

УДК 663.4

**ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА ИЗОМЕРИЗАЦИИ ГОРЬКИХ ВЕЩЕСТВ
ХМЕЛЯ С ПОМОЩЬЮ СУПЕРКАВИТАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ**

В.Л. Рындич, С.Н. Воронцова, А.П. Мазинчук, А.Е. Мелегьев

Украинский государственный университет пищевых технологий

г. Киев, Украина

Хмель является незаменимым и одним из самых дорогих видов сырья для пивоварения. Но эффективность его использования незначительна. Потери в ходе технологического процесса обусловлены недостаточной подготовкой хмеля к производству, некорректным нормированием, а также неправильным хранением.

Повысить степень использования горьких веществ хмеля позволяют существующие и перспективные методы производства хмелевых препаратов: гранулированного хмеля, неизомеризованных (этанольных, углекислотных) и изомеризованных экстрактов. Использование последних дает возможность достигнуть 25-30% экономии нативного хмеля.

Технология изомеризованных экстрактов хмеля (ИЭХ) достаточно сложна и не обоснована теоретически, а потому требует усовершенствования.

Для оптимизации технологического процесса изомеризации рекомендуется регулирование влияния физико-химических факторов (рН, температура, гидромодуль), а также применение новых перспективных способов обработки.

Проведены экспериментальные работы по изучению влияния гидромеханической обработки водно-хмелевой суспензии на суперкавитационной установке на изомеризацию альфа-кислот.

Суспензию обрабатывали на установке, состоящей из сборника, насоса и суперкавитационного смесителя в течение различных временных промежутков. При оптимальном времени обработки выход изо-альфа-кислот составил 57% от количества внесенных альфа-кислот.

Полученные результаты свидетельствуют об эффективности способа и возможности его использования для приготовления ИЭХ.

УДК 641.11.543

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АТОМНО-ЭМИССИОННОГО МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**

А.В. Урванов

Могилевский государственный технологический институт

г. Могилев, Беларусь

Контроль содержания микро- и макроэлементов в пищевых сырье и продуктах является важнейшей задачей системы контроля их качества. Ряд микроэлементов (свинец, мышьяк, кадмий, ртуть, цинк, олово, хром и др.) относятся к токсическим элементам и строго нормируются. Макроэлементы (кальций, натрий, калий, фосфор, магний и др.) характеризуют пищевую ценность продуктов питания и также

нормируются, в частности, в продуктах для детского питания (Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. Санитарные правила и нормы СанПиН 11 63 РБ 98).

Применяемые в настоящее время методы определения элементного состава и их аппаратное, материальное обеспечение отличаются крайне высокими трудоемкостью, стоимостью, продолжительностью, низкой точностью результатов.

Одним из наиболее оптимальных в сложившейся ситуации решений является использование атомно-эмиссионного метода определения элементного состава.

Атомно-эмиссионный метод основан на измерении интенсивности спектральных линий в спектре излучения анализируемого вещества под действием электрического разряда. Количественное содержание элемента определяется сравнением интенсивности линий в спектрах излучения подготовленной пробы и градуировочных смесей. Данный метод позволяет одновременно определять концентрации 10 и более элементов в одной подготовленной пробе. Регистрация спектра на спектрометре АЭМС проводится многоканальным фотозлектрическим преобразователем с последующей обработкой данных ЭВМ. В соответствии с современными требованиями, процесс измерений и получения результатов полностью автоматизирован, что позволяет существенно упростить работу оператора и повысить достоверность получаемых результатов.

Атомно-эмиссионный метод предусматривает использование для определения практически всего интересующего ряда микро- и макроэлементов одного прибора атомно-эмиссионного спектрометра АЭМС производства ППООО «Белинтераналит». Прибор позволяет одновременно определять концентрацию 8 и более элементов, не требует дорогостоящего оборудования для пробоподготовки, не требует для эксплуатации высокоочищенных газов, определение всего спектра элементов возможно в течение рабочего дня, производительность – 84 испытания в день.

В сравнении с действующими методиками время на пробоподготовку сокращается по некоторым элементам в 100 раз, трудозатраты в 8 раз, продолжительность одного элементного определения сокращается в 9-23 раза, стоимость одного элементного определения в 2 раза ниже. Не требуется существенных затрат на дополнительное оборудование и дорогостоящие реагенты.

Косвенный экономический эффект от использования метода связан со снижением последствий для людей потребления некачественных продуктов питания, минимизацией потерь, связанных с выпуском некачественной продукции.

УДК 664.692

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МУКИ ИЗ СЕМЯН БОБОВЫХ КУЛЬТУР КАК СЫРЬЯ МАКАРОННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Т.П. Евсеенко, В.Г. Юрчак

Украинский государственный университет пищевых технологий

г. Киев, Украина

В УГУПТ разработаны новые сорта макаронных изделий «Белковы», обогащенные растительным белком. В качестве белковых обогатителей предложено использовать муку из солода гороха и люпиновую муку в количестве 4-6% к массе пшеничной муки, а также обезжиренную термически обработанную соевую муку в