

Губаненко Галина Александровна

канд. техн. наук, доцент

ФГАОУ ВПО "Сибирский федеральный университет"

г. Красноярск, Красноярский край

Речкина Екатерина Александровна

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВПО "Красноярский государственный аграрный университет"

г. Красноярск, Красноярский край

Заика Екатерина Николаевна

магистр

ФГАОУ ВПО "Сибирский федеральный университет"

г. Красноярск, Красноярский край

ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕТРАДИЦИОННОГО СЫРЬЯ

Аннотация: в статье изучена возможность совершенствования производства мучных кондитерских изделий с использованием пектина древесной зелени сосны обыкновенной. Установлено оптимальное количество пектина в рецептуре кекса, на основании оценки органолептических показателей качества.

Мучные кондитерские изделия пользуются в настоящее время большой популярностью и повышенным спросом у потребителей. Однако они содержат большое количество углеводов и жиров вследствие чего имеют высокую энергетическую ценность. Чрезмерное их потребление нарушает сбалансированность рациона питания по пищевым веществам и энергетической ценности, за счет преобладания жиров, углеводов, и низкого содержания белков, витаминов, минеральных веществ и пищевых волокон.

Ежегодные обследования всех групп населения регионов России свидетельствуют о крайне недостаточном потреблении витаминов: 70 – 90 % населения имеют дефицит витамина С; 40 – 80 % витаминов группы В и фолиевой кислоты; 40 – 60 % витамина А, β- каротина и других каротиноидов, 20 – 30 % витамина В12, 20 – 30 % – витамина Е. Дефицит витаминов во многих регионах часто сочетается с недостаточным до 55 % поступлением ряда макро- и микроэлементов: железа, кальция, фтора, селена, йода, что приводит к развитию алиментарно-зависимых заболеваний. Кроме того, 60 % населения постоянно проживают в условиях вредного воздействия загрязненной окружающей среды, что способствует накоплению в организме токсических веществ [3, с. 8–12]. В результате чего сокращается средняя продолжительность жизни, снижается производительность трудоспособного населения и устойчивость к заболеваниям.

Наиболее эффективным и экономически доступным способом улучшения обеспеченности населения необходимыми макро- и микронутриентами является регулярное включение в рацион пищевых продуктов, обогащенных ценными биологически активными веществами до уровня, соответствующего физиологическим потребностям человека. Продукты питания, подлежащие обогащению биологически активными веществами, должны соответствовать следующим критериям: продукт должен потребляться регулярно и быть универсальным; ежедневное применение не должно сильно варьироваться; вводимые добавки не должны изменять основные свойства продукта.

Учитывая ежегодное возрастающее потребление населением кондитерских изделий, в том числе мучных, для России актуальны исследования по совершенствованию их производства, обогащению незаменимыми нутриентами, снижению калорийности продукции в результате использования новых природных источников сырья, в том числе нетрадиционных. Поэтому в настоящее время особое внимание уделяется разработке мучных кондитерских изделий с использованием нетрадиционных растительных ресурсов. Это определяет перспективность создания ассортимента новых видов кекса, как наиболее востребованной потребителем группы кондитерских изделий, с применением пектиновых веществ, обладающих функциональными свойствами.

Пектиновые вещества находятся практически во всех наземных растениях. Промышленное значение имеют кожура цитрусовых плодов, яблочные выжимки, свекловичный жом, на переработке которых основано зарубежное производство. Перечисленные источники является традиционным растительным сырьем для получения пектиновых веществ. В настоящее время актуально расширение ассортимента пектинов, полученных из новых нетрадиционных видов сырья. Сибирские регионы обладают колоссальным ресурсным потенциалом для получения пектина из отходов (кора, древесная зелень и др.) лесопромышленной переработки хвойных пород деревьев [1, с. 260].

Целью настоящих исследований является совершенствование производства сдобных булочных изделий с использованием нетрадиционного растительного сырья – пектина древесной зелени сосны обыкновенной.

С целью установления оптимального количества пектина древесной зелени сосны обыкновенной при производстве сдобных булочных изделий из пшеничной муки высшего сорта исследовали его влияние на качество кексов. Использовали безопасный способ приготовления теста, порошок хвойного пектина перемешивали с мукой и вносили в тесто. Дозировки пектина варьировали в интервале 0,2 %–1,0 % от массы муки. Изделия выпекали формовыми

массой 200 г. Контрольный образец готовили по рецептуре № 90 кекс "Майский" [4, с. 719]. Качество готовых изделий оценивали через 16 часов после выпечки по органолептическим показателям.

Оценку качества кексов с хвойным пектином проводили по органолептическим показателям, определяемым согласно разработанной методике балльной оценки [2, с. 166].

Согласно шкале органолептической оценки установлено, что образцы с пектином имеют различные уровни качества. Комплексная оценка кекса с 0,6 %-ой добавкой пектина составляет 99,2 балла, 0,4 % – 97,0 баллов, что выше, чем в контроле на 26,2 и 24 баллов соответственно. Дозировка более 0,8 % пектина в рецептуре кекса приводит к снижению суммарной оценки качества на 6 баллов по сравнению с контрольным образцом (рис. 1).

Анализ органолептических показателей контрольных и опытных образцов показывает, что наилучшее качество кекса достигается при внесении пектина в количестве 0,6 % от массы муки.

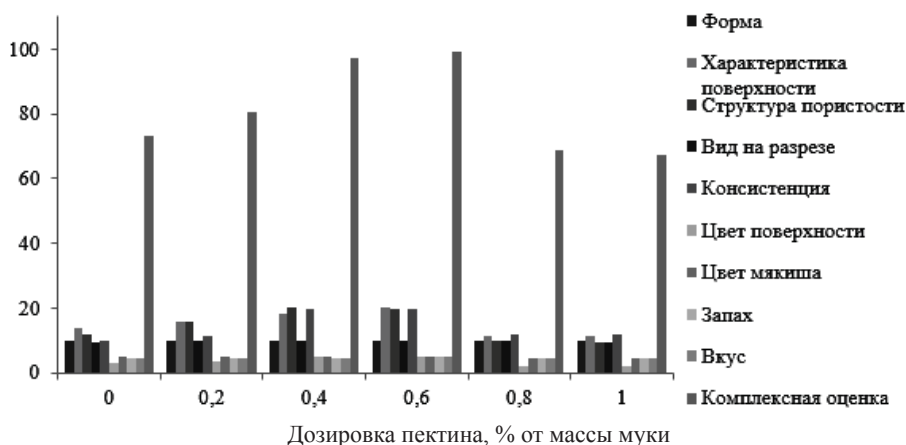


Рис. 1. Влияние дозировки хвойного пектина на органолептические показатели кексов

Указанное изделие превосходит контрольный образец по следующим показателям: характеристика поверхности, структура пористости и консистенция. Этот образец имеет правильную круглую форму, гладкую без трещин и шероховатостей поверхность, равномерную тонкостенную пористость, нежную слегка рассыпчатую консистенцию, приятный вкус и аромат.

Таким образом, исходя из полученных экспериментальных данных, по изучению органолептических показателей установлена возможность совершенствование производства сдобных булочных изделий с использованием пектина древесной зелени сосны обыкновенной, обладающего функциональными свойствами.

Список литературы

1. Губаненко Г.А. Комплексная оценка новых видов растительного сырья Красноярского края и целесообразность его использования в производстве функциональных пищевых продуктов: монография / Г.А. Губаненко, Л.А. Маюрникова, Л.П. Рубчевская. – Красноярск: Сиб. фед.ун-т, 2013. – 260 с.
2. Корячкина С.Я. Методы исследования качества хлебобулочных изделий: учебно-методическое пособие для вузов / С.Я. Корячкина, Н.А. Березина, Е.В. Хмелева. – Орел: ОрелГТУ, 2010. – 166 с.
3. Лисицын А.Б., Чернуха И.М., Горбунова Н.А. Научное обеспечение инновационных технологий при производстве продуктов здорового питания / А.Б. Лисицын, И.М. Чернуха, Н.А. Горбунова //Хранение и переработка сельхозсырья. - № 10.- 2012. – С. 8-12.
4. Сборник рецептов на торты, пирожные, кексы, рулеты, печенье, пряники, коврижки и сдобные булочные изделия. 3 ч. : сб. технолог. нормативов / ред. А. П. Антонов. - М. : Хлебпродинформ, 2000. - 719 с.