BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
ISSN 1991-3494
Volume 5, Number 363 (2016), 122 – 131

**O. S. Balabekov, N. S. Khanzharov, A. A. Volnenko,
B. T. Abdizhapparova, B. O. Ospanov, V. G. Golubev**

M. Auezov South Kazakhstan State University, Shymkent, *Kazakhstan.*
E-mail: atiko_96@mail.ru

ON PRODUCTION OF MELON-FRUIT AND WATERMELON CONCENTRATES

Abstract. The paper is devoted to the topical problem of food producers on processing cucurbits crops grown in great quantity in South Kazakhstan region. Necessity to process melons and watermelons is caused by their rich biochemical composition and therapeutic effect on human body. Results of scientific researches in the field of processing the melon and watermelon are analyzed. It is found, that following products may be produced from melon and watermelon: juice, nectar, dessert, chips, fruit-jelly marmalades, paste, cocktail, jam, dry concentrates. In the paper a technology of melon-fruit and watermelon concentrates developed by the authors is described. The technology of melon-fruit and watermelon concentrates involves such operations as inspection, grading, washing, cutting, peeling, boiling, packing and sealing. The sensory indicators of melon-apricot, melon-plum and watermelon concentrates are analyzed. The consumption rates of raw material to produce melon-apricot, melon-plum and watermelon concentrates are given. Adding of apricot and plum to melon concentrate and absence of sugar in the formulization boost a food value of melon and watermelon concentrates. Produced melon-fruit and watermelon concentrates may be used in production of confectionery products, public catering, canning production, etc. The developed technology of processing melon and watermelon in a concentrate allows solving a problem of processing local cucurbits crops.

Keywords: melon, watermelon, technology, concentrate, fruit, scheme, sensory indicators.

УДК 664.87

**О. С. Балабеков, Н. С. Ханжаров, А. А. Волненко,
Б. Т. Абдижаппарова, Б. О. Оспанов, В. Г. Голубев**

Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, *Казахстан*

О ПОЛУЧЕНИИ ДЫННО-ФРУКТОВОГО И АРБУЗНОГО КОНЦЕНТРАТОВ

Аннотация. Статья посвящена актуальной проблеме товаропроизводителей по переработки бахчевых культур, произрастающих в большом количестве в Южно-Казахстанской области. Необходимость переработки дынь и арбузов обусловлена их богатым биохимическим составом и лечебным воздействием на организм человека. Проанализированы результаты научных исследований в области переработки дынь и арбузов. Обнаружено, что из арбузов и дынь можно получить такие продукты питания, как соки, нектары, десерты, чипсы, фруктово-желейные мармелады, пасты, коктейли, джемы, сухие концентраты. В статье описаны разработанная авторами технология получения дынно-фруктовых и арбузных концентратов. Технология дынно-фруктового и арбузного концентратов включает такие технологические операции, как инспекция, сортировка, мойка, резка, очистка, измельчение, уваривание, расфасовка и закатка. Проанализированы органолептические показатели дынно-абрикосового, дынно-сливового и арбузного концентратов. Приводятся нормы расхода сырья на получение дынно-абрикосового, дынно-сливового и арбузного концентратов. Добавление абрикосов и слив в состав дынного концентрата, а также отсутствие в рецептуре сахара повышает пищевую ценность дынного и арбузного концентратов. Полученные дынно-фруктовые и арбузные концентраты могут найти применение в производстве кондитерских изделий, в общественном питании, консервной

продукции и т.д. Разработанная технология переработки дыни и арбуза в концентрат позволит решить проблему переработки местного бахчевого сырья.

Ключевые слова: дыня, арбуз, технология, концентрат, фруктовый, схема, органолептические показатели.

Введение. Переработка бахчевых культур, произрастающих в большом количестве в южных регионах РК, является для товаропроизводителей актуальной задачей. В бахчевых культурах содержится комплекс биологически активных веществ, разнообразных по своему химическому составу и, следовательно, лечебному воздействию на организм человека.

Бахчевые культуры (арбуз, дыня, тыква) относятся к семейству тыквенных (Cucurbitaceae), которое включает 114 родов и 760 видов [1]. Плоды бахчевых культур употребляют в пищу в свежем виде и используют как кормовые культуры, а также в медицине. Они содержат калий, кальций, натрий, магний, железо, фосфор, серу, а также витамин С, каротин, тиамин, рибофлавин. Большинство бахчевых культур имеют стелющиеся по земле длинные стебли, большие листья и крупные желтые цветки, но есть и кустовые формы растений. Растения почти не боятся засухи, т.к. обладают мощными корнями. Для выращивания качественных продуктов нужно много тепла и солнечного света, а в период созревания должно быть жарко и сухо.

Cirulli M. и Ciccarese F. обнаружено, что применение калиевого удобрения способствует снижению скорости дыхания арбузов в послеуборочный период [2].

Для измерения цвета кожуры дынь предложено использование дифференциального колориметра [3]. Цвет кожуры дыни зависит от содержания в ней хлорофилла, количество которого изменяется в процессе созревания плода, следовательно, по цвету кожуры можно определить степень зрелости дыни.

По результатам исследований обнаружено, что присутствующие в составе бахчевых культур пектинсодержащие вещества способны связывать ионы тяжелых металлов и выводить их из организма [4].

На сегодняшний день имеется широкий спектр исследований по переработке дынь и арбузов и получению из них различных продуктов питания [5-19].

Разработан способ приготовления соков из дыни с добавлением обогатителей [5]. В данном способе дыни сортируют и инспектируют, моют под душем при давлении в душевых насадках не более 0,5 атм, очищают от кожуры и удаляют сердцевину, затем режут на куски толщиной 15-20 мм и длиной 30-50 мм или на кубики с гранями 20-30 мм, куски или кубики замораживают при температуре -35÷-40^{0}С в течение 25-35 мин, размораживают, извлекают сок прессованием, купажируют его с соками растений и/или овощей и/или фруктов, вводят лимонную кислоту (в зависимости от вида купажа), гомогенизируют, деаэрируют в деаэраторах-пастеризаторах при температуре 35-40 °С и остаточном давлении 6-8 кПа и подогревают до 70-80 °С, затем разливают в стеклянные бутылки вместимостью 1 л. Затем бутылки, наполненные соком, укупоривают и стерилизуют в вертикальных автоклавах при температуре 100 °С и давлении 120 кПа в течение 30 минут. После стерилизации бутылки с соком охлаждают холодной водой до снижения температуры воды в автоклаве до 40 °С. Выход готового сока составляет 72-75 %, что на 7-9 % больше выхода сока, полученного традиционным способом.

Адмаевой А.М. и другими авторами с использованием дынного сока разработаны нектар, композиция для безалкогольного напитка, напитки "УТРО" и «Бодрость» [6-9], обладающие лечебно-профилактическими свойствами. Помимо дынной основы состав данных продуктов включает соки фруктов и ягод, мед и экстракт шиповника, что придает им повышенную пищевую и биологическую ценность. Красная смородина обогащает напиток ценными органическими веществами, которые содержатся в ней в следующем количестве, мг %: каротины 0,27; ксантофиллы 0,1; токоферолы 0,08; аскорбиновая кислота 69,8; рибофлавин В2 0,003; антоцианы 10,7; органические кислоты - 3,24%. Красная смородина обладает целебными свойствами, способствует снижению температуры, повышает работоспособность, оказывает освежающее действие, останавливает позывы к рвоте. Мед придает напитку тонкий вкус и аромат и является активным биологическим стимулятором организма. Экстракт шиповника является ценным источником витамина С.

Ереновой Б.У. и Ускенбаевой М.А. разработана технология получения дынного сока, а затем с целью повышения его биологической и пищевой ценности произведено купажирование с яблочным,