

УДК 633.8:633.812.9

DOI: 10.25684/NBG.scbook.146.2018.14

ИНТРОДУКЦИЯ И СЕЛЕКЦИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЭФИРОНОСОВ МНОГОПЛАНОВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРЕДГОРНОМ КРЫМУ

Татьяна Витальевна Платонова, Эльмира Джипаровна Аметова,
Илья Александрович Новиков, Надежда Константиновна Полякова

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма», г. Симферополь
295453, Республика Крым, г. Симферополь
E-mail: tatplat@mail.ru

Изучена внутривидовая изменчивость ряда хозяйственно-ценных признаков монарды дудчатой и котовника закавказского в связи с задачами селекции. Разнообразие семенного поколения дает возможность использовать метод индивидуального отбора с последующим клоновым закреплением признаков для получения новых высокопродуктивных форм. Для дальнейшей селекционной работы представляют интерес клоны монарды №№ 38-8, 33-9-1, 31-10-3, 30-10-4, 39-8-1, 34-7 и котовника №№ 19-19, 18-7, 17-1, 21-7, 20-19, 20-6.

Ключевые слова: котовник закавказский; монарда дудчатая; селекция; эфирное масло; урожайность.

Введение

В условиях импортозамещения интродукция эфирносов многопланового использования становится особенно важной. Мобилизация местных форм из разных эколого-географических регионов обеспечивает селекцию источниками полезных признаков, таких как высокая эфиромасличность. Актуальность работ с такими культурами как монарда и котовник обусловлена современными потребностями отечественной промышленности, т.е. широким применением растительных биологически активных веществ в парфюмерно-косметических, пищевых продуктах направленного лечебного действия и фармпрепаратах [4, 7].

Целью данных исследований была интродукция, комплексное изучение образцов котовника закавказского, монарды дудчатой и отбор клонов, представляющих интерес для дальнейшей селекционной работы.

Объекты и методы исследования

Изучение селекционных образцов *Nepeta transcaucasica* Grossh. и *Monarda fistulosa* L. проводили в 2016, 2017 гг. на экспериментальной базе ФГБУН «НИИСХ Крыма», расположенной в предгорной зоне Крыма (с. Крымская Роза Белогорского района). Растения – основоположники клонов были получены индивидуальным отбором в семенном потомстве интродуцированных образцов. Место проведения работ относится к IV агроклиматическому району, который характеризуется как верхний предгорный, теплый, недостаточно влажный и входит в северный подрайон с умеренно мягкой зимой [5]. Почвы – предгорные карбонатные чернозёмы на элювии и делювии плотных карбонатных пород. Климат территории испытаний умеренно-континентальный: длина периода с температурой выше 10°C около 5,5 – 6 месяцев, среднегодовая температура воздуха, по данным метеостанции Белогорск, 9,8°C. Среднегодовая сумма осадков составляет 450-500 мм. ГТК в среднем равен 0,92, что свидетельствует об умеренно-засушливом характере агроклиматических условий в период вегетации [3].

Учёты и наблюдения выполняли согласно методическим указаниям «Селекция эфиромасличных культур» [6]. Определение массовой доли эфирного масла в цветочно-травянистом материале проводили в соответствии с методическими указаниями «Биохимические методы анализа эфиромасличных растений и эфирных масел» [1]. Компонентный состав эфирного масла определяли на хроматографе Кристалл 5000.2 с пламенно-ионизационным детектором. Хроматографическая колонка – капиллярная CR-WAXms длиной 30 м; внутренний диаметр – 0,32 мм, толщина фазы – 0,5 мкм. Газ-носитель – азот, скорость потока – 1,9 мл/мин. Деление потока 1:40. Температура нагревателя ввода пробы – 250°C. Температура детектора – 250°C. Температура термостата программируемая от 75 до 192°C (для монарды) и от 75 до 205°C (для котовника) с выдержкой 1 мин, программирование температуры со скоростью 4°C/мин. Статистическую обработку результатов исследований осуществляли согласно «Методике полевого опыта» Б.А. Доспехова [2].

Результаты и обсуждение

Для отбора высокопродуктивных форм, относящихся к тимольному и карвакрольному хемотипам оценивали по основным хозяйственно-ценным показателям 60 клонов монарды дудчатой. Установлено, что изменчивость была значительной по признакам урожайности зеленой массы ($V = 34,3\%$), содержания эфирного масла в свежем ($V = 21,6\%$) и абс.-сухом сырье ($V = 23,8\%$). Высокая вариабельность признаков, влияющих на сбор эфирного масла, свидетельствует о разнообразии семенного поколения и широкой возможности отбора образцов для дальнейшего использования в селекции.

Важным признаком, определяющим высокую бактерицидную, фунгицидную и антигельминтную активность сырья монарды является наличие фенолов. У испытуемых клонов содержание тимола в эфирном масле находилось в пределах от 2,6 до 81,5%, карвакрола – 1,8 – 70,1%. Выделено 8 образцов (№№ 35-1, 35-2, 34-8, 33-2, 35-9, 36-5, 34-3, 32-1) с содержанием тимола 75,4 – 81,5% и 6 образцов с содержанием карвакрола 64,7 – 70,1% (№№ 32-10-1, 38-8, 37-6, 33-7, 37-7, 35-8).

Урожай сырья варьировал от 135 г/раст. (клон № 39-2) до 717 г/раст. (клон № 30-10-4), составляя в среднем $291,5 \pm 12,9$ г/раст. По этому признаку отобрано 26 образцов. Массовая доля эфирного масла в свежем сырье колебалась от 0,250% (клон № 39-9) до 0,900% (клон № 30-7), в абсолютно сухом – 0,920 – 3,775%, составляя в среднем $0,648 \pm 0,018\%$ и $2,557 \pm 0,079\%$ соответственно. По этому признаку отобрано 25 образцов.

Лучшие по сбору масла образцы представлены в таблице 1. Установлено, что по урожаю зелёной массы средняя совокупности с 95%-ным уровнем вероятности находилась в интервале $319,7 \div 392,5$ г/раст., по содержанию эфирного масла в свежем сырье – $0,665 \div 0,747\%$ (в абсолютно сухом – $2,615 \div 2,983\%$), по сбору масла – $2,20 \div 2,78$ г/раст. Выделены достоверно превысившие среднюю совокупности: по урожаю сырья – 6 образцов (№№ 34-3, 32-1, 33-9-1, 32-2, 31-10-3 и 30-10-4) с урожайностью 405 – 717 г/раст.; по массовой доле эфирного масла в свежем сырье – 14 образцов (№№ 34-1, 38-8, 34-2, 35-1, 32-10-1, 33-9-2, 30-6, 31-8, 33-5, 34-5, 36-9, 30-10-4, 39-8-1 и 34-7) с диапазоном колебания признака 0,750 – 0,850%, в абсолютно сухом – 2,986 – 3,565% и 6 образцов (№№ 38-8, 33-9-1, 31-10-3, 30-10-4, 39-8-1, 34-7) со сбором эфирного масла, варьировавшим в пределах 2,81 – 6,09 г/раст.

Данная группа образцов характеризовалась средней изменчивостью по содержанию эфирного масла в свежем ($V = 15,4\%$) и абсолютно сухом сырье ($V = 17,3\%$), а также значительной по урожайности ($V = 26,8\%$) и сбору эфирного масла ($V = 31,3\%$). Установлена прямая корреляционная зависимость высокого уровня между

урожаем и сбором эфирного масла ($r = 0,84$). При этом сбор масла зависел в большей степени от урожайности зеленой массы, чем от массовой доли эфирного масла в свежем и абсолютно сухом сырье ($r = 0,33$ и $r = 0,39$ соответственно).

Таблица 1
Характеристика перспективных образцов монарды дудчатой по показателям продуктивности

№ образца	Урожай зелёной массы, г/растение	Массовая доля эфирного масла в сырье, %		Сбор эфирного масла, г/растение
		свежем	абсолютно сухом	
35-9	360	0,700	2,613	2,52
34-3	405	0,500	1,866	2,02
34-1	270	0,800	2,986	2,16
32-3	390	0,550	2,053	2,14
32-4	324	0,600	2,240	1,94
38-8	381	0,750	2,800	2,86
34-2	270	0,800	2,986	2,16
32-1	405	0,500	1,840	2,02
33-1	375	0,650	2,391	2,44
35-1	246	0,800	2,943	1,97
38-2	300	0,700	2,575	2,10
32-10-1	270	0,800	2,943	2,16
33-9-2	315	0,850	3,127	2,68
33-9-1	435	0,650	2,391	2,83
33-2	375	0,550	2,307	2,06
32-2	414	0,600	2,517	2,48
36-4	330	0,700	2,936	2,31
39-5	321	0,720	3,020	2,31
30-6	270	0,750	3,146	2,02
31-8	264	0,850	3,565	2,24
33-5	300	0,750	3,146	2,25
34-5	276	0,750	3,146	2,07
34-8	375	0,650	2,726	2,44
36-9	285	0,850	3,565	2,42
31-10-3	540	0,610	2,559	3,29
30-10-4	717	0,850	3,565	6,09
39-8-1	390	0,850	3,565	3,32
34-7	375	0,750	3,146	2,81
34-3	348	0,600	2,517	2,09
$\bar{x} \pm t_{0,5} S$	356,1±36,4	0,706±0,041	2,799±0,184	2,49±0,29
V, %	26,8	15,4	17,3	31,3
	r	-0,23	-0,13	0,84
		r	0,93	0,33
			r	0,39

Сырьем для получения эфирного масла *N. transcaucasica* являются надземные органы растений, скашиваемые во время цветения в первый год после посадки дважды, а в последующие годы трижды в течение вегетационного периода. В результате изучения 30 клонов посадки весны 2016 г. по первому укусу (таблица 2) отобрано по высоте растений 9 образцов (№№ 17-1, 18-1, 18-11, 19-11, 20-17, 20-19, 21-1, 21-3 и сорт Первенец) с показателем в пределах 31,4 – 40,3 см, а также 10 образцов с диаметром

растений 59,7 – 69,0 см (№№ 17-1, 18-1, 18-11, 19-11, 20-5, 20-19, 21-1, 21-3, 22-11 и сорт Первенец). По урожаю зелёной массы средняя совокупности с 95%-ным уровнем вероятности находилась в интервале 62,2÷93,0 г/раст., по содержанию эфирного масла в свежем сырье – 0,457÷0,569% (в абсолютно сухом – 1,721÷2,123%), по сбору масла – 0,31÷0,41 г/раст. Выделены достоверно превысившие среднюю совокупности: по урожаю сырья – 4 образца (№№ 17-1, 18-1, 20-19 и с. Первенец) с диапазоном колебания признака от 111 до 238 г; по содержанию эфирного масла в свежем сырье – 11 образцов (№№ 16-7, 18-7, 18-13, 19-1, 19-7, 21-7, 21-17, 22-7, 22-17, 22-19, 23-15) – от 0,600 до 0,875% и 8 образцов (№№ 17-1, 18-7, 18-11, 19-11, 19-19, 20-19, 21-7, 22-7) со сбором эфирного масла, варьировавшим в пределах 0,43 – 0,88 г/раст. Данная группа образцов характеризовалась средней изменчивостью по высоте и диаметру растений, значительной по урожайности зеленой массы ($V = 53,1\%$) и массовой доле эфирного масла в свежем и абс.-сухом сырье ($V = 29,4\%$ и $V = 28,0\%$ соответственно).

Таблица 2

Характеристика перспективных образцов котовника закавказского по морфологическим показателям и продуктивности, I укос, 2016 г.

№ образца	Высота растения, см	Диаметр растения, см	Урожай зелёной массы, г/растение	Массовая доля эфирного масла в сырье, %		Сбор эфирного масла, г/растение
				свежем	абсолютно сухом	
с. Первенец	32,8	68,0	133	0,150	0,604	0,20
16-7	29,1	44,8	45	0,600	2,163	0,27
17-1	35,4	63,7	175	0,500	1,977	0,88
18-1	40,3	69,0	238	0,113	0,455	0,27
18-7	27,8	49,5	65	0,700	2,704	0,49
18-11	32,3	59,7	80	0,550	1,983	0,44
18-13	26,7	57,8	69	0,600	2,163	0,41
19-1	27,1	40,8	41	0,650	2,557	0,27
19-5	26,0	46,0	52	0,500	1,967	0,26
19-7	30,1	45,2	46	0,650	2,557	0,30
19-11	33,4	62,0	85	0,500	1,967	0,43
19-15	26,1	47,0	56	0,500	1,967	0,28
19-17	28,0	56,4	72	0,500	1,967	0,36
19-19	25,8	57,7	78	0,550	1,983	0,43
20-5	30,9	60,0	75	0,400	1,527	0,30
20-9	30,3	57,7	78	0,500	1,908	0,39
20-15	27,1	57,0	73	0,450	1,717	0,33
20-17	31,4	58,0	79	0,450	1,770	0,36
20-19	31,9	65,0	111	0,550	2,164	0,61
21-1	31,5	59,8	75	0,350	1,384	0,26
21-3	34,1	62,8	87	0,300	1,186	0,26
21-7	28,9	57,2	77	0,600	2,137	0,46
21-13	27,4	51,4	48	0,550	1,983	0,26
21-17	28,3	47,6	47	0,600	2,163	0,28
22-7	27,0	50,0	56	0,875	3,035	0,49
22-11	28,0	60,1	76	0,400	1,384	0,30
22-17	29,2	53,7	51	0,600	2,163	0,31
22-19	29,1	54,8	62	0,600	2,163	0,37
23-15	27,3	50,5	44	0,600	2,163	0,26
23-19	27,3	48,0	55	0,500	1,788	0,28
$\bar{x} \pm t_{0,5} \cdot S$	29,7±1,2	55,4±2,7	77,6±15,4	0,513±0,056	1,922±0,201	0,36±0,05
V, %	11,1	13,0	53,1	29,4	28,0	38,9

Результаты второго укоса представлены в таблице 3. Для среднего значения совокупности 95%-ный доверительный интервал составлял по урожаю зелёной массы $119,7 \div 141,3$ г/раст., по содержанию эфирного масла в свежем сырье – $0,574 \div 0,662\%$ (в абс.-сухом – $2,311 \div 2,661\%$), по сбору масла – $0,73 \div 0,83$ г/раст., по высоте растения – $18,6 \div 20,6$ см, по диаметру – $45,4 \div 47,8$ см. Выделены достоверно превысившие среднюю совокупности: по урожаю сырья – 10 образцов (№№ 17-1, 18-7, 19-11, 19-19, 20-5, 20-9, 20-17, 20-19, 21-7 и с. Первенец), по содержанию эфирного масла в свежем сырье – 12 образцов (№№ 18-9, 20-3, 20-7, 20-15, 20-17, 21-11, 21-13, 21-17, 22-1, 22-4, 22-9, 22-17) и 7 образцов (№№ 17-1, 18-7, 19-19, 20-5, 20-15, 20-17, 21-7) со сбором эфирного масла, варьировавшим в пределах $0,86 - 1,19$ г/раст. Изменчивость была незначительной по диаметру растений, значительной по урожайности сырья ($V = 22,2\%$) и средней по остальным признакам.

По результатам двух укосов отобраны по комплексу хозяйственно-ценных признаков образцы №№ 17-1, 18-7, 19-19, 21-7 с урожайностью $210 - 323$ г/раст., содержанием эфирного масла в свежем сырье $0,525 - 0,675\%$ ($2,002 - 2,673\%$ в абсолютно сухом) и сбором масла $1,32 - 1,84$ г/раст.

Таблица 3

Характеристика перспективных образцов котовника закавказского по морфологическим показателям и продуктивности, II укос, 2016 г.

№ образца	Высота растения, см	Диаметр растения, см	Урожай зелёной массы, г/растение	Массовая доля эфирного масла в сырье, %		Сбор эфирного масла, г/растение
				свежем	абсолютно сухом	
с. Первенец	20,0	52,7	148	0,250	1,042	0,37
17-1	22,0	42,5	148	0,650	2,708	0,96
17-13	17,8	40,3	130	0,550	2,174	0,72
18-7	22,0	50,7	145	0,650	2,642	0,94
18-9	24,1	43,5	98	0,700	2,767	0,69
19-11	18,0	47,0	150	0,450	1,779	0,68
19-17	13,9	43,8	140	0,550	2,216	0,77
19-19	16,6	45,2	205	0,500	2,022	1,02
20-3	22,3	46,8	100	0,700	2,917	0,70
20-5	20,6	52,4	168	0,550	2,236	0,92
20-7	21,1	47,6	103	0,700	2,845	0,72
20-9	21,3	46,9	144	0,550	2,174	0,79
20-11	21,0	44,8	104	0,650	2,569	0,68
20-13	22,4	47,4	128	0,650	2,569	0,83
20-15	23,6	50,6	131	0,750	2,964	0,98
20-17	17,0	47,7	159	0,750	3,022	1,19
20-19	16,1	45,2	202	0,400	1,617	0,81
21-7	20,2	45,0	157	0,550	2,236	0,86
21-11	22,2	48,8	114	0,700	2,767	0,80
21-13	19,9	46,8	107	0,700	2,767	0,75
21-17	16,2	47,6	108	0,700	2,820	0,76
22-1	19,2	41,2	94	0,700	2,917	0,66
22-4	21,9	47,0	113	0,700	2,830	0,79
22-7	20,9	48,7	120	0,550	2,236	0,66
22-9	19,8	43,8	86	0,800	3,162	0,69
22-13	22,5	50,8	111	0,650	2,569	0,72
22-17	17,1	45,8	116	0,700	2,820	0,81
22-19	17,4	43,2	135	0,525	2,115	0,71
23-15	15,7	49,5	132	0,600	2,371	0,79
23-19	16,3	44,6	118	0,675	2,720	0,80
$\bar{x} \pm t_{0,5} S$	$19,6 \pm 1,0$	$46,6 \pm 1,2$	$130,5 \pm 10,8$	$0,618 \pm 0,044$	$2,486 \pm 0,175$	$0,78 \pm 0,05$
V, %	13,8	6,6	22,2	18,9	18,8	17,9

Погодные условия 2016 г. позволили некоторым клонам сформировать третий укос (таблица 4). Выделены достоверно превысившие среднюю совокупности по сбору эфирного масла образцы №№ 18-7, 19-3 и 20-9 (0,38 – 0,50 г/раст.). Этот показатель в большей степени зависел от урожайности ($r = 0,57$), чем от массовой доли эфирного масла в свежем сырье ($r = 0,47$).

Непетовое эфирное масло обладает приятным ароматом лимонно-розового направления и ценится парфюмерами за хорошую сочетаемость с другими компонентами в композициях. В составе эфирного масла изучаемых образцов были идентифицированы гераниол, геранилацетат, цитронеллол, нерол, цитраль, цитронеллаль, гераниаль и др. компоненты. Большинство клонов относилось к геранилацетатному хемотипу. Содержание основного компонента в эфирном масле варьировало от 60,1 до 82,3%.

Таблица 4

Характеристика перспективных образцов котовника закавказского по морфологическим показателям и продуктивности, III укос, 2016 г.

№ образца	Высота растения, см	Диаметр растения, см	Урожай зелёной массы, г/растение	Массовая доля эфирного масла в сырье, %		Сбор эфирного масла, г/растение
				свежем	абсолютно сухом	
с. Первенец	15,3	53,7	75	0,250	1,020	0,19
18-7	18,0	54,0	75	0,500	2,040	0,38
18-13	17,3	58,7	70	0,500	2,040	0,35
19-3	13,0	51,0	100	0,500	2,040	0,50
19-5	17,0	55,3	60	0,550	2,107	0,33
19-7	16,5	53,8	60	0,500	2,030	0,30
19-19	16,0	54,3	85	0,300	1,224	0,26
20-9	18,0	50,5	75	0,550	0,245	0,41
20-13	15,0	49,3	72	0,500	2,040	0,36
21-3	17,7	50,0	75	0,425	1,726	0,32
21-7	11,8	54,5	67	0,500	1,916	0,34
21-13	14,5	46,0	48	0,600	2,299	0,29
22-7	13,8	50,0	51	0,575	2,335	0,29
22-13	16,0	45,0	50	0,575	2,203	0,29
23-15	12,0	51,0	51	0,500	1,916	0,26
23-19	14,3	42,3	54	0,400	1,632	0,22
$\bar{x} \pm t_{05} S$	15,4±1,1 (14,3÷16,5)	51,2±2,2 (49,0÷53,4)	66,8±7,7 (59,1÷74,5)	0,483±0,051 (0,432÷0,534)	1,801±0,292 (1,509÷2,093)	0,32±0,04 (0,28÷0,36)
V, %	13,0	8,2	21,6	19,9	30,4	21,9
	r	0,24	0,17	-0,04	-0,30	0,12
		r	0,42	-0,19	-0,08	0,22
			r	-0,44	-0,39	0,57
				r	0,49	0,47
					r	0,06

В 2017 г. в результате оценки по первому укосу отобрано 11 лучших номеров (таблица 5). Установлено, что по урожаю зелёной массы средняя совокупности с 95%-ным уровнем вероятности находилась в интервале 227÷355 г/раст., по содержанию эфирного масла в свежем сырье – 0,202÷0,298% (в абсолютно сухом – 0,980÷1,420%), по сбору масла – 0,57÷0,83 г/раст. Выделены достоверно превысившие среднюю совокупности: по урожаю сырья – 2 образца (№№ 20-6 и 19-12) с урожайностью 435 и 505 г/раст.; по содержанию эфирного масла в свежем сырье – 4 образца (№№ 20-19, 17-3, 18-5, 16-7) с диапазоном колебания признака 0,300 – 0,375% и 3 образца (№№ 18-5, 19-12, 19-18) со сбором эфирного масла, варьировавшим в пределах 0,87 – 1,09 г/раст.

Лучшие по продуктивности образцы котовника во втором укосе представлены в таблице 6. Достоверно превысили среднюю совокупности: по урожаю сырья – 4 образца (№№ 22-11, 19-15, 20-6, 19-19) с диапазоном колебания признака от 560 до 650 г/раст., по содержанию эфирного масла №№ 22-9, 21-15, 20-11, 16-11, 19-19 (0,450% в свежем сырье, 1,850 – 2,028% – в абс. сухом), по сбору эфирного масла образец № 19-19 (2,52 г/раст.). По третьему укосу (таблица 7) выделены №№ 23-11, 20-19 и 19-19 с урожайностью сырья 245 – 350 г/раст.; №№ 22-13 и 23-15 с массовой долей эфирного масла в свежем сырье 1,000% (3,259% – в абсолютно сухом); №№ 23-11, 20-19 и 19-19 со сбором масла 2,1 – 2,5 г/раст.

Таблица 5

Характеристика перспективных образцов котовника закавказского по показателям продуктивности, I укос, 2017 г.

№ образца	Урожай зелёной массы, г/растение	Массовая доля эфирного масла в сырье, %		Сбор эфирного масла, г/растение
		свежем	абсолютно сухом	
с. Первенец	158	0,150	0,661	0,24
16-5	340	0,175	0,914	0,60
20-19	192	0,300	1,507	0,58
17-13	248	0,250	1,175	0,62
17-3	185	0,375	1,653	0,69
20-6	505	0,125	0,551	0,63
18-5	265	0,350	1,543	0,93
16-7	255	0,300	1,303	0,76
22-7	278	0,250	1,306	0,70
19-11	315	0,200	1,045	0,63
19-12	435	0,250	1,306	1,09
19-18	315	0,275	1,437	0,87
$\bar{x} \pm t_{05} \cdot S$	290,9±64,2	0,250±0,048	1,200±0,220	0,70±0,13

Таблица 6

Характеристика перспективных образцов котовника закавказского по показателям продуктивности, II укос, 2017 г.

№ образца	Урожай зелёной массы, г/растение	Массовая доля эфирного масла в сырье, %		Сбор эфирного масла, г/растение
		свежем	абсолютно сухом	
с. Первенец	185	0,250	1,006	0,46
22-9	425	0,450	1,850	1,91
22-11	575	0,350	1,438	2,01
21-15	410	0,450	1,850	1,84
20-11	370	0,450	1,850	1,66
19-11	470	0,350	1,438	1,64
19-15	635	0,300	1,233	1,90
16-11	410	0,450	1,850	1,84
20-6	650	0,300	1,233	1,95
20-19	440	0,400	1,803	1,76
19-19	560	0,450	2,028	2,52
21-17	440	0,400	1,803	1,76
$\bar{x} \pm t_{05} \cdot S$	382,8±545,6	0,337±0,429	1,406±1,824	1,46±2,08

Таблица 7

Характеристика перспективных образцов котовника закавказского по показателям продуктивности, III укос, 2017 г.

№ образца	Урожай зелёной массы, г/растение	Массовая доля эфирного масла в сырье, %		Сбор эфирного масла, г/растение
		свежем	абсолютно сухом	
с. Первенец	170	0,500	1,630	0,85
19-1	170	0,850	2,770	1,44
22-3	165	0,850	2,770	1,40
22-9	212	0,850	2,770	1,80
23-11	245	0,900	2,934	2,20
21-11	162	0,850	2,770	1,38
22-13	175	1,000	3,259	1,75
23-15	160	1,000	3,259	1,60
21-15	180	0,850	2,770	1,53
23-17	185	0,750	2,445	1,39
20-19	280	0,900	2,934	2,52
19-19	350	0,600	1,956	2,10
$\pm t_{05.S}$	167,1÷241,9	0,733÷0,917	2,385÷2,993	1,37÷1,95

По результатам трех укосов отобраны № 20-19 с урожайностью зеленой массы 912 г/раст. и сбором эфирного масла 4,86 г/раст.; № 20-6 с урожайностью сырья 1320 г/раст., сбором масла 3,90 г/раст.; № 19-19 с урожайностью зеленой массы 1055 г/раст. и сбором масла 4,95 г/раст. Эфирное масло всех выделенных номеров обладает приятным парфюмерным ароматом.

Выводы

Выявлено значительное варьирование основных хозяйственно-ценных признаков образцов монарды дудчатой и котовника закавказского, что дает возможность отбора с целью создания высокопродуктивных сортов с заданными параметрами. Выделены перспективные для использования в дальнейшей селекционной работе образцы монарды №№ 38-8, 33-9-1, 31-10-3, 30-10-4, 39-8-1, 34-7 и котовника №№ 19-19, 18-7, 17-1, 21-7, 20-19, 20-6.

Список литературы

1. Биохимические методы анализа эфиромасличных растений и эфирных масел. – Симферополь, 1972. – 107 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
3. Методические рекомендации по анализу погодно-климатических условий и результатов выращивания сельскохозяйственных культур. – Симферополь, 2008. – 55 с.
4. Песцов Г.В., Чепурнова М.А., Музафаров Е.Н. Особенности интродукции и перспективы изучения эфиромасличных растений // Известия Тульского государственного университета. – 2009. – Вып. 2. – С. 246-254.
5. Савчук Л.П. Климат предгорья Крыма и эфироносы. – Симферополь, 2006. – 76 с.
6. Селекция эфиромасличных культур (методические указания) / Под ред. д-ра с.-х. наук, проф. А.И. Аринштейн. – Симферополь, 1977. – 150 с.
7. Черных И.В. Интродукция пряно-ароматических и эфиромасличных растений в условиях лесостепной зоны Южного Предуралья и их использование в

экопротективной помощи населению: Дисс. ... канд. биол. наук: 03.00.05 / Ботанический сад-институт УНЦ РАН. – Уфа, 2004. – С. 114-138.

Platonova T.V., Ametova E.D., Novikov I.A., Polyakova N.K. Introduction and breeding of promising multi-use volatile-oil-bearing plants in the Pre-Mountain Crimea // Works of the State Nikit. Botan. Gard. – 2018. – Vol. 146. – P. 95 – 103.

Intraspecific variation of a wide range of economically valuable features of *Monarda fistulosa* L. and *Nepeta transcaucasica* Grossh. due to the breeding objectives had been studied. Diversity of seed generation gives the opportunity to use method of individual selection with subsequent clonal fixing of signs to produce new highly productive varieties. Clones of *M. fistulosa* L. №№ 38-8, 33-9-1, 31-10-3, 30-10-4, 39-8-1, 34-7 and *N. transcaucasica* Grossh. №№ 19-19, 18-7, 17-1, 21-7, 20-19, 20-6 are of interest for further breeding work.

Key words: *catmint; bee balm; breeding; essential oil; productivity.*