



УДК 614.8:636:115.03

АНАЛІЗ СИСТЕМ МІКРОКЛІМАТУ В КОРІВНИКУ

Заболотько О.О., к.т.н., доцент, zabolotko@nubip.edu.ua

Гаврилюк Д.В., студент, digavr@ukr.net

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Анотація: Проведений аналіз систем мікроклімату в приміщенні корівника та вплив їх на корів.

Ключові слова: велика рогата худоба, корова, мікроклімат, системи, обладнання, продуктивність тварини.

Постановка проблеми: Питанню мікроклімату у приміщенні та вплив його на здоров'я тварини приділяється значна увага. Комфорт у корівнику забезпечує здоров'я тварин, максимальну конверсію корму, а отже продуктивність. Кліматичні зміни, реконструкція зношених корівників за типовими проектами в сучасних умовах вимагає використовувати нові підходи у використанні систем для створення мікроклімату.

Аналіз останніх досліджень та публікацій: Питанню впливу теплового стресу і високої температури навколишнього середовища на молочну і м'ясну продуктивність має актуальне значення. Тепловий стрес у корів, що виникає через поєднання таких показників як температура навколишнього середовища та вологість, створюють умови, що не дозволяють тварині почувати себе комфортно та приводить до теплового стресу. Тепловий стрес проявляється в зниженні продуктивності, їх рухливості

активності, відсутності апетиту та незначного поїдання кормів протягом пікових годин доби. В дослідження [1] виділяються перший та другий період лактації корів, які різняться за впливом температурних параметрів на продуктивність корів. За безприв'язним утриманням корів, корови мають змогу вільно переміщатися і знаходити місця комфортного стану (тінь, прохолода, протяг і ін.). Захисні функції організму тварини, його тепловіддачі, як пише Л. Баумгард (США) зростають з підвищенням температури навколишнього середовища за рахунок розширення кровоносних судин шкіри, більш інтенсивної роботи серця, прискорення дихання та зменшення рухливості. Висока денна температура повітря, яка не відповідає комфортним умовам життєдіяльності високопродуктивних корів, негативно впливає на продуктивність тварин.

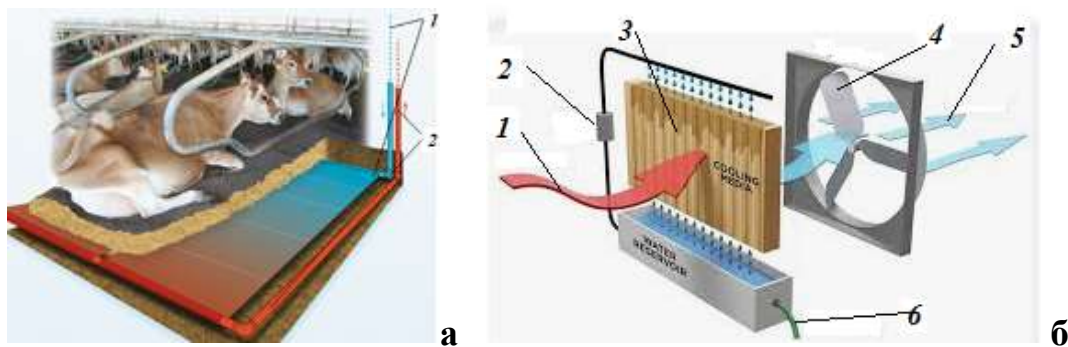
Системи для створення мікроклімату від природніх до механічних мають широке використання.

Мета дослідження: провести огляд сучасних систем, які забезпечують мікроклімат в будівлі та їх використання для промислового тваринництва

Виклад основного матеріалу:

На сучасних тваринницьких фермах за безприв'язного способу утримання, для створення комфорту використовують систему охолодження стійл – GEA conductive cooling (німецька компанія). Система охолодження забезпечує обмін тепла між теплою і холодною поверхнями в зоні відпочинку тварин для створення більшого комфорту. Теплообмінники з контуром для циркуляції води розміщені під лежачком у зоні, де відпочивають тварини. Відповідно до цієї технології вим'я і нижня частина черева корови виступають як «природні радіатори» для постійного охолодження крові, яка циркулює по усьому тілу тварини.

Випарне охолодження - це ефективний спосіб зниження температури і зволоження приміщень у спеку, відрізняється простотою установки та обслуговування. Панель випарного охолодження виготовлена із спеціальної «крафт-паперу» на основі целюлози. Вона піддається обробці полімерними смолами, які запобігають її зносу і збільшують експлуатаційний термін. Ця система економічна і енергія витрачається на роботу циркуляційного насоса.



а – охолодження стійла: 1 – водопровід «охолоджений» з теплообмінником стійла; 2 - водопровід «нагрітого теплоносія»; **б** - випарне охолодження: 1 – гаряче вуличне повітря; 2 – циркуляційний насос; 3 – випарник з “крафт-паперу”; 4 – осьовий керований вентилятор; 5 – охоложене повітря; 6 – залишкова вода

Рисунок – системи для створення мікроклімату

Охолоджувальна здатність панелей залежить від їх розмірів. Чим більша випарна площа і швидкість повітря, що проходить крізь зазори канавок в середину приміщення, тим ефективніше знижується температура. Випарна, як і всі системи водяного охолодження, збільшує відносну вологість повітря в приміщенні. Тому вологість слід контролювати і не допускати її підвищення, з цим допоможе впоратися вентиляційна система. Випарне охолодження застосовується влітку, коли температура навколишнього середовища піднімається вище за 29°C. Випарна система запобігає розвитку теплового стресу тварин влітку, підвищує продуктивність та знижує падіж.

Висновки: використання сучасних систем охолодження повітря мають різні умови експлуатації та енергетичну ефективність, що треба враховувати при виборі систем. Пристрої, які використовують випаровування для охолодження повітря, споживають на 75% менше електроенергії, ніж кондиціонери, але за температури 29 °C не використовуються.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Науково технічний бюлетень ІТ НААН №121 136-146С. температура навколишнього середовища, як фактор впливу на

продуктивність великої рогатої худоби. Кравченко Ю.С., Прусова Г.Л. Золотарьов А.П., Єлецька Л.М., Тимченко Л.А.

2. Охолоджувач повітря випарного типу JHCOOL T9 // Електронний ресурс /<https://tdfavorit.com.ua/>

3. Повітроохолоджувачі - як ефективна альтернатива традиційним кондиціонерам// Електронний ресурс / <https://techhome.kiev.ua/uk/news/>





ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА
АВТОМАТИКИ
АГРОПРОМИСЛОВОГО
ВИРОБНИЦТВА НААН
України



НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
України



ІНСТИТУТ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ТА
ПРИРОДНИЧИХ НАУК
НАЦІОНАЛЬНОГО
ДОСЛІДНИЦЬКОГО ІНСТИТУТУ
(Польща)

МАТЕРІАЛИ
XIV-ї Науково-технічної конференції
«Технічний прогрес у тваринництві та кормовиробництві»

01-17 жовтня 2025 року

Глеваха - Київ
2025

УДК 631.171

Технічний прогрес у тваринництві та кормовиробництві: XIV Міжнародна науково-технічна конференція, смт Глеваха Київської області – м. Київ, Україна, 1-17 жовтня 2025 року: матеріали конференції. Глеваха-Київ. 2025. - 204 с.

В матеріалах конференції коротко викладені основні результати теоретичних та експериментальних досліджень з пріоритетних напрямків розвитку тваринництва та кормовиробництва. Наведені дані про ефективність результатів наукових досліджень та їх виробничої перевірки.

Матеріали розраховані на науковців та здобувачів наукового ступеня.

Організаційний комітет конференції: *Адамчук В.В.*, д.т.н., проф., академік НААН, директор Інституту механіки та автоматики агропромислового виробництва НААН України (голова оргкомітету); *Братишко В.В.*, д.т.н., проф., декан механіко-технологічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України (співголова оргкомітету); *Штробель В.Р.*, доктор наук, директор Інституту технологічних та природничих наук Національного дослідницького інституту, Польща, (співголова оргкомітету); *Собчук Генрик*, професор, голова вченої ради Інституту технологічних та природничих наук Національного дослідницького інституту, Польща, (співголова оргкомітету); *Viacheslav Adamchuk*, д.т.н., професор і завідувач кафедри інженерії біоресурсів в Університеті McGill, Канада, (співголова оргкомітету); *Simone Pascuzzi*, д.т.н., професор кафедри агроекологічних та територіальних наук Університету Варі, Італія, (співголова оргкомітету); *Hristo Beloev*, д.т.н., професор Русенського університету, Болгарія, (співголова оргкомітету); *Maroš Korenko*, д.т.н., професор Словацького університету сільського господарства в Нітрі, Словачія, (співголова оргкомітету); *Jüri Olt*, д.т.н., професор агротехніки Естонського університету наук про життя, Естонія, (співголова оргкомітету); *Ребенко В.І.*, к.т.н., доц., доцент кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві НУБіП України (секретар оргкомітету); *Кузьменко В.Ф.*, к.т.н., с.н.с., провідний науковий співробітник відділу механіки та автоматики біотехнічних систем у тваринництві ІМА АПВ НААН; *Хмельовський В.С.*, д.т.н., проф., завідувач кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві НУБіП України; *Ткач В.В.*, к.т.н., с.н.с. завідувач відділу механіки та автоматики біотехнічних систем у тваринництві ІМА АПВ НААН; *Фененко А.І.*, д.т.н., проф., головний науковий співробітник ІМААПВ; *Голуб Г.А.*, д.т.н., проф., професор кафедри тракторів, автомобілів та біоенергосистем НУБіП України; *Собчук Генрик*, професор, голова вченої ради Інституту технологічних та природничих наук Національного дослідницького інституту, Польща; *Ревенко І.І.*, д.т.н., проф., професор кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві НУБіП України; *Роговський І.Л.*, д.т.н., проф., завідувач кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М.П. Момотенка; *Заболотько О.О.*, к.т.н., доц., доцент кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві НУБіП України; *Сівак І.М.*, к.т.н., доц., доцент кафедри сільськогосподарських машин і системотехніки ім. П.М. Василенка НУБіП України; *Тітова Л.Л.*, к.т.н., доц., доцент кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М.П. Момотенка НУБіП України.

Рекомендовано до видання:

вченою радою ІМААПВ НААН України (протокол № 5 від «21» листопада 2025 р.);
вченою радою механіко-технологічного факультету НУБіП України
(протокол № 4 від «20» листопада 2025 року)

Адреси для листування:

08631, Київська обл., Васильківський р-н, смт. Глеваха, вул. Вокзальна, 11
03041, Україна, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 12, к. 11

E-mail: ima.apv.naan@gmail.com, mtf11k@ukr.net, info@animal-conf.inf.ua

Сайт конференції: <http://animal-conf.inf.ua>

© ІМА АПВ НААН України, 2025

© НУБіП України, 2025