

УДК 582.929.4:581.5 (477.42)

ЯКІСНИЙ І КІЛЬКІСНИЙ СКЛАД ЕФІРНОЇ ОЛІЇ ЗМІЄГОЛОВНИКА МОЛДАВСЬКОГО (*DRACOSEPHALUM MOLDAVICA* L.) ЗАЛЕЖНО ВІД ФЕНОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТА ФАЗ РОЗВИТКУ

Л.А. КОТЮК

Житомирський національний агроекологічний університет
10008 Житомир, Старий бульвар, 7
e-mail: kotyukl@mail.ru

Досліджували якісний і кількісний склад компонентів ефірної олії інтродуцента *Dracoscephalum moldavica*, вирощуваного у зоні Полісся України. Показано, що залежно від формових особливостей та фенологічних фаз розвитку рослин він змінюється. Вміст цитралю у синьоквіткової форми у фазу бутонізації становив 20,54 %, цвітіння — 48,55, плодоношення — 34,38 %. В ефірній олії білокріткової форми *D. moldavica* у фазі бутонізації та цвітіння він істотно не відрізнявся і становив відповідно 38,05 та 40,0 %, у фазу плодоношення знижувався в 1,5 раза — до 26,11 %. У фазу бутонізації у білокріткової форми *D. moldavica* відмічено високий вміст геранілацетату — 49,96 %, у синьоквіткової форми цей показник був нижчим — 32,67 % загальної кількості всіх компонентів. У фазу плодоношення рослини містили максимальні кількості терпеноїдів гераніолу та неролу — від 20 до 26 %. Крім того, в ефірній олії змієголовника молдавського у фазі бутонізації та плодоношення виявлено моноциклічний сесквітерпен гермакрен *D*. Доведено, що для потреб косметичної галузі сировину змієголовника молдавського доцільніше заготовляти у фазі бутонізації та плодоношення, а для використання у фармації — в період цвітіння.

Ключові слова: *Dracoscephalum moldavica* L., інтродукція, пряно-ароматичні рослини, компонентний склад ефірної олії.

Змієголовник молдавський (*Dracoscephalum moldavica* L.) — перспективна ефіроолійна, пряна та лікарська рослина, яку в останнє десятиліття почали культивувати в Україні [6, 9, 10, 12, 13]. Його цінність полягає у накопиченні ефірної олії, яка є незамінною сировиною для ароматизації парфумерно-косметичних виробів, харчових продуктів, має інсектицидні, фунгіцидні та бактерицидні властивості [3, 4, 19].

Вихід ефірної олії змієголовника молдавського залежить від місця зростання, формових особливостей, фаз росту та розвитку рослин [5, 14, 17, 18]. Максимальний вміст ефірної олії в рослинах досягається у фазу повного цвітіння (до 0,85 %) [6]. Значна частина її міститься у квітках. Найбільший вихід ефірної олії дають рослини з білими квітками (до 1,9 %) [7, 8]. Вихід ефірної олії змієголовника молдавського зі свіжої рослинної сировини у період цвітіння становить близько 0,1 %. Залежно від його різновидів ефірна олія може мати різний компонентний склад. У рослинній сировині змієголовника, вирощеного на Півдні України, переважають геранілацетат (32,31 %), гераніаль (24,46), нераль (15,82 %) [1].

До складу ефірної олії змієголовника молдавського, вирощеного в Єгипті, входять геранілацетат (29,93 %), гераніаль (23,67), гераніол (14,96), нерол (11,0), нерилацетат (5,0), нераль (3,3), ліналоол (1,38 %) [16]. Із сировини змієголовника молдавського, культивованого в умовах Нечорноземної зони Росії, виділяли до 0,70—1,00 % ефірної олії, яка містила 22,55 % нералю, 33,84 — гераніалю, 34,50 — геранілацетату, 3,70 — гераніолу, 0,19 % — неролу [2, 11].

Літературні дані про біохімічний склад ефірної олії *D. moldavica* свідчать про переважання в ній тих чи інших біологічно активних сполук. Метою наших досліджень було встановлення оптимальних термінів збирання фітомаси змієголовника молдавського для отримання необхідного продукту.

Методика

Об'єктами досліджень були дві форми змієголовника молдавського — синьоквіткова (*Dracosephalum moldavica* L.) та білоквіткова сорту Перлінка (*Dracosephalum moldavica* L. cv. Perlynka).

Земельна ділянка, де вирощували рослини, знаходиться на території ботанічного саду Житомирського національного агроєкологічного університету. Досліджували свіжозібрану сировину змієголовника молдавського, зібрану у фази бутонізації, цвітіння та плодоношення. Для цього зрізали верхню частину генеративних пагонів з 10 рослин і формували з них середній зразок.

Для виділення ефірної олії з фітосировини та визначення її якісного та кількісного складу наважку матеріалу (0,5 г) вміщували у віалу на 20 мл, добавляли 10 мл води і протягом 2 год відганяли леткі сполуки з водяною парою з використанням зворотного холодильника з повітряним охолодженням. Леткі сполуки адсорбувались на внутрішній поверхні зворотного холодильника. Після охолодження системи їх змивали повільним додаванням 3 мл особливо чистого пентану в суху віалу місткістю 10 мл. Змив концентрували продуванням (100 мл/хв) особливо чистого азоту до остаточного об'єму екстракту 10 мкл, який повністю відбирали хроматографічним шприцом.

Подальше концентрування проби здійснювали у самому шприці до об'єму 2 мкл. Пробу в хроматографічну колонку вводили в режимі splitless, тобто без поділу потоку, чим запобігали втратам на поділ та істотно (у 10—20 разів) збільшували чутливість методу хроматографування. Швидкість введення проби становила 1,2 мл/хв, її вводили протягом 0,2 хв.

Хроматографічний аналіз компонентного складу ефірної олії виконували на газорідному хроматографі Agilent Technologies 6890 із мас-спектрометричним детектором 5973. Умови аналізу: хроматографічна колонка — капілярна DB-5, діаметром 0,25 мм, завдовжки 30 м; швидкість газу-носія (гелію) — 2 мл/хв; температура нагрівача при введенні проби — 250 °С; температура термостата з програмуванням від 50 до 320 °С зі швидкістю 4 град/хв. Для ідентифікації компонентів використовували бібліотеку мас-спектрів NIST05 і WILEY 2007 із загальною кількістю спектрів більш як 470 000 у комплексі з програмами для ідентифікації AMDIS і NIST [15].

Повторність визначень триразова. Межі відхилення середніх значень на 95 %-ному рівні відображено у таблицях довірчим інтервалом.

Результати та обговорення

Встановлено, що у пагонах змієголовника молдавського, вирощеного в умовах Полісся України, міститься від 0,78 до 1,50 % ефірної олії в перерахунку на абсолютно суху сировину.

В ефірній олії синьоквіткової форми *D. moldavica*, зібраного у фазу бутонізації, було ідентифіковано 19 компонентів. Серед них переважали: гераніол (34,988 %), геранілацетат (32,672), нераль (11,056), гераніаль (9,483), нерол (3,292), гермакрен D (3,093 %) (табл. 1).

ТАБЛИЦЯ 1. Компонентний склад ефірної олії *Dracoscephalum moldavica* у фазу бутонізації за культивування в умовах Полісся України

Час утримання, хв	Компонент	Вміст, %
<i>Синьоквіткова форма</i>		
11,15	Ліналоол	0,941±0,004
14,6	Терпінен-4-ол	0,102±0,002
14,83	Деканаль	0,155±0,004
15,12	Хризантемол	0,265±0,005
15,43	α-Терпінеол	0,551±0,003
16,26	Нерол	3,292±0,009
17,42	Гераніол	34,988±2,240
17,65	Нераль	11,056±0,468
18,77	Гераніаль	9,483±0,614
19,63	Метилгераніат	0,197±0,015
19,86	β-Елемен	0,317±0,003
20,67	Нерилацетат	1,197±0,014
21,04	β-Каріофілен	0,511±0,019
21,2	<i>цис</i> -3-Гексенілізовалерат	0,362±0,013
21,52	Геранілацетат	32,672±2,086
23,49	Гермакрен D	3,093±0,113
23,82	α-Фарнезен	0,380±0,052
24,21	Біциклогермакрен	0,438±0,077
<i>Білоквіткова форма</i>		
11,15	Ліналоол	0,414±0,006
14,29	Хризантемаль	0,355±0,021
14,83	Деканаль	0,168±0,010
15,13	Хризантемол	0,338±0,072
15,44	α-Терпінеол	0,116±0,003
16,26	Нерол	0,420±0,030
17,38	Гераніол	4,995±0,199
17,68	Нераль	20,177±1,890
18,81	Гераніаль	17,872±1,550
19,63	Метилгераніат	0,143±0,009

<i>Закінчення табл. 1</i>		
19,86	β-Елемен	0,230±0,030
20,67	Нерилацетат	1,955±0,063
21,05	β-Каріофілен	0,290±0,030
21,2	<i>цис</i> -3-Гексенілізовалерат	0,309±0,003
21,56	Геранілацетат	49,962±2,653
23,5	Гермакрен D	1,367±0,056
23,82	α-Фарнезен	0,184±0,005
24,22	Біциклогермакрен	0,211±0,017

П р и м і т к а. Тут і в табл. 2, 3 півжирним шрифтом виділено компоненти, вміст яких найвищий.

Ефірна олія білокріткової форми *D. moldavica* у фазу бутонізації відрізнялась від синьоквіткової високим вмістом геранілацетату (49,962 %), нералю (20,177), гераніалю (17,872 %) і низьким — гераніолу (4,995) та неролу (0,420 %). Всього було ідентифіковано 18 компонентів (див. табл. 1).

Дослідження компонентного складу ефірних олій змієголовника молдавського у фазу цвітіння рослин показало, що синьоквіткова форма *D. moldavica* переважає білокріткову за вмістом нералю (22,364 проти 18,863 %), гераніалю (26,19 проти 21,132 %), геранілацетату (1,183 проти 0,713 %) (табл. 2). Вміст гераніолу в оліях досліджених форм рослин істотно не відрізнявся. В ефірній олії білокріткової форми кількісний вміст неролу та ліналоолу був більшим порівняно із синьоквітковою формою і становив відповідно 5,593 проти 4,744; 1,533 проти 1,207 %.

З порівняння компонентного складу ефірних олій обох форм змієголовника у фазу цвітіння й бутонізації рослин видно, що у синьоквіткової форми зростає вміст нералю і гераніалю та істотно зменшується вміст геранілацетату в обох форм *D. moldavica*.

В ефірній олії синьоквіткової форми *D. moldavica* у фазу цвітіння також виявлено циклічні кетони 3-(1-оксі-1-ізопропіл)циклопентанон (6,506 %) та 2-(1-оксі-1-ізопропіл)циклопентанон (8,298 %), які токсичні для людини і тварин, подразнюють шкіру та спричинюють запалення слизових оболонок.

У якісному складі ефірної олії *D. moldavica* у фазу плодоношення порівняно з фазою цвітіння знижується вміст нералю (у біло- і синьоквіткової форм відповідно в 1,8 та 2,3 раза), гераніалю (в 1,4 та 1,1) і навпаки, зростає вміст гераніолу (відповідно в 1,3 та 1,4 раза), неролу (у 4,7 та 4,3 раза) і геранілацетату (у 6,3 та 7,7 раза). Крім того, було виявлено гермакрен D (6,948 та 1,717 %), який в ефірній олії обох форм рослин під час їх цвітіння не синтезувався (табл. 3).

Отже, в результаті досліджень встановлено, що компонентний склад ефірної олії змієголовника молдавського та кількісний склад її компонентів змінюються залежно від формових особливостей та фенологічних фаз розвитку рослин.

Виявлено, що вміст цитралю у пагонах синьоквіткової форми змієголовника молдавського під час бутонізації становив 20,54, цвітіння — 48,55, плодоношення — 34,38 %. В ефірній олії білокріткової форми *D. moldavica* під час бутонізації та цвітіння вміст цитралю суттєво не відрізнявся і становив відповідно 38,05 та 40,0 %, а у фазу плодоношення знизився у 1,5 раза і дорівнював 26,11 %. Доведено, що

КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ ЭФИРНОГО МАСЛА

ТАБЛИЦЯ 2. Компонентний склад ефірної олії *Dracoscephalum moldavica* у фазу цвітіння за культивування в умовах Полісся України

Час утримання, хв	Компонент	Вміст, %
<i>Синьоквіткова форма</i>		
8,90	6-Метил-5-гептен-2-он	1,685±0,190
9,01	2,3-Дегідро-1,8-цинеол	6,866±1,176
12,19	<i>транс</i> -Ліналоолоксид	0,828±0,037
12,79	<i>цис</i> -Ліналоолоксид	0,424±0,008
13,47	Ліналоол	1,207±0,158
15,20	3-Метил-2-циклогексен-1-он	2,129±0,189
18,19	Нерол	4,744±0,454
18,48	Нераль	22,364±2,780
19,00	Гераніол	16,862±1,786
19,40	Гераніаль	26,190±2,909
19,86	3-(1-Оксі-1-ізопропіл)циклопентанон	6,506±0,602
20,05	2-(Оксі-1-ізопропіл)циклопентанон	8,298±1,058
20,57	Парамент-1,5-діен-8-ол	0,715±0,069
21,93	Геранілацетат	1,183±0,037
<i>Білоквіткова форма</i>		
8,74	6-Метил-5-гептен-2-он	1,407±0,147
8,89	2,3-Дегідро-1,8-цинеол	10,726±1,691
12,12	<i>транс</i> -Ліналоолоксид	1,381±0,053
12,74	<i>цис</i> -Ліналоолоксид	0,822±0,082
13,40	Ліналоол	1,533±0,094
15,15	3-Метил-2-циклогексен-1-он	1,619±0,116
15,63	1(7),3,8- <i>о</i> -Ментатрієн	2,380±0,088
18,16	Нерол	5,593±0,542
18,45	Нераль	18,863±1,684
18,99	Гераніол	16,549±1,095
19,37	Гераніаль	21,132±2,489
19,83	3-(1-Оксі-1-ізопропіл)циклопентанон	7,123±1,230
20,03	2-(1-Оксі-1-ізопропіл)циклопентанон	8,964±0,968
20,55	Парамент-1,5-діен-8-ол	1,196±0,061
21,93	Геранілацетат	0,713±0,087

для отримання максимальної кількості цитралю збір сировини змієголо-вника молдавського доцільно здійснювати під час цвітіння рослин. Максимальні кількості (20—26 %) гераніолу та неролу виявлено у фазу плодоношення рослин. Терпеноїди гераніол та нерол, які мають аромат троянди, використовують при виготовленні мила і парфумів [4].

У складі ефірної олії *D. moldavica* у фазу бутонізації встановлено високий вміст це однієї цінної сполуки — геранілацетату — складного ефіру гераніолу та оцтової кислоти, що має аромат троянди й герані і ви-

ТАБЛИЦЯ 3. Компонентний склад ефірної олії *Dracoscephalum moldavica* у фазу плодоношення за культивування в умовах Полісся України

Час утримання, хв	Компонент	Вміст, %
<i>Синьоквіткова форма</i>		
14,25	Хризантенон	0,238±0,041
15,23	<i>транс</i> -Хризантемаль	0,135±0,011
16,28	<i>транс</i> -Хризантемол	0,425±0,013
17,58	Фотонерол	0,259±0,049
18,15	Нераль	9,700±0,408
18,49	Нерол	20,571±2,888
19,01	Гераніаль	24,681±2,670
19,40	Гераніол	23,776±3,529
20,58	Метилгераніат	0,191±0,016
21,40	Нерилацетат	3,259±0,330
21,63	Евгенол	0,561±0,074
21,85	Геранілацетат	9,104±1,665
22,18	β-Елемен	0,241±0,017
24,06	Гермакрен <i>D</i>	1,717±0,189
24,31	Біциклогермакрен	1,573±0,073
24,68	δ-Кадинен	0,186±0,017
25,90	Каріофіленоксид	2,315±0,169
26,44	Кубенол	0,191±0,022
29,42	Гексагідрофарнезилацетон	0,130±0,031
<i>Білоквіткова форма</i>		
13,56	Ліналоол	0,219±0,012
15,23	<i>транс</i> -Хризантемаль	0,193±0,010
16,28	<i>транс</i> -Хризантемол	0,450±0,056
17,21	Деканаль	0,180±0,023
18,32	Нераль	10,495±0,922
18,62	Нерол	26,530±3,801
19,13	Гераніаль	15,612±2,842
19,50	Гераніол	22,096±3,316
20,60	Метилгераніат	0,511±0,030
20,84	Біциклоелемен	0,162±0,019
21,41	Нерилацетат	1,748±0,213
21,62	Евгенол	0,163±0,010
21,87	Геранілацетат	4,508±0,521
22,09	β-Бурбонен	0,446±0,011
22,20	β-Елемен	0,778±0,020
22,88	β-Каріофілен	1,987±0,315
23,59	Гумулен	0,426±0,031
24,11	Гермакрен <i>D</i>	6,948±1,107
24,32	Біциклогермакрен	2,591±0,573
24,68	δ-Кадинен	0,323±0,009
25,92	Каріофіленоксид	2,906±0,239
26,44	Кубенол	0,245±0,041
27,11	α-Кадинол	0,273±0,040
28,10	Фарнезаль	0,118±0,005
29,41	Гексагідрофарнезилацетон	0,092±0,009

користовується у парфумерній галузі [4]. В олії білокріткової форми змеєголовника молдавського його містилось 49,96 %, синьоквіткової — 32,64 % загальної кількості усіх компонентів.

Крім того, в ефірній олії *D. moldavica* у фази бутонізації та плодоношення виявлено моноциклічний сесквітерпен гермакрен *D*, який є фіксатором запахів косметичних виробів, як ароматизатор есенцій використовується у харчовій промисловості. Отже, логічним є висновок, що для потреб косметичної галузі сировину *D. moldavica* доцільніше заготовляти у фази бутонізації та плодоношення, а для використання у фармачії — в період цвітіння.

1. *Виноградов Б., Виноградова Н., Голан Л.* Ароматерапия. Учебный курс. — Калифорния: Fultus Publ., 2010. — 433 с.
2. *Дмитриева В.Л., Дмитриев Л.Б.* Изучение состава эфирных масел эфиромасличных растений Нечерноземной зоны России // Изв. ТСХА. — 2011. — Вып. 3. — С. 106—119.
3. *Кулиев К.М., Мишурова С.С., Мамедов З.А.* Использование эфиромасличных растений и эфирных масел для фитопрофилактики // Основные направления научных исследований по интенсификации эфиромасличного производства. — Симферополь, 1990. — С. 178—179.
4. *Лобусь О.К., Работягов О.Д., Кутько С.П., Хлыпенко Л.А.* Эфиромасличные и пряно-ароматические растения // Фито- и ароматерапия. — Херсон: Айлант, 2004. — С. 139—143.
5. *Маланкина Е.Л.* Агробиологическое обоснование повышения продуктивности эфиромасличных растений из семейства Яснотковых (Lamiaceae L.) в Нечерноземной зоне России: Автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. — Москва, 2007. — 39 с.
6. *Овечко С.В.* Биологические особенности и хозяйственно-ценные признаки *Dracocephalum moldavica* L. в условиях нижнего Приднепровья Херсонской обл.: ... Дис. канд. биол. наук. — Ялта, 2003. — 161 с.
7. *Овечко С.В.* Біологічні особливості і господарсько-цінні ознаки *Dracocephalum moldavica* L. в умовах нижнього Придніпров'я Херсонської області: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — Ялта, 2003. — 20 с.
8. *Овечко С.В.* Изучение динамики накопления и состава эфирного масла змееголовника молдавского в условиях юга Украины // Вісн. Запорізь. держ. ун-ту. — 2002. — № 1. — С. 174—177.
9. *Осетров В.Д.* Альтернативная фитотерапия. — Киев: Наук. думка, 1993. — 226 с.
10. *Отечественные пряности в консервировании* / Под общ. ред. Ю.А. Утеуша. — Киев: Наук. думка, 1988. — 104 с.
11. *Попова О.И., Чумакова В.В., Никитина А.С. и др.* Фитохимическое исследование и стандартизация сырья растений семейства яснотковые (Lamiaceae), интродуцируемых в Ставропольском крае // Вопросы биол., мед. и фармацевт. химии. — 2010. — № 9. — С. 11—18.
12. *Сарычева З.А.* Запомни, возьми и сохрани (О лекарственных растениях). — К.: Фитосоцицентр, 2001. — 144 с.
13. *Свиденко Л.В.* Біологічні особливості і господарсько-цінні ознаки перспективних ефіроолійних рослин в умовах Херсонської області: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — Ялта, 2002. — 20 с.
14. *Танасиенко Ф.С.* Эфирные масла, содержание и состав в растениях. — Киев: Наук. думка, 1985. — 264 с.
15. *Черногород Л.Б., Виноградов Б.А.* Эфирные масла некоторых видов рода *Achillea* L., содержащие фразанол // Растительные ресурсы. — Санкт-Петербург. — 2006. — 42, вып. 2. — С. 61—68.
16. *Hanaa H. Abd El Baky, Gamal S. El-Baroty.* Chemical and biological evaluation of the essential oil of Egyptian Moldavian balm (*Dracocephalum moldavica* L.) // Int. J. Integr. Biol. — 2008. — 3, N 3. — P. 202—208.
17. *Okhchlar R.A., Amirnia R., Tajbaksh M. et al.* The effect of sowing date and sowing method on quantity characteristics and essential oil content on Moldavian balm (*Dracocephalum moldavica* L.) // Int. Res. J. Applied and Basic Sci. — 2012. — 3 (2). — P. 353—361.
18. *Reichling J., Schnitzler P., Suschke U., Saller R.* Essential oils of aromatic plants with antibacterial, antifungal, antiviral, and cytotoxic properties an overview // Forsch Komplementmed. — 2009. — 16 (2). — P. 79—90.

19. Sha Sha Chu, Shao Liang Liu, Qi Zhi Liu et al. Composition and toxicity of Chinese *Dracocephalum moldavica* (Labiatae) essential oil against two grain storage insects // J. Medicinal Plants Res. — 2011. — 5 (18). — P. 4621–4626.

Отримано 15.07.2014

КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ ЭФИРНОГО МАСЛА
ЗМЕЕГОЛОВНИКА МОЛДАВСКОГО (*DRACOCEPHALUM MOLDAVICA* L.) В
ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФЕНОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ И ФАЗ РАЗВИТИЯ

Л.А. Котюк

Житомирский национальный агроэкологический университет

Исследовали качественный и количественный состав компонентов эфирного масла интродуцента *Dracocephalum moldavica*, выращиваемого в зоне Полесья Украины. Показано, что в зависимости от формовых особенностей и фенологических фаз развития растений он изменяется. Содержание цитрала у синцветковой формы в фазы бутонизации составило 20,54 %, цветения — 48,55, плодоношения — 34,38 %. В эфирном масле белоцветковой формы *D. moldavica* в фазы бутонизации и цветения оно существенно не отличалось и составляло соответственно 38,05 и 40,0 %, в фазу плодоношения уменьшалось в 1,5 раза — до 26,11 %. В фазу бутонизации у белоцветковой формы *D. moldavica* отмечено высокое содержание геранилацетата — 49,96 %, у синцветковой формы этот показатель был ниже — 32,67 % общего количества всех компонентов. В фазу плодоношения растения содержали максимальные количества терпеноидов гераниола и нерола — от 20 до 26 %. Кроме того, в эфирном масле змееголовника молдавского в фазах бутонизации и плодоношения обнаружен моноциклический сесквитерпен гермакрен D. Доказано, что для нужд косметической отрасли сырье змееголовника молдавского более целесообразно заготавливать в фазы бутонизации и плодоношения, а для использования в фармации — в период цветения.

QUALITATIVE AND QUANTITATIVE COMPOSITION OF ESSENTIAL OIL OF
MOLDAVIAN DRAGONHEAD (*DRACOCEPHALUM MOLDAVICA* L.) DEPENDING ON
PHENOLOGICAL FEATURES AND PHASES OF DEVELOPMENT

L.A. Kotyuk

Zhytomyr National Agroecological University
7 Stary Boulevard, Zhytomyr, 10008, Ukraine

It was shown that the qualitative and quantitative composition of components of essential oil of the *Dracocephalum moldavica* introduct grown in Ukrainian Polissya is changed depending on phenological features and phases of plant development. The citral content in a blueflower form during budding was 20,54 %, flowering — 48,55 %, fruitage — 34,38 %, as to essential oil of whiteflower form the citral content during bidding and flowering did not differ essentially and was 38,05 and 40,0 % respectively, and during fruitage it decreased by 1,5 times and amounted to 26,11 %. At budding period the whiteflower form of *D. moldavica* showed a high content of geranylacetate — 49,96 %; in a blueflower form this index was lower — 32,67 % of the total amount of all the components. During the phase of plant fruitage the maximum amount of geraniol and nerol terpenoids — from 20 to 26 % was observed. Besides, during the budding and fruitage phase monocyclic sesquiterpene germakrene D was found in essential oil of Moldavian dragonhead. It was concluded that for the cosmetic industry needs it is more reasonable to store up Moldavian dragonhead raw material during the budding and fruitage phase, and for the utilization in pharmacy it should be done during the flowering period.

Key words: *Dracocephalum moldavica* L., introduction, aromatic plants, essential oil composition.