

ПРЯНОАРОМАТИЧЕСКИЕ РАСТЕНИЯ РОДА ARTEMISIA L.

Хараим Н. Н.

В обзорной статье рассмотрены представители рода *Artemisia* L. как пряноароматические растения. Дана характеристика их использования в парфюмерно-косметической, фармацевтической и пищевой промышленности.

Ключевые слова: полынь, пряноароматические растения, эфирное масло.

В мировой флоре известно около 3000 видов эфиромасличных растений, 1000 пряноароматических и 600 видов красильных.

В настоящее время ассортимент вырабатываемых эфирных масел очень ограничен и не удовлетворяет потребностей эфиромасличной и парфюмерно-косметической промышленности Украины. Спрос на масла с высоким содержанием отдельных компонентов (цитраля, эвгенола, нерола, анетола, цитронеллола, линалилацетата и др.) увеличивается с каждым годом, а на ввоз их из-за рубежа расходуются большие денежные средства. Получить достаточное количество сырья и освободить страну от импорта лекарственных препаратов, эфирных масел, пряностей и пищевых красителей поможет внедрение в сельско-хозяйственное производство новых перспективных образцов дикой флоры и высокопродуктивных сортов, устойчивых к экспериментальным условиям и болезням. К таким растениям можно отнести представителей семейства Астровые (*Asteraceae*) [1, 2].

Семейство *Asteraceae* в своем составе имеет 177 видов эфиромасличных растений. К этому семейству принадлежат представители рода *Artemisia* L. (Полынь), которые в настоящее время являются предметом активного изучения многими учеными. Полиморфный род насчитывает более 400 видов, распространенных главным образом в умеренной зоне северного полушария, из которых в бывшем СССР по разным источникам произрастает более 100 видов [1, 3-5]. Полыни широко распространены в различных экологических условиях: лугах, степях, пустынях, горах, тундре. Некоторые из них являются сорняками во всех зонах [6]. Жизненная форма полыней представлена одно- и двулетниками, травянистыми многолетниками, полукустарничками, кустарничками, достигающими 180 см в высоту [7, 8].

Согласно принятой классификации во «Флоре СССР» род *Artemisia* L. относится к подсемейству *Carduoideae* Kitam. и подразделяется на три подрода: *Artemisia*, *Dracunculus* (Bess.) Rydberg, *Seriphidium* (Bess.) Rouy. Основанием для деления рода *Artemisia* L. на несколько подродов послужило наличие выраженного полиморфизма, обусловленного обширным распространением полыней на

территории бывшего СССР и других стран нашего континента и влиянием на них резко отличающихся условий обитания [9 – 12].

Самый многочисленный подрод *Artemisia* включает в себя следующие виды: *Artemisia vulgaris* L., *A. pontica* L., *A. absinthium* L., *A. annua* L., *A. glabella* Kar. et Kir., *A. frigida* Willd., *A. austriaca* Jacq., *A. abrotanum* L., *A. sieversiana* Willd. и другие [6, 7, 9].

Специфическим является подрод *Seriphidium* (Bess.) Rouy, представленный преимущественно многолетниками, приближающимися к типу полкустарников. Наиболее известными, применяемыми в народной медицине, а также изучаемыми в современной медицине являются следующие виды полыней подрода *Seriphidium* (Bess.) Rouy: *A. cina* Berg., *A. taurica* Willd. и *A. balchanorum* Krasch. [8, 13, 14].

По данным «Флоры СССР» самым немногочисленным и малоизученным является подрод *Dracunculus* (Bess.) Rydberg, включающий следующие перспективные виды: *A. dracunculus* L., *A. scoparia* Waldst. et Kit, *A. campestris* L., *A. glauca* Pall. [9 – 12].

Внимание исследователей род *Artemisia* L. привлекает хозяйственным значением, очень большим видовым разнообразием и наличием внутривидовой морфологической и химической изменчивости.

Все виды полыней содержат эфирные масла, которые находят широкое применение в медицине, а также в различных отраслях народного хозяйства. Интерес к эфирному маслу полыней определяется их богатым компонентным составом (наличием цитраля, гераниола, линалоола, туйона, метилхавикола и др.) [15 - 22]. Так, в состав эфирного масла *A. taurica* Willd. входят туйон (до 50%), цинеол (10.5%), камфен, мирцен, сабинен и другие [16]. Эфирное масло *A. rutaefolia* P. Pol. может быть источником туйона и цинеола [17]. Исследования полыней Молдавии показали, что у *A. pontica* L. найден хамазулен, мирцен и лимонен [18]. *A. cina* Berg. содержит в эфирном масле сантонин и является заменителем канадского бальзама [19]. *A. absinthium* L. может служить дешевым сырьем для получения хамазулена [20]. Ценным источником линалоола, цитраля и гераниола является эфирное масло *A. balchanorum* Krasch. [1, 21]. Большим разнообразием компонентов отличается *A. dracunculus* L., но к основным относятся четыре: метилхавикол (60%), сабинен (35%), элемицин и метиловый эфир эвгенола. По преобладанию какого-либо из этих компонентов выделяют несколько разновидностей эстрагона: немецкий, японский, французский и русский [22].

Такие различия компонентного состава обуславливают широкое применение эфирного масла полыней в парфюмерно-косметическом производстве (для изготовления духов, одеколонов, паст, лосьонов, а также для отдушки мыла, зубных порошков и других гигиенических продуктов). При этом очень ценятся те из них, которые обладают не только стойким запахом, но и антисептическими и лечебными свойствами. Лекарственная ценность полыней обусловлена как наличием эфирных масел, так и присутствием лактонов, флавоноидов и других органических соединений. Эфирные масла полыней обладают противогрибковыми, противоглистными, антимикробными и противовоспалительными свойствами. Кроме того, для некоторых видов характерно более специализированное

применение [9, 19, 20]. Так, *A. absinthium* L. применяется в официальной и народной медицине в качестве горько-пряного желудочного средства, возбуждающего аппетит, тонизирующего желудочно-кишечный тракт и усиливающего секрецию [20]. *A. cina* Berg. применяется при малярии, желудочных заболеваниях, при укусе ядовитыми насекомыми в качестве болеутоляющего средства, от туберкулеза легких [19]. Надземная часть *A. scoparia* Waldst. et Kit. содержит эфирное масло, используемое для изготовления препарата артемизола (назначается при почечно-каменной болезни) [9].

Кроме того, существуют литературные сведения о применении средств на основе полыней как биологически активных добавок в виде нетрадиционных лекарственных форм: «Ик-мау хоан» (жевательные шарики), «Палочки для опаливания», «Полынные сигареты» [23, 24].

Большинство видов полыней являются отличным кормом и охотно поедаются овцами в пустынных зонах республик Средней Азии и Казахстана. Особенно ценятся они как осенний корм.

Широко применяются полыни и в пищевой промышленности, например, как пряноароматическую добавку к различным блюдам: салатам, супам, при консервации овощей, при изготовлении сыра используют *A. dracuncululus* L. Листья его употребляют как в свежем, так и в сухом виде. *A. sieversiana* Willd. применяют для ароматизации ликеров, при изготовлении таких напитков, как вермут, шартрез и перцовая водка, в качестве приправы к пиву, а иногда - к жареным жирным блюдам [9]. Эфирные масла рода *Artemisia* L. в пищевой промышленности можно использовать не только в качестве ароматизаторов и красителей. Они проявляют фунгицидную и фунгистатическую активность в отношении *Penicillium*, *Mukor*, *Aspergillus* [4].

Полыни используются в народе в качестве красителей. Овечья шерсть, обработанная квасцами, окрашивается в отваре *A. absinthium* L. в лимонный цвет, а зеленую краску можно получать из травы *A. marschalliana* Spreng. Некоторые горные и высокогорные виды заслуживают внимания как декоративные растения (*A. frigida* Willd. и др.). Особенно ценно то, что все они прекрасно приспособлены к перенесению неблагоприятных условий обитания и могут быть использованы для озеленения заполярных городов и населенных пунктов [9].

С целью определения наиболее оптимальных сроков уборки сырья полыней, имеющих интерес для различных отраслей народного хозяйства, многие авторы изучают динамику накопления эфирного масла и изменение его компонентного состава в онтогенезе, а также определяют части растений, в которых локализация эфирного масла достигает максимальных значений. Так, у *A. cina* Berg. максимальное содержание сантонина от 4.35 до 5.24% на сухой вес наблюдается в фазу бутонизации с последующим снижением к фазе цветения (3.44 – 2.58% на сухой вес), независимо от климатических особенностей года и экологических условий произрастания [19]. Исследования динамики накопления эфирного масла у *A. terrae-albae* Krasch. показали, что максимальный выход приходится на фазу бутонизации и цветения. Наибольшее количество масла содержится в бутонах [25, 26]. *A. balchanorum* Krasch. характеризуется максимальным накоплением эфирного

масла в соцветии в фазу цветения. К фазе полного цветения в масле цитральных форм *A. balchanorum* Krasch. синтезируется максимальное количество (до 85%) цитраля. Спиртовые же формы в этот период содержат, в основном, спирты (до 75% линалоола) [27, 28]. Максимумом массовой доли эфирного масла в фазу полного цветения характеризуется также *A. scoparia* Waldst. et Kit. [4].

Колебания массовой доли эфирного масла у различных видов полыней и значительный диапазон ее варьирования внутри одного вида, позволяют вести селекционную работу с целью создания новых эфиромасличных сортов. Так, в Государственном Реестре сортов растений, пригодных для распространения на Украине отмечены сорта шести видов полыней: у *A. dracunculus* L. – сорт Смарагд и Травневый; *A. annua* L. – Новачок; *A. scoparia* Waldst. et Kit – Гильчастый, *A. taurica* Willd. – Алупка, *A. balchanorum* Krasch. – Эллада., *A. abrotanum* L. – Эвксин [29].

Из богатого разнообразия представителей рода *Artemisia* L. в Крымской флоре представлено 14 видов: *A. dracunculus* L., *A. annua* L., *A. absinthium* L., *A. caucasica* Willd., *A. pontica* L., *A. vulgaris* L., *A. austriaca* Jacq., *A. scoparia* Waldst. et Kit., *A. marschalliana* Spreng., *A. arenaria* DC., *A. taurica* Willd., *A. dsevanovskyi* Leonova, *A. lerchiana* Web. ex Stechm., *A. santonica* L. [8]. Большинство видов полыней, произрастающих в Крыму, представлено травянистыми многолетниками, полукустарниками, полукустарничками и однолетними видом *A. annua* L. [8, 30].

В настоящее время актуальной становится задача привлечения исходного материала и выделение высокопродуктивных полыней парфюмерного направления с новым запахом, а также способных заменить сравнительно низкопродуктивные или не возделываемые в данном регионе эфиромасличные культуры (базилик). Необходимо выделить те полыни, растительное сырье которых может использоваться в качестве вкусовых и пряноароматических добавок в пищевой промышленности [4].

Исследованиями Логвиненко И. Е (1987) были отмечены шесть видов полыней как перспективные для введения в культуру: *A. absinthium*, *A. taurica* Willd., *A. dracunculus* L., *A. santonica* L., *A. annua* L., *A. scoparia* Waldst. et Kit. [4].

В институте эфиромасличных и лекарственных растений изучаются две коллекции: *A. dracunculus* L., состоящая из 10 образцов различных регионов произрастания, и коллекция *A. taurica* Willd., включающая семенное потомство естественных популяций Крыма. Как и все полыни, они находят широкое применение в различных отраслях народного хозяйства и являются ценными источниками таких компонентов, как сабинен, эленицин, метиловый эфир эвгенола, метилхавикол и туйон. Существующие в Украине сорта по данным видам полыней характеризуются сравнительно невысокими значениями массовой доли эфирного масла, тогда как различные литературные источники и наши исследования указывают на то, что отдельные растения коллекционных образцов по выходу масла могут достигать гораздо больших величин [4, 31-33]. Поэтому, есть основание говорить о перспективности ведения селекции в направлении создания более высокопродуктивных сортов *A. dracunculus* L. и *A. taurica* Willd. Исследуемый нами материал отличается большой полиморфностью признаков и разнообразием компонентного состава, тем самым представляет интерес для селекционного

процесса. Среди изученных образцов выделены и включены в селекционный процесс перспективные растения с комплексом хозяйственно ценных признаков.

Список литературы

1. Работягов В. Д., Свиденко Л.В. и др. Эфиромасличные и лекарственные растения, интродуцированные в Херсонской области (эколого - биологические особенности и хозяйственно-ценные признаки). - Херсон, 2003. - С. 50 – 82.
2. Работягов В. Д. Интродукция и селекция новых эфиромасличных лекарственных и пряноароматических красильных растений в ГНБС// Ботанические сады - центры сохранения биологического разнообразия мировой флоры. Тез. докладов Сессии Совета ботанических садов Украины, 13-16 июня, 1995 г. - Крым. Ялта, 1995. - С. 174 - 175.
3. Лысякова Н. Ю., Бирюлева Э. Г., Симагина Н. О. Структура железистого аппарата в роде *Artemisia* L. // Темат. сборник научных трудов «Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана». - Симферополь, 2006. - С. 47 - 51.
4. Логвиненко И. Е. Перспективные для введения в культуру виды полыни // Сборник научных трудов Никитского бот. сада. - Ялта, 1987. - Т. 103. - С. 48 – 58.
5. Коробков А. А. Полыни Северо-востока СССР. - Ленинград: «Наука», Ленинградское отделение, 1981. - 121 с.
6. Гаммерман А. Ф., Кадаев Г. Н., Яценко - Хмелевский А. А. Лекарственные растения (Растения - целители): Справ. пособие. - 3-е изд., переработанное и дополненное. - М.: Высшая школа, 1983. - 400 с.
7. Дикорастущие полезные растения России / Отв. редактор А. Л. Буданцев, Е. Е. Лесиовская. - СПб: Издательство СПХФА, 2001. - С. 74 - 81.
8. Вульф Е. В. Флора Крыма. Норичниковые - Сложноцветные. - Ялта, 1969. - Т. III. - Вып. 3. - С. 210 - 217.
9. Березовская Т. П., Амельченко В. П. и др. Полыни Сибири (систематика, экология, химия, хемосистематика, перспективы использования). – Новосибирск: «Наука» Сибирское отделение, 1991. - 119 с.
10. Афанасьев К. С. Сем. Сложноцветные – *Asteraceae* // Флора СССР. - М. – Л.: Изд-во АН СССР, 1961. – Т. 26. – С. 425 – 631.
11. Борисова А. Г. Семейство Сложноцветные – *Asteraceae* // Флора СССР. – М.- Л.: Изд-во АН СССР, 1959. – Т. 25. - 571 с.
12. Горяев М. И., Базилицкая В.С., Поляков П.П. Химический состав полыней. - Алма – Ата: Изд – во АН Казахской ССР, 1962. – 152 с.
13. Блинова К. Ф., Вандышев В. В., Комарова М. Н. и др. Растения для нас. Справочное пособие: Под ред. Г. П. Яковлева и К. Б. Блиновой. - СПб: Учебная книга, 1996. - 652 с.
14. Рыбалко К. С., Баньковский А. И. Изучение химического состава эфирного масла цитварной полыни *Artemisia cina* Berg. // Труды Всесоюзного научно - исследовательского института лекарственных и ароматических растений. - М.: Медгиз, 1959. - С. 106 - 151.
15. Хорт Т. П., Гоголь О. Н. Цитральная форма полыней Крыма (*Artemisia santonica* L. f. *citralifera* N. Rubtz.) // Химическая изменчивость растений. - Кишинев, 1972. - С. 109 - 115.
16. Кожина И. С., Ковалева В. И. Эфирные масла из надземной части полыни крымской и полыни однолетней // НМЖП. - 1971. - № 5. - С.103 - 104.
17. Горяев М. И., Гиммадинов Ж. К. Исследование эфирного масла полыни руталистной // Журнал прикладной химии, 1959. - Т. 32. - № 8. - С. 1878 - 1880.
18. Гоголь О. Н., Шабанова Г. А., Хорт Т. П. Эфирные масла полыней Молдавии // Тезисы докладов III Симпозиума «Актуальные вопросы изучения и использования эфиромасличных растений и эфирных масел», 24-26 сентября 1980 г. - Симферополь, 1980. - С. 91 - 92.
19. Балтабаева Г. Р. Цитварная полынь (*Artemisia cina* Berg. ex Poljak.) ее распространение, запасы и биохимическая характеристика // Автореферат дис. на соиск. уч. ст. канд. биол. наук. – Алма - Ата, 1972. - 27 с.

20. Шлепетис Ю. Биология и биохимическая характеристика полыни горькой (*Artemisia absinthium* L.) // Автореферат на соиск. уч. ст. канд. биол. наук. - Вильнюс, 1971. - 19 с.
21. Машанов В. И., Логвиненко И. Е. Изучение популяций полыни лимонной как исходного материала для селекции // Тез. докл V съезда генетиков и селекционеров. - Украина. Киев, 1986. - С. 128 - 129.
22. Войткевич С. А. Эфирные масла для парфюмерии и ароматерапии. - Москва: «Научная промышленность», 1999. - С. 212 - 213.
23. Михайлов И. В. Современные фитотерапевтические препараты. Справочник. - М.: СтарКо, 1997. - 44 с.
24. Прудченко В. А. Опыт применения полынных сигарет в лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний костно-хрящевой ткани (остеохондроз и артрозы) // Практическая фитотерапия, 2002. - № 4. - С. 23 - 26.
25. Горяев М. И., Шарипова Ф. С. и др. Сравнительное изучение эфирного масла полыни белоземельной некоторых разновидностей // Тезисы докладов III Симпозиума «Актуальные вопросы изучения и использования эфиромасличных растений и эфирных масел», 24-26 сентября 1980 г. - Симферополь, 1980. - С. 226.
26. Егеубаева Р. А. Полынь белоземельная из южного Прибалхашья как источник получения эфирных масел // Тезисы докладов III Симпозиума «Актуальные вопросы изучения и использования эфиромасличных растений и эфирных масел», 24-26 сентября 1980 г. - Симферополь, 1980. - С. 97 - 98.
27. Логвиненко И. Е., Шоферистова Е. Г. и др. К биологии цветения и опыления полыни лимонной // Цитолого - эмбриологические и генетико - биохимические основы опыления и оплодотворения растений. Материалы Всесоюзного Совещания, 1982. - С. 98 - 100.
28. Реммер Г. С. Биохимические и технологические особенности полыни лимонной // Тезисы докладов III Симпозиума «Актуальные вопросы изучения и использования эфиромасличных растений и эфирных масел», 24-26 сентября 1980 г. - Симферополь, 1980. - С. 97 - 98.
29. Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні. - Київ, 2007. - 232 с.
30. Хорт Т. П., Логвиненко И. Е. Дикорастущие полыни Крыма в природе и культуре // Бюл. Никитского бот. сада. - Ялта, 1987. - Вып. 62. - С. 68 - 73.
31. Дудченко Л. Г. и др. Пряноароматические и прянокусовые растения. Справочник. - Киев: Наук. думка, 1989. - С. 189 - 190.
32. Капелев И. Г., Машанов В. И. Пряноароматические растения. - Симферополь: Таврия, 1973. - С. 91 - 94.
33. Хараім Н. Н., Невкрытая Н. В., Кривда С. И. Анализ селекционной ценности коллекционных образцов полыни эстрагон (*Artemisia dracunculus* L.) // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка. Серія: «Біологія». - 2007. - № 3 (33). - С. 85 - 89.

Хараім Н. М. Пряноароматичні рослини роду *Artemisia* L. // Вчені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія „Біологія, хімія”. - 2007. - Т. 20 (59). - № 4. - С. 109-114.

У оглядовій статті розглянуті представники роду *Artemisia* L. як пряноароматичні рослини. Надана характеристика використання їх у парфюмерно - косметичній, фармацевтичній та харчовій промисловості.

Ключові слова: полин, пряноароматичні рослини, ефірна олія.

Хараім Н. Н. Spicy-aromatic plants of genus *Artemisia* L // Uchenye zapiski Tavricheskogo Natsionalnogo Universiteta im. V. I. Vernadskogo. Series «Biology, chemistry». - 2007. - V.20 (59). - № 4. - P. 109-114.

In the summarizing article the representatives of genus *Artemisia* L. as spicy aromatic plants were considered. The description of their utilization in perfumery, cosmetic, pharmaceutical and food industry was done.

Keywords: wormwood, spicy-aromatics plants, essential oil.

Поступила в редакцію 01.10.2007 г.