

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



ЛУЦЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ



ФАКУЛЬТЕТ  
АГРАРНИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ ТА  
ЕКОЛОГІЇ



КАФЕДРА  
АГРАРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ  
ІМЕНІ ПРОФЕСОРА  
Г.А. ХАЙЛІСА

**VIII всеукраїнська  
науково-практична конференція  
„ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АПК”**

**Збірник тез доповідей**  
[Електронний ресурс]

20-21 травня 2021 р.

м. Луцьк

УДК 631.3.00

Інноваційні технології в АПК: збірник тез доповідей VIII всеукраїнської науково-практичної конференції, 20-21 травня 2021 р., м. Луцьк [Електронний ресурс] – Луцьк: Луцький НТУ, 2021. – 164 с.

VIII всеукраїнська науково-практична конференція „Інноваційні технології в АПК” проведена відповідно до наказу ректора Луцького НТУ № 238-05-35 від 23 березня 2021 р.

У збірнику тез викладено результати наукових досліджень і практичного досвіду науковців, виробничників, аспірантів та студентів, які висвітлюють актуальні аспекти розвитку агро-промислового комплексу.

Видання адресоване науковцям та викладачам, аспірантам та студентам.

Відповідальний за випуск: к.т.н., доцент С.Ф. Юхимчук

Рекомендовано до опублікування вченою радою Луцького національного технічного університету (протокол № від травня 2021 р.)

Друкується без редакційної правки видавництва.  
Відповідальність за зміст тез несуть автори.

© Луцький національний технічний університет, 2021

О.О. Дереза, к.т.н., С.В. Дереза, ст. викладач

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

## **АНАЛІЗ ВИДІВ ПОКРИТТЯ ПІДЛОГИ В ТВАРИННИЦЬКИХ ПРИМІЩЕННЯХ ДЛЯ УТРИМАННЯ ВРХ**

Важливим елементом тваринницького приміщення є конструкція підлоги в місцях відпочинку тварин. З підлогою відбувається безпосередній контакт у тварини. Тепловтрати через підлогу можуть досягати 41,9 Дж / м<sup>2</sup> з поверхні тіла тварини на годину, а при тривалості контакту з підлогою протягом 12 годин втрати тепла тваринного відповідають калорійності 2...3 л молока. Для заповнення цих втрат тваринам доводиться витратити більшу кількість енергії, що призводить до збільшення витрат кормів, і, отже, собівартості молока [1,2]. Підлога повинна відповідати наступним гігієнічним вимогам: бути теплою, сухою, міцною, суцільною, еластичною, зручною для ефективної дезінфекції. Підлогу настиляють безпосередньо на утрамбований на вологоізолюючий шар ґрунту.

Підлога в тваринницькому приміщенні знаходиться в умовах постійного впливу води, що визначає підвищену увагу до питання водопоглинання, водостійкості і водонепроникності матеріалу підлоги. Від вологості підлоги залежать теплофізичні характеристики. Вологість покриттів підлог, які перебувають в експлуатації, може сягати для бетону 6...10%, цегли 10...20%, деревини 20...55%. Крім того, в водонепроникних підлогах можуть зберігатися і розмножуватися збудники багатьох небезпечних захворювань, а їх дезінфекція практично неможлива, тому часто доводиться видаляти не тільки підлогу, а й ґрунт на достатню глибину. З цього випливає, що підлога повинна бути вологостійкою, щоб її можна було легко і ефективно дезінфікувати [3,4].

На практиці використовують різні конструкції підлоги: земляні, глинобитні, глинощобневі, цегляні, бетонні, керамзитобетонні, асфальтові, дерев'яні, металеві, гумові та з синтетичних матеріалів [5]. При виборі типу підлоги враховують силу і інтенсивність різних впливів на неї.

Іноді в одному приміщенні доцільно використовувати кілька видів підлог: наприклад - в стійлах - теплу і відносно м'яку підлогу (дерев'яну); в проходах - більш міцну, жорстку підлогу (бетонну). У корівниках при гідравлічних способах видалення гною застосовують щілині підлоги. Підлоги з утрамбованого ґрунту, глинобитні та глинощобневі підлоги більш прийнятні в корівниках при утриманні на глибокій підстилці.

Найбільш поширені - дерев'яні підлоги. Існують різні типи цих підлог. Дошчаті підлоги по бетонній або глиняній основі являють собою настил з дошок, прибитих до лаг, втоплених в утрамбований шар глини або бетону.

Шар повинен бути значної глибини і досить щільним. Товщина дощок повинна бути не менше 40 мм. Однак такі підлоги мають суттєві недоліки: термін служби їх не перевищує 2...3 роки, а частковий ремонт необхідний вже через кілька місяців після початку експлуатації; для дерев'яних підлог потрібна велика кількість деревини хвойних порід; при сильному зволоженні деревина стає слизькою. Відомі торцеві підлоги з обрізків деревини хвойних або твердих порід, але через високу вартість і складну технологію виготовлення їх застосування обмежене. Різновидом дерев'яних підлог є підлоги з тепловідбивним екраном, які дозволяють запобігти відтоку тепла від сільськогосподарських тварин і знизити теплові і енергетичні витрати.

Асфальтові підлоги водонепроникні, але в порівнянні з дерев'яними більш холодні. При високій температурі і впливу агресивного середовища (аміаку, дезінфекційних засобів) поверхня асфальтового покриття стає шорсткою, на ній з'являються нерівності і поглиблення, що ускладнює прибирання і дезінфекцію приміщення. Слід також враховувати, що нагріванні асфальт може виділяти отруйні і дратівливі для тварин речовини.

Бетонні підлоги влаштовують в корівниках при утриманні на глибокій підстилці, а також в інших приміщеннях поза зонами розміщення і відпочинку тварин. Бетонна підлога міцна, її легко очищати і дезінфікувати, але вона має високу теплопровідність. Особливо небезпечно утримувати на бетонних підлогах молодняк, найбільш чутливий до ревматичних простудних захворювань. Неприпустимо утримувати на бетонних підлогах дійних корів, так як це призводить до маститу і хвороб ратиць.

При влаштуванні бетонних підлог в місцях для відпочинку тварин, необхідно застосовувати теплоізоляційні щити, наприклад, дерев'яні, а також велику кількість підстилки або влаштувати електрообігрів.

У промисловому тваринництві широко застосовуються щільні підлоги. Вони, як правило, виготовляють з пінистого бетону, залізобетону, залізобетону з теплоізоляцією, чавуну і синтетичних матеріалів. При облаштуванні щільних підлог необхідно враховувати санітарно-гігієнічні вимоги до форми елементів, ширини верхньої грані і щілини, можливість проведення ефективного очищення, дезінфекції тощо.

Широке поширення знайшли монолітні і збірні підлоги з пінополістіролкерамзитобетону, пінополістіролшлакобетону, пінополістіролаглопорітобетону, які представляють собою двошарову конструкцію з легкого бетону і захисного розчинного покриття з цементовмістної композиції на основі відходів азбестоцементного виробництва. Основа товщиною 120...150 мм виконується з легкого бетону міцністю не нижче 7,5 МПа. Щільність таких бетонів з пінополістирольним заповнювачем складає не більше 700...900 кг/м<sup>3</sup>. Захисне покриття виконується товщиною 20...30 мм розчином міцністю 10 МПа.

Останнім часом в корівниках почали широко використовуватися гумові покриття (мати) - універсальний матеріал, який можна використовувати спільно з усіма іншими типами і видами основ - дощатою чи бетонною

підлогою, керамзитом, цеглою і навіть плиткою. Причини, за якими доцільно вибирати гумові настили: гігієнічність - гума легко миється, гладка поверхня не збирає бактерії і шкідливі мікроорганізми; високі міцнісні властивості - якісне покриття легко витримує масу дорослої тварини; гума добре утримує тепло, запобігає втраті енергії тваринами під час відпочинку; простота монтажу, заміни матів під час ремонту приміщень.

Окрім того гума легко витримує не тільки агресивне середовище всередині корівника, але і вплив бензину або масел, які можуть потрапити на її поверхню від сільгосптехніки. Вважається, що надійність і довговічність такої підлоги вище, ніж дерев'яної, а обслуговування - простіше. В цілому ж гумові покриття - універсальний спосіб захистити підлогу корівника, забезпечити надійну гідроізоляцію. Вартість матеріалу і його укладання менші, ніж при використанні інших видів - деревини або керамзиту, а довговічність - значно більша.

Підсумовуючи вище викладене можна зробити наступний висновок: підлога, при правильному її виборі та експлуатації, позитивно впливає на продуктивність корів і їх здоров'я. Вибір покриття підлоги залежить від конкретних техніко - економічних факторів, які склалися як в зоні розміщення господарства так і в самому господарстві.

Перелік використаних джерел:

1. Болтянська Н.І., Дереза С.В. Визначення основних заходів енергоефективного функціонування агропромислового комплексу України. Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі: Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С. 426-431. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/tsst/wp-content/uploads/sites/6/boltjanska1.pdf>

2. Скляр О.Г. Механізовані технології в виробництві сільськогосподарської продукції. Посібник-практикум / О.Г. Скляр, Р.В. Скляр, Н.І. Болтянська. Мелітополь: Люкс, 2019. 303с.

3. Болтянська Н.І., Дереза С.В. Аналіз причин захворювання корів на субклінічний мастит. Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі: Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С. 205-209. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/tsst/wp-content/uploads/sites/6/dereza-1-2020.pdf>

4. Болтянський Б.В. Енерго- та ресурсозбереження в тваринництві: підручник / Б.В. Болтянський, О.Г. Скляр, Р.В. Скляр, С.В. Дереза. К.: Видавничий дім «Кондор», 2020. 410 с.

5. Болтянський Б.В., Дереза С.В. Забезпечення комфорту тварин у молочному скотарстві. Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі: Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С. 20-24. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/tsst/wp-content/uploads/sites/6/boltjanskyj-b.v.-dereza-o.o.-dereza-s.v.-zabezpechennja-komfortu-tvaryn-u-molochnomu-skotarstvi.pdf>

## ЗМІСТ

1. Д.С. Альбота. Роздільна технологія збирання льону олійного на Волині	3
2. Б.В. Болтянський, Л.О. Болтянська. Ефективність застосування теплонасосних установок в тваринництві	5
3. N.I. Boltianska, O.V. Boltianskyi. Prospects for nanotechnology in poultry farming	7
4. К.В. Борак, Д.С. Самчук, О.П. Олександрович, С.В. Козловець. Аналіз конструкції робочих органів дискових ґрунтообробних знарядь	9
5. О.З. Бундза, В.Л. Мартинюк. Інтелектуальна техніка для знищення бур'янів	11
6. В.В. Буснюк. Обладнання для збирання льону олійного прямим комбайнуванням	14
7. Н.В. Васильчук. Експериментальне дослідження взаємодії стебел соняшнику із роторами жатки	17
8. В.О. Глоба, О.М. Ачкевич. Аналіз телескопічних навантажувачів для завантаження сінажу	20
9. М. В. Голотюк, О. П. Герасимчук. Аналіз підходів до визначення дотичної сили тяги	23
10. В.П. Горобей. Конструктивне удосконалення робочих органів і машин для селекційно-насінницької роботи	26
11. О. М. Грицака. Вплив параметрів на процес обмолоту і сепарації в молотильно-сепарувальному пристрої	33
12. В.А. Гусев, І.М. Дударев. Особливості сепарування зерна та насіння	36
13. О.О. Дереза, С.В. Дереза. Аналіз видів покриття підлоги в тваринницьких приміщеннях для утримання ВРХ	38
14. В.Ф. Дідух, Д.В. Тарасюк. Перспективи розвитку органічного землеробства	41
15. С. С. Добранський, І. О. Бучко, В. Г. Руденко. Підвищення зносостійкості і довговічності ґрунтообробних робочих органів	44
16. І.О. Дубовкіна, А.О. Мирончук. Використання новітніх методів в технологіях вирощування гідропонним способом	47
17. М.І. Дядюра, В.Ф. Дідух. Використання альтернативних джерел енергії в сільськогосподарському виробництві	50
18. Д. П. Журавель, А. Б. Чебанов. Дослідження процесу вологопереносу насіння соняшника	53
19. Р.В. Кірчук, Л.Ю.Забродоцька. Енергоефективне сушіння сільськогосподарських рослинних матеріалів	56
20. А.С. Комар. Утилізація відходів птахівництва в Україні	62
21. Maroš Korenko, Miroslav Horský1, Eva Matušeková, Yuriy Gabriel. Analysis of oil filling contamination in installation of vibration dampers	65

22. С.В. Коробка, М.М. Толстушко, Н.О. Толстушко, І.Г. Стукалець. Обґрунтування структури додаткового нагрівального елемента низькотемпературного джерела теплоти для геліосушарки	68
23. А. І. Коробко, В. С. Шеїн. Визначення відбрації робочого місця трактора НАТТАТ А110	71
24. Е.В. Кужель, М.М. Рудинець, М.М. Скалига. Альтернативні джерела енергії як сучасний тренд біоенергетики в АПК	73
25. А. Я. Кузьмич. Порівняння ефективності способів збирання незернової частини урожаю кукурудзи	75
26. В. Л. Куликівський, В. І. Маркус. Вплив абразивного зношування на атмосферну корозію робочих органів ґрунтообробних машин	77
27. В.Л. Куликівський, Д.А. Климчук, А.А. Климчук, Б.В. Жека, І.П. Фещук. Зносостійкість поверхневого шару сталі 65Г після електрофізичних методів обробки	79
28. V. Matušek, Taras Shchur. Methods for determining the position of tractor 's centre of gravity	81
29. С.В. Міненко, І.Р. Кот, Б.В. Чорний. Стан технічної діагностики газорозподільного механізму двигуна	84
30. О.О. Налобіна, В.С. Пуць, П.П. Мелесь. Телескопічні навантажувачі в аграрному секторі України	87
31. В.О. Ольховський, І.М. Дударев. Зерновий сепаратор ножичного типу	90
32. В. К. Палічук М. В. Колотило, Д. Ю. Матвійчук, Є.А. Пасічник, С. С. Лясоцький, М. В. Марченко. Електропостачання автономних об'єктів сільського господарства	93
33. В.В. Паніна, Г.І. Дашивець. Оптимізація технологічного процесу ремонту культиватора	96
34. Р.І. Паславський. Метод обґрунтування машино тракторного агрегату з малогабаритної техніки	99
35. О.І. Подашевська, Н.Г. Серебрякова, Н.І. Болтянська. Вирішення питання оптимізації раціону сільськогосподарських тварин	101
36. В.М. Савченко, О. В. Степанчук, І. В. Павлов, О. В. Сутковий. Аналіз механізмів абразивного зношування	104
37. Л. Г. Савченко, О. О. Артемчук, М. В. Горпиняк. Генераторна установка як елемент системи електропостачання сільськогосподарських машин	107
38. Л. Г. Савченко, А. Баланський, Н. Романчук, Б. Ковальов, П. Макарчук. Моделювання надійності електроприводу	110
39. В.В. Сацюк, І.С. Цизь, С.М. Хомич Аналіз ринку техніки для АПВ	113
40. Л.П. Середа, Д.А. Ковальчук Розробка комбінованого ґрунтообробного пристрою для ресурсощадних технологій обробітку ґрунту	115
41. О.Г. Скляр, Р.В. Скляр Підготовка субстратів для збільшення ефективності метаногенерації	118

42. Р.В. Скляр. Доцільність використання економіко-математичних моделей в сільському господарстві	121
43. С.П. Степаненко. Дослідження процесу аеродинамічного розділення насіння в гравітаційному зигзагоподібному сепараторі	124
44. С. П. Степаненко, О.О. Коновал. Обґрунтування конструкції технічного засобу для термічної обробки зернових матеріалів	127
45. С. П. Степаненко, І.С. Попадюк. Удосконалення вібропневмовідцентрового сепаратора для очищення зернових та олійних культур	130
46. С. П. Степаненко, В.О. Швидя. Обґрунтування технологічної схеми енергоощадної сушарки зернових матеріалів	133
47. О.М. Сукач, Р.С. Шевчук, В.В. Шевчук. Програмно-апаратні комплекси для забезпечення логістичних операцій АПК	136
48. І.Є. Цизь, С.М. Хомич, В.В. Сацюк. Аналіз способів відновлення прісноводних озер	139
49. О. О. Чайка, Н. О. Толстушко, М. М. Толстушко. Класифікація та аналіз роботи підбиральних апаратів льонозбиральних машин	142
50. В.О. Швидя, О.О. Коновал. Теоретичне обґрунтування основних конструкційно-режимних параметрів сушильного барабана вакуумної сушарки насіння	144
51. В.В. Шевчук, О.М. Сукач, Ю.І. Габрієль. Підвищення ефективності діагностики електронної системи управління сівалкою	147
52. Р.С. Шевчук, С.В. Мягкота, О.М. Сукач. Прес з підвищеним виходом олії	150
53. В.О. Шейченко, В.В. Шевчук. Використання стрічкових накопичувачів за умов збирання усього біологічного врожаю конопель	153
54. С.М. Юхимчук, С.Ф. Юхимчук, М.М. Толстушко. Умова затискання стебел льону між бральним пасом і бральною пластиною	155
55. С.В. Ягелюк. Сертифікація як складова економіки замкнутого циклу	157



ІНФОРМАЦІЙНЕ ВИДАННЯ

**VIII всеукраїнська  
науково-практична конференція  
„ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АПК”**

**Збірник тез доповідей**  
[Електронний ресурс]

20-21 травня 2021 р.

м. Луцьк

Комп’ютерне макетування – С.Ф. Юхимчук

Підписано до друку 22.05.2021 р., Формат 60×84/16.  
Гарнітура Times New Roman.  
Ум. друк. арк. 10,25.

Луцький національний технічний університет  
43018 м. Луцьк, вул. Львівська, 75