



НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР
«ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА»



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
України

МАТЕРІАЛИ

VIII-ї Всеукраїнської науково-технічної конференції
«Технічний прогрес у тваринництві та кормовиробництві»

2-27 грудня 2019 року

Глеваха - Київ
2020

УДК 631.171

Технічний прогрес у тваринництві та кормовиробництві: VIII Всеукраїнська науково-технічна конференція, смт Глеваха Київської області – м. Київ, Україна, 2-27 грудня 2019 року: матеріали конференції. Глеваха-Київ. 2020. 125 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.*, (голова оргкомітету), д.т.н., проф., академік НААН, директор Національного наукового центру «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства» (далі – ННЦ «ІМЕСГ»); *Михайлович Я.М.*, (співголова оргкомітету), к.т.н., проф., декан механіко-технологічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України (далі – НУБіП України); *Братішко В.В.*, (секретар оргкомітету), д.т.н., ст. наук. співроб., доцент кафедри механізації тваринництва НУБіП України; *Фененко А.І.*, д.т.н., проф., головний науковий співробітник ННЦ «ІМЕСГ»; *Ревенко І.І.*, д.т.н., проф., професор кафедри механізації тваринництва НУБіП України; *Голуб Г.А.*, д.т.н., проф., завідувач кафедри тракторів, автомобілів та біоенергосистем НУБіП України; *Кузьменко В.Ф.*, к.т.н., с.н.с., завідувач відділу біотехнічних систем у тваринництві та заготівлі кормів ННЦ «ІМЕСГ»; *Хмельовський В.С.*, к.т.н., доцент, завідувач кафедри механізації тваринництва НУБіП України; *Ткач В.В.*, к.т.н., с.н.с., провідний науковий співробітник ННЦ «ІМЕСГ»; *Ребенко В.І.*, к.т.н., доцент, доцент кафедри механізації тваринництва НУБіП України; *Дешко В.І.*, к.т.н., с.н.с., провідний науковий співробітник ННЦ «ІМЕСГ»; *Заболотько О.О.*, к.т.н., доцент, доцент кафедри механізації тваринництва НУБіП України.

Рекомендовано до видання:

вченою радою ННЦ «ІМЕСГ» (протокол № 4 від «27» лютого 2020 р.);
вченою радою механіко-технологічного факультету НУБіП України
(протокол № 6 від «24» лютого 2020 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», 2020

© НУБіП України, 2020

ЗМІСТ

Бабин І.А. Дослідження явища адгезії між відкладеннями і поверхнею молокопровідної лінії	7
Болтянська Н.І. Вплив переддоїльної стимуляції на рівень окситоцину.....	10
Болтянська Н.І. Вплив способу доїння на жирність молока	12
Болтянська Н.І., Болтянський О.В. Аналіз ринку вітчизняної сільськогосподарської техніки.....	15
Болтянська Н.І., Комар А.С. Аналіз роботи ролика в прес-грануляторі	17
Болтянський О.В., Болтянська Н.І. Основні тенденції розвитку агротехнологій і сільськогосподарської техніки	20
Болтянський О.В., Болтянська Н.І. Тенденції розвитку мобільних енергетичних засобів в розвинених країнах	23
Брагінець М.В., Науменко О.А., Ревенко І.І. Біотехнічна система тваринницького підприємства та її ефективність..	25
Братішко В.В., Ребенко В.І., Шульга С.М., Тігунова О.О. Шляхи підвищення кормової та енергетичної цінності рослинної біомаси незернової частини врожаю сільськогосподарських культур .	27
Бугай Т.А. Молочна продуктивність і швидкість доїння корів за використання доїльних роботів.....	30

Гайденко О.М., Чипляка С.П., Подлесний М.В.	
З чого заготовити корм: характеристики основних кормів	32
Ганжа В.О., Ачкевич О.М.	
Аналіз основних характеристик та конструкцій робочих органів кормороздавачів-змішувачів	38
Гноєвий В.І., Гноєвий І.В., Бугай Т.А., Трішин О.К., Карпюк У.В, Кисличенко В.С.	
Якісний склад полісахаридного комплексу вегетативної маси кукурудзи	42
Городняк Р.В.	
Дослідження однорідності змішування дозатора-змішувача	45
Єременко О.І., Кузьменко В.Ф.	
Напрями удосконалення рулонних підбирачів з пресувальними камерами постійного об'єму	48
Єременко О.І.	
Технологія та засоби переробки спиртової барди із зернової сировини	51
Калівошко М.Ф.	
Технологічне забезпечення виробництва грубих кормів на землях забруднених радіоактивними речовинами	55
Калініченко Р.А., Войтюк В.Д.	
Вдосконалена енергоефективна технологія сушіння високовологих кормових матеріалів (спиртова барда, пивна дробина)	57
Капленко О.М., Заболотько О.О.	
Особливості приготування кормової суміші для корів в умовах тваринницької ферми	60
Комар А.С., Болтянська Н.І.	
Аналіз пристроїв для змішування біомаси	63

Комар А.С., Болтянська Н.І.

Класифікація пристроїв для змішування дисперсних матеріалів 65

Комар А.С., Мілько Д.О.

Доцільність використання паливних брикетів з відходів
сільськогосподарського виробництва 68

Котов Б.І., Грищенко В.О., Панцир Ю.І., Герасимчук І.Д.

Підвищення ефективності теплоутилізаторів вентиляційних викидів
тваринницьких приміщень 71

Кренців Я.І., Медведєва Л.Р., Шульга О.А., Гайденко О.М.

Сорти сої Інституту сільського господарства степу НААН як
важливе джерело кормозабезпечення 74

Кривунда Л.В., Ачкевич О.М.

Застосування горизонтально-шнекових кормороздавачів-змішувачів
для приготування сумішей підвищеної вологості 78

Кузьменко В.Ф., Максименко В.В., Єременко О.І., Толстушко М.М.

Використання прес - підбирача для осіннього збирання стебел
міскантусу 81

Куликівський В.Л.

Причини зниження продуктивності горизонтальних гвинтових
транспортерів..... 85

Мельников В.Я., Болтянська Н.І.

Залежність надоїв молока від інтервалів між доїннями 88

Науменко О.А., Тимчук Д.С.

Аналіз тенденції змін виробництва в галузі тваринництва 90

Новицький А.В.

Напрями забезпечення надійності засобів для приготування і роздачі
кормів в системі інноваційних процесів 94

Олійник Д.О., Брагінець М.В., Хмельовський В.С.

Підвищення ефективності подрібнювача-змішувача кормів 97

Ратніков Є.М., Мілько Д.О.

Екологічна необхідність і економічна доцільність переробки
пташиного посліду 99

Ребенко В.І.

Вибір обладнання для стрижки овець 102

Ребенко В.І., Хмельовський В.С.

Підвищення ефективності виробництва продукції козівництва 104

Резніков І.В.

Раціональні проектно-технологічні рішення розмірного ряду ферм з
виробництва молока 105

Ружилю З.В., Троц А.А., Харьковський І.С., Засулько А.А.

Метод діагностики механізмів та апаратів 110

Саратовський В.М., Брагінець М.В., Братішко В.В.

Обґрунтування процесу роботи двохступеневого подрібнювача
зелених кормів 112

Семенчук О.В., Заболотько О.О.

Енергетична ефективність засобів для роздавання кормів 114

Скляр О.Г., Скляр Р.В.

Аналіз роботи технологічної лінії розподілу гною на фракції 116

Скляр Р.В.

Обґрунтування лінії виробництва гранульованих добрив з пташиного
посліду 118

Холодюк О.В.

Дистанційне зондування стану полів у кормовиробництві 121

УДК 637.11

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯВИЩА АДГЕЗІЇ МІЖ ВІДКЛАДЕННЯМИ І ПОВЕРХНЕЮ МОЛОКОПРОВІДНОЇ ЛІНІЇ

Бабин І.А., асистент кафедри машин та обладнання с.-г. виробництва
Вінницький національний аграрний університет
ihorbabyn@gmail.com

Метою досліджень є визначення сили адгезії між відкладеннями і поверхнею молокопровідної лінії.

Припустимо, що відкладення представляються у вигляді крапель рідини молочного походження. Складемо розрахункову схему, яка представлена на рис. 1. Згідно якої на відкладення діють наступні сили вздовж осі Ох.

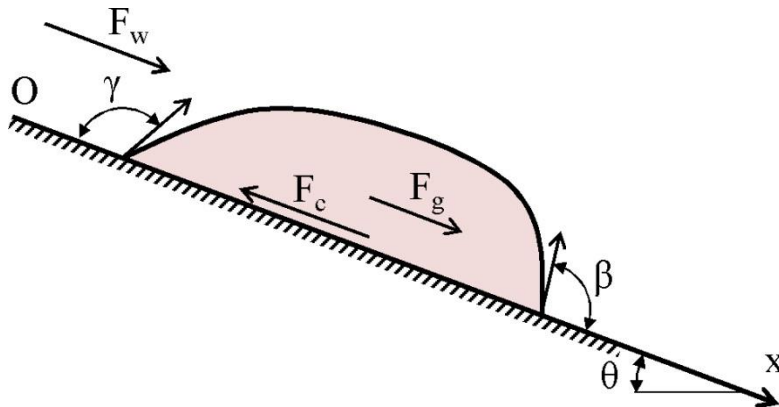


Рисунок 1 – Розрахункова схема дії сил відкладення у вигляді краплі рідини молочного походження

Сила тяжіння:

$$F_g = \rho_m V_m g \sin \theta, \quad (1)$$

де ρ_m – щільність відкладення, кг/м^3 ; g – прискорення вільного падіння, м/с^2 ; θ – кут нахилу молокопровідної лінії; V_m – об'єм відкладення, м^3 .

Згідно досліджень [1] об'єм відкладення у вигляді краплі рідини можна розрахувати за формулою:

$$V_m = \frac{\pi(1 - \cos \beta)^2 (2 + \cos \gamma) r_k^3}{24 \sin^3 \beta}, \quad (2)$$

де β , γ – краєві кути краплі; r_k – радіус площі контакту краплі, м [2, 3]:

$$r_k = \sqrt{\frac{24 \sin^3 \beta (\cos \gamma - \cos \beta) \sigma_{ml}}{\rho_m g (1 - \cos \beta)^2 (2 + \cos \beta) \sin \theta}}, \quad (3)$$

σ_{ml} – поверхневий натягу краплі між миючим розчином і відкладенням, Н/м.

Силу адгезії згідно досліджень [4] можна представити у вигляді:

$$F_c = c_1 \sigma_{ml} r_k (\cos \gamma - \cos \beta), \quad (4)$$

де c_1 – емпіричний коефіцієнт $c_1 \approx 1,5$ [5].

Силу Стокса запишемо у наступній формі:

$$F_w = c_2 \pi \mu_1 r_k u_1 \sqrt{Re_1}, \quad (5)$$

де c_2 – емпіричний коефіцієнт $c_2 \approx 1,8$ [6]; μ_1 – динамічна в'язкість миючого розчину, кг/(м·с); u_1 – швидкість миючого розчину, м/с; Re_1 – швидкість миючого розчину, м/с [7]

$$Re_1 = \frac{u_1 D_m \rho_1}{\mu_1}. \quad (6)$$

Умовою руйнування адгезії між відкладеннями і поверхнею молокопровідної лінії є:

$$F_w > F_c - F_g. \quad (7)$$

Підставляючи до (7) вирази (1)–(6) маємо

$$u_1 > \left[\frac{(\pi - c_1) \sigma_{ml} (\cos \gamma - \cos \beta)}{c_2 \pi \sqrt{D_m \rho_1 \mu_1}} \right]^{2/3}. \quad (8)$$

Умова (8) визначає мінімальну швидкість потоку миючого розчину для забезпечення руйнування адгезії (зчеплення) між відкладеннями у вигляді крапель рідини молочного походження і поверхнею молокопровідної лінії.

В результаті теоретичних досліджень явища адгезії між відкладеннями і поверхнею молокопровідної лінії встановлена розрахункова формула мінімальної швидкості потоку миючого розчину для забезпечення руйнування зазначеного зчеплення.

Наукове видання

Матеріали VIII-ї Всеукраїнської науково-технічної конференції
«Технічний прогрес у тваринництві та кормовиробництві»

2-27 грудня 2019 року

Відповідальні за видання:

В.В. Братішко, доцент кафедри механізації тваринництва 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.В. Братішко* (НУБіП України)

Підготовка до видання:
відділ біотехнічних систем у тваринництві
та заготівлі кормів ННЦ «ІМЕСГ»;
механіко-технологічний факультет НУБіП України