

**ПЕРЕРАБОТКА БАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕТРАДИЦИОННОГО
МЕСТНОГО СЫРЬЯ**

Г. О. Кантуреева, А. А. Сапарбекова, к.б.н., доцент,
Л. А. Мамаева, к.б.н.

Южно-Казахстанский государственный университет
им. М. Ауезова

В статье представлены рецептура и метод получения консервированного сока на основе арбузного, лечебно-профилактического назначения, который можно применять в составе обычного пищевого рациона всеми группами здорового населения. Повышение питательной и биологической ценности достигается за счет использования сока шиповника и экстракта из листьев грецкого ореха. На основании проведенных опытов и полученных результатов сделан вывод, что целесообразно вводить в рецептуру экстракт из листьев грецкого ореха в количестве не более 1,87 % от общей массы.

Ключевые слова: консервированный сок, сок шиповника, листья грецкого ореха.



Мақалада қарбыз негізінде жасалған емдік-алдын- алуға арналған, дені сау барша адамдардың күнделікті тамағына қоса пайдалануына болатын консервіліген шырын алу әдісі мен рецептурасы ұсынылады. Тағамдық және биологиялық құндылығын арттыру үшін шырынға итмұрын шырыны мен жаңғақ жапырағының сығындысын қосу арқылы қол жеткізу қарастырылады. Жүргізілген зерттеулер мен алынған нәтижелердің негізінде, шырын рецептурасына жаңғақ жапырағы сығындысын шырынның жалпы салмағының 1,87 % аспайтындай енгізу қажеттігі дәлелденген.

Түйінді сөздер: консервіленген шырын, итмұрын шырыны, грек жаңғағының жапырағы.



The article describes receipt and method of getting conserved juice of therapeutic appointment, on the basis of watermelon juice, which is possible to apply in usual food ration by all groups of healthy population. Rise of

nutritious and biological value is attained by means of dog-rose juice and walnut leaf extract use. On the ground of conducted experiments and findings is deduced that efficient quantity of walnut leaf extract adding in receipt is at most 1,87 % from full weight.

Key words: conserved juice, dog-rose juice, walnut leaves.

В последнее время уделяется большое внимание производству продуктов питания, содержащих биологически активные добавки, а также переработке растительного сырья с получением различных биопродуктов. В Южном Казахстане произрастает большое количество фруктов и овощей, в том числе бахчевых культур. Известно, какую важную роль в диетическом и лечебном питании человека играют бахчевые культуры. Однако сроки потребления свежих плодов в нашем регионе составляют всего 2-3 месяца. К тому же из-за отсутствия эффективных технологий хранения и переработки значительная часть урожая теряется. В связи с этим переработка бахчевых культур, в частности арбузов, произрастающих в нашем регионе в достаточном количестве, с получением биопродуктов очень актуальна.

Питательное значение арбузов в том, что они содержат большое количество (до 10 %) легкоусвояемого сахара. По содержанию сахара арбузы превосходят многие плоды и ягоды. В их состав входят сахароза, глюкоза, фруктоза. Наиболее сладкая из них фруктоза составляет 50-60 % общей суммы сахаров. В плодах арбуза имеются и необходимые организму кислоты: аскорбиновая, никотиновая, фолиевая. Арбуз богат также солями железа и щелочными веществами, нейтрализующими избыток кислот, вносимых с основными продуктами питания (мясо, рыба, яйца, хлеб). Содержание витаминов в плодах арбуза (мг/100 г): витамин С – 7; каротин – 1, витамин В1 – 0,05; витамин В2 – 0,07; фолиевая кислота – 0,15. Мякоть плода содержит, мас. %: азотистые вещества – 0,76; липиды – 0,6; клетчатку – 0,4; золу – 0,36, в которой преобладает K_2O – 61 %, Fe_2O_3 – 10,3 % и MgO – 6,8 %.

К сожалению, период потребления их в свежем виде довольно ограничен, поэтому возникает необходимость потребления их в переработанном виде. При переработке на пищевые цели из арбузного сока можно приготовить мед (нардек), патоку, сироп или просто сок, законсервированный тем или другим способом, а также замороженный сок. Известны способы переработки арбузов на концентрированный сок с различными вариантами, но наиболее востребованным является получение сока из арбузов с внесением различных добавок в лечебно-профилактических целях.

Производство консервированных соков на основе, к примеру, арбузного сока с повышенной питательной и биологической ценностью, оказывающих благоприятные эффекты на определенные физиологические функции организма человека, улучшающих состояние здоровья и снижающие риск возникновения заболеваний, полностью соответствует современным требованиям к потребительским свойствам пищевых продуктов [1].

Нами предлагается способ получения консервированного сока на основе арбузного, лечебно-профилактического назначения, который можно применять в составе обычного пищевого рациона всеми группами здорового населения. Улучшение органолептических свойств и повышение питательной и биологической ценности достигаются за счет дополнительного использования нетрадиционного высококачественного местного сырья, в частности, сока шиповника и экстракта из листьев грецкого ореха. Добавление сока шиповника к напитку способствует обогащению его витаминами (особенно аскорбиновой кислотой) и органическими кислотами. Использование сока шиповника способствует также повышению пищевой и биологической ценности целевого продукта. При внесении сока шиповника в напиток происходит обогащение конечного продукта некоторыми функциональными ингредиентами: дубильными и минеральными веществами, жирными маслами, белковыми и пектиновыми веществами.

В рецептуру сока также вносится гранатовый сок для повышения вкусовых и органолептических характеристик готового продукта. Сок гранатовых зёрен исключительно богат аскор-

биновой кислотой, другими фруктовыми кислотами, сахарами и танинами.

При изготовлении сока гранаты очищают от кожуры в машинах вибрационного типа, а сок отжимают из очищенных зерен в специальном прессе. Полученный сок очищают от взвесей, сепарируют, фильтруют, пропускают через деаэратор для удаления воздуха, пастеризуют и отправляют в промежуточную емкость. Выход сока в зависимости от сорта граната составляет 40-60 %.

В Казахстане в силу географических особенностей очень остро стоит проблема йододефицита в регионах. По данным ВОЗ, порядка 70 % населения нашей страны испытывают недостаток йода в той или иной степени. Добавление экстракта из листьев грецкого ореха позволяет обогатить растительный сок йодом [2]. Помимо йода в их состав входит целый комплекс биологически активных веществ: эллагоновая и галлусовая кислоты, дубильные вещества, фукоидан, красящее вещество юглон, обладающее бактерицидными и фунгистатическими свойствами, флавоноиды, аминокислоты, жирные кислоты, витамины А, D, E, С, F, биогенные микро- и макроэлементы: Са, К, Mg, Na, Cl, S, Fe и др., клетчатка. Таким образом, получаемый продукт будет иметь высокую биологическую ценность и будет полезен в лечебно-профилактических целях.

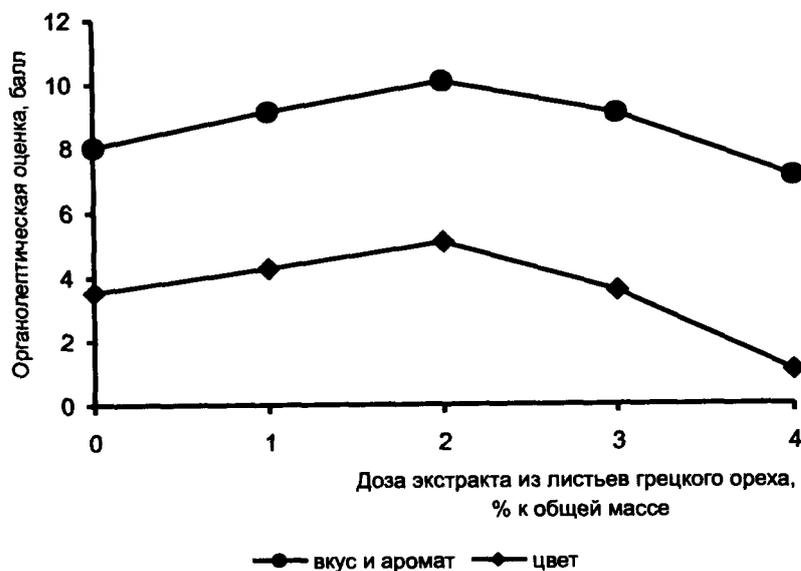
Листья заготавливают в июне: в это время в них больше витамина С (до 5 %) и других полезных веществ. Листья быстро сушат на солнце, разложив тонким слоем на чистой ткани или бумаге. Побуревшие и почерневшие листья после сушки удаляют. Сухие листья экстрагируют 9 %- и 30 %-ным водно-спиртовыми растворами, настаивают 2 недели и процеживают. При этом в экстракт переходит максимальное количество биологически ценных веществ, содержащихся в листьях. По результатам проведенных исследований нами определено, что из листьев грецкого ореха, произрастаемого в Южно-Казахстанской области, при использовании 9 %-ного вод-

но-спиртового раствора экстракт содержит 497,03 мг/дм³ йода, а при использовании 30 %-ного водно-спиртового раствора – около 613,35 мг/дм³ йода.

На основании проведенных опытов и полученных результатов установлено, что для получения соков с высокими качественными показателями и лечебно-профилактического назначения целесообразно вводить в рецептуру экстракт из листьев грецкого ореха в количестве не более 1,87 % общей массы. При добавлении такого количества экстракта из листьев грецкого ореха к общей массе значительно увеличивается концентрация йода в концентрированном соке, без появления ярко выраженного специфического привкуса и терпкого послевкусия (таблица).

Влияние экстракта из листьев грецкого ореха на качество и пищевую ценность арбузного сока

Показатель	Доза экстракта из листьев грецкого ореха, %				
	0	1,65	1,70	1,87	выше 2
Массовая доля йода, мг/дм ³	0	497,03	525,24	613,35	617,55
Содержание общего сахара, %	9,0	8,3	8,7	9,1	9,5
Вкус и запах	Без постороннего привкуса и запаха		Слабый специфический привкус	Сильно выраженный специфический привкус	
Цвет	Бледно-розовый		Нормальный	Неестественный с желтым оттенком	



Влияние экстракта из листьев грецкого ореха на органолептические показатели арбузного сока

О влиянии вносимой добавки можно судить по содержанию йода и по качеству арбузного сока, которое оценивается по органолептическим показателям: вкусу, аромату, консистенции. Вкус и аромат оценивается по 10-балльной системе, цвет – по 5-балльной (рисунок).

Отмечено, что введение 1,65-1,87 % экстракта из листьев грецкого ореха не оказывает отрицательного влияния на органолептическую оценку качества арбузного сока, одновременно обогащая его йодом. Однако увеличение дозы добавки приводит к появлению ярко выраженного специфического привкуса и терпкого послевкуся. Внесение 2 % экстракта из листьев грецкого ореха заметно снижает вкусовые достоинства продукта и ухудшает цвет арбузного сока.

Нами предлагается рецептура консервированного сока на основе арбузного при следующем соотношении, мас. %:

- Арбузный сок 70,0
- Сок шиповника 10,0
- Гранатовый сок 10,0
- Экстракт из листьев грецкого ореха 1,65
- Сахар 8,3
- Лимонная кислота 0,05

Указанные пределы компонентов рецептуры консервированных соков соответствуют получению продукта с оптимальными органолептическими свойствами [3].

Компоненты консервированного сока готовят отдельно, затем последовательно смешивают и подвергают нагреванию. Сахар перед добавлением растворяют в кипяченой воде, добавляют лимонную кислоту и подвергают фильтрации. Нагревание смеси (пастеризация) происходит под вакуумом 400-450 мм рт. ст. при 65-70 °С в течение 35-40 мин. В конце вносят требуемое количество водно-спиртового экстракта сухих листьев грецкого ореха. Водно-спиртовые экстракты вводят в подготовленный сок непосредственно перед закаткой с целью максимального сохранения полезных компонентов.

Использование в качестве сырья листьев грецкого ореха позволяет получить консервированный сок, обогащенный йодом, и помогает внести определенный вклад в профилактику йододефицитных состояний, снизить заболеваемость эндемическим зобом.

Таким образом, разработанный концентрированный сок на основе арбузного, с внесением биологически активных добавок способствует решению двух задач. Это переработка бахчевых культур, имеющаяся в большом количестве в южном регионе, и получение продукта лечебно-профилактического назначения с природными источниками микронутриентов.

Литература

1. Шарманов Т. Ш. Концепция национальной политики питания Казахстана. - Алматы, 1996. - 36 с.
2. Глушковая М., Исаев Б. Аспекты решения проблемы йододефицита и железодефицитной анемии // Жасstar. - 2005. - № 4. - 6 с.
3. Пат. 68770 Республика Казахстан. Консервированный сок / Сапарбекова А. А, Шин З. А, Кантуреева Г. О.; опубл. 22.06.2010.