

Известно, что тыква характеризуется повышенной способностью к накоплению нитратов в плодах. В исследованных сортах тыквы максимальное содержание нитратов обнаружено в кожуре и мякоти плодов. Витаминной и Мозолеевской тыквы, что также необходимо учитывать при выборе способа подготовки тыквы. Исследования плодов тыквы на присутствие других контаминантов показали, что содержание токсичных элементов (олова, железа, меди, свинца) не превышает допустимых значений, радионуклиды в мякоти тыквы не обнаружены.

УДК 641.18:582.711.11

ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ВИТАМИНА Е В КРАСНЫХ ЛИСТЬЯХ БАДАНА ТОЛСТОЛИСТНОГО

Б.Д. Дамбаев, Э.А. Пластинина

**Восточно-Сибирский государственный технологический университет,
г. Улан-Удэ, Российская Федерация**

По современным представлениям, пищевые жиры - это не только источник энергетического и пластического материала, но также и поставщик физиологически функциональных ингредиентов, обладающих способностью оказывать благоприятный эффект на физиологические функции и обмен веществ в организме человека.

Основной группой физиологически функциональных ингредиентов в составе жиров являются жирорастворимые витамины (А, D, Е и провитамин β -каротин, которые характеризуются антиоксидантной активностью). Известно, что богатым источником данных химических соединений являются дикорастущие растения. На территории Республики Бурятия широкое распространение имеет бадан толстолистный. Химический состав листьев этого растения указывает на то, что они содержат ряд соединений, относящихся к природным антиоксидантам.

Как известно наиболее мощным антиоксидантом является витамин Е (токоферолы). Добавление токоферолов значительно снижает уровень перекисного числа липидов в пищевых продуктах. Такие изделия являются менее опасными для здоровья потребителей, и снижают риск заболеваний, вызываемых свободными радикалами.

Целью наших исследований является изучение количественного содержания витамина Е в красных листьях бадана толстолистного.

Объектом исследования служили:

- свежие красные листья бадана толстолистного;
- замороженные и хранившиеся в течение года при $t = -180^{\circ}\text{C}$.

Содержание витамина Е определяли методом ВЭЖХ на анализаторе «Флюорат-02». Количество витамина Е в свежих и замороженных листьях составило 47,9 мг% и 35,1 мг% соответственно.

Полученные результаты показывают, что красные листья бадана толстолистного являются перспективным источником токоферолов и могут быть использованы в пищевой промышленности в качестве растительного сырья обладающего высокой антиоксидантной активностью.

УДК 663.531

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДОЗИРОВОК ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ РАЗЛИЧНЫХ СПЕКТРОВ ДЕЙСТВИЯ НА КАЧЕСТВО И ВЫХОД ЭТИЛОВОГО СПИРТА

С.В. Волкова, В.И. Поворотная, Л.М. Королева, Е.А. Цед

**Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Беларусь**

Правильный выбор ведения технологического процесса получения этилового спирта и улучшение его качественных характеристик – одна из важнейших задач современной спиртовой отрасли. С целью интенсификации процесса осахаривания крахмала и повышения степени использования сырья большинство зарубежных и отечественных спиртовых заводов применяют ферментные препараты микробного происхождения.

Все ферментные препараты, применяемые в спиртовой отрасли, можно разделить на три основные группы по специфичности их воздействия на различные высокомолекулярные полимеры зернового сырья. К первой основной группе относятся ферментные препараты амилолитического

действия, производящие гидролиз крахмала. Ко второй группе ферментов относятся протеолитические ферменты, гидролизующие белковые полимеры зерна. К третьей группе – ферменты целлюлитического действия, гидролизующие некрахмалистые полисахариды. В настоящее время в производстве спирта на стадии водно-тепловой обработки используют преимущественно ферментные препараты, обладающие разжижающим и осахаривающим действием.

Целью данной работы являлось изучение влияния различных по происхождению ферментных препаратов и их соотношений на физико-химические и биохимические процессы при получении и сбраживании сусла, а также выход и качество этилового спирта. Для этого были приготовлены образцы сусла с использованием ферментных препаратов разного спектра действия (разжижающего и осахаривающего) при различных дозировках.

В полученные образцы сусла вносили дрожжи *Saccharomyces cerevisiae* 12 расы и подвергали сбраживанию при температуре 30⁰С в течение 72 часов.

Как свидетельствуют полученные результаты, доза задаваемого ферментного препарата существенно влияет как на качественные показатели готового спиртового сусла, так и на процессы спиртообразования. С увеличением дозы вносимых ферментных препаратов повышается концентрация фермента в субстрате, что приводит к более глубокому гидролизу высокомолекулярных углеводов с образованием сбраживаемых веществ. Однако при этом происходит изменение характера и количества примесей, сопутствующих этанолу.

Таким образом, проведенные исследования позволили установить, что увеличение дозы ферментных препаратов интенсифицирует процессы брожения, однако влияют на ухудшение качественных показателей этилового спирта.

УДК 664 + 541

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЙОДА И СЕЛЕНА В НЕКОТОРЫХ ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ

Е.А. Гладких, А.П. Кузьмичев, С.Г. Константинов

**Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Беларусь**

Пищевая ценность продуктов питания определяется не только содержанием белков, жиров, углеводов и витаминов, но не в меньшей степени присутствием в них важнейших макро- и микроэлементов. Существуют микроэлементы, например, такие как йод и селен, которые играют незаменимую роль в нормальном развитии и жизнедеятельности организма человека.

Селен, поступая с пищей, интенсивно включается в обменные процессы. Спектр действия селена внутри организма человека довольно широк. Он выполняет каталитическую, структурную и регуляторную функции, взаимодействует с витаминами, ферментами и биологическими мембранами, участвует в окислительно-восстановительных процессах, синтезе специфических функциональных белков, обмене жиров и углеводов. Селен участвует в детоксикации тяжелых металлов, обладает антиоксидантным и радиопротекторным свойствами, что очень важно для жителей территорий, пострадавших в результате аварии на ЧАЭС. Дефицит селена приводит к серьезным нарушениям в здоровье людей.

Биологическая роль йода связана с его участием в образовании гормонов щитовидной железы – трийодтиронина и тироксина. Йод – единственный из известных в настоящее время микроэлементов, участвующих в биосинтезе гормонов. Основными признаками дефицита йода являются понижение интеллектуальных способностей, накапливающаяся усталость; задержка в умственном и физическом развитии ребенка; бесплодие у женщин. Учитывая, что почвы и воды нашей республики бедны селеном и йодом, проблема обогащения продуктов питания этим элементом является одной из первых государственных задач. Это предполагает контролируемое введение данных микроэлементов при производстве разнообразных продуктов питания.

На кафедре химии Могилевского государственного университета продовольствия (МГУП) проводится работа по разработке новых доступных, дешевых, экспрессных методов анализа. В частности, созданы йодат- и селенселективные электроды для проведения количественного потенциометрического анализа на содержание йод- и селенсодержащих добавок в пищевых продуктах. В данной работе проведена калибровка этих электродов, установлена рабочая область для селенселективного и йодатселективного электродов. Затем определенную навеску селенита натрия и йодата калия добавляли в различные минеральные воды, фруктовые соки и напитки и экспериментально определяли содержание селена и йода в них.

Полученные результаты позволяют рекомендовать данный метод анализа для практического использования.