

Средний интернет-пользователь проводит в онлайн ежедневно 6 часов и 43 минуты (на 3 минуты меньше, чем в чем в 2019 г.) [4]. На смартфоны приходится более половины времени, которое пользователь проводит в интернете. Однако три четверти пользователей интернета в возрасте 16–64 лет все еще пользуются интернетом с помощью настольных компьютеров и ноутбуков. Таким образом, люди используют разные устройства в разное время для разных нужд, поэтому маркетологи должны использовать различные варианты рекламы и контексты для каждого устройства при планировании рекламных кампаний.

Источники

1. Беларуские рекламодатели рассказали, сколько тратят на интернет-рекламу, какие факторы драйвят затраты и чего не хватает на digital-рынке [Электронный ресурс] // marketing.by. — Режим доступа: <https://marketing.by/analitika/belaruskie-reklamodатели-rasskazali-skolko-tratyat-na-internet-reklamu-kakie-factory-drayvyat-zatrat/>. — Дата доступа: 01.09.2020.
2. По итогам 2019 года в Беларуси впервые интернет заработал на рекламе больше, чем телеканалы [Электронный ресурс] // marketing.by. — Режим доступа: <https://marketing.by/analitika/po-itogam-2019-goda-v-belarusi-vpervye-internet-zarabotal-na-reklame-bolshe-chem-telekanaly/>. — Дата доступа: 01.09.2020.
3. Covid-19: покупки в карантине [Электронный ресурс] // nielsen.com. — Режим доступа: <https://www.nielsen.com/ru/ru/insights/article/2020/covid-19-pokupki-v-karantine/>. — Дата доступа: 01.09.2020.
4. Digital 2020: глобальный обзор трендов и цифр за 2019 год от We Are Social и Hootsuite [Электронный ресурс] // cossa.ru. — Режим доступа: <https://www.cossa.ru/news/252951/>. — Дата доступа: 01.09.2020.

<http://edoc.bseu.by/>

СНИЛ «Товаровед»

Н. А. Дирко, Н. С. Ткач

Научный руководитель — кандидат технических наук М. М. Петухов

ПУТИ ОБОГАЩЕНИЯ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ИНГРЕДИЕНТАМИ

В работе рассмотрен зарубежный опыт обогащения мучных кондитерских изделий функциональными ингредиентами с применением натуральных продуктов, в которых витамины, минеральные вещества, пищевые волокна и другие ценные компоненты находятся в виде природных соединений, которые лучше усваиваются организмом человека. Описанные пути обогащения мучных кондитерских изделий являются актуальными для отечественных предприятий, так как они помогут повысить конкурентоспособность товаров не только в республике, но и за рубежом, а также увеличат вовлечение ранее не используемых пищевых отходов производства, что решит проблему их эффективного использования.

У отечественного населения мучные кондитерские изделия пользуются большой популярностью, именно поэтому можно сказать, что они являются традиционным источником важных для организма человека пищевых веществ. Однако, они имеют существенный недостаток. При чрезмерном потреблении мучных кондитерских изделий нарушается сбалансированность рационов питания по пищевым веществам и энергетической ценности. Это объясняется высоким содержанием жира, углеводов, но низким содержанием, а в ряде случаев и полным отсутствием, пищевых волокон, минеральных веществ и витаминов. При обогащении пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами, экстрактами растительных препаратов, молочными продуктами, пектинами и другими добавками необходимо учитывать гармонизацию между собой и с компонентами самого продукта. Поэтому необходимо выбирать такие их сочетания, формы, способы и стадии внесения, которые обеспечат им максимальную сохранность в процессе производства и хранения. В настоящее время стремительно развивается система здорового питания населения, поэтому необходима разработка технологии производства с использованием функциональных ингредиентов, не изменяющих органолептических свойств продукта, но способствующих снижению калорийности пищевого продукта и повышению содержания микро- и макроэлементов, витаминов, пищевых волокон.

Исследования в области диетологии показывают, что увеличению продолжительности жизни человека способствует замена части несбалансированных продуктов питания полноценными пищевыми продуктами на основе растительного сырья, в том числе и применением функциональных ингредиентов в производстве кондитерских изделий.

В технологии производства кондитерских изделий для их обогащения возможно использование побочного продукта производства льняного масла, что актуально для Республики Беларусь (в настоящее время ценные в пищевом отношении отходы производства ОАО «Воложинский льнокомбинат» не находят применение в пищевой промышленности). Высокая пищевая ценность льняного жмыха обусловлена комплексом макро- и микроэлементов, это позволяет рассматривать возможность применения льняной муки в качестве добавки для обогащения готовых кондитерских изделий и придания им профилактических свойств. Рассматривая льняную муку как биологически активную пищевую добавку, за рубежом разработаны рецептуры бисквита, в которых льняной мукой заменяли крахмал и муку пшеничную в дозировках от 1 до 9 %. В результате было выявлено, что с добавлением льняной муки взамен пшеничной муки в изделиях снижаются такие показатели, как удельный объем и пористость. В то же время печенье приобретает более нежный вкус и структуру, а также увеличивается содержание некоторых элементов, а именно кальция, калия и фосфора [1].

Абуовой А. Б. предложена инновационная технология производства мучных кондитерских изделий на основе использования мучных композитных смесей, продуктов переработки зерновых и технических культур доступного местного растительного сырья [2]. Лучшие органолептические и физико-химические показатели качества имеют образцы печенья на основе мучных смесей, содержащих 40 % пшеничной, 15 % сорговой, 15 % нут-

вой и 15 % тритикалевой муки. Использование мучных композитных смесей в производстве печенья позволяет регулировать химический состав печенья, повышая их пищевую ценность за счет увеличения содержания витаминов группы В, РР, А и минеральных веществ, таких как кальций, магний, натрий, железо, фосфор.

Учеными Красноярского государственного аграрного университета была предложена рецептура песочного печенья с применением ягодных выжимок голубики [3]. В результате проведенных исследований авторы определили содержание биологически активных веществ в выжимках ягод голубики обыкновенной и количество ягодного порошка (5 % к массе муки), обеспечивающее наилучшие органолептические показатели готового продукта. Использование ягодного порошка из выжимок голубики повышает пищевую ценность продукта, обогащает биологически активными веществами, придает печенью индивидуальный вкус, решает проблему функционального использования отходов консервной промышленности.

Сотрудниками Красноярского государственного аграрного университета также была разработана технология и рецептура производства песочного печенья с порошком облепихи [4]. Песочное печенье с добавлением облепихового порошка приобретает золотисто-оранжевый цвет, приятный вкус и аромат облепихи, что улучшает потребительские свойства готового изделия. Результаты работы свидетельствуют о том, что в печенье с облепиховым порошком увеличивается содержание витаминов группы В, С и Е.

Для расширения ассортимента был рассмотрен вариант применения выжимок, образовавшихся при производстве яблочного, свекольного и морковного соков прямого отжима, которые предварительно высушивают комплексным вакуум-импульсным способом и измельчают до порошкообразной однородной массы. Данный способ актуален и для Республики Беларусь, так как это решает проблему функционального использования выжимок, остающихся при производстве соковой продукции.

Химический состав выжимок до и после высушивания представлен в таблице.

Изменение содержания биохимических веществ плодовоовощных выжимок до и после сушки

Показатель		Выжимки		
		морковные	свекольные	яблочные
1	2	3	4	5
Влажность, %	до высушивания	82,9	81,2	82,1
	после высушивания	6,5	5,1	6,0
Сахар общий, %	до высушивания	49,7	65,9	51,4
	после высушивания	48,3	63,8	49,5
Общая кислотность, %	до высушивания	–	–	5,0
	после высушивания	–	–	5,0
Каротиноиды, мг%	до высушивания	31,8	0,5	1,3
	после высушивания	23,9	0,4	1,0

1	2	3	4	5
Витамин С, мг%	до высушивания	50,3	139,4	125,1
	после высушивания	32,7	93,2	81,3
Растительный белок, %	до высушивания	10,5	11,2	7,8
	после высушивания	9,8	10,5	7,3

Источник: [5].

Представленные в таблице данные свидетельствуют, что сухие вещества порошков выжимок представлены в основном углеводами (49,7–65,9 %), но в отличие от пшеничной муки в них обнаружены пектиновые вещества (8,3–12,4 %) и органические кислоты. Выжимки превосходят муку по содержанию кальция, магния и фосфора. Кроме того они служат источником аскорбиновой кислоты и каротиноидов. Таким образом, использование порошков из морковных, свекольных и яблочных выжимок в качестве добавок при производстве мучных кондитерских изделий обеспечит значительное повышение пищевой ценности готовых изделий.

Типсиной Н. Н. рассмотрена и предложена технология производства печенья с добавлением полуфабриката из местного растительного сырья — порошка из черемши [6]. Использование порошка черемши изменяет не только физико-химические, но и органолептические показатели печенья, которые зависят от содержания пищевой добавки в рецептуре. Автором установлено, что при добавлении 6–8 % порошка черемши образец приобретет сильный привкус и запах черемши, а также становится зеленого цвета, влажность — 10,6 и 16,8 %, щелочность — 0,6 и 0,4 град, плотность — 0,6 и 0,62 г/см³, соответственно. Такие характеристики образца окажут неблагоприятное влияние на выбор потребителя. При внесении 1 % порошка черемши образец положительно изменяет свои органолептические показатели, приобретая приятный вкус и аромат черемши (влажность изделия — 7,6 %, щелочность — 1,2 град, плотность — 0,55 г/см³) и обогащается витаминами, минеральными веществами, пищевыми волокнами.

По результатам проведенных исследований можно сделать вывод, что существуют различные способы обогащения мучных кондитерских изделий ценными пищевыми ингредиентами за счет использования разнообразных функциональных добавок не химического, а растительного происхождения. Выведение на рынок изделий с функциональными добавками является целесообразным, так как способствует увеличению ассортимента функциональных продуктов питания, а также оказывает положительное влияние на здоровье потребителей. Описанные пути обогащения мучных кондитерских изделий являются актуальными для отечественных предприятий, так как они помогут повысить конкурентоспособность товаров не только в республике, но и за рубежом, а также увеличат вовлечение ранее не используемых пищевых отходов производства, что решит проблему их эффективного использования.

Источники

1. Flax and flaxseed oil: an ancient medicine & modern functional food / G. Ankit et. al. // J. Food Sci. Technol. — 2014. — № 9. — P. 1633–1653.
2. Абуова, А. Б. Применение инновационных технологий в производстве мучных кондитерских изделий / А. Б. Абуова // Евразийский союз ученых. — 2015. — № 11. — С. 31–34.
3. Величко, Н. А. Выжимки голубики обыкновенной как ингредиент мучных кондитерских изделий / Н. А. Величко // Вестн. Красноярского гос. аграр. ун-та. — 2015. — № 4. — С. 59–62.
4. Типсина, Н. Н. Использование порошка облепихи в производстве кондитерских изделий / Н. Н. Типсина // Вестн. Красноярского гос. аграр. ун-та. — 2013. — № 5. — С. 223–228.
5. Перфилова, О. В. Использование порошков из плодоовощных выжимок с целью расширения ассортимента мучных кондитерских изделий / О. В. Перфилова // Достижение науки и техники АПК. — 2008. — № 8. — С. 48–50.
6. Типсина, Н. Н. Новые изделия функционального назначения / Н. Н. Типсина // Вестн. Красноярского гос. аграр. ун-та. — 2015. — № 4. — С. 62–66.

<http://edoc.bseu.by/>

СНИЛ «Тураналитик»

*А. Л. Красовская, А. А. Акуленко, М. А. Серякова,
О. П. Мусская, Д. О. Гапанович*

Научный руководитель — П. А. Литвинов

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТОВ СТРАТЕГИЙ ЛОКАЛЬНЫХ ТУРИСТИЧЕСКИХ ДЕСТИНАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ (НА ПРИМЕРЕ ЧЕРВЕНСКОГО, ГОРЕЦКОГО И ЛУНИНЕЦКОГО РАЙОНОВ)

В работе рассмотрена необходимость разработки и реализации комплекса мер по организации ряда локальных туристических дестинаций в Республике Беларусь на региональном уровне, были предложены концепты проектов стратегий данных дестинаций, организации, могущие стать ядром туристических кластеров, а также возможные партнеры, обоснована потенциальная эффективность проекта.

Согласно Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 г. одним из приоритетов является соответствие любых новаций и инициатив целям устойчивого развития. Туристическая индустрия является одной из важнейших сфер реализации целей устойчивого развития в контексте формирования комфортной среды жизнедеятельности человека (проживания/обитания) при помощи рекреационного потенциала индустрии туризма. Среди поставленных задач имеются следующие:

- достижение максимальной самореализации человеческого потенциала;