

Сухие завтраки, выпускаемые предприятием представлены следующей продукцией: палочки кукурузные глазированные «Хрумстик» (ванильные, лимонные, с клюквой, с мёдом, со сгущённым молоком, палочки кукурузные глазированные «АЛМИ»). В апреле 2012 года на заводе начато производство нового вида сухих завтраков - глазированных сладких манных палочек «Хрумстик» с витамином С (с комплексом «Премикс», в состав которого входят 8 витаминов – А, В1, В2, В5, В6, В12, С, РР).

Одним из крупнейших производителей сухих завтраков в Республике Беларусь является КУП «Витебский кондитерский комбинат «Витьба».

Предприятие вырабатывает кукурузные палочки, подушечки с натуральными начинками и различными вкусами, хлопья из смеси зерновых, звездочки, колечки, шарики, зерновые орешки.

Предприятие производит витаминизированные подушечки «Забота» с рисовой и кукурузной крупой и витаминно-минеральным премиксом «Rovifarin F» («для больных целиакией и всех категорий населения» или «без глютена»), подушечки с шоколадной начинкой витаминизированные (с крупами рисовой, овсяной, мукой из тритикале и витаминно-минеральным премиксом), подушечки витаминизированные со вкусом сгущенного молока, подушечки с начинками (молочно-шоколадной, шоколадной, молочной и др.).

Предприятие вырабатывает широкий ассортимент хлопьев, среди которых и изделия лечебно-профилактического назначения: витаминизированные хлопья с комплексом витаминов — хлопья зерновые «Медовые кукуруза + рис», «Медовые кукуруза + овёс», «Сливочный вкус кукуруза + рис», хлопья овсяные и др.

Новинками предприятия являются следующие виды сухих завтраков: подушечки с творожно-черничной начинкой (в составе творожный порошок и ароматизатор идентичный натуральному «черника»), шарики кукурузные «Сольков вкус холодца с хреном», шарики кукурузные «Сольков вкус лука со сметаной».

Таким образом, можно отметить, что в Республике Беларусь осуществляется постоянная работа по разработке нового ассортимента пищевых концентратов, отвечающего как потребностям населения, так и современным концепциям науки о питании. Создание на основе пищевых концентратов комплексных рационов питания человека в обычных и экстремальных условиях позволит добиться лучшей сбалансированности в организации питания.

УДК 658.62:665.52/.54

АСПЕКТЫ РАСШИРЕНИЯ АССОРТИМЕНТА ЭФИРНОМАСЛИЧНОГО СЫРЬЯ

*С.А. Ламоткин, к.х.н., доцент, А.В. Саморядов, аспирант, Д.С. Владыкина, аспирант
УО «Белорусский государственный экономический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Актуальной проблемой отечественных предприятий является повышение конкурентоспособности продукции и снижение ее себестоимости. Одним из путей решения обозначенной проблемы является расширение сырьевой базы за счет использования местного сырья.

Важным сырьем, применяемым в парфюмерно-косметической, пищевой, фармацевтической и других отраслях промышленности являются эфирные масла. Несмотря на потребность в эфирных маслах и наличие сырьевой базы (ель обыкновенная и сосна обыкновенная), собственное производство эфирных масел в Республике Беларусь не налажено.

Целью работы является изучение возможности расширения ассортимента эфирномасличного сырья с использованием местных сырьевых источников и оценка качества полученных масел.

В качестве объектов исследования были выделены эфирные масла следующих видов ели: *Picea glauca* Moench (ель канадская) — образец 1 (получен вне городских территорий, условно экологически чистый), образец 2 (получен из городских насаждений); *Picea pungens* Coe (ель колючая) — образцы 3 (экологически чистый) и 4 (городские насаждения); *Picea abies* (L.) Karst (ель европейская) — образцы 5 (экологически чистый) и 6 (городские насаждения).

Сырье для выделения опытных образцов произрастало в районах, подверженных антропогенному воздействию различной интенсивности (лесоохранная зона Минской области, свободная от промышленных объектов, расположена на расстоянии 70 км от города и промышленная зона г. Минска). Образцы еловой хвои отбирали с деревьев 20–30-летнего возраста, в осенние и зимние месяцы — период максимального содержания эфирного масла в хвое [1]. Каждую пробу помещали в маркированную бумагу и полиэтиленовые пакеты для минимизации потерь наиболее летучих компонентов. Из отобранных образцов хвои по методике, предложенной в работе [2], составляли сборную пробу от 10–15 деревьев, с которой и проводили дальнейшие эксперименты. Отобранную хвою отделяли от стволиков, измельчали до размера 3–5 мм, составляли навеску от 200 до 250 г и из нее методом гидродистилляции отгоняли эфирное масло, а количественный выход определяли волюмометрически. Для исключения временного фактора процесс выделения эфирного масла проводили не позднее, чем через 4–6 часов после отбора.

Контроль качества полученных образцов осуществляли методом газожидкостной хроматографии. Выбранный метод широко используется при изучении эфирных масел и отличается высокой информативностью: получаемые хроматограммы дают исчерпывающую информацию о составе эфирных масел и представляют собой подробную «карту» распределения всех компонентов эфирного масла [3].

Хроматографический анализ выполняли на хроматографе Кристалл 5000.1 с использованием кварцевой капиллярной колонки длиной 60 м с нанесенной фазой 100%-диметилсилоксаном. Условия хроматографирования: изотермический режим при 70 °С в течении 20 минут, затем программированный подъем температуры со скоростью 2 °С/мин до 150 °С с выдержкой при конечной температуре 40 мин. Температура испарителя 250 °С. Идентификацию отдельных компонентов осуществляли с использованием эталонных соединений, а также на основании известных литературных данных по индексам удерживания.

В результате хроматографического разделения в каждом из образцов идентифицировано и количественно измерено содержание около 40 компонентов, суммарная массовая доля которых составляет от 92,1 до 95,3 %. Основные компоненты эфирного масла ели обнаружены во всех шести образцах: сантен, трициклен, α -пинен, камфен, β -пинен, мирцен, лимонен, транс-оцимен, камфара, борнеол, терпинен-4-ол, α -терпинеол, борнилацетат, γ -мууролен, δ -кадинен, что соответствует описанным в литературе данным. Однако их количественное содержание различается как для масел различных видов ели, так и для одноименных масел, полученных из сырья, произраставшего в различных условиях. На рисунке 1 изображен фракционный состав исследованных масел.

Следует отметить, что для ели канадской, как и для ели европейской, с увеличением техногенной нагрузки наблюдается общее снижение монотерпеновой фракции. В то же время вклад кислородсодержащих соединений увеличивается, что предположительно связано с активацией окислительных процессов и хорошо соответствует данным работы [4].

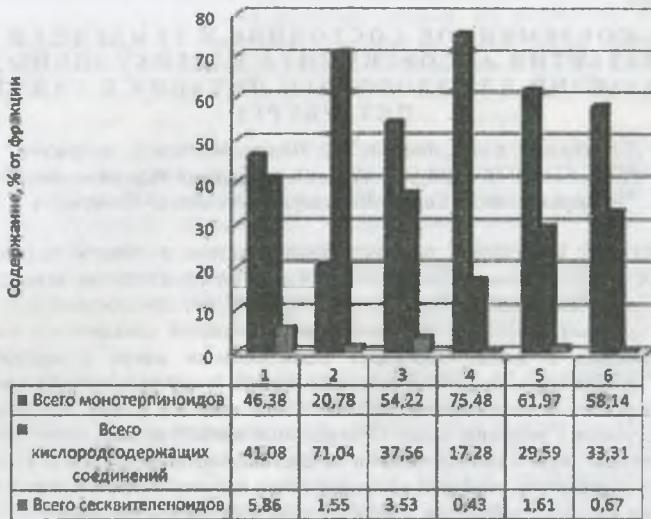


Рисунок 1 — Фракционный состав различных видов ели

При создании парфюмерных композиций и отдушек для косметических средств и товаров бытовой химии важны органолептические свойства эфирных масел. Результаты органолептической оценки полученных образцов, проведенной дегустационным советом ООО «Тереза-интер», подтвердили высокое качество исследованных масел и возможность их дальнейшего применения в промышленности. При этом более качественными признаны образцы, полученные вне населенных пунктов.

Таким образом, проведенные исследования показали возможность производства в Республике Беларусь эфирных масел ели с применением местного сырья для дальнейшего использования в парфюмерии, косметологии и производстве товаров бытовой химии. Выявлена взаимосвязь качества эфирных масел и условий произрастания продуцировавших их растений, что может использоваться для получения эфирного масла с заданными свойствами или выделения наиболее ценных компонентов.

Список использованных источников

1. Есякова О.А., Степень Р.А. Индикация загрязнения атмосферы Красноярска по морфометрическим и химическим показателям хвои ели сибирской // Химия растительного сырья. 2008, №1. С. 143–148.
2. Чернодубов А.И., Дерюжкин Р.И. Эфирные масла сосны: состав, получение, использование. Воронеж, 1990. – 112 с.
3. Определение состава эфирного масла с помощью газовой хроматографии/масс-спектрометрии при использовании колонки с программируемой температурой. / Socaci Sonia A., Tofana Maria, Socaci Carmen, Semeniuc Cristina, Mudura Elena, Ticrea Livia // Bul. Univ. Agr. Sci. and Vet. Med., Cluj-Napoca. Agr.. 2008 – 65, N 2, С. 486
4. Есякова О.А., Степень Р.А. Влияние загрязненности воздушной среды Красноярска на терпеноидный состав эфирного масла ели сибирской // Химия растительного сырья. 2010. №4. С. 139–143