

УДК 633.811:631.526.32
<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2019-3-65-67>

Грязнов М.Ю.,
 Тоцкая С.А.

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений» (ВИЛАР)
 117216, Россия, г. Москва, ул. Грина, д. 7
 E-mail: selectionvilar@yandex.ru

Ключевые слова: селекция, семеноводство, агротехника, эфирное масло, урожайность.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Грязнов М.Ю., Тоцкая С.А. НОВЫЙ СОРТ *DRACOCERPHALUM MOLDAVICA* L. СЕЛЕКЦИИ ФГБНУ ВИЛАР. Овощи России. 2019;(3):65-67. <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2019-3-65-67>

Поступила в редакцию: 29.03.2019
Опубликована: 25.06.2019

Grijaznov M.Yu.,
 Totskaya S.A.

All-Russian Scientific Research Institute of Medicinal and Aromatic Plants
 117216, Russia, Moscow, st. Grin, 7
 E-mail: selectionvilar@yandex.ru

Keywords: selection, seed production, agricultural technology, essential oil, yield.

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

For citation: Grijaznov M.Yu., Totskaya S.A. DRACOCERPHALUM MOLDAVICA L. NEW VARIETY OF BREEDING OF VILAR. Vegetable crops of Russia. 2019;(3):65-67 (In Russ.) <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2019-3-65-67>

Received: 29.03.2019
Accepted: 25.06.2019

НОВЫЙ СОРТ *DRACOCERPHALUM* *MOLDAVICA* L. СЕЛЕКЦИИ ФГБНУ ВИЛАР



Целью исследования является выведение высокоурожайного сорта змееголовника молдавского (*Dracocephalum moldavica* L.), пригодного для возделывания в Центральном регионе Российской Федерации, и изучение норм высева и способов посева при возделывании на семена на его примере. Экспериментальная часть работы выполнена в научно-исследовательском институте лекарственных и ароматических растений (ФГБНУ ВИЛАР) в 2016-2017 годах методом постановки полевых и лабораторных экспериментов. Объект исследования: новый сорт Нежность. Перспективный сорт Нежность (селекционный образец № 14-99) выведен методом индивидуально-семейного отбора из культивируемой популяции, значительно превосходит районированный сорт Горыныч (стандарт) по урожайности сухой травы (при НСР₀₅=1,8 ц/га) и семян (при НСР₀₅=0,61 ц/га). Валовый сбор эфирного масла у сорта Нежность на 20% выше, чем у сорта-стандарта. Для изучения приёмов агротехники был поставлен двухфакторный эксперимент, включающий 6 вариантов норм высева и 2 варианта способов посева. Срок посева: ранневесенний. Сбор урожая: при побурении 3/4 цветonoсов. Биологический потенциал растений полностью реализуется в широкорядных посевах с нормой высева 2,0-2,5 млн шт./га, способствуя формированию продуктивной архитектуры, оптимизации производственного процесса и максимальной реализации семенной продуктивности. Для получения высоких урожаев змееголовника молдавского (*Dracocephalum moldavica* L.) сорта Нежность при возделывании на семена в Центральном регионе Российской Федерации норма высева (2,5 млн штук всхожих семян на гектар) снижается на 20% от нормы при посеве на зеленую массу, а также рекомендуется способ посева с шириной междурядий 60 см.

DRACOCERPHALUM MOLDAVICA L. NEW VARIETY OF BREEDING OF VILAR

The aim of the study is to develop a high-yielding variety of *Dracocephalum moldavica* L., suitable for cultivation in the Central region of the Russian Federation, and to study the seeding rates and sowing methods on its example. The experimental part of the work was performed in Institute of Medicinal and Aromatic Plants in 2016-2017 by field and laboratory experiments. New variety "Nezhnost" (selection № 14-99) is derived by the method of individual-family selection of the cultivated population, is significantly superior to the zoned variety Gorynych on the yield of dry herb (at LSD₀₅=1,8 c/ha) and seed (at LSD₀₅=0,61 c/ha), gross yield of essential oil to by 20%. The object of the study of varietal features of seeding rates and methods of sowing was a promising variety "Nezhnost", for which two-factor experiment was put: 6 variants of seeding rates and 3 variants of sowing methods. Sowing period: early spring. Harvesting: when browning 3/4 of stems. The biological potential of plants has been fully realized in wide-row crops with seeding rate of 2.0-2.5 million PCs/ha, contributing to the formation of productive architectonics, optimization of the production process and maximum realization of seed productivity. To obtain high yields of *Dracocephalum moldavica* L. when cultivated on seeds in the Central region, the rate of seeding (2,5 million pieces of germinating seeds per hectare) is reduced by 20% of the rate when sowing on green mass, a wide-row method of sowing is used.

Введение

Dracosephalum moldavica L. – змееголовник молдавский – представитель рода *Dracosephalum* L. семейства *Lamiaceae*, однолетнее травянистое пряно-ароматическое растение высотой 15-50 см с прямым, ветвистым стеблем. Цветки и листья змееголовника обладают приятным запахом лимона, используются в свежем и сушеном виде. В природе произрастает в Европейской части России, Прибалтике, Молдавии, Средней Азии, Сибири, Китае и на Дальнем Востоке.

Урожайность зеленой массы змееголовника по данным Е.В. Тюриной в Новосибирской области составляет 15-20 т/га, при выходе эфирного масла 0,11-0,18%; в Европейской части – 10 т/га и 0,06-0,17% [1]. В Московской области от посева до уборки семян проходит 130-140 суток, что позволяет выращивать змееголовник как на зеленую массу, так и на семена. Змееголовник требователен к влаге в период прорастания, в дальнейшем довольно засухоустойчив.

Змееголовник молдавский – насекомоопыляемое растение, биологическими особенностями которого являются неравномерное созревание и осыпание семян, что необходимо учитывать при селекции. В настоящее время в селекции лекарственных перекрестно-опыляющихся культур широко применяют метод индивидуально-семейного отбора, позволяющий обогащать сорта-популяции высокоурожайными биотипами.

В 2017 году допущены к использованию 7 сортов змееголовника молдавского овощного направления для выращивания на приусадебных участках [2].

Цель настоящей работы – выведение высокоурожайного эфирномасличного сорта змееголовника молдавского, пригодного для выращивания в Центральном регионе РФ.

Материалы и методы

Экспериментальная часть работы (конкурсное сортоиспытание перспективного номера 14-99 змееголовника молдавского) выполнена в ФГБНУ ВИЛАР в 2016-2017 годах методом постановки опытов на полях селекционного севооборота.

Почвы участка – дерново-среднеподзолистые, тяжелосуглинистые, слабокислые, pH=5,45; содержание гумуса – 2,8-2,9%. Предшественник – чистый пар. Обработка почвы включала глубокую зяблевую вспашку (23-25 см), ранневесеннее боронование, дискование и прикатывание с одновременным внесением минеральных удобрений (NPK)60.

Стандарт – районированный сорт Горыныч. Норма высева семян – 5 кг/га (в пересчете на 100% посевную годность); способ посева – широкоярусный (с шириной междурядий 60 см). Площадь делянки 12 м². Повторность 4-х кратная. Срок посева: ранневесенний (24 апреля – 7 мая). Уборка на зеленую массу – в фазу начала цветения; на семена – при побурении 3/4 цветоносов.

Биометрические измерения проводили в фазу массового цветения по методике Н.И. Майсурадзе [3].

Опыт по изучению сортовых особенностей включал варианты норм высева: 2,0; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0 и 4,5 млн штук семян на гектар или 4, 5, 6, 7, 8 и 9 кг/га (в пересчете на 100% посевную годность); варианты способов посева – широкоярусный (с шириной междурядий 60 см) и рядовой (с шириной междурядий 30 см). Контроль: норма высева 3 млн шт/га семян, широкоярусный способ посева. Площадь делянки 6 м². Повторность 4-х кратная.

Согласно методике RTG 1094/1 испытание на ООС (отличимость, однородность, стабильность) перспективного сорта Нежность (селекционный №14-99) змееголовника молдавского проводили на полях отдела агробиологии и селекции в течение двух вегетационных периодов. Оно включало 100 растений, разделенных на два повторения, размещение растений 45х10 см, сорт-эталон – Горыныч. Все наблюдения проводили на 30 растениях или частях, по 14 признакам, 2 из которых (окраска венчика и семян) – качественные [4]. Контроль посевных качеств семян по ГОСТ 34221-2017 [5].

Статистическая обработка данных по В.Е. Ещенко [6].

Результаты и их обсуждение

Работа выполнена в рамках темы НИР АААА-А17-117080910128-0 (0576-2019-0008) «Научное формирование, сохранение, изучение биокolleкций». Новый сорт змееголовника молдавского Нежность (селекционный №14-99) выведен методом индивидуально-семейного отбора из возделываемой популяции (рис.). Характеризуется стабильной урожайностью сырья (зеленой массы), хорошей семенной продуктивностью, высоким содержанием эфирного масла, имеет стабильные хозяйственно-биологические показатели, пригоден к производственной технологии возделыва-



Рисунок. Селекционный образец № 14-99. Общий вид. Фаза цветения.
Figure. *Dracosephalum moldavica* L. breeding sample № 14-99: general view of plant. Flowering phase.

ния, механизированной уборке и переработке, пластичен, засухоустойчив.

Всходы змееголовника появлялись на 10-15-е сутки, фаза полных всходов отмечена 23-29 мая. Различий по вариантам выявлено не было. Стеблевание наступило 15 июня – 3 июля. В фазу бутонизации растения вступили 25 июля, начала цветения – 30-31 июля. Начало созревания семян в 2017 году отмечено 16-18 сентября у селекционного номера 14-99 и 20-22 сентября – у Горыныча. Отставание в прохождении фаз фенологического развития в сравнении с 2016 годом, составившее за вегетационный период до 10 суток, к уборке семян сократилось до 3-5 суток (табл. 1).

При проведении конкурсного сортоиспытания выявлено существенное превышение урожайности сырья и семян селекционного №14-99 над урожайностью районированного сорта Горыныч, по содержанию эфирного масла новый сорт не уступил сорту-стан-

Таблица 1. Сравнительная характеристика селекционного образца №14-99 и сорта Горыныч по хозяйственно-ценным признакам (средние за 2 года)

Table 1. Comparative characteristics of breeding sample №14-99 and variety Gorynych on agronomic traits (average for 2 years)

Показатели	Селекционный образец 14-99	Сорт Горыныч	НСР ₀₅
Урожайность сухой травы, ц/га	25,0	22,5	1,80
Урожайность семян, ц/га	10,3	8,7	0,60
Содержание эфирного масла, %	0,27	0,25	-
Валовый сбор эфирного масла, кг/га	675	564	-
Высота, см	63	61	1,9
Количество боковых побегов, штук	6,2	8,1	0,67
Сутки до технической спелости	57	58	-
Вегетационный период, суток до созревания семян	112	115	-
Устойчивость к полеганию / осыпанию, балл (из 5)	5 / 4,5	5 / 4,5	-
Масса 1000 семян, г	2,12	1,82	0,051

Таблица 2. Морфологические признаки селекционного образца № 14-99
Table 2. Morphological traits of *Dracocephalum moldavica* L. breeding sample № 14-99

Признак	Степень выраженности
Растение: высота	средняя
Растение: плотность	средняя
Стебель: ветвление	среднее
Стебель: опушение	слабое
Листовая пластинка: антоциановая окраска	отсутствует
Листовая пластинка: длина	средняя
Листовая пластинка: ширина	средняя
Листовая пластинка: интенсивность зеленой окраски	средняя
Соцветие: плотность	средняя
Цветок: окраска венчика	голубовато-фиолетовая
Цветок: размер венчика	средний
Время начала цветения	позднее
Масса 1000 штук семян	высокая
Семена: окраска	темно-коричневая

дарту. Высокая урожайность сырья и семян селекционного образца № 14-99 обусловлена высотой растений, большей степенью облиственности, размерами и выполненностью семян.

На основании результатов проведенных исследований получен патент на новый эфирномасличный сорт змееголовника молдавского под названием «Нежность» (селекционный номер 14-99). Сорт допущен к использованию на терри-

тории РФ с 2018 года. Описание морфологических признаков проведено по методике RTG 1094/1 (табл. 2).

Семена змееголовника прорастают при температуре 6...7°C, а всходы и взрослые растения способны вынести длительное похолодание. Наиболее благоприятные температуры для роста и развития – 17...19°C. Оптимальный срок посева в Московской области – I декада мая, запаздывание более чем до II декады приводит к

тому, что семена не успевают созреть. Для змееголовника срок посева особенно актуален, т.к. семена при прорастании исключительно требовательны к влаге. Весенняя засуха значительно понижает полевую всхожесть, что вызывает уменьшение густоты стояния растений и увеличение затрат на ручные прополки, смещает уборку на более поздний срок, приводит к недобору урожая. Биологический потенциал растений наиболее полно реализовался в широкорядных посевах с нормой высева 2,0-2,5 млн шт./га, способствующих формированию продуктивной архитектоники, оптимизации продукционного процесса и максимальной реализации семенной продуктивности (табл. 3).

Для получения высоких урожаев змееголовника молдавского при возделывании на семена в условиях Центрального региона нормы высева семян (2,5 млн штук всхожих семян на гектар) уменьшают на 20% от нормы при посеве на зеленую массу и применяют широкорядный способ посева.

Выводы

Новый сорт змееголовника молдавского Нежность существенно превосходит районированный сорт Горыныч по урожайности сухой травы (при НСР₀₅=0,18 т/га) и семян (при НСР₀₅=0,061 т/га), по валовому сбору эфирного масла – на 20%.

Таблица 3. Урожайность семян сорта Нежность в зависимости от способа посева и норм высева, 2016-2017 годы
Table 3. Seed yield of the variety "Nezhnost" depending of sowing and seeding rates, 2016-2017

Ширина междурядий, см (фактор А)	Норма высева, млн штук/га (фактор В)	Урожайность ц/га	Разность по факторам		НСР ₀₅ по опыту
			А	В	
60	2,0	8,40	-	0,40	0,625
	2,5	8,74	-	0,74	
	3,0 (контроль)	8,00	-	-	
	3,5	7,80	-	0,20	
	4,0	7,50	-	0,50	
	4,5	7,37	-	0,63	
30	2,0	7,40	1,00	0	
	2,5	7,40	1,34	0	
	3,0 (контроль)	7,40	0,60	-	
	3,5	7,70	0,10	0,30	
	4,0	7,60	0,10	0,20	
	4,5	7,60	0,25	0,20	
НСР ₀₅ по факторам			0,25	0,36	

Об авторах:

Грязнов М.Ю. – кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник отдела агробиотехнологии
Тотская С.А. – кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник отдела агробиотехнологии

About the authors:

Griaznov M.Yu. – Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher of the Department of Agrobiotechnology
Totskaya S.A. – Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher of the Department of Agrobiotechnology

Литература

- Тюрина, Е.В. Биологические основы культуры кориандра и змееголовника молдавского в условиях Новосибирской области: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.05 / Тюрина Елена Викентьевна. – Новосибирск, 1958. – 18 с.
- Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Российской Федерации. Т 1. Сорта растений. М.: Минсельхоз. – 2017. – 483 с.
- Майсурадзе Н.И. Методика исследований при интродукции лекарственных растений / Н.И. Майсурадзе, В.П. Киселев, О.А. Черкасов и др. // Лекарственное растениеводство. М.: ВИЛР. – Вып. 3. – 1984. – 32 с.
- http://www.gossort.com: Методика на отличимость, однородность и стабильность *Dracocephalum moldavica* L. RTG 1094/1.
- ГОСТ 34221-2017 «Семена лекарственных и ароматических культур. Сортные и посевные качества. Общие технические условия». – М.: Стандартинформ. – 2017. – 43 с.
- Основы опытного дела в растениеводстве / В.Е. Ещенко, М.Ф. Трифонова, П.Г. Копытко. – М.: Колосс. – 2009. – 268 с.

References

- Tyurina, E.V. Biological bases of culture of Coriandrum sativum L. and Dracocephalum moldavica L. in conditions of Novosibirsk region: author's abstract of dissertation on competition of a scientific degree of candidate of biological Sciences: 03.00.05 / Tyurina Elena Vikent'evna. - Novosibirsk, 1958. - 18 p.
- State register of breeding achievements approved for use in the Russian Federation. T 1. Plant variety. M.: Ministry Of Agriculture. – 2017. – 483 p.
- Maisuradze N.I. Methods of research in the introduction of medicinal plants / N. I. Maisuradze, V.P. Kiselev, O.A. Cherkasov, etc. // Medicinal plant growing. – M.: VILR. – Vol. 3. – 1984. – 32 p.
- http://www.gossort.com: Methods for distinctness, uniformity and stability of the genus *Dracocephalum moldavica* L. RTG 1094/1.
- GOST 34221-2017 "Seeds of medicinal and aromatic crops. Varietal and sowing characteristics. General specifications". – M.: Standartinform. – 2017. – 43 p.
- Fundamentals of experimental work in crop production / V.E. Eschenko, M.F. Trifonova, P.G. Kopytko. – M.: Koloss. – 2009. – 268 p.