



НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР
«ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА»



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
України

МАТЕРІАЛИ

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

5-28 грудня 2018 року

Глеваха - Київ
2019

УДК 631.171

Технічний прогрес у тваринництві та кормовиробництві: VII Всеукраїнська науково-технічна конференція, смт Глеваха Київської області – м. Київ, Україна, 5-28 грудня 2018 року: матеріали конференції. Глеваха-Київ. 2019. 113 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; *Лінник М.К.*, д.с.-г.н., проф., академік НААН, головний науковий співробітник ННЦ «ІМЕСГ»; *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 №3 від «15» лютого 2019 р.);
вченою радою механіко-технологічного факультету НУБіП України
(протокол № 6 від «21» лютого 2019 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», 2019

© НУБіП України, 2019

ЗМІСТ

Афанасьєв І.А.

Доїльна апаратура з керованим тиском у молокозбірній камері колектора 7

Банга В.І.

Результати експериментальних досліджень автоматизованого індивідуального роздавача-дозатора комбікормів у виробничих умовах..... 10

Болтянська Н.І.

Недоліки систем вентиляції тваринницьких приміщень з використанням відкритих джерел енергії..... 13

Болтянська Н.І.

Підвищення продуктивності і надійності прес-грануляторів з кільцевої матрицею 14

Братішко В.В., Ткач В.В., Яцко С.А.

Алгоритм керування дозатором комбікормів системи індивідуальної дозованої годівлі корів на прив'язі 16

Гайденко О.М., Чипляка С.П.

Еспарцет – цінна культура для годівлі тварин..... 19

Грицун А.В., Яропуд В.М.

Дослідження технологічного процесу подрібнювача пресованих стеблових матеріалів..... 22

Дереза О.О., Болтянський Б.В., Дереза С.В.

Обґрунтування параметрів міксера-роздавача кормів 25

Дмитрів В.Т., Дмитрів І.В.

Апаратна реалізація експериментальних досліджень втрат тиску в повітропроводах технологічних систем..... 28

Єременко О.І.

Метод розрахунку шнекового робочого органу для брикетування рослинних матеріалів 31

Єременко О.І., Кузьменко В.Ф.

Порівняльний аналіз конструктивно-технологічних показників рулонних прес-підбирачів 35

Журенко Ю.І., Ковальчук О.В.

Вміст каротину у сіні з люцерни залежно від технології його заготівлі 39

Журенко Ю.І., Ковальчук О.В.

Вплив кратності технологічних операцій по обробітку люцерни при висушуванні на її хімічний склад 41

Зозуляк І.А., Токарчук О.А., Зозуляк О.В.

Обґрунтування конструкційно-технологічних параметрів інфрачервоної вібраційної сушарки 44

Комар А.С.

Доцільність гранулювання і брикетування кормів для тварин і птиці 47

Кондратюк Д. Г., Комаха В.П.

Вплив площення на швидкість сушіння вегетативних органів люцерни 49

Кузьменко В.Ф., Ямпольський С.М., Максименко В.В.

Осіньне збирання стебел міскантусу 52

Куликівський В.Л.

Підвищення ресурсу гвинтових робочих органів конвеєрів для транспортування кормів 55

Лукач В.С., Ікальчик М.І., Кушніренко А.Г. Вплив зовнішніх звукових факторів під час доїння корів на надої молока	58
Любін М.В., Токарчук О.А., Яропуд В.М. Гідраттранспорт в галузях агропромислового виробництва.....	61
Мілько Д.О., Григоренко С.М. Аналіз технологічного процесу барабанних сушарок	64
Мілько Д.О., Ратніков Є.М. Перспективи застосування екструдуювання як способу переробки побічних продуктів птахівництва.....	68
Міненко С.В., Саргалого Д.І. Критерії граничного стану леміша.....	71
Павленко А.О., Хмельовський В.С. Історія та перспективи використання вакуумних насосів	75
Потапова С.Є., Чуприна В.В. Види соєвих кормових продуктів.....	78
Пришляк В.М., Бабин І.А. Обґрунтування конструктивно-режимних параметрів пульсатора доїльного апарату.....	80
Радчук В.В. Аналіз конструкцій дозуючих пристроїв, переваги та недоліки для малих ферм	83
Ребенко В.І. Установки для доїння кіз в доїльних залах	84
Савченко В.М., Жук І.Д. Дослідження травмування насіння робочими органами і елементами машин для післязбиральної обробки	87

Семенчук О.В., Заболотько О.О.

Енергетична ефективність засобів для роздавання кормів..... 90

Скляр Р.В., Скляр О.Г.

Метанове бродіння пташиного посліду 92

Субота С.В.

Теплогенеруюче обладнання для опалення виробничих приміщень тваринницьких комплексів..... 94

Ткач В.В.

Результати досліджень точності показів лічильника молока на основі проточного датчика ємнісного типу..... 97

Холодюк О.В.

Диференційне внесення добрив у кормовиробництві..... 101

Яненко С.В., Ткач В.В.

Автоматизований лічильник групового обліку надою для установок з стійловим молокопроводом 105

Янович В.П., Сосновська Л.В.

Розробка вібраційного млина кутових коливань для виробництва кормів 107

Яропуд В.М., Бабин І.А.

Теоретичні дослідження моменту інерції ножового ротора подрібнювача-роздавача грубих кормів 110

«Послеуборочная обработка продукции растениеводства! 2017. № 1 (09). С. 44-45.

4. Птицын С.Д. Определение основных параметров режима сушки семенного зерна. «Механизация и электрификация социалистического сельского хозяйства». 1953. №3.

5. Котов Б.І., Калініченко Р.А. Аналітичне дослідження тепломасопереносу в товстому шарі матеріалу при двостадійному процесі сушіння зерна. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. 2011. Вип. 166. Ч. 4. С. 138-147.

6. Павлушин А.А. Механико-технологическое обоснование и разработка энергосберегающих средств механизации тепловой обработки зерна: дис. ... д-ра техн. наук: 05.20.01 / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина». Ульяновск, 2014.



УДК: 631.363

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ЕКСТРУДУВАННЯ, ЯК СПОСОБУ ПЕРЕРОБКИ ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ ПТАХІВНИЦТВА

Мілько Д. О., докт. техн. наук, доцент, **Ратніков Є. М.**, аспірант
Таврійський державний агротехнологічний університет

Постанова проблеми. Сучасні технологічні розробки дозволяють скоротити терміни виробництва основної продукції птахівництва, і як наслідок збільшити виробництво побічної продукції. Тому постає проблема створення нових технологічних рішень щодо інтенсифікації переробки та знешкодження побічних продуктів птахівництва.

Аналіз останніх досліджень. Останні дослідження в галузі птахівництва свідчать про велику поживну цінність пташиного посліду, що пов'язано із особливостями системи травлення птахів. Як наслідок це

призводить до дуже низького відсотку засвоюваності поживних речовин. В першу чергу це пов'язано із не великою довжиною кишкового тракту [1]. Поживні речовини, які містяться в екскрементах тварин і птахів, можуть конкурувати з мінеральними добривами по ефективності використання. А з урахуванням того, що на фермах з вирощування птахів, часто виникає проблема зберігання і утилізації посліду, обладнання, яке дозволяє переробляти послід, значно покращить екологічну складову виробництва продукції птахівництва.

Основна частина. В основу екструдуювання покладено три процеси:

- температурна обробка кормового матеріалу під тиском;
- механохімічного деформування продукту;
- "Вибух" продукту у фронті ударного розрядження.

Після проходження в екструдері високотемпературної обробки (понад 100 °С) та витримці під тиском (2 - 4 МПа), послід втрачає частину вологи до 9-15 %, стерилізується та може бути використаним на кормові цілі в подальшому.

Чим нижче вологість посліду, тим більше концентрація поживних речовин. Якщо у вологому стані в ньому міститься до 2 % азоту, 1,5 % фосфору і до 1 % калію, то в сухому - в два-три рази більше: 5 – 6 % азоту, 3 – 5 % фосфору і 2 - 2,5 % калію. Висушений послід на 80 % складається з органічної речовини [2].

Практикуючим ветлікарям і зоотехнікам відомо, що 90 % загибелі молодняка відбувається через хвороби кишково-шлункового тракту, або інфекцій, занесених через травну систему. Тоді як при використанні екструдованого корму або домішок, стан його бактеріологічного обміненія залишається задовільним навіть після 3 - 4 місячного зберігання у звичайних складських умовах.

Крім кормових якостей, екструдат володіє гарними абсорбуючими властивостями і забезпечує відмінну профілактику шлунково-кишкових розладів. При годуванні екструдованими гранулами загибель молодняка від захворювань шлунково-кишкового тракту знижується у 1,5-2 рази. При переході на грубі корми тварина, яка не мала проблему ранньому віці із кишковими захворюваннями, значно краще виглядає на фоні своїх однолітків у зростанні. При роздаванні екструдованих гранул знижується запиленість приміщень, а це - чистота і стерильність. Покращується збереженість корму. Подовжується термін служби технологічного обладнання. Все це - додаткова економія коштів. [3]

Екструдер (рис.1) працює наступним чином: компоненти зерновмісної суміші (послід) завантажуються в отвір 2, після чого вмикається привод 1. Суміш транспортується по ділянці I ущільнювальною частиною шнека 3, на ділянці II суміш додатково перемішується та перетирається в змішувальній частині 4 із додатковим нагріванням. Після виходу з ділянки II суміш потрапляє до ділянки III де підхоплюється двозахідною частиною 5 шнека та транспортується до ділянки екструдуювання IV з фільтрою 6.

Для роботи екструдера не потрібно значних енергетичних витрат. А обслуговування екструдера не потребує великих фінансових відшкодувань на обслуговування та ремонт.

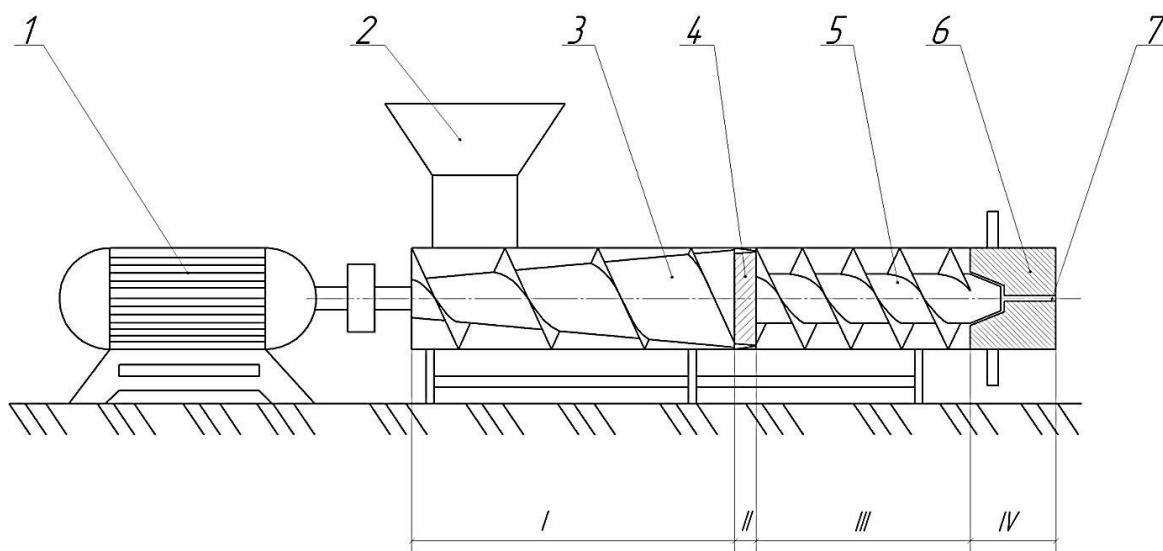


Рисунок 1 – Конструктивно-технологічна схема екструдера: 1 – привод; 2 – завантажувальний отвір; 3 – шнековий робочий орган (ущільнювальна частина); 4 – змішувальна частина; 5 – нормалізуюча частина; 6 – фільтр; 7 – вивантажувальний отвір.

Висновки. Проведено аналіз стану ситуації в галузі птахівництва та обґрунтовано процес екструдуювання, як перспективний спосіб вирішення поставленої проблеми. Обґрунтовано конструктивно – технологічну схему екструдера та представлено технологію обробки побічних продуктів птахівництва.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Безвідходне птахівництво: додатковим джерелом прибутку може стати пташиний послід. URL: <https://pro-consulting.ua/ua/pressroom/>

bezothodnoe-pticevodstvo-dopolnitelnym-istochnikom-pribyli-mozhet-stat-ptichij-pomet.

2. Необходимость ферментации куриного помета. URL: <http://www.biogran.su/ru/k2-items/advantages/polezno-znat/159-neobkhodimost-fermentatsii-kurinogo-pometa>.

3. Что такое экструдирование? URL: <https://agroservers.ru/articles/1312.htm>.



УДК 631.312.021.3

КРИТЕРІЇ ГРАНИЧНОГО СТАНУ ЛЕМІША

Міненко С.В., Саргалого Д.І.

Житомирський національний агроекологічний університет

Леміш призначений для підрізання ґрунтового шару завтовшки 20...35 см, його часткового кришіння і подачі ґрунтової маси на корпус плуга. Він повинен зберігати протягом усього терміну експлуатації основні функціональні якості: здатність до заглиблення в ґрунт, підрізання і збереження товщини пласта, хід плуга по товщині, подрібнення ґрунту, мінімальні енерговитрати і безпеку праці [1].

Ознаками граничного стану леміша є: припинення (повне або часткове) виконання заданої функції; відхилення технологічних і економічних показників якості за межі встановлених норм (виглибленням або зменшення товщини підрізанням пласта). Всі зазначені фактори знижують якість оранки. Критерії граничного стану для леміша необхідно аналізувати з урахуванням різних типів ґрунтів [2, 3] (таблиця 1).

Напрацювання до першої відмови у плужних лемешів становить від 5...10 га на піщаних ґрунтах і до 40...60 га на чорноземах, при цьому основними причинами відмов служать: знос носка леміша; області польового обрізу; леза.