

**КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ**  
**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
Національний університет біоресурсів  
і природокористування України  
Український навчально-науковий інститут якості  
біоресурсів та безпеки життя НУБіП України



**IV МІЖНАРОДНА  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ  
ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ**

«Наукові здобутки у вирішенні актуальних  
проблем виробництва та переробки сировини,  
стандартизації і безпеки продовольства»

**ЗБІРНИК ПРАЦЬ**

за підсумками  
IV Міжнародної науково-практичної  
конференції вчених, аспірантів і студентів

**СЕКЦІЯ 2**

**Інноваційні технології переробки продовольчої сировини**

КИЇВ – 2014

УДК 663/664(05)  
ББК 36

Національний університет біоресурсів і природокористування України

**Збірник праць**

У збірнику праць подані результати сучасних наукових досліджень раціональних технологій виробництва та переробки сільськогосподарської сировини у харчові та кормові продукти, проведений аналіз удосконалених процесів, машин і апаратів харчових і переробних виробництв та описані проблеми санітарії і гігієни переробних підприємств, стандартизації, сертифікації, оцінки і забезпечення якості сировини та готової продукції. – Київ: НУБіП України, 2014. – 202 с.

ISBN 978-617-7189-39-7

**Праці подано у авторській редакції**

**Редакційна колегія:** С.Д. Мельничук (відповідальний редактор), М.Д. Мельничук, А.М. Білоус, О.В. Зазимко, Л.В. Баль-Прилипко, Ю.Г. Сухенко (заступники відповідального редактора), Т.К. Лебська, Г.Д. Гуменюк, В.Г. Скибіцький, А.Й. Мазуркевич, І.М. Гудков, В.О. Кашпаров, В.І. Карповський, В.Т. Хомич, В.А. Томчук, В.І. Цвіліховський, В.Ю. Сухенко, А.М. Матіяшук, Н.М. Слободянюк, В.П. Василів, М.М. Гудзенко (відповідальний секретар)

Відповідальний за випуск Ю.Г. Сухенко.

Рекомендовано до друку Вченою радою Українського навчально-наукового інституту якості біоресурсів та безпеки життя НУБіП України, протокол № 10 від 14.04.2014р.

Адреса редколегії: 03041, Київ-41, вул. Героїв Оборони, 15,  
Національний університет біоресурсів  
і природокористування України, тел. 044 527-86-39

ISBN 978-617-7189-39-7

© Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2014

### ПЕРСПЕКТИВЫ ПЕРЕРАБОТКИ ВТОРИЧНЫХ СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ В КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ

Птицеводство – наиболее скороспелая отрасль животноводства, дающая ценнейшие диетические продукты питания с высоким содержанием белка, включающая в себя все технологические процессы от воспроизводства до производства и реализации готовой продукции.

Эффективность производства продукции птицеводства в значительной мере зависит от рационального использования кормов, определяющих наиболее значимую часть затрат на производство продукции. Наиболее рациональным является использование нетрадиционных видов сырья, которые по своему химическому составу ничем не уступают существующим, а по ценовым критериям способны значительно снизить затраты на производство кормов в виде смесей, сбалансированных по всем питательным, минеральным и биологически активным веществам.

Вместе с тем, консервная промышленность ежегодно сталкивается с такими проблемами как комплексная переработка вторичных сырьевых ресурсов, создание безотходных и экологически чистых производств.

Главное неблагоприятное экологическое воздействие оказывают неутилизированные отходы переработки растительного сырья.

Поскольку производства по переработке отходов практически отсутствуют, последние вывозят на свалки, что существенно ухудшает экологическую обстановку.

Таким образом, целью исследований является изучение возможности использования вторичных ресурсов консервного производства в виде томатных выжимок при производстве кормовых добавок для дальнейшего использования при производстве комбикормов для сельскохозяйственной птицы.

На сегодняшний день экструзия – идеальный технологический процесс для обогащения зерновых продуктов, характеризующиеся высоким содержанием крахмала, природным сырьем растительного происхождения с повышенным содержанием белка, витаминов, микроэлементов, органических кислот и другими добавками.

Процесс экструдирования зерна связан с необходимостью его увлажнения до 16...18%. Увлажнение зерна водой не дает желаемых результатов, поскольку только 10...20% воды переходит во внутренне-связанную влагу, другая часть воды является поверхностно-связанной. Это приводит к снижению эффективности процесса экструдирования и к

получению готового продукта с повышенной влажностью, что требует сушки, а это повышает расходы электроэнергии. Использование сырья растительного происхождения повышенной влажности позволяет предотвратить неравномерное распределение влаги в зерновом компоненте, потому что при увеличении давления до 2...3 МПа при экструдировании ускорение тепло- и массопереноса возрастает прямопропорционально.

Следовательно, был разработан способ производства кормовой добавки на зерновой основе путем экструдирования с использованием томатных выжимок в качестве увлажнителя смеси.

Был рассчитан наиболее оптимальный состав кормовой добавки с точки зрения физико-химических свойств. В состав добавки вводили 73% кукурузы, 12% томатных выжимок и 15% мела кормового. Расчетная влажность добавки до экструдирования составляла 17,89%.

Для изучения возможности использования в качестве компонента комбикорма, полученные образцы экструдированной кормовой добавки исследовали по физико-технологическим показателям. Экструдированная кормовая добавка характеризовалась массовой долей влаги 11,6%, углом естественного откоса – 39,0 град., объемной массой – 450 кг/м<sup>3</sup>, сыпучестью – 8,2 см/с, модулем крупности – 1,2 мм, индексом расширения экструдата – 2,1.

#### Выводы

В результате исследований можно сделать вывод о том, что получения кормовая добавка может быть использована в качестве компонента комбикормов. Также переработка томатных выжимок в кормовые добавки позволит решить проблему комплексной переработки вторичных сырьевых ресурсов, снизить затраты на их производство и расширить ассортимент сырьевой базы для птицеводства.

#### Литература

1. Перспективы развития отрасли птицеводства в Украине / Эксклюзивные технологии. – 2011. – №10. – С. 44–47.
2. Гореньков Э.С. Об экологических проблемах в плодоовощной консервной промышленности / Хранение и переработка сельхозсырья. – 2008. – №12. – С. 67–69.
3. Остриков А.Н., Абрамов О.В., Рудометкин А.С. Экструзия в пищевой технологии. – СПб.: ГИОРД, 2004. – 288 с.
4. Коробко В.Н. Отходы плодоовощного производства – резерв укрепления кормовой базы животноводства / Хранение и переработка зерна. – 2002. – №1. – С. 53–55.
5. Волкова Н., Степанец Л., Потапенко С., Купчик Л. Екологічна проблема сучасності / Харчова і переробна промисловість. – 2009. – №9-10 (356-357). – С. 25–26.