

УДК 665.57/58

Грунина Елена Николаевна¹, Белова Ирина Викторовна¹, Глумова Наталья Всеволодовна², Быданова Юлия Сергеевна²

Экстрактные масла *Acacia dealbata* Link. для элитной парфюмерной продукции

¹ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»;

²Академия биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»
e-mail: elgrunina@mail

Расширение ассортимента отечественной эфиромасличной продукции относится к числу ближайших приоритетов инновационного развития современного агропромышленного комплекса Российской Федерации и способствует решению задач импортозамещения товаров и повышения доли экспорта в экономике страны [1]. Эфиромасличная продукция (эфирные масла, экстрактивные масла, гидролаты, натуральные душистые воды) широко востребована на отечественном и мировом рынках фармацевтической, пищевой продукции, но основным ее потребителем остается парфюмерно-косметическое производство, современный уровень развития которого постоянно требует оригинальных, эксклюзивных ароматов. Перспективным эфиромасличным сырьем, представляющим большой интерес для производителей парфюмерно-косметической продукции является акация серебристая (*Acacia decurrens* Willd. var. *dealbata*, *Acacia dealbata* Link), которую называют мимозой. Ее родиной является юго-восточное побережье Австралии и остров Тасмания. С конца прошлого века культивируется в Южной Франции, там же расположены естественные ее заросли. В России мимоза появилась во второй половине XIX века и успешно распространилась по южной части Черноморского побережья вблизи городов Сочи, Туапсе, в Абхазии и Аджарии [2]. В настоящее время мимоза используется в большей степени как декоративное растение, цветущие побеги ее доставляют в срезанном виде, как из французской Ривьеры в европейские страны, так и с Черноморского побережья Кавказского полуострова во все регионы Российской Федерации. Аромат мимозы – сладковато-медовый, с легкими нотами зелени и горчинки используется преимущественно в парфюмерии. Он может быть как главной нотой в парфюмерных композициях, так и быть дополнен нотами туберозы, гвоздики, розы, экзотических цветов, фруктов, ягод. Аромат определяет присутствие в цветках душистых веществ, которые извлекают преимущественно способами экстракции летучими углеводородными растворителями.

Цель работы – выбрать оптимальный способ извлечения экстрактивных масел из цветочного сырья акации серебристой (мимозы), выделить образцы элитной и селективной (нишевой) парфюмерной продукции различных брендов, использующих в парфюмерных композициях аромат акации серебристой (мимозы).

Материалом для исследования служили соцветия мимозы в фазе массового цветения. Сырье было доставлено из Абхазии в марте 2019 г. Исследования проводили в лабораторных условиях отдела переработки и стандартизации эфиромасличного сырья ФГБУН «НИИСХ Крыма». Эфирное масло получали из соцветий способом паровой дистилляции в лабораторных кубиках с гидравлическим затвором [4]. Для получения экстрактивных масел (конкрета и масла абсолю) использовали способ экстракции летучим углеводородным растворителем в двух вариантах: 1) экстракция в аппаратах Сокслета при температуре кипения растворителя; 2) экстракция сырья способом трехкратного настаивания в растворителе при низкой положительной температуре (+3 °С). Масло-абсолю выделяли из конкрета классическим способом, используя растворение в 96 % этиловом спирте при температуре 45 °С, кристаллизацию с последующим отделением растительных восков при температуре

14–17 °С, дистилляцию спиртовой мисцеллы [3]. Использовали также рефрактометрический метод, разработанный А. П. Шляпниковой с соавторами [4].

С помощью паровой дистилляции соцветий получено эфирное масло, выход которого составил 0,02–0,05 %. Масло эфирное акации серебристой (мимозы) представляло собой легкоподвижную прозрачную жидкость с зеленоватым оттенком и своеобразным запахом, слабо передающим аромат цветущей мимозы. Дистилляционная вода после отделения эфирного масла имела аналогичный аромат с выраженными нотами зелени. В литературе имеются сведения о содержании в соцветиях мимозы эфирного масла от 0,10 %, но в таких количествах оно может быть получено только из свежесрезанных соцветий, вблизи от места их произрастания, при транспортировке содержание эфирного масла значительно снижается.

Способом экстракции соцветий в аппаратах Сокслета был получен конкрет с выходом в среднем 1,46 %. Выход конкрета, полученного методом настаивания, оказался ниже и составил 1,18 % к массе сырья, но аромат его был более тонким. Органолептический анализ полученных образцов показал, что все образцы конкрета имели интенсивно-желтый цвет и выраженный аромат, характерный для свежих соцветий акации серебристой (мимозы), но более насыщенный имели образцы, полученные способом экстракции при температуре кипения растворителя. Содержание масла абсолю в образцах конкрета, полученного разными способами, составило соответственно 28,4 и 24,6 % к массе конкрета. Содержание масла абсолю, определенное рефрактометрическим методом, составило соответственно 30,2 и 25,8 %. Масло абсолю представляло собой густую ярко-желтую жидкость с цветочно-древесным запахом, нотами пряностей и меда. В составе масла абсолю идентифицировано присутствие ненасыщенных спиртов, жасмолактона, и небольших количеств обепина, что вполне согласуется с данными литературы [2, 5].

Анализ мирового рынка парфюмерных изделий показал, что масло абсолю акации серебристой (мимозы) используется исключительно для производства парфюмерных изделий элит-сектора и селективной парфюмерии. Среди первых необходимо отметить известные бренды с ведущим ароматом мимозы – Eternity Summer от Calvin Klein, Gaggia (mimosa) от Santa Maria Novella, Farnesiana от Caron, Lou от Cacharel, Guerlain Aqua Allegoria Tiare Mimosa от Guerlain и всемирно известный Summer by Kenzo от Kenzo. Среди брендов селективной парфюмерии – женские ароматы Ananda и Ananda Art Collection от Martine Micallef, Mimosa Pour Moi L'Artisan Parfumeur, Mimosa & Cardamom от Jo Malone, Mimosaique от Nicolai Parfumeur Createur, Velvet Mimosa Bloom от Dolce & Gabbana. Эти ароматы неповторимы и великолепны и одна из причин – яркая, напитанная солнцем мимоза.

В результате исследований выбран оптимальный способ переработки свежих соцветий акации серебристой (мимозы) – экстракция углеводородным растворителем. Выход конкрета, полученного способом экстракции в аппарате Сокслета, составил в среднем 1,46 %, выход конкрета, полученного методом трехкратного настаивания в растворителе при низкой положительной температуре, составил 1,18 %. Получение эфирного масла способом паровой дистилляции для использования в производстве парфюмерной продукции считаем нерентабельным. Товарными продуктами являются конкрет и масло абсолю, стоимость которого на мировом рынке составляет порядка 2000 долларов США. Продукт достаточно востребован и довольно широко используется в производстве элитной и селективной парфюмерии. Считаем также необходимым отметить, что поскольку транспортировка мимозы в различные регионы Российской Федерации является хорошо организованным бизнесом, то для эфиромасличных перерабатывающих предприятий, расположенных в Крыму может появиться возможность расширить сезонность переработки сырья и существенным

образом повысить рентабельность предприятий, путем выпуска высококачественной продукции, востребованной на мировом рынке.

Литература

1. Черкашина Е. В. Основы формирования эфиромасличной и лекарственной отрасли страны. М.: ГУЗЕМ, 2014. С. 62–68.
2. Войткевич С. А. Эфирные масла для парфюмерии и ароматерапии. М: Пищевая промышленность, 1999. 282 с.
3. Сидоров И. И., Турышева Н. А, Фалеева Л. П., Ясюкевич Е. И. Технология натуральных эфирных масел и синтетических душистых веществ. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. 367 с.
4. Биохимические методы анализа эфиромасличных растений и эфирных масел // Под ред. Карпачевой А.Н. Симферополь; ВНИИЭМК, 1972. 107 с.
5. Аскарова А. Мимоза в нишевой парфюмерии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://aromo.ru/library/essays/mimosas-in-niche-perfumery/> (дата обращения 13.02.2020).

UDC 665.57/58

Grunina E. N., Belova I. V., Glumova N. V., Bydanova Yu. S.

Extractive oils of *Acacia dealbata* Link. for elite perfumery products

Summary. The aim of this survey was to find the best way for the extraction of essential oils from the *Acacia dealbata* Link. floral raw materials, as well as discover samples of elite perfumery products of various brands that use this aroma in perfumery compositions. Two methods of extraction with a volatile hydrocarbon solvent were used, namely, 1) Soxhlet extraction; 2) extraction of raw materials by the method of triple infusion in a solvent at a low positive temperature (+ 3 °C). To obtain absolute, concrete was extracted in a classical manner. In the first variant, the yield of concrete was 1.46 % of the weight of raw materials; in the second – 1.18 % but its aroma was more delicate. The content of absolute in the samples was 28.4 % and 24.6 % of the concrete mass, respectively. Famous brands using mimosa fragrance are L`Artisan Parfumeur (Mimosa Pour Moi), Jo Malone (Mimosa & Cardamom), Dolce & Gabbana (Velvet Mimosa Bloom), Calvin Klein (Eternity Summer), Kenzo (Summer by Kenzo), etc.

Keywords: extraction, concrete, absolute oil, exclusive perfumery.

DOI 10.33952/2542-0720-2020-5-9-10-13

УДК 631.527.5 :633.812

Гутиева Надежда Михайловна

Источники для получения пеларгоний с душистыми листьями

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт цветоводства и субтропических культур»
e-mail: ganaza777@yandex.ru

В XXI развивающееся направление средообразующих технологий, которое интегрирует лечебное действие фитонцидных, лекарственных и декоративных растений с их эстетотерапевтическим эффектом, благоприятно воздействующим на организм человека через эмоциональную сферу, является весьма актуальным [2, 3]. Растения, эфирные масла которых способны оздоравливать нашу среду обитания, уничтожая патогенные микроорганизмы, особенно востребованы в курортной зоне Краснодарского края, где сосредоточено большое количество санаториев и зон рекреации. Одним из приоритетных направлений селекционных исследований с представителями рода *Pelargonium* L`Herit. ex Ait. во Всероссийском институте цветоводства и субтропических культур (г. Сочи) является создание высоко декоративных сортов пеларгоний с ярко выраженными фитонцидными свойствами. Эти свойства обусловлены наличием летучих компонентов, в состав которых входит около 300 различных ингредиентов, обладающих высокой физиологической активностью.

Главными составляющими эфирного масла пеларгоний являются терпены и их производные (линалоол, нерол, гераниол, цитронеллол, розеноксид, альфа-терпинеол). Они обладают противогрибковыми, антибактериальными, противоопухолевыми,