

КОМПОНЕНТНЫЙ СОСТАВ ЭФИРНОГО МАСЛА ПЛОДОВ КОРИАНДРА ПОСЕВНОГО ПО ДАННЫМ ХРОМАТО-МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ

Путинцева А.А.

научный руководитель д-р хим. наук Ефремов А.А.

Сибирский федеральный университет

Кориандр с давних времен используется как пряность в кулинарии и для придания приятного аромата в парфюмерии, косметике, мыловарении. В качестве лекарственного сырья используют плод кориандра (лат. *Fructus Coriandri*), он применяется как антисептическое и болеутоляющее средства при гастритах, язвенной болезни желудка. Линалоол, выделенный из эфирного масла, входит в состав антибактериальных капель, используемых при катарактах верхних дыхательных путей.

Учитывая тот факт, что условия произрастания растений могут определять не только количество отдельных классов химических соединений, но синтезировать и накапливать различные вещества, ранее не обнаруживавшиеся в данном виде растений, представляло интерес исследовать компонентный состав эфирного масла плодов кориандра посевного, произрастающего в Красноярском крае, с использованием хромато-масс-спектрометрии.

Исходное сырье – плоды кориандра посевного собирали в Минусинском районе Красноярского края летом 2013 года в период созревания. Предварительно высушенное сырье до воздушно-сухого состояния в количестве 1,000 кг загружали в перегонный аппарат с насадкой Клевенджера и осуществляли выделение эфирного масла в условиях гидропародистилляции в течение 23 часов до полного выделения всех компонентов масла. Компонентный состав исследовали с использованием газового хроматографа AgilentTechnologies 7890 А с масс-спектрометром AgilentTechnologies 5975 С в качестве детектора. Идентификацию компонентов проводили по линейным индексам удерживания и по полным масс-спектрам исследуемых веществ и известных терпеноидов эфирных масел, а также с данными библиотеки масс-спектрометрических данных Wiley275 (275000 масс-спектров), NISTA.

Методом хромато-масс-спектрометрии установлено, что в эфирном масле плодов кориандра посевного Красноярского края содержится не менее 29 компонентов, из них идентифицировано 29 (в количестве более 0,1% от цельного масла). Идентифицированные компоненты составляют 99,99% от цельного масла. Обнаружено, что в составе эфирного масла плодов кориандра присутствует одно вещество в концентрации более 60%, 2 вещества в концентрациях более 5%, 6 веществ в концентрациях более 1% и 20 веществ в концентрациях более 0,1% и менее 1,0%. Компонентный состав эфирного масла плодов кориандра посевного приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компонентный состав эфирного масла плодов кориандра посевного Красноярского края

R.I.	Компонент	Сод. %	R.I.	Компонент	Сод. %
932	α – пинен	7,92	1175	Терпинен-4-ол	0,17
946	Камфен	1,62	1188	α -терпинеол	0,56
971	Сабинен	0,25	1198	Дигидрокарвон	0,17
974	β – пинен	0,49	1202	Транс-дигидрокарвон	0,33

990	β – мирцен	1,15	1226	Цитронелол	0,13
1023	Мета-цимол	0,19	1242	Карвон	0,16
1027	Лимонен	4,09	1253	Гераниол	1,50
1029	1,8-цинеол	0,38	1263	Е-2-деценаль	0,10
1034	Бензиловый спирт	0,71	1304	Ундеканаль	0,09
1057	γ-терпинен	0,95	1310	Винилгваякол	0,14
1071	Транс-фуранолиналоол оксид	0,15	1323	Метил ацетат	0,26
1086	Изо-терпинолен	1,08	1382	Геранил ацетат	4,80
1106	Линалоол	65,25	1762	Тетрадекановая кислота	0,33
1144	Камфора	6,61	1964	Прастификатор: ди-н- бутил фталат	0,15
1164	Борнеол	0,16			

Полученные данные представленные в таблице 1, были сопоставлены с результатами исследований компонентных составов эфирных масел плодов кориандра посевного в разных странах (таблица 2).

Таблица 2 – Основные компоненты эфирного масла кориандра посевного, произрастающих на разных территориях

№ п/п	Компонент	Содержание, % от цельного масла					
		Индия	Порту- Алегри, Бразилия	Сан- Паулу, Бразилия	Молдова	США	Красноярский край, Россия
1	Линалоол	70,11	58,22	77,48	36,86	83,15	65,25
2	Гераниол	0,50	17,87	0,64	16,91	7,37	1,50
3	Гераниол ацетат	6,63	–	1,06	–	8,59	4,80
4	α-пинен	4,01	–	3,97	–	9,14	7,92
5	Октанол	3,54	–	–	–	0,36	–
6	Нерил ацетат	–	12,22	–	–	0,09	–
7	Камфора	0,12	2,15	2,60	1,35	5,67	6,61
8	γ-терпинен	–	–	4,64	–	3,84	0,95
9	Деканаль	0,50	2,53	0,46	–	0,10	–
10	Додеканаль	0,27	2,35	–	–	–	–
11	Биосол	1,11	–	–	–	–	–
12	Борнеол	0,25	1,19	0,18	–	0,20	0,16
13	Гептаналь	–	–	2,06	–	0,20	–
14	ρ - цимен	0,25	–	2,16	0,53	–	–

15	Лимонен	0,31	–	1,28	–	1,60	4,09
16	Геранил ацетат	–	–	1,06	–	8,59	4,80
17	Камфен	0,05	–	0,33	1,32	0,75	1,62

Как следует из таблицы 2, линалоол является основным компонентом эфирного масла кориандра посевного во всех странах. Другие компоненты представляют основное различие в исследуемых маслах, полученных в разных странах, т.к. находятся в различном процентном содержании. Это указывает на то, что эфирное масло плодов кориандра посевного, произрастающего на разных территориях, может накапливать разные вещества в различных количественных соотношениях.