

КОМПОНЕНТНЫЙ СОСТАВ ЭФИРНОГО МАСЛА *PEROVSKIA* *ATRIPLICIFOLIA* BENTH

Дмитриева Валерия Львовна, заведующая лабораторией кафедры химии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. Методом ГЖХ-МС определён состав и соотношение компонентов в эфирном масле *Perovskia atriplicifolia* Benth. Основные компоненты: 1,8-цинеол (18.5%), камфора (16.5%), лимонен (12.9%). Масло состоит на 33.5% из монотерпеновых углеводородов и, в отличие от других эфирноносных видов семейства *Lamiaceae* Lindl., не содержит линалоола.

Ключевые слова: лекарственные и эфиромасличные растения, *Perovskia atriplicifolia*, эфирное масло, ГЖХ-МС метод.

Для реализации задач по расширению сортимента эфиромасличных культур возможных для использования в ароматерапии, фармацевтической, парфюмерно-косметической, как приправа – в пищевой промышленности необходимо изучение компонентного состава новых и малоизученных эфирных масел (ЭМ) растений.

Perovskia atriplicifolia Benth. малоизвестное эфиромасличное растение семейства яснотковых (*Lamiaceae* Lindl.), которое происходит из степных и каменистых местностей Средней Азии. Используется в основном как декоративное растение благодаря красочному и длительному цветению. Многочисленные побеги метровой высоты облиственны узколанцетными рассеченными листьями, которые венчают метелки собранные в соцветия мелких сиреневатых цветков.

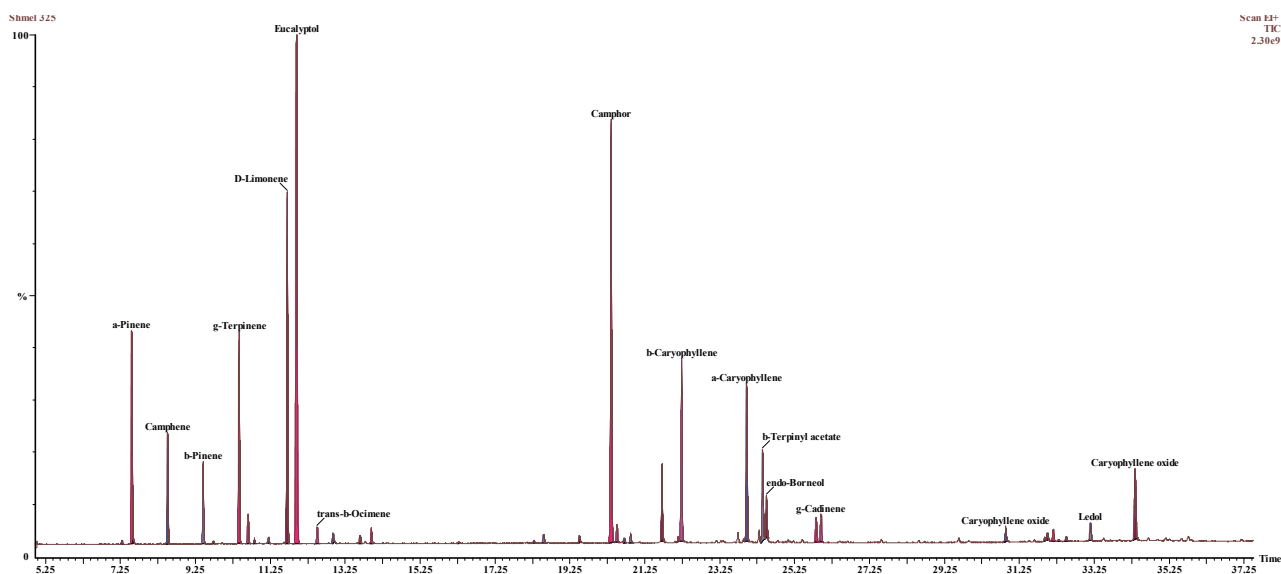


Рис. Хроматограмма эфирного масла *Perovskia atriplicifolia* Benth.

Объектом исследования являются образцы эфирного масла растений происхождением из НБС республики Крым, где поддерживается в коллекции как декоративное. Эфирное масло извлекали из воздушно сухой массы растений по методу Гинзберг с модифицированным приёмником и хроматографировали на приборе "Clarus 600M" [1] (рис.). На рисунке в основном отображены сигналы соединений, концентрация которых в масле выше 0.01-0.05%. Всего на хроматограмме исследуемого масла фиксируется около 100 соединений, среди них вещества с таким низким процентным содержанием, что их идентификация несколько затруднена.

Идентификацию компонентов ЭМ проводили по масс-спектрам с использованием библиотеки спектров "Nist 2-11" и разработанной нами ранее библиотекой индексов удерживания терпеноидов [1, 2]. Их относительное количественное содержание рассчитывали по полному ионному току (табл.).

Из таблицы видно, что в ЭМ *P. atriplicifolia* содержится большое количество моно- (33.6%) и сескви- (10%) терпеновых углеводородов. Среди них преобладают лимонен, γ -терпинен, α -пинен и β -кариофиллен.

Таблица

Компонентный состав эфирного масла *Perovskia atriplicifolia* Bench.

RT	Компоненты	%	RT	Компоненты	%
7.30	Трициклен	0.10	20.51	α -Гурюнен	0.65
7.55	α -Пинен	6.48	20.71	1-Тенпинен-4-ол ацетат	0.16
7.61	β -Туйен	0.08	20.87	Линолил ацетат	0.32
8.51	Камфен	3.61	21.72	Борнил ацетат	2.83
9.46	β -Пинрен	2.79	22.14	Терпинен-4-ол	0.18
9.73	Сабинен	0.07	22.24	β -Кариофиллен	6.94
10.42	γ -Терпинен	7.10	23.73	α -Терпинеол	0.12
10.66	β -Мирцен	0.93	23.89	Естрагол	0.09
10.83	α -Фелландрен	0.16	23.97	α -Кариофиллен	5.98
11.21	α -Терпинен	0.18	24.30	α -Терпинеол	0.09
11.71	D-Лимонен	11.96	24.40	β -Терпинил ацетат	3.24
11.95	1,8-Цинеол	18.45	24.50	Борнеол	1.51
12.51	<i>транс</i> - β -Оцимен	0.54	25.83	δ -Кадинен	0.89
12.93	δ -Терпинен	0.32	25.95	γ -Кадинен	1.03
12.99	<i>цис</i> - β -Оцимен	0.02	30.89	Кариофиллен оксид	0.64
13.65	<i>n</i> -Кумен	0.28	31.93	γ -Мюролен	0.09
13.95	Терпинолен	0.54	32.01	Гумулен оксид	0.27
16.28	Октен-3-ол ацетат	0.04	32.16	Кубенол	0.47
18.29	β -Туйон	0.08	32.30	α -Акоренол	0.06
18.56	δ -Элемен	0.30	32.51	Гумул-1,6-диен-3-ол	0.17
19.51	α -Копаен	0.24	33.15	Ледол	0.69
20.35	Камфора	16.48	34.34	Кариофиллкен оксид II	2.80

Кислородосодержащие соединения представлены 1,8-цинеолом (эвкалиптол), камфорой, борнеолом, борнил ацетатами и другими спиртами и ацетатами.

В отличие от широко культивируемых эфиромасличных растений семейства *Lamiaceae* – лаванды, шалфея и др., в ЭМ *P. atriplicifolia* не входит линалоол и содержится лишь незначительное количество линолил ацетата (см. табл.). Это относится и другому виду *P. abrotanoides* Karel. [3].

Очень большое содержание терпеновых углеводов и 1,8-цинеола объясняет не популярность этого эфирноса у парфюмеров и растениеводов. Присутствие камфоры, лимонена, вероятно, является причиной привлекательности *P. atriplicifolia* среди некоторых видов насекомых.

Библиографический список

1. Dmitrieva V.L., Dmitriev L.B., Belopukhov S.L. The study of the volatile oils content in the essential oil crops in the non-chernozem zone in Russia// Izvestia TSKhA. – Special Issue. – 2012. – P.124-136.

2. Dmitriev L.B., Dmitrieva V.L., Бакова Н.Н. Газо-жидкостная хроматография – как один из методов исследования коллекционного материала эфиромасличных растений в республике Крым.// Доклады ТСХА. – Вып. 288. – 2016. – С.509-511.

3. Рогова Н.А., Шалпыков К.Т., Джорупбекова Ж.Д. Ресурсы сырья и компонентный состав эфирного масла перовския полынной (*perovskia abrotanoides karel*) в условиях иссык-кульской котловины // Фундаментальные Исследования. – № 8. – 2014. – С.1595.

УДК 547.913:544.942:543.51

ЭФИРНОЕ МАСЛО НЕКОТОРЫХ ХЕМОТИПОВ *LAVANDULA*

Дмитриева Валерия Львовна, заведующая лабораторией кафедры химии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Дмитриев Лев Борисович, к. х. н., профессор кафедры химии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. В статье приводятся характеристики компонентного состава эфирного масла нескольких наиболее популярных культивируемых в промышленном масштабе хемотипов *Lavandula*. Показано, что основные сорта выращиваемые в Крыму, относятся к “линалоол-линолил ацетатному” хемотипу. На плантациях Болгарии, Хорватии, Венгрии произрастают растения “камфорно-борнеольного” типа.

Ключевые слова: лекарственные и эфиромасличные растения, *Lavandula*, эфирное масло, ГЖХ-МС метод.