

УДК 664.8:663.813

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУР МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ НАЛИВОК ВЫСОКОЙ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСТРАКТОВ ИЗ ПЛОДОВ ДИКОРОСОВ

**Ф. А. Ашурбекова, соискатель ученой степени кандидата с.-х. наук;
И. М. Ашурбеков, кандидат с.-х. наук, доцент;
Б. М. Гусейнова, докт. с.-х. наук, профессор
ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ имени М. М. Джамбулатова»,
Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, E-mail:
batuch@yandex.ru**

Ключевые слова: *наливки, пищевая ценность, органолептические показатели, витамины, биологически активные вещества.*

В статье изложен материал о разработке рецептур многокомпонентных наливок с использованием экстрактов дикоросов. Показана возможность получения высококачественных наливок с богатым запасом биологически активных веществ при творческом подходе к проектированию рецептур и подбору ингредиентов наливок с учетом их пищевой ценности и вкусо-ароматических показателей. Употребление наливок, созданных по разработанным рецептурам, в количестве 100 мл удовлетворяет суточную потребность человека в фенольных веществах на 37,5–55,0%, в пектинах на 17,5–32,5%, в витамине С на 13,7–38,7%, а в β -каротине на 17,6–43,0%.

Здоровье и продолжительность жизни человека в значительной степени связаны с качеством продуктов питания, наличием в рационе сбалансированного комплекса веществ, обладающих пищевой ценностью, физиологической и биологической активностью.

С давних времен большой популярностью в России пользуются наливки, которые при употреблении в небольших количествах оказывают протекторное действие – выводят из организма токсичные и другие вредные вещества [1]. Основным сырьем для производства наливок могут являться фрукты и ягоды. Наливки на основе ягод – эстетические напитки, почти всегда обладающие богатым букетом, включающем в себя яркий и в то же время нежный, пикантный аромат, а также ненавязчивые сладкие и кислые нюансы полного вкуса, сформировавшиеся в этом продукте из-за наличия в использованном плодовом сырье

специфического набора нутриентов, обладающих характерными для них ценными свойствами.

Поэтому целью наших исследований являлась разработка технологии производства новых видов наливок повышенной пищевой ценности из соков перспективных для выращивания в условиях Дагестана сортов винограда и плодов садовых культур и с использованием экстрактов из плодов дикоросов.

При разработке рецептур основное внимание уделялось подбору ингредиентов наливок с учетом их пищевой ценности и вкусовых показателей.

С учетом вышесказанного и требований, предъявляемых к ликероводочным изделиям, нами были разработаны рецептуры и технология получения 2-х видов наливок: «Живительная» и «Гармония»

Для приготовления наливок предварительно проводили подготовку всех ингредиентов: фруктово-ягодных морсов I и II слива; спиртованных и сброженно-спиртованных плодовых соков; водно-спиртовых экстрактов дикоросов; водно-спиртовой жидкости (до обеспечения в купаже крепости 18-20 % об.) и сахарного сиропа 73,2%.

Далее, после приготовления всех ингредиентов наливок, создавали купажи. Смешивание компонентов наливок производили в пропорциях, определенных рецептурами (табл.1). После внесения каждого ингредиента купаж перемешивали в течение 5 минут. Затем после внесения всех основных ингредиентов вносили последовательно охлажденный до 20 °С сахарный сироп и водно-спиртовую жидкость до обеспечения в купаже объемной доли этилового спирта 18-20 % об., а содержания сахаров 28-30 г/100см³.

Расход основных ингредиентов на получение 1000 дал, изготовленных нами наливок приведен в табл. 1. Предложенные по разработанной рецептуре соотношения ингредиентов являются оптимальными, поскольку снижение их содержания в новом продукте приведет к ухудшению пищевых, вкусо-ароматических и лечебно-профилактических свойств.

Рецептурная композиция наливки «Живительная» предусматривает использование следующих ингредиентов: спиртованного и сброженно-спиртованного сока из винограда сорта Альый терский, ежевичного и айвового морса I-го и II-го слива, а также водно-спиртованного 45% экстракта рябины.

Наливку «Гармония» производили на основе спиртованного и сброженно-спиртованного сока винограда сорта Саперави с использо-

Таблица 1 - Рецептура наливок «Живительная» и «Гармония»

Наливка «Живительная»		Наливка «Гармония»	
Наименование ингредиента	Рецептура, л на 1000 дал наливки	Наименование ингредиента	Рецептура, л на 1000 дал наливки
Виноградный спиртованный сок из сорта Алый терский	1500-1550	Виноградный спиртованный сок из сорта Саперави	1500-1550
Виноградный сброженно-спиртованный сок из сорта Алый терский.	1500-1550	Виноградный сброженно-спиртованный сок из сорта Саперави.	1500-1550
Ежевичный морс 1-го и 2-го слива	1250-1300	Кизиловый морс 1-го и 2-го слива	1250-1300
Айвовый морс 1-го и 2-го слива	1250-1300	Айвовый морс 1-го и 2-го слива	1250-1300
Водно-спиртовый 45% экстракт рябины	900-950	Водно-спиртовый 45% экстракт бузины черной	900-950
Сахарный сироп 73,2%	2650-2700	Сахарный сироп 73,2%	2750-2800
Водно-спиртовая жидкость	остальное до обеспечения крепости наливки -18-20%	Водно-спиртовая жидкость	остальное до обеспечения крепости наливки -18-20%

ванием айвового и кизилового спиртованного морсов и водно-спиртового экстракта бузины черной.

Качество и пищевую ценность опытных образцов наливок оценивали по органолептическим и микробиологическим показателям, применяя общеизвестные методы. Массовая концентрация пектиновых веществ и витамина С определена титриметрически, фенольных соединений и витамина Р – колориметрически. Качественный состав и количественное содержание минеральных веществ изучены методами пламенной и атомно-абсорбционной фотометрии. Дегустационная оценка давалась по 10-и балльной системе.

Наливка «Живительная» отличается приятным, своеобразным, кисло-сладким гармоничным вкусом и тонким ароматом с ненавяз-

чивыми тонами запахов айвы, ежевики и нежным шлейфом нюансов аромата рябины. Дегустационный балл – 9,2. Наливка «Гармония» с богатым качественным составом и количественным содержанием ингредиентов, прозрачная, имеет ярко выраженный бордовый цвет с фиолетовым оттенком, гармоничный кисло-сладкий, приятный, насыщенный вкус и тонкий аромат с нежными тонами айвы и кизила. Дегустационный балл – 9,1.

Анализ микробиологической чистоты показал, что в разработанных опытных образцах наливок отсутствовали патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, плесневые грибы и дрожжи. Количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ) было значительно ниже допустимого уровня.

По содержанию токсичных элементов: свинца, кадмия, мышьяка и ртути наливки соответствуют требованиям безопасности (ТР ТС) 021/2011.

Для определения пищевой ценности и лечебно-профилактических свойств наливок определяли содержание в них биологически и физиологически активных веществ. Как видно из табл. 2, высоким содержанием витамина С (34,8 мг%), β-каротина (2,15 мг%) и фенольных соединений (2,2%) характеризовалась наливка «Живительная». Самая большая концентрация витамина Р (86,2 мг%) была определена в наливке «Гармония».

Вещества, обладающие Р-витаминной активностью, способствуют поддержанию структуры, эластичности и проницаемости кровеносных сосудов, и, как следствие, нормализуют кровяное давление. Кроме того, рутин оказывает также противовоспалительное и антиаллергическое действие [2].

Особую ценность представляет содержание в наливках витамина С, играющего важную роль в обеспечении нормального белкового, углеводного и жирового обмена в организме человека [3]. Массовая концентрация витамина С, в разработанных нами наливках, варьировала в пределах от 12,3 до 34,8 мг/%.

Важное значение с точки зрения ученых, занимающихся решением вопросов питания и изучением фармакологических свойств пищевых продуктов [2, 3], имеют обнаруженные в наливках в достаточно больших количествах пектиновые вещества, обладающие протекторным действием по отношению к тяжелым металлам и радионуклидам и биологически значимые «металлы жизни» – калий, кальций, магний и железо.

Таблица 2 - Пищевая ценность разработанных наливок

Наименование показателя	Наливка «Живительная»	Наливка «Гармония»
Фенольные вещества, %	2,2±0,05	1,5±0,03
Витамин С, мг%	34,8±1,05	12,3±0,31
Витамин Р, мг%	71,5±2,86	86,2±3,05
β-каротин, мг%	2,15±0,06	1,09±0,03
Пектиновые вещества, %	0,9±0,02	1,3±0,02
Калий, мг%	182,1±5,46	170,6±5,12
Кальций, мг%	28,4±0,57	36,3±0,69
Магний, мг%	19,0±0,72	20,8±0,84
Железо, мг%	2,1±0,02	2,6±0,03

Как показывает мировой и отечественный опыт, наиболее эффективный способ обеспечения населения минеральными веществами – это обогащение ими продуктов питания. Как видно из табл. 2, наливки «Живительная» и «Гармония» отличались значительным содержанием калия (170,6–182,1 мг%), кальция (28,4–36,3 мг%), магния (19,0–20,8 мг%) и железа (2,1–2,6 мг%).

Суточная потребность взрослого человека в витаминах С и Р в среднем составляет соответственно 90 и 50 мг, а количество потребляемых с пищевыми продуктами фенольных соединений должно доходить до 4 г в сутки [4]. У разработанных нами наливок высокая пищевая ценность потому, что употребление их в количестве 100 мл удовлетворяет суточную потребность человека в фенольных веществах на 37,5–55,0%; в пектинах на 17,5–32,5%; в витамине С на 13,7–38,7%, в β-каротине на 17,6–43,0%, а в микроэлементе железе на 14,0–26,0%.

Предлагаемые многокомпонентные наливки «Живительная» и «Гармония» не являются лекарственными средствами, но при систематическом употреблении в небольших количествах (примерно 100 мл в день) они способствуют поддержанию в активном состоянии в организме человека жизненно важных функций, усиливают сопротивляемость к неблагоприятным факторам окружающей среды, т.е. обладают профилактическими и иммунологическими свойствами.

Библиографический список:

1. Пакен П. Функциональные напитки и напитки специального назначения /П. Пакен; пер. с англ. – СПб.: Профессия, 2010. – 496с.

2. Спиричев В. Б., Шатнюк Л. Н., Позняковский В. М. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Наука и технологии. под общ. ред. В. Б. Спиричева. – 2-е изд., стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во. – 2005. – 548 с.
3. Панкин М. И., Оселедцева О. В., Гугучкина Т. И., Преснякова О. П. Производство виноградных соков прямого отжима из новых сортов винограда // Виноделие и виноградарство. – 2009. - №2. – С.28-31.
4. Скурихин И. М., Тутельян В. А. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания: Справочник. – М.: ДеЛи принт, 2007. – 276 с.

DEVELOPMENT OF COMPOUNDINGS OF MULTICOMPONENT FRUIT LIQUEURS OF HIGH NUTRITION VALUE WITH USE OF EXTRACTS FROM FRUITS OF WILD PLANTS

Ashurbekova F. A., Ashurbekov I. M., Guseynova B. M.

Keywords: *fruit liqueurs, nutrition value, organoleptic indicators, vitamins, biologically active agents.*

In article material about development of compoundings of multi-component fruit liqueurs with use of extracts of wild plants is stated. The possibility of receiving high-quality fruit liqueurs with a rich reserve of biologically active agents at creative approach to design of compoundings and selection of ingredients of fruit liqueurs taking into account their nutrition value, flavoring and aromatic indicators is shown. Consumption of the fruit liqueurs created on the developed compoundings in number of 100 ml satisfies daily need of the person for phenolic substances for 37.5-55.0%, in pectins for 17.5-32.5%, in vitamin C for 13.7-38.7%, and in β -carotene for 17.6-43.0%.