
ANNALS
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN – POLONIA

VOL. XXI (1)

SECTIO EEE

2011

*Katedra Warzywnictwa i Roślin Leczniczych,
Uniwersytet Przyrodniczy, 20-069 Lublin, ul. Kr. St. Leszczyńskiego 58
e-mail: agnieszka.najda@up.lublin.pl

**Katedra i Zakład Farmakognozji z Pracownią Roślin Leczniczych,
Uniwersytet Medyczny, 20-093 Lublin, ul. Chodźki 1

AGNIESZKA NAJDA*, STANISŁAW KWIATKOWSKI**,
TADEUSZ WOLSKI**, KAZIMIERZ GŁOWNIAK**

**Wielkość i jakość plonu pszczelnika mołdawskiego
(*Dracocephalum moldavica* L.)
Cz. II. Nasiona**

Quality and quantitative of the yield of *Dracocephalum moldavica* L.
Part II. Seeds

Streszczenie. Oceniono wielkość i jakość plonu owoców (nasion) pszczelnika mołdawskiego w zależności od formy botanicznej, a także określono masę nasion na roślinie i plon handlowy nasion. Stwierdzono, że istotny wpływ na wielkość plonu nasion pszczelnika mołdawskiego miała forma botaniczna. W badaniach laboratoryjnych oceniono wartość siewną nasion (wilgotność, MTN, energię i zdolność kiełkowania) oraz zawartość śluzu, białka właściwego i oleju tłustego.

Słowa kluczowe: wargowe, wartość siewna nasion, energia, zdolność kiełkowania, białko właściwe, olej tłusty

WSTĘP

Dracocephalum moldavica L. jest jednoroczną rośliną należącą do rodziny wargowych (*Labiatae* = *Lamiaceae*), w której wyróżnia się około 40–70 gatunków. W Polsce występują dwie formy pszczelnika, o białych lub niebieskich kwiatach [Szafer i in. 1988, Wolski i in. 2004]. Liście i kwiaty pszczelnika od dawna wykorzystywano jako surowce lecznicze [Dastmalchi i in. 2007]. Niedawno zainteresowano się nasionami pszczelnika, zawierającymi znaczne ilości oleju tłustego (ok. 30%), którego 90% stanowią nienasyconych kwasy tłuszczowe [Kwiatkowski i in. 2005a i b, Wolski i in. 2006, Rao i in. 2008].

Celem niniejszej pracy była ocena wielkości i jakości plonu nasion pszczelnika mołdawskiego oraz zbadanie ich składu chemicznego. Uzyskane dane posłużyły autorom do opracowania instrukcji uprawy pszczelnika mołdawskiego nie tylko jako rośliny miododajnej i aromatycznej, ale także dostarczającej nasion zawierających wysokiej jakości olej, białko i śluz o właściwościach prozdrowotnych.

MATERIAŁ I METODY

Badania agrotechniczne prowadzono w latach 2003–2005 na poletkach doświadczalnych w Ogrodzie Roślin Leczniczych Katedry i Zakładu Farmakognozji z Pracownią Roślin Leczniczych Uniwersytetu Medycznego w Lublinie. Siew nasion dwu form botanicznych pszczelnika mołdawskiego o kwiatach białych i niebieskich przeprowadzono wprost do gruntu 30 kwietnia we wszystkich latach badań na głębokość 1 cm w 5 rzędach w rozstawie 40 × 20 cm na poletkach o powierzchni 4 m² w trzech powtórzeniach. Do zbioru roślin przystąpiono, gdy 70% owocostanów miało barwę ciemnobrązową, tj. w pierwszej dekadzie września (rośliny o niebieskiej barwie kwiatów) i w drugiej dekadzie września (rośliny o białej barwie kwiatów) w każdym roku badań. Zbiory prowadzono w czasie słonecznej i suchej pogody, w godzinach przedpołudniowych. Bezpośrednio po zbiorze określono plon handlowy nasion, następnie oceniono ich wartość siewną, oznaczając takie parametry, jak: wilgotność, masa 1000 nasion (MTN) oraz zdolność i energia kiełkowania [Duczmał i Tucholska 2000]. Oznaczenie wilgotności określono metodą stałej wysokiej temperatury, susząc próbki w temperaturze 130°C przez 60 minut. Masę 1000 nasion określono na frakcji nasion czystych o wilgotności w granicach 8–7%. Wyniki podano z dokładnością trzech miejsc po przecinku. Do testu zdolności kiełkowania nasion użyto szalek Petriego oraz bibuły jako podłoża. Kiełkowanie nasion przeprowadzono w warunkach kontrolowanych w temperaturze 20°C, w świetle. Pierwsze liczenie przeprowadzono po 3, a drugie po 28 dniach od wysiewu nasion. Wynik testu wyrażono jako procent siewek normalnych. Ponadto w nasionach pszczelnika mołdawskiego jako surowcu oznaczano następujące metabolity pierwotne: śluz (metodą wg [Farmakopea... 1990]), białko właściwe (metodą Lowry'ego), olej tłusty (metodą wagową wg [Farmakopea... 2002]).

Wyniki z doświadczeń opracowano statystycznie metodą analizy wariancji i przedziałów ufności T-Tukey'a przy 5% poziomie istotności.

WYNIKI I DYSKUSJA

Pszczelnik mołdawski jest rośliną roczną, dorastająca do 30–50 cm wysokości. Pęd kwiatostanowy jest zwykle silnie rozgałęziony [Červenka i in. 1988]. Pierwsze owoce na roślinach pszczelnika wykształciły się na pędach głównych w pierwszej dekadzie sierpnia 2003 i 2005 roku oraz w trzeciej dekadzie lipca 2004 roku. Okres dojrzewania nasion na roślinie, ustalony na podstawie zmieniającej się barwy owocostanów, wynosił ok. 50 dni. Całkowita masa nasion z rośliny wynosiła około 13 g (tab. 1).

Masa tworzonych nasion na roślinach pszczelnika istotnie zależała od formy botanicznej i była zróżnicowana w poszczególnych latach badań. Zdecydowanie plenniejszymi okazały się rośliny formy o niebieskich kwiatach, średnio $14,1 \text{ g} \cdot \text{rośl.}^{-1}$ w porównaniu z roślinami o kwiatach białych ($12,0 \text{ g} \cdot \text{rośl.}^{-1}$).

Tabela 1. Średnia masa nasion ($\text{g} \cdot \text{rośl.}^{-1}$) dwu form *Dracocephalum moldavica*
Table 1. Mean weight of two forms of *Dracocephalum moldavica* seeds ($\text{g} \cdot \text{plant}^{-1}$)

Forma botaniczna o kwiatach The botanical form of flowers	Lata/Years			Średnia/Mean
	2003	2004	2005	
Białych/White	13,1	10,3	12,7	12,0
Niebieskich/Blue	16,4	13,2	12,8	14,1
Średnia/Mean (niezależna od formy botanicznej) (independent of the botanical form)	14,8	11,8	12,8	13,1
NIR _{0,05} – LSD _{0,05}				
Forma botaniczna/Botanical form (A)		0,258		
Lata/Years (B)		0,324		
A × B		0,305		

Wyniki trzyletnich badań wskazują, iż istotnie największy plon handlowy nasion uzyskano w uprawie roślin o niebieskim zabarwieniu kwiatów ($1978,00 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$). Niezależnie od badanej formy botanicznej pszczelnika, największy plon handlowy nasion uzyskano w roku 2004, średnio $2028,40 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$, zaś najmniejszy w roku 2003, średnio $1498,50 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ (tab. 2).

Tabela 2. Plon handlowy nasion ($\text{kg} \cdot \text{ha}^{-1}$) dwu form *Dracocephalum moldavica* w uprawie z siewu bezpośredniego w pole
Table 2. Marketable yield of seeds ($\text{kg} \cdot \text{ha}^{-1}$) of two forms of *Dracocephalum moldavica* in cultivation of direct sowing

Forma botaniczna o kwiatach The botanical form of flowers	Lata/Years			Średnia/Mean
	2003	2004	2005	
Białych/White	1285,30	2067,80	1481,30	1611,47
Niebieskich/Blue	1711,70	1989,00	2233,30	1978,00
Średnia/Mean (niezależna od formy botanicznej) (independent of the botanical form)	1498,50	2028,40	1857,30	1794,73
NIR _{0,05} – LSD _{0,05}				
Forma botaniczna/Botanical form (A)		6,023		
Lata/Years (B)		34,120		
A × B		9,437		

Dojrzałe nasiona pszczelnika mołdawskiego są barwy czarnej i mają kształt $\frac{1}{4}$ wycinka zaostrego walca o wymiarach $2,7\text{--}3,0 \times 1,3\text{--}1,5 \text{ mm}$ (fot. 1). Nasiona te zaliczane są do drobnych. Jak podaje Wolski i in. [2005], masa 1000 szt. (MTN) kształtuje się na poziomie 2,0 g.



Fot. 1. Kształt, barwa i wielkość nasion pszczelnika mołdawskiego (fot. S. Kwiatkowski)
Photo. 1. The shape, color and size of *Dracocephalum moldavica* seeds

Wyniki badań wartości siewnej nasion dwu form pszczelnika mołdawskiego zamieszczono w tabelach 3–6.

Wilgotność nasion kształtowała się na poziomie od 7,03 do 8,41% (tab. 3). Porównując badane formy wykazano, że nasiona roślin o kwiatach białych charakteryzowały się nieco mniejszą zawartością wody, średnio 7,17%, w porównaniu z nasionami pozyskanymi z roślin o kwiatach niebieskich, średnio 7,96%. Niezależnie od badanej formy botanicznej, największą wilgotnością cechowały się nasiona pozyskane z upraw prowadzonych w 2005 roku, średnio 7,21%.

Tabela 3. Wilgotność nasion (%) dwu form *Dracocephalum moldavica*
Table 3. Moisture content of the two forms of *Dracocephalum moldavica* seeds (%)

Forma botaniczna o kwiatach The botanical form of flowers	Lata/Years			Średnia/Mean
	2003	2004	2005	
Białych/White	7,32	7,17	7,03	7,17
Niebieskich/Blue	8,41	8,10	7,38	7,96
Średnia/Mean (niezależna od formy botanicznej) (independent of the botanical form)	7,87	7,64	7,21	7,57
NIR _{0,05} – LSD _{0,05}				
Forma botaniczna/Botanical form (A)		0,061		
Lata/Years (B)		0,013		
A × B		0,022		

Masa tysiąca nasion pszczelnika mołdawskiego była istotnie zależna od czynników doświadczenia. Rośliny o niebieskiej barwie kwiatów charakteryzowały się zdecydowanie dorodniejszymi nasionami, których średnia MTN kształtowała się na poziomie 2,357 g (tab. 4). Rozpatrując wpływ czynników atmosferycznych w poszczególnych latach badań stwierdzono, że nasiona o najmniejszej masie tworzyły rośliny w 2005 roku.

Tabela 4. Masa 1000 nasion (g) dwu form *Dracocephalum moldavica*
 Table 4. Weight of thousand seeds (g) of two forms of *Dracocephalum moldavica*

Forma botaniczna o kwiatach The botanical form of flowers	Lata/Years			Średnia/Mean
	2003	2004	2005	
Białych/White	1,960	1,920	1,800	1,893
Niebieskich/Blue	2,440	2,340	2,290	2,357
Średnia/Mean (niezależna od formy botanicznej) (independent of the botanical form)	2,200	2,130	2,045	2,125
NIR _{0,05} – LSD _{0,05}				
Forma botaniczna/Botanical form (A)	0,211			
Lata/Years (B)	0,008			
A × B	0,105			

Energia kiełkowania nasion formy o białym zabarwieniu kwiatów kształtowała się na poziomie od 10 do 22% oraz formy o kwiatach niebieskich od 14 do 41%. Wykazano istotne różnice w energii kiełkowania nasion w poszczególnych latach badań. Najlepsze pod względem badanego parametru, niezależnie od formy botanicznej, okazały się nasiona pozyskane z upraw prowadzonych w 2004 roku, średnio 32% (tab. 5).

Tabela 5. Energia kiełkowania nasion (%) dwu form *Dracocephalum moldavica* po 3 dniach
 Table 5. Germination energy (%) of two forms of *Dracocephalum moldavica* seeds after 3 days

Forma botaniczna o kwiatach The botanical form of flowers	Lata/Years			Średnia/Mean
	2003	2004	2005	
Białych/White	17	22	10	16
Niebieskich/Blue	21	41	14	25
Średnia/Mean (niezależna od formy botanicznej) (independent of the botanical form)	19	32	12	21
NIR _{0,05} – LSD _{0,05}				
Forma botaniczna/Botanical form (A)	3,41			
Lata/Years (B)	5,13			
A × B	4,27			

W podobny sposób kształtowała się zdolność kiełkowania nasion pszczelnika mołdawskiego liczona po 28 dniach w warunkach laboratoryjnych. Średnia była na poziomie 81–86% dla formy białej oraz 85–93% dla formy niebieskiej. Nasiona pozyskane z upraw prowadzonych w roku 2003 charakteryzowały się większą zdolnością kiełkowania w porównaniu z nasionami, które uzyskano w roku 2004 i 2005 (tab. 6).

Nasiona dwu form pszczelnika poddano analizie laboratoryjnej, określając zawartość wybranych metabolitów pierwotnych. Wykazano, że zawierają znaczne ilości śluzu, białka i oleju tłustego (tab. 7–9). Z danych zamieszczonych w tab. 7 wynika, że większą zawartością śluzów charakteryzowały się nasiona roślin o kwiatach niebieskich, niezależnie od stopnia ich rozdrobnienia. Analizując wpływ rozdrobnienia nasion stwierdzono, że zabieg ten wpływał korzystnie na ilość pozyskiwanego śluzu. Surowce zmielone są cenniejszym źródłem tego składnika.

Średnia zawartość białka w nasionach jest zbliżona w obu formach botanicznych i kształtuje się na poziomie ok. 21% (tab. 8). Nieco większą zawartością tego składnika cechowały się nasiona roślin o białym zabarwieniu kwiatów.

Tabela 6. Zdolność kiełkowania nasion (%) *Dracocephalum moldavica* po 28 dniach

Table 6. Germination capacity of *Dracocephalum moldavica* seeds (%) after 28 days

Forma botaniczna o kwiatach The botanical form of flowers	Lata/Years			Średnia/Mean
	2003	2004	2005	
Białych/White	86	81	81	83
Niebieskich/Blue	93	87	85	88
Średnia/Mean (niezależna od formy botanicznej) (independent of the botanical form)	90	84	83	86
NIR _{0,05} – LSD _{0,05}				
Forma botaniczna/Botanical form (A)	3,08			
Lata/Years (B)	1,26			
A × B	2,11			

Tabela 7. Zawartość śluzu (% wag. p.s.m.) w odtłuszczonych nasionach *Dracocephalum moldavica* w zależności od stopnia rozdrobnienia (średnia z lat 2003–2005)

Table 7. Mucus content (% weight. a.d.m.) in defatted seeds of *Dracocephalum moldavica* depending on the degree of fragmentation (mean from the years 2003–2005)

Forma botaniczna o kwiatach The botanical form of flowers	Stopień rozdrobnienia surowca Degree of material fragmentation	
	nasiona całe whole seeds	nasiona drobno zmielone seeds finely ground
Białych/White	1,87	9,95
Niebieskich/Blue	2,73	16,35
Średnia/Mean (niezależna od formy botanicznej) (independent of the botanical form)	2,30	13,15
NIR _{0,05} – LSD _{0,05}	0,761	5,057

Tabela 8. Zawartości białka ogółem (% p.s.m.) w nasionach pszczelnika mołdawskiego

Table 8. Total protein content (% a.d.m.) in seeds of *Dracocephalum moldavica*

Forma botaniczna o kwiatach The botanical form of flowers	Lata/Years			Średnia/Mean
	2003	2004	2005	
Białych/White	21,0	21,7	21,4	21,4
Niebieskich/Blue	20,4	20,1	21,0	20,5
Średnia/Mean (niezależna od formy botanicznej) (independent of the botanical form)	20,7	20,9	21,2	20,9
NIR _{0,05} – LSD _{0,05}				
Forma botaniczna/Botanical form (A)	0,511			
Lata/Years (B)	0,403			
A × B	0,187			

Cennym źródłem wartościowego białka stosowanego w przemyśle paszowym i spożywczym jest soja. Zawiera ona jednak substancje antyodżywcze, uniemożliwiające wykorzystanie nieprzetworzonych nasion [Cabral i in. 1995]. Dotyczy to również nasion rzepaku [Holst i Williamson 2004]. Tak więc zarówno nasiona soi, jak i rzepaku wymagają dodatkowych zabiegów pozwalających na wykorzystanie paszowe występującego w nich białka [Katayama i Wilson 2008, Hanczakowski 2009]. Wprawdzie soja i rzepak uprawiane są na dużą skalę, osiągają wysokie plony oraz stanowią niekwestionowane źródło białka dla przemysłu paszowego, jednak pszczałnik mołdawski, w świetle wstępnych badań, zawiera wysokostrawne białko bez antyodżywczych substancji (niewymagające dodatkowych zabiegów przed stosowaniem).

Tabela 9. Zawartość oleju tłustego (% p.s.m.) w nasionach *Dracocephalum moldavica*
Table 9. Content of fat oil (% a.d.m.) in seeds of *Dracocephalum moldavica*

Forma botaniczna o kwiatach The botanical form of flowers	Lata/Years			Średnia/Mean
	2003	2004	2005	
Białych/White	25,17	26,13	25,38	25,56
Niebieskich/Blue	27,83	27,73	26,36	27,31
Średnia/Mean (niezależna od formy botanicznej) (independent of the botanical form)	26,50	26,93	25,87	26,43
NIR _{0,05} – LSD _{0,05} Forma botaniczna/Botanical form (A) Lata/Years (B) A × B		0,047 0,006 0,014		

Ważnym składnikiem nasion jest olej tłusty. Jak wynika z danych tab. 9, jego zawartość w nasionach pszczałnika mołdawskiego jest zmienna w poszczególnych latach badań i zależy istotnie od formy botanicznej. Porównując badane formy pszczałnika wykazano, że nasiona roślin o niebieskiej barwie kwiatów zawierają nieco więcej tego składnika, średnio 27,31% p.s.m. Zawartość ta jest zbliżona do wyników podawanych przez Budantzeva i Shavarda [1986] oraz Pěnkova i Sýkora [1990]. Jednak badania prowadzone przez Szklanowską [1963, 1966] wskazują na mniejszą zawartość oleju tłustego w nasionach pszczałnika, wynoszącą 17,9–22,0%.

W oleju pszczałnika mołdawskiego stwierdzono obecność kwasów tłuszczowych zaliczanych do rodziny kwasów omega-3: palmitynowego (6,5%), stearynowego (5,0%), olejowego (8,5%), linolowego (19,0%) i α -linolenowego (61,0%). Opierając się na wynikach badań można wnioskować, że olej ten należy do produktów o dużej zawartości niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych (NNKT) i może być zaliczany do tzw. bioolejów. Uzyskanie oleju dobrej jakości wymaga przede wszystkim zastosowania dojrzałego, czystego, nieuszkodzonego i prawidłowo przechowywanego surowca.

Bogactwo wysokowartościowego białka i oleju tłustego, a także śluzów w nasionach wskazuje na możliwość wykorzystania ich w wielu dziedzinach, takich jak farmacja, kosmetyka, przemysł paszowy i spożywczy, a olej również do produkcji farb i lakierów.

WNIOSKI

1. Nasiona obu badanych form pszczelnika wykazują zbliżoną zdolność kiełkowania, która kształtowała się na poziomie od 81 do 93%, natomiast energia kiełkowania była zmienna i kształtowała się na poziomie od 10 do 32%.

2. Bardziej plenna okazała się forma o niebieskim zabarwieniu kwiatów. Jej rośliny tworzyły dorodniejsze nasiona o większej masie 1000 szt., co w konsekwencji zwiększało plon handlowy.

3. Większą zawartością śluzów charakteryzują się nasiona roślin formy o kwiatach niebieskich. Znacznie większe ilości śluzu można pozyskać z nasion rozdrobnionych.

4. Średnia zawartość białka w nasionach jest w obu formach botanicznych zbliżona i kształtuje się na poziomie ok. 21%.

5. Zawartość oleju tłustego w nasionach zależna jest zarówno od roku uprawy, jak i formy botanicznej i mieści się w przedziale od 25,17 do 27,83%, przy czym nasiona formy niebieskiej są bogatsze w olej.

PIŚMIENNICTWO

- Budantzev A.L., Shavarda A.L., 1986. Khimicheskij sostav i poleznyje svoistva vidov roda *Dracocephalum* L. flory USSR. Rastiteln'ye Resursy, 22(4), 550–561.
- Cabral L.C., Serna-Saldivar S.O., Tinkley A.M., Weber C.W., 1995. Effects of dehulling, cooking and storage conditions on protein quality and digestibility of soybeans. Arch. Latinoam. Nutr., 45, 41–45.
- Červenka M., Feráková V., Háber M., Kresánek J., Pačlová L., Peciar V., Šomšák L., 1988. Świat roślin, skał i minerałów. PWRiL, Warszawa, 222, 294, 340.
- Charłampowicz Z., 1966. Analiza przetworów z owoców, warzyw i grzybów. WPLS, Warszawa, 115–120.
- Dastmalchi K., Dorman H.J., Kosar M., Hiltunen R., 2007. Chemical composition and antioxidative activity of Moldavian balm (*Dracocephalum moldavica* L.) extracts. LWT – Food Sci. Technol., 40, 1655–1663.
- Duczmal K., Tucholska H., 2000. Nasiennictwo. PWRiL, Poznań, 310–311.
- Farmakopea Polska V., 1990. PZWL, Warszawa.
- Farmakopea Polska VI., 2002. PTF, Warszawa.
- Hanczakowski P., Szymczyk B., Kwiatkowski S., Wolski T., 2009. Skład i wartość pokarmowa białka nasion pszczelnika mołdawskiego (*Dracocephalum moldavica* L.). Roczn. Nauk. Zootech., 36(1), 55–61.
- Holst B., Williamson G., 2004. A critical review of the bioavailability of glucosinolates and related compounds. Nat. Prod. Rep., 21, 425–447.
- Katayama M., Wilson L.A., 2008. Utilization of soybeans and their components through the development of textured soy protein foods. J. Food Sci., 73, 158–164.
- Pěnkova I., Sýkora M., 1990. Kyselina γ -linolenova – orientační screening možných zdrojů [ú-linolenic acid – an orientational screening of possible sources]. Československa Farmacie, 39(7), 320–322.
- Rao S., Abdel-Reheem M., Bhella R., Mc Cracken C., Hildebrand D., 2008. Characteristics of high alpha-linolenic acid accumulation in seed oils. Lipids, 43, 749–755.
- Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B., 1988. *Dracocephalum* L., pszczelnik. Rośliny polskie. PWN, Warszawa, t. I i II, 571–572.

- Szklanowska K., 1963. Pszczelnik mołdawski jako roślina olejo- i olejkodajna. *Tłuszcze i środki piorące*, 7(1), 25–26.
- Szklanowska K., 1966. Wpływ terminów siewu na wartość użytkową nasion pszczelnika mołdawskiego (*Dracocephalum moldavica* L.). *Annales UMCS, sec. E*, 21(6), 131–138.
- Wolski T., Kwiatkowski S., Dyduch J., Najda A., 2005. Wpływ terminu siewu i sposobu uprawy na plon kwiatostanów i owocostanów dwu form pszczelnika mołdawskiego (*Dracocephalum moldavica* L.). *Mat. V Ogólnopol. Konf. Nauk. „Biologia kwitnienia roślin i alergię pyłkowe”*. Lublin, 9–10 listopada 2005, 66.
- Wolski T., Kwiatkowski S., Dyduch J., Najda A., 2006. Wpływ terminu siewu i sposobu uprawy na masę kwiatostanów i nasion dwu form pszczelnika mołdawskiego (*Dracocephalum moldavica* L.). *Acta Agrobot.*, 59(1), 497–506.
- Wolski T., Kwiatkowski S., Gliński Z., 2004. Pszczelnik mołdawski (*Dracocephalum moldavica* L.) roślina miododajna i lecznicza. *Annales UMCS, sec. DD*, 49(7), 57–66.

Summary. In the presented study, the quality and quantitative of the yield of fruits (seeds) of *Dracocephalum moldavica* depending on the botanical form, as well as the mass of seeds per plant and marketable yield of seeds, was determined. It has been concluded that the significant influence on the amount of the *Dracocephalum moldavica*'s yield had its botanic form. In laboratory experiments, the sowing value of seeds (humidity, MTS, energy and germination ability) and the capacity of mucus, protein and fatty oil, has been assessed.

Key words: *Lamiaceae*, sowing value of seeds, energy, germination ability, protein, fatty oil