
ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN – POLONIA

VOL. IX, SUPPLEMENTUM

SECTIO EEE

2001

Katedra Roślin Przemysłowych i Leczniczych, Akademia Rolnicza w Lublinie

BARBARA KOŁODZIEJ, JANUSZ WIŚNIEWSKI

Wpływ normy wysiewu na plonowanie babki lancetowatej
(*Plantago lanceolata* L.)

Effect of Sowing Rate on the Yields of Ribwort Plantain (*Plantago lanceolata* L.)

Babka lancetowata jest cenną rośliną leczniczą stosowaną m.in. w nieżyłach dróg oddechowych i przewodu pokarmowego oraz zewnętrznie w stanach zapalnych skóry (Jaroniewski, 1993; Kordana i in., 2000; Rumińska, 1991). Surowiec (liść lub ziele) pozyskiwany jest obecnie prawie wyłącznie z upraw polowych, dlatego też ważne jest poznanie wymagań i reakcji tej rośliny na zróżnicowane czynniki agrotechniczne (w tym ilości wysiewanych nasion) (Kordana i in., 2000; Kordana i in., 1984; Rumińska, 1991).

MATERIAŁ I METODA

Doświadczenie polowe przeprowadzono w latach 1998-2000 w Wólce Gościeradowskiej k. Kraśnika na glebie brunatnej o składzie mechanicznym piasku gliniastego mocno pylastego, charakteryzującej się bardzo niską zawartością fosforu, niską próchnicy (1,03%) i potasu a średnią magnezu i lekko kwaśnym odczynem (pH — 5,9). W doświadczeniu na poletkach o powierzchni 10 m² zastosowano następujące ilości wysiewu nasion: 2, 4, 6, 8 oraz 10 kg·ha⁻¹. Przed siewem oraz co roku wczesną wiosną stosowano nawożenie mineralne w ilości: 60 kg N·ha⁻¹, 40 kg P₂O₅·ha⁻¹, 80 kg K₂O·ha⁻¹. W czasie wegetacji roślin w miarę potrzeby wykonywano zabiegi pielęgnacyjne polegające na odchwaszczaniu i spulchnianiu międzyrzędzi. W pierwszym i trzecim roku wegetacji przeprowadzono dwa zbiory ziela, zaś w drugim roku ziele zbierano trzykrotnie w początkowym okresie kwitnienia. W 2. i 3. roku uprawy po jedno-

krotnym zbiorze ziela z połowy poletek zebrano nasiona. Przed każdym zbiorem na 5. roślinach określono liczbę i długość liści oraz wysokość pędów kwiatostanowych.

WYNIKI I DYSKUSJA

W doświadczeniu stwierdzono istotny wpływ zastosowanej normy wysiewu nasion na cechy biometryczne i plonowanie babki lancetowatej.

Najwięcej liści w czasie kolejnych zbiorów tworzyły rośliny w drugim roku wegetacji, zaś najmniej — w ostatnim (trzecim) roku. Co roku najwięcej liści tworzyły rośliny na poletkach, gdzie wysiano 6 i 8 kg nasion $\cdot$ ha⁻¹, istotnie mniej na poletkach gdzie zastosowano niższe normy wysiewu (tab. 1). Charakterystyczne jest, że najdłuższe liście tworzyły rośliny w największym zagęszczeniu (wysiew 8-10 kg $\cdot$ ha⁻¹). Najdłuższe pędy kwiatowe tworzyły rośliny babki lancetowatej w drugim roku wegetacji, przy czym w miarę wzrostu zagęszczenia roślin zwiększała się ich wysokość (tab. 1). W ostatnim roku trwania plantacji babka wytwarzała średnio o 15,5 cm krótsze pędy kwiatowe i nie stwierdzono tak wyraźnej zależności między ich długością a ilością wysiewu nasion (co mogło mieć związek z ogólnym spadkiem plonów). W doświadczeniu zanotowano istotny wpływ ilości wysiewu na plony nasion (zwiększenie ilości wysiewanych nasion od 2 do 8 kg powodowało istotny wzrost plonów). W trzecim roku plony nasion były średnio (niezależnie od normy wysiewu) ponad dwukrotnie niższe niż w drugim roku (tab. 2). Odmienne wyniki uzyskała Rowarth (1990), która stwierdziła, że zwiększanie się odległości pomiędzy roślinami babki wpływa pozytywnie na tworzenie kwiatostanów i plony nasion.

Najwyższe plony suchej masy ziela babki lancetowatej otrzymano w drugim roku wegetacji, a zdecydowanie najniższe — w trzecim. Kordana i in. (2000) otrzymali największe plony suchej masy ziela w pierwszym roku wegetacji. Miały na to wpływ niewątpliwie odmienne warunki klimatyczne i glebowe. Z podobnej przyczyny znacznie niżej plonowała babka lancetowata uprawiana w Norwegii (Dragland i Aslaksen, 1995). W ostatnim roku trwania plantacji zanotowano ponad czterokrotny spadek plonów ziela i dwukrotne zmniejszenie plonów nasion, co wskazuje na celowość użytkowania plantacji babki lancetowatej przez okres dwóch lat. Przemawia za tym również fakt nasilenia porażenia roślin przez choroby w ostatnim roku (szczególnie na poletkach o większym zagęszczeniu roślin). Podobne zalecenia sformułowali na podstawie wyników swoich badań Kordana i in. (2000). W każdym roku

Tab. 1. Ogólna liczba (łącznie ze wszystkich zbiorów) liści na roślinie oraz średnia długość liści i kwiatostanu babki lancetowatej w zależności od normy wysiewu nasion
Total number (from all harvests) of leaves per plant and average length of leaves and inflorescences of ribwort plantain depending on the sowing rate

Norma wysiewu Sowing rate (kg · ha ⁻¹)	Liczba liści na 1 roślinie Number of leaves per plant			Średnia długość liści Average length of leaves (cm)	Średnia długość kwiatostanu Average height of inflorescence (cm)	
	1998	1999	2000		1999	2000
2	26	33	18	23,1	49,5	46,9
4	28	36	16	22,5	58,3	41,9
6	34	41	21	22,6	64,5	52,4
8	26	39	20	23,1	65,5	45,4
10	26	38	20	24,9	67,5	41,5
Średnio Mean	28	38	19	23,2	61,1	45,6
NIR _{0,05} LSD _{0,05}	3,6	4,6	n.s.	n.s.	2,64	n.s.

Tab. 2. Plony babki lancetowatej w zależności od ilości wysiewu nasion
Yields of ribwort plantain depending on the sowing rate

Norma wysiewu Sowing rate (kg · ha ⁻¹)	Sucha masa ziela (kg na 10 m ²) Dry matter of herb (kg per 10 m ²)			Masa nasion (g na 10 m ²) Weight of seeds (g per 10 m ²)	
	1998	1999	2000	1999	2000
2	5,40	9,61	1,81	878	254
4	6,41	10,04	1,87	910	325
6	7,56	11,13	2,23	958	360
8	7,97	11,58	2,54	1104	439
10	8,04	11,69	2,84	1142	484
Średnio Mean	7,08	10,82	2,26	998	372
NIR _{0,05} LSD _{0,0}	1,24	1,58	0,26	61,8	45,1

obserwowano istotną zależność pomiędzy zastosowaną ilością wysiewu nasion a plonowaniem roślin. Plony wzrastały wraz ze zwiększaniem ilości wysiewu nasion (brak istotnej różnicy występuje jedynie pomiędzy dawką 8 i 10 kg · ha⁻¹). Na podstawie otrzymanych wyników jako najbardziej wskazaną nor-

mę wysiewu dla babki lancetowatej można uznać $6-8 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$. Jest to zgodne z wynikami badań Kordany i in. (2000), którzy zalecają stosowanie $6-9 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ w rozstawie rzędów co 40 cm. We wcześniejszych zaleceniach uprawowych zawarto zróżnicowane normy wysiewu nasion babki lancetowatej (od 2 do $6 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$) (Dragland i Aslaksen, 1995; Kordana i in., 1984; Rumińska, 1991).

WNIOSKI

1. Największe plony ziela i nasion a także największą liczbę najdłuższych liści i pędów kwiatostanowych otrzymano w drugim roku wegetacji babki lancetowatej.

2. Niezależnie od ilości wysiewanych nasion, w trzecim roku użytkowania plantacji stwierdzono ponad trzykrotne w stosunku do pierwszego i ponad czterokrotne w stosunku do drugiego roku obniżenie plonów ziela babki lancetowatej.

3. W doświadczeniu stwierdzono istotny wzrost plonowania ziela i nasion babki lancetowatej wraz ze zwiększaniem ilości wysiewu nasion (w granicach od 2 do $8 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$).

4. Ze względu na gwałtowne obniżenie plonów nasion i ziela oraz zwiększenie porażenia roślin przez choroby w trzecim roku wegetacji wydaje się celowe dwuletnie użytkowanie plantacji babki lancetowatej.

5. Najodpowiedniejszą normą wysiewu nasion, zapewniającą otrzymanie wysokich i dobrych jakościowo plonów ziela babki lancetowatej wydaje się być $6-8 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$.

PIŚMIENNICTWO

- Dragland S., Aslaksen T. H., 1995. Yield and quality of *Plantago lanceolata* L. grown in Hedmark, Norway. Norsk Llandbruks., 9: 101-106.
- Jaroniewski W., 1993. Babka lancetowata — znana roślina lecznicza. Wiad. Ziel., 4: 10-11.
- Kordana S., Kucharski W. A., Mordalski R., 2000. Technologia uprawy babki lancetowatej (*Plantago lanceolata* L.), cennej rośliny zielarskiej. Roczn. AR w Poznaniu, CCCXXIII, Ogrodn. 31, 1:337-341.
- Kordana T., Golcz L., Kordana S., 1984. Uprawa mniej znanych roślin leczniczych Cz. I. Wiad. Ziel. 2/3:10-12.
- Rowarth J.S. 1990. Plantain seed production in radial trial. Procc. of New Zeland Grassland Ass. 52: 103-106.
- Rumińska A., 1991. Poradnik plantatora ziół. Praca zbiorowa, PWRiL, Poznań.

ANNALES

UNIVERSITATIS MARIAE-SKŁODOWSKA

LUBLIN - POLONIA

SUMMARY

In a three-year field experiment the effect of the sowing rate on the yields of herb and seeds of ribwort plantain was investigated. The highest yields of herb were obtained in the second year of vegetation. In that year plants produced the longest leaves and inflorescences, which were more numerous in comparison to the first and third years. A great decrease of yielding in the third year indicates the purposefulness of a two-year cycle of ribwort plantain cultivation. In the experiment along with an increasing sowing rate (from 2 to 8 kg·ha⁻¹) there were observed increases in the yields of both herbs and seeds. From among the seeding rates compared the most advisable seems to be 6-8 kg·ha⁻¹.

STEFANIA KORDANA, ROMUALD MORDALSKI

Badania uprawowe nad nowymi gatunkami roślin zielarskich

Studies on the Cultivation of New Medicinal Plant Species

Jeżówka bladea (*Echinacea pallida* (Nutt.) Wieg. (Frank 1992; Piórkowski i in., 1997; Górecki i Kucharski, 1998), karczennica pospolita (*Lepus europaeus* L.) (Kozłowski i Czapska, 1998; Wagner i in., 1999) i piołun marmeladowy (*Tanacetum parthenium* L.) Schütz. Bip.) (Kordana i in., 1993; Lett, 1992), ze względu na zawartość związków czynnych znalazły zastosowanie w fitoterapii (Piórkowski i in., 1994).

W 1991 roku zapoczątkowano badania agrotechniczne, mające na celu wprowadzenie na plantacje zielarskie wyżej wymienionych gatunków. Celem przedstawionej pracy było ustalenie najkorzystniejszego sposobu uprawy tych roślin i plantacji oraz dokonanie oceny chemicznej otrzymanych surowców.

MATERIAŁ I METODA

Wszystkie doświadczenia przeprowadzono metodą bloków losowych, w czterech powtórzeniach. Zakładano je na glebie bezkiszowej (pH 5,4-6,1), zawierającej potęgę kwasową 12,0 mg/kg. Preparowanie pola po zbiorze przedłużono obróbką typową z uwagi na warunki. Dawki nawozów mineralnych w kg/ha wynosiły: N — 30, P₂O₅ — 60, K₂O — 120 (dla jeżówki, N — 100, P₂O₅ — 60, K₂O — 80 (dla karczennicy, N — 60, P₂O₅ — 40, K₂O — 60