

МОНАРДА — НОВАЯ ПЕРСПЕКТИВНАЯ ПРЯНО-АРОМАТИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ДЛЯ БАШКИРСКОГО ПРЕДУРАЛЬЯ

И. Е. Анищенко, О. Ю. Жигунов

В статье представлены результаты изучения биологических особенностей некоторых представителей рода *Monarda* L. (*Monarda didyma*, *M. fistulosa*, *M. fruticulosa*, *M. hybrida*) — малораспространенной пряно-ароматической культуры. Все изученные монарды являются перспективными для культивирования в Башкирском Предуралье.

Ключевые слова: *Monarda* L.; пряно-ароматические растения; морфометрические параметры; интродукция.

Horticulture

Monarda — A NEW PERSPECTIVE AROMATIC CULTURE FOR THE BASCHKIR CIS-URALS

I. E. Anishchenko, O. Yu. Zhigunov

In the article results of studying of some species biological features of genus *Monarda* L. (*Monarda didyma*, *M. fistulosa*, *M. fruticulosa*, *M. hybrida*) — little spread culture aromatic culture are presented. All studying species of *Monarda* are perspective for gardening in the Bashkir Cis-Urals.

Keywords: genus *Monarda* L.; aromatic plants; morphometric parameters; introduction.

Потребность в пряно-ароматических растениях повышается из года в год ввиду их широкого применения в различных отраслях промышленности (косметической, парфюмерной, пищевой, фармацевтической). Наряду с такими распространенными пряно-ароматическими культурами, как укроп, петрушка, сельдерей, фенхель, анис, виды мяты и др., существует немало нетрадиционных или малораспространенных эфиромасличных культур, за счет которых можно значительно обогатить их ассортимент. Значительная часть из них принадлежит к семейству Яснотковых (*Lamiaceae* Lindl.) Многие из них могут успешно произрастать как в теплом и влажном климате, так и в достаточно суровых климатических условиях Южного Урала [1].

Семейство Яснотковые включает около 210 родов и около 3 500 ценных пряно-ароматических, лекарственных, декоративных и технических растений. Представители семейства во всех своих частях содержат эфирные масла или смолообразные вещества, кумарины, флавоноиды, реже сапонины, чем обусловлено их важное практическое значение [2].

Одним из новых и ценных представителей семейства является род *Monarda* L. (Монарда), который в регионах Южного Урала культивируется довольно редко и выращивается лишь садоводами-любителями, но интерес к ней за последнее время значительно возрос. Этим вызвана актуальность интродукционного изучения данной культуры.

К роду *Monarda* относятся более 20 видов растений Северной Америки. Центр видообразования — Техас и Северная Мексика, откуда монарды были завезены в Испанию — после открытия Колумбом нового континента. В Европе и Азии она стала возделываться как эфиромасличное растение. К началу XIX в. монарду выращивали под названиями: бергамот — за сходство с ароматом цитрусового растения — бергамота; пчелиный или пахучий бальзам (это растение прекрасный медонос); американская мелисса; индийское перо; горный бальзам; лимонная мята [3].

Монарда — ценное эфиромасличное растение. Много эфирного масла находится в соцветиях и в листьях, а вот в стеблях его мало. Эфирное масло содержит 34 компонента, среди которых имеет достаточно большое количество ароматических эфиров: *n*-цимен (цимол — 32,5 %, карвакрол — 24,0 %, тимол — 12,6 %). В состав масла входят также терпены: моноциклические — α -терпинен, линалоол, лимонен; из бициклических — α - и β -пинены.

Помимо эфирных масел монарда содержит горечи, дубильные вещества, витамины С, В₁ и В₂. Цветки содержат монардин и монардеин, которые являются производными пеларгонидина.

Монарда издавна используется как душистая и полезная пряность, улучшающая пищеварение и обладающая лекарственными свойствами. Свежую монарду применяют в гомеопатии. Сок из листьев монарды используется для заживления ран. Основную роль в це-

лебном воздействии играют эфирные масла, проявляющие бактерицидную, антигельминтную, антибиотическую, иммуномодулирующую активность [4].

Монарда также отличается высокой декоративностью. Для нее характерно продолжительное цветение, разнообразная окраска соцветий, её высокие цветоносы с плодами-орешками ещё долго украшают своим экзотическим видом осенне-зимний пейзаж сада. Монарда с успехом может применяться в зеленом строительстве в групповых посадках в сочетании с шалфеем, вероникой, флоксами, рудбекиями, котовником, аконитом, злаками, гайлардией, тысячелистником, астильбой контрастного цвета.

Монарды — это многолетние и однолетние корневищные растения с прямыми или ветвистыми стеблями до 150 см высотой, с простыми, продолговато-ланцетными, зубчатыми листьями. Цветки мелкие, душистые, белые, красные, пурпуровые, желтоватые или крапчатые, двугубые, собраны в густые кистевидные или головчатые соцветия 6–7 см в диаметре, часто расположенные на стебле одно над другим. Плод — орешек [5].

Методы исследования

Работы по изучению биологии представителей рода *Monarda* проводили в период 2001–2012 гг. в Ботаническом саду-институте Уфы на экспозиционном участке пряно-ароматических растений.

В настоящей работе представлены результаты изучения некоторых биологических особенностей 3 видов (*Monarda fistulosa* L. — монарда дудчатая; *M. fruticulosa* Epling — монарда кустарничковая; *M. didyma* L. — монарда двойчатая) и 1 гибридной формы (*M. hybrida* Hort.) монарды за период 2010–2012 гг. Посадочный материал растений монарды получен нами в виде семян и живых растений в разные годы из ботанических садов России, Польши и Чехии.

Основные климатические характеристики Уфы, где проводили исследования: среднегодовая температура воздуха 2,6 °С, среднемесячная температура воздуха зимних месяцев колеблется в пределах от –12 до –16,6 °С, абсолютный минимум был отмечен в –42 °С. Среднемесячная температура воздуха летних месяцев колеблется от 17,1 до 19,4 °С, абсолютный максимум достигает до 37 °С; среднемесячное количество осадков в летние месяцы колеблется в пределах от 54 до 69 мм, среднегодовое количество осадков равно 580 мм, безморозный период продолжается в среднем 144 дня. Почвы Уфы в основном по типу относятся к серым лесным и темно-серым лесным [6].

При изучении сезонного ритма развития проводили наблюдения за сроками наступления основных фаз развития растений по стандартным методикам [7, 8]. При описании морфометрических параметров растений использовали терминологию, предложенную в атласах по описательной морфологии [9, 10]. Измеряли 25 модельных растений каждого таксона монарды в фазу цветения. Статистическая обработка морфометрических

данных проведена по общепринятой методике в MS Excel с использованием стандартных показателей [11].

Вырастить монарду из семян не составляет трудностей. Для этого необходимо посеять её семена в мае в грунт на глубину 1–2 см. Семена монарды прорастают при температуре около 20 °С, но всходы развиваются довольно медленно. При выращивании монарды через рассаду, при посеве семян во второй-третьей декаде марта, всходы появляются на 7–10-й день. Высаживают рассаду в открытый грунт после окончания возвратных весенних заморозков в первой-второй декаде июня. В фазу цветения виды монарды вступают на второй год вегетации.

Прохождение фенологических фаз того или иного вида зависит во многом от ритмики сезонного развития, возможности изменения феноритма в новых условиях существования. Феноритмы подчинены климатическому ритму и колеблются в зависимости от температурных показателей конкретного года. Не вызывает сомнения тот факт, что не цветущие и не плодоносящие растения не могут быть перспективными для культивирования в данных агроклиматических условиях.

Результаты и обсуждение

Наблюдения за сезонным ритмом показали, что монарды имеют устойчивый тип фенологического развития. Прохождение фенологических фаз вегетации у изученных интродуцентов сходное. Весеннее отрастание побегов монарды отмечено в третьей декаде апреля-первой декаде мая. Фаза начала бутонизации отмечена 10–15 июля. Цветение начинается с 20 июля и продолжается до середины августа. Продолжительность цветения изученных монард составляет в среднем 25–30 дней.

Результаты морфометрических измерений изученных интродуцентов монарды представлены в таблице.

Ниже представлена характеристика изученных таксонов рода *Monarda*.

Monarda didyma — растение высотой 90–115 см с длинным горизонтальным корневищем, образует от 96 до 134 шт. генеративных побегов, количество вегетативных — 21–32 шт. Листья супротивные, широколанцетные, крупнопильчатые, длиной 8–11 см, шириной до 3–4,2 см, имеют короткие черешки с красноватыми прилистниками. Цветки неправильные, двугубые, разнообразных оттенков от сиреневого до пурпурного цвета с длинными выступающими тычинками. На каждом цветоносном стебле обычно расположено 6–8 соцветий диаметром 4–10 см. Цветков в 1 соцветии — 326–342 шт., семян в 1 соцветии до 650–680 шт.

Monarda fistulosa достигает в высоту 55–72 см. Листья простые, зубчатые, опушены тонкими волосками, длиной 8–10 см, шириной — 3,2–3,6 см. Цветки мелкие, соединены в пазушные ложные мутовки, окруженные вдоль жилок красноватыми прицветниками, собраны в компактные шаровидные головки, расположенные на концах основного и боковых побегов, сире-

Морфометрические параметры некоторых представителей рода *Monarda*

Параметр	<i>Monarda didyma</i>		<i>Monarda fistulosa</i>		<i>Monarda fruticulosa</i>		<i>Monarda hybrida</i>	
	M	C _v , %	M	C _v , %	M	C _v , %	M	C _v , %
Высота генеративного побега, см	101,1 ± 2,31	8,5	63,5 ± 1,21	7,1	55,4 ± 2,30	13,3	86,9 ± 1,03	4,4
Количество побегов, шт.:								
генеративных	108,5 ± 2,73	9,8	30,5 ± 0,90	11,4	30,7 ± 1,18	14,9	123,1 ± 1,39	4,4
вегетативных	26,1 ± 0,92	13,4	16,3 ± 1,01	24,0	11,1 ± 0,61	21,7	20,9 ± 0,82	15,3
Толщина генеративного побега, см	0,5 ± 0,02	11,1	0,5 ± 0,17	13,1	0,4 ± 0,02	21,0	0,4 ± 0,02	22,4
Длина листа с черешком, см	9,2 ± 0,24	9,9	10,9 ± 0,16	6,0	8,4 ± 0,15	6,9	8,9 ± 0,14	6,2
Длина листовой пластинки, см	7,9 ± 0,22	10,8	9,2 ± 0,15	6,2	7,2 ± 0,09	4,9	8,1 ± 0,15	7,2
Ширина листовой пластинки, см	3,4 ± 0,79	9,3	3,4 ± 0,03	3,2	3,4 ± 0,05	5,5	2,5 ± 0,05	8,4
Количество листьев								
на 1 генеративный побег, шт.	37,3 ± 1,21	12,6	59,9 ± 1,33	8,6	60,5 ± 2,32	14,9	64,0 ± 2,11	12,8
Диаметр соцветия, см	6,1 ± 0,43	25,3	7,1 ± 0,27	14,6	6,1 ± 0,24	14,9	4,8 ± 0,26	21,1
Количество цветков в соцветии, шт.	335,3 ± 1,28	1,5	254,8 ± 5,12	7,8	279,9 ± 10,03	13,9	316,5 ± 5,61	6,8
Количество семян в 1 соцветии, шт.	663,7 ± 2,70	1,6	528,9 ± 8,61	6,3	648,5 ± 22,90	13,7	631,3 ± 11,30	6,9

Примечание: M — среднее значение показателя; C_v — коэффициент вариации.

невые. Венчик с длинной трубкой, глубоко-двугубый, сиреневый. На цветоносе расположено 5 – 9 соцветий диаметром 6 – 9 см. В каждом соцветии 230 – 292 цветков, семян в соцветии — 485 – 585 шт.

Monarda fruticulosa — растение высотой 44 – 67 см, образует до 40 генеративных и 7 – 14 вегетативных слабоопушенных побегов с грубо-неравнопильчатыми супротивными листьями длиной 6,6 – 7,6 см и шириной 3,1 – 3,7 см. Соцветия розово-лиловые диаметром 5 – 8 см, их количество на 1 цветоносе составляет 5 – 8 шт. Количество цветков в 1 соцветии — от 221 до 335, количество семян в соцветии — 468 – 743 шт.

Monarda hybrida (монарда гибридная) — форма гибридного происхождения с участием монарды двойчатой и монарды трубчатой, высотой 80 – 95 см, образует до 132 генеративных и 15 – 25 вегетативных слабоопушенных побегов, листьями длиной 6,6 – 9 см и шириной 2,1 – 3 см. Соцветия розово-лиловые диаметром 4 – 7 см, их количество на цветоносе составляет 4 – 6 шт. Количество цветков в 1 соцветии от 284 до 352 шт., количество семян в соцветии — 556 – 700 шт.

Из данных таблицы видно, что среди изученных интродуцентов монарды наиболее высокорослые: *Monarda didyma* и *Monarda hybrida*, менее высокие — *Monarda fruticulosa* и *Monarda fistulosa*. Наибольшим количеством генеративных побегов характеризуется *Monarda hybrida*; низкой облиственностью куста — *Monarda didyma*. Самым высоким значением показателя диаметра соцветий отличается *Monarda fistulosa*, количество цветков в соцветии — *Monarda didyma*.

Все морфометрические показатели изученных монард имеют нормальную степень варьирования (от 1,5 до 25,3 %).

Заключение

Таким образом, следует отметить, что все интродуценты, включенные в исследования в условиях Баш-

кирского Предуралья, хорошо растут и развиваются в течение всего вегетационного периода, проходят все стадии развития. Монарды отличаются разными оттенками окраски околоцветника, запаха, несложностью культивирования и являются перспективными для выращивания в нашей зоне в открытом грунте. Они могут быть рекомендованы к широкому использованию не только в качестве пряно-ароматического сырья, но и в фитодизайне.

ЛИТЕРАТУРА

1. Машанов В. И., Покровский А. А. Пряно-ароматические растения. — М.: Агропромиздат, 1991. — 287 с.
2. Тахтаджян А. Л. Система и филогения цветковых растений. — М.-Л., 1966. — 610 с.
3. Кунакова Р. В., Зайнуллин Р. А., Фахретдинов И. Р. и др. / Вестник АН РБ. 2007. Т. 12. № 1. С. 57 – 61.
4. Кунакова Р. В., Зайнуллин Р. А., Абрамова Л. М., Анищенко И. Е. Пищевые и лекарственные растения в функциональном питании. — Уфа: Гилем, 2011. — 376 с.
5. Воронина Е. П., Горбунов Ю. Н., Горбунова Е. О. Новые ароматические растения для Черноземья. — М.: Наука, 2001. — 173 с.
6. Кадильников Е. В. / Записки Башкирского фил. Географ. об-ва СССР. — Уфа, 1960. С. 61 – 71.
7. Бейдеман И. Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. — Новосибирск: Наука, 1974. — 154 с.
8. Методика фенологических наблюдений в Ботанических садах СССР / Бюл. ГБС. 1979. Вып. 113. С. 3 – 8.
9. Федоров А. А., Артюшенко З. Т., Кирпичников М. Э. Атлас по описательной морфологии высших растений: Стебель, корень. — М.-Л., 1962. — 352 с.
10. Федоров А. А., Артюшенко З. Т. Атлас по описательной морфологии высших растений: Соцветие. — Л., 1979. — 295 с.
11. Зайцев Г. Н. Математика и экспериментальная ботаника. — М.: Наука, 1990. — 296 с.

Поступила 23.01.2013

Анищенко И. Е., канд. биол. наук, ведущ. науч. сотр., Жигунов О. Ю., канд. биол. наук, ст. науч. сотр., ФГБУН Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН; irinab106@mail.ru