

3. Основную массу опрошенных респондентов не всегда устраивает качество быстрорастворимых напитков, представленных в торговых сетях

4. Анализ потребительских предпочтений показал перспективность и целесообразность проведения исследования по разработке быстрорастворимых напитков с натуральными составляющими компонентами, хорошими вкусовыми качествами и полезными для здоровья.

5. Была определена номенклатура потребительских требований к направлению совершенствования рецептурного состава растворимых напитков. Респондентами отмечена необходимость обогащать напитки натуральными ингредиентами, такими как сухое козье молоко, сухое коровье молоко и сухое молозиво. Пожелания респондентов направлены на совершенствование структуры ассортимента напитков с целевым назначением для лечебного и профилактического питания потребителей с аллергическими реакциями, диабетиков и питания детей школьного возраста.

Список литературы

1. Эльпинер Л.И. Влияние водного фактора на формирование здоровья человека // Вода: химия и экология. 2009. №3. С.6-10.
2. Анурийн В., Муромкина И. Маркетинговые исследования потребительского рынка / В. Анурийн, И. Муромкина. М., 2004. 234 с.
3. Браун Т.Д., Черчилль Г.А. Маркетинговые исследования. СПб.: Питер, 2010. 704с.
4. Голубков Е.П. Маркетинговые исследования: теория, практика и методология / Е.П. Голубков. М.: Финпресс, 1998.

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЙ ПРОДУКТ НА ОСНОВЕ МОЛОЗИВА И КОЗЬЕГО МОЛОКА

Ерофеева Н.А.¹, Шахов А.С.², Джуахра Т.², Цыбулина С.С.¹, Сысоева М.Г.¹

1 Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, Воронеж, Россия

2 Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж, Россия, e-mail: glotova-irina65@mail.ru

Предложена технология получения продукта на основе молозива и козьего молока, которая включает предварительное удаление влаги баромембранными способами, замораживание криогенными жидкостями (жидким азотом) и сублимационное высушивание.

Сублимационное обезвоживание как метод стабилизации качественных показателей биологических систем был выбран в связи с тем, что этот метод позволяет практически полностью (до 95%) сохранить в продуктах питательные вещества, витамины, микроэлементы, первоначальную форму, естественный запах, вкус и цвет. Что является одним из важнейших достоинств сублимации, при этом позволяет избежать разрушения структуры продукта, быстро восстанавливать сублимированные продукты, так как они имеют пористую структуру. Данный факт примечателен тем, что сублимированные продукты в полной мере пригодны для детского и диетического питания.

В состав продукта входят липиды, иммунные факторы, антиоксиданты (токоферолы), ростовые гормоны, витамины, минералы, аминокислоты, ферменты (лизоцим, ксантинооксидаза, лактопероксидаза) и главное белок лактоферрин, который связывая железо, препятствует развитию цепных реакций перекисного окисления липидов. Перспективным направлением использования такого рода продуктов является разработка быстрорастворимых тонизирующих напитков на натуральной основе, в качестве которой целесообразно использовать продукты лактации сельскохозяйственных животных как в виде однокомпонентных обезвоженных продуктов, так и в виде бинарных смесей или смесей более сложного состава.

АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ЭФИРНОГО МАСЛА И ЕГО КАЧЕСТВА В МЕЛИССЕ ЛЕКАРСТВЕННОЙ

Иванова Е.О., Изюмкина М.И., Колобаева А.А., Котик О.А.
Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, Воронеж, Россия, e-mail: glotova-irina65@mail.ru

Мелисса лекарственная (лат. *Melissa officinalis*) относится к эфиромасличным растениям рода Мелисса семейства Яснотковые. Надземная зеленая часть мелиссы обладает сильным лимонным запахом, что обусловлено содержанием ароматных легколетучих соединений. В Российской Федерации традиционно возделываются следующие виды эфиромасличных растений: кориандр, анис обыкновенный, шалфей мускатный и другие. Однако, начиная с 90-х годов прошлого века производство эфирных масел в нашей стране резко снизилось. В настоящее время, в условиях необходимости импортозамещения сырья и готовой продукции производство отечественных эфирных масел особенно актуально.

В связи с этим в настоящей работе проводились исследования содержания эфирного масла мелиссы лекарственной и его качества. Растения выращивали на базе ботанического сада имени Б.А. Келлера Воронежского ГАУ.

Эфирное масло получали из предварительно измельченной высушенной надземной части растений, собранных в августе 2014 г. методом перегонки с водяным паром по ГОСТ 17082.5-88 «Плоды эфирномасличных культур. Промышленное сырье. Методы определения массовой доли эфирного масла». При исследовании навесок массой 50 г выход масла составил 0,12 см³, что составляет с учетом плотности масел 0,22 % и соответствует литературным данным. Исследование качества масла проводили методом газовой хроматографии на аппарате Agilent 7890B GC System. В масле обнаружены следующие компоненты: лимонен, цитронеллаль, цитраль, генианиол.

Таким образом, мелисса лекарственная является перспективным эфиромасличным растением для возделывания в Центральном Черноземье с целью получения эфирных масел.

Список литературы

1. Войткевич С.А. Эфирные масла для парфюмерии и ароматерапии / С.А. Войткевич. М.: Пищевая промышленность, 1999. 329 с.

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ ЖМЫХОВ МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР

Кубасова А.Н., Манжесов В.И., Губанова О.Ю.

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, Воронеж, Россия, e-mail: glotova-irina65@mail.ru

Среди масличных культур, культивируемых в Центрально-Черноземном регионе, следует отметить подсолнечник и рапс. Весьма большую сырьевую базу имеет подсолнечник. При засухе хорошей альтернативой подсолнечнику как технической культуре выступает сафлор. При этом требуется разработка и реализация сквозных агропищевых технологий, учитывающих комплекс факторов, влияющих как на урожайность, так выход конечных полезных продуктов с единицы посевной площади технических культур.

Предлагается технология рациональной переработки вторичного сырья, выделяемого при переработке подсолнечника и рапса. Установлены закономерности биомодификации белковых фракций в составе жмыха рапса и подсолнечника комплексными ферментными препаратами отечественного производства.

Предложена комплексная инновационная технологическая схема использования вторичных продук-

тов переработки подсолнечника и рапса, предусматривающая получение высокоценного белкового продукта пищевого назначения и обогащение целлюлозосодержащего остатка продуктами метаболизма продуцентов при твердофазном культивировании.

В изоляте белка подсолнечника, так же как в рапсовом и соевом, преобладают соле- и водорастворимые фракции, что делает целесообразным его применение в технологических целях. По функциональным свойствам белковый изолят подсолнечника практически не уступает белкам сои и рапса, а по показателю жирудерживающей способности во многом превосходит их. Изолят белков рапса по всем показателям превосходит соевый изолят.

Проведена сравнительная оценка прибыли от производства рапсового и подсолнечного белкового изолятов. При одинаковом объеме производства прибыль от реализации рапсового белка будет на 27 % выше, чем от реализации подсолнечного. Таким образом, с точки зрения экономической эффективности более целесообразна ориентация на производство белка из рапса.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «REVADA TG 11» ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ БАРЬЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ

Макаркина Е.Н., Лютикова А.О., Глотова И.А.,
Курчаева Е.Е., Шестакова Н.С.

*Воронежский государственный аграрный университет
имени императора Петра I,
Воронеж, Россия, e-mail: glotova-irina65@mail.ru*

В настоящее время в мясной промышленности особое внимание уделяется созданию экологически чистой упаковки, способной эффективно защитить продукт от микробной порчи и нежелательного воздействия кислорода воздуха. Кроме того, принципиально новая упаковка позволит решить еще одну немаловажную проблему, такую как предотвращение усушки в процессе производства и хранения мясных изделий. По пищевой ценности в современной литературе съедобные пленки подразделяют на усвояемые и неусвояемые. К первым относятся пленки и покрытия на основе таких компонентов пищи, как белки, жиры, углеводы, а ко вторым – покрытия на основе восков, парафинов, водорастворимых природных и синтетических камедей и др. Основным пленкообразующим компонентом в составе съедобной пленки может выступать: белок (коллаген, желатин, зеин, глютен, соевые изоляты, казеин и т.д.), жир (ацетоглицериды, глицериды, жирные кислоты), углевод (производные крахмала, эфиры целлюлозы, хитозан, декстрины, альгинаты, каррагинаны, пектины, полисахариды) и т.д. Особое место при создании съедобных пленок занимают белки растительного и животного происхождения, т.к. полученные покрытия обладают высокими барьерными свойствами в отношении газов. Существуют и недостатки белковых пленок - низкие прочные свойства. В этой связи перспективным направлением при производстве съедобных белковых покрытий является применение ферментных препаратов на основе трансфераз, а частности таким ферментом является транслглютаминаза.

Целью исследования явилось изучение возможности применения в технологии производства мясных изделий съедобных коллагеновых пленок с применением ферментного препарата транслглютаминаза "Revada TG 11".

Пленки с разным содержанием TG (от 0,01 до 0,03 %) фиксировали в 10 % нейтральном формалине и обрабатывали по общепринятой гистологической ме-

тодике: обезвоживали в спиртах восходящей концентрации и выдерживали в хлороформе с последующей заливкой в парафин. Парафиновые срезы толщиной 6-7 мкм после депарафинирования окрашивали гематоксилином и эозиномпросветляли в ксилоле, заключали в бальзам и просматривали в световом микроскопе Zeiss Axioscop 40 FX. С помощью цифровой фотокамеры Levenhuk C 510 NG в каждом срезе пленок выбирали 5-6 случайно выбранных полей зрения, с которых получали цифровые микрофотографии. Полученные изображения анализировали с помощью инструментов программы Photoshop CS Применяя инструмент «гистограмма», вычисляли площадь всего среза, а затем площадь механических повреждений пленок в каждом из срезов. Последнее значение выражали в процентах, принимая первое за 100 %. Результаты измерений и расчетов подвергали статистической обработке.

Изучение полученных пленок по гистологической методике позволило сделать вывод, что применение ферментного препарата увеличивает механическую прочность съедобной упаковки. Уставлено, что введение в состав модельных пленок ферментного препарата уменьшило площадь ее механического повреждения с 12,9 % до 1,5 %.

ТЕХНИЧЕСКОЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР

Матеев Е.З.¹, Шахов С.В.², Онгарбеков О.¹,
Кубасова А.Н.², Глотова И.А.², Зобова М.И.²

*1 Евразийский технологический университет,
Алматы, Казахстан, e-mail:*

*2 Воронежский государственный аграрный университет
имени императора Петра I, Воронеж, Россия,
e-mail: glotova-irina65@mail.ru*

Уровень производства растительного масла в Казахстане в 2010 году составил 29,7 тыс.т. в тоже время его импорт 79,2 тыс.т. Такое сложное положение продолжает сохраняться и на сегодняшний день, чтобы обеспечить самый минимальный объем необходимо производить 193,6 тыс.т. Ежегодно Республика Казахстан импортирует масла на 50-60 млн. долларов США.

В настоящее время правительством принимаются меры по расширению посевов масличных культур с целью производства достаточного сырья для производства растительного масла в количестве, удовлетворяющее потребности, в первую очередь, внутреннего рынка.

В последние годы в республике начали возделывать культуру – сафлор, для выработки из семян растительного масла. Валовый урожай сафлора в Казахстане на 2012 год составляет 127тыс.тонн.

Сафлор – теплолюбивое и засухоустойчивое растение короткого дня, хорошо приспособленное к сухому континентальному климату (рисунок). Растение хорошо переносит засуху и заморозки, к почве нетребовательно. Засушливые годы для сафлора более благоприятны, чем годы с затяжной дождливой погодой.

Сафлор был известен еще тысячелетие назад, примерно с XVI в. до н.э. В азиатской кухне семена сафлора использовали как заменитель шафрана для придания блюдам пикантного вкуса, интересного аромата и насыщенного желто-оранжевого цвета. В семенах сафлора содержится до 60% высыхающего жирного масла. Несколько меньше (15-37%) можно получить его из семян. Из цветков изолированы халконовые глюкозиды: картамин, который при гидролизе выделяет флавоноидный агликон картаминин (5, 7, 8, 4-тетраокси-флаванон).