

Установлено, что наиболее высоким содержанием токоферолов характеризуется льняное масло ВНИИМК – 620. Однако общее содержание токоферолов ещё не является показателем витаминной ценности масла. Наибольшей витаминной активностью обладает пальмовое масло, поскольку его токоферолы представлены α -токоферолом. Кроме этого пальмовое масло содержит ещё и другую, более активный витамин Е: γ -токоотриенол.

На основании проведенных исследований, можно сделать вывод о целесообразности использования льняного масла «ВНИИМК – 620» для обогащения жировых смесей при производстве жиросодержащих кондитерских масс, в том числе и пралиновых.

Анализ всего комплекса полученных данных показал, что при содержании твердого жира 50-70 % системы «твердый жир – растительный жир» обладают удовлетворительными технологическими характеристиками, позволяющими получить высокие качественные показатели готовых кондитерских изделий. При этом температура полного расплавления смеси оказывается ниже температуры тела человека; начальные и конечные температуры плавления имеют близкие значения; отмечен небольшой разрыв между температурами плавления и застывания смесей; кондитерская масса имеет твердую, но достаточно пластичную консистенцию при комнатной температуре.

УДК 663.422

РАЗРАБОТКА НОВЫХ ОБЩЕУКРЕПЛЯЮЩИХ НАПИТКОВ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ И СТУДЕНТОВ

Т. М. Тананайко, к. т. н., доцент; В. В. Соловьев; В. И. Макарова

*РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по продовольствию», г. Минск, Республика Беларусь*

Присутствие в рационе питания школьников и студентов напитков, обогащенных биологически активными веществами растительного происхождения и несущих дополнительную функциональную нагрузку на различные системы жизнедеятельности, способствует оказанию направленного общеукрепляющего действия на организм молодого человека.

Напитки, обогащенные биологически активными веществами, обладают широким спектром действия, не повышая калорийности ра-

циона, ликвидируя дефицит микронутриентов, потребность в которых возрастает у растущего организма.

Преимущества напитков на основе растительного сырья для профилактических целей обусловлены высокой биоактивностью и биодоступностью содержащихся в напитках эссенциальных компонентов питания.

В качестве источников, обогащенных микроэлементами, витаминами и органическими кислотами, выбрали соки: черносмородиновый, клюквенный, вишневый, яблочный.

Соки – полноценные продукты, содержащие стимулирующие вещества – витамины, ферменты, минеральные вещества, микроэлементы и др. Биологическая особенность соков в том, что они не только легкоусвояемые пищевые продукты, но и содействуют более полной усвояемости жиров, белков, сахаров, содержащихся в других пищевых продуктах.

Ценность соков возрастает во много раз благодаря тому, что присутствующие в них вещества образуют биологические комплексы, действующие во взаимоусиливающем направлении.

Фруктово-ягодные соки растворимы в воде, а посторонние и минеральные примеси в них отсутствуют, при хранении сохраняют свои высокие качественные характеристики и могут быть широко использованы в питании человека [1]. Все это дает широкие возможности для использования соков как сырья для приготовления общеукрепляющих напитков.

Для придания ярких вкусовых качеств разрабатываемым безалкогольным напиткам, было принято решение дополнительно внести в разработанные композиционные составы безалкогольных напитков имбирь и цикорий. Помимо вкусовых качеств данное сырье обладает рядом полезных свойств.

Имбирь очень богат витаминами и микроэлементами. В нем содержатся такие минеральные вещества как калий, кальций, магний, железо, цинк, натрий, а также эфирные масла, аминокислоты и витамины А, В₁, В₂, С и др.

Одна из причин высокой полезности свойств имбиря для человека связана с довольно большим количеством цинка, входящего в его состав. Этот элемент является одним из жизненно важных для всего организма человека. Цинк активизирует иммунные реакции организма, улучшает усвоение белков, способствует росту и метаболизму клеток, синтезу белков и затягиванию ран. Особенно полезен цинк для органов зрения.

Корень цикория содержит: витамин С, пектин, витамины группы В (В₁, В₂, В₃), смолы, макро- и микроэлементы (К, Na, Ca, Mg, Fe,

Р и др.), каротин, органические кислоты, белковые и дубильные вещества. Цикорий содержит порядка 40-60 % полезного инулина. Цикорный корень, благодаря инулину, способствует нормализации работы всей пищеварительной системы и улучшению обмена веществ. Растворимый цикорий нормализует микрофлору кишечника.

Так как все эти элементы натурального происхождения, то они практически полностью усваиваются организмом, и как следствие, делают его более стойким к заболеваниям, особенно простудным.

В разрабатываемые безалкогольные напитки для школьников и студентов пряно-ароматическое сырье вносилось в виде водных настоев.

Настои из пряно-ароматического сырья, подобранного для изготовления безалкогольных напитков, готовились путем однократного настаивания: время настаивания – 120 мин, гидромодуль – 1:20.

С целью определения стадии внесения настоев пряно-ароматического сырья в квас брожения производили их внесение в квасное сусло до процесса брожения и в готовый сброженный квас с последующим анализом норм расхода настоев, хода процесса брожения и органолептических показателей кваса.

Проведя сравнительную характеристику первого и второго образцов по органолептическим показателям, был сделан вывод о целесообразности внесения настоев пряно-ароматического сырья в готовый сброженный квас, т. к. при внесении настоев пряно-ароматического сырья до процесса брожения для придания квасу требуемого специфического вкуса и аромата требуется использование большей дозировки настоев по сравнению с внесением их в готовый квас.

Исходя из результатов проведенного эксперимента, все последующие работы по подбору оптимальной нормы внесения пряно-ароматического сырья в квас брожения проводились с готовым квасом.

С целью определения оптимальных дозировок подобранного плодового и пряно-ароматического сырья было изготовлено 9 образцов безалкогольных напитков с использованием обогатительной добавки и 9 образцов квасов брожения с различными сочетаниями подобранных компонентов. Образцы безалкогольных напитков сравнивали по органолептическим показателям: вкусу, цвету, аромату и внешнему виду.

После проведения органолептической оценки изготовленных образцов безалкогольных напитков, для проведения дальнейших работ по постановке на производство, были рекомендованы следующие составы напитков:

1. Общеукрепляющий безалкогольный напиток «Тип Кола»: настой имбиря – 4 г; настой цикория – 20 г; ККС – 10 г; сок черноплодно-рябиновый концентрированный – 3 г; сок клюквенный концентрированный – 10 г; ароматизатор натуральный жидкий «Пепси-кола» – 1,5 г; сахар – 90 г; кислота лимонная – 0,5 г; вода – до 1,0 л.

2. Напиток безалкогольный «Тип Квас»: настой имбиря – 40 г;

♦ настой гвоздики – 40 г; настой корицы – 80 г; ККС – 30 г; сахар – 60 г;

♦ дрожжи хлебопекарные прессованные – 0,2 г; вода – до 1,0 л.

Полученные образцы общеукрепляющих безалкогольных напитков для школьников и студентов были исследованы по органолептическим и физико-химическим показателям.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы о том, что разработанные напитки обладают гармоничным вкусом и ароматом, обогащены витаминами и микроэлементами и могут быть рекомендованы в качестве общеукрепляющих напитков для школьников и студентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Нечаев, А. П.* Пищевая химия / А. П. Нечаев, С. Е. Траубенберг, А. А. Кочеткова; под ред. А. П. Нечаева. – СПб.: ГИОРД, 2003. – 640 с.

УДК 664.951:597.317.1

ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ ИЗ ХРЯЦЕВЫХ РЫБ СЕВЕРНОГО БАССЕЙНА

¹Ю. В. Шокина, д. т. н.; ¹В. В. Щетинский; ¹Н. Е. Обухова;

¹В. В. Павлова; ¹И. В. Саенкова; ¹С. В. Шлапак;

²В. Ю. Новиков к. х. н.

¹*Мурманский государственный технический университет,
г. Мурманск, Российская Федерация*

²*Полярный научно-исследовательский институт морского рыбного
хозяйства и океанографии им. Н. М. Книповича (ПИНРО),
г. Мурманск, Россия*

По данным исследований [1], в северном бассейне Атлантики в исключительной экономической зоне Российской Федерации обитает несколько