

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ,
ХЛІБОПРОДУКТИ І КОМБІКОРМИ»**

Одеса 2016

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції [«Харчові технології, хлібопродукти і комбікорми»], (Одеса, 13-17 верес. 2016 р.) / Одеська нац. акад. харч. технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2016. – 133 с.

Збірник матеріалів конференції містить тези доповідей наукових досліджень за актуальними проблемами розвитку харчової, зернопереробної, комбікормової, хлібопекарної і кондитерської промисловості. Розглянуті питання удосконалення процесів та обладнання харчових і зернопереробних підприємств, а також проблеми якості, харчової цінності та впровадження інноваційних технологій продуктів лікувально-профілактичного і ресторанного господарства.

Збірник розраховано на наукових працівників, викладачів, аспірантів, студентів вищих навчальних закладів відповідних напрямів підготовки та виробників харчової продукції.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 01.07.2016 р., протокол № 12.

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

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
д-ра техн. наук, професора Б. В. Єгорова
Укладач Л. В. Агунова

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б. В., д-р техн. наук, професор

Заступник голови

Капельянец Л. В., д-р техн. наук, професор

Члени колегії:

Амбарцумянц Р. В., д-р техн. наук, професор
Безусов А. Т., д-р техн. наук, професор
Віннікова Л. Г., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О. І., д-р техн. наук, професор
Жигунов Д. О., д-р техн. наук, доцент
Іоргачева К. Г., д-р техн. наук, професор
Коваленко О. О., д-р техн. наук, ст. наук. співробітник
Крусір Г. В., д-р техн. наук, професор
Мардар М. Р., д-р техн. наук, професор
Мілованов В. І., д-р техн. наук, професор
Осипова Л. А., д-р техн. наук, доцент
Павлов О. І., д-р екон. наук, професор
Плотніков В. М., д-р техн. наук, доцент
Савенко І. І., д-р екон. наук, професор
Тележенко Л. М., д-р техн. наук, професор
Ткаченко Н. А., д-р техн. наук, професор
Ткаченко О. Б., д-р техн. наук, доцент
Хобін В. А., д-р техн. наук, професор
Хмельнюк М. Г., канд. техн. наук, доцент
Станкевич Г. М., д-р техн. наук, професор
Черно Н. К., д-р техн. наук, професор

СЕКЦІЯ 1

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ, ТЕХНОЛОГІЧНИЙ АУДИТ
ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ХАРЧОВОЇ, ЗЕРНОПЕРЕРОБНОЇ,
КОМБІКОРМОВОЇ, ХЛІБОПЕКАРСЬКОЇ І КОНДИТЕРСЬКОЇ
ПРОМИСЛОВОСТІ.**

**ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА
ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ
З МЕТОЮ ОДЕРЖАННЯ ЯКІСНОЇ БЕЗПЕЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

з пророщеної пшениці після пепсинолізу кількість гідролізованого білка складає $44 \pm 0,5$ %, після трипсинолізу $48 \pm 0,5$ % від усієї масової частки білка пластівців; у пшеничних пластівцях «Паросток» після пепсинолізу $31 \pm 0,5$ %, після трипсинолізу $45 \pm 0,5$ %; у пшеничних пластівцях «Еко-Скарб» після пепсинолізу $23 \pm 0,5$ %, після трипсинолізу $35 \pm 0,5$ %; у пшеничних пластівцях «Бадьорість» після пепсинолізу $26 \pm 0,5$ %, після трипсинолізу $40 \pm 0,5$ %.

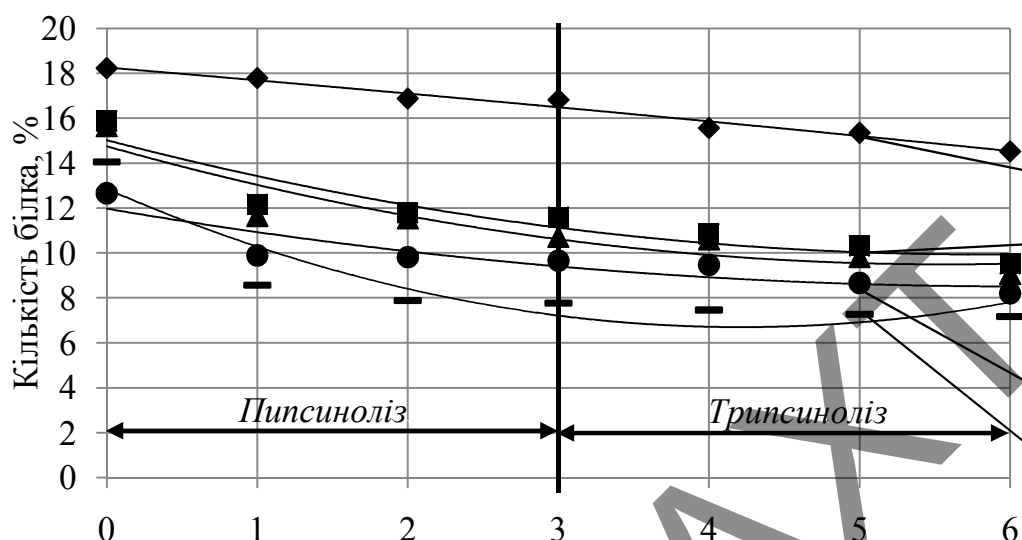


Рис. 1 — Перетравлювання білків пшеничних пластівців під час пепсинолізу та трипсинолізу:

- 1 — пшеничні пластівці, виготовлені за традиційною технологією;
 2 — пшеничні пластівці, виготовлені з пророщеного зерна;
 3 — пшеничні пластівці «Паросток»; 4 — пшеничні пластівці «Еко-Скарб»;
 5 — пшеничні пластівці «Бадьорість»

Отже, білки пластівців підвищеної біологічної цінності «Паросток», «Еко-Скарб» та «Бадьорість» перетравлюються краще ніж пластівці, виготовлені за традиційною технологією та мають більшу кількість білка ніж пластівці із пророщеної пшениці. Не зважаючи на те, що пластівці з пророщеної пшениці, які виготовлені за різними технологіями містять меншу масову частку білка, процес перетравлювання відбувається краще на відміну від пластівців, виготовлених за традиційною технологією, де вміст білка більший.

Література

1. Gail, M. Gastric Digestion of raw and roasted almonds in Vivo [Text] / M. Gail, J. Betty Berri, Shane Rutherford, Rajinder Paul Singh // Journal of food science – Vol. 78, Issue 11. – 2013. – P. H1807–H1813.
2. Gail, M. Bornhorst Bolus Formation and Disintegration during Digestion of Food Carbohydrates [Text] / Gail M. Bornhorst, R. Paul Singh // Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety/ – Vol. 11, Issue 2. – 2012. – P. 101–118.

ОСОБЕННОСТИ ХРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВЕЖЕУБРАННОГО ЗЕРНА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОМБИКОРМОВ

Борта А. В., канд. техн. наук, доцент
Одесская национальная академия пищевых технологий

Зерно — это особый объект хранения, который, не смотря на частные различия зерна в колосе, имеет целый комплекс общих свойств и особенностей.

Особенностью свежееубранной зерновой массы, является значительная неоднородность отдельных зерен по влажности и степени зрелости, что делает зерновую массу нестойкой при хранении, в силу ее повышенной физиологической (в том числе и микробиологической) активности. Свежееубранное зерно обладает низкими семенными и технологическими достоинствами.

Такие особенности свежееубранного зерна объясняются тем, что сложные биохимические процессы формирования его химического состава, начатые на ранних фазах созревания, не заканчиваются с наступлением полной технической спелости. Они продолжают после уборки урожая в течение некоторого периода, называемого периодом послеуборочного дозревания, до достижения зерном состояния полной физиологической зрелости, при котором по семенным и технологическим достоинствам зерно имеет наивысшие показатели [1].

Как положительный факт необходимо отметить, что процесс послеуборочного дозревания характеризуется реакциями синтеза белков из аминокислот, крахмала из сахаров, жиров из глицерина и жирных кислот. В итоге этих сложных биохимических процессов наряду с положительным изменением химического состава зерна, его семенных и технологических свойств резко снижаются интенсивность дыхания и активность ферментов, уменьшаются кислотное число жира и титруемая кислотность зерна.

Как отмечают в научных исследованиях многие авторы, в отличие от синтетических процессов, характерных для стадии созревания, процессы биосинтеза при послеуборочном дозревании протекают чрезвычайно медленно. Выделяющаяся при этом (в незначительных количествах) биологически синтезированная вода (энергия связи которой с тканями зерна отличается от энергии связи воды, поступившей в зерно при замачивании) частично испаряется, а частично остается в тканях зерна, участвуя в физико-химических превращениях [2].

Необходимые и важные условия для нормального протекания процесса послеуборочного дозревания зерна:

- влажность зерна должна быть ниже критической; — в противном случае процессы гидролиза преобладают над процессами синтеза и качество зерна не улучшается, а наоборот, ухудшается;

- температура зерна должна быть не менее 15 °С — при пониженных температурах процесс послеуборочного дозревания приостанавливается.

При этих условиях хранения процесс послеуборочного дозревания зерна основных злаковых культур завершается в течение 1,5...2 месяца. Длительность процесса дозревания в значительной мере зависит также от исходной (на начало хранения) степени физиологической зрелости, определяемой погодными условиями выращивания и созревания зерна и его сортовыми особенностями по срокам созревания (скороспелые, позднеспелые и т. д.).

Ускорению периода послеуборочного дозревания способствует активное вентилирование зерна сухим подогретым воздухом. Сушка в зависимости от используемых режимов способна не только ускорить, но и завершить процесс послеуборочного дозревания.

Одним из наиболее опасных явлений, возникающих при хранении свежееубранного зерна, справедливо считают самосогревание зерновой массы, так как оно угрожает резким снижением (а иногда потерей) продовольственных и семенных достоинств зерна, но не кормовых достоинств.

Поэтому чрезвычайно важно при размещении поступающих партий принять все необходимые меры, предотвращающие самосогревание зерновой массы во время ее хранения. Учитывая физиологические особенности свежееубранного зерна, поступающего на предприятия в период заготовок, целесообразно при его приеме организовать:

- очистку и проветривание поступающих партий, в том числе и тех, в которых анализ средних образцов указывает на сухое состояние и среднюю степень чистоты;

- сушку можно рассматривать как ускоренный процесс послеуборочного дозревания;

- перемещая зерно ночью, можно значительно снизить его температуру, что способствует процессу послеуборочного дозревания свежееубранного зерна;

— загрузку складов для хранения свежесобранного зерна необходимо производить поэтапно.

При самосогревании происходит уменьшение в зерне нерастворимых (трудноперевариваемых) фракций сахаридов. Использование ячменя свиньям после 16 недель хранения приводило к снижению вязкости содержимого тонкой кишки с 23 % (в начале хранения) до 4,2 % (в конце хранения). Самое быстрое уменьшение вязкости отмечено по истечении 6 недель хранения зерна.

В связи с тем, что в процессе созревания зерна относительное содержание альбуминов и глобулинов снижается, а количество проламинов и глютелинов увеличивается, в суммарном белке зерна наблюдаются соответствующие изменения концентрации аминокислот. Поскольку при созревании в зерновках увеличивается доля запасных белков с низким содержанием лизина, триптофана и метионина, то и в общем суммарном белке зерна также усиливается дефицит этих незаменимых аминокислот. Поэтому биологическая ценность суммарного белка в процессе созревания зерна снижается.

К антипитательным факторам свежесобранного зерна относятся: повышенный уровень растворимых некрахмалистых полисахаридов, способных связывать воду в организме и вместе с ней важные питательные вещества, не до конца сформированная клейковина; кроме того, в свежем зерне присутствуют высокоактивные липолитические ферменты, окисляющие жиры. Следовательно, необходимо исключать свежесобранное зерно из состава комбикормов или вводить его постепенно, увеличивая норму ввода с возрастом животных и птицы в процессе периода послеуборочного дозревания.

Кроме того, рационально применять различные ферменты для устранения антипитательных факторов свежесобранного зерна в составе комбикормов, отдавая приоритет многофункциональным мультиэнзимным композициям.

Литература

1. Трисвятский, Л. А. Хранение зерна [Текст] / Л. А. Трисвятский. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Агропромиздат, 1986. — 351 с.
2. Казаков, Е. Д. Биохимия зерна и продуктов его переработки [Текст]: учебник / Е. Д. Казаков, В. Л. Кретович. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Агропромиздат, 1989. — 367 с.

СУЧАСНІ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ ПРИЙМАННЯ ЗЕРНА З АВТОТРАНСПОРТУ

Гапонюк О. І., д-р техн. наук, професор, Гончарук Г. А., канд. техн. наук, доцент
Одеська національна академія харчових технологій

Аспіраційні установки є невід'ємною частиною сучасного елеватора, так як усі технологічні процеси сучасного елеватора супроводжуються утворенням пилу. Наявність великої кількості пилу призводить до підвищеного зношування робочих органів устаткування, пожежо- і вибухонебезпечних ситуацій, погіршення санітарного стану робочих місць. Саме це і є джерелом забруднення довкілля.

Тому розробка комплексних систем знепилення при реконструкції аспіраційних установок елеваторів здійснюється шляхом послідовного вирішення завдань:

— знепилення зернових потоків, забезпечення додаткового укриття завальних ям, стрічкових конвеєрів, вагів, поворотних кіл, коробок, що скидають;

— зниження пилоутворюючої здатності джерел пиловиділення засобами дроселювання, байпасування, скидання надлишкового тиску, аспірації укриття транспортно-технологічних ліній.

Знепилення зернових потоків здійснюється в три підходи:

КОМПЛЕКСНІ ПРОЕКТНІ РІШЕННЯ ЩОДО КОМПОНУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ ТА ЗАХОДІВ ВИБУХОБЕЗПЕКИ НА КОМБІКОРМОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	39
Браженко В. Є., Фесенко О. О.	39
ЕРИТРИТОЛ — ЦУКРОЗАМІННИК НОВОГО ПОКОЛІННЯ. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЕРИТРИТОЛУ НА РЕОЛОГІЧНІ ТА СТРУКТУРНІ ПОКАЗНИКИ БІСКВІТНОГО ТІСТА ТА ГОТОВОГО ВИРОБУ	41
Дорохович В. В., Абрамова А. Г.	41
INFLUENCE OF SOIL FACTORS ON WHEAT AND BREAD QUALITATIVE INDICATORS IN SOME MUNICIPALITIES OF INNER KAKHETI	43
Kevlishvili M., Gagolishvili M., Shildelashvili I.	43
ШЛЯХИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВАХ	44
Фесенко О. О., Лисюк В. М.	44
БІОТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ОЛІГОМЕРІВ ПОЛІСАХАРИДІВ У СКЛАДІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	46
Решта С. П., Данилова О. І.	46
ВПЛИВ СПРЯМОВАНИХ РАЦІОНІВ ГОДІВЛІ НА МАРМУРОВІСТЬ М'ЯСА СВИНЕЙ	48
Віннікова Л. Г., Цигура В. В.	48
ЛУЩИЛЬНИК З КОМБІНОВАНИМИ ВАЛЬЦЯМИ	50
Алексашин О. В.	50
ЧЕРНИКА КАВКАЗСКАЯ — ПЕРСПЕКТИВНИЙ ІНГРЕДІЄНТ ДЛЯ СВИВНИХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ	52
Хецуриани Г. С., Силагадзе М. А., Пхакадзе Г. Н.	52
ЭКСТРУЗИЯ — СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В СУХОЙ КОРМ ДЛЯ СОБАК	55
Чернявская Л. А., Дымар О. В.	55
ПОВНОЦІННИЙ КОЛАГЕНОВИЙ БЛОК У КОВБАСНИХ ВИРОБАХ	56
Полумбрик М. М.	56
ЗАСТОСУВАННЯ ВИМОГ ГЕРОДІСТЕТИКИ В ТЕХНОЛОГІЇ ПЕЧИВА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	57
Петренко М. М., Дорохович А. М.	57
ОБГРУНТУВАННЯ СПОСОБУ ВНЕСЕННЯ КОНЦЕНТРАТИВ ТВАРИННИХ БІЛКІВ ДО БОРОШНЯНОЇ СУМІШІ У ВИРОБНИЦТВІ КРУП ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ	59
Дугіна К. В., Шаніна О. М.	59
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФЕРМЕНТИРОВАННЫХ НАТУРАЛЬНЫХ СОКОВ В КАЧЕСТВЕ МАРИНАДОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ДЛЯ ГРИЛИРОВАНИЯ	61
Гордынец С. А., Яхновец Ж. А.	61
НЕКОТОРЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ НОВЕЙШИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	63
Эланидзе Л. Д., Бежуашвили М. Г.	63
ВЛИЯНИЕ КУКУРУЗЫ, ЯЧМЕНЯ И ПШЕНИЦЫ НА КУРИНЫЙ ЭМБРИОН	64
Хохобашвили Т.	64
ИЗУЧЕНИЕ МУТАГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ КРАСИТЕЛЕЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, НА ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АППАРАТ РЫБОК	66
Зурошвили Л. Д.	66
ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСУ β -ЦИКЛОДЕКСТРИНУ З ЙОДОМ В ЯКОСТІ ІНГРЕДІЄНТА ВАРЕНОГО КОВБАСНОГО ВИРОБУ	68
Омельченко Х. В., Полумбрик М. О., Пасічний В. М.	68
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ПЕРЕТРАВЛЮВАННЯ БІЛКІВ ЗЕРНОВИХ ПЛАСТИВЦІВ ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ «ПАРОСТОК», «ЕКО—СКАРБ», «БАДЬОРІСТЬ»	70
Фоміна І. М., Ізмайлова О. О.	70
ОСОБЕННОСТИ ХРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВЕЖЕУБРАННОГО ЗЕРНА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОМБИКОРМОВ	71
Борга А. В.	71
СУЧАСНІ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ ПРИЙМАННЯ ЗЕРНА З АВТОТРАНСПОРТУ	73
Гапонюк О. І., Гончарук Г. А.	73
ВПЛИВ РОСЛИННИХ КРІОДОБАВОК НА АНТИОКСИДАНТНУ ЄМНІСТЬ МАРМЕЛАДУ ТА МАРШМЕЛОУ	75
Шматченко Н. В., Артамонова М. В., Губський С. М., Пілюгіна І. С.	75