

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ФОРМЫ ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ

Соболева О.А., канд. техн. наук, Ковалева И.Л.

Всероссийский научно-исследовательский институт пивоваренной,
безалкогольной и винодельческой промышленности –
филиал ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН,
Российская Федерация, г. Москва

Аннотация. Одной из форм безалкогольной продукции являются порошкообразные концентраты для напитков. Описаны преимущества такой формы. Приведены два способа производства порошкообразных концентратов – агломерирование и купажирование сухих ингредиентов. Щадящий температурный режим позволяет сохранить термолабильные биологически активные вещества. Оба способа применимы при производстве функциональных безалкогольных напитков. Приведены примеры такой продукции.

Ключевые слова. Порошкообразный концентрат для напитка, концентрат поликомпонентный, агломерирование, функциональная направленность, купажирование.

PERSPECTIVE FORMS FOR FUNCTIONAL SOFT DRINKS

Soboleva O.A., Cand. Sc. (Tech.), Kovaleva I.L.

All-Russian Scientific Research Institute of Brewing, Beverage and Wine Industry –
Branch of V.M. Gorbатов Federal Research Center for Food Systems of RAS,
Russian Federation, Moscow

Abstract. One of the forms of non-alcoholic products are powdered concentrates for drinks. The advantages of this form are described. There are two ways to produce powdered concentrates - agglomerating and blending dry ingredients. The gentle temperature regime allows you to save thermolabile biologically active substances. Both methods are applicable in the production of functional soft drinks. Examples of such products are given.

Keywords. Powder concentrate for drink, polycomponent concentrate, agglomerating, functional orientation, blending.

В настоящее время практически отсутствует на потребительском рынке натуральная, удобная к использованию продукция – порошкообразный концентрат для напитка [1].

Подобная продукция могла бы быть востребована самыми разными слоями населения. Преимущества очевидны – срок годности более 2-х лет, легкость и компактность, удобство в поездках и на отдыхе, так как достаточно лишь развести содержимое упаковки водой (питьевой, минеральной, кипяченой, газированной и т.д.).

На этикетке указывается способ приготовления напитка. При этом потребитель может приготовить его по своему усмотрению более или менее сладким и насыщенным, разведя концентрат большим или меньшим объемом воды.

Еще один важный аспект – напиток можно пить и горячим. Это очень актуально в холодный период года для поддержания иммунитета, поскольку состав многих из этих напитков этому способствует.

Одним из способов производства порошкообразных концентратов для напитков является агломерирование, т.е. соединение жидких компонентов с сухим носителем при условии отвода влаги и сбалансированного поступления сухого воздуха в камеру герметичного аппарата-агломератора [2]. Температура при этом поддерживается на уровне 45-50 °С, что позволяет сохранить термолабильные биологически активные вещества. Получаемые агломераты после окончания процесса сушки измельчаются, смешиваются с порошкообразными компонентами малой массы, такими как лимонная кислота, ароматизатор, витаминный премикс, биологически активные добавки и т.д. После окончания процесса порошкообразная смесь фасуется в герметичную упаковку [3].

Именно таким способом производят порошкообразные концентраты для напитков на предприятии НПК «Фитопродукт» в г. Архангельске. О качестве данных продуктов говорит тот факт, что они включались в набор космического питания.

Во ВНИИПБиВП в течение ряда лет разрабатывались технологии получения концентратов поликомпонентных и на их основе порошкообразных концентратов определенной функциональной направленности [4, с. 12]. Концентрат поликомпонентный (КПК) – это сконцентрированный экстракт из смеси растительного сырья, в том числе лекарственного. Экстракт сгущают под вакуумом в роторно-пленочном испарителе при температуре не выше 50 °С. Массовая доля сухих веществ полученного КПК – 68 %. Такой продукт является полуфабрикатом для создания непосредственно напитков, а также может использоваться при производстве порошкообразного концентрата.

Примером может служить порошкообразный концентрат «Резон», произведенный на основе КПК «Приор» [5, с. 90]. Данный КПК приготовлен на базе сгущенного экстракта из смеси растительного сырья (плоды рябины обыкновенной, трава сельдерея, сушеные яблоки, цветки календулы и культурный овес), компоненты которой способны проявлять радиопротекторные свойства.

Для получения порошкообразного концентрата с высокими органолептическими показателями, а также для усиления радиопротекторных свойств в его состав при агломерировании добавляют порошок сухого сока моркови и порошок топинамбура. При купажировании сухих компонентов вносят также лимонную кислоту, поваренную соль и дигидрокверцетин.

В полученном одноименном напитке из порошкообразного концентрата определены аминокислоты, микро- и макроэлементы, которые и обеспечивают профилактический эффект при систематическом употреблении напитка. Исходя из данных таблиц 1 и 2, можно сделать вывод о высокой биологической ценности напитка.

Таблица 1

Состав аминокислот в безалкогольном напитке «Резон»

Наименование аминокислоты	Содержание, мг/дм ³	Наименование аминокислоты	Содержание, мг/дм ³
Аспарагиновая кислота	47,9	Аланин	27,3
Глютаминовая кислота	48,2	Тирозин	9,7
Аспарагин	13,3	Валин	21,8
Гистидин	13,3	Метионин	16,7
Серин	14,0	Триптофан	14,9
Глютамин	186,4	Изолейцин	19,2
Аргинин	37,1	Фенилаланин	12,1
Глицин	37,0	Лейцин	14,6
Треонин	215,6	Лизин	5,0

Таблица 2

Состав микро- и макроэлементов в безалкогольном напитке «Резон»

Наименование микро- и макроэлемента	Содержание, мг/дм ³	Наименование микро- и макроэлемента	Содержание, мг/дм ³
Литий	0,019	Никель	0,17
Стронций	0,41	Кобальт	<0,02
Кальций	185,5	Свинец	<0,01
Калий	585,0	Кадмий	<0,001
Магний	41,1	Селен	<0,005
Хром	0,06	Серебро	<0,005
Медь	0,16	Цинк	122,7
Марганец	1,01	Кремний	122,7
Железо	1,72	Фосфор	130,0

Таким образом, в разработанном порошкообразном концентрате содержатся фитокомплексы природных нутриентов, потенциально способные проявлять оздоровительно-профилактические свойства, активизирующие работу функциональных систем и проявляющие детоксикационные действия, способствующие связыванию, нейтрализации, выведению токсинов из организма, мобилизации эндогенных, детоксикационных механизмов, повышению резистентности организма к токсинам.

Помимо способа агломерирования существует другой способ приготовления порошкообразных концентратов – купажирование сухих ингредиентов [6, 7]. Его осуществляют в герметичных вибросмесителях с мешалкой. Очень важно при этом производстве иметь хорошо проветриваемое сухое помещение с влажностью воздуха не более 70 %. При использовании этого способа применяют в основном сухие формы всех рецептурных составляющих.

Российская перерабатывающая промышленность выпускает на рынок сухие соки и экстракты как из плодово-ягодного, так и из овощного и растительного сырья, в том числе лекарственного. Для улучшения органолептического восприятия в состав порошкообразных концентратов включают различные вкусо-ароматические добавки.

Описанными выше способами можно производить вкусные и питательные напитки, в том числе с функциональной направленностью, используя экстракты растительных сборов, составленных из компонентов, способных проявлять заданные свойства.

Восстановленные из концентратов напитки легко усваиваются, а организм получает необходимый комплекс биологически активных веществ в профилактической дозировке.

В настоящее время порошкообразные концентраты входят в состав солдатского пайка практически всех родов войск. Такие продукты также могут быть востребованы в путешествии, на отдыхе, в санатории, профилактории, детском оздоровительном лагере, так как позволяют быстро и легко приготовить вкусный и полезный напиток.

Литература

1. ГОСТ 34144-2017 Концентраты для безалкогольных напитков. Общие технические условия. М.: Стандартинформ, 2017. 10 с.
2. Мандрыка Е.А., Першин В.Ф., Мандрыка М.Е., Бурмистров Г.П. Способ производства сухих концентратов для напитков и установка для его осуществления. Патент РФ № 2335994 С2. 2008.
3. ГОСТ 12302-2013 Пакеты из полимерных пленок и комбинированных материалов. Общие технические условия. М.: Стандартинформ, 2014. 23 с.
4. Филонова Г.Л., Соболева О.А., Головина Т.А., Осипова В.П., Гришковский В.А. Порошкообразные смеси для инстантированных горячих напитков // Пиво и напитки. 2011. № 4. С. 12-16.
5. Ковалева И.Л. Концентрат поликомпонентный «Приор» и напиток на его основе, способствующий эндоэкологическому оздоровлению населения // Пиво и напитки. 2018. № 3. С. 90-92.
6. Филонова Г.Л., Соболева О.А., Головина Т.А., Сергеев В.Н., Дашина Т.А., Филимонова Т.Р. Порошкообразная смесь для инстантированного напитка. Патент РФ № 2587575. 2016.
7. Выговская Л.И., Выговский Н.Б., Филонова Г.Л., Соболева О.А., Головина Т.А. Порошкообразная смесь для приготовления безалкогольного напитка (варианты). Патент № 2555032. 2015.