

Әдебиетгер

1. Баймишева Д.Ш., Коростелева Л.А., Кристойть С.В., Котенкин С.В. Видовой состав микрофлоры молочной железы при маститах//Зоотехния. – 2008 - №11 – С. 26-28.
2. Белкин Б., Черепахина Л., Попкова Т., Скребнева Е. Диагностика и нетрадиционные методы лечения субклинического мастита коров//Главный зоотехник. – 2010 - №5 – С. 47-56.
3. Ивашура А.И. Гигиена производства молока – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 237 с.: ил.
4. Модин А.Н., Климов Н.Т., Ефанова Л.И. Профилактика мастита коров в сухостойный период// Зоотехния. – 2010 - №10 – С. 27-28.
5. Роман Л.Г. Мероприятия при мастите сухостойных коров// Зоотехния. – 2009 - №5 – С. 25-26.
6. Черепахина Л.А. Выявление основных инфекционных агентов скрытого мастита у лактирующих коров // Зоотехния. – 2008 - №5 – С. 23.

Мусаимова Г., Токаева М.О.

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ СУБКЛИНИЧЕСКОЙ ФОРМЫ МАСТИТА

В статье приведены результаты исследования по лечению субклинической формы мастита у коров. При этом были использованы различные схемы лечения использование антибиотиков и новокаиновой блокады по Логвинову. В результате исследований установлены, что использование новокаиновой блокадой по Логвинову дает наиболее высокий результат при лечении субклинической формы мастита.

Ключевые слова: субклинический мастит, органолептика, новокаиновая блокада, метод Логвинова, возбудители инфекции.

Musaimova G., Tokaeva M.O.

The article presents results of studies on subclinical mastitis in Cows. Also different treatment regimens have used with antibiotics and novocaine blocade by Loginov. This study found that the use of Logvinov's novocaine blocade gives the highest result in the treatment of subclinical mastitis.

Keywords: subclinical mastitis, organoleptic, milk, novocaine blocade, method of Logvinova, pathogen's infections.

УДК 664. 85

Мухтар Т.Б., Чоманов У.Ч.

¹Казахский национальный аграрный университет

²ТОО "Казахский научно-исследовательский институт перерабатывающей и пищевой промышленности"

НАПИТОК НА ОСНОВЕ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ С ДОБАВЛЕНИЕМ ОБЛЕПИХОВОГО СОКА

Аннотация

В данной статье рассмотрены химический состав, органолептические показатели, пищевая и энергетическая ценности напитков функционального назначения с повышенным содержанием биологически активных веществ из молочной сыворотки с использованием местного и натурального растительного сырья – облепихи.

Ключевые слова: Напиток, молочная сыворотка, хитозан, облепиха.

Введение

В последние годы в производстве напитков выявлена тенденция производства напитков на основе растительного сырья, восполняющих дефицит физиологически активных компонентов. Это обусловлено тем, что присутствующие в растениях физиологически активные вещества такие, как полифенольные соединения, аскорбиновая кислота, витамины С, Е и К, каротиноиды переходят в напитки и придают им ряд положительных свойств, важнейшим из которых является антиоксидантная активность, обеспечивающая защиту от перекисного окисления липидов, участвующих в образовании клеточных мембран в организме человека [1]. Таким образом, напитки с антиоксидантным эффектом могут быть использованы для повседневного питания и за счет наличия в их составе физиологически функциональных пищевых ингредиентов могут быть классифицированы как функциональные пищевые продукты [2].

Одной из перспективных групп продуктов для обогащения функциональными ингредиентами признано считать безалкогольные напитки.

Безалкогольные напитки функционального назначения способны оказывать оздоровительный эффект или профилактическое действие на организм человека, вызывать положительные эмоции при восприятии вкуса и аромата. Они могут быть безопасными при следующих условиях: если содержат в составе натуральную основу, создаваемую из растительного сырья; если производятся с использованием вкусовых компонентов естественного происхождения, если содержат биологически активные вещества в строгом соответствии со своим функциональным назначением, что особенно важно при создании целевых продуктов [3, 4].

Целебные свойства облепихи определяются высоким содержанием в ее плодах целого «букета» витаминов, микроэлементов и органических кислот, чрезвычайно важных для профилактики и лечения многих заболеваний.

В плодах облепихи содержится около 3,5% сахара и много органических кислот (яблочная, винная, щавелевая); очень много витаминов – С (до 1000 мг%), В1, В2, фолиевая кислота (до 0,80 мг%), РР, К, Р и Е (до 160 мг%), каротин (40-100 мг%) и каротиноиды (180-250 мг%), а также много флавоноидов (особенно рутина), железо, бор, марганец. Имеются дубильные вещества, жирные кислоты (олеиновая, линолевая) и фитонциды, азотосодержащие соединения. В диком виде произрастает в Сибири, на Дальнем Востоке, на Кавказе, в Казахстане и Средней Азии, образуя заросли по долинам и берегам рек.

В Казахстане облепиха выращивается на территории 400 гектаров. Из них по последним подсчетам, проведенным в 2010 году, его площадь составляла 300 гектаров.

В Алматинской области Райымбекского района в селе близ Нарынкола в пойме рек Байынколь и Текес раскинулся уникальный лес из красной березы. Это единственное место на планете, где растет такое дерево. Только в 2004 году было организовано Байынкольское лесничество, которое взялось за охрану уникального леса. По последним подсчетам, проведенным в 2010 году, его площадь составляла 300 гектаров. Местный житель, инженер лесного хозяйства Уалихан Басыгараев, организовал компанию по спасению красной березы и даже привлек на благое дело несколько энтузиастов из сельчан для выращивания питомника. И Уалихан Басыгараев, возглавивший НПО "Салауат", предложил нарынкольцам заняться серьезным бизнесом - переработкой облепихи.

По самым скромным подсчетам Басыгараева, только с одного гектара дикой облепихи, с учетом неурожая, можно собрать 8-12 центнеров целебной ягоды, в благоприятные годы все 25. Известно, что облепиха - одно из самых ценных поливитаминных растений, на основе которого делают масло и различные концентраты. С одной тонны облепихи получается около 100 литров масла и 600-700 литров фреша. На территории СНГ промышленный сбор облепихи освоен только на Алтае. В Казахстане облепиховой индустрии нет. При этом листья кустарника тоже идут в производство в качестве кормовой добавки для скотины. Сотрудники "Салауата" провели эксперимент на нарынкольских лошадях - замечены

"прибавка в весе и здоровый блеск шерсти". Из облепихи можно делать и напитки - с одного килограмма ягод получится примерно 10 литров полезного и уникального сокового нектара.

В отличие от дикой формы, окультуренная облепиха урожая дает раз в 10 больше.

На внедрение данного проекта Министерством сельского хозяйства в 2014 году было выделено 15 000 000 миллионов тенге, 10 000 000 миллионов будут выделены в 2015 году. В Атырауской, Жамбылской и Актюбинской областях планируют финансирование данного проекта.

Хитозан в производстве продуктов питания начали активно применять последние двадцать лет [5]. Хитозан является продуктом деацетилирования хитина, полисахарида животного происхождения, сходного по строению с целлюлозой и занимающего второе место после неё по распространённости в природе. На сегодняшний день наиболее доступным источником получения хитина и хитозана являются панцири промысловых ракообразных. Хитозан относится к пищевым волокнам, не усваиваемым организмом человека. В качестве компонента пищи он проявляет свойства энтеросорбента, иммуномодулятора, антисклеротического и антиартрозного фактора, регулятора кислотности желудочного сока, ингибитора пепсина и др. Следует отметить, что вяжущий привкус хитозана затрудняет его использование в пищевых продуктах. Однако в молочной сыворотке наблюдается заметное компенсирование данного вяжущего привкуса, поэтому использование названного структурообразователя в технологии продуктов на основе молочной сыворотки представляется перспективным. В настоящее время научно доказан факт бактерицидного действия хитозана, что потенциально позволяет удлинить сроки хранения получаемой молочной продукции. Известно, что хитозан, вводимый в состав молочных продуктов, положительно влияет на их биологическую ценность [6].

Молочная сыворотка является природной жидкостью, и использование его для приготовления напитков предоставляется наиболее естественным и целесообразным. Обладая сложным составом, молочная сыворотка может служить для приготовления напитков различных видов. Составные части сыворотки могут быть использованы в напитках как в комплексе, так и в виде отдельных компонентов или их сочетаний

Материалы и методы исследований

Объектом исследования являлись молочная сыворотка, облепиховый сок, сухой порошок хитозана, сахароза, уксусная кислота, NaHCO_3 , работа проводилась по методике кандидата биологических наук В.Д.Виноградова. Исследовавший свойства хитозана, проводили по следующей методике приготовления геля: сухой порошок, хлопья хитозана 30-40 г помещали в стеклянную емкость на 3 дм³ и заливали 1,5 дм³ уксусной кислоты, полученной путем разбавления уксусной эссенции в 20 раз. Полученную систему оставляли при комнатной температуре на 24 часа для набухания при периодическом перемешивании. Затем проводили постепенная нейтрализация геля малыми порциями насыщенного раствора NaHCO_3 до прекращения выделения пузырьков газа. Хитозан выпадал в виде белого творожного студенистого осадка, его легко отделяли на марле. Готовый препарат помещали в стеклянную емкость с крышкой и хранили в холодильнике при температуре от 0-4⁰С.

Полученный по данной методике гель имеет плотную структуру, смешивается с сывороткой.

Готовый напиток на основе молочной сыворотки с добавлением облепихового сока направили на испытания в лабораторию ТОО «Эксперт Тест» и Республиканскую лабораторию «Государственная комиссия по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур» МСХ РК.

Поскольку осветления хитозаном молочная сыворотка представляет основную безалкогольных напитков, было решено проводить электродиализ и комплексобразование под действием хитозана, что позволит улучшить органолептические свойства напитка.

Результаты исследований и их обсуждение

Поскольку разделение системы молочная сыворотка- хитозан- облепиховый сок может идти по разным направлениям в зависимости от целого ряда условий, для получения фаз с

заданными характеристиками и решения оптимизационных задач в работе использованы методы математического планирования. Опыты проводились в трех и пяти кратной повторности.

В целом разработанная схема технологий получения безалкогольных напитков с применением биологического активного вещества хитозана полностью соответствует концепции государственной политики Казахстана в области здорового питания и способствует развитию нового направления в промышленной переработке молочного сырья.

Натуральный сок является источником целового ряда полезных веществ: витаминов, микроэлементов, пищевых волокон.

В Казахстане широкому распространению напитков с содержанием сока препятствует, прежде всего, их высокая стоимость, так как натуральный сок, естественно, является более дорогостоящим сырьем, чем вкусоароматические добавки. Однако несмотря на трудности, сопряженные с производством сокодержущих напитков, и прежде всего с потребностью в более совершенном и дорогостоящем оборудовании, интерес производителей к ним неуклонно растет.

Для производства напитка использовали осветленную хитозаном молочную сыворотку и натуральный облепиховый сок.

Рассмотрены различные соотношения компонентов сока и сыворотки. Результаты приведены в таблице 1.

Таблица-1. Органолептические показатели облепихового сока с применением осветленной молочной сыворотки

Наименование показателя	Облепиховый сок с применением молочной сыворотки
Вкус и запах	Со вкусом и запахом облепихи и молочной сыворотки
Консистенция и внешний вид	Прозрачная жидкость
Цвет	Желто-оранжевый

Анализ полученных результатов показывает, что новые напитки характеризуются хорошими органолептическими показателями

Таблица-2. Рецептúra сока.

Наименование сырья	Единица измерения	Норма на 1000 мл продукта без учета потерь
Облепиховый сок	мл	460
Молочная сыворотка	мл	450
Сухой порошок хитозана	г	20
Сахароза	г	50
Уксусная кислота	дм ³	5
NaHCO ₃	дм ³	15

Таблица-3. Пищевая и энергетическая ценность сока с применением осветленной молочной сыворотки

Наименование показателя	Облепиховый сок с применением молочной сыворотки, г/100 г
Белок	1,55
Жиры	4,21
Углеводы	14,92
Энергетическая ценность, ккал/кДж/100г	103,8/434

В результате исследований в напитке содержалось (%): белки – 1,55, углеводы – 14,92, жиры – 4,21. Энергетическая ценность составила 103,8 ккал/ 434 кДж.

Выводы

Таким образом, полученные результаты позволяют рассматривать сок из местного облепихи в качестве потенциального сырья для производства безалкогольных функциональных напитков на основе молочной сыворотки.

Литература

1. *Лапин А.А.* Антиоксидантные свойства продуктов растительного происхождения А.А. Лапин, М.Ф. Борисенков, А.П. Карманов, И.В. Бердник [и др.] // Химия растительного сырья. – 2007. – № 2. – С. 79-83.
2. *Киселева Т.Ф.* Оптимизация ингредиентного состава функциональных безалкогольных напитков // Пиво и напитки. – 2006. – № 4. – С. 62-63.
3. *Гаппаров М.Г.* Функциональные продукты питания / М.Г. Гаппаров // Пищевая промышленность. – 2003. – № 3. – С. 6–7.
4. Nutritional Supplements and Functional Foods: Functional Significance and Global Regulations // Nutraceutical and Functional Food Regulations in the United States and Around the World / О. Ндннинен, С.К. Сен. – New York : Academic press, 2008. – P. 11–35.
5. *Ким Г.Н., Сафронова Т.М.* Барьерная технология переработки гидробионтов: монография. - Владивосток: Дальнаука
6. Хитин и хитозан: получение, свойства и применение / под ред. *К.Г. Скрябина, Г.А. Вихоревой, В.П. Варламова.*

Мұхтар Т.Б., Чоманов У.Ч.

ШЫРҒАНАҚ ШЫРЫНЫ ҚОСЫЛҒАН СҮТ САРЫСУЫ НЕГІЗІНДЕГІ СУСЫН

Түйіндеме Берілген мақалада шырғанақтың органолептикалық көрсеткіштері, тағамдық және энергиялық құндылығы зерттелді. Сонымен қатар, табиғи және орнықты өсімдік шикізат шырғанақты пайдалана отырып, сүт сарысуын ағарту жолымен биологиялық белсенді заттар құрамының жоғары функционалды бекітілген сусындардың рецептурасы қарастырылған.

Кілт сөздер: сусын, сүт сарысуы, хитозан, шырғанақ.

Mukhtar T.B., Chomanov U.Ch.

DRINK ON BASIS OF LACTOSERUM WITH ADDITION OF SEA-BUCKTHORN JUICE

Summary This article studied the chemical composition; organoleptic characteristics, nutrients and energy content of sea buckthorn. We consider the formulation of beverages functionality with a high content of biologically active substances from whey by bleaching using local and natural plant materials – buckthorn.

Key words: Drink, whey, sea buckthorn.