

микроорганизмов, служащих причиной порчи продукта, а также появлению посторонних привкусов.

На начальном этапе работы целью было изучение влияния введения добавок-обогащителей на органолептические свойства готового продукта.

Предварительные исследования показали возможность введения предлагаемых компонентов в состав хлеба на этапе брожения теста в количестве 10-15% к общему количеству тестовой массы. При этом органолептические свойства полученных образцов отличались от исходных приятным вкусом и ароматом, а также более привлекательным внешним видом.

Расширение и совершенствование структуры ассортимента новых сортов цельнозернового хлеба повышенной пищевой и биологической ценности дает возможность получить социальный и экономический эффект, а также позволит широко использовать предлагаемые сорта хлеба в профилактическом питании различных слоев населения.

УДК 66.094.38

АНТИОКСИДЛИТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ЭКСТРАКТОВ ОТДЕЛЬНЫХ РАСТЕНИЙ МЕСТНОЙ ПРИРОДНОЙ ФЛОРЫ

О.В. Крукович

**Научный руководитель – С.Л. Масанский, к.т.н., доцент
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь**

Лекарственное растительное сырье служит надежным и доступным источником антиоксидантов, т.к. содержат широкий спектр биологически активных веществ, обладающих антиоксидантными свойствами, из которых наиболее важные - флавоноиды, витамины, микроэлементы и дубильные вещества..

Объектами исследования в работе были выбраны цветы и листья боярышника, листья вишни, ежевики, облепихи, смородины черной, мяты, подорожника, цветки липы, василька синего, трава фиалки трехцветной, эхинацеи, плоды брусники, клюквы, можжевельника, облепихи, шиповника, тмина, почки сосны, корень анра.

Из подготовленных образцов готовили водные и водно-спиртовые экстракты, антиоксидительную активность которых изучали методом В.И. Прилуцкого, основанном на различии окислительно-восстановительного потенциала в неактивированных неорганических растворах и сложных биохимических средах. Водные экстракты готовили однократным экстрагированием растительного сырья водой с температурой $90 \pm 2^{\circ}\text{C}$ в течение 15-20 минут. При этом биологически активные вещества, как биофлавоноиды, аскорбиновая кислота, эфирные масла и другие, переходят в экстракт и придают продукту ряд положительных свойств, важнейшим из которых является антиоксидантная активность. Водно-спиртовые экстракты готовили путем настаивания образцов на водно-спиртовой основе с концентрацией спирта 30% в течение 7 суток.

В ходе анализа данных все растения разделили на следующие группы в зависимости от антиоксидительной активности:

растения с низкой активностью (до 120 мВ);

растения со средней активностью (120-160 мВ);

растения с высокой активностью (свыше 160 мВ).

Наибольшую антиоксидительную активность проявили водные экстракты плодов брусники ($197,1 \pm 9,27$), можжевельника ($208,13 \pm 8,52$), облепихи ($232,03 \pm 2,57$), шиповника ($221,46 \pm 1,94$); листьев смородины черной ($179,36 \pm 7,92$), мяты ($185,03 \pm 5,66$), трава эхинацеи ($187,51 \pm 0,79$), водно-спиртовые экстракты плодов брусники ($160,33 \pm 3,85$), клюквы ($164,6 \pm 2,55$), можжевельника ($204,53 \pm 4,89$), облепихи ($213,06 \pm 3,63$), шиповника ($231,27 \pm 5,26$). В качестве образца сравнения использовали водный раствор пищевого антиоксиданта

GRINDOX™ ASCORBYL PALMITATE ROSHER с концентрацией 1%, восстановительная способность которого составляет 365,2 мВ.

Таким образом, исследуемые растения местной флоры можно рассматривать как перспективное сырье для разработки пищевых добавок антиоксидантного действия, а также функциональных продуктов питания.

УДК 664.87:661.562

ОБОГАЩЕНИЕ ПИЩЕКОНЦЕНТРАТОВ КИСЕЛЕЙ ДЛЯ ШКОЛЬНОГО ПИТАНИЯ ПРОДУКТАМИ ПЕРЕРАБОТКИ ОВСА

Е.Н. Лузина

Научный руководитель – А.Ю. Болотько, к.т.н., доцент
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

Концентраты киселей характеризуются недостаточным с точки зрения физиологической потребности содержанием жизненно важных нутриентов. В связи с этим актуально их органическое обогащение такими ингредиентами, которые позволят рассматривать указанную подгруппу продуктов как перспективную в питании школьников.

В рамках проведенного исследования выделено одно из направлений: научное обоснование обогащения пищевых концентратов киселей тонкодисперсными продуктами переработки овсяной крупы и замены ими части крахмала.

На специальном оборудовании получен тонкодисперсный овсяный порошок, который:

- способен к структурообразованию, что позволяет заменить часть картофельного крахмала в рецептуре пищевых концентратов киселей;
- содержит клетчатку, которая нормализует деятельность кишечной микрофлоры, способствует выведению из организма холестерина и токсинов;
- содержит некрахмалистый водорастворимый полисахарид β-глюкан - физиологически важный диетический компонент зерна;
- характеризуется высоким содержанием калия, магния, фосфора, витамина В₁, содержит натрий, кальций, железо, витамины В₂, РР, фолиевую кислоту, витамин В₆, витамин Е;
- содержит легкоусвояемый белок, который отличается повышенным содержанием незаменимых аминокислот (лизин, валин, лейцин).

Экспериментально исследована возможность замены части крахмала овсяным порошком на основании исследования потребительских свойств пищевых концентратов. Выбор ароматизаторов для киселей обусловлен традиционными для РБ вкусами и позитивными откликами производителей и потребителей. В таблице представлены физико-химические показатели качества киселей для школьного питания с продуктами переработки овса. Замена части крахмала овсяным порошком позволила сохранить значения показателей на уровне контрольного образца.

Таблица – Физико-химические показатели качества киселей для школьного питания

Показатели		Контроль	Кисель Вишня	Кисель Клюква	Кисель Земляника	Кисель Малина
Кинематическая вязкость, мм ² /с	при 55°С	114,28±0,20	114,99±0,18	114,09±0,80	114,69±0,29	113,98±0,63
	при 20°С	196,13±0,33	198,39±0,21	194,67±0,43	201,14±0,29	191,68±0,44
Значение по ЭАК-1М	при 55°С	25±1	25±1	25±1	25±1	25±1
	при 20°С	34±1	34±1	34±1	34±1	34±1
рН		3,27±0,19	3,25±0,25	3,29±0,18	3,30±0,21	3,36±0,24

Проведена успешная дегустация образцов готовых киселей, обогащенных продуктами переработки овсяной крупы.