

Выводы

Thymus mastichina, представляет большой интерес как эфиромасличное растение с высоким содержанием эфирного масла. Массовая доля эфирного масла в надземной части растений достигает 9-10% на воздушно сухую массу. Идентифицировано 21 компонент. Доминантным является 1,8-цинеол, который варьирует в пределах 70-85%. Кроме 1,8-цинеола в эфирном масле выделены α -терпинеол – 6,4%, линалоол – до 3,6%, α -пинен 1,8%, сабинен – до 2,3%, β -пинен – до 3,0%, борнеол – 2,6%, терпинен-4-ол – 1,4%, мирцен – до 0,5%, лимонен – до 0,5%, п-цимол – до 0,7%.

Рекомендуется как перспективное эфирномасличное растение.

Список литературы

1. *Высочина Г.И.* Проблемы изменчивости в хемотаксономических исследованиях растений // Сибирский бот. вестник, 2007. – Т.2, вып.1. – С. 101-110.
2. *Гогина Е.Е., Светозарова В.В.* Хромосомные числа у некоторых видов *Thymus* // Бюл. Гл. ботан. сада. – 1968, вып. 71. – С. 74-79.
3. *Корсакова С.П., Работягов В.Д., Федорчук М.И., Федорчук В.Г.* Интродукция и селекция видов рода *Thymus* L. (биология, экология и биохимия): Монография. – Херсон: Айлант, 2012. – 244с.
4. *Либусь О.К., Иванова Е.П.* Исцеляющие масла. – М.: Педиатрия, 1997. – 80с.
5. *Jennings W., Shibamoto T.* Qualitative analysis of Flavor and Volatiles by Glass Capillary Gas Chromatography. – Academic Press rapid Manuscript Reproduction, 1980. – 472 p.

Статья поступила в редакцию 06.04.2017 г.

Rabotyagov V.D., Korsakova S.P., Khokhlov Yu.S., Kantsayeva U.I. The morphological characteristics of perspective forms *Thymus mastichina* L. // Bull. of the State Nikita Botan. Gard. – 2017. – № 124. – P. 77–81.

The plants *Thymus mastichina* L., which had been grown from seeds, have been studied. Three promising forms were identified by an individual selection. The short botanical description and a component composition of essential oil is in the article. 21 component has been identified. 1.8-cineole (up to 85%) is dominant.

A *Thymus mastichina* L. is recommended as a perspective aromatic plant.

Key words: *Thymus mastichina*; form; essential oil; 1,8-cineole; a component of the composition

УДК 633.812:665.52(477.75)

ИДЕНТИФИКАЦИЯ РАСТЕНИЙ ВИДОВ РОДА *MONARDA* ПО КОМПЛЕКСУ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ПРИ ИНТРОДУКЦИИ В НИКИТСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ

Сергей Александрович Феськов, Оксана Михайловна Шевчук

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр
298648, Республика Крым, г. Ялта, пгт. Никита
oksana_shevchuk1970@mail.ru

Проведена идентификация растений *Monarda fistulosa* L. и *Monarda didyma* L., произрастающих в коллекции Никитского ботанического сада, по шкале дополнительных диагностических признаков. Выявлены гибриды и установлена их близость к исходным видам.

Ключевые слова: идентификация; *Monarda fistulosa* L.; *Monarda didyma* L.; *Monarda x hybrida* Hort

Введение

Основная цель интродукции состоит в привлечении новых для данного региона растений, обладающих ценными признаками, и создание коллекций для изучения видов и сортов с целью определения направления их использования. Первоочередной задачей при интродукционном испытании растений является уточнение их видовой принадлежности, о чем свидетельствуют многочисленные публикации отечественных и зарубежных ученых [4, 5, 12].

Одним из сложных в этом отношении является род *Monarda* L., виды которого часто образуют гибриды, что значительно затрудняет их идентификацию. Род насчитывает от 16 до 100 видов, произрастающих в естественных условиях в Северной Америке [18]. Это, в основном, травянистые многолетники или кустарники, возобновляющие свой ежегодный рост от поверхностного расположенных корневищ или от главного корня [11, 16]. В условиях культуры виды *Monarda* выращиваются как декоративные, пряно-ароматические и лекарственные растения в европейской части России, на Урале, в Сибири, на дальнем Востоке, в Средней Азии, Северном Кавказе, в Крыму, Молдове и Украине [6, 9].

Представители рода *Monarda* – эфиромасличные растения с высоким содержанием в эфирном масле тимола, определяющим фармацевтическое направление использования масла. Также эфирное масло содержит еще более 40 компонентов: тимол, карвакрол, пинен, сабинен, мирцен, лимонен, цинеол, гераниол [2, 10, 17]. Эфирное масло обладает отчетливо выраженными антимикробными и антигельминтными свойствами, высокой биологической активностью, эффективно против экзем, выпадения волос, используется при лечении ожогов, бронхиальной астмы, хронического бронхита, трахеита. Виды широко используются в кулинарии и декоративном садоводстве [1].

Уточнение видовой принадлежности растений видов данного рода усложняется отсутствием соответствующих «Флор», наличием большого количества синонимов, а также тем, что растения по делектусам из ботанических садов разных стран приходят под разными видовыми названиями, а их описания краткие и содержат в основном хозяйственное использование. Помимо этого, такие виды как *Monarda fistulosa* L. и *M. didyma* L. образуют многочисленные гибриды, объединяемые под названием *Monarda hybrida* Hort.

Основной целью наших исследований было проведение идентификации растений данных видов, произрастающих в условиях Южного берега Крыма (ЮБК), а также выявление и описание их гибридов.

Объекты и методы исследования

Объектами исследования являются образцы растений разного географического происхождения, представляющие виды *M. fistulosa* и *M. didyma* в коллекции ароматических и лекарственных растений Никитского ботанического сада (НБС). Фенологические наблюдения за развитием растений проводились по методике интродукционных исследований, разработанной в лаборатории ароматических и лекарственных растений [13]. Видовую принадлежность растений определяли методом сравнительного анализа с использованием шкалы дополнительных морфологических признаков [4]. Исследования проводили в вегетационные периоды 2015-2016 гг.

Результаты и обсуждение

Интродукционное изучение виды рода *Monarda* НБС проходят с 1968 г. [8]. За прошедший период прошли испытание *Monarda fistulosa* L., *M. fistulosa* var. *mollis*, *M. fistulosa* var. *rubra*, *M. didyma* L., *M. didyma* var. *rosea*, *M. citriodora* Cerv. ex Lag., *M. bradburiana* Beck, *M. clinopodia* L., *M. russeliana* Nutt., *M. romaleyi* Nelson, *M. punctata* L., *M. stricta* Wooton, *M. media* Willd., *M. pectinata* Nutt., *M. magnifica* L., семена которых получены в рамках обмена с ботаническими учреждениями из Швейцарии, Венгрии, Италии, Румынии, Франции и Москвы. Все перечисленные виды – травянистые многолетники, кроме однолетника *M. citriodora*.

Многолетние исследования свидетельствуют о перспективности выращивания в условиях ЮБК *Monarda fistulosa* и *M. didyma* [9]. В надземной массе этих видов выявлено высокое содержание витаминов С, В₁ и В₂, она используется в сухих пряных смесях как ароматизатор перечного направления [7, 16], а эфирное масло обладает бактерицидной и фунгицидной активностью [19]. *M. fistulosa* содержит вещества, усиливающие иммунную систему организма [8, 9], а также может использоваться в виде антисептического ингредиента при ароматизации безалкогольных напитков [9]. Аромат *M. didyma* напоминает запах бергамота. Этот вид имеет большое количество разных названий, которые отражают его свойства: золотая мелисса, горный бальзам, индийское перо, чай освего и др. [3].

В условиях ЮБК *Monarda fistulosa* (монарда трубчатая или дудчатая) – травянистое многолетнее поликарпическое растение с многочисленными побегами. Абориген северо-восточной части Северной Америки, произрастает на сухих местах по окраинам лесов, в прериях [19]. На родине имеет название дикий бергамот. Морозостойкое растение, устойчивое к засушливым условиям произрастания, нетребовательно к почвам, предпочитает открытые солнечные места, хорошо растет на влажных почвах [9]. Стебли прямостоячие, 65-120 см высоты, с легкой или частично антоциановой окраской. Листья простые, супротивные, широколанцетной формы, зубчатые, серо-зеленые из-за сильного опушения тонкими волосками. Цветки, окруженные красноватыми прицветниками, мелкие, собраны в компактные пазушные шаровидные ложные мутовки, расположенные на концах основного и бокового пазушных побегов. На каждом цветоносном стебле расположено от пяти до девяти соцветий диаметром 5-7 см. Цветки преимущественно сиреневого цвета, в отличие от фиолетовых, лиловых, изредка белых в природных местообитаниях.

Весеннее отрастание растений начинается во второй половине февраля – начале марта (табл. 1). Массовое цветение наступает в середине июня и длится до начала сентября. Плодоношение наблюдается в августе, плоды состоят из 4 мелких орешков темно-коричневого цвета. Всхожесть семян сохраняется до трех лет [14].

Таблица 1
Фенологические фазы развития *Monarda fistulosa* L. и *M. didyma* L. в условиях Южного берега Крыма

Вид	Веgetация	Бутонизация	Цветение			Созревание плодов	Продолжительность вегетационного периода (дни)
			начало	массовое	окончание		
<i>Monarda fistulosa</i> L.	18/II 6/III	13-30/ VI	19/VI 8/VII	27/VI 14/VII	20-29/ VIII	11-29/VIII	174-176
<i>Monarda didyma</i> L.	18/II 15/III	15-30/ VI	26/VI 7/VII	3-16/VII	16-27/ VII	15-29/VIII	167-178

При вегетативном размножении растения цветут и дают урожай сырья уже в год посадки; при семенном размножении – на второй год. Продолжительность

вегетационного периода - 174-178 дней. В условиях ЮБК поражается мучнисторосяным грибом *Golovinomyces biocellatus* (Ehreb.) Gel., что заметно снижает выход эфирного масла [15].

Monarda didyma (монарда двойчатая) в естественных условиях произрастает на влажных почвах в лесах и по берегам рек, в условиях культуры предпочитает легкое затенение и хорошее увлажнение почвы [19]. В условиях ЮБК это травянистое многолетнее растение, высотой 80-90 см. Стебли прямостоячие, в отличие от *M. fistulosa* почти не разветвленные, облиственные, имеют четырехгранную форму и покрыты тонкими волосками, ближе к основанию соцветия побег имеет сплюсненную форму с глубокой узкой бороздкой с двух сторон. Листья темно-зеленого цвета с красноватыми прожилками, супротивные, длиной 6-15 см, шириной 3-8 см, овальные, крупнозубчатые, заостренные на конце, сверху голые или почти голые, а с нижней стороны слегка опушенные. Головчатое соцветие собрано из тридцати трубчато-воронковидных цветков ярко фиолетового, красного или лилового цвета, каждый цветок в соцветии имеет длину от 3 до 4 см. У природных образцов эффектные алые цветки собраны в крупные, часто двойные мутовки [19]. Прицветники крупные, листовидные, часто бывают одной окраски с цветками. Плод сухой, обычно растрескивается на четыре орешка. Весеннее отрастание начинается во второй половине февраля – начале марта (см. табл. 1), цветение - в июне-июле, массовое цветение обычно наступает в первой половине июля, а плодоношение – в августе. Всхожесть у семян сохраняется до трех лет. Раз в 3-4 года растения желательнее проводить омоложение растения путем делением куста. Культура морозостойкая и достаточно устойчивая к болезням и вредителям. *M. didyma* более декоративна и имеет сильнее аромат листьев, но менее засухоустойчива чем *M. fistulosa*.

Описание и морфометрические параметры растений в сравнении с шкалой дополнительных диагностических признаков изучаемых видов представлены в табл. 2.

Установлено, что из 24 растений, произрастающих в коллекции, 16 относятся к *M. fistulosa*, 2 - *M. didyma*, 5 – *M. hybrida*. Все качественные морфологические признаки (форма стебля или листа, опушение и т.д.), описанные в шкале [4] являются стабильными для растений в условиях ЮБК. Количественные же параметры отличаются (табл. 2) от таковых в условиях степной зоны [4]. Так, растения, произрастающие в коллекции, характеризуются меньшими длиной листовой пластинки, длиной и шириной прицветного листа (особенно этот параметр отличается у *M. didyma* – у растений в НБС он меньше в 3 раза). Практически неизменными остаются длина чашечки и венчика.

Monarda x hybrida (монарда гибридная) – объединяет сорта и формы гибридного происхождения с участием *M. fistulosa* и *M. didyma*. Чаще всего гибриды характеризуются декоративностью и ароматом монарды двойчатой и устойчивостью к засушливым условиям монарды дудчатой [4].

Таблица 2

Морфологические признаки *Monarda fistulosa* L. и *Monarda didyma* L.*

	<i>Monarda fistulosa</i> L.		<i>Monarda didyma</i> L.	
	шкала дополнительных идентификационных признаков [4]	в условиях НБС	шкала дополнительных идентификационных признаков [4]	в условиях НБС
Стебель	У основания округло-четырёхгранный, голый. Опушение начинается только с середины побега очень короткими прижатыми волосками, направленными вниз, равномерно со всех четырёх сторон, более густо – по ребрам. Вверху стебель четырёхгранный, густо опушённый по всей поверхности.	Стебель зеленого цвета с бордовыми включениями высотой 72-96 см.	Выражено четырёхгранный, рассеяно-опушённый только по ребрам длинными многоклеточными извилистыми волосками. По мере продвижения вверх углубляется борозда между гранями и опушение становится гуще. У основания соцветия побег имеет сплюсненную форму с глубокой узкой бороздой с двух сторон.	Стебель зелёный высотой 90-92 см.
Лист	Длина пластинки листа 8,0-8,5 см. Сверху пластинка листа голая или опушена короткими, до 0,1 см волосками, снизу опушена короткими волосками по жилкам.	Длина пластинки листа 5,2-5,8 см	Длина пластинки листа до 9,0 см, с обеих сторон лист рассеяно опушен длинными, многоклеточными волосками.	Длина пластинки листа 7-7,2 см.
Прицветные листья	Длина прицветного листа (двух крупных яйцевидных по форме, супротивных) до – 3,0-4,0 см, ширина до 1,3-1,7 см. Сверху прицветный лист обычно голый или очень редко коротко опушённый, снизу коротко опушённый по жилкам; прицветные листья, прилегающие к чашечкам, узколанцетные, пленчатые, по краю густо длинно-реснитчатые.	Длина прицветного листа 2,5-3,3, ширина - 1-1,5 см.	Супротивные прицветные листья очень крупные, до 8,0-8,5 см длины и 2,0-3,0 см ширины, больше похожи на обычные листья, рассеяно-опушены длинными многоклеточными волосками, особенно густо по жилкам снизу; прицветные листья, прилегающие к чашечкам, узколанцетные, пленчатые, по краю коротко мягко-реснитчатые.	Длина прицветного листа 2,3-2,9 см, ширина – 1-1,2 см.
Чашечка	Длина чашечки 1,0-1,3 см, между зубцами чашечки (снаружи) длинные, до 1,0-1,5 мм, оттопыренные (почти горизонтально) многочисленные волоски. Во внутренней части зева чашечки также длинные многочисленные волоски, видны из чашечки и достигают 2/3 длины зубца чашечки. Длина зубцов составляет 1,0-1,5 мм. Чашечка опушена очень короткими оттопыренными волосками.	Длина чашечки до 1 см.	Длина чашечки 1,5-2,0 см, между зубцами снаружи очень короткие, до 0,1 мм, малочисленные волоски в количестве 3-4, часто они отсутствуют. Во внутренней части зева волоски малочисленные, короткие и достигают 1/5 длины зубца чашечки, длина зубцов составляет 2,0-2,2 мм. Чашечка опушена более длинными волосками, направленными к низу с добавлением головчатых волосков.	Длина чашечки – до 1,5 см.
Венчик	Длина венчика 2,5-3,0 см, весь венчик густо опушен длинными многоклеточными, извилистыми волосками.	Венчик преимущественно сиренового цвета, длиной 2,3-2,7 см.	Длина венчика 3,2-3,5 см, венчик рассеяно опушен короткими, тонкими многоклеточными волосками; верхняя губа в период полного цветения почти голая.	Венчик красного или лилового цвета длиной 3-3,5 см.

*Примечание: в третьей и пятой графе указана лишь дополнительная информация или отличающиеся параметры

Растения отличаются по морфологическим признакам, окраске цветков (белые, розовые, сиреневые, фиолетовые, красные различных оттенков), времени и длительности цветения, по степени устойчивости к засушливым условиям [1].

В коллекции НБС идентифицированы шесть гибридов *M. fistulosa* и *M. didyma*. Изучение их морфологических характеристик позволило определить близость к исходным видам и, соответственно, дает возможность подобрать для гибрида оптимальные условия выращивания.

Monarda hybrida № 11-1. Растение высотой до 80 см. Стебель выражено четырехгранный, рассеяно-опушенный только по ребрам длинными многоклеточными извилистыми волосками. По мере продвижения вверх углубляется борозда между гранями и опушение становится гуще. Листья расположены супротивно, на коротких черешках до 8 см длиной, светло-зеленые, на конце заостренные, по краю городчато-зубчатые, сверху пластинка листа опушена длинными, многоклеточными волосками. Цветки светло-фиолетовые, собраны в густое головчатое соцветие до 6 см в диаметре, иногда развивается еще одно соцветие, расположенное над первым. Крупные, листовидные прицветники 3,3 см длиной одной окраски с цветками. Длина венчика 3,0 см, венчик рассеяно опушен короткими, тонкими многоклеточными волосками; верхняя губа в период полного цветения почти голая. Длина чашечки 1,0 см, между зубцами чашечки (снаружи) длинные (до 1 мм) оттопыренные многочисленные волоски. Во внутренней части зева чашечки также длинные многочисленные волоски. Чашечка опушена очень короткими оттопыренными волосками. Длина зубцов составляет 1,0 мм. Гибрид по морфологическим признакам ближе к *M. didyma*.

M. hybrida № 7. Растение до 70 см высотой. Стебель прямостоячие, у основания округло-четырёхгранный, голый. Опушение начинается только с середины побега очень короткими прижатыми волосками, направленными вниз, равномерно со всех четырех сторон, более густо – по ребрам. Вверху стебель четырехгранный, слегка опушенный по всей поверхности. Листья расположены супротивно, на коротких черешках 9 см длиной, светло-зеленые, на конце заостренные, по краю городчато-зубчатые, сверху пластинка листа голая или опушена короткими, до 0,1 см волосками, снизу опушена короткими волосками по жилкам. Цветки фиолетовые, собраны в густое головчатое соцветие до 6 см в диаметре. Прицветные листья до 2,5 см, сверху голый, снизу коротко опушенный по жилкам, прицветные листья, прилегающие к чашечкам, узколанцетные, пленчатые, по краю густо длинно-реснитчатые. Длина венчика 2,5 см, весь венчик густо опушен длинными многоклеточными, извилистыми волосками. Длина чашечки 1,5-2,0 см, между зубцами снаружи очень короткие, до 0,1 мм, малочисленные волоски в количестве 3-4, часто они отсутствуют. Гибрид по морфологическим признакам ближе к *M. didyma*.

M. hybrida № 8. Растение высотой до 90 см. Стебли прямостоячие, четырехгранные, имеют слегка бордовый оттенок, опушение начинается только с середины побега очень короткими прижатыми волосками, направленными вниз, равномерно со всех четырех сторон, более густо – по ребрам. Листья расположены супротивно, на коротких черешках 7,5-8,0 см длиной, светло-зеленые, на конце заостренные, по краю городчато-зубчатые; лист с обеих сторон рассеяно опушен длинными, многоклеточными волосками. Цветки светло-фиолетовые, собраны в густое головчатое соцветие до 5 см в диаметре. Прицветные листья до 3,5 см длины. Венчик длиной 2,2 см рассеяно опушен тонкими волосками. Длина чашечки 1,4 см, между зубцами снаружи очень короткие, до 0,1 мм, малочисленные волоски в количестве 3-4. Чашечка опушена очень короткими оттопыренными волосками. Гибрид по морфологическим признакам ближе к *M. fistulosa*.

M. hybrida № 1. Растение до 65-70 см высотой. Стебель бордовый, выражено четырехгранный, рассеяно-опушенный только по ребрам длинными многоклеточными извилистыми волосками. По мере продвижения вверх углубляется борозда между гранями и опушение становится гуще. У основания соцветия побег имеет сплюсненную форму с глубокой узкой бороздой с двух сторон. Длина пластинки листа 6,5-7,0 см. Сверху пластинка листа опушена короткими волосками до 0,1 см, снизу опушена длинными волосками. Цветки темно-фиолетовые, собраны в густое головчатое соцветие до 6,5 см в диаметре, иногда развивается еще одно соцветие, расположенное над первым. Длина прицветных листьев до 3,2 см, ширина до 1,4 см. Сверху прицветный лист очень редко коротко опушенный, снизу коротко опушенный по жилкам, прицветные листья, прилегающие к чашечкам, узколанцетные, пленчатые, по краю густо длинно-реснитчатые. Длина венчика до 3,3 см, венчик рассеяно опушен короткими, тонкими многоклеточными волосками; верхняя губа в период полного цветения почти голая. Длина чашечки 1,4 см, между зубцами снаружи очень короткие, до 0,1 мм, малочисленные волоски в количестве 3-4, часто они отсутствуют. Гибрид по морфологическим признакам ближе к *M. fistulosa*.

M. hybrida № 11. Растение до 80 см высотой. Стебель имеет бордовый цвет, выражено четырехгранный, рассеяно-опушенный только по ребрам длинными многоклеточными извилистыми волосками. По мере продвижения вверх углубляется борозда между гранями и опушение становится гуще. У основания соцветия побег имеет сплюсненную форму с глубокой узкой бороздой с двух сторон. Длина пластинки листа 6,5-7,0 см. Сверху пластинка листа голая или опушена короткими, до 0,1 см волосками, снизу опушена короткими волосками по жилкам, светло-зеленые, на конце заостренные, по краю городчато-зубчатые, сверху пластинка. Цветки светло-фиолетовые, собраны в густое головчатое соцветие до 6 см в диаметре, иногда развивается еще одно соцветие, расположенное над первым. Длина прицветных листьев до 3,0 см, ширина до 0,6-1,4 см. Сверху прицветный лист голый, снизу коротко опушенный по жилкам. Длина венчика 3,2 см, венчик рассеяно опушен короткими, тонкими многоклеточными волосками; верхняя губа в период полного цветения почти голая. Длина чашечки 1,5 см, между зубцами снаружи очень короткие, до 0,1 мм, малочисленные волоски в количестве 3-4, часто они отсутствуют. Во внутренней части зева волоски малочисленные, короткие. Гибрид по морфологическим признакам ближе к *M. fistulosa*.

Изучение морфологических признаков шести гибридов установило, что гибриды № 11-1 и 7 ближе к *M. didyma*, а № 1, 8 11 и 11-1 – к *M. fistulosa*.

Выводы

Таким образом, сравнительный анализ комплекса морфологических параметров с использованием шкалы дополнительных диагностических признаков видов *Monarda fistulosa*, и *M. didyma*, выявил, что в коллекции ароматических и лекарственных растений НБС на данный момент *M. fistulosa* представлена 16, а *M. didyma* – 2 растениями.

Как показали исследования, в условиях ЮБК растения обоих видов характеризуются меньшими параметрами (длина листовой пластинки, прицветных листьев) нежели при выращивании в условиях степной зоны. Параметры же чашечки и цветка практически одинаковы.

Изучение морфологических признаков пяти растений *M. x hybrida*, выявленных в коллекции, установило близость двух из них к *M. didyma*, трех – к *M. fistulosa*.

Список литературы

1. Аксенов Е.С., Аксенова Н.А. Декоративные растения. Травянистые растения. – М.: АСТ. – 2000. – 660 с.
2. Воронина Е.П., Горбунов Ю.Н., Горбунова Е.О. Новые ароматические растения для Нечерноземья. – М.: Наука. – 2001. – 173 с.
3. Глухов А.З., Горлачева З.С., Кустова О.К. Эфиромасличные и пряно-ароматические растения / Донецкий ботанический сад. – Донецк. – 2013. – 239 с.
4. Горлачева З.С. К вопросу об идентификации вида при интродукции на примере видов рода *Monarda fistulosa* L. // Бюл. Гос. Никитского ботанического сада. – Ялта. – 2009. – Вып. 98. – С. 17-21.
5. Івченко А., Блюсюк Н., Мазена М., Мельник А., Коляда А., Артемовська Д., Борис В. Результати таксономічної інвентаризації дендропарку Ботанічного саду Українського державного університету // Вісник Львівського університету. – Львів. – 2004. – Вип. 36. – С. 43-48.
6. Кан Л.Ю. Селекция монарды в условиях Подмосковья: автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. с.-х. наук. – М., 1996. – 24 с.
7. Корабльова О.А., Рысь М.В. Біоморфологічні особливості видів роду *L.* // Науковий вісник НЛТУ України. – 2013. – Вип. 23.5. – С. 296-300.
8. Либусь О.К., Работягов В.Д., Кутько С.П., Хлыпенко Л.А. Эфиромасличные и пряно-ароматические растения. – Херсон: Айлант. – 2004. – 272 с.
9. Машанов В.Н., Андреева Н.Ф., Машанова Н.С., Логвиненко И.Е. Новые эфиромасличные культуры. – Симферополь: Таврия. – 1988. – 160 с.
10. 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.
11. Поваров В.Ф., Дрягин В.М. Интродукция монарды в Подмосковье // Доклады ВАСХНИЛ. – 1991. - № 10. – С. 35-37.
12. Проблемы учета совокупной коллекции ботанических садов России / Прохоров А.А., Андрусенко В.А., Веретенникова Ю.В. и др. // Биологическое разнообразие. Интродукция растений: Матер. IV Международной конф. (Санкт-Петербург, 5-7 июня 2007). – Санкт-Петербург: Б.и., 2007. – С. 11-13.
13. Работягов В.Д., Машанов В.И., Андреева Н.Ф. Интродукция эфиромасличных и пряноароматических растений. Ялта, 1999. – 32 с.
14. Работягов В.Д., Хлыпенко Л.А., Бакова Н.Н., Машанов В.Н. Анотированный каталог видов и сортов эфиромасличных, пряно-ароматических и пищевых растений коллекции Никитского ботанического сада. – Ялта: Таврида. – 2007. – 48 с.
15. Работягов В.Д., Исиков В.П., Овчаренко Н.С., Лопотова О.В. Состав эфирного масла у *Monarda fistulosa* L., пораженной мучнисто-росяным грибом *Golovinomyces biocellatus* (Ehreb.) Gel. // Черноморський ботанічний журнал. – Херсон. – № 3. – Т. 6. – 2010. – С. 373-377.
16. Рысь М.В., Кораблева О.А., Рахметов Д.Б., Свиденко Л.В., Вергун О.М. Результаты интродукции видов рода *Monarda* L. в условиях Украины // Проблемы экспериментальной ботаники и биотехнологии. Киев: Фитосоцицентр, Вып. 1. 2012. С. 40-48.
17. Серова А.А. [и др.] Изучение монарды как источника БАВ // Матер. II междуна. симп. «Новые и нетрадиционные растения и перспективы их практического использования». – Пущино. – 1997. – Т.2. – С. 88-90.
18. *Scora R.* Inretspecific Relationships in Genus *Monarda* (Labiatae) // Univ. of California Publ. in Botany. - 1967. – Vol. 41-68 p.

19. Swink F., Wilhelm D. Plants of the Chicago region. – Indianapolis: Indiana Academy of Sciens, 1994.

Статья поступила в редакцию 23.12.2016 г.

Feskov S.A., Shevchuk O.M. Identification of plants' species of genus *Monarda* L. according to the complex of morphological indications on introduction in the Nikitsky Botanical Gardens // Bull. of the State Nikita Botan. Gard. – 2017. – № 124. – P. 81–89.

The identification of *Monarda fistulosa* L. and *Monarda didyma* L. plants, which grow in the Nikitsky Botanical Gardens, on the scale of the additional diagnostic indications has been conducted. The hybrids were identified and their proximity to the original species was ascertained..

Key words: *identification; Monarda fistulosa* L.; *Monarda didyma* L.; *Monarda x hybrida* Hort.

ФИТОРЕАБИЛИТАЦИЯ ЧЕЛОВЕКА

УДК 547.913:634.334:364.044.6:612.821.2:599.89:581.135.51

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И ПОКАЗАТЕЛИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭФИРНОГО МАСЛА БАЗИЛИКА ОБЫКНОВЕННОГО

Валентина Валериевна Тонковцева, Инна Александровна Батура

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр
298648, Республика Крым, г. Ялта, пгт. Никита
valyalta@ramler.ru

Изучено влияние эфирного масла базилика обыкновенного в концентрации 1 мг/м³ через 10, 20 и 30 минут экспозиции на психофизиологическое состояние и показатели сердечно-сосудистой системы людей пожилого возраста. Показано, что ароматерапия эфирным маслом базилика обыкновенного оказывает положительный эффект на психофизиологическое состояние и сердечно-сосудистую систему пожилых людей, которое является наиболее выраженным через 10 минут экспозиции.

Ключевые слова: эфирное масло; базилик обыкновенный; люди пожилого возраста; психофизиологическое состояние; показатели сердечно-сосудистой системы

Введение

Эфирное масло (ЭМ) базилика обыкновенного (*Ocimum basilicum* L.) обладает широким спектром воздействия на организм человека, в частности иммуномодулирующее [8], антиоксидантное [5] и обезболивающее [6]. Было обнаружено положительное влияние на психоэмоциональное состояние людей молодого и среднего возраста [4]. Однако анализ данных научной литературы не выявил исследований влияния этого ЭМ на психофизиологическое состояние и показатели сердечно-сосудистой системы людей пожилого возраста.

Целью данной работы является изучение влияния эфирного масла базилика обыкновенного в концентрации 1 мг/м³ через 10, 20 и 30 мин экспозиции на психофизиологические показатели и состояние сердечно-сосудистой системы с целью оценки возможности использования данного ЭМ в ароматерапии для пожилых людей.