

и клеточного иммунитета, повышением показателей гуморального иммунитета.

3. Недостаточное поступление белка с пищей в сочетании с изменениями видового состава микрофлоры кишечника приводит к нарушению резорбтивной функции кишечника (снижению всасывания Д-ксилозы), что отражается на состоянии здоровья детей в виде нарушения физического развития и изменения нервно-психического состояния.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАСТОЕВ ПРЯНО-АРОМАТИЧЕСКОГО СЫРЬЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ**

*Таланайко Т.М.*

*РУП "БелНИИ пищевых продуктов", Минск*

Со времен Гиппократов известно, что определенные продукты обладают не только вкусовыми достоинствами, но и проявляют целительные свойства. Мудрое изречение Гиппократов о том, что "наша пища должна быть целебным средством, а целительные средства должны быть пищей" звучат еще более актуально в начале XXI века.

Результатами исследований, полученных учеными-фармакологами и медиками, подтвержден факт влияния безалкогольного напитка, содержащего вкусовые и ароматические вещества природного происхождения, на эндэкологическую реабилитацию организма человека.

Сочетание натуральных пищевых добавок с углеводами, с органическими кислотами с природной питьевой и минеральной водой образует поликомпонентную систему, мягко и физиологично воздействующую на организм человека, гарантирующую безопасность питания, вызывая приятные эмоциональные ощущения, побуждая к регулярному потреблению такого ассортимента напитков.

Именно поэтому программа организации потребительского рынка безалкогольных напитков – продуктов здорового питания – носит социально направленный характер.

Ухудшение экологической ситуации во многих районах Республики Беларусь, повсеместное ухудшение структуры питания делают очень важной и актуальной проблему изыскания природных средств растительного сырья, богатого биологически активными веществами, в том числе безалкогольных напитков лечебно-профилактического действия. Необходимость создания "напитков защиты" вызвана еще и тем, что в последние годы почти прекращен выпуск безалкогольных напитков с использованием растительного сырья.

Использование настоев пряно-ароматического сырья имеет для производства напитков ряд преимуществ:

сложный химический состав растительного сырья и его благотворное влияние на организм человека способствуют созданию напитков с целевым назначением (тонизирующие, ароматные, спецназначения, пробиолитические, антистрессовые и т. д.);

присутствие в экстрактах природных консервантов: карбоновых, оксикарбоновых кислот, флавоноидов, витаминов, эфирных масел, антоцианов и др. позволяет повысить биологическую стойкость напитков при хранении;

специфичность вкуса экстрактов, составляющих основу напитков, позволяет создать в них оригинальные полные вкусовые тона, гармонично сочетающиеся с нежной ароматной гаммой, а присутствующие в них красящие вещества могут создать в напитках светлые золотистые тона без введения в них традиционного пищевого красителя- колера;

использование в составе безалкогольных напитков настоев и экстрактов из растительного сырья позволяет создавать напитки с пониженным содержанием сахара при сохранении в них приятного традиционного кисло-сладкого вкуса.

В качестве основного растительного сырья для приготовления безалкогольных напитков выбрали корневище айра. В нем наряду с пряно-вкусовыми содержится большое количество биологически активных веществ: эфирного масла, дубильных веществ, глюкозида аскорина, аскорбиновой кислоты, алкалоида каламина, которые не только способствуют обновлению вкуса и аромата, но и повышают биологическую продукции безалкогольной промышленности.

Перед исследователями была поставлена задача – разработать новые безалкогольные напитки с использованием водно-спиртового настоя корня айра. Для усиления лечебного действия напитков предусматривается готовить их на минеральной воде.

Водно-спиртовой настой корня айра обладает лечебным действием. Его применяют при ряде заболеваний: желудка, печени, мочевого пузыря, лихорадке, зубной боли, нервных заболеваниях. Для его получения измельченный корень айра настаивали в течении 5 суток на 70%-ном водно-спиртовом растворе. После настаивания с перемешиванием жидкость декантировали (настой 1-го слива). Осадок заливали 50%-ным водно-спиртовым раствором, настаивали также 5 суток и декантировали (настой 2-го слива). Настои 1-го и 2-го слива соединяли и фильтровали.

В качестве других компонентов безалкогольных напитков при разработке их рецептур использовали концентрированный осветленный яблочный сок Борисовского консервного завода, клюквенный или лимонные соки и минеральную воду “Березинская-1”.

В сырье определяли: массовую долю сухих веществ – рефрактометром или сахаромером; кислотность – потенциметрическим методом; содержание редуцирующих сахаров – по методу Бертрана; содержание

дубильных и красящих веществ – по методу Нейбаура-Левенталя; пектиновых веществ – по упрощенному методу, рекомендованному стандартом, витамина С – по методу И.К. Мури.

Показатели качества сырья для производства безалкогольных напитков представлены в табл. 1.

**Таблица 1 – Показатели качества сырья**

Показатель	Настой корня айра	Соки		
		лимонный	клюквенный	яблочный концент- рированный
Массовая доля сухих веществ, %	2,0	8,0	5,5	73,0
Редуцирующие сахара, г/100 см <sup>3</sup>	0,41	6,40	3,90	65,85
Кислотность, к. ед.	0,78	80,10	26,00	84,00
Массовая доля кислот, %	-	7,20 (на лимонную)	2,30 (на лимонную)	8,45 (на яблочную)
Массовая доля дубильных и красящих веществ, %	0,026	0,018	0,052	0,044
Пектиновые вещества, г/см <sup>3</sup>	-	0,23	0,37	0,03
Витамин С, мг/см <sup>3</sup>	0,8	13,2	6,4	8,2

Купажный сироп готовили холодным способом, смешивая сахарный сироп с яблочным концентрированным, клюквенным или лимонным соками, настоем корня айра. Купажный сироп смешивали с минеральной водой “Березинская-1” и насыщали углекислотой. На основании проведенных исследований разработали рецептуры двух новых безалкогольных напитков с условным названием “Рассвет” и “Свежесть”.

В состав напитка “Рассвет” входит спиртовая настойка корня айра, сок клюквенный, сок яблочный концентрированный, минеральная вода и двуокись углерода, а в состав напитка “Свежесть” вместо клюквенного сока входит лимонный сок.

Использование в рецептурах обоих напитков концентрированного яблочного, лимонного и клюквенного соков позволило приготовить их без дефицитной и дорогостоящей лимонной кислоты и обогатить их питательными веществами.

В разработанных напитках определяли физико-химические показатели качества теми же способами что и в сырье; содержание минеральных веществ – методами количественного анализа ( табл. 2).

Из табл. 2 видно, что оба напитка по физико- химическим показателям соответствуют требованиям СТБ 539-94. Они имеют повышенное содержание дубильных и красящих, пектиновых и минеральных веществ, витамина С, что свидетельствует об их питательной ценности и лечебных свойствах.

Проведенная органолептическая оценка показала, что разработанные напитки имеют приятный специфический вкус и аромат, соответствующий применяемому сырью, обладают освежающим эффектом.

**Таблица 2 – Физико-химические показатели качества готовых безалкогольных напитков**

Показатели	Напиток "Рассвет"	Напиток "Свежесть"
Массовая доля сухих веществ, %	9,5	10,0
Редуцирующие сахара, г/см <sup>3</sup>	7,6	8,5
Кислотность, к. ед.	2,1	3,0
Массовая доля дубильных и красящих веществ, %	0,017	0,018
Пектиновые вещества, г/см <sup>3</sup>	0,089	0,117
Витамин С, мг/100 см <sup>3</sup>	2,95	3,78
Содержание минеральных веществ, мг/100 см <sup>3</sup> :		
калия	5,6	6,0
натрия	60,0	58,0
кальция	156,0	144,0

Напитки "Рассвет" и "Свежесть" готовят на основе местного не догостоящего сырья. Содержащиеся в напитках настой корня айра и минеральная вода оказывают лечебное действие. Их производство позволит расширить ассортимент напитков повышенной биологической ценности.

### Summary

Two carbonated alcohol free beverages with use of aqueous-alcoholic extract of flagroot have been worked out. They are prepared on the base of inexpensive local materials. They have a freshness effect, pleasant taste and aroma. The beverages contain the flagroot extract and mineral water, which produce a favourable medical effect. The production of these beverages will allow to widen the range of beverages with higher biological quality.