



НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ
ЦЕНТР
«ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА
ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА»



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
України



ПРЕДСТАВНИЦТВО
ПОЛЬСЬКОЇ АКАДЕМІЇ НАУК
В КИЄВІ

МАТЕРІАЛИ
X-ї Міжнародної науково-технічної конференції
«Технічний прогрес у тваринництві та кормовиробництві»

4-23 жовтня 2021 року

*У 2021 році конференція відбулася в рамках проведення
XXIX Міжнародної науково-технічної конференції ННЦ «ІМЕСГ»
«Технічний прогрес у сільськогосподарському виробництві»*

Глеваха - Київ
2021

УДК 631.171

Технічний прогрес у тваринництві та кормовиробництві: X Міжнародна науково-технічна конференція, смт Глеваха Київської області – м. Київ, Україна, 4-23 жовтня 2021 року: матеріали конференції. Глеваха-Київ. 2021. 87 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 Національного наукового центру «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства» (голова оргкомітету); *Собчук Генрік*, проф., директор Представництва Польської академії наук в Києві (співголова оргкомітету); *Братішко В.В.*, д.т.н., проф., декан механіко-технологічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України (співголова оргкомітету); *Ребенко В.І.*, к.т.н., доц., доцент кафедри механізації тваринництва НУБіП України (секретар оргкомітету); *Кузьменко В.Ф.*, к.т.н., с.н.с., завідувач відділу біотехнічних систем у тваринництві та заготівлі кормів ННЦ «ІМЕСГ»; *Хмельовський В.С.*, д.т.н., проф., завідувач кафедри механізації тваринництва НУБіП України; *Фененко А.І.*, д.т.н., проф., головний науковий співробітник ННЦ «ІМЕСГ»; *Голуб Г.А.*, д.т.н., проф., професор кафедри тракторів, автомобілів та біоенергосистем НУБіП України; *Ткач В.В.*, к.т.н., с.н.с., провідний науковий співробітник ННЦ «ІМЕСГ»; *Ревенко І.І.*, д.т.н., проф., професор кафедри механізації тваринництва НУБіП України; *Роговський І.Л.*, д.т.н., доц., завідувач кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М.П. Момотенка; *Чуба В.В.*, к.т.н., доцент, завідувач кафедри тракторів, автомобілів та біоенергосистем НУБіП України; *Заболотько О.О.*, к.т.н., доц., доцент кафедри механізації тваринництва НУБіП України; *Михайлович Я.М.*, к.т.н., проф., професор кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М.П. Момотенка; *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 ННЦ «ІМЕСГ» (протокол № 14 від «24» листопада 2021 р.);
вченою радою механіко-технологічного факультету НУБіП України
(протокол № 3 від «18» листопада 2021 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: nnc-imesg@ukr.net, mtf11k@ukr.net, info@animal-conf.inf.ua

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

© ННЦ «ІМЕСГ», 2021

© НУБіП України, 2021

ЗМІСТ

Boltianskyi O., Boltianska N.

Solving the problem of air pool pollution in the area of livestock farms..... 6

Bratishko V.V., Umanskyi M.O., Shulga S.M., Tiginova O.A.

Experimental studies of the process of ultrasonic disintegration of vegetable raw materials..... 8

Банга В.І.

Методика експериментальних досліджень потужності процесу дозування комбікормів індивідуальним роздавачем-дозатором 10

Болтянський Б.В.

Енергетична оцінка розкидача для внесення солом'яної підстилки..... 12

Бучковська В.І., Євстафієва Ю.М.

Правильне приготування кормів - основа успішної годівлі 15

Д'яков В., Болтянська Н.І.

Застосування роботів-пастухів в молочному скотарстві 17

Жданюк В.І., П'ятецька Д.В., Пирог Т.П., Леонова Н.О., Шевчук Т.А.

Утворення гіберелінів за внесення попередника біосинтезу у середовище культивування NOCARDIA VACCINIІ ІМВ В-7405.. 20

Жуков В.П.

Вплив кондиціювання зеленої маси люцерни на інтенсивність польової вологовіддачі 22

Жуков В.П.

Ефективність застосування ущільнювачів для трамбування сінажної маси люцерни посівної 25

Журавель Д.П.

Використання відновлюваної біосировини в енергетичних цілях 28

- Заболотько О.О., Герасимчук А.Л.**
Продукування молока в умовах євроінтеграції 30
- Заболотько О.О., Аркуліч Р.В.**
Оцінка елементів доїльної установки для стабілізації
вакуумного режиму 33
- Комар А.С.**
Перепелиний послід в гранулах - ефективне органічне добриво.. 35
- Кузьменко В. Ф., Максименко В.В., Субота С.В.,
Пономаренко О.В., Оніщенко В.Б.**
Конструкційно-технологічна схема блоку для скошування
стеблових культур з силовим його електроприводом..... 38
- Кушнір В.П., Остапчук О.О.**
Особливості привода робочих органів вивантажувачів стеблових
кормів напірного типу 42
- Маніта І.Ю., Болтянська Н.І.**
Визначення ролі ресурсів в інтенсивному тваринництві..... 44
- Непарко Т. А., Болтянська Н.І.**
Шляхи інтенсифікації галузі свинарства 47
- Паніна В.В., Подлужний П.О.**
Проблеми технічного сервісу обладнання тваринницьких ферм.. 49
- Парієв А.О. Дробишев О.О., Коротченко Т.М., Болтянський Б.В.**
Енергоємність процесу розкидання рулонів стебельчастих
матеріалів кормороздавачем КТУ-10А з ножовими бітерами ... 52
- Парієв А.О. Філоненко Ю.А., Патика М.В.**
Результати досліджень процесу компостування органічних
відходів та рослинних решток ферм ВРХ з використанням
мікробних біопрепаратів 54

Подашевська О. І., Болтянська Н.І.

Перспективна енергозберігаюча технологія виробництва
концентрованих кормів 57

Поліщук В.М.

Дослідження виходу біогазу при метановому монозброджуванні
гною великої рогатої худоби 59

Ребенко В.І.

Станок для обробки дрібних тварин 63

Руткевич В.С.

Підвищення ефективності роботи привода подачі ножового
механізму вивантажувача стеблових кормів..... 66

Скляр О.Г., Гера А.М.

Обґрунтування технологічного процесу розподілу гною на
фракції з метою отримання органічного підстилкового
матеріалу для ВРХ 69

Скляр О.Г., Скляр Р.В.

Використання біодобрих в якості кормової добавки для тварин .. 72

Скляр Р.В., Володін О.А.

Агаліз існуючих конструкцій дозаторів для приготування
комбікормів..... 74

Хмельовський В.С., Мартинюк В.В.

Нерівномірне зношування стінок бункера
кормоприготувального агрегату 77

Хмельовський В.С., Ребенко В.І.

Тваринницька ферма круглої форми..... 80

Холодюк О.В.

Режим роботи AGRAS T16 у кормовиробництві 82

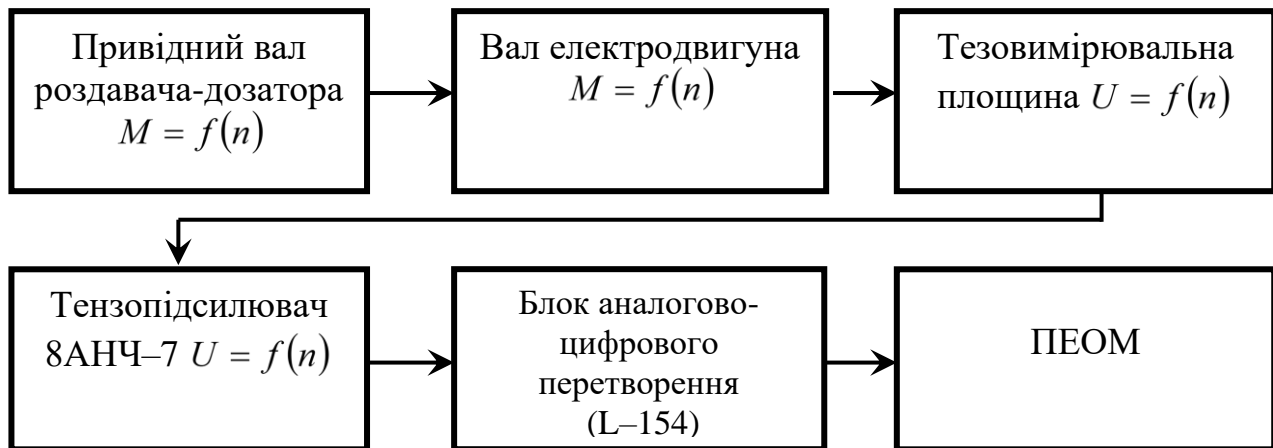


Рисунок 2 – Блок-схема для дослідження потужності процесу дозування комбікорму індивідуальним роздавачем-дозатором вимірювачем крутного моменту

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Банга В.І., Дмитрів В.Т., Банга Ю.В. Методика калібрування вимірювача крутного моменту приводу обертових елементів. *Вісник Львівського національного аграрного університету: агроінженерні дослідження №17*. Львів. Львів. національний аграрний університет. 2013. С. 137-143.
2. Вимірювач крутного моменту: патент Україна: МКИ G01L5/00, G01L5/24. № 200312121556; заявл. 23.12.2003; опубл. 15.10.2004, Бюл. №10. 4 с.



УДК 636.2:633.58

ЕНЕРГЕТИЧНА ОЦІНКА РОЗКИДАЧА ДЛЯ ВНЕСЕННЯ СОЛОМ'ЯНОЇ ПІДСТИЛКИ

Болтянський Б.В., к.т.н.

Таврійський державний агротехнологічний університет

імені Дмитра Моторного

borys.boltianskyi@tsatu.edu.ua

Низький рівень комфортності стійл (боксів) на вітчизняних тваринницьких фермах обумовлений, в першу чергу, відсутністю технічних

засобів для внесення підстилки, які відповідають зоотехнічним і технологічним вимогам щодо механізації і автоматизації цього процесу. На практиці, в більшості випадків, внесення підстилки в стійла (бокси) відбувається вручну і без дотримання названих вимог. А наявне сучасне обладнання для розкидання солом'яної підстилки має значну енерго- і матеріалоемність та суттєвий технологічний недолік – запилення приміщень, що обмежує його використання [1].

В умовах зменшення розмірів ферм слід вказати на перспективність розкидачів підстилки з роторним робочим органом, який характеризується невисокими питомими показниками витрат енергії і маси та при роботі використовує фізико-механічні властивості матеріалів. Це дало змогу вирішити й реалізувати на практиці технологію, яка підвищила ефективність використання рослинної сировини (соломи) у якості підстилки, зменшила витрати праці на етапі розкидання, знизила захворюваність тварин та покращила умови їх утримання.

Саме застосування роторного робочого органу із пальцями різного конструктивного виконання є провідною ідеєю даних досліджень (рис. 1) [2-4].

Програмою експериментальних досліджень по енергетичній оцінці розкидача солом'яної підстилки з роторно-пальцевим робочим органом з приводом від ВВП трактора передбачено виконання наступних завдань: визначити потужність, споживану на привод роторно-пальцевого робочого органа мобільного розкидача солом'яної підстилки; визначити питомі енерговитрати процесу розкидання підстилкового матеріалу [3].

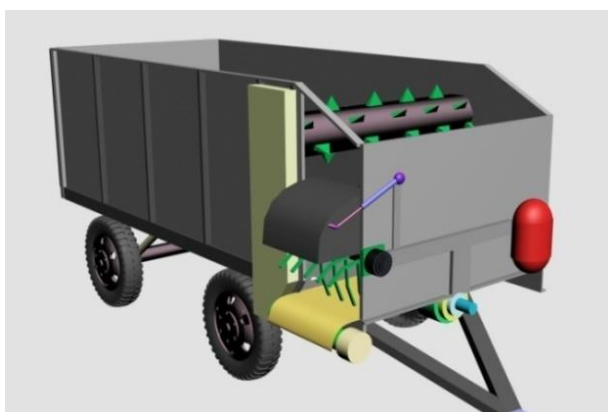


Рисунок 1 – Конструктивна модель та загальний вид розкидача для внесення солом'яної підстилки

Експериментальними даними встановлено, що потужність, споживана на привод роторно-пальцевого робочого органа мобільного розкидача солом'яної підстилкиагрегату в складі кормороздавача КТУ-10А і трактора ЮМЗ-8040.2 при частоті обертання хвостовика ВВП трактора 540 хв.^{-1} , поступальній швидкості руху агрегату 2 км/год. та продуктивності $1,5 \text{ кг/с}$ дорівнює $7,633 \text{ кВт}$ [2].

Згідно з технічною характеристикою базового кормороздавача КТУ-10А, в якому потужність, що витрачається на привод робочих органів, складає 7 кВт . В нашому випадку у зв'язку з встановленням роторно-пальцевого робочого органа для розкидання солом'яної підстилки споживана потужність зросла на 9% . Дане зростання споживаної потужності не буде мати суттєвого впливу на загальну енергоємність робочого процесу внесення підстилкового матеріалу, оскільки запас потужності трактора даного класу цілком дозволяє його використання.

Дослідження зміни енергоємності процесу розкидання від радіусу центра мас частини підстилкового матеріалу та швидкості обертання роторно-пальцевого робочого органа вказують на несуттєве її збільшення (до $2,1 \text{ кДж/кг}$) при обертах барабану до 100 рад/с , тоді як значне збільшення споживання питомої енергії (понад $3,0 \text{ кДж/кг}$) буде відбуватися при збільшенні швидкостей обертання та радіусу центра мас понад $0,3 \text{ м}$ та 100 рад/с відповідно, що пов'язано зі зростанням зусиль, необхідних на подолання зростаючого обертального моменту.

Встановлено вплив швидкості обертання роторно-пальцевого робочого органа на енергоємність процесу розкидання підстилкового матеріалу. Аналіз отриманих даних вказує на значне її підвищення, понад $2,0 \text{ кДж/кг}$, при швидкості обертання на рівні $80\text{-}100 \text{ рад/с}$. Тобто енергоємність починає різко зростати, адже збільшення кута встановлення пальців відносно радіусу до 80° практично нівелює підвищення швидкості обертання. Все це пов'язано зі збільшенням сили опору сходження підстилкового матеріалу по пальцю.

Енергоємність процесу розкидання відокремленого підстилкового матеріалу до стійла (бокса) становила $E = 1,2\text{-}3,8 \text{ кДж/кг}$ та збільшувалася із зменшенням кута встановлення пальців відносно радіусу з 80 до 40° . Визначено значення оптимального кута встановлення пальців роторного барабану, який знаходиться у межах $60\text{-}65^\circ$ [2].

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Болтянський Б.В., Дереза О.О., Дереза С.В. Забезпечення комфорту тварин у молочному скотарстві. *Матеріали II Міжнар. наук.-практ. інтернет-конференції «Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі»*. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С. 312-315. 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>
2. Boltianskyi B., Sklyar R., Boltyanska N., Boltianska L., Dereza S., Grigorenko S., Syrotyuk S., Jakubowski T. [The Process of Operation of a Mobile Straw Spreading Unit with a Rotating Finger Body-Experimental Research](https://doi.org/10.3390/pr9071144). Processes 2021, 9 (7), 1144 <https://doi.org/10.3390/pr9071144>.
3. Болтянський Б.В., Дереза С.В. Програма і методика експериментальних досліджень визначення енергетичних показників розкидача підстилки. *Науковий вісник ТДАТУ*. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. Вип. 10, том 1. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/tsst/wp-content/uploads/sites/6/naukovyj-visnyk-tdatu-2020-vypusk-10-tom-1.pdf>
4. Болтянський Б.В., Парієв А.О., Дереза О.О., Дереза С.В., Дробишев О.О., Коротченко Т.М. [Вибір раціонального енергетичного засобу для агрегування мобільного змішувача-кормороздавача](http://www.tsatu.edu.ua/tsst/wp-content/uploads/sites/6/naukovyj-visnyk-tdatu-2020-vypusk-10-tom-2.pdf). *Науковий вісник ТДАТУ*. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. Вип. 10, том 2. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/tsst/wp-content/uploads/sites/6/naukovyj-visnyk-tdatu-2020-vypusk-10-tom-2.pdf>



УДК 636:621.192

ПРАВИЛЬНЕ ПРИГОТУВАННЯ КОРМІВ – ОСНОВА УСПІШНОЇ ГОДІВЛІ

Бучковська В.І., канд. с.-г. наук, доц., **Євстафієва Ю.М.** канд с.-г. наук, доц.
Подільський державний аграрно-технічний університет
vbutschk@ukr.net

Незважаючи на занепад та повільні темпи відродження важко переоцінити значення тваринництва у нашій країні. Адже дана галузь

Наукове видання

Матеріали X-ї Міжнародної науково-технічної конференції
«Технічний прогрес у тваринництві та кормовиробництві»

4-23 жовтня 2021 року

Відповідальні за видання:

В.І. Ребенко, доцент кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві НУБіП України,

В.Ф. Кузьменко, завідувач відділу біотехнічних систем у тваринництві та заготівлі кормів ННЦ «ІМЕСГ»

Технічний редактор – *О.В. Пономаренко* (ННЦ «ІМЕСГ»)

Інтернет-редактор – *В.І. Ребенко* (НУБіП України)

Підготовка до видання:

відділ біотехнічних систем у тваринництві

та заготівлі кормів ННЦ «ІМЕСГ»;

механіко-технологічний факультет НУБіП України