

ПЕКТИНОВЫЕ ВЕЩЕСТВА ДРЕВЕСНОЙ ЗЕЛЕНИ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Пушкарева Е.А., Речкина Е.А.

научный руководитель канд. техн. наук, доц. Губаненко Г.А.

Сибирский федеральный университет

Анализ структуры питания населения показал, что мучные кондитерские изделия прочно занимают лидирующее место в питании – что обусловлено с одной стороны уровнем жизни основных групп населения и характером питания, а с другой тем, что продукты этих групп самые доступные и наиболее распространенные из массовых продуктов питания. Мучные кондитерские изделия принадлежат к числу любимых продуктов, пользующихся постоянно растущим спросом. Они характеризуются высокой пищевой ценностью, привлекательным внешним видом и приятным вкусом, они играют существенную роль в восполнении энергетического баланса человека, благодаря своему составу.

Печенье в производстве мучных кондитерских изделий занимает наибольший удельный вес. В Красноярском крае несколько крупных предприятий: ООО «АРГО-кондитер», «КДВ Минусинск», «Минусинская кондитерская фабрика», «Дедушка Чой и К» занимаются производством хлебобулочных изделий и мучных кондитерских изделий длительного хранения.

Одним из крупных региональных производителей мучных кондитерских изделий является ООО «АРГО-кондитер». В Российском рейтинге предприятий по данной отрасли «АРГО-кондитер» занимает 25 место, в то время как другие производители занимают 64 и 73 места (рис.1). По данным управления статистики по Красноярскому краю с 2010 года объемы производства мучных кондитерских изделий этой компании выросли на 17,47% (рис.2). В структуре выпускаемых мучных кондитерских изделий компанией «АРГО-кондитер» наибольшая доля 16%, от общего количества ассортимента (более 100 наименований), приходится на «Овсяное» печенье, которое пользуется наибольшим спросом у населения Красноярского края (рис.3).

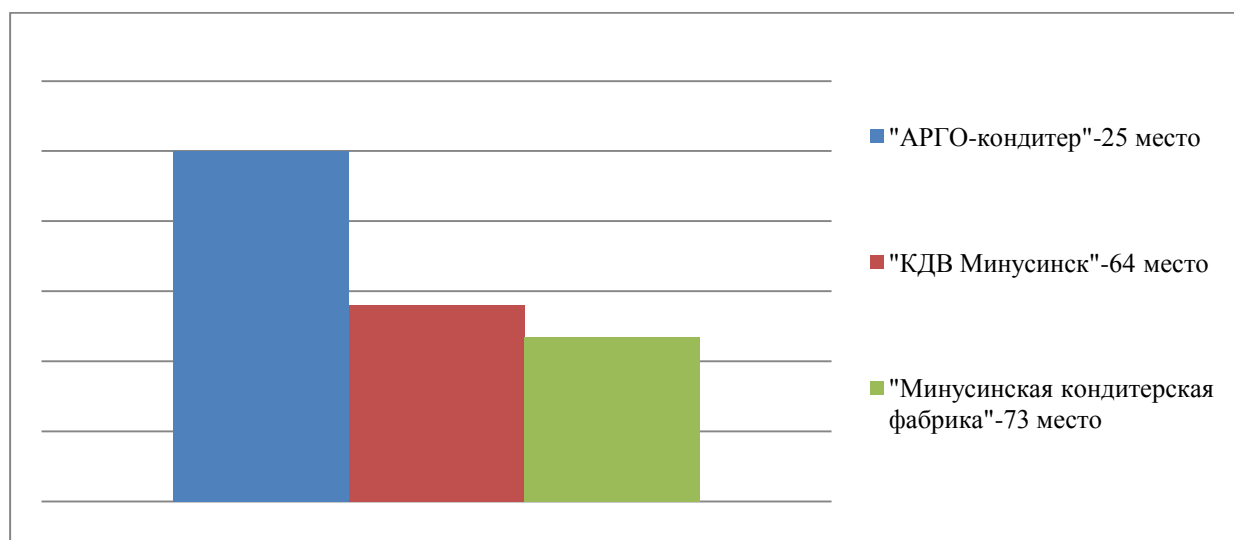


Рисунок 1. Российская рейтинговая оценка предприятий по производству мучных кондитерских изделий.

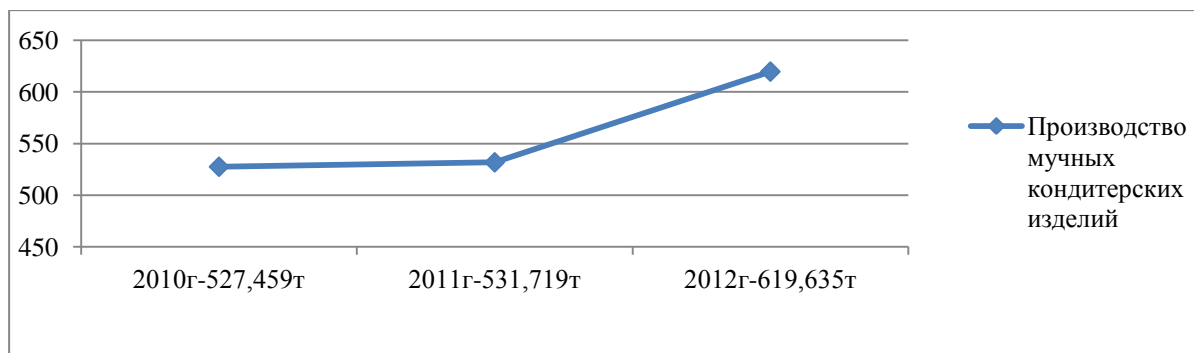


Рисунок 2. Динамика производства мучных кондитерских изделий компании ООО «АРГО-кондитер».

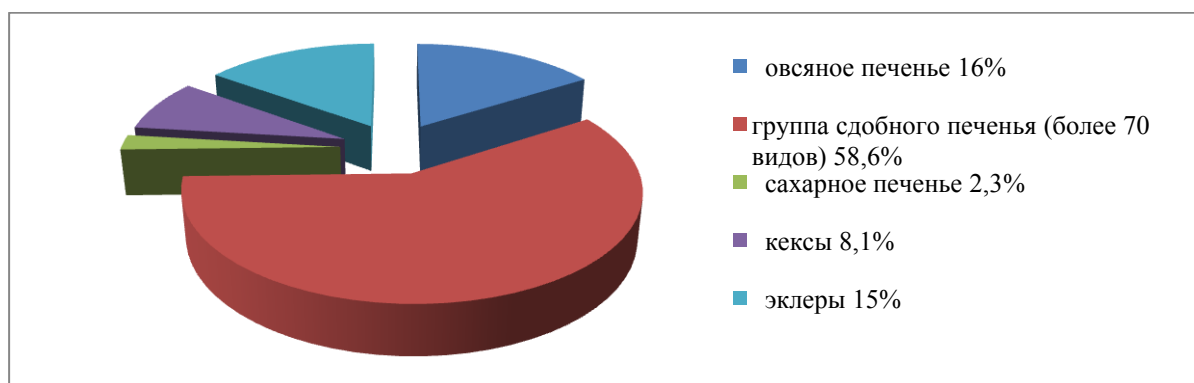


Рисунок 3. Структура мучных кондитерских изделий, выпускаемых компанией ООО «АРГО-кондитер»

С целью удержания лидирующих позиций на региональном рынке мучных кондитерских изделий, компания «АРГО-кондитер» строит свои стратегические планы в части расширения ассортимента выпускаемой продукции в соответствии с требованиями «Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания на период до 2020 г.», «Доктрины продовольственной безопасности» и региональных программ развития. Одним из приоритетных направлений стратегии является увеличение производства мучных кондитерских изделий, обогащенных незаменимыми компонентами, функционального назначения, полученных из местного растительного сырья.

В качестве функционального ингредиента предлагается использовать пектиновые вещества древесной зелени сосны обыкновенной, как альтернативу традиционным видам пектина (цитрусового, яблочного и свекловичного). Пектиновые вещества древесной зелени сосны обыкновенной получены в соответствии с ТУ 9169-009-15152660-09.[1]

Медиками установлено, что мучные кондитерские изделия, обогащенные пектином, обладают сорбционным, местным противовоспалительным и антиоксидантным эффектом, благодаря своей комплексообразующей способности, он образует нерастворимые комплексные соединения с тяжелыми металлами и радионуклидами. Именно это свойство определяет пектин, по рекомендации Всемирной организации здравоохранения, как профилактическое средство в экологически загрязненных территориях, что наиболее актуально для нашего региона [2-4]. В связи с этим использование пектина в производстве мучных кондитерских изделий весьма важно, так как они являются наиболее часто потребляемыми продуктами питания.

Цель работы - исследование возможности применения пектиновых веществ древесной зелени сосны обыкновенной в производстве мучных кондитерских изделий.

В качестве объектов исследования выбраны:

- печенье «Овсяное», приготовленное по традиционной рецептуре – контрольный образец № 1;
- печенье «Овсяное», приготовленное с пектиновыми веществами древесной зелени сосны обыкновенной - образец № 2;
- печенье «Овсяное», приготовленное с яблочным пектином – образец № 3;
- печенье «Овсяное», приготовленное со свекловичным пектином – образец № 4.

Все сырье, используемое для изготовления печенья «Овсяного», соответствовало гигиеническим требованиям безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов (СанПиН 2.3.2.1078-01)[5]. Для производства печенья «Овсяного» использовали технологию и требования к качеству по ТУ 9131-002-56147092-2002.

В результате предварительных лабораторных исследований определена массовая доля введения в рецептуру печенья «Овсяного» пектиновых веществ древесной зелени сосны обыкновенной в количестве 2%. При аналогичных условиях произведено печенье с добавлением традиционных видов пектина и изучены органолептические показатели исследуемых образцов таблица 1.

Таблица 1 – Органолептические показатели «Овсяного» печенья.

Показатель	Контрольный образец № 1	образец № 2	образец № 3	образец № 4
Внешний вид	Печенье круглой формы, без вмятин, края ровные.	Печенье круглой формы, без вмятин, края ровные. Поверхность более ровная, чем в контрольном образце.	Печенье круглой формы, без вмятин, края ровные. Поверхность более ровная, чем в контрольном образце.	Печенье круглой формы, без вмятин, края ровные. Поверхность более ровная, чем в контрольном образце.
Консистенция	Печенье обычного объема, менее рассыпчатое, более черствое.	Печенье имеет больший объем, чем контрольный образец, более рассыпчатое, мягкое.	Печенье имеет больший объем, чем контрольный образец, более рассыпчатое, мягкое.	Печенье имеет больший объем, чем контрольный образец, более рассыпчатое, мягкое.
Цвет	Свойственный овсяному печенью (карамельный).	Свойственный овсяному печенью (карамельный).	Свойственный овсяному печенью (карамельный).	Свойственный овсяному печенью, более темное, в отличие от других образцов.
Запах	Свойственный овсяному печенью (ванильно-фруктовый) с легкой нотой корицы.	Свойственный овсяному печенью (ванильно-фруктовый) с легкой нотой корицы.	Свойственный овсяному печенью (ванильно-фруктовый) с легкой нотой корицы.	Свойственный овсяному печенью (ванильно-фруктовый) с легкой нотой корицы.
Вкус	Свойственный овсяному печенью.	Свойственный овсяному печенью.	Свойственный овсяному печенью.	Свойственный овсяному печенью.
Вид в изломе	Пропечено, неравномерная пористость, без непромеса и пустот. Без вкраплений.	Пропечено, равномерная мелкая пористость, без непромеса и пустот. Без вкраплений.	Пропечено, равномерная мелкая пористость, без непромеса и пустот. Без вкраплений.	Пропечено, равномерная мелкая пористость, без непромеса и пустот. присутствуют небольшие вкрапления темного цвета.

Проведенные исследования свидетельствуют, что введения пектиновых веществ оказывает влияние на внешний вид изделия: на разрезе пористость печенья становится более равномерной, мелкопористой, а поверхность образца характеризуется более гладкой и ровной. Опытный образец № 4 с добавлением свекловичного пектина имеет более ярко выраженную темную окраску, чем другие образцы. Кроме того, на разрезе печенья присутствуют вкрапления темного цвета, что не лучшим образом характеризует изделие. По другим органолептическим показателям опытные образцы не отличаются друг от друга.

Отработка технологических режимов производства «Овсяного» печенья с пектиновыми веществами древесной зелени сосны обыкновенной в промышленных условиях проводилась в ООО «АРГО-кондитер». Технология изготовления печенья с пектиновыми веществами аналогична традиционной технологии изготовления печенья и не требует дополнительного технологического оборудования.

По результатам полученных данных можно сделать вывод о том, что пектин древесной зелени сосны обыкновенной можно рекомендовать для производства мучных кондитерских изделий, как альтернативный вариант традиционным видам пектина, зарубежного производства. Применение пектиновых веществ сосны обыкновенной, обладающих высокой комплексообразующей способностью, в технологии «Овсяного» печенья, обеспечивают ему функциональное назначение. Употребление мучных кондитерских изделий, обогащенных пектиновыми веществами, будет способствовать более полному удовлетворению организма человека пищевыми волокнами, способствовать выведению из организма токсинов, канцерогенных веществ и токсичных элементов.

Литература

1. Речкина Е.А., Губаненко Г.А., Рубчевская Л.П., Лысова Е.С. Оценка конкурентоспособности пектина сосны обыкновенной // Пищевая промышленность. – 2011.- №8. - С. 32-
2. Эл.ресурс - <http://24.rosпотребнадзор.ru/> Государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды в Красноярском Крае за 2010, 2011, 2012год.
3. Гигиенические аспекты использования пектина и пектиновых веществ в лечебно-профилактическом питании: пособие для врачей/ Истомин А.В, Пилат Т.Л.- М.2009.-44с.
4. Донченко Л. В. Технология пектина и пектинопродуктов. – М: ДеЛи, 2000.- 255с
5. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов : санитар.-эпидемиол. правила и нормативы : 2.3.2. Продовольств. сырье и пищевые продукты : СанПиН 2.3.2.1078-01 : [утв. Гл. гос. санитар. врачом Рос. Федерации 6.10.01 : введ. в действие 1.09.02]. - Изд. офиц. - М. : Минздрав России, 2002. - 165 с.