

Д-р Ельфріде  
Офнер-Шрьок,  
Навчально-  
дослідницький центр  
Раумберг-  
Гумпенштайн,  
дипл. інж.  
Вальтер Брайнінгер,  
Сільськогосподарська  
палата землі Штирія,  
Д-р Йоганн Гаштайнер,  
Навчально-  
дослідницький центр  
Раумберг-  
Гумпенштайн,  
Зігфрід Хольцедер  
(маг.),  
Сільськогосподарська  
палата землі  
Верхня Австрія,  
дипл. інж.  
Альфред Пьомінгер,  
Навчально-  
дослідницький центр  
Раумберг-  
Гумпенштайн (Австрія),  
Д-р Міхаель Шенер,  
Інститут сталого  
розвитку, Тенкон  
(Швейцарія)



Частина 2

# КОРІВНИК НА КОМПОСТІ ДЛЯ УТРИМАННЯ ДІЙНОГО СТАДА

## Чисті тварини

Завдяки підстилці з компосту тварини в таких корівниках залишаються чистими. Ступінь забрудненості тварин за шкалою від 0 до 2 (0 = жодного забруднення, 2 = повне забруднення) у середньому становив 0,44. Вим'я було найчистішим, а нижня частина кінцівок — найбільш забрудненою. Цей ступінь чистоти тварин можна порівняти з іншими системами утримання (рис. 1). Так, у безприв'язних корівниках із боксами для лежання середній ступінь забрудненості становив 0,40, у корівниках із глибокою підстилкою — 0,59, а зі щільною підлогою — 0,77. Певно, найінтенсивніше тварини забруднювали нижні частини кінцівок переважно під час перебування у кормових проходах. Незначне забруднення вимені є позитивним показником з позиції здоров'я вимені, позаяк значне забруднення пов'язане з підвищеним ризиком ураження патогенними мікроорганізмами. Зміни (поранення) шкіри тварин спричинюють біль, призводять до погіршення самопочуття та

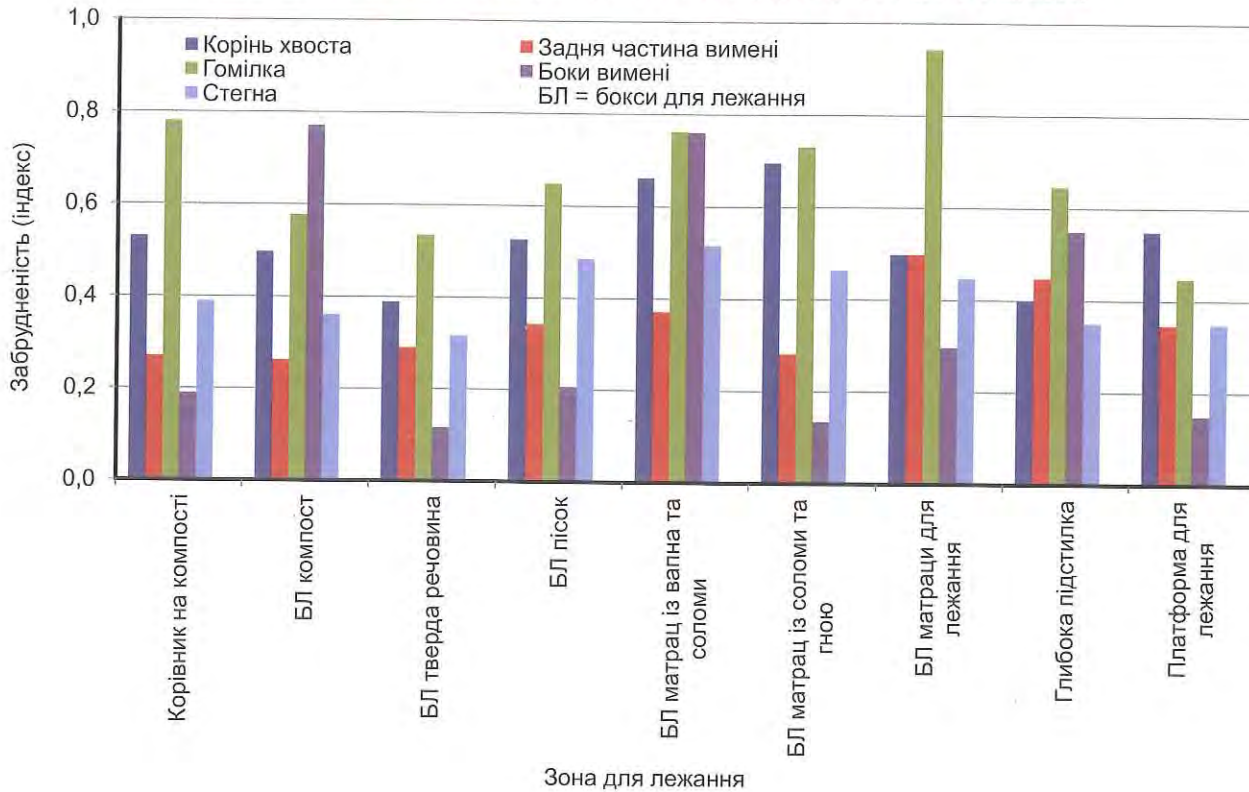
зниження продуктивності. Тому слід так налагодити систему утримання, аби тварини не зазнавали жодних травм або пошкоджень. За результатами досліджень корівників на компості не було виявлено пошкоджень на шкірному та волосяному покриттях. У зазначеному дослідницькому проекті в середньому у 82,6% тварин волосяний покрив на нижній частині кінцівок був неушкодженим. Цей показник вираховували порівняно з системою корівників, де у боксах для лежання була підстилка з гною та соломи (рис. 2).

## Здоров'я тварин і гігієна

Здоров'я тварин та їхнє самопочуття дуже залежать від умов утримання. Оптимальні системи утримання допомагають отримати здорових тварин, сприяють підвищенню плодовитості та продуктивного їх використання. А це, своєю чергою, може підняти продуктивність та рентабельність господарства. Під час досліджень враховували цілу низку чинників. Виявилось, що найкращою формою утримання дійного стада є система віль-

Рис. 1 Забрудненість тварин за різних систем утримання

(Порівняльна характеристика з корівником на компості, Keck et al., 2004; Zahner et al., 2009)

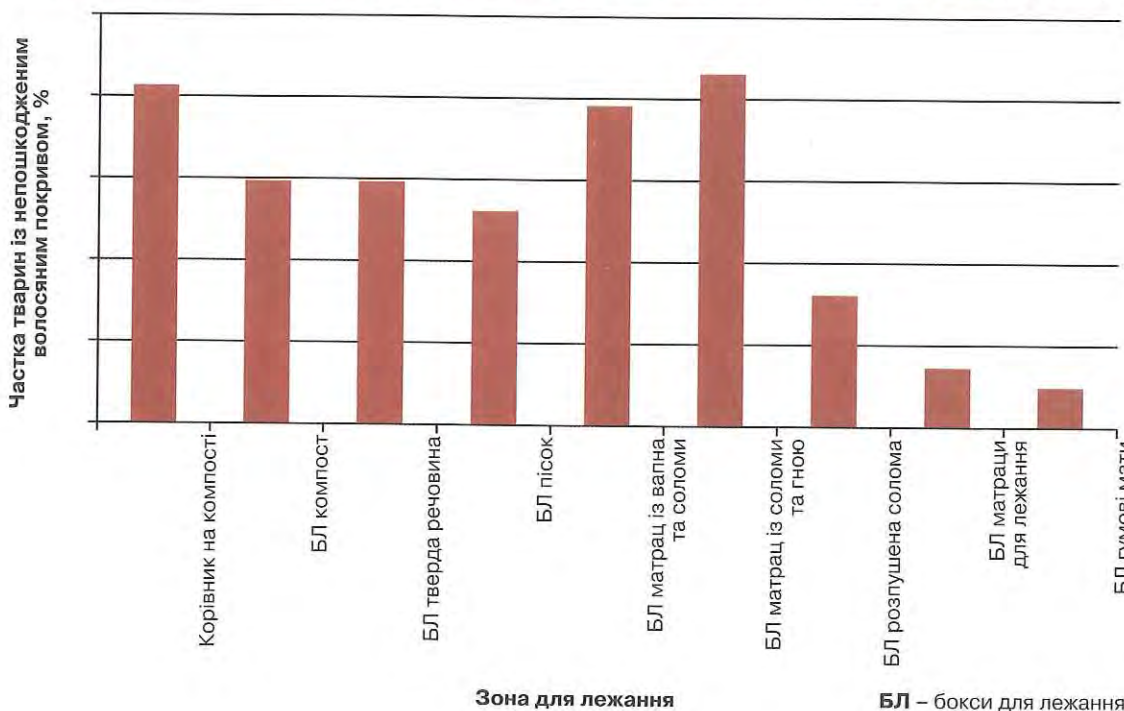


ного, без стресів переміщення/стояння/лежання тварин на м'якому, подібному до природних пасовищ, та нековзкому покритті. Таке покриття має бути сухим та гігієнічно благонадійним. Захворювання і проблеми зі здоров'ям тварин, які

безпосередньо або опосередковано виникають за несприятливої або гігієнічно небезпечної системи утримання — це захворювання копитець та кінцівок (а їхнім наслідком є збільшення випадків кульгавості), порушення відтворення

Рис. 2. Частка тварин із непошкодженим волосяним покривом на нижній частині кінцівок за різних систем утримання

(Порівняльна характеристика з корівником на компості, Zahner et al., 2009; Buchwalder, 1999; Schaub et al., 1999)



через слабкі симптоми охоти, а також підвищений вміст соматичних клітин та випадки маститів. Наступний розділ описує принципи питання здоров'я та гігієни тварин і виводить взаємозв'язок між утриманням дійних корів у «робочому» та «неробочому» корівнику на компості.

## Менше кульгавості

Кульгавість є найчастішою проблемою у дійному стаді з безприв'язним утриманням та має надзвичайно велике значення як для здоров'я тварин, так і для рентабельності господарства. Кульгавість — це симптом та прояв больового порушення ходи. Її причиною завжди бувають запалення та бактеріальні інфекції або зміни рухового апарату, спричинені травмами. Кульгавість спричинюють багато чинників, основні з них: утримання, менеджмент і годівля. Що стосується утримання, то тут важливе значення мають конструкції зон лежання та проходів, достатні простір для тварин та кількість місць для лежання, наявність вигонів. Фактори менеджменту, що забезпечують спокійний та безстресовий робочий процес, також можуть зменшити ризик виникнення кульгавості. Завдяки постійному та фаховому догляду за копитцями, який неодмінно має проводити кваліфікований спеціаліст, можна відчутно зменшити частоту виникнення кульгавості.

## Зменшення навантаження на руховий апарат

Система корівника на компості, що працює належним чином, створює оптимальні умови для здоров'я копитець та кінцівок. На сухій поверхні

ратиця і шкіра біля них також сухі, тому й бактеріальних інфекцій у цих місцях виникає менше. М'яка й нековзка поверхня зменшує навантаження на руховий апарат під час переміщення. Підсковзнутися та роз'їхатися кінцівками врізнобіч корови майже не можуть, отже їм набагато легше лягати та вставати. Та й лежати коровам досить комфортно. Місця натиску на кісткових виступах, особливо на скакальному суглобі, у тварин у корівнику на компості не трапляються. Завдяки утриманню на м'якій поверхні менше стираються копитця, тож частоту проведення розчистки слід збільшити або постійно контролювати, щоб не було відрослих копитець або їх треба регулярно заточувати. У разі виникнення кульгавості за належного кваліфікованого лікування на м'якому компості травми загоюються швидше, аніж за несприятливих умов утримання. Загалом, випадки кульгавості у корівниках на компості можуть рідше проявлятися, ніж у корівниках із твердою підлогою. За оцінкою кульгавості в спільно проведеному австрійськими та швейцарськими установами дослідницькому проекті, частка кульгавих корів становила 25%. Цей показник має позитивну оцінку та перебуває значно нижче значень низки інших досліджень безприв'язного утримання з боксами для лежання (31 — 46%) (рис. 3). Також дослідження у США засвідчили значне зменшення випадків кульгавості корів за утримання на компості. Як наслідок — таких корів довше утримують у господарстві і вони мають вищу продуктивність.

## Уникати поганих умов утримання

За неналежного функціонування системи корівників на компості копитця та шкіра навколо них постійно вологі. Для бактерій та інших збудників це найкращі умови для розмноження, що загалом підвищує тиск інфекції. Так, випадки виразки міжкопитцевої щілини, мокрецю, а також хвороби Мортелларо (*Dermatitis digitalis*) були безпосередньо пов'язані з некомфортними умовами утримання. За утримання тварин у корівнику на компості, який не функціонує належним чином або через поганий менеджмент за інших систем утримання, не слід очікувати позитивного ефекту на здоров'ї копитець і кінцівок, навпаки, виникає безліч проблем.

## Плідність

Плідність у молочному скотарстві є вирішальним фактором виробництва. Погіршення плідності може проявлятися у різних формах (відсутність тички, прихована охота, яловість, кисти яєчників, затримка посліду, запалення матки, аборти тощо). Також причини порушення відтворних функцій мають різну природу (генетика, утримання, годівля, менеджмент та спостереження за тваринами, інфекційні захворювання, вплив сезону року...).

утримання компостній стилці тварини завжди залишаються чистими і не мають жодних шкідливих ефектів.



- За належного функціонування корівника на компості система утримання не чинить стресу на корів, навпаки, вони почуваються тут дуже добре. Відсутність стресу та можливість упевнено рухатися поверхнею сприяють активності тварин та більш вираженому прояву тички, особливо застрибуванню. Завдяки цьому значно легше виявити корову в охоті. Загалом, у корівнику на компості, що добре функціонує, можна отримати високі показники відтворної здатності корів. Однак ці показники залежать і від інших уже названих вище чинників. Дослідження з США свідчать про поліпшені показники відтворної здатності корів за утримання на компості, водночас завжди враховувалися вихідні показники: у проблемному господарстві легше досягти поліпшення результатів, ніж у господарстві з добре налагодженим менеджментом.
- За неналежної роботи корівника на компості рух корів обмежений, кінцівки встрягають у вологе покриття, виникає стрес. Несприятливі гігієнічні умови призводять до запалень матки, тому у таких корівниках слід приділяти особливу увагу відтворній здатності тварин.

### Соматичні клітини та здоров'я вимені

Підвищений вміст соматичних клітин у молоці є ознакою порушень здоров'я вимені, що зумовлені проникненням збудників маститу, а також помилками в менеджменті. Підвищений вміст соматичних клітин у загальному молоці призводить не лише до попереджень та відмов від закупівлі такого молока, а й до значних фінансових втрат. Вміст соматичних клітин є важливим критерієм якості молока через його тісний зв'язок зі складом молока та у деяких тварин зосереджує увагу на стані здоров'я і функціонуванні молочної залози.

- У корівнику на компості з належним функціонуванням завдяки процесу компостування та висушеній поверхні підстилки, загалом, міститься мало мікроорганізмів, тому й тиск інфекції на вим'я менший. Також вим'я та дійки завдяки сухій підстилці залишаються чистими, а заселення мікроорганізмами цих частин менше. Під час досліджень корівників на компості дуже часто фіксували позитивну дію на зменшення вмісту соматичних клітин та випадків маститу. Однак слід зважати, що підвищення соматичних клітин та мастити є процесом, спричиненим багатьма чинниками. Вигідна система утримання як, наприклад, утримання на компості, може надати лише основу для успіху. Результати досліджень із США свідчать про зменшення кількості соматичних клітин та випадків маститів за утримання на компості. До того ж слід враховувати те, що стан здоров'я вимені на різ-

### ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ КОРІВНИКІВ НА КОМПОСТІ

#### Переваги:

- Комфортні умови для корів – передумови для перебування корів у чистоті, відмінної фізичної форми й адекватної соціальної поведінки.
- Позитивна дія на здоров'я тварин (вим'я, копитця, плідність).
- Економія робочого часу порівняно з безприв'язним корівником із боксами (на глибокій підстилці та матах).
- Мале шумове навантаження під час внесення компосту.
- Зменшене виділення аміаку (протягом усього процесу: корівник – зберігання – вивезення).
- Високий потенціал утворення гумусу (удобрення компостом) порівняно з гноївкою.
- Можливість легкого розвитку господарства маленькими кроками – за поступового збільшення груп тварин можна зачекати з будівництвом додаткового приміщення.
- Можливе гнучке формування виробничих груп (корови, молодняк).
- Компост можна продавати садівникам.

#### Недоліки:

- Вартість тирси – від 50 до 460 євро/гол. на рік.
- Залежність від закупівельних можливостей щодо тирси.
- Пилове навантаження під час внесення підстилки з висушеної дерев'яної стружки (столярний виріб).
- За високої зовнішньої температури тварини уникають зони лежання, якщо вентиляція корівника неоптимальна (витрати на купівлю вентиляторів).
- Потрібна особлива послідовність у менеджменті.
- Для гарантії належного функціонування слід проводити догляд за зоною лежання двічі на день за цілорічного утримання у корівнику.
- Облаштування сховища для підстилкового матеріалу (за нерегулярної доступності), склади на рівні землі мають перевагу.
- Потрібен трактор із фрезою.

них господарствах, порівняно з австрійськими, значно нижчий (середній вміст соматичних клітин у господарстві перевищує 200 000/мл).

- У корівнику з порушеним функціонуванням бактерій збудники інфекційних захворювань можуть інтенсивно розмножуватися. Далі – через сильне забруднення шкіри вимені та дійок підвищується тиск інфекції. У такому корівнику за короткий час, часто за декілька місяців, кількість соматичних клітин та випадків маститу може призвести до важко контрольованих проблем.

# велика рогата худоба

## ПРАКТИЧНИЙ ДОСВІД

**Господарство «Енценхофер», Верхня Австрія, засновано 2011 року**

### Мотивації щодо переходу на корівник на компості

Ще під час будівництва було вирішено перепланувати корівник під систему утримання на компості. Пошук альтернатив до запланованого безприв'язного корівника з бетонованою підлогою у проходах і пов'язаних із цим проблем з копитцями виявився сильною мотивацією на користь цієї системи. Під час відвідин інших корівників на компості особливо сподобався надзвичайний спокій у стаді, відсутність глухих кутів та простора, чиста, зручна зона для лежання.

### Відчутні переваги після введення в експлуатацію

- Комфорт для тварин – наскільки це можливо
- М'яка поверхня для лежання
- Легке визначення тічки

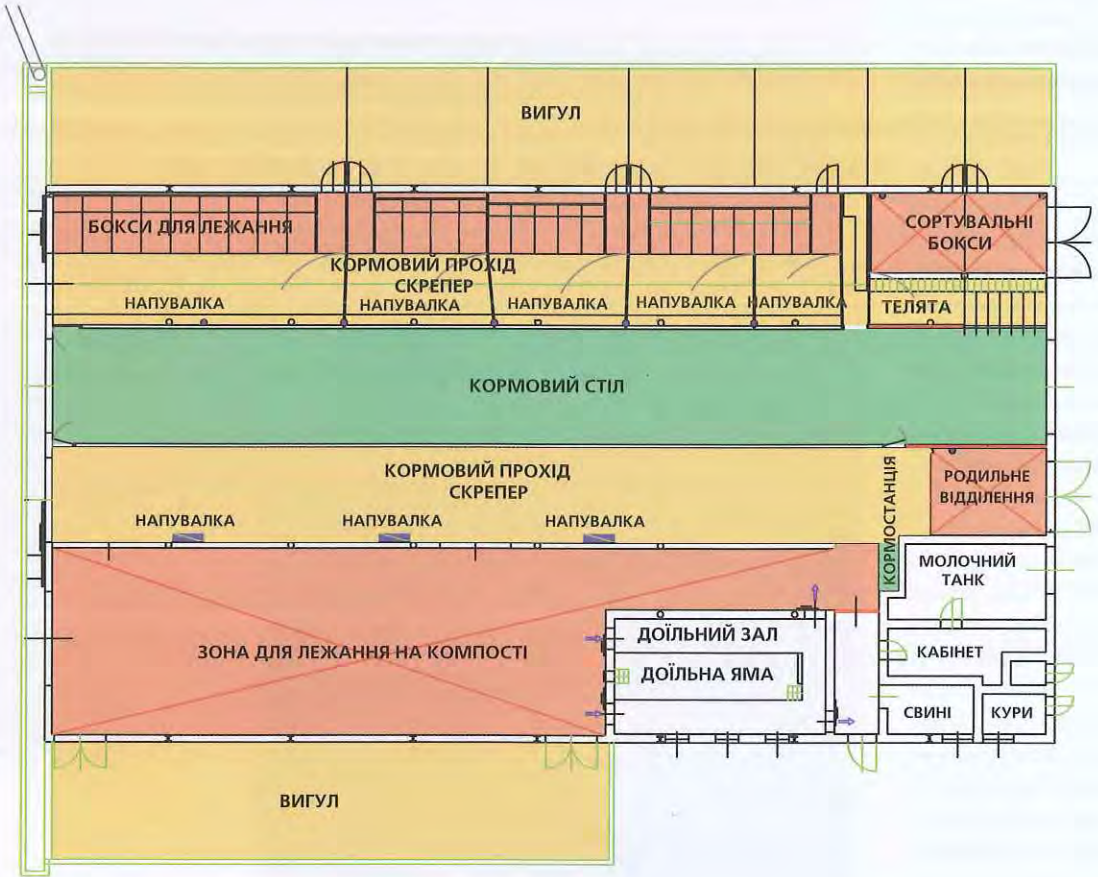
- Мала кількість соматичних клітин
- Відмінний стан копитець (жодної копитцевої гнилі)
- Супердобриво з позитивним значенням рН
- Гноївка майже без запаху – завдяки суміші у компості
- Невеликі витрати на будівництво – завдяки низьким витратам на обладнання, зону для очікування використовують як зону для лежання
- Дуже чисті корови
- Низька концентрація мух улітку (лише винятково на солом'яному матраці в телятнику)
- Отелення у стаді на компості перебігає ідеально

### Недолік

- Велика вартість підстилкового матеріалу (витрата 17 м<sup>2</sup> на корову за рік)

### Практичні поради

- Довгострокове планування придбання підстилкового матеріалу
- Розраховувати на мінімум 10 м<sup>2</sup> /гол. площі для лежання
  - Розраховувати на витрату підстилки 17 м<sup>2</sup> на гол./рік
  - Закласти сховище для зберігання підстилки. Взимку підстилковий матеріал дістати важче ніж улітку
  - Планувати сховище так, аби туди могла заїхати вантажівка (5 м висота, 4 м ширина, 10 м довжина)
  - За можливістю взимку використовувати суху підстилку: вона добре компостується і за низьких температур та краще зберігається
- Якщо ціни на підстилку будуть різко рости – продумати, можливо, ця система буде доцільною для однієї частини стада (напр., сухостійні корови, новотільні)?
- Корівник планувати таким чином, щоб його можна було перебудувати на звичайний із боксами для лежання



*Будівля корівника родини Енценхофер – це проста конструкція односкілого даху. Корівник комбінований із вигулом та збільшений так, аби для корів було більше вільного місця. Кормовий прохід розчищають скрепером.*

### Гігієна у корівнику на компості

Власне, гігієна відображає стан та результати проведення заходів щодо попередження інфекційних захворювань. Принципово можна відштовхуватися від того, що на необроблених поверхнях міститься велика кількість мікробів і це є у межах норми. Однак залишається питання навколишнього середовища, тобто умов життя для окремих видів бактерій: чи можуть розмножуватися небезпечні для здоров'я тварин бактерії або їх може витіснити «здорова» мікрофлора.

- У корівнику на компості з належним функціонуванням використаний рослинний матеріал для підстилки є гігієнічно чистим, а наявна у ньому мікрофлора містить лише невелику кількість специфічних збудників інфекцій.
- У корівнику з неналежним функціонуванням («умови, подібні до болота»), навпаки, наявна у середовищі мікрофлора містить велику кількість різних збудників інфекцій (гнийні інфекції, мастит). Через це поверхня тіла тварин інтенсивно забруднена збудниками і значно зростає тиск інфекцій. Також у зоні уваги залишається питання інших обставин та чинників (додаткові стреси, імунний статус, годівля, наявність побічних хвороб, щільність стояння тварин тощо), через які може виникнути нова інфекція або хвороба.

### Оптимізуйте мікроклімат

Внаслідок компостування підстилкового матеріалу утворюється багато вологи, яку потрібно виводити з приміщення. Це важливо як для літнього періоду, так і, насамперед, для зимового. Інакше є небезпека утворення на даху конденсату води та її стікання у приміщення. Аби ця волога могла випаруватися з корівника, у приміщенні має працювати система зовнішнього клімату з відкритими продовжними стінами. Такі стіни можна доповнити обладнанням для захисту від екстремальних погодних умов, наприклад, шторами. На додачу до відкритих стін для виведення вологи можна зробити відчинені гребені на даху, а також перфоровані у верхній частині фронтони, наприклад, із сіткою для захисту від вітру або полою дошкою. Вологість у корівнику — це один із чинників, що впливає на самопочуття тварин. Іншими чинниками є температура, швидкість руху повітря та випромінювання.

### Корови страждають від спеки

Залежно від породи, стадії лактації та продуктивності реакція корів на підвищення температури повітря з 15 до 25°C проявляється частим диханням та серцебиттям, потінням та чуханням, а також більшим споживанням води, зменшеним споживанням корму й падінням надоїв. Тварини шукають прохолодніші місця у приміщенні з високою швидкістю руху повітря. Тому тут також перевага на боці приміщень із відкритими продовжними стінами. Якщо таких стін недостатньо

## 5-а МІЖНАРОДНА ВИСТАВКА З ТВАРИННИЦТВА ТА ПТАХІВНИЦТВА



**ANIMAL FARMING**  
Ukraine 2014

[www.animalfarming.com.ua](http://www.animalfarming.com.ua)

**28-30 ЖОВТНЯ 2014**

**МВЦ, Київ, Броварський пр-т, 15**



**«Animal Farming Ukraine – розвиток Вашого бізнесу»**

Ексклюзивний  
медиа-партнер:


Агроексперт

Офіційні  
медиа-партнери:

СУЧАСНА  
ВЕТЕРИНАРНА  
МЕДИЦИНА

АГРАРНИЙ  
ТИЖДЕНЬ

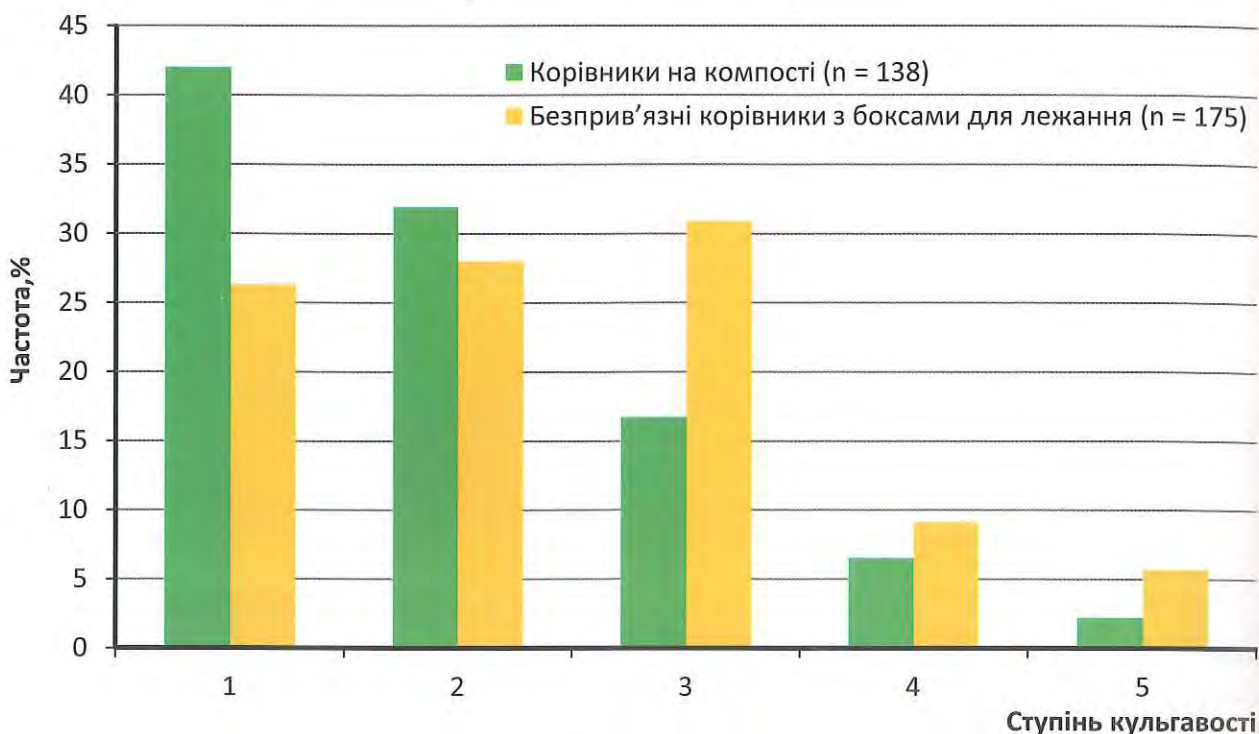
Тваринництво

За підтримки:  Міністерство аграрної політики та продовольства України

Організатори виставки: **PREMIER**  **PREMIER**  **PREMIER**  **PREMIER**  **PREMIER**  **PREMIER**  
Тел.: +380 44 4968645  
e-mail: af@pe.com.ua

# велика рогата худоба

Рис. 3. Ступінь кульгавості всіх корів (n = 138) досліджених корівників на компості порівняно зі ступенем кульгавості всіх корів (n = 175) безприв'язних корівників із боксами для лежання (Ofner-Schrock et al., 2009 та 2013).



для зменшення температури влітку, можна використовувати дисперсійні розприскувачі води у комбінації з великими вентиляторами на гребені даху над зоною для лежання, які добре зарекомендували себе на практиці. Такі заходи для захисту тварин від спеки можна запровадити і в корівниках із іншими системами утримання.

Разом з температурою повітря для здоров'я тварин і, особливо, належного відпочинку важливою є температура поверхні для лежання, а також відведення тепла з зони для лежання. Якщо температура в зоні лежання нижча за температуру тіла тварини, то тепло виходить із тіла у підлогу. За спеки влітку інтенсивне відведення

тепла може бути корисним, а взимку — шкідливим. Ефективність відведення тепла в корівниках на компості та з глибокою підстилкою влітку, попри процес компостування, є співставною з іншими системами. Впливу на поведінку корів під час лежання не було встановлено.

### Рентабельність та баланс праці

Для оцінки рентабельності системи корівників на компості слід враховувати такі економічні переваги та недоліки.

#### Переваги:

- Порівняно невеликі витрати на будівництво.
- Легший догляд за боксами.
- Зменшення захворювань копитець.
- Економія витрат на ветеринарію.
- Позитивний вплив на молочну продуктивність.
- Підвищення тривалості продуктивного використання.
- Поліпшення відтворної здатності.
- Вплив на пасовища.

#### Недоліки:

- Збільшення витрат на підстилку.
- Фіксація азоту.

У будь-якому разі головним чинником впливу на рентабельність корівників на компості є доступність дешевого підстилкового матеріалу. У різні проміжки часу та в різних регіонах ціни на тирсу коливалися від 6 до 23 євро/м<sup>3</sup>. Тут кожне господарство має шукати індивідуальний підхід.

Професійне чистення ратиць є обов'язковою процедурою за будь-якої системи утримання

