

И. С. МЕДКУМЯН

НЕКОТОРЫЕ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ЭФИРНОМАСЛИЧНЫЕ РАСТЕНИЯ ИЗ ФЛОРЫ
АРМЕНИИ ДЛЯ ПАРФЮМЕРНО-КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Эфирномасличные растения и эфирные масла, получаемые из них, имеют широкое применение в различных отраслях промышленности и народного хозяйства. Основным потребителем эфирных масел является парфюмерно-косметическая промышленность, которая употребляет до 90% всех производимых эфирных масел. В СССР вырабатывают более 5 тыс. тонн синтетических душистых веществ и 1,3–1,5 тыс. тонн натуральных эфирных масел: около 80% общего расхода сырья приходится на долю синтетических душистых веществ (4,5).

В СССР в настоящее время выпускается 40 наименований эфирных масел, по производству некоторых из них Советский Союз занимает ведущее место. Так, у нас сосредоточено 90% мировой выработки кориандрового масла, 70–75% шалфейного и 60% розового масла (10). Значительное количество эфирных масел применяют для получения душистых веществ — линалоола, линалилацетата, терпинеола, цитраля, гераниола и др. (1).

Количество эфирномасличных растений в природе велико, но промышленное значение во всем мире имеют всего около 200 видов.

Растительное сырье в парфюмерно-косметическом производстве применяется в виде спиртовых настоев или растворов, получаемых из различных частей растений, обладающих запахом: листьев, цветков, семян, корней.

Ниже приводим таблицу, в которой дана характеристика основных эфирных масел, применяемых в парфюмерно-косметической промышленности (табл. I).

Эфирные масла представляют собой сложные сочетания из нескольких душистых веществ, но запах определяется по главенствующему веществу, и он может повторяться в совершенно различных в ботаническом отношении растениях (II).

Так, запах розы повторяется в таких растениях, как в цветках

Основные виды растений и их эфирные масла, применяемые в парфюмерно-
косметической промышленности

Название вида	Использу- емая часть растения	Основные компоненты эфирного масла	Использование	Примечание
I	2	3	4	5
<i>Acacia dealbata</i> Link. Акация подбеленная, мимоза	Цветки свежие	Анисовый и пальмитиновый альдегиды, спирт с запа- хом амбры	В парфюмерии для дорогих цветочных духов	Культивируется
<i>Anethum graveolens</i> L. Укроп пахучий	Плоды	α -карвон, диллапиол, β -феландрен, α -лимонен	Для косметических изделий	Культивируется
<i>Anisum vulgare</i> L. Анис	Плоды	анетол, метил-хавикол, анисовый спирт	В парфюмерно-косме- тической промышлен- ности, а также как сырье для выделения анетола и синтеза анисового альдегида и др.	Культивируется
<i>Ascorus calamus</i> L. Аир	Корневища	α -пинен, метилэвгенол, ρ -азарон, акорон	Для изготовления духов	Дикорастущее
<i>Artemisia balchanorum</i> Krasch. Полынь лимонная	Надземная часть	Цитраль, линалоол, ге- раниол	В парфюмерии	Культивируется
<i>Carum carvi</i> L. Тмин обыкновенный	Плоды	Карвон, лимонен	Для изготовления от- душек для мыла, а также для синтеза лимонена, карвона, дигидрокарвеола и его эфиров	Культивируется

1	2	3	4	5
<i>Cistus ladaniferus</i> L. Ладанник	Листья, стебли, коробочки с се- менами	Ледол, апетофенон, ди- ацетил, ладановая к-та и ее метиловый эфир	Фиксатор в парфю- мерных композициях и отдушек туалетно- го мыла	Культивируется
<i>Citrus limon</i> Burm. Лимон	Корка плодов, листья	Лимонен, цитраль, ге- раниол	В парфюмерных ком- позициях	Культивируется
<i>Coriandrum sativum</i> L. Кориандр посевной	Плоды	Линалоол	Для синтеза линало- ола, его эфиров, ге- раниола, цитраля, мононов и метил- мононов	Культивируется
<i>Dracosephalum moldavica</i> L. Змееголовник	Надземная часть	Цитраль, гераниол	Для синтеза цитраля, мононов, метилмоно- нов гераниола и его эфиров	Культивируется
<i>Eucalyptus citrodora</i> L. Эвкалипт лимонный	Молодые побе- ги, свежие	Цитронеллаль, герани- ол, цитронеллол	В парфюмерно-косме- тических композици- ях и отдушек, для синтеза цитронеллала	Культивируется
<i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach. Эверния, дубовый мох	Резиноид	Эверновая, эвернико- вая кислоты, смолы и др.	Для композиций духов и отдушек для косме- тики и туалетного мыла	Дикорастущее
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. Фенхель обыкновенный	Плоды	Анетол	Для изготовления парфюмерных компози- ций и отдушек, а также для синтеза анетола	Культивируется
<i>Iris florentina</i> L., <i>I. pallida</i> L. Ирис, касатик флорен- тийский, к. бледный	Корневища све- жие	Иррион	Для композиций духов и отдушек косметики	Культивируется

1	2	3	4	5
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill. Лаванда	Соцветия и зеленые части свежие	Линалилацетат	Для композиций духов и получения линалилацетата	Культивируется
<i>Mentha piperita</i> L. Мята перечная	Листья, соцветия	Ментол, <i>l</i> -ментон, <i>l</i> -лимонен	Для композиций духов и отдушек мыла, а также для получения ментола	Культивируется
<i>Ocimum gratissimum</i> L. Базилек евгенольный	Соцветия и листья	Евгенол	Для получения эвгенола и изоэвгенола	Культивируется
<i>Pelargonium roseum</i> Willd. Герань розовая	Трава свежая	Цитронеллол, гераниол	Для композиций парфюмерно-косметических изделий	Культивируется
157 <i>Pogostemon patchouli</i> Pall. Пачули	Листья	Пачулиевый спирт, бензальдегид, кадинен, квуален	В парфюмерных композициях и косметических отдушках	Культивируется
<i>Rhododendron luteum</i> Sweet Рододендрон желтый	Цветки свежие	Смесь труднолетучих соединений тритерпенового ряда, фенол, лактоны	Масло-абсолю в композициях высшего класса духов	Дикорастущее
<i>Rosa gallica</i> L., <i>R. damascena</i> Mill. Роза эфирномасличная, р. дамасская	Цветки свежие	Гераниол, цитронеллол, нерол, эвгенол, цитраль и др.	Для композиций высших сортов парфюмерных изделий	Культивируется
<i>Salvia sclarea</i> L. Шалфей мускатный	Цветки свежие	Линалилацетат, линалол, оцимен, мирцен, неролидол, склареол	В композициях парфюмерно-косметических изделий, а также для получения линалилацетата	Культивируется
<i>Vetiveria zizanioides</i> Stapf Ветиверия	Корни	Ветиверол, ветивен, ветивенол, ветивеновая к-та	Для парфюмерных композиций	Культивируется

лаванды, герани, магнолии и др.; в зеленой части герани, Melissa, змееголовника, лаврового листа и др.; в плодах кориандра, лимона, апельсина и др.

Запах ландыша - в цветках герани, лаванды, мускатного шалфея и др.; в зеленой части герани, кудрявой мяты, Melissa и др.; в плодах бергамота, кориандра, можжевельных ягодах и др.

Запах сирени - в плодах звездчатого аниса, кориандра и др.

Запах фиалки - в корневищах ирисов и др.

Запах гвоздики - в зеленой части эвгенольного базилика, Melissa, лавра.

В таблице 2 отражена встречаемость отдельных компонентов душистых веществ в различных эфирных маслах.

Косметические изделия в настоящий период занимают значительный удельный вес в парфюмерно-косметической промышленности: с каждым годом увеличивается объем выпуска изделий и ассортимент. В составе большинства кремов используют природное сырье - растительные масла, животные жиры и др.

Среди различных биологически активных соединений большую ценность представляют экстракты и настои из ряда ягод и плодов лекарственных растений, включающие в себя целый ряд биологически активных веществ - алкалоиды, гликозиды, витамины.

В последние годы при разработке новых рецептур находит широкое применение углекислотные экстракты растений. Они имеют устойчивый запах, содержат биологически активные вещества, удобны при транспортировке, хранении и внесении в продукцию, чем и вытесняют перед водно-спиртовыми настоями и другими формами биоактивных добавок. В настоящее время на парфюмерных фабриках наряду с настоями, употребляются также и CO_2 -экстракты лекарственных растений (8).

Не вдаваясь в подробности анализа всего ассортимента выпускаемых парфюмерно-косметических изделий с растительными добавками, отметим лишь, что в современной косметологии как в СССР, так и за рубежом применяют экстракты свыше 40 лекарственных растений, причем их с одинаковым успехом вводят как в лосьоны, шампуни, кремы, так и в зубные пасты, эликсиры, губные помады и т.д. Выпускаются кремы с экстрактами и настоями ромашки, зверобоя, тысячелистника. В детский крем "Малыш" входит CO_2 -экстракт ромашки, эвкалиптовое масло, витамины; в отбеливающие кремы - лавандовое масло, настой молочая и лаконоса; в зубные эликсиры - эвкалиптовое масло, витамин С и настойка зверобоя и т.д. (2,3).

Ниже приводим список лекарственных растений, применяемых в косметологии (табл.3).

Таблица 2

Некоторые эфирные масла и их составные компоненты с основным направлением запаха

Название вещества	Запах	Эфирное масло				
		розо- вое	герани- евое	кориан- дровое	лаван- довое	шал- фейное
Борнилацетат	Пихты			+		
Гераниол	Розы	+	+	+		
Дециловый альде- гид	Лимона			+		
Кумарин	Сена				+	
Линалилацетат	Бергамота				+	+
Линалоол	Ландыша	+	+	+	+	+
Ментон	Мяты		+			
Терпены	Лимонно- скипидарный					+
Терпинеол	Сирени				+	
Фенилэтиловый спирт	Розы	+	+			
Цинеол	Камфоры				+	
Цитраль	Лимона	+	+			
Цитронеллол	Розы	+				

Таблица 3

Применение некоторых лекарственных растений в косметологии

Название растения	Основные действующ- ие вещества	Применение
I	2	3
Аир болотный	Дубильные вещества	Вяжущее и фитонцид- ные в-ва
Алоэ древовидное	Ферменты и витамины	Бактериц. при заболе- вании кожи, себорее и т.д.
Арника горная	Сод. высокоактивные в-ва	При расш. сосудов на лице, перхоти, выпа- дении волос и т.д.
Белокопытник	Содержит серу	При себорее, угревой сыпи, выпадении волос и т.д.
Боярышник	Содержит витамины	Стимулир. деят. кожи, улучшает ее питание
Дубовая кора	Содержит дубильные в-ва	Вяжущее, противовос- палит., антисепт. дей-

I	2	3
		ствие, способствует заживлению ран
Корень жень-шеня	Эфирное и жирное масла, углеводы, гликозиды	Тонизирующее средство
Корень заманихи	Снекал, гликоз.эф. масло	Тонизирующее средство
Зверобой	Дуб.в-ва, вит.РР, С, азулен	При раздражении кожи, воспалительных процессах
Змеевик	Дуб.в-ва	Вяжущее, противовосп., антисепт.действие
Ива белая	Дуб.в-ва	Тонизирующее средство для кожи
Календула	Содержит орг.к-ты	В состав зубных паст, кремов
Крапива двудомная	Дуб.в-ва, орг.к-ты, вит.С, К	Хорошее средство от перхоти и выпадения волос
Липовый цвет	Эф.масло, дуб.в-ва	Отвар для полоскания рта и зева
Огурец		Благоприятно действ. на кожу
Перец стручковый	Витамины	Тонизирующее средство
Подорожник	Дуб.в-ва, гликозиды, вит.С	Тонизирующее и успокаивающее действие на кожу
Ромашка обыкновенная	Эфирное масло	Благоприятное действие на кожу, средство для полоскания волос
Цветки софоры японской	Рутин	Средство против выпадения волос
Хвоя сосны	Вит.С, каротин	В зубных средствах, в креме для бритья
Тысячелистник	Алкал., каротин, эф. масло и др.	Улучшает обмен в-в в коже лица
Топольные почки	Комплекс веществ	Средство для улучшения роста волос
Хвощ полевой	Орган.к-ты	Для лечения волос и кожи
Эвкалипт	Эф.масло	Как ранозаживляющее. Входит в состав крема "Детский"

Кроме перечисленных видов широко применяются в косметических целях настои лопуха, хмеля, мать-и-мачехи, шалфея, бузины, майорана и др. Так, CO_2 -экстракты аира, хмеля, ромашки, зверобоя и тысячелистника используются в подкрашивающем шампуне "Рубин" и в шампунях для ванн, во все кремы для лица у нас включено лавандовое масло, обладающее бактерицидным действием, иногда применяется смесь нескольких настоев - вербены, ромашки, базилика и т.д. Производство зубных паст из-за отсутствия сырья у нас отстает. Для лечения больных десен разработаны зубные пасты с CO_2 -экстрактами тысячелистника, отходами перечной мяты.

Из приведенного краткого обзора становится ясным, что достигнутый уровень производства натуральных эфирных масел не удовлетворяет возрастающий спрос не только парфюмерно-косметической промышленности, но и других отраслей, где находят применение эфирные масла: химическая, пищевая, медицинская и др. Поэтому эфирные масла в СССР ввозятся из-за границы: для удовлетворения потребностей производства необходимо иметь в год до 3000 тонн эфирных масел (мировое производство 30 тыс. тонн). У нас к 2000 году объем выработки эфирного масла должен достигнуть 2350 т, что вдвое больше по сравнению с 1972 г., но меньше намеченных потребностей.

Значительным резервом для дальнейшего развития эфирномасличного производства является дикорастущая флора. Рациональное использование дикорастущих эфирномасличных растений, изучение возможностей их применения в различных областях и, наконец, введение наиболее перспективных видов в культуру позволит намного расширить количество и ассортимент эфирных масел.

Дикорастущая флора Армении представляет в этом плане значительный интерес, так как разнообразие почвенно-климатических условий создало уникальную флору, включающую в себя лекарственные, витаминные, эфирномасличные и другие группы полезных растений.

В течение ряда лет нами проводятся детальные исследования эфирномасличных растений флоры Армении. Как один из этапов работы явилась апробация полученных эфирных масел в лаборатории парфюмерной фабрики "Северное сияние" (Ленинград). Апробировано было около 150 образцов эфирных масел, полученных из различных органов растений методом Гинзберга в лабораторных условиях. Некоторые предварительные данные нами были приведены в ранее опубликованных работах (6,7). Из них представляет интерес для парфюмерно-косметической промышленности около 30%. Ниже приводим список наиболее перспективных эфирномасличных растений, эфирные масла которых пригодны для составления парфюмерных композиций.

Сем. Apiaceae

Astrantia maxima Pall. - Севанский перевал, высокоотравье выше с. Семеновка, 1800 м. Выход масла из цветков 0,57%, парфюмерная оценка - 4 балла, направление запаха - цветочный, медовый.

Echinophora orientalis Hedge et Lamond. - На скалах, к Арзни. Выход масла из листьев - 1%, парфюмерная оценка - 4,5. Направление запаха - оттенок лаванды, гальбанума; цветущее растение - 0,59%, парфюмерная оценка - 4,4; незрелые плоды - 0,33% эфирного масла, парфюмерная оценка - 3,8. Масло пригодно для мыльных отдушек.

Eryngium billardieri Delarocche - Красносельск, на сухих склонах. Выход масла из сухой цветущей верхушки растения - 0,25%, парфюмерная оценка - 3,8; направление запаха - ирисовый оттенок.

Eryngium giganteum Bieb. - Гугаркский р-н, скл. г. Маймех, 2100 м. Выход масла - 0,1%, парфюмерная оценка - 3,6. Пригодно для отдушки мыла.

Ferula rigidula DC. - Окрестности Нор-Амберда, между камнями. Свежие листья содержат 0,17% ядовито желто-зеленого эфирного масла, зонтики - 0,48%, с парфюмерной оценкой 4,3 и 4,5 соответственно. Направление запаха у масла из листьев - цитрусовое.

Fuernrochria setifolia C. Koch - субальпийское высокоотравье выше Семеновки. В фазу плодоношения зонтики содержат 1% бесцветного эфирного масла. Парфюмерная оценка - 4, направление запаха - темно-мятное.

Laser trilobum (L.) Borkh. - Севанский перевал, в кустарниках у обочины дороги, 1700 м. Зонтики с незрелыми плодами содержат 1% светло-голубого масла с парфюмерной оценкой 3,8. Семена содержат 1,1% эфирного масла цвета хаки. Парфюмерная оценка - 4. Направление запаха - корица, перец, зелень.

Ligusticum alatum (Bieb.) Spreng. - Там же. В фазу цветения зонтики содержат 0,45%, а в начале плодоношения - 0,35% эфирного масла. Парфюмерная оценка - 4,5 и 4,2 соответственно. Направление запаха - напоминает полевые цветы.

Peucedanum ruthenicum Bieb. - Опытный участок. Выход эфирного масла из свежих листьев и зонтиков составляет 0,5 и 1%, парфюмерная оценка - 4,3 и 4,5 балла соответственно.

Pimpinella tripartita Kalen. - Севанский перевал, в кустарниках, у обочины дороги. В сухой надземной части 0,3% зеленого эфирного масла, в семенах - 0,7%. Парфюмерная оценка 4,2 и 3,8 балла соответственно.

Сем. Lamiaceae

Nepeta cataria L. - Опытный участок. Выход эфирного масла из

свежих листьев - 0,23%, парфюмерная оценка - 4. Направление запаха - запах мяты с зеленым оттенком.

Satureja hortensis L. - Опытный участок. В сухой зелени содержится 1,2% эфирного масла. Парфюмерная оценка - 4. Направление запаха - гераниевый оттенок. Масло, полученное из свежих листьев, низкого парфюмерного качества (3,2 балла).

Thymus kotschyanus Boiss. et Hohen.- Обнаженные грунты оз. Севан. Надземная часть в фазу цветения содержит 0,8% бледно-желтого эфирного масла. Парфюмерная оценка - 4,3. Направление запаха - мятный оттенок.

Ziziphora clinopodioides Lam.- Сенокосные луга с. Маргаовит, 300-2500 м. Сухая надземная часть содержит 2% грязно-желтого эфирного масла. Парфюмерная оценка - 4. Направление запаха - запах чабера.

Ziziphora raddei Jus.- На осыпях в районе г. Арагац. В надземной части содержится 0,92% эфирного масла. Парфюмерная оценка - 4,1.

Сем. Asteraceae

Achillea № 1 - Окр. Еревана в полынной полупустыне. В фазе цветения в надземной части содержится до 1% зеленого эфирного масла. Парфюмерная оценка - 3,8 балла.

Achillea № 2 - окр. Бюракана. В зонтиках содержится 0,75% эфирного масла бледно-зеленого цвета. Парфюмерная оценка - 3,8.

Matricaria transcaucasica (Manden.) Rauschert - На склонах окр. Бюракана. В растении содержится 0,7% желтого эфирного масла. Парфюмерная оценка - 4.

Tanacetum - Окрестности Бюракана. В свежих зонтиках содержится 1,1% эфирного масла бледно-желтого цвета. Парфюмерная оценка - 4,1.

Представители семейства также перспективны для производства эфирных экстрактов, как источник сырья, содержащего азулены. К их числу относятся тысячелистник, полынь, ромашка и др. Экстракты в промышленности добавляются как противовоспалительное и отбеливающее средство (9).

Из приведенного выше неполного перечня перспективных источников сырья для парфюмерно-косметической промышленности становится очевидным, что дикорастущая флора как первоначальный этап изыскания нового сырья является замечательным подспорьем и ориентиром при дальнейшем углубленном изучении выявленных видов путем рационального использования их из естественных местообитаний, а также введения наиболее ценных в культуру. Только при наличии сырьевой базы возможно внедрение того или иного вида сырья в производство.

Таким образом, сейчас на повестку дня ставится вопрос об обеспечении сырьевой базой таких перспективных видов, как бедренец золотистый, тмин, чабер и др. В Армении из эфирномасличных культур, имеющих промышленное значение, выращивается на Октемберянском опорном пункте лишь герань розовая, что, конечно, не сможет полностью обеспечить эфирномасличным сырьем строящуюся в Армении парфюмерную фабрику.

С этой целью необходимо в республике разрешить вопрос об организации совхоза по выращиванию не только эфирномасличных, но и лекарственных, витаминных и других полезных растений для удовлетворения все возрастающих потребностей таких отраслей промышленности, как пищевая, фармацевтическая, парфюмерно-косметическая и др.

ЛИТЕРАТУРА

1. Братус И.Н. Химия душистых веществ. М., 1979.
2. Войпеховская А.Л., Вольфензон И.И. Новые виды сырья и изделия в косметической промышленности. М., 1974.
3. Вольфензон И.И., Коральник С.И. Новые виды сырья в косметической промышленности за рубежом. М., 1976.
4. Каспаров Г.Н., Муравлев А.М. Парфюмерно-косметическое производство. М., 1977.
5. Кустова С.Д. Справочник по эфирным маслам. М., 1978.
6. Мелкумян И.С. Флора, растительность и растительные ресурсы Армении, в.8, 1981.
7. Мелкумян И.С. Биол.ч.Армении, т.27, № 6, 1974.
8. Пехов А.В., Касьянов Г.И., Гойдина И.В., Носырева С.М. Эффективность производства и применения CO_2 -экстрактов в отраслях народного хозяйства. ЦНИИТЭИ Пищепр., экспресс-информ., 1974.
9. Рослякова Т.К., Кошевой Е.П., Попова С.А. Проазуленсодержащее сырье для косметических изделий. М., 1976.
10. Федоров Ал.А., Соколов В.С., Буйко Р.А. Раст.ресурсы, т.4, в.2, 1968.
11. Фридман Р.А. Парфюмерия и косметика. М., 1976.
12. Черепанов С.К. Сосудистые растения СССР. Л., 1981.

Ի՞նչ Ս. ՄԵԼԻՍԻԱՆ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՓԼՈՐԱՅԻ ՄԻ ԶԱՆԻ ՀԵՌԱՆՊԱՐԱՅԻՆ ԵԹԵՐԱՅԻՆ
ՊԱՅԻՆ ԲՈՒՅՄԵՐ ԳԱՐՖԵՐԱՅԻՆ ԵՎ ԿՈՍՄԵՏԻԿԱՅԻՆ
ՄԱՏԱԳՐԱԹՅԱՆ ՀԱՅՄԱՐ

Այսպիսով ընդված են համարում միայն եթերայուղային
բույսերը պարֆյումերա-կոսմետիկան առաջընթացն մեջ կիրառելու
մասին: Այսինքն աղյուսակում ցույց են տրված առաջընթացն նշանա-
կություն ունեցող տեսակների եթերային յուղերի կազմը և կիրառ-
ման նպատակը:

Միաժամանակ ընդվում են հայկական փորային տեսակների օրգանի-
կական և անօրգանական աղյուսակները ըստ եթերային յուղերի պար-
ունակության և պարֆյումերային գնահատականը բաղադրում: Բերված
բոլոր տեսակները հեռանկարային են պարֆյումերային նոր կոմպոզի-
ցիաների և կոսմետիկան առաջընթացն համար: