

*Тошев А.Д.,
доктор технических наук, профессор
кафедры «Технология продукции и организации общественного питания»*

Южно-Уральского государственного Университета

Россия г. Челябинск

Саломатов А.С.,

кандидат технических наук,

доцент кафедры «Технология продукции и организации

общественного питания»

Южно-Уральского государственного университета

Россия г. Челябинск

Бородин Н.М.,

студент магистратуры 2 курс, Институт спорта туризма и сервиса,

Южно-Уральского государственного Университета

Россия г. Челябинск

СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА МУЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

***Аннотация:** В данной статье рассматриваются способы повышения качества мучных изделий. В современном мире рынок мучных изделий не стоит на месте и постоянно прогрессирует. В своем материале мы хотим рассмотреть несколько направлений нетрадиционных добавок, для повышения качества мучных изделий.*

***Ключевые слова:** белковое обогатительное сырье, кондитерские изделия, кондитерская промышленность, технологии.*

***Annotation:** This article discusses ways to improve the quality of flour products. In the modern world the market of flour products does not stand still and is constantly progressing. In our material, we want to consider several areas of non-traditional additives to improve the quality of flour products.*

Key words: protein processing raw materials, confectionery, confectionery industry, technology.

Преобразования на рынке мучных кондитерских изделий, происходящие в последние годы, изменили традиционный подход к ассортименту этой группы. Мучные кондитерские изделия из высококалорийных десертов постепенно стали излюбленной пищей для людей всех возрастов. Объемы производства кондитерских изделий ежегодно повышаются. Увеличивается спрос и на кондитерские изделия диетического назначения. В связи с этим возникла необходимость в повышении пищевой ценности мучных кондитерских изделий.

В качестве нетрадиционных добавок в кондитерском производстве используют большой ассортимент сырья, который можно условно разделить на группы.

1) Белковое обогатительное сырье - сырье, которое содержит белка не менее 25 %. Источниками полноценных белков являются продукты переработки молока: обезжиренное молоко (натуральное и сухое), творог, пахта, молочная сыворотка. Новым направлением является применение продуктов из молочной сыворотки. Введение молочной сыворотки в кондитерские изделия улучшает их качество и вкус.

Молочная сыворотка в своем составе имеет такие биологически активные вещества, как углеводы, минеральные вещества, ферменты, иммунные тела, микроэлементы, пигменты и антибиотики. Молочная сыворотка является побочным продуктом при производстве сыров, творога, казеина и относится к вторичному молочному сырью. Сроки хранения молочной сыворотки составляют всего несколько часов, и ее использование возможно только в тех условиях, когда она после поступления на предприятие сразу подается на переработку. В связи с этим молочная промышленность разрабатывает способы консервирования натуральной молочной сыворотки путем повышения в ней сухих веществ, консервирования сахаром или другими консервантами, а также ее высушиванием[1].

Используется также белковые концентраты, такие как казеинат натрия, белок сухой молочный пищевой. Для производства бисквита, кексов, сдобного печенья, вафель, кремов необходимы массы пенной структуры. Последние получают взбиванием меланжа и сахарного песка. Хорошие стабилизаторы пенных масс – полисахариды – пектиновые вещества, альгинат натрия и натриевая соль карбоксиметилцеллюлозы (Na_КМЦ), применение которых позволяет обогатить продукты пищевыми волокнами и придать им радиопротекторные свойства. Казеинат натрия, полученный растворением кислотного казеина в гидроокиси натрия и последующей сушкой раствора, представляет собой мелкодисперсный порошок белого цвета с легким кремовым оттенком (ТУ 49721–85) и является перспективным белоксодержащим сырьем для производства массы пенной структуры[2].

В последние годы в кондитерской промышленности широкое применение получили белоксодержащие продукты растительного происхождения – соевая дезодорированная мука (необезжиренная, полуобезжиренная, обезжиренная), соевые белковые концентраты и соевые белковые изоляты, содержащие в большом количестве лизин и триптофан.

В нашей стране применяется технология производства полножирной соевой муки специально для кондитерской промышленности. Полученная по такой технологии мука обладает высокими функционально-технологическими свойствами[3]. Для повышения пищевой ценности бисквитов используют муку из бобов, гороха и фасоли в количестве от 5 % до 10 % к массе муки. Применение муки из нута повышает биологическую ценность продукта.

2) Обогащители растительными волокнами – сырье, которое содержит клетчатки более 10%, например, пивная дробина и квасная дробина, пшеничные отруби и другое сырье. Эти обогащители содержат балластные вещества (целлюлоза, гемицеллюлоза, пектины, лигнин). Балластные пищевые вещества обладают способностью замедлять всасывание углеводов, уменьшать секрецию инсулина, связывать и выводить из организма токсичные вещества, желчные кислоты, вредные минеральные соединения. Пивную дробину используют для

повышения биологической ценности мучных кондитерских изделий, так как она содержит от 30 % до 40% хорошо усваиваемых белковых веществ. Добавление к муке 15 % измельченной пивной дробины повышает содержание белков в мучных кондитерских изделиях на 25 % и клетчатки на 4 %. К пектиносодержащему сырью также относят порошкообразные полуфабрикаты: тыквенно-молочные и тыквенно-паточные; порошки: абрикосово-паточный, клюквенно-паточный, черноплодно-рябиновый, порошки из корневища пырея, шиповника и крапивы, свекловичный жом, экстракт зеленого чая, микрокристаллическую целлюлозу, инклюзионные компоненты циклодекстринов или их производных с легколетучими лабильными веществами.

3) Комплексные обогатители – сырье, которое содержит белок, жиры, углеводы, витамины, макроэлементы и микроэлементы, но белка менее 25 %, клетчатки менее 10 %. Для обогащения мучных изделий витаминами и минеральными веществами используют местное фруктово-ягодное сырье из абрикосов, айвы, яблок, слив, вишен, персиков; натуральные припасы (из черной и красной смородины, клубники, вишни и черники); порошки из облепихи и жимолости. В кондитерской отрасли проведена большая работа по вовлечению в производство нетрадиционных и местных видов сырья – яблочных порошков, различных фруктовых подварок, соков, плодов дикорастущих деревьев, взорванных круп. Их использование позволило снизить удельный расход сахара на 1 т изделий, повысить их пищевую ценность.

В ЮУрГУ разработана рецептура кекса «Столичного» с повышенной пищевой ценностью. Проанализирован химический состав муки пшеничной и порошка тыквы, приготовленного из семян- источника ненасыщенных жирных кислот, растительного белка, пищевых волокон, минеральных веществ и витаминов.

В ФГБНУ Башкирской НИИ сельского хозяйства рассмотрена возможность применения яблочного порошка в производстве кекса «Ароматный». Внесение

яблочного порошка способствует повышению питательной ценности готового продукта.

Разработаны технологии получения полуфабрикатов для кондитерских изделий. К ним относятся подварки из столовой свеклы, моркови и тыквы. Свекла, морковь являются источниками минеральных веществ, роль которых в питании человека исключительна велика. Пектиновые вещества, содержащиеся в этих продуктах, обладают антисептическим действием и способны выводить из организма человека тяжелые металлы, токсины и радиоактивные элементы. На основе овощных пюре созданы технологии получения заварных пряников, крекера, кексов.

Большой интерес представляют изделия, в рецептуру которых входит кабачковая подварка, обогащающая продукцию солями калия, магния, кальция, а также витаминами. Проводились исследования по введению в мучные кондитерские изделия клюквы. Даже в сочетании с другими ингредиентами клюква обладает синергическим эффектом. Она передает продукту свой уникальный вкус и усиливает вкус других плодов благодаря входящим в ее состав трем органическим кислотам – хинной, лимонной и яблочной. Применение топинамбура связано с тем, что он содержит природный полифруктан – инулин, который в процессе гидролиза превращается во фруктозу. Добавление топинамбура в тесто улучшает его вязкопластичные и упруго-эластичные свойства, подъемную силу и увеличивает количество клейковины.

На протяжении ряда лет ведутся исследования по созданию продуктов питания, выработанных с использованием фитообогатителей в виде экстрактов, морсов, порошков и т.д. активно используются грибы, хлебопекарные дрожжи и другие быстроразмножающиеся низшие микроорганизмы, крупка или порошок из морских бурых водорослей, или водорослевый порошок «Маринид». Данное направление позволяет получить продукт, обогащенный несколькими группами активных веществ: витаминами, микро- и макроэлементами, углеводами.

Таким образом, существуют различные способы повышения пищевой ценности мучных кондитерских изделий на основе животного, растительного сырья и продуктов микробиологического синтеза.

Использованные источники

1. Куличенко А.И. Применение продуктов из молочной сыворотки при производстве кондитерских изделий // Молодой ученый. — 2013. — №4. — С. 675-677.

2. Васькина В.А., Букреев М.С., Семенов Е.А., Брюшков И.Л. Влияние компонентов эмульсии на прочность вафельного листа // Хранение и переработка сельхозсырья. 2003. № 8.

3. Жаркова И.А. Нетрадиционное растительное сырье в технологии кексов [Текст] / И.А. Жаркова, Т.И. Малютина, Е.М. Ахтемиров // Хлебопродукты, — 2011 - №8

4. Матвеева, Т.В. Мучные кондитерские изделия функциональной направленности. Научные основы, технологии, рецептуры [Текст] / Т.В. Матвеева, С.Я. Корякина - Орел, Госуниверситет – ГУНПК, 2011 – 101 с.