

ем Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12 декабря 2012 г. № 195 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.svetlcge.by/wp-content/uploads/2012/04/post\\_mzrb-12122012-1951.pdf](https://www.svetlcge.by/wp-content/uploads/2012/04/post_mzrb-12122012-1951.pdf). – Дата доступа: 29.01.2024.

8. Санитарные правила и нормы Республики Беларусь «Требования к пищевым добавкам, ароматизаторам и технологическим вспомогательным средствам» Утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12 декабря 2012 г. № 195 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.svetlcge.by/wp-content/uploads/2012/04/post\\_mzrb-12122012-1951.pdf](https://www.svetlcge.by/wp-content/uploads/2012/04/post_mzrb-12122012-1951.pdf). – Дата доступа: 29.01.2024.

9. Технический регламент Таможенного союза «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей» (ТР ТС 023/2011) Принят Решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 № 882 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tsouz.ru/db/techreglam/documents/tr%20ts%20sokovayaprod.pdf>. – Дата доступа: 29.01.2024.

УДК 665.5.06+674.87

А. А. Рогач, магистрант;

С. А. Ламоткин, зав. кафедрой ФХМиОК, канд. хим. наук (БГТУ, Минск)

## **ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКСТРАКТОВ ХВОИ ЕЛЕЙ**

В Республике Беларусь всегда особое внимание уделялось использованию природных ресурсов и импортозамещению. В настоящее время одной из основных тенденций в парфюмерно-косметической отрасли является увеличение производства продукции с натуральными экстрактами. Экстракты пользуются колоссальным спросом на международном рынке. Такая потребность объясняется разнообразием их свойств.

На сегодняшний день имеется большое количество статей о возможности применении хвойных экстрактов в различных сферах. Несмотря на расширение области применения экстрактов, приоритетным направлением остаётся парфюмерно-косметическая промышленность.

Еловая хвоя содержит множество полезных веществ: аскорбиновую кислоту, витамины В, К, Е, РР, каротин, фитонциды, цинк, кальций, марганец, фосфор, медь, эфирные масла. Хвойные водные экстракты обладают ранозаживляющим, противоожоговым противовоспалительным, противовирусным, адапто-генным, дезинтоксикационным, гепатозащитным, биостимулирующим, общеукрепляющим, седативным, косметиче-

ским воздействием на организм человека, стимулируют кроветворение, иммунную систему и процессы регенерации, обогащают организм полезными микро- и макроэлементами.

В Республике Беларусь большое количество хвойных лесов, благодаря чему использование древесной зелени ели для получения экстракта является дешевым сырьем. Импортозамещение является важнейшим государственным приоритетом, от реализации которого зависит сбалансированное развитие региона и страны в целом.

Для повышения конкурентоспособности продукции политика импортозамещения выполняется за счёт следующих мероприятий:

- максимальное использование местных видов сырья, а также создание кооперационных и вспомогательных производств по увеличению уровня локализации производимой продукции, являются основными резервами для сокращения импортоемкости производимой продукции;
- расширение инструментов стимулирования производства импортозамещающей продукции;
- ориентированность импортёров на организацию импортозамещающих производств и экспорта этой продукции.

Для получения хвойных экстрактов используется такое растительное сырьё как: ель европейская, ель колючая.

На основании вышеизложенного можно заключить, что работа, посвящённая получению экстрактов древесной зелени елей и их практического применения в парфюмерно-косметической отрасли, является актуальной и востребованной.

Целью работы является получение и практическое применение экстракта древесной зелени елей.

- Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:
- аналитический обзор литературы по получению хвойных экстрактов и их применения;
  - получение экстракта древесной зелени елей;
  - анализ органолептических и физико-химических показателей полученного экстракта;
  - изучение возможности применения экстрактов елей в парфюмерно-косметической отрасли;
  - получение нового вида продукции: пены для ванн с экстрактом елей.

Экстракт, или вытяжка – концентрированное извлечение из лекарственного растительного сырья или сырья животного происхождения, представляющее собой подвижные, вязкие жидкости или сухие массы. Экстрагентами могут быть вода, спирт, водно-спиртовые растворы, эфир,

углекислота; экстракты, соответственно, разделяют на водные, спиртовые, эфирные, СО<sub>2</sub>-экстракты и др [1].

Технологический процесс производства хвойного натурального экстракта включает: подготовку древесной зелени к экстрагированию; экстрагирование древесной зелени; переработку растворов. Еловый экстракт получали экстракцией измельченной древесной зелени 60 % водно-спиртовой смесью при гидромодуле 1:10. Водно-спиртовые вытяжки упаривают [2]. По внешнему виду упаренный хвойный экстракт древесной зелени ели представляет гомогенную темно-зеленую массу с блестящей поверхностью, которая медленно растворяется в воде и имеет характерный запах хвои с горьковато-кислым вяжущим вкусом.

В составе косметических средств экстракт ели обладает следующими свойствами:

- уменьшает сухость и шелушения, восстанавливает мембраны клеток, активизирует процессы заживления;

- обладает ранозаживляющим и противовоспалительным свойствами;

- обновляет клетки и помогает им лучше усваивать кислород;

- способствует улучшению кровообращения в клетках кожи, улучшает цвет лица;

- обладает сосудоукрепляющими и оживляющими свойствами, восстанавливает свежий и ровный цвет кожи, уменьшают покраснения и раздражения;

- восстанавливает структуры, удерживающие влагу на поверхности, ускоряют обновление клеток кожи – поэтому экстракт киви можно использовать для ухода за кожей при наличии воспалений.

В настоящее время изготовлены водно-спиртовые экстракты древесной зелени ели канадской и ели европейской. Записаны спектры данных экстрактов и проводится их анализ. С применением полученных экстрактов разработаны 2 рецептуры пены для ванны и изготовлены опытные образцы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ягодин, В. И. Основы химии и технологии переработки древесной зелени / В. И. Ягодин; под ред. Ю. И. Холькина. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1981. – 223 с.

2. Шанина, Е. В. Переработка древесной зелени сосны обыкновенной с использованием водно-этанольных смесей: автореф. дис. канд. техн. наук: 05.21.03 / Е. В. Шанина; Сибирский государственный технологический университет. – Красноярск, 2004. – 20 с.