

Установлено, что сорта облепихи достоверно различаются по содержанию витамина С и каротина. Наивысшим содержанием витамина С отличается сорт Оранжевая – 189 мг/% (М), 159 мг/% (Р); наименьшее содержание - в плодах Б-32 – 65 мг/% (М), 52 мг/% (Р).

Следует отметить, что природные условия Монголии обуславливают повышенное содержание аскорбиновой кислоты в среднем на 11 %.

Анализ данных таблицы показывает, что масличность плодов облепихи существенно не зависит от места произрастания. Максимальное содержание его в сортах Чуйская, Аяганга - 6,0 % и 5,8 % (М); 5,42 % и 6,51 % (Р) соответственно, а в сорте Б-32 – 4,0 % (М), 2,3 % (Р).

Значительное различие обнаружено в содержании каротина: максимальное количество у сорта Аяганга - 5,0 мг/% (М), 29,1 мг/% (Р); наименьшее – у сорта Солнечная - 2,2 мг/% (М), 6,6 мг/% (Р).

Плоды облепихи отличаются кислым вкусом. Сравнительно кислоплодны сорта Аяганга и Оранжевая с общей кислотностью 2,2 – 2,4 % (М) и 2,5 – 2,8 % (Р), а менее кислоплодны сорта Обильная и Б-32: значение показателя не превышает 1,5 % (М) и 1,7 % (Р) соответственно. Сравнительная характеристика плодов облепихи (М) отличается повышенной кислотностью в среднем на 11 %.

По количеству сухого вещества отличается наименьшим содержанием сорт Оранжевая – 9,0 % (М), 9,19 % (Р) и наибольшим - сорт Превосходная 12,8 % (М), 12,9 % (Р).

В плодах Монголии и России содержится сахаров приблизительно от 4,8 % (Витаминная) до 9,3 – 9,4 % (Чуйская).

Потенциальные ресурсы облепихи в Монголии, характеризующейся высоким содержанием БАВ, обуславливают необходимость промышленной технологии переработки.

За последние 5 – 6 лет монгольскими учёными исследовано содержание биологически активных веществ, витаминов С, группы В, сахаров, органических кислот, каротиноидов и аминокислотного состава свежих и замороженных плодов облепихи новых культивированных сортов, которые ранее еще не изучались в Монголии. Для качественного и количественного анализа применялись типовые стандартные методики и специальные физико-химические, органолептические методы исследования.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КОНДИТЕРСКОГО ИЗДЕЛИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВТОРИЧНОГО ЯГОДНОГО СЫРЬЯ

*А. М. Золотарева, Т. В. Дульская, Н. В. Воронцова
ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирский государственный
университет технологий и управления», г. Улан-Удэ*

Один из основных принципов здорового питания состоит в том, что пища должна не только удовлетворять потребности организма человека в пищевых веществах и энергии, но и выполнять профилактические и лечебные цели. Во многих странах большой интерес проявляют к добавкам растительного происхождения, содержащим эссенциальные вещества, такие как витамины, макро- и микроэлементы и пищевые волокна. Применение добавок растительного происхождения дает возможность получать новые продукты, обладающие повышенной пищевой ценностью, хорошими органолептическими показателями и функциональными свойствами.

Одним из компонентов, используемых при обогащении продуктов, являются пищевые волокна, которые выводят из организма человека некоторые метаболиты пищи и загрязняющие ее вещества – соли тяжелых металлов, шлаки, избыток слизи, а также способствует ре-

гуляции физиологических процессов в органах пищеварения, снижению массы тела, уровня сахара и холестерина в крови.

Недостаточное содержание в рационе главных источников пищевых волокон – фруктов и овощей, продуктов, содержащих цельное зерно, муку грубого помола, отрубей привело к распространению различных нарушений обмена веществ. По данным ФАО/ВОЗ низкое потребление пищевых волокон наблюдается практически во всех странах мира: вместо необходимых 2 – 30 г в сутки среднестатистический человек съедает их не более 10 – 15 г.

В свете современных тенденций шроты и жмыхи могут являться классическими источниками пищевых волокон, острый дефицит которых испытывает современный человек, потребляющий рафинированную пищу. Примеров производства отечественных биологически активных комплексов, полученных из отходов плодово-ягодной переработки, можно считать единицы.

В Сибири среди дикорастущих плодов и ягод большой удельный вес занимает черника, благодаря большому ареалу произрастания и значительному содержанию в своем составе биологически активных веществ. Черника считается одним из наиболее ценных поливитаминных растений.

В настоящее время промышленная переработка черники направлена в основном на производство настоев и морсов, которые широко используются при производстве фармацевтических, парфюмерных и ликероводочных изделий.

Существующая технология обуславливает образование значительного количества вторичного сырья в виде шрота, который на данный момент используется лишь для рекультивации земель, что приводит к экологической напряженности.

Поэтому целью настоящей работы является разработка мучного кондитерского изделия с использованием вторичного ягодного сырья функционального назначения.

В эксперименте установлено, что в шроте черники остается значительное количество ценных компонентов исходного сырья, что позволяет отнести его к дополнительным пищевым ресурсам. В таблице 1 представлен химический состав шрота черники.

Таблица 1 – Химический состав шрота черники

Показатель, %	Шрот черники
Белок	0,49
Целлюлоза	21,00
Пектин	21,70
Протопектин	9,80
Редуцирующие сахара	32,30

Анализ углеводного состава шрота черники показал, что он содержит в своем составе значительное количество нерастворимых пищевых волокон, в том числе целлюлозу и пектиновые вещества, содержание которых достигает порядка 30 %. Углеводный состав шрота черники позволяет рекомендовать его как перспективный источник пищевых волокон.

Нами в эксперименте была изучена возможность введения шрота черники в рецептуру кекса. В рецептуру продукта вводили шрот в количестве 5 – 10 %. В результате проведенного органолептического анализа установлено, что шрот черники несколько снижает вкусовые качества изделия за счет пресного вкуса шрота. С целью улучшения органолептических показателей готового изделия шрот предварительно замачивали в 20 % сахарном растворе. В результате экспериментально установлено введение оптимального количества шрота черники, который составляет 8 %.

Введение в рецептуру кекса черничного шрота улучшает выход и объем готового изделия за счет хороших водосвязывающей и жиросвязывающей способностей. Установлено, что жиросвязывающая способность изделия со шротом черники на 42 % лучше, чем у кекса с изюмом. Это обусловлено тем, что пищевые волокна шрота хорошо связывают и равномерно распределяют жир по всей структуре продукта. Введение шрота черники позволяет сократить

технологический процесс в среднем на 33 % за счет активности гидролитических процессов, происходящих в высокомолекулярных пищевых волокнах черничного шрота.

Таким образом, получен продукт с хорошими потребительскими характеристиками, что позволяет получить значительную прибыль.

Введенный шрот черники является источником пищевых волокон, в том числе пектинов, что позволяет отнести данное изделие к продуктам функционального назначения. Разработанный кекс «Сибирский» функционального назначения может быть рекомендован для широких слоев населения, в том числе в детском и подростковом питании.

ИЗУЧЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ СЕМЯН ОБЛЕПИХИ И КЕДРА СИБИРСКОГО

*Н. С. Тихоненко, А. М. Шагдурова, А. М. Золотарева
ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирский государственный
университет технологии и управления», г. Улан-Удэ*

В настоящее время заметно возрос интерес к липидам со стороны всех направлений медико-биологической науки. Прежде всего, это связано с теми функциями, которые липиды выполняют в организме растений, животных и человека. Исследования двух последних десятилетий показали, что липиды не только источник и форма хранения энергии. Сложные липиды и их природные комплексы являются основой строения биологических мембран и в составе ее осуществляют жизненно важные процессы.

Пищевые жиры и масла являются обязательным компонентом пищи, источником энергетического и пластического для человека, поставщиком ряда необходимых для него веществ (непредельных жирных кислот, фосфолипидов, жирорастворимых витаминов, стероидов), т.е. они являются незаменимыми факторами питания, определяющими его биологическую эффективность.

Длительное ограничение жиров в питании или систематическое использование жиров с пониженным содержанием необходимых компонентов, в том числе сливочного масла, приводит к отклонениям в физиологическом состоянии организма: нарушается деятельность центральной нервной системы, снижается устойчивость организма к инфекциям (иммунитет), сокращается продолжительность жизни. Но и избыточное потребление жиров нежелательно, оно приводит к ожирению, сердечно-сосудистым заболеваниями, преждевременному старению.

В составе пищевых продуктов различают видимые жиры (растительные масла, животные жиры, сливочные масла, маргарин, кулинарный жир) и невидимые жиры (жир в мясе и мясопродуктах, рыбе, молоке и молочных продуктах, крупе, хлебобулочных и кондитерских изделиях). Это, конечно, условное деление, но оно широко применяется.

Липиды растительных и животных тканей подвергаются химическим изменениям. Эти изменения обусловлены свойствами входящих в состав жиров триглицеридов и сопутствующих веществ.

Порчей пищевых жиров называется такое изменение свойств, в результате которого их невозможно использовать для пищевых целей. Порча жиров обусловлена накоплением в них низкомолекулярных соединений, перекисей, альдегидов, свободных жирных кислот, кетонов и др., что ведет к резкому ухудшению вкусовых свойств продукта.

На сегодняшний день серьезное внимание уделяется антиоксидантному стрессу. Антиоксидантная активность является одной из важнейших характеристик веществ, так как это влияет на предотвращение порчи пищевого сырья и готовых продуктов.