

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОДУКТОВ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЕНСОДЕРЖАЩЕЙ ПШЕНИЦЫ В ФУНКЦИОНАЛЬНОМ ПИТАНИИ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ (ШКОЛЬНОЕ ПИТАНИЕ, ПИТАНИЕ РАБОЧИХ ПРОМПРЕДПРИЯТИЙ, БОЛЬНИЦЫ, САНАТОРИИ И Т.Д.)

А. А. Синьков

Кемеровский технологический институт пищевой промышленности
г. Кемерово

Согласно Концепции Государственной политики здорового питания населения России приоритетными направлениями являются:

- обеспечение населения полноценным питанием, обеспечивающим здоровье и нормальное функционирование человека,
- изыскание новых нетрадиционных источников сырья для производства функциональных продуктов питания,
- разработка новых видов функциональных продуктов для всех групп населения и особенно для групп риска (дети, женщины и пр.)

Вышесказанное обусловлено демографической ситуацией, сложившейся в последние годы как в России в целом, так и в отдельных регионах в частности. Эта ситуация обусловлена неправильным питанием и, в большей мере, дефицитом в рационах основных пищевых веществ, в частности витаминов и микроэлементов. Восполнить потребность в этих нутриентах можно путем насыщения рынка ФПП или их внедрением в рацион через сферу общественного питания, что на наш взгляд сегодня более эффективно. Обеспечение населения ФПП через рынок требует большой просветительской работы в области здорового питания и изменения сложившихся стереотипов пищевого поведения. Включения ФПП в рацион, предлагаемый предприятиями общественного питания (особенно предприятиями социальной сферы), не требует подобной деятельности.

В настоящее время в общественном питании России сложилась ситуация, при которой наблюдается разрыв между коммерческим питанием (кафе, рестораны и пр.) и социальным (столовые при образовательных учреждениях, промпредприятиях, лечебно-профилактических учреждениях и пр.). При этом, если коммерческий сектор развивается стихийно, но активно, то социальный, будучи, как правило, дотационным, требует прове-

дения прикладных исследований на основании фундаментальных с последующим внедрением в рамках инновационных проектов и программ. К последним можно отнести федеральные программы «Концепция здорового питания населения РФ», «Школьное питание» и другие региональные.

Исследования последних лет показывают несбалансированность современных рационов по основным пищевым веществам и энергетической ценности, что, в свою очередь, требует использования нетрадиционных видов сырья и технологий их переработки способствующих сохранению БАВ.

В социальной составляющей общественного питания основу большинства рационов составляют продукты переработки зерновых культур.

Данная работа является продолжением исследований, в рамках которых была разработана и апробирована технология обогащения растительного сырья селеном, в частности пшеницы. Дефицит селена в питании населения и необходимость его восполнения доказаны многими учеными и не подвергаются сомнениям. Пшеница, полученная по данной технологии (выращена на экспериментальных участках НИИСХ Кемеровской области), содержит 20-27 мкг/100 г селена преимущественно в виде органического соединения – селенметионина. Целью данной работы является разработка технологии комплексной переработки селенсодержащей пшеницы с последующим использованием продуктов переработки в общественном питании (в большей степени социальной сферы).

Новизна проекта заключается в использовании в качестве сырья пшеницы с повышенным содержанием селена и разработке комплексной технологии её переработки (параметры, режимы), позволяющей обеспечить максимальную сохранность БАВ, в т.ч. селена в продуктах переработки.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОДУКТОВ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЕНСОДЕРЖАЩЕЙ ПШЕНИЦЫ В ФУНКЦИОНАЛЬНОМ ПИТАНИИ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ (ШКОЛЬНОЕ ПИТАНИЕ, ПИТАНИЕ РАБОЧИХ ПРОМПРЕДПРИЯТИЙ, БОЛЬНИЦЫ, САНАТОРИИ И Т.Д.)

В качестве конечных продуктов переработки предполагается получать цельнозерновые хлебобулочные изделия, полуфабрикаты для производства цельнозерновых хлебобулочных изделий, пшеничные хлопья и крупа из пшеницы. Комплексная переработка пшеницы предполагает ее проращивание с последующей переработкой.

Изучение ассортимента хлебобулочных изделий на рынке города Кемерово (розничная сеть) выявило всего несколько наименований цельнозерновых хлебов, при этом технология их изготовления включает внесение добавки традиционных цельных зерен злаковых в традиционную рецептуру. Цена на данные изделия составляют порядка 18 рублей за 300 граммовую буханку, что неприемлемо для использования в дотационном социальном питании.

Из данных отечественной и зарубежной литературы известно, что высшие растения накапливают селен в форме селенметионина, т.е. является биологически связанным и легче усваивается организмом по сравнению с внесением неорганического селена в качестве добавки к пище. Основная часть селена в зерне содержится в семенных оболочках, поэтому при его использовании необходимо учитывать этот факт. Для сохранения селена и для повышения биологической ценности зерна мы рекомендуем и апробировали способ проращивания. При проращивании зерна под влиянием воды, света и тепла, а также в связи с резкой активацией содержащихся в семенах ферментов, происходит распад белков, жиров, углеводов с образованием легко усваиваемых сахаров, жирных кислот, аминокислот и особенно витаминов С, РР, А, Е, витаминов группы В, в том числе фолиевой кислоты. В проростках пшеницы содержание витаминов С и В возрастает более чем в 5 раз, витамина В1 – в 1,5 раза, фолиевой кислоты – в 4 раза, витамина В2 – 13,5 раза. Количество белка в ростках увеличивается с 12 до 25%. Увеличивается концентрация природных антиоксидантов, естественных антибиотиков, стимуляторов роста.

С учетом актуальности исследований в 2009 и 2010 годах нами была разработана оптимальная технология выращивания пшеницы с повышенным содержанием селена. Данная технология находится на стадии патентования.

Для максимальной сохранности селена в процессе переработки и повышения биологической ценности была разработана технология проращивания цельного зерна пшеницы и

дальнейшего его комплексного использования. При этом в экспериментальных условиях найдены наилучшие параметры для сохранения селена в зерне в процессе проращивания и переработки. Сохранность селена составила 60- 70 % от исходного.

Из пророщенного зерна нами планируется получать готовые хлебобулочные изделия, полуфабрикаты для изготовления хлебобулочных изделий, пшеничные хлопья и крупу пшеничную для дальнейшей реализации в сети общественного питания при лечебно-профилактических и школьных учреждениях, столовых промышленных предприятий.

Имеется предварительная договоренность с предприятием, с 2002 года специализирующимся на обеспечении горячим питанием больниц и ряда учебных заведений города Кемерово - ООО «Диета». Предприятие имеет свободные площади и мощности для установки и производства разрабатываемой в рамках предлагаемого проекта продукции, с последующей ее реализацией по наработанным каналам сбыта.

Обязательной составляющей диетических рационов, реализуемых в частности этим предприятием являются хлеб / хлебобулочные изделия и каши. Годовая потребность этого предприятия в указанных изделиях при пересчете на зерно составляет около 55 тонн селеносодержащей пшеницы.

По сравнению с использованием муки, использование в качестве сырья пророщенного зерна для изготовления хлебобулочных изделий и хлопьев удешевляет производство и сокращает расходы на сырье. Это объясняется тем, что сокращается технологическая цепочка переработки сырья и тем, что стоимость зерна в среднем составляет 6,5 тыс. руб за 1 тонну, а стоимость муки – в среднем 11 тыс. руб. за 1 тонну. Кроме того, при использовании пророщенного зерна уменьшаются потери БАВ, в том числе селена за счет снижения температурного и временного воздействия в процессе технологии.

Предварительный экономический расчет показал, что снижение цены составляет 1,2-1,5 раза по сравнению с традиционной технологией производства хлеба, а расходы на сырье уменьшаются почти в 2 раза, что немаловажно при применении его в социальном общественном питании. Технология изготовления разработанной продукции принципиально не отличается от традиционно применяемой в хлебопечении и производстве продуктов переработки зерна, не требует разра-

ботки специального оборудования и высококвалифицированного персонала.

При оптимальном решении поставленных задач, возможно расширение ассортимента и объемов сбыта производимой продукции. Это осуществимо за счет производства замороженных хлебобулочных полуфабрикатов из обогащенной селеном пшеницы (тесто и формованные полуфабрикаты из него) и распространения их как в сети социального общественного питания, так и в торгово-розничной сети.

При разработке и внедрении ФПП важно сочетание социального и экономического эффекта. В предлагаемом проекте наряду с экономическим эффектом при производстве данной продукции демонстрируется также социальный эффект, проявляющийся в общем укреплении здоровья граждан, снижении заболеваемости, повышении трудоспособности и улучшения качества жизни людей в целом.