

менее 25 % от общего объема ее производства на экспорт. [1, 2, 3] Присутствие большой доли импорта на внутреннем рынке обусловлено тем, что иностранные компании значительно раньше отечественных предприятий перешли на упаковку повышенных потребительских свойств. Исходя из этого, стратегической задачей развития отрасли становится внедрение в республике такого вида упаковки как «bag-in-box» для отдельных видов консервной продукции. В частности фруктово-ягодных наполнителей. Система упаковки bag-in-box – это комплект упаковочной тары, включающий в себя высокопрочный ламинированный полиэтиленовый асептический мешок и верхнюю жесткую оболочку. Основными преимуществами упаковки «bag-in-box» являются:

– длительный срок хранения и использования продукта, сохранение стерильности и питательных свойств, чистота использования продукта благодаря системе мешок-краник;

– практичность в транспортировке и хранении (благодаря уникальным характеристикам прочности, легкости, высоким барьерным свойствам, способности выдерживать большое давление), более низкие транспортные расходы по сравнению со стеклотарой, алюминиевыми банками, ведрами, бочками;

– экономичность пакета, т.е. чем большие объемы разливаются в такую упаковку, тем дешевле обходится сама упаковка в пересчете ее стоимости на единицу готовой продукции.

В Столбцовском филиале ОАО «Городейский сахарный комбинат» разработано 20 образцов фруктово-ягодных наполнителей с разными показателями качества (кусочками и гомогенный) для производства творога зерненного, сырков глазированных, пасты творожной, кефирного продукта фруктово-ягодного, йогурта, мороженого. Розлив фруктово-ягодных наполнителей осуществляться в асептическую упаковку типа «bag-in-box». Готовая продукция выпускается из сырья (клубники, черники, вишни) белорусских производителей. Расширение ассортимента плодово-ягодной продукции позволяет предприятию производить продукцию соответствующую зарубежным аналогам, при этом особый акцент делается на натуральность, экологичность и безопасность продукции.

Выпуск фруктово-ягодных наполнителей для молочной и кондитерской промышленности обеспечивает импортозамещение по данному виду продукции в объеме 3 тыс. тонн при работе в две смены, в три смены – почти 4 тыс. тонн, или свыше 80 % потребности внутреннего рынка республики, что в рамках предприятия существенно повышает эффективность производства и конкурентоспособность продукции из плодово-ягодного сырья, а для республики дает возможность экономить свыше 6 млн долл. США, затрачиваемых ежегодно на импорт наполнителей.

Список использованной литературы

1. Программа производства плодово-ягодной консервированной продукции в Республике Беларусь в 2012 – 2015 годах: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 25 июля 2012 № 681 [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017. – Режим доступа: <http://www.pravo.by>. – Дата доступа: 27.01.2017.
2. О Государственной программе развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016–2020 годы и внесении изменений в постановление Совета Министров Республики Беларусь от 16 июня 2014 г. № 585 [Электронный ресурс] / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 26.03.2016, 5/41842. – Режим доступа: http://gornel-fermer.by/download/razvitiye_2016-2020.pdf– Дата доступа: 27.01.2017.
3. Национальная программа поддержки и развития экспорта Республики Беларусь на 2016 – 2020 годы: Постановление Совета Министров Республики Беларусь 01.08.2016 № 604 [Электронный ресурс] / Совет министров Респ. Беларусь. – новость от 03.08.2016 – Режим доступа: <http://government.by/ru/solutions/2570>. – Дата доступа: 27.01.2017.
4. Белявская, С.Л. Обеспечение конкурентоспособности продукции предприятий по переработке плодов и овощей: автореферат дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / С.Л. Белявская; Государственное предприятие «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси». – Минск, 2016. – 26 с.

УДК 664.3

Франко Е.П., кандидат технических наук

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ДЫНИ ДЛЯ МЯСНОЙ ОТРАСЛИ

В мире культивируют более 70 сортов дынь, самыми распространенными из которых являются Колхозница, Алтайская, Канталупа, Лимонно-желтая, Южанка... [1].

Комплекс биологически активных веществ в дыне находится в легко усвояемой форме, а ее употребление делает возможным практически полностью использовать содержащиеся в ней витамины, микроэлементы и ферменты.

Плоды дыни содержат сахара, крахмал, клетчатку, белки, минеральные соли, витамин С (до 30 мг%), витамины группы В, каротин, большое количество железа, фолиевой и никотиновой кислот, пантотеновой кислоты, азотистые вещества. В семенах содержится до 30% жирного масла. Ее мякоть легко усваивается организмом, а содержащийся в ней комплекс ценных веществ повышает жизненный тонус, благотворно действует при малокровии и помогает истощенному организму восстанавливаться [1].

Лекарственным сырьем являются не только плоды дыни, но и ее семена.

Секция 1. ПЕРЕРАБОТКА И ХРАНЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Одним из направлений исследования явилось изучение функциональных свойств липидов и белков, получаемых из нетрадиционного растительного сырья – семян двух сортов дынь – Южанка и Колхозница, наиболее распространенных, и разработка рекомендаций по их использованию в пищевой промышленности.

В семенах определяли содержание влаги (влажность семян), масличность семян (содержание масла) и общее содержание белка ($N \times 6,25$). Опытным путём было установлено, что содержание белка в обоих сортах составляет 60%, масличность – 23 – 30%.

В семенах исследуемых видов дынь был изучен жирно-кислотный состав ТАГ (таблица 1) [2].

Анализ состава липидов семян дынь показал, что в них содержатся физиологически ценные ненасыщенные ω -6 и ω -3 жирные кислоты, в том числе более 60% ПНЖК – линолевой и линоленовой. Аминокислотный состав общего белка ($N \times 6,25$) семян представлен в таблице 2 [2].

Таблица 2 – Аминокислотный состав семян дыни, г/100г

Название аминокислот	Обезжиренные семена дыни	
	Сорт Колхозница	Сорт Южанка
Аргинин	76,812	69,223
Лизин	0,15	-
Тирозин	3,95	-
β -Фенилаланин	3,06	-
гистидин	53,95	0,42
лейцин	34,07	24,69
изолейцин	11,56	19,52
метионин	46,33	58,07
Валин	27,75	12,02
Пролин	38,02	42,07
Треонин	66,13	51,17
Триптофан	2,58	-
Серин	21,94	29,79
α -аланин	68,09	47,64
глицин	28,33	49,35
глутамин	123,36	154,73
аспарагиновая кислота	61,43	81,70
цистин	-	0,77

семян дыни этих сортов может быть рекомендован для создания пищевых продуктов с его использованием, в частности в мясной отрасли.

Таблица 3 – Функциональные свойства белкового продукта из семян дыни

Показатели	Белковый продукт из семян сорта Южанка	Белковый продукт из семян сорта Колхозница
Содержание влаги, %	8,83	10,00
ЭС, мл/г на а.с.в.	0,063	0,195
ВУС, мл/г на а.с.в.	2,330	1,890
ЖУС, мл/г на а.с.в.	1,129	0,650
ПОС, % на а.с.в.	231,550	222,00
Сп, % на а.с.в.	82,240	85,47

Наиболее потребляемые из мясных продуктов являются мясные паштеты. В основном потребители приобретают печеночный паштет (76,4%), кроме него значительную долю рынка мясной (22,0%), и только 1,6% опрошенных предпочитают аналогичную продукцию из ветчины. Паштеты и бутербродные пасты представляют собой калорийный гомогенизированный продукт, с преимущественным содержанием мяса. Нежная консистенция достигается специальными способами обработки сырья и подбором ингредиентов рецептуры. Снизить калорийность и обогатить дополнительным количеством минеральных веществ и витаминами

Таблица 1 – Жирно-кислотный состав липидов, выделенных из семян дыни

Наименование жирных кислот	Содержание, % к сумме жирных кислот
Миристиновая	0,0219
Пальмитиновая	9,5692
Стеариновая	3,6897
Олеиновая	24,9619
Линолевая	60,5309
Линоленовая	0,1556
Арахидиновая	0,1738
Эйкозеновая	0,1472
Бегеновая	0,4425
Лигноцериновая	0,1833

По количеству белка и масла (липидов), семена исследуемых сортов дынь представляют интерес для дальнейшего изучения.

При дальнейших исследованиях из измельченных обезжиренных гексаном семян был получен белковый продукт и изучены его функциональные свойства. Определяли влажность продукта, эмульгирующую способность (ЭС), влагоудерживающую (ВУС) и маслоудерживающую (ЖУС) способность, а также пенообразующую способность (ПОС) и стойкость пены (Сп) (таблица 3) [2].

Данные таблицы 3 свидетельствуют о том, что белки семян сравниваемых сортов обладают высокой способностью образовывать эмульсию и стабилизировать ее. Такими образом, полученные данные позволяют сделать следующее заключение, что исследуемые продукты являются качественными эмульгаторами, стабилизаторами эмульсий и способны хорошо удерживать жир. Следовательно, белковый продукт из

позволяет введение белково–липидного комплекса в рецептуру, заменив некоторое количество животного сырья растительным, в данном случае из семян дыни [3].

Список использованной литературы

1. Щербаков, В.Г. Биохимия и товароведение масличного сырья / В.Г Щербаков, В.Г Лобанов // М.: КолосС, 2003. – 360 с.
2. Франко Е.П. Применение растительного сырья для функционального питания / Матер. междунар. науч.–практ. конф. «Функциональные продукты питания», 2009. – С.173–175.
3. Безуглова А.В. Технология производства паштетов и фаршей / А.В. Безуглова, Г.И. Касьянов, И.А.Палагина// М.: ИКЦ «МарТ», Ростов н/Д, 2004. – 304 с.

УДК 664.6/7

Поп Т. М.

Черновицкий торгово-экономический институт
Киевского национального торгово-экономического университета, г. Черновцы, Украина

**ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПЕСОЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ
С ПОРОШКОМ ЛИСТЬЕВ ГРЕЦКОГО ОРЕХА**

Актуальными вопросами сегодняшнего времени есть проблемы разработки технологии мучных кондитерских изделий с использованием биологически активных добавок, в частности растительного сырья, которые предусматривают снижение энергетической и повышением питательной ценности, что позволяет расширить ассортимент готовых изделий и улучшить органолептические показатели [2].

Перспективным растительным сырьем для мучных кондитерских изделий в частности с песочного теста, является порошок листьев грецкого ореха, которое обогащает готовые изделия клетчаткой, витаминами (А, С, К) и минеральными веществами (Магний, Фосфор, Калий, Кальций, Ферум, Медь, Цинк, Йод) [3].

Основной задачей научных исследований является определение необходимой концентрации порошка листьев грецкого ореха для песочных изделий по органолептическим показателям.

Для определения органолептических показателей песочных изделий с порошком листьев грецкого ореха разработано 50-ти балльную шкалу с учетом основных характеристик, подлежащих оценке: внешний вид, цвет, вкус, запах, вид на взломе [1].

Определение органолептических показателей песочных изделий представлены в виде отдельных дескрипторов на кольцевых профилях: внешний вид: 1 – гладкость поверхности; 2 – сохранность формы; 3 – отсутствие комочков; 4 – отсутствие трещин; 5 – состояние боковой поверхности; цвет: 6 – однородность; 7 – насыщенность; 8 – выраженность; 9 – соответствие вида использованного сырья; вкус: 10 – насыщенность; 11 – чистота; 12 – натуральность; 13 – сбалансированность; 14 – соответствие вида использованного сырья; запах: 15 – насыщенность; 16 – чистота; 17 – натуральность; 18 – соответствие вида использованного сырья; вид на взломе: 19 – пористость; 20 – отсутствие следов непромеса; 21 – равномерность; 22 – рассыпчатость (рис. 1).

Органолептические показатели песочных изделий без добавок (опыт 1 (контроль), песочных изделий с заменой пшеничной муки на порошок листьев грецкого ореха в количестве 0,5% (опыт 2), 1,0% (опыт 3), 1,5% (опыт 4), 2,0% (опыт 5) определяла дегустационная комиссия, в состав которой входили специалисты, имеющие повышенную сенсорную чувствительность.

Как свидетельствуют результаты исследования (рис. 1) замена пшеничной муки в технологии песочных изделий на порошок из листьев грецкого ореха в количестве 0,5% и 1,0% незначительно влияет на органолептические показатели разработанных изделий. Образцы разработанных песочных изделий почти не уступают контрольному образцу.

При замене пшеничной муки на порошок листьев грецкого ореха в количестве 1,5% было отмечено незначительное ухудшение внешнего вида, запаха и цвета, а именно снизились гладкость поверхности, сохранность формы, однородность цвета, чистота и натуральность запаха.

При замене пшеничной муки на порошок листьев грецкого ореха в количестве 2,0% появились недостатки внешнего вида, отмечено появление комочков и трещин на поверхности. Кроме этого было отмечено значительное ухудшение цвета и запаха, а именно снизились однородность, насыщенность, выраженность цвета, его соответствие виду использованного сырья, было отмечено ухудшение чистоты и натуральности запаха.

Поскольку при замене пшеничной муки на порошок листьев грецкого ореха в количестве 2,0% проявляются значительные ухудшения органолептических показателей, то оптимальным количеством порошка из листьев грецкого ореха для замены пшеничной муки в технологии песочного полуфабриката считаем 1,5%.