

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
78 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2018

Наукове видання

Збірник тез доповідей 78 наукової конференції викладачів академії
23 – 27 квітня 2018 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеської національної академії харчових технологій,
протокол № 12 від 24.04.2018 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б.В., д.т.н., професор

Заступник голови

Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор

Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор

Волков В.Е., д.т.н., професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Жигунов Д.О., д.т.н., доцент

Іоргачова К.Г., д.т.н., професор

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Коваленко О.О., д.т.н., ст.н.с.

Косой Б.В., д.т.н., професор

Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор

Мардар М.Р., д.т.н., професор

Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор

Осипова Л.А., д-р техн. наук, доцент

Павлов О.І., д.е.н., професор

Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент

Станкевич Г.М., д.т.н., професор,

Савенко І.І., д.е.н., професор,

Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор

Ткаченко Н.А., д.т.н., професор,

Ткаченко О.Б., д.т.н., професор

Хобін В.А., д.т.н., професор,

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

Черно Н.К., д.т.н., професор

екструдованим зерном пшениці зволоженим водою (рис. 1). Введення до складу зерна меляси, на якій вирощені дріжджі *Saccharomyces cerevisiae*, дозволяє уникнути додаткових витрат на зволоження при екструдванні, а також виключити процес сушіння при виробництві дріжджів.

Отже, підвищення кормової цінності зерна пшениці при виробництві комбікормів для сільськогосподарських тварин можливо шляхом вирощування дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* на мелясі та введення її на етапі екструдвання зерна.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МОРКВЯНИХ ВИЧАВОК В ГОДІВЛІ КОНЕЙ

**Сгоров Б.В., д-р техн. наук, професор, Цюндик О.Г., канд. техн. наук, асистент
Одеська національна академія харчових технологій**

Найбільш поширеним і недорогим джерелом каротиноїдів є морква. Вона вирізняється доступністю, невисокою ціною, відносною стійкістю при зберіганні, що дозволяє використовувати її протягом року [1].

Морквяний сік – один з найсмачніших і корисніших соків. Він містить у своєму складі бета-каротин, який має поживно-фізіологічне значення як провітамін А та виступає антиоксидантом. Основна частка бета-каротину міститься у клітинних стінках, які потрапляють у вичавки при пресуванні моркви для виробництва соків. Також бета-каротин є одним з жовтих пігментів рослин, краще відомий, як пігмент, що визначає колір моркви та не розчиняється у воді. Тому моркву можна використовувати в якості натурального барвника [1, 2].

Відходи моркви утворюються під час сортування, миття, калібрування, очищення, нарізання. Їх вихід складає 11,0...27,0 %. При виробництві соків моркву піддають процесу пресування. Побічні продукти моркви при виробництві соків можуть досягати до 40,0...41,0 % [2]. Морквяні вичавки багаті вуглеводами, а також є джерелом бета-каротину (табл. 1).

Таблиця 1 – Хімічний склад морквяних вичавок, %

Показники	Вміст
Волога	76,0
Сирий протеїн	1,5
Сира клітковина	9,5
Сирий жир	0,5
Сира зола	0,9
Безазотисті екстрактивні речовини	11,6
в т.ч. цукрів:	8,8
редукуючих	3,9
сахароза	4,9
пектинових речовин	2,8
у т.ч. водорозчинні	0,7
водонерозчинні	2,1
Вітаміни, мг%	
С	50,3
бета-каротин	31,75

Вперше моркву в їжу стали давати коням, яка слугувала як соковитий корм. Приблизно 8 кг моркви еквівалентні 1 кг ячменю або 1,3 кг вівса [3]. Також моркву використовують в якості ласощів для коней при знайомстві з твариною, в якості заохочення після тренувань або для підтримки апетиту. Свіжу моркву використовують в невеликих

кількостях – 2...3 кг на день для робочих коней. Для коней, які знаходяться в стані спокою чисту моркву можна давати до 10 кг в день. Для цього моркву нарізають кільцями товщиною 5 мм чи скибочками, щоб не було задухи у коней. Недолік використання моркви в годівлі коней те, що її необхідно перед споживанням мити, нарізати та обов'язково давати виключно свіжу, без плісняви, піску [4].

Тому в раціонах коней все частіше використовують натуральні кормові добавки, в склад яких сходять побічні продукти рослинного походження, в тому числі морквяні вичавки. Вологість свіжих морквяних вичавок становить більш 70 %. Свіжі вичавки дуже швидко зігріваються і стають непридатними для використання. Тому застосовують різні технологічні процеси переробки морквяних вичавок, такі як: сушіння, для одержання каротиновмісних збагачувачів та добавок, силосування, а також гранулювання.

Сучасні способи сушіння направлені на максимальне збереження харчової цінності рослинної сировини. Існують різні способи сушіння морквяних вичавок – мікрохвильове нагрівання, комплексний вакуум-імпульсний спосіб та інші, за допомогою яких отримують морквяний порошок, який використовують в хлібопекарській, кондитерській та інших галузях промисловості, але не дивлячись на це, процес сушіння є енерговитратним [1].

Ще один із способів збереження морквяних вичавок є приготування комбінованого силосу з використанням сировини відповідної вологості і вмістом клітковини. Недолік способу полягає в наявності спеціальних облицьованих ямах чи невеликих траншеях, поділених на секції [5].

Виробництво гранульованих кормових добавок з використанням морквяних вичавок проводиться без використання пари і води за рахунок високої вологості вичавок. Це знижує собівартість процесу гранулювання у порівнянні з традиційною сировиною.

Створення кормових добавок для коней з використанням побічних продуктів рослинного походження із значним вмістом поживних і біологічно активних речовин є важливим рішенням у створенні якісної кормової бази.

Поживні і біологічно активні речовини, які містяться в морквяних вичавках є нестійкими сполуками, чутливими до кисню повітря та дії високих температур під час сушіння, тому необхідно удосконалювати способи їх виробництва. Одним із таких способів є процес екструджування, що дозволяє отримувати комбікорми нового покоління. Екструзія – ідеальний технологічний процес для збагачення комбікормів харчовими волокнами, вітамінами, ненасиченими жирними кислотами, мінеральними речовинами, пробіотиками та пребіотиками.

Використання морквяних вичавок як компонента екструдованих кормових добавок дасть можливість розширити асортимент кормової бази, скоротити витрати концентрованих кормів на одиницю продукції та знизить шкідливий вплив відходів на навколишнє середовище.

Література

1. Малежик, І.Ф. Дослідження процесу сушіння морквяних вичавок при одержанні сухої каротиновмісної добавки [Текст] / І.Ф. Малежик, О.С. Бессараб, Г.М. Бандуренко, Т.М. Левківська // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. – 2014. – Вип. 152. – С. 150-156.
2. Олексієнко, В.О. Раціональне використання відходів виробництва морквяного соку [Текст] / В.О. Олексієнко, Н.О. Фучаджи, О.О. Червоткіна // Праці ТДАТУ. – 2012. – Вип. 12, Т. 4. – С. 216-221.
3. Бишоп, Р. Кормление лошадей. Полное руководство по правильному кормлению лошадей [Текст] / Р. Бишоп. – М.: Аквариум Бук, 2004. – 183 с.
4. Wadhwa, M. Utilization of fruit and vegetable wastes as livestock feed and as substrates for generation of other value-added products [Text] / M. Wadhwa, M. P. S. Bakshi. – India: FAO, 2013. – P. 58.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ГРАНУЛЮВАННЯ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОМБІКОРМІВ, ШЛЯХИ ЗНИЖЕННЯ ЕНЕРГОВИТРАТ

Єгоров Б.В., д-р техн. наук, професор, Батієвська Н.О., аспірант
Одеська національна академія харчових технологій

Комбікормова промисловість є однією з найбільш конкурентоспроможних галузей у сільськогосподарському секторі. Китай і Сполучені Штати є одним з найбільших виробників кормів в 2016-2017 роках. Одним з найбільших виробників азіатських кормів є «Charoen Pokphand», тайська компанія, яка виробляє 18 мільйонів тонн комбікормів на різних локаціях Східної Азії. У 2017 році в світі випуск комбікормової продукції перевищував 1 млрд. тонн.

В Україні виробництво комбікормів є важливою галуззю сільськогосподарської продукції, яка постійно розвивається (рис. 1), [1,2].

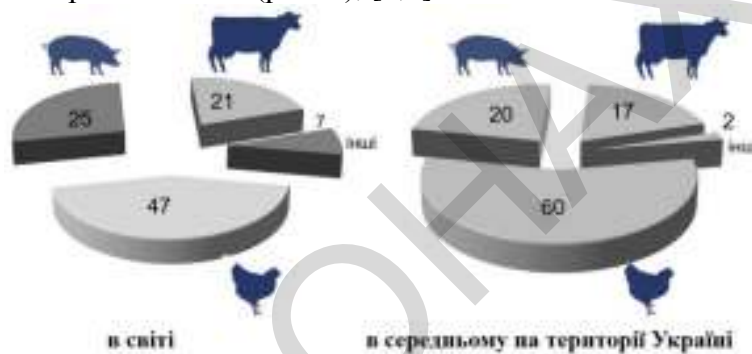


Рис. 1 – Виробництво комбікормів на стан 2017-2018 року, за даними Союзу птахівників України [1]

Комбікормова промисловість швидко розвивається і вимагає відповідного перетворення і розвитку. Основними критеріями оцінки комбікормів, здатних витримати конкуренцію в умовах ринкової економіки, є їх якість і оптимальна ціна. При вирішенні проблеми виробництва комбікормів в сучасних умовах необхідно забезпечити підвищення якості раціонів, розробку рецептів повнораціонних комбікормів, білково-вітамінно-мінеральних добавок, преміксів різного призначення. Без удосконалення технології їх виробництва вирішити поставлені перед комбікормовою промисловістю завдання неможливо. Оновлення навчально-методичної літератури, нових нормативних документів оснований на впровадженні технологій, а подальший розвиток пов'язаний із залученням нових видів сировини і зниженні питомих витрат електроенергії на одиницю вироблення продукції [3].

Гранулювання є вагомим та невід'ємним процесом при виробництві комбікормів, але водночас це один з найбільш енергоємних та витратних процесів. Збереження електроенергії або зменшення її витрат, реорганізує та удосконалює технологію вироблення комбікормів, а також забезпечить значний економічний ефект при виробництві комбікормової продукції в цілому [1,3].

У зв'язку з цим останнім часом увага була звернена на методи попереднього кондиціонування і розширення сипучих комбікормів перед гранулюванням. Було проведено ряд досліджень на кафедрі технології комбікормів і біопалива ОНАПТ, і було запропоновано наступне технологічне рішення (рис. 2). Готовий розсипний комбікорм проходить через всі етапи стандартного приготування перед процесом гранулювання. Потім комбікорм

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОВКИ ЗЕРНА, ВИГОТОВЛЕННЯ КОМБІКОРМІВ ТА БІОПАЛИВА»

РОЗВИТОК ТЕХНОЛОГІЙ ПІДГОТОВКИ НАПОВНЮВАЧІВ ПРЕМІКСІВ	
Макаринська А.В., Єгоров Б.В.	3
INCREASE OF EFFICIENCY OF ENRICHMENT OF THE MIXED FEEDS FOR POULTRY	
Alla Makarynska, Bogdan Iegorov, Nina Vorona	5
КОРМОВА ЦІННІСТЬ БОРОШНА З ВИНОГРАДНИХ ВИЧАВОК З РІЗНИХ СОРТІВ ВИНОГРАДУ	
Левицький А.П., Лапінська А.П., Ходаков І.В., Тарасова В.В.	7
СТАН ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ	
Карунський О.Й., Восцька О.Є.	8
TRENDS OF SHRIMP FEED PRODUCTION	
Liudmyla Fihurska	10
ПЕРЕРОВКА ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ КОНСЕРВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ В КОРМОВІ ДОБАВКИ	
Єгоров Б.В., Чернега І.С.	12
ОЦІНКА КІЛЬКІСНО-ЯКІСНОГО СКЛАДУ МІКРОБІОТИ КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ШИНШИЛ	
Бордун Т.В., Євдокимова Г.Й.	13
ВИКОРИСТАННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОМБІКОРМІВ	
Єгоров Б.В., Кананихіна О.М., Турпурова Т.М.	15
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МОРКВ'ЯНИХ ВИЧАВОК В ГОДІВЛІ КОНЕЙ	
Єгоров Б.В., Цюндик О.Г.	17
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ГРАНУЛЮВАННЯ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОМБІКОРМІВ, ШЛЯХИ ЗНИЖЕННЯ ЕНЕРГОВИТРАТ	
Єгоров Б.В., Батієвська Н.О.	19
НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЇ БУРЯКОВОГО ЖОМУ	
Восцька О.Є., Чернега І.С.	21
ВІДМІННОСТІ ПРИЙМАННЯ ЗЕРНА З АВТОТРАНСПОРТУ НА ЗАГОТІВЕЛЬНИХ ЕЛЕВАТОРАХ І ЗЕРНОВИХ ТЕРМІНАЛАХ	
Дмитренко Л.Д., Кац А.К., Шпак В.М.	23
АНАЛІЗ ТОВАРНОЇ ЯКОСТІ ЗЕРНОВИХ ТА ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР ПІСЛЯ ЗБЕРІГАННЯ В ПОЛІМЕРНИХ ЗЕРНОВИХ РУКАВАХ У ЗИМОВИЙ ПЕРІОД	
Станкевич Г.М., Борта А.В., Желобкова М.В.	25
ВПЛИВ РІЗНИХ ФАКТОРІВ НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЗЕРНА ПРОДОВОЛЬЧОЇ ПШЕНИЦІ	
Борта А.В., Ревенко А.А., Подопрігора В.В.	27
ХАРЧОВА ЦІННІСТЬ ТА ГІГРОСКОПІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ДРІБНОНАСІННЄВИХ БОБОВИХ КУЛЬТУР	
Овсянникова Л.К., Валевська Л.О., Чумаченко Ю.Д., Соколовська О.Г.	29
ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГОЛОЗЕРНОГО ТА ПЛІВЧАСТОГО ЯЧМЕНЮ	
Станкевич Г.М., Кац А.К., Луїніна Л.О.	31
ДОСЛІДЖЕННЯ ГІГРОСКОПІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СПЕЛЬТИ	
Станкевич Г.М., Кац А.К., Васильєв С.В., Папук Н.В.	33
ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ПОШКОДЖЕНОГО КРОХМАЛЮ В БОРОШНІ НА АВТОМАТИЗОВАНОМУ ПРИЛАДІ SDMATIS	
Жигунов Д.О., Ковальова В.П., Мороз А.І.	35
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ЗМІШУВАННЯ ПШЕНИЧНОГО БОРОШНА З ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ДОБАКАМИ	
Хоренжий Н.В., Ковальова В.П.	37
ДОСЛІДЖЕННЯ ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БОРОШНЯНИХ СУМІШЕЙ	
Волошенко О.С., Хоренжий Н.В., Дєткова К.С.	39
MILLING AND RHEOLOGICAL PROPERTIES OF FLOUR FROM DIFFERENT KINDS OF WHEAT	
D.A. Zhygunov, M.O. Kovalov, Y.S. Barkovska	41
ВПЛИВ ЛУЩЕННЯ ЗЕРНА НА КІЛЬКІСНО-ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ЛАБОРАТОРНОГО ПОМЕЛУ ПШЕНИЦІ	
Чумаченко Ю.Д., Ковальов М.О., Донець А.О.	43
ЛУЩЕННЯ ЗЕРНА ТРИТИКАЛЕ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕПЛОВОЇ ОБРОБКИ	
Чумаченко Ю.Д., Патевська Я.В.	45