

**THE ASSESSMENT OF MOLDAVIAN DRAGONHEAD SEEDS
MATERIAL QUALITY UNDER ITS INTRODUCTION IN ZHYTOMYR**

POLISSYA

L. A. KOTYUK

Zhytomyr National Agroecological University

*When studying the sowing qualities of Moldavian dragonhead seed under the conditions of introduction it has been established that with respect to morphometric indices the white flower form prevails, while the laboratory germination are higher in the blue flower form. Under the conditions of Zhytomyr Polissya we succeeded in obtaining a qualitative seeding material of a new nontraditional volatile-oil-bearing plant – Moldavian dragonhead (*Dracocephalum moldavica* L.) which testifies to a successful introduction.*

Keywords: *Dracocephalum moldavica* L., seed, seed quality, Zhytomyr Polissya.

Moldavian dragonhead (*Dracocephalum moldavica* L. (Lamiaceae) proves one of the most promising volatile-oil-bearing, spicy and aromatic and medicinal plants which is used in pharmacy, food, perfumery and cosmetic industries.

D. moldavica is an annual plant which is propagated by seeding. When studying the adaptive peculiarities of introducents, it appears important to study the biology of germination and the peculiarities of seed storage, thus making it possible to assess the quality of seeding material and to prognosticate the speed and simultaneousness of sprouts.

With respect to very limited data related to the peculiarities of Moldavian dragonhead seed propagation our research is aimed at establishing the qualitative indices of the seeding material under its introduction in Zhytomyr Polissya.

The seeding material used in the research presents two forms of Moldavian dragonhead: blue flower and white flower («Perlynka» variety - *D. moldavica* L.

cv. Perlynka). They were offered by the department of new varieties of the National Botanical Gardens named after M. Gryshko of NAS of Ukraine. The seeds were propagated in the last decade of April – the first decade of May in accordance with the scheme of 45×30 cm. The study of the qualitative indices of seeds was conducted in the period of 2008-2013 according to generally accepted techniques.

In the period of 2008-2013 the morphometric indices of Moldavian dragonhead corns were studied. It has been established that the average size of Moldavian dragonhead blue flower corn was the following: length - $2,62 \pm 0,03$, width – $1,35 \pm 0,01$, thickness – $0,74 \pm 0,01$ mm. The morphometric indices of Moldavian dragonhead white flower corn did not differ considerably and were characterized by the following indices: length $2,63 \pm 0,02$, width – $1,40 \pm 0,02$, thickness – $0,89 \pm 0,02$ mm.

Moldavian dragonhead corns of the blue flower are somewhat finer than those of the white flower. The mass of 1000 pieces amounted to $2,35 \pm 0,18$ gr at an average. This figure was minimal in 2008 ($1,92 \pm 0,06$ gr) and maximum in 2010 ($2,94 \pm 0,05$ gr). In the white flower these indices amounted to $2,47 \pm 0,13$; $2,05 \pm 0,15$ i $2,96 \pm 0,03$ gr respectively.

The paper shows that during research years the humidity of seeds of Moldavian dragonhead blue flower amounted to $6,76 \pm 0,24$ % at an average, while in the white flower this index was somewhat lower - $6,19 \pm 0,22$ %. The maximum indices of humidity are observed in the yields of 2009 (blue flower form) and of 2008 (white flower form) - $7,75 \pm 0,21$ and $7,35 \pm 0,43$ %. The minimum indices of 2013 and 2009 were $6,43 \pm 0,12$ and $4,70 \pm 0,13$ % respectively.

It has been established that seed germination of Moldavian dragonhead decreases considerably after 6 years of storage, the energy of germination decreasing after 4 years. The indices of seed germination energy of the blue flower form decreased by 7,2 times, of the white flower form – by 16 times, the indices of germination decreased by 1,4 and 1,3 times respectively. So, the energy of seed germination of the blue and white flower form of the 2013 yield amounted to 70,8

% and 80,3 %, while the indices of seed germination were 97,0 % and 93,8 % respectively. The energy of seed germination of the 2006 yield was 9,8 % (blue flower form) and 5,0 % (white flower form), while the germination amounted to 71 % and 70,5 % respectively.

When studying the sowing qualities of Moldavian dragonhead seed under the conditions of introduction it has been established that with respect to morphometric indices the white flower form prevails, while the laboratory germination are higher in the blue flower form.

Under the conditions of Zhytomyr Polissya we succeeded in obtaining a qualitative seeding material of a new nontraditional volatile-oil-bearing plant - Moldavian dragonhead (*Dracocephalum moldavica* L.) which testifies to a successful introduction.

Reference

1. Алексеева Н. Б. Морфология проростков и ювенильных растений некоторых видов *Dracocephalum* L. / Н. Б. Алексеева // Раст. ресурсы. 1990. – Вып. 2. – С. 202-209.
2. Бухта М. Масла расторопши и змееголовника молдавского – новые источники ненасыщенных кислот [Электронный ресурс] / М. Бухта. – Favea, 2011. – Режим доступа: www.favea.org/article_001.html
3. Воронина Е. П. Новые ароматические растения для Нечерноземья. / Е. П. Воронина, Ю. Н. Горбунов, Е. О. Горбунова. – М.: Наука, 2001. – 173 с.
4. Грицаєнко З. М. Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин і ґрунтів / З. М. Грицаєнко, А .О. Грицаєнко, В. П. Карпенко. – К.: НІЧЛАВА, 2003. – 320 с.
5. Губанов И. А. Иллюстрированный определитель растений Средней России / И. А. Губанов, К. В. Киселева. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2004. – Т. 3. – 520 с.
6. Денисова Г. Р. Онтогенез *Dracocephalum moldavica* L. (Lamiaceae) в условиях Восточного Забайкалья / Г. Р. Денисова // Ученые записки

- Забайкальского государственного гуманитарно-педагогического университета им. Н.Г. Чернышевского. – 2011. – № 1 – С. 166–169.
7. Кораблева О. А. Пряности и приправы / О. А. Кораблева –К.: Юнівест медіа, 2011. –193 с.
 8. Маланкина Е. Л. Интродукция змееголовника молдавского в Московской области: биология, продуктивность, накопление эфирного масла. – автореф. дис. на соиск. ученой степени канд. биол. наук: спец. 03.00.05 — ботаника / Маланкина Елена Львовна – М., 1995. – 19 с.
 9. Насіння овочевих, баштанних, кормових і пряно-ароматичних культур. Сортові та посівні умови. Технічні умови: (ДСТУ 7160 – 2010). – [Чинний від 2010-07-01]. - К.: Держспоживстандарт України, 2010. – 16 с.- (Національний стандарт України).
 - 10.Нові кормові, пряносмакові та овочеві інтродуценти в Лісостепу і Поліссі України. / [Д. Б. Рахметов, Н. О. Стаднічук, О. А. Корабльова та ін.]. – К., 2004. – 162 с.
 - 11.Овечко С. В. Біологічні особливості розвитку *Dracoscephalum moldavica* L. в умовах Херсонської області / С. В. Овечко. // Заповідна справа: стан, проблеми, перспективи. – Херсон: Айлант, 1999. – С. 72–74.
 - 12.Овечко С. В. Біологія насіння змеєголовника молдавського в умовах південного степу України / С. В. Овечко, В. Д. Работягов // Вісті біосферного заповідника "Асканія-Нова" – 2002. – Т. 4. – С. 108–112.
 - 13.Овечко С. В. Биологические особенности и хозяйственно ценные признаки *Dracoscephalum moldavica* L. в условиях нижнего Приднепровья Херсонской обл. – дисс. на соиск. ученой степени. канд. биол. наук: 03.00.05 – ботаніка / Овечко Сергей Викторович. – Ялта, 2003. – 161 с.
 - 14.Свиденко Л. В. Біологічні особливості і господарсько-цінні ознаки перспективних ефіроолійних рослин в умовах Херсонської області: автореф. дис на здобут. наукового ступеня канд. біол. наук: 03.00.05. – ботаніка / Свиденко Людмила Вікторівна. – Ялта, 2002. – 20 с.

15. Тоцкая С. А. Послеубочное дозревание семян змееголовника молдавского (*Dracocephalum moldavica* L.) / С. А. Тоцкая, И. Н. Коротких, Ф. М. Хазиева // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2013. –N 5. – С.25–27.
16. Эфиромасличные и лекарственные растения, интродуцированные в Херсонской обл. (эколого-биологические особенности и хозяйственно ценные признаки) / [В. Д. Работягов, Л. В. Свиденко, В. Н. Деревянко, М. Ф. Бойко.] – Херсон: Айлант, 2003. – 324 с.
17. Physicochemical and grinding characteristics of dragonhead seeds / D. Dziki, A. Mioe, B. Gladyszewska et al. // Int. Agrophys. – 2013. – 27. – P.403–408.
18. Hanczakowski P. Composition and nutritive value of protein of Moldavian balm seeds (*Dracocephalum moldavica* L.) / [P. Hanczakowski, B. Szymczyk, S. Kwiatkowski and T. Wolski] // Roczniki Nauk Zootechnicznych. – 2009. – 36. – P. 55-61.
19. Khoulenjani M. B., Salamati M. S. The study of seed yield and yield components in different populations of Moldavian balm (*Dracocephalum moldavica* L.) / M. B. Khoulenjani, M. S. Salamati // International Conference on Agriculture, Food and Environmental Engineering (ICAFEE'2014). – Kuala Lumpur. – 2014 – P. 35–36.