширеніших патологій великої рогатої хвороби разом з маститом і неплідністю. Доволі часто проблема є недооціненою власниками молочнотоварних комплексів та спеціалістами, що, з часом, призводить до значних економічних втрат. Вибраковка корів з причин кульгавості може сягати до 30%.

Інтенсифікація молочного скотарства зумовила підвищення молочної продуктивності, зокрема за рахунок цілеспрямованої селекційної роботи. Як наслідок—стандарт породи збільшується і потребує підвищення вимог до комфорту корів. Проте, у більшості господарств умови утримання високопродуктивних корів незадовільні: короткі стійла, тверде покриття з недостатньою кількістю підстилки, погана вентиляція, відсутність моціону та системного догляду за рогом ратиць. Травмування кінцівок через порушення гігієни утримання



Фото 3.4.1

Папіломатозний
пальцевий дерматит
(@Захарченко Віталій,
КЦ АВМ)

тварин і підвищена вологість сприяють розвитку кульгавості. Причини кульгавості мають як інфекційне, та і неінфекційне походження. До перших відносять міжпальцевий дерматит, папіломатозний пальцевий дерматит (фото 3.4.1), копитну гниль і некробактеріоз. Неінфекційна кульгавість супроводжується асептичним запаленням основи шкіри стінки ратиць—ламі-

нітом (фото 3.4.2). На появу ламініту також впливають порушення умов нормального утримання корів, раціони з високим вмістом концентрованих кормів, тривале перебування худоби на бетонній підлозі тощо. Перерозподіл маси тіла, збільшення навантаження на м'якуш і підшову сприяє появі виразок (фото 3.4.3).

Важливо попереджати виникнення кульгавості у сухостійний період. Кульгаві корови значно менше споживають корму, що, в свою чергу, спричиняє численні захворювання у післяродовий період (післяродовий парез, кетоз, зміщення сичуга,



Фото 3.4.2

Захворювання
ламінитом

(@Захарченко Віталій, КЦ
ABM)



Фото 3.4.3

Поява виразок

(@Захарченко Віталій, КЦ
ABM)

метрит тощо). Крім того, кульгавість є першочерговою причиною вимушеного вибуття корів у перші тижні лактації. Через залежування кульгавих корів і погіршення гігієни утримання збільшується частота виникнення маститу. Кульгаві корови не проявляють повноцінну стадію збудження статевого циклу та тривалий час залишаються неплідними.

Спостереження за поведінкою корів під час руху допомагає виявити кульгавість на початковій стадії та вчасно реагувати на виклики. За нормальної ходи корова без проблем минає перешкоди, робить рівномірні кроки, має пряме положення спини. Зміна положення спини,

нездатність ступати на копитце, нерівномірні або обережні кроки сигналізують про біль та дискомфорт, що може бути спричинений кульгавістю. Оцінювання локомоції (ступеня кульгавості) корів необхідно проводити на рівній і комфортній для руху поверхні. Існує кілька протоколів оцінки. На молочних фермах України найчастіше використовують

п'ятибальну оцінку кульгавості корів запропоновану D. J. Sprecher у співавторстві (схема 1). Число кульгавих корів у стаді з балом 4 та 5 не повинне перевищувати 5%. У господарствах, де відсоток кульгавості після оцінки перевищує 10% необхідно терміново запровадити комплекс заходів, спрямованих на розв'язання проблеми.

СХЕМА 1

ОЦІНКА СТУПЕНЯ КУЛЬГАВОСТІ КОРІВ

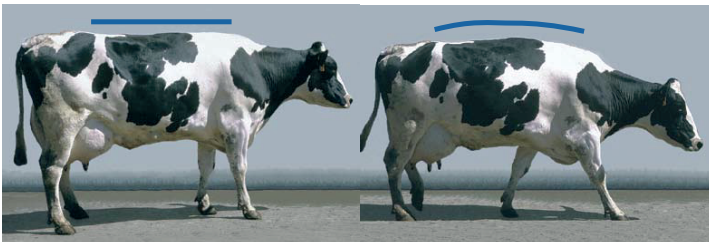
Бал 1. Хода нормальна

Корова стоїть та ходить з рівною спиною.



Бал 2. Слабка кульгавість

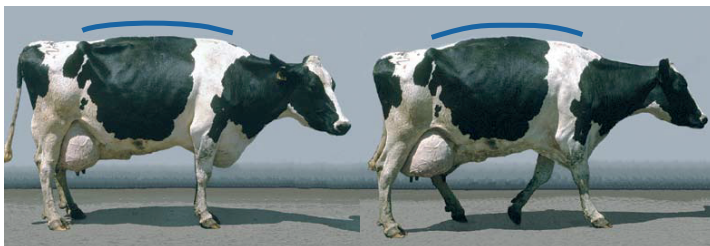
Корова стоїть з рівною спиною, але під час ходіння спина вигнута.



Бал 3. Помірна кульгавість

Корова стоїть та ходить з чітко вираженою вигнутою спиною.

Кроки робить короткі. Спостерігається опускання копитного рогу кінцівки, протилежної хворій



Бал 4. Явна кульгавість

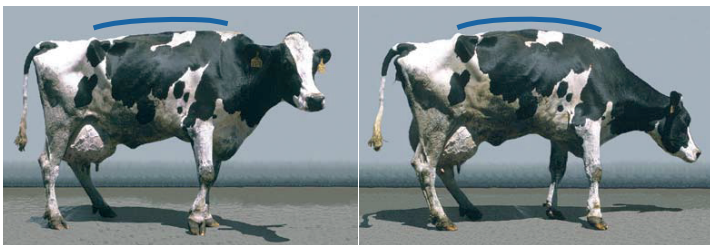
Спина явно вигнута. Корова робить обережні кроки, не ступаючи на одну або більше кінцівок.

Може бути невелике опускання копитного рога кінцівок, протилежних хворій.



Бал 5. Гостра кульгавість

Корова проявляє нездатність або крайнє небажання ступати на одну або більше кінцівок.



КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Запровадьте щомісячну оцінку кульгавості корів.
2. Проведіть навчання та атестацію працівника з розчистки копитець перед початком роботи.
3. Застосовуйте станок для розчистки копитець корів. На великих молочно-товарних комплексах краще використовувати гідравлічні станки, що значно полегшить роботу копитника і допоможе виконати щоденний план з профілактичної розчистки та лікування.
4. Проводьте розчистку копитець за допомогою спеціальної копитної фрези.
5. Використовуйте сучасні програми управління стадом, що дозволить систематизувати роботу з розчистки та лікування копитець, а також вести облік хвороб кінцівок.
6. Розчистку копитець корів необхідно проводити у тижневому ритмі щонайменше двічі на рік—кожні півроку. Найоптимальніший варіант— за тиждень до запуску та 120 добу лактації. У господарствах, де розчистку корів проводять лише під час запуску, слід пам'ятати, що у 20–30% корів міжотельний період перевищує один рік. Відповідно, частина корів впродовж року залишається неплідною та тривалий час не отримує функціональної ортопедичної обробки.
7. Проводьте розчистку копитець нетелів за два місяці до очікуваної дати отелення. В окремих випадках розчистку необхідно проводити раніше.
8. Оптимальний розмір копитних ванн повинен становити 3 метри.
9. Встановіть дві копитні ванни: одну—з чистою водою, іншу—з дезінфікуючим розчином.
10. Розчин для обробки копитець з однієї ванни застосовуйте не більше як для 200 голів.
11. Використовуйте копитні ванни як для дійних, так і сухостійних корів, а також для нетелей.
12. Періодичність встановлення копитних ванн повинна бути настільки частою, наскільки це потрібно. У більшості господарств профілактично копитні ванни проводять 1–3 разів на тиждень.

13. Використовуйте лише сертифіковані засоби для копитних ванн, дотримуючись рекомендацій щодо їхнього застосування.
14. Використовуйте копитні блоки для досягнення кращого лікувального ефекту. (фото 3.4.3)
15. Проводьте селекційну роботу, спрямовану на усунення вад кінцівок (іксоподібна постанова кінцівок тощо)
16. Забезпечте комфортні умови утримання, щоб корова мала змогу відпочивати 12–14 годин. Не допускайте утримання корів у коротких стійлах, на твердому покритті, слизькій поверхні, у приміщеннях з високою вологістю. Дотримуйтесь графіків гноевидалення.
17. Збалансуйте годівлю корів відповідно до їхніх фізіологічних потреб. Перегодовування концентрованими кормами може призвести до розвитку ацидозу та, як наслідок, ламініту і кульгавості.
18. У разі прив'язного утримання подбайте про моціон для корів і нетелів впродовж року. Моціон стимулює кровообіг у копитцях та активізує обмін кальцієм у кістках, що покращує стан ратиць.
19. Якісна вентиляція забезпечує сухість проходів та зон відпочинку. Сухі умови утримання знижують тиск інфекційних патогенів і попереджають розм'якшенню копитного рога.
20. Не допускайте перенасиченості груп корів—кількість стійл у групі повинна відповідати кількості корів. Відсутність достатньої кількості місць призводить до погіршення санітарних умов утримання, збільшує навантаження на копитця корів, що, в свою чергу, сприяє виникненню кульгавості.



Фото 3.4.4

Використання копитних ванн

(@Захарченко Віталій,
КЦ АВМ)

3.5 Знероження

Знероження або декорнуація (від лат. «de» — видалення та «cornu» — ріг) — хірургічна процедура з метою попередження рогоутворення у телят або видалення рогів у дорослої худоби.

Показаннями до знероження, в першу чергу, є профілактика травматизму людей і тварин. Нерідко травматизм корів на фермі спричинений рогами самих тварин (травмування вимені, вибивання очей, розрив вульви, гематоми тощо). Також тварин знерожують у наслідок перелому рогу в його основі, що супроводжується кровотечею, неправильним ростом (наприклад ріст у напрямку ока, що спричиняє страждання, біль, слюзотечу, а з часом і сліпоту тварини (див. фото 3.5.1). Безприв'язне утримання корів, особливо в господарствах, де встановлені хедлоки, вимагає комолих корів.

Найпоширенішими способами попередження рогоутворення у молодняка є хімічний та термічний.



Фото 3.4.1

Невчасне знероження, що призвело до травмування ока корови
(@Захарченко Віталій, КЦ АВМ)

Вони ґрунтуються на руйнуванні епідермісу й основи шкіри в ділянці рогових горбиків. Хімічний спосіб передбачає використання спеціальних хімічних речовин на основі лугів і кислот у вигляді паст або олівців. Термічний спосіб—припікання рогових горбиків за допомогою електротермокаутера або газового припікача (роговипікача).

Найпоширенішим і практичним способом декорнуації дорослої худоби, на наш погляд, є використання дротової пили. Це дозволяє швидко та якісно провести видалення рогів з мінімальною кількістю

випадків кровотеч.

За нашими спостереженнями, основними недоліками, пов'язаними з якістю проведення декорнуації, а не її способом є такі:

- відсутність системного обліку знероженого молодняка, наслідком чого є поява групи рогатих телят;
- неякісне виконання процедури, що призводить до появи рогатих або однорогих тварин;
- відсутність хірургічної обробки ран після знероження призводить до гнійних запальних процесів.



Фото 3.4.2

Загальний вигляд корови після видалення рогів дротовою пилою (@Захарченко Віталій, КЦ АВМ)



Фото 3.4.3

Видалення рогових горбиків тканини у телят за допомогою електротермокаутера (@Захарченко Віталій, КЦ АВМ)

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Проводьте видалення рогових горбиків у телят до тритижневого віку.
2. Знероження телят хімічним способом оптимально проводити на 5–7 день життя, термічним способом з використанням термокаутера — на 14–21 день.
3. Забезпечте фіксацію тварин, яка б не завдавала болю і страждань.
4. Використовуйте седативні та знеболюючі засоби.
5. Дотримуйтесь правил асептики та антисептики під час процедури знероження.
6. Чітко дотримуйтесь настанов щодо застосування хімічних засобів знероження телят. Наприклад вистригання волосся, втирання хімічних речовин впродовж кількох секунд, змочування шкіри водою, нанесення на достатню площу шкіри.
7. У разі кровотечі під час знероження корів дротовою пилою застосуйте звичайну ватну паличку, вставивши її у просвіт судини. Це допоможе швидко зупинити кровотечу.
8. Обов'язково обробляйте рани одразу після процедури знероження.
9. Використовуйте сучасні програми управління стадом, які дозволяють застосовувати тижневий ритм, вести облік проведеного знероження та виконавців процедури.



Фото 3.4.4

Утворення заглибин шкіри
після знероження
(@Захарченко Віталій,
КЦ АВМ)

3.6 Кастрація

Кастрація—це практика, яка про- водилась самцям ВРХ впродовж кількох сотень років і є найстарі- шою з відомих хірургічних опера- цій. Така практика зумовлена не- обхідністю:

- запобігти випадкам схрещуван- ня биків з низькоякісною спер- мою з добірними високопро- дуктивними самками. Інакше, в результаті народжується не- досконале потомство;
- зробити самців менш небезпеч- ними і буйними по відношенню до іншої худоби та людей. Також знизити їхню агресив- ність у стаді, коли биків вирощу- ють для отримання яловичини.
- задовольнити попит ринку відповідно до якості й обсягів продажів.

Власник худоби повинен знати, що рання кастрація бичків (у віці 1–3 місяців) супроводжується затримкою розвитку м'язової тка- нини, раннім і сильним ожирінням. За необхідності, кастрацію слід

проводити до настання статевої зрілості, але не раніше п'ятимісяч- ного віку, оскільки у великої рогатої худоби сім'яники виробляють гормони росту. Пізня кастрація (після настання статевої зрілості) призводить до порушень ендो- кринної системи, що, в свою чергу, негативно впливає на приріст живої маси. Тому найраціональні- шою є кастрація 5–7 місячних бичків.

Після кастрації тулуб тварин роз- вивається більш пропорційно, кістяк легший, а виповненість попе- реку і стегон краща. Однак, за рівних умов відгодівлі кастрати поступаються бичкам по приросту ваги й оплаті кормів на 5–7%. Маса бичків однорічного віку на 15–20 кг більша, ніж маса кастра- тів, а в півторарічному віці—на 20–30 кг за меншого вмісту жиру в м'ясі. При цьому витрата кормів на 1 кг приросту у бичків на 5–10% нижче, ніж у кастратів. Однак у більшості господарств цей по- казник нівелюється технологією



Фото 3.6.1

Еластратор для проведення кастрації методом кільцювання

вирощування. Наприклад, малі та середні ферми, які займаються кастрацією бичків, мають можливість утримувати їх разом з теличками, зокрема на пасовищах. Відповідно, формуються правильні групи з повноцінним навантаженням на фахівців, у яких телиці й бички розміщуються спільно. Недоотриманий приріст маси бичків-кастратів повністю компенсується за рахунок зниження числа випадків передчасного зняття тварин з відгодівлі через травматичні захворювання.

Переваги та недоліки різних практик кастрації:

КІЛЬЦЮВАННЯ

Переваги: кільцювання еластратором (фото 3.6.1) або перев'язування сім'яних каналів унеможливорює втрату крові; менша ймовірність зараження, оскільки немає жодних відкритих ран; менш болюча процедура порівняно з обрізанням — після накладання кільця вибрана ділянка швидко німіє, невеликий дискомфорт відчутний, але швидко минає; нульовий ризик зараження личинками шкідників, якщо кільцювання проводять у сезон їхнього активного розмноження.

Недоліки: неможливість проведення процедури еластратором після трьохмісячного вік; відчуття незначного болю під час процесу, але опісля оброблена ділянка швидко німіє; можливість зараження правцем унаслідок відшарування та атрофії мошонки; витрати на знеболення пролонгованої дії.

ОБРІЗАННЯ

Переваги: легко побачити обидва сім'яники; швидко і поширена практика, яка використовується фермерами.

Недоліки: ризик крововтрати, занесення інфекції та личинок шкідників; неможливо провести процедуру в літній період. Неправильно виконана процедура збільшує ризик значної крововтрати у тварин; цей метод більш болючий порівняно з кільцюванням— посилення болю залежить від способу розрізання; ризик поранити себе під час проведення кастрації тварини, оскільки ножі гострі і слід поводитися з ними обережно; додаткові витрати на знеболюючі та протизапальні препарати; трудомісткість під час масового застосування, що в умовах комплексів має суттєве значення.

ПЕРКУТАННИЙ СПОСІБ

Переваги: добре переноситься тваринами та надійно знижує їхню статеву активність; середньодобовий приріст бичків кастрованих перкутанним способом лише на 3–14 г менший, ніж некастрованих; відсутній ризик захворюти на правець, тому що не атрофується мошонка; мінімальні витрати на знеболювання; відсутня потреба застосовувати протизапальні препарати.

Недоліки: до процедури слід залучити досвідченого ветеринара. Якщо не провести процедуру належним чином, можуть статися непоправні помилки— наприклад, придатки та судини можуть бути не повністю атрофовані, що з часом призведе до численних захворювань.

ІМУНОКАСТРАЦІЯ

Альтернативою хірургічній кастрації доречно розглядати імунокастрацію з використанням імунологічного препарату «Боприва» компанії Zoetis (діюча речовина гонадоліберин). Механізм дії лікарського препара-



Фото 3.6.2

Щипці Бурдіццо для перкутанного (безкровного) способу кастрації

ту полягає в стимуляції вироблення нейтралізуючих антитіл проти гонадотропін-релізінг гормону, що забезпечує розвиток та функціонування тестикулів у биків, тим самим знижуючи рівень тестостерону в крові. Перше застосування вакцини проводять у восьмимісячному віці із повтором через 21 добу.

Переваги: низька трудомісткість та висока продуктивність праці під

час виконання процедури; мінімальний стрес для тварин; відсутність витрат на знеболюючі та протизапальні препарати.

Недоліки: постійні матеріальні витрати на придбання вакцини; дворазовість процедури; гарантована відсутність агресивної сексуальної поведінки за рекомендованого застосування лише до 13-ти місячного віку.

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Проводьте хірургічну кастрацію (обрізання) у весняно-осінній період, оскільки спека і холод не сприяють швидкому загоєнню ран.
2. Бичків на відгодівлі каструйте у віці 5–7 місяців перкутанням методом з використанням найбільш зручних щипців Бурдіццо.
3. Освоюйте новітній спосіб імунокастрації бичків—найбільш перспективний і гуманний в плані дотримання європейських норм забезпечення благополуччя і комфорту тварин.
4. Прив'язне утримання бичків для відгодівлі виключає доцільність кастрування.
5. Незважаючи на популярність та простоту цієї операції, довіряти її проведення потрібно тільки досвідченому спеціалісту ветеринарної медицини, котрий зробить це з дотримання норм благополуччя тварин.

3.7 Обрізання хвостів

Силою удару хвостом тварина здатна зачепити працівника ферми та спричинити больові відчуття. Енергійний ляпас хвостом може застати зненацька і ветеринара, і зооінженера, і доярку. Навіть у найкращих господарствах на хвостах корів є гній та сеча, бо, зазвичай, при лежанні вони зависають у гноєві канали. Брудним мокрим хвостом корови несвідомо забруднюють задню частину тіла, зокрема вим'я, доїльні апарати та руки під час доїння. Це призводить до погіршення санітарної якості молока та збільшує ризики інфікування вим'я «хлівними» збудниками маститу.

Каудотомія (ампутація частини хвоста) попереджає захворювання корів на мастит, що впливає на надої та призводить до смертності тварин.

ВИМОГИ

Підрізання хвостів заборонено застосовувати в якості постійної практики. Якщо необхідність у

процедурі все ж таки існує, її слід проводити як особливий елемент хірургічного втручання з дотриманням усіх правил асептики та антисептики.

Розглянемо дві різні практики каудотомії.

Обрізання. Після очищення хвоста та обробки операційного поля 5%-ним спиртовим розчином йоду, його перекушують емаскулятором. Культю хвоста обробляють порошком йодоформу. Після чого прооперовану тварину повертають у групу утримання. Іноді ампутація може супроводжуватись кровотечею з кукси хвоста. Для її зупинки рекомендується провести повторну ампутацію, відступивши від кукси на кілька сантиметрів. Операційні рани заживають з первинного натягу або під струпом без нагноєння. Ускладнень після обрізання не спостерігається і на середньодобових приростах живої маси не відображається. Після операції культя хвоста тварини при лежанні зви-

сає 3–4 см над підлогою.

Кільцювання. Операцію проводять теличкам у віці 20–40 днів. Каудотомію можна застосовувати й до дорослих тварин. Для цього використовують спеціальні щипці-еластратор, які акуратно обтягують еластичне латексне (гумове) кільце навколо тіла середньої частини хвоста, між хребетними кістками. Це припиняє кровопостачання до нижньої частини хвоста,

яка повністю відмирає та відпадає впродовж кількох днів. Знеболення не застосовують.

Обрізка китиць хвоста—безболісна альтернатива каудотомії. Довгу шерсть китиці періодично підрізають ножом, ножицями або спеціальною машинкою відразу по закінченні «живого» хвоста, щоб залишити невеликий пучок. Цього цілком достатньо, щоб відганяти мух і гедзів.

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Після масової каудотомії хвостів приділяйте більше уваги дезінсекції. Тварина вже не зможе відганяти мух настільки ефективно. Для більшості фермерів значно дешевше боротися з мухами, аніж прагнути до високих показників безпечності товарного молока влітку.
2. Не ампутуйте хвости занадто коротко. Надалі це утруднить процес взяття крові та трансректальні процедури.
3. Для доїння в доїльних залах типу «Паралель» та «Карусель» (з підключенням доїльних апаратів ззаду корови) заздалегідь потурбуйтеся про каудотомію нетелей, телиць парувального віку та молочних теличок задля забезпечення майбутніх високих стандартів безпечності товарного молока та зручності роботи доярів.
4. Для швидкого та якісного обстригання китиць хвостів дійних корів придбайте спеціальний тример—TailWell2®

3.8 Холодне таврування

На сьогодні зростає інтерес українських фермерів до таврування худоби з метою ідентифікації. В Україні діє закон «Про ідентифікацію та реєстрацію тварин», який передбачає єдиний загальнонаціональний метод ідентифікації шляхом встановлення двох вушних дірок визначеного зразка. Але вони часто губляться. Разом з тим, через бруд і гній важко одразу ідентифікувати тварину. Якщо стадо велике і з ним працює кілька людей, то виникають труднощі зі швидким розпізнаванням номера тварини.

Для уникнення таких незручностей, а також швидкого розпізнавання тварини використовують метод холодного таврування. Законом України не забороняється додаткова внутрішньогосподарська ідентифікація тварин цим методом, за умови, що тварина буде проідентифікована законом способом та внесена в єдиний

державний реєстр тварин.

Одразу слід зазначити, що від таврування виникають дефекти на шкірі тварин, що може призвести до певних втрат під час використання її як сировини у шкіряній промисловості. Проте воно може бути дуже корисним для ідентифікації корів—

у стаді не може бути дві корови з однаковими робочими номерами. Правильним способом накладання тавра є холодний метод. Якщо ставити за мету отримати найбільш читабельне тавро, потрібно використовувати сухий лід (тверда вуглекислота) і спирт (метиловий, етиловий або ізопропіловий). Якщо дотримуватись усіх правил технології таврування, то інструмент можна охолодити до -80°C .

УВАГА: дехто використовує замість сухого льоду рідкий азот, але він набагато холодніший, тому тривалість безпосередньо таврування

у цьому випадку має надзвичайно важливе значення й залежати від віку, ваги та кондиції корови; температура рідкого азоту $-195,6^{\circ}\text{C}$ порівняно з $-78,3^{\circ}\text{C}$ сухого льоду.

На практиці фермери найчастіше обирають спирт, бо він дешевший, ніж рідкий азот. Однак існує й альтернативна думка: деякі спеціалісти віддають перевагу рідкому азотові. Вони вважають, що таврувальний інструмент краще охолоджується і залишає чіткіший відбиток, зокрема коли виготовлений з міді (найкраще взаємодіє з холодом). Рідкий азот — найхолодніша рідина, тому таврувальний інструмент не треба так довго тримати на шкірі, як під час використання спирту і льоду.

Іноколи спирт замінюють ацетоном. Його перевага в тому, що рідина залишається прозорою і дає змогу стежити за вмістом сухого льоду в контейнері. Спирт здатний вбирати вологу з повітря (особливо у вологу погоду), тому час від часу треба готувати новий розчин під час таврування великої кількості тварин. Інші для приготування охолоджувача використовують сухий лід з бензином, оскільки він не

вбирає вологу з повітря (на відміну від спирту) і довше зберігає низьку температуру. Однак цей спосіб є небезпечним небезпеку, оскільки бензин легкозаймиста і вибухова речовина. Використовуючи його, потрібно бути особливо обережним під час охолодження речовини на початку таврування і в кінці процедури. У цей час бензин може випаровуватись, взаємодіяти з повітрям, утворюючи вибухонебезпечну суміш. Випари бензину втричі важчі за повітря, опускаються і створюють небезпечні умови праці.

Спирт для таврування має бути щонайменше 95-відсотковим (а краще навіть 99%) і може містити етанол чи метанол. Медичний спирт не підходить, бо в ньому багато води. Важливо, щоб спирт був чистий, інакше при низькій температурі суміш перетвориться на талий сніг. Температура розчину, коли в нього поміщують металеві клейма, має бути від 107 до 118°C нижче нуля. Витрати льоду становитимуть у середньому 230 – 450 г сухого льоду на голову (проте потрібно щонайменше $4,5$ кг льоду для охолодження інструменту), а спирту — від $7,5$ до 11 л на 20 голів.

Ремонтних теличок радять таврувати одночасно з іншими плановими процедурами, коли тварини досягають річного віку. Якщо холодне таврування зроблене правильно, то холод зруйнує пігмент у волосяній фолікулі і шерсть, відростаючи, буде уже білого кольо-

ру. Коли тавро тримати занадто довго, фолікула відмирає, шерсть не відростає, і місце таврування виглядатиме як зроблене гарячим методом. Якщо тавро недостатньо довго тримають на шкірі або воно недосить холодне, то результату не буде.



Фото 3.8.1
Таврувальні цифри
(@Присяжнюк Ігор,
КЦ АВМ)



Фото 3.8.2
Холодне таврування
(@Присяжнюк Ігор,
КЦ АВМ)

Вік тварини	Тривалість, сек.	
	Сухий лід і спирт	Рідкий азот
4–18 місяців	25	15
9–18 місяців	30–40	20
>18 місяців	45–50	25–30
Дорослі тварини з товстою шкірою	50–60	35

Таблиця 2.
Тривалість тиснення металевого клейма холодним методом

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Інструменти для таврування виготовляють із мідного сплаву або бронзи з ледь заокругленою лицьовою стороною. Цифри чи літери мають бути 76–100 мм висотою, 11 мм шириною і 25 мм товщиною (фото 3.8.1).
2. Тавро, нанесене холодним методом, з'являється через певний час. Тому коли тавруєте телят, обирайте мітки маленьких розмірів. Тавро ростиме разом із твариною.
3. Покладіть сухий лід, спирт та інструмент в охолоджувач на 20–30 хвилин, доки не припиниться виділення бульбашок газу. Мітку таврувального інструмента необхідно занурити у спирт чи рідкий азот не менше ніж на 254 мм.
4. Ретельно вистригайте місце для тавра.
5. Очищене від бруду місце для тавра зволожуйте спиртом. Це сприяє кращому контакту металу зі шкірою. Для нанесення спирту використовуйте пляшку-пульверизатор.
6. Зафіксуйте тварину з боковим доступом, не завдаючи їй додаткового болю чи страждань.
7. Тривалість тиснення залежить від віку і породи тварини та типу охолоджувача. Час контакту металевого таврувального інструмента для молодих тварин і тонкошкурних порід менший, ніж для старших і товстошкурних (наприклад, порода герефорд). Таблиця 2 містить рекомендації з тривалості нанесення тавра.
8. Ремонтні телички ідеально підходять для мічення холодним методом. Вони залишаються в стаді й достатньо молоді для цієї процедури. Крім того, коли щороку таврувати ремонтних теличок, то лише невелику кількість тварин доведеться мітити за один раз.

3.9 Забезпечення легкості отелення

Роди у корів або отелення—складний фізіологічний процес, що включає послідовні стадії: розкриття шийки матки, виведення плода та відділення посліду. Найчастіше отелення є патологічним, що пов'язано зі складною будовою тазу сільськогосподарських тварин. Нормальний перебіг отелення потребує комплексного технологічного підходу в годівлі, утриманні, догляді, вирощуванні ремонтних телиць і проведенні селекційної роботи.

У ветеринарному акушерстві для визначення відношення плода до родових шляхів користуються такими термінами, як: положення, передлежання, позиція, членорозміщення. Це дозволяє акушеру прийняти правильне рішення щодо перебігу родів і необхідності втручання у процес. Нормальним положенням плода вважають поздовжнє, коли поздовжні осі теляти і корови співпадають. Передлежання—відношення голови або тазу теляти

до входу в тазову порожнину матері. Позиція— розміщення спини плода до черевних стінок матері. Тобто нормальною позицією вважається верхня, коли спина теляти спрямована до спини матері. Членорозміщення—це відношення рухомих частини тіла плода (голова, кінцівки, хвіст) до його тулуба. Під час головного передлежання теляти передні кінцівки зігнуті у плечових суглобах, прилягають до тулуба і разом з головою спрямовані до виходу з тазової порожнини, а за тазового передлежання кінцівки випростані в усіх суглобах з опущеним між ними хвостом і спрямовані до виходу з тазової порожнини. (фото 3.9.1)

Серед основних причин патологічного отелення є такі: порушення анатомо-топографічних відносин між родовими шляхами і тілом теляти, крупнопліддя, слабкість родової діяльності, зумовленої відсутністю моціону, незбалансована годівля, багатопліддя (двійні), наявність

хронічних запальних процесів родових шляхів, передчасне витікання навколоплідної рідини (сухі роди). Некваліфікована допомога, передчасне втручання у родовий

процес доволі часто зумовлює народження мертвих телят, травмування родових шляхів і навіть загибель породіллі. (фото 3.9.2)



Фото 3.9.1

Головне передлежання теляти (@Захарченко Віталій, КЦ АВМ)

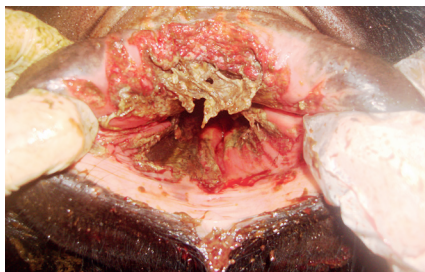


Фото 3.9.2

Гнійно-некротичний вестибуловініт у корови, що є наслідком травмування родових шляхів під час патологічних родів (@Захарченко Віталій, КЦ АВМ)



Фото 3.9.3

Родильний бокс (@Захарченко Віталій, КЦ АВМ)



Фото 3.9.4

Використання родовспомогача (@Захарченко Віталій, КЦ АВМ)

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Проводьте навчання та атестацію відповідальних працівників родильного відділення.
2. На інформаційній дошці родильного відділення повинні бути вивішені протоколи догляду та алгоритм прийняття рішень залежно від перебігу отелення.
3. Встановіть цілодобове чергування кваліфікованого персоналу у родильному відділенні, в тому числі відеоспостереження або автоматичні програми моніторингу активності.
4. Робіть обхід групи пізнього сухостою кожні 30 хвилин. З появою передвісників родів(неспокій, виділення слизу із зовнішніх статевих органів, часте вставання та підіймання хвоста, переступання задніми кінцівками) корову переводять у родильний бокс.
5. Родильний бокс повинен бути просторим, добре освітленим, сухим та чистим. Мінімальний розмір боксу становить 12–13 м², оптимальний — 20–25 м² (фото 3.9.3), Підлога повинна бути неслизькою, легко піддаватися механічному очищенню та дезінфекції.
6. Встановіть у родильному боксі хедлок, який допоможе доглядачеві самостійно зафіксувати корову для обстеження під час отелення.
7. У випадку, коли спостерігається прорізання голови та кінцівок з тазової порожнини, а корову не встигли перевести до родильного боксу, її слід залишити в групі, забезпечивши максимальний комфорт і спокій для завершення отелення.
8. Тривалість стадії виведення плода у корів становить 30–60 хв, а у нетелей — до 2–3 годин. Тому за нормального перебігу отелення не варто втручатися у процес.
9. Забезпечте належну годівлю сухостійних корів відповідно до їхніх фізіологічних потреб, щоб уникнути крупнопліддя, як причини патологічних родів.
10. Забезпечте моціон корів сухостійного періоду, що сприятиме легкості отелення.

11. Дотримуйтесь правил асептики та антисептики під час надання рододопомоги, попереджаючи занесення мікрофлори у порожнину матки.
12. Надаючи рододопомогу, переконайтесь, що тіло плоду відносно тіла матері знаходиться у передлежанні, положенні, позиції та членорозміщенні. У випадку патологічних родів спочатку виправте відношення тіла плоду до родових шляхів, після починайте витягувати теля.
13. Застосування фізичної сили під час витягування плода необхідно проводити одночасно з появою потуг. Використовуйте рододопоміжний прилад. (фото 3.9.4)
14. Надаючи рододопомогу, теля потрібно витягувати у напрямку осі таза корови — спочатку діагонально догори до виходу голови назовні, потім різко донизу.
15. Використовуйте засоби для скорочення матки лише у випадку правильного відношення тіла теляти до родових шляхів матері.
16. У випадку «сухих родів» після передчасного розриву навколоплідних оболонок і витіканні рідини, застосовуйте ослизнюючі рідини: олію, відвар льону, крохмаль, щоб попередити травмування родових шляхів.
17. Проводьте селекційний підбір бугаїв спрямований на забезпечення легкості отелень.
18. Дотримуйтесь оптимальних параметрів першого осіменіння телиць — у віці 12,5–13 місяців, при висоті у крижах 130 см, та живій вазі не менше 360 кг.
19. Одразу після отелення проведіть випоювання 30–40 літрів енергетичного розчину до складу якого входить глюкоза, кальцій, вітамінно-мінеральний комплекс. Це сприятиме швидшому відновленню корови після отелення та прискорить завершення послідової стадії отелення. Якщо випоювання почали невчасно і корова відмовляється пити, закачайте розчин за допомогою зонда.
20. Послідова стадія родів у корів триває 6–12 годин, а в поодиноких випадках до 24 годин, тому не потрібно її прискорювати шляхом відокремлювання звисаючих частин, що призведе до травмування матки.

3.10 Контроль здоров'я молочних телят

Незважаючи на пропагування профілактичних заходів, втрати телят до досягнення зрілості у більшості молочних господарств України становлять понад 20 %, у тому числі в молочний період—6–10% одержаного живого приплоду. Причому понад три чверті падежу відбувається в перші два тижні життя, тобто в молозивний період. Ще більше телят у цей період хворіє на шлунково-кишкові хвороби.

Точками контролю здоров'я молочних телят можуть бути такі:

- захворюваність молочних телят на діарею (ціль $\leq 10\%$);
- захворюваність телят хворобами дихальної системи (ціль $\leq 5\%$);
- збереженість телят/теличок по досягненню двомісячного віку (ціль $\geq 94\%$).

Чим довше теля залишається з матір'ю, тим вищий ризик появи інфекційних, хвороботворних мікро-

організмів. Програма управління молозивом є важливою частиною вирощування здорових телят. Молозиво сприяє тому, що теля швидко отримує імунний захист (пасивний імунітет) від інфекційних захворювань, поки власна імунна система не почне виробляти антитіла у віці чотирьох тижнів. Однією з найбільших проблем на господарствах є випоювання молозивом народжених телят у нічний час. Адже більшість отелень відбуваються саме вночі, тобто в неробочий час. Через це телят можуть випоювати зранку. Це запізно, оскільки зі збільшенням часу першого випоювання всмоктування імуноглобулінів молозива значно зменшується. У телят виникає імунодефіцитний стан, вони стають схильні до захворювань.

При своєчасному випоюванні молозива в достатній кількості через зонд, дотриманні технології утримання телят та комплексу профі-

лактичних заходів, можна досягти стовідсоткового збереження молодняку, що підтверджено практичним досвідом господарств АВМ.

Вакцинації. Телята народжуються без антитіл проти патогенів, що зумовлюють діарею і пневмонію. Отримати їх можна за умови вчасного випоювання молозивом. Чим більше антигенів вводитимуть корові, тим насиченішим імуноглобулінами буде молозиво.

Чи не найбільші втрати виробників молока пов'язані з діареєю у теличок. Тому вакцинація корови-матері є найбільш ефективним методом підвищення імунітету телят проти інфекційних хвороб. Протягом перших тижнів життя це може посилити пасивний імунітет новонародженого теляти проти таких хвороб, як колібактеріоз, рота- і коронавірусна інфекції, клостридіоз.

Інший спосіб—це вакцинація новонародженого теляти, щоб його організм міг виробляти власну імунну реакцію. І хоча вакцинація є основним компонентом програми турботи про здоров'я телят, ці програми повинні тільки доповнювати, а не замінювати інші методи по боротьбі із захворювання-

ми. Слабкий менеджмент, зокрема погані санітарно-гігієнічні умови утримання, низька якість повітря, погане харчування або стрес нівелюють переваги хорошої програми вакцинації.

Діарея у телят віком до 3 тижнів здебільшого призводить до їхньої загибелі. Серед факторів, що зумовлюють діарею можна назвати годування молозивом, санітарія, стратегії групування, вентиляція, стрес, середовище утримання, зараження вірусами і бактеріями.

Сильна діарея призводить до швидкого зневоднення—за день теля може втратити 6–12% рідини тіла. Якщо втрата води в організмі перевищує 6%, у телят виникає депресія, втрата апетиту і маси тіла, ротова порожнина стає блідою і сухою, зменшується еластичність шкіри, холонуть кінцівки. Ступінь зневоднення більше 12% провокує шок і смерть теляти.

Щоб відновити необхідний рівень рідини в організмі телят, використовуйте розчин електролітів. За перших ознак діареї необхідно починати оральне введення електролітів за допомогою стравохід-

ного зонда. Якщо у теляти слабкий смоктальний рефлекс, застосуйте внутрішньовенне введення електролітів. Наявні у продажу розчини електролітів не містять такої кількості енергії, щоб задовольняти потреби теляти вагою 45 кг. У такому разі, необхідно продовжувати випоювання молоком або замінниками молока впродовж всього курсу лікування електролітами. Це особливо важливо в період холодового стресу.

Пневмонія. Серед причин падежу телят у віці від 1 до 6 місяців друге місце займають респіраторні захворювання. Крім втрат внаслідок падежу, респіраторні захворювання мають економічний вплив: лікування коштує дорого, темпи вирощування молодняку знижуються, вік отелення зміщується, ризики вибракування в першій лактації збільшується. Факторами, що спричиняють пневмонію є вологе повітря, протяги, незахищеність від впливу холодних умов, різкі перепади температури, накопичення аміаку та інших газів у місці утримання телят. До бактеріальних респіраторних патогенних мікроорганізмів відносять *Pasteurella multocida*, *Pasteurella hemolytica*,

Corynebacterium pyogenes, *Mycoplasma dispar*, *Hemophilus somnus*. Серед вірусних респіраторних патогенних мікроорганізмів можна виокремити інфекційний ринотрахеїт великої рогатої худоби (IBR), парагрип-3 (PI -3), респіраторно-синцитіальна вірусна інфекція (BRSV), вірусна діарея BPX (BVD). Складайте лікувальні протоколи і підбирайте протимікробні препарати відповідно до лабораторно визначеної чутливості виділених збудників.

Паразити. Основними паразитами, які можуть турбувати телят є кокцидія і криптоспоридія. **Кокцидіоз.** *Eimeria bovis* або *Eimeria zuernii* — це мікроскопічний одноклітинний паразит, який викликає кокцидіоз у молочної худоби. Паразит потрапляє до організму телят, коли вони споживають заражені ооцити з навколишнього середовища, що заражене гноєм. Вони вражають стінки і порожнину кишківника. Дозрівання і розмноження паразитів руйнує клітини кишківника, порушуючи здатність теляти поглинати воду і поживні речовини. Ветеринар може виявити кокцидіоз шляхом мікроскопного дослідження ооцитів в зразку свіжих фекалій.

Діагноз можна встановити після смерті теляти шляхом лабораторного дослідження частини кишківника. Інфікованих телят лікують протикокцидіозними, протимікробними препаратами і електролітами.

Криптоспоридіоз. Після поглинання, *Cryptosporidia* прилипає до порожнини стінки кишківника і пошкоджує мікрроворсинки, пальцеподібні відростки, які поглинають воду і поживні речовини. Телята віком 5-35 днів можуть бути заражені. Ефективного лікування криптоспоридіозу немає. Лікування інфікованих телят полягає у терапії розчином рідини і електролітів, а також протимікробній терапії, щоб запобігти вторинній появі бактеріальної інфекції. Доглядачі, відповідальні за вирощування телят, повинні підтримувати високий рівень санітарії, стелити суху підстилку і забезпечувати необхідний рівень вентиляції в приміщенні.

Ентеротоксемія або синдром раптової смерті може вражати телят у віці від 3 до 8 тижнів. Цей синдром викликає *Clostridium perfringens*, бактерія, яку можна виявити в ґрунті або кишках теляти. Клострідіальні організми швид-

ко розмножуються в умовах, коли телята перегодовані зерном або молоком. Це спричиняє ентеротоксин, який вражає кровonosні судини, мозок та інші тканини; в результаті чого настає раптова смерть. Дієвий захист забезпечують шляхом вакцинації сухостійних корів *Clostridium* типу C і D токсинів за три і шість тижнів до отелення. Це зумовлює збільшення концентрації антитіл переданих з молозивом, витісняючи ці збудники і цим самим підвищуючи захищеність організму. Телят необхідно вакцинувати у віці 1-2 тижнів та ще раз у віці 4-6 тижнів.



Фото 3.10.1

Випоювання телят
молозивом через зонд
(@Молоко і ферма)

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Облаштуйте в родильному відділенні інформаційну дошку з погодженими і затвердженими протоколами догляду за молочними телятами.
2. В холодну пору року обсушуйте новонароджених телят обігрівом інфрачервоних ламп.
3. Двічі обробляйте пуповини новонароджених телят розчином йоду. Вперше—після переміщення теляти в клітку, другий раз—під час другої годівлі теляти.
4. У родильному відділенні організуйте цілодобове чергування досвідченого персоналу, навченого виконувати усі протоколи догляду за народженими телятами без допомоги ветеринарів.
5. Ведіть окремий журнал обліку народження телят та/або картки отелень, рекомендованого АВМ зразка. Це допоможе легко вести облік, контролювати та аналізувати виконання протокольних робіт.
6. Молозиво заготовляйте лише від корів другої та вище лактації. Молозиво старших корів має вищий рівень імуноглобулінів і розмаїття антитіл до різних збудників хвороб.
7. Перевіряйте перше молозиво колострометром на вміст імуноглобулінів, про що ведіть відповідні записи. Молозиво більшої щільності, тобто з більшим вмістом імуноглобулінів, використовуйте для першої годівлі теличок.
8. Фасуйте молозиво у нові чисті пляшки обсягом 1–1,5 л. Пляшки маркуйте, вказуючи дату, кількість імуноглобулінів та номер корови. Не зберігайте молозиво у великій тарі на 3–5 літра, що ускладнює і збільшує час розморожування.
9. Придбайте та застосовуйте обладнання для пастеризації молозива перед заморожуванням. Нещодавно виник інтерес до згодовування пастеризованого молозива, щоб зменшити передачу телятам інфекційних збудників. При пастеризації природні захисні тільца

(імуноглобуліни) зберігаються, а більшість мікробів руйнуються.

10. Забезпечте цілодобовий доступ обслуговуючого персоналу до морозильної камери з молозивом.
11. Розморожуйте молозиво на водяній бані за температури 45°C. Вища температура призводить до коагуляції (звертання) частини імуноглобулінів молозива.
12. Кількість молозива для першого випоювання новонародженого теляти може становити від 5 до 12% маси тіла. Рекомендуємо випоювати 8–10% маси тіла теляти через стравохідний зонд у першу годину життя.
13. Соски, бачки та молозивні зонди зберігайте зануреними в посудині з дезінфікуючим розчином. Навіть якщо згодовувати пастеризоване молоко, то контамінований мікробами молочний посуд нівелюватиме усі старання.
14. Дотримуйтесь принципу індивідуальності в утриманні та годівлі молочних телят. Для цього потрібно уникати прямих контактів телят між собою і використання спільних предметів догляду (клітки, будиночки, соски, відра для випоювання, зонди) без попередньої дезінфекції.
15. Утримуйте молочних телят в окремих приміщеннях чи на відкритих майданчиках без контакту з дорослими коровами і коровами перехідного періоду.
16. Проводьте контроль рівня білка в крові теляти на 5-й день життя за допомогою рефрактометра. Це дозволить оцінити рівень догляду та годівлі телят в перші дні життя. Крім того, на п'ятий день варто проводити процедури декорнуації і видалення зайвих сосків, переводити телят на годівлю з відер.
17. Молочним телятам згодовуйте молоко лише від клінічно здорових корів після пастеризації.
18. Комбікорм у годівничках молочних телят повинен завжди бути гранульованим, сухим і свіжим. Подбайте про захист годівничок від опадів.
19. Групування телят проводьте через 14 днів після відлучення. Одразу після випоювання телята одночасно можуть піддаватися багатьом стрес-факторам, таким, як: відлучення від молока, переміщення і групування, зміна раціону, що знижує їхній імунітет.

3.11 Транспортування тварин

До перевезень допускають лише здорових і добре вгодованих тварин з господарств, благополучних щодо інфекційних захворювань. За місяць до вивезення, тварин ставлять на профілактичний карантин, де їх клінічно обстежують, проводять ветеринарно-санітарну обробку та, в разі потреби, роблять діагностичні дослідження і профілактичні щеплення. Всі необхідні приготування здійснюють завчасно, щоб звести до мінімуму тривалість перевезення і задовольнити потреби тварин під час поїздки.

Кожна особа, відповідальна за транспортування тварин, повинна забезпечити завантаження, перевезення та розвантаження таким чином, щоб запобігти травмуванню тварин, їхнім стражданням або стресу.

Транспортування тварин до місця призначення повинно здійснюватися без затримок, а умови перевезення мають бути перевірними

оператором ринку щодо дотримання вимог законодавства. Відповідно до вимог, які діють на території України, перевезення живих тварин автомобільним транспортом відбувається із залученням супроводжуючої особи, або без неї. Під час перевезення без супроводжуючої особи тварин транспортують у закритих контейнерах, які належним чином провітрюються, містять корм і воду в дозаторах обсягом, достатньому для перевезення тривалістю вдвічі більше, ніж заплановано.

Перед початком транспортування тварин готують до кормового режиму, який буде під час перевезення. Після прибуття до місця призначення тварин ставлять на карантин, термін якого визначає ветеринар.

Перед відправкою тварин державний територіальний орган Держпрожспоживслужби повинен

видати дозвільні документи, що засвідчують здоров'я та походження тварин, а у випадку перевезення племінних тварин — племінні сертифікати. У господарстві відправника оформляють відповідні транспортні документи.

ВИМОГИ ДО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

Транспортні засоби проектують та експлуатують таким чином, щоб запобігти травмуванню тварин і забезпечити їхню безпеку.

Транспортні засоби повинні відповідати таким вимогам:

- забезпечувати захист тварин від несприятливих погодних умов;
- забезпечувати належну вентиляцію та обсяг вільного простору з урахуванням особливостей окремих видів тварин;
- містити маркування, що означає наявність живих тварин, і знак, що вказує на їхнє вертикальне розміщення;
- бути сухими та чистими, не містити сторонніх запахів, а в окремих випадках, визначених спеціалістом ветеринарної

медицини, бути продезинфікованими;

- забезпечувати безпеку тварин;
- передбачати можливість догляду за ними та проведення огляду;
- виключати можливість втечі тварин.

У разі тривалого перевезення тварин використовують спеціальні транспортні засоби.

У цих засобах забезпечують належне провітрювання з урахуванням погодних умов. Підлогу покривають достатньою кількістю підстилки (солома, тирса, торф тощо) для поглинання екскрементів під час транспортування або оснащують шляхи їхнього відведення.

Корм у транспортних засобах зберігається окремо від тварин. У відсіках, де перевозять тварин, заборонено розміщувати вантажі, що можуть негативно вплинути на стан тварин.

ЗАВАНТАЖЕННЯ, ПЕРЕВЕЗЕННЯ ТА ВИВАНТАЖЕННЯ ТВАРИН

Під час завантаження, перевезення і вивантаження тварин забороняється наступне:

- завдавати ударів тваринам;
- натискати на особливо чутливі місця на тілі тварин, що може завдати їм болю або страждань;
- підвішувати тварин за допомогою механічних засобів;
- піднімати або тягнути тварин за голову, вуха, роги, лапи, хвіст або шкіру;
- перешкоджати пересуванню тварин, яких ведуть до місця завантаження, здійснення ветеринарного оброблення тощо.

Перед завантаженням тварин обов'язково має оглянути лікар ветеринарної медицини. До тварин не застосовують знеболюючі засоби, за винятком, коли це необхідно для підтримки їхнього нормального стану.

Не дозволяється перевозити тварин, які під час руху відчувають біль, або які самостійно не можуть рухатись (якщо це не стосується перевезення до лікувального закладу за призначенням лікаря ветеринарної медицини); телят віком

до 10 днів, якщо відстань становить більше 100 кілометрів; тварин на останньому періоді вагітності; новонароджених тварин, у яких незагоїлась пуповина; тварин, що мають важке поранення.

Хворих або травмованих тварин дозволено транспортувати у випадках, коли вони мають незначні ушкодження або хворобу, що не завдає додаткових страждань.

ГОДІВЛЯ ТА НАПУВАННЯ ТВАРИН ПІД ЧАС ТРАНСПОРТУВАННЯ

Воду і корм дають тваринам з відповідними інтервалами. Їхня якість



Фото 3.11.1

Спеціалізований транспортний засіб для перевезення тварин (@Присяжнюк Igor, КЦ АВМ)

і кількість повинна відповідати віковим групам з урахуванням кількості тварин та тривалості переве-

зення. Тварин годують і напувають таким чином, щоб уникнути травмування і страждань.

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Кожна особа, задіяна у підготовці, завантаженні, перевезенні та вивантаженні тварин, повинна пройти інструктаж з техніки безпеки щодо поводження з тваринами, знати усі можливі випадки травматизму і заходи його профілактики та усунення.
2. Переконайтеся, що обладнання і транспортний засіб придатні для перевезення тварин, а тварини не відчуватимуть біль і дискомфорт під час перевезення.
3. Перед завантаженням кожна тварина повинна бути ідентифікована вушними білками.
4. Усі тварини повинні пройти карантин і добре себе почувати.
5. Призначте особу, що відповідатиме за оформлення необхідної документації.
6. Не починайте завантаження тварин, якщо не впевнені, що завершите його до настання сутінок.
7. Слідкуйте за загальною масою вантажу— вона не повинна перевищувати 18 тонн.
8. За кілька днів до відправлення напувайте тварин водою з додаванням водорозчинних вітамінних сумішей. Це дозволить тваринам краще перенести стрес під час транспортування.

3.12 Протипожежний захист тваринницьких приміщень

Найпоширенішими причинами пожеж у тваринницьких приміщеннях є такі:

- застосування відкритого вогню (факелів, паяльних ламп), паління.
- неправильна установка та порушення правил користування приладами опалення, освітлен-

ня, електричними установками.

- грозові розряди.

Зазвичай, худоба гине під час пожеж як внаслідок порушення правил облаштування та утримання евакуаційних шляхів і виходів, так і через розгубленість та незнання працівниками тваринницьких ферм правил користування первинними засобами пожежогасіння і поведінки при пожежі.



Фото 3.12

Протипожежний інвентар у тваринницькому приміщенні (@Консультаційний центр АВМ)

Успішне попередження пожеж можливе за умови знання та дотримання правил пожежної безпеки усіма працівниками ферми, ремонтними працівниками та робочими бригадами. Це можна забезпечити шляхом вивчення пожежно-технічного мінімуму та проведення інструктажів працівниками пожежної охорони, керівним складом підрозділів ферми.

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Розробіть програму та проводьте навчання персоналу ферми правилам протипожежного режиму на господарстві, облаштування та утримання евакуаційних шляхів і виходів, первинним засобам пожежогасіння, поведінці та діям під час пожежі. Навчання повинно враховувати особливості вирощування та утримання худоби.
2. Перевіряйте знання працівниками пожежно-технічного мінімуму щороку. Постійно контролюйте дотримання правил протипожежної безпеки.
3. Проводьте симуляційні вправи з протипожежної безпеки на території ферм та з реагування і повідомлення про пожежу щонайменше раз на рік.
4. Забезпечте усі тваринницькі приміщення первинними засобами пожежогасіння та протипожежним інвентарем (баграми, лопатами, сокирами тощо). Розмістіть інвентар на спеціальних щитах.
5. Перевіряйте наявність та придатність до використання протипожежного інвентаря, системи протипожежного водопостачання, гідрантів, рукавів, пожежного резервуару.
6. Забороняється паління, розведення багать та користування відкритим вогнем у тваринницьких приміщеннях, на території ферми, майданчиках для зберігання фуражу. Відводьте для паління безпечні в пожежному відношенні місця або приміщення.
7. Приміщення на території ферми, прибудинкові майданчики та їхні виходи необхідно підтримувати у постійній чистоті.
8. Ворота і двері тваринницьких приміщень повинні відкриватися лише назовні — в напрямку виходу з приміщення.
9. Не слід захарашувати підступи до первинних засобів пожежогасіння та протипожежних щитів.



4. Свобода від страху і страждання

4.1 Рівень шумів

Внаслідок комплексної механізації виробничих процесів на тваринницьких господарствах рівні шумів порівняно з природними умовами значно вище. Звуковий тиск вимірюють шумоміром Ш-3М або ІШБ-1 у децибелах (дБ). Шуми у сучасних тваринницьких приміщеннях створює обладнання для механічного доїння, підготовки кормів, кормороздачі, гноєвидалення, вентиляційно-опалювальне обладнання тощо. Дані досліджень свідчать, що високий рівень шуму шкідливий не тільки для обслуговуючого персоналу, але й для сільськогосподарських тварин.

Більшість шумів є надмірними подразниками, які викликають стрес та занепокоєння у тварин. Виробничі шуми пригнічують умовно-рефлекторну діяльність організму, негативно впливають на здоров'я і продуктивність корів. Крім того, під впливом звукових подразників в організмі корів відбуваються фізіологічні зміни, а саме: частішає пульс (на 8,9%),



Фото 4.1.1

Сучасні вакуумні системи з низьким рівнем шуму на ТОВ «Українська молочна компанія» (@Іваноглу Лілія, КЦ АВМ)

знижується споживання кисню (на 13%), падає рівень теплопродукції (на 6,7%), скорочується рух рубця (на 18,2%) і жувальні рухи (на 5,8%), знижується молочна продуктивність (на 5%). Підвищення рівня шуму з 63дБ до 73дБ призводить до зменшення добового надою на 8,2% та зниження швидкості молоковіддачі на 4,9%.

Ступінь шуму	Рівень звуку, дБ	Джерело шумового впливу
0 дуже тихо	10	шелест листя на вітру
	20	шепіт
	30	цокання годинника (на відстані метра)
1 тихо	40	тиха кімната
	50	тиха вулиця
	60	розмова
2 голосно	70	гучна вулиця, вуличний трафік
	80	мотоцикл
	90	вантажівка
3 дуже голосно	100	робота бензопили
	110	відбійний молоток
4 нестерпно	120	реактивний літак (на відстані 100 метрів)
	≥130	больовий поріг

Таблиця 3.
Шкала інтенсивності шуму

За розподілом енергії в часі розрізняють такі шуми, як:

- постійні (рівень шуму змінюється в часі не більше як на 5 дБ);
- переривчасті (переривається паузами, при цьому тривалість шуму становить 1 секунду і більше);
- непостійні;
- імпульсивні (шуми ударного характеру).



Фото 4.1.2

Дизельні генератори,
ТОВ «Українська молочна
компанія»
(@Іваноглу Лілія)

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Силові агрегати доїльних машин слід облаштувати глушниками та перенести у спеціальне приміщення.
2. Необхідно герметизувати вакуумну систему і молокопровід, правильно налаштувати доїльні апарати. Під час установки вентиляційного обладнання звертати увагу на гумові амортизатори—мотори встановлюють у спеціальній камері, ізольованій від тваринницьких приміщень.
3. У тваринницьких приміщеннях не допускайте впливу інших звуків та шумів на тварин.

4.3 Відсутність жорстокого поводження з тваринами

Поводження з тваринами ґрунтується на таких принципах:

- Жорстоке поводження з тваринами є несумісним з вимогами моральності та гуманності, спричиняє моральну шкоду людині.
- Забезпечення умов життя тварин, які відповідають їх біологічним, видовим та індивідуальним особливостям.
- Заборона жорстоких методів умертвіння тварин.
- Відповідальність за жорстоке поводження з тваринами.
- Утримання і поводження з домашніми тваринами без мети заподіяння шкоди, як оточуючим, так й самій тварині.

Господарство повинно створити належні умови, які максимально виключають можливість жорстокого поводження з тваринами. Зокрема задовольняти їхні потреби в їжі, воді, сні, рухах, соціальних стосунках,

природній активності. Будівлі і приміщення конструюють відповідно до біологічних та індивідуальних особливостей тварин з використанням безпечних матеріалів. Місце утримання оснащують таким чином, щоб забезпечити необхідні простір, температурно-вологісний режим, природне освітлення, вентиляцію та можливість контакту із природним для них середовищем. Також важливо враховувати кількість тварин у групі, щоб уникнути перенасиченості груп. Тваринам, які утримуються межами приміщення, потрібно надати захист від несприятливих умов, хижаків та ризиків їхньому здоров'ю.

Існують загальні правила поводження з тваринами, а саме:

- Не допускається використання оснащення та інвентаря, що травмують тварин.

- Не можна примушувати тварин до виконувати наприродні для них дій, що призводить до їхнього травмування.
- Неприпустиме нанесення побоїв і травм з метою примусити тварин виконувати будь-які вимоги.
- Обов'язково застосовувати знеболюючі препарати під час проведення больових процедур.

Крім цього, забороняється:

- розводити тварин з виявленими генетичними змінами, що

- спричиняють їм страждання;
- розводити тварин зі спадковою агресивністю;
- застосовувати фармакологічні та механічні засоби допінгу.

Значну увагу слід приділити кадровому забезпеченню, не лише адміністративного персоналу (ветеринарна і технологічна служби), тваринникам, а й їхній кількості та кваліфікації. Догляд за тваринами повинен здійснювати персонал з відповідними знаннями та професійною компетенцією.

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Щонайменше раз на рік організовуйте внутрішнє навчання обслуговуючого персоналу щодо поводження з тваринами, основних методів долікарської допомоги, уникнення травмування тощо.
2. Якщо тварина постійно або регулярно утримується на прив'язі або її пересування обмежене, надайте достатній простір для забезпечення її фізіологічних та етологічних потреб.
3. Забезпечте тварин, що утримуються поза межами приміщення, навісами з підстилкою для захисту від опадів та сонця.
4. Для підгону тварин використовуйте «незначний свист». Це прискорить їх та не створюватиме негативного впливу на них з боку людини.

4.3 Боротьба з мухами

У профілактиці інфекційних хвороб ВРХ важливим заходом є боротьба з мухами. Встановлено, що мухи можуть переносити збудників сибірки, лейкозу, клостридіозів, сальмонельозу, пастерельозу, ешерихіозу, кокцидіозу, контагіозних маститів, заразного вузликового дерматиту, телязіозу, яйця гельмінтів, тощо.

Комахи є потужним стрес-фактором для тварини, спричиняючи чималі економічні втрати внаслідок недоотримання продукції. Постійна роздратованість або апатія після кількадечних «переслідувань» з боку комах призводить до скорочення споживання корму і, як наслідок, помітно знижує надої. У період активної життєдіяльності мух на фермах, господарство втрачає щонайменше 1 літр з кожної дійної корови на добу. До того ж падає жирність молока (на 0,1%) та погіршується санітарна якість продукції. Також мухи негативно впливають на темпи росту молодняка. Через стрес добові прирости

живої ваги молодняка знижуються на 20–30 грам. За найвищого рівня чисельності мух молочна продуктивність корів знижується на 15–35%, приріст ваги тварин на відгодівлі—на 10–12%.

Величезна кількість мух у виробничих приміщеннях та на території ферми сигналізує про відсутність або недостатність заходів по контролю над розповсюдженням комах. Повноцінні системні заходи боротьби з мухами на фермах включають:

- створення умов, несприятливих для виплоду і розвитку личинок мух;
- знищення личинок мух у місцях їх розплоду;
- запобігання потрапляння мух у приміщення;
- відлякування репілентами;
- розкладання та нанесення отруйних принад;
- розкладання принад з феромо-

- нами на липкій основі;
- встановлення спеціальних пасток з феромонами;
- створення значного потоку повітря в тваринницьких приміщеннях;
- підвішування електричних пасток з ультрафіолетовими лампами;
- обробка тваринницьких приміщень водними розчинами інсектицидів.

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Вибирайте місця для гноєсховищ на ізолюваному відділку не ближче 200 метрів від тваринницьких та побутових приміщень.
2. Відмовтеся від використання дерев'яних помостів для відпочинку тварин, під якими зазвичай відбувається розплодження комах.
3. Впроваджуйте передову технологію аеробного компостування гною в буртах за межами ферм з використанням бактеріально-ферментних препаратів, що опосередковано передбачає створення несприятливих умов для виплоду і розвитку личинок мух.
4. Придбайте та застосовуйте обладнання по сепарації та повторного використання гною на підстилку стійл тваринам, а рідкої фракції для зберігання в лагунах — несприятливих умов для розплоду мух та інших комах.
5. Підтримуйте ідеальну гігієну використання стартерних комбікормів для телят, оскільки ті містять сполуки, що приваблюють мух.
6. Переобладнайте всі приміщення сучасними металопластиковими дверима та вікнами, на які легко навішувати сезонні протимоскітні сітки.

7. Закривайте герметичними кришками усі контейнери з відходами.
8. Включайте обробку поголів'я ВРХ від ектопаразитів у річний план протиєпізоотичних заходів господарства та оформляйте їх проведення актами виконаних робіт із вказівкою термінів каренції і відповідним обліком у протиєпізоотичному журналі.
9. Систематично проводьте комплекс дезінсекційних заходів, розпочинаючи ще до масової появи мух.
10. З метою запобігання контакту тварин з інсектицидом, об'єкти тваринницьких ферм (огорожі, стояки, стіни, двері, вікна) обробляйте вище ніж 2 метри від підлоги.
11. У місцях, недоступних для обприскування або де нанесення інсектициду небажане, розкладайте або розвішуйте картонні смужки чи поліетиленові стрічки, попередньо оброблені суспензією інсектициду.
12. Мухи мають здатність виробляти крос-резистентність до інсектицидів, тому такі препарати періодично змінюйте. При цьому необов'язково змінювати бренди, а діючі речовини в препаратах!
13. Щосезонно використовуйте новітній засіб — інсектицидні вушні бирки. Фармацевтична форма препарату забезпечує повільне виділення діючої речовини (циперметрин) на поверхню бирки, тому вона є постійним резервуаром інсектициду впродовж усього сезону активності мух.
14. Обробляйте тварин рідкими репелентами вздовж усього хребта при температурі повітря до +20°C, після чого впродовж 3 годин варто запобігати потраплянню води на тварин (дош, водяне охолодження).
15. Використовуйте потужні вентилятори у тваринницьких приміщеннях як для охолодження тварин, так і для створення дискомфорту для мух.



5. Свобода у відтворенні природної поведінки

5.1 Моціон корів

За будь-якої системи утримання корови частково чи повністю обмежені в русі. Навіть при безприв'язному утриманні за відсутності вигулу тварини страждають від недостатньої рухової активності. Дефіцит моціону зумовлює погіршення здоров'я тварин та впливає на їхню продуктивність.

Утримання тварин на пасовищі повністю задовольняє фізіологічну потребу в русі. Це можна реалізувати лише на молочних господарствах, де кількість корів не перевищує 200 голів. Проте з розвитком індустріалізації організувати пасовищне утримання тварин стає дедалі важче, особливо на мегафермах.

Сучасні молочні мегаферми побудовані за принципом максимальної автоматизації та механізації усіх виробничих процесів. Це дозволяє ефективніше використовувати дорогу техніку та обладнання. Чимало господарств утримують худобу в корівниках безприв'язного типу



Фото 5.1

Вигульний майданчик для утримання нетелей, ТОВ «Українська молочна компанія». Його обладнано навісами, кормовим столом, поїлками.

і без випасу. Крім того, орієнтованість українського сільського господарства на виробництво зернових і технічних культур не дозволяє виділити великі площі під пасовища — близько 2–2,2 корови на 1 га при врожайності пасовищ 150 ц/га. Відсутність кормової бази унеможливорює такі проєкти. На випасі не вдається отримати високих надойів, складно забезпечити

санітарію, а годівля не буде такою збалансованою, як на спеціально обладнаній фермі.

Якщо тварин утримують без пасовища, добровільний моціон можна забезпечити шляхом вільного виходу на вигульні майданчики. Просто так тварини не виходитимуть на вигульні майданчики—їм потрібен стимул у вигляді кормового столу чи напування. Тому на вигульних дворах необхідно ство-

рити відповідну структуру облаштування навіси від несприятливих погодних умов, годівниці та поїлки.

За правильного планування корівників, дотримання вимог щодо підлоги та організації проходів тварини без проблем задовольняють свою потребу у руховій активності. Безприв'язне утримання передбачає збільшену кубатуру приміщень та постійне пересування корів, що й забезпечує необхідний моціон.

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Для створення оптимальних умов утримання і відпочинку тварин на вигульних майданчиках облаштують глинобитні кургани або насипи.
2. За площею вигульні майданчики повинні бути щонайменше 25–30 кв. м на голову за наявності курганів для відпочинку.
3. Поверхня повинна бути рівною з твердим покриттям (бетон або асфальт). Для комфорту тварин також використовуйте солому, пісок, тирсу.
4. Не допускайте накопичення води та рідкої фракції гною, а також їхнього замерзання взимку. Очищайте вигульні майданчики хоча б один раз на 7–10 діб.
5. Постійно слідкуйте, щоб корм не залежувався, втрачаючи харчову цінність. Згодовування грубих кормів слід організувати під навісами, де довжина фронту годівлі становить 0,3–0,4 м для кожної тварини.

5.2 Прояв феноменів статевої активності

У корів, порівняно з іншими тваринами, статева охота коротша. У них частіше реєструють асинхронні та неповноцінні статеві цикли, особливо у високопродуктивних корів. Виділення зі статевої щілини не завжди є ознакою тічки. Виділення також можливі при запальних процесах статевих органах і у корів на 4–5 тижні вагітності. Діагностика статевої охоти особливо актуальна на промислових господарствах з безприв'язним утриманням, де тварини переміщуються по бетонним проходам і мінімально контактують з обслуговуючим персоналом. У корів на прив'язному утриманні обмежена можливість виражати сексуальну поведінку. На більшості молочних господарств немає бугаїв-плідників, що зменшує прояви таких сексуальних подразників статевої активності, як слух і запах.

Для визначення оптимального

часу осіменіння корів у кінці охоти існує чимало методів. Зокрема діагностика охоти за допомогою бугаїв (пробників або виявників), визначення ступеня зрілості фолікула шляхом трансректальної пальпації або сонографії статевих органів, використання детекторів рухової активності, визначення змін електричного опору тічкового слизу, відеоспостереження за поведінкою тварин, маркування коренів хвостів, вимірювання вмісту гормонів у молоці, автоматизовані системи визначення статевої активності.

Але найпопулярнішим є клініко-візуальний метод, який базується на виявленні клінічних змін у статевих органах та поведінці тварин, характерних для стадії збудження статевого циклу. Популярність цього методу зумовлена його простотою. Період виявлення тварин в охоті на прив'язному утриманні є занадто коротким,

оскільки вони перебувають на вигульних майданчиках лише кілька годин на день. Тому, ефективність клініко-візуального методу знижується до 50–70%.

Проходи у тваринницьких приміщеннях виконують важливі технологічні функції. Підлога проходить здебільшого бетонна. Вона міцна, її легко чистити, однак у проце-

сі експлуатації швидко зношується, стає гладкою і слизькою. Якість підлоги має велике значення для визначення ознак охоти. На слизькій підлозі корови виявляють меншу статеву активність. Боячись послизнутися та впасти, корови рідше насакають одна на одну та мінімум часу утримують на собі одноплемінниць при рефлексі нерухомості.

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Щоб зробити бетонні підлоги неслизькими, нанесіть на поверхню ромбовидні насічки шириною 1,25 см, глибиною 1–1,25 см, розміщені на відстані 10–15 см. Або укладайте поверх підлоги текстуровані гумові килими.
2. Оскільки корови і телиці під час стадії збудження статевого циклу активно проявляють локомоторний рефлекс, використовуйте метод «бугая-виявника». Для цього утримуйте бугая у невеликому загоні біля групових поїлок на вигульних майданчиках. Підходячи до місця утримання бугая-пробника, самки в охоті краще проявляють статеву активність. За цими ознаками їх відбирають для осіменіння.
3. Впроваджуйте автоматизовані системи виявлення охоти—браслети, нашійники або вушні кліпси, всередині яких вбудовано сенсори, що передають радіочастотні сигнали до роутерів і комунікаторів. Вони цілодобово аналізують всю рухову активність корови, виявляючи охоту, румінацію та хворобливий стан. Кожна тварина матиме власний сенсор, який реєструють у програмі під номером, тому автоматизована система має мало шансів на похибку.

5.3 Чесалки

Для корів важливим є створення спеціальних умов, щоб вони могли задовольнити природне прагнення чесатися. Якщо цього не робити, тварини використовують «підручні засоби» — станки, біля яких лежать, чи гострі кути, що призводить до травмування або поломки обладнання. Тому правильно плануючи тваринницькі приміщення уникайте непередбачених місць для чесання через небезпеку травмування тварин. Установка щіток-чесалок допомагає попередити цю проблему.

Щітки-чесалки не тільки підвищують комфорт тварин, а й сприяють збільшенню надоїв,

скорочують витрати на ветеринарні препарати і ремонт обладнання. Корови можуть чесатися від трьох до шести разів на день. При встановленні чесалки 57% тварин використовують її в перший же день, 93% — впродовж семи днів. Надалі місця для чесання, облаштовані на стійловому обладнанні, стінах і поїлках, тварини використовують з меншою частотністю.

Поява в господарстві щіток-чесалок скорочує використання ветеринарних засобів, оскільки воші, кліщі та інші паразити видаляються зі шкіри при чесанні,



Фото 5.3

Розміщення чесалки у зоні напування, ТОВ «Українська молочна компанія» (@Іваноглу Лілія, КЦ АВМ)

зменшується або зовсім зникає ризик появи лишаїв і грибкових уражень. Крім того, використання чесалок значно скорочує кількість захворювань корів клінічним маститом. Стан здоров'я тварин покращується завдяки посиленій циркуляції крові. А захворювання на клінічний мастит скорочується на понад 30% серед корів другої і наступних лактацій, що утримуються в корівниках, оснащених

щітками. Покращення загального стану здоров'я призводить до менших витрат на лікування та зниження вибраковування корів.

Правильне розташування чесалок допомагає організувати правильний рух тварин у корівнику і сприяє їхній природній поведінці. Кожен підхід до щіток—це додатковий моціон, якого тваринам в умовах виробництва дуже не вистачає.

КРАЩІ ПРАКТИКИ:

1. Розташування чесалок має забезпечувати достатньо простору—в середньому два метри в радіусі від щітки, щоб низькі за рангом тварини не відчували додаткового стресу на шляху до щітки. За використання роботів-доярів щітки можна розташовувати в зоні годівлі чи пиття.
2. При безприв'язному утриманні на кожну групу тварин з 60 корів слід ставити одну щітку-чесалку.
3. Обирайте чесалки безпечної конструкції, що оснащені блокувальною системою (у разі, якщо хвіст корови намотався на щітку), без гострих кутів, які можуть травмувати тварину.
4. Дезінфікуйте щітки щонайменше двічі на рік.

Висновки

Благополуччя тварин — це умови, в яких перебуває тварина, включаючи систематичний догляд, належне годування, належні приміщення для утримання, запобігання хвороб та гуманне поводження. Високі стандарти благополуччя тварин асоціюються з виробництвом якісної та безпечної молокоси́ровини. Молочні господарства, як первинні виробники ланцюгу постачання, повинні впроваджувати кращі практики виробництва молока з урахуванням принципів благополуччя тварин:

1. Свобода від голоду і спраги

- достатня кількість корму відповідно до фізіологічних потреб тварин
- збалансування раціонів;
- вільний доступ до кормів і питної води.

2. Свобода від дискомфорту і стресу

- належний дизайн і мікроклімат тваринницьких приміщень;
- достатній простір для відпочинку;

- кваліфікований персонал для догляду за тваринами;
- захист тварин від несприятливих умов.

3. Свобода від болю, травм і хвороб

- щоденний контроль за здоров'ям, вчасна ветеринарна допомога;
- ефективна програма управління здоров'ям стада;
- належна практика отелення і відлучення;
- захист тварин від кульгавості.

4. Свобода від страху і страждань

- гуманне поводження з тваринами;
- низький рівень стресу.

5. Свобода у відтворенні природної поведінки

- методи управління стадом і процедури догляду за тваринами, які не порушують їхню природну і соціальну поведінку.

Посібник було розроблено експертами Консультаційного центру Асоціації виробників молока (КЦ АВМ)

Сівов Ю. О. — директор КЦ АВМ, експерт з питань реконструкції та будівництва МТФ; консультант ФАО та ЄБРР; куратор навчального центру Dairy Center Kischenzi; 41 рік практичної діяльності.

Білокінь М. М. — директор департаменту ветеринарії КЦ АВМ; консультант ЄБРР та ФАО; куратор навчального центру Dairy Center Kischenzi; ініціатор створення Центрів ветеринарного обслуговування; 28 років практичної діяльності.

Филь С. І. — директор департаменту технологій виробництва молока КЦ АВМ; міжнародний консультант ФАО та ЄБРР за контрактом у Грузії і Молдові; 24 роки практичної діяльності.

Захарченко В. А. — провідний консультант у сфері молочного тваринництва, консультант з ветеринарії КЦ АВМ; кандидат ветеринарних наук; 17 років ветеринарної практики.

Присяжнюк І. В. — експерт-консультант з ветеринарії та генетики Асоціації виробників молока; 10 років практичної діяльності; досвід організації роботи служби ветеринарної медицини.

Ковальчук М. М. — консультант з впровадження інноваційних технологій у сфері молочного тваринництва КЦ АВМ; 19 років практичної діяльності.

Іваноглу Л. А. — експерт у сфері молочного тваринництва; консультант КЦ АВМ із годівлі ВРХ та управління МТФ; куратор навчального центру Dairy Center Kischenzi; 30 років практичної діяльності.

Лавренюк Г. П. — віце-президент зі зв'язків із громадськістю Асоціації виробників молока; представник АВМ у Громадській Раді при Держпродспоживслужбі України; представник АВМ у Робочій групі при Мінагро з удосконалення політики розвитку молочної галузі та формування ринку молока.

Консультаційний центр АВМ

10 РОКІВ: ТОЧКИ УСПІХУ



Консультаційний центр АВМ

НА СЬОГОДНІ:

8 600+



середньорічний надій
господарств супроводу (кг)

2019



2018



2017



2015



2014



2012



2010



2009

Створення
АВМ



Асоціація виробників молока

10th
year
ANNIVERSARY

2020

НАМ 10 РОКІВ:
святкуємо разом!

Запуск інноваційного навчального курсу
"Управлінець молочної ферми"
Відкриття лабораторії крові

Проведення 80-ти навчальних семінарів та
практичних майстер-класів по всій території України
Відкриття навчального центру з підготовки
та підвищення кваліфікації спеціалістів молочних ферм
на базі ТОВ "Кишенці"

Відкриття лабораторії якості молока
Відкриття лабораторії якості кормів

Проведення 150-ти навчальних семінарів та практичних майстер-класів
по всій території України

Відкриття центрів ветеринарного обслуговування з метою надання
регулярної високопрофесійної практичної сервісної підтримки
господарствам АВМ

Початок роботи на міжнародних ринках. Співпраця з EBRD, IFC, FAO

Проведення 146-ти навчальних семінарів та практичних майстер-класів
по всій території України

Запуск регіональних підрозділів з технологічного
супроводу молочнотоварних ферм України
Проведення 75-ти навчальних семінарів по всій території
України

Впровадження протоколів на господарствах-учасниках АВМ.
Середня продуктивність на господарствах - 18 кг/корова

Впровадження єдиної системи обліку та управління
молочнотоварними фермами

НА СЬОГОДНІ:

85+



експертів, спеціалістів
та фахівців

НА СЬОГОДНІ:

35%



працівників з нами
більше 7 років

130+



господарств на
консультаційному
супроводі

75+



ферм на повному
технологічному
та управлінському
супроводі

