

GENERATYWNE ROZMNAŻANIE BZU CZARNEGO (*Sambucus nigra* L.)

Jadwiga Ważbińska, Urszula Puczel

Katedra Ogrodnictwa, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Wstęp i cel pracy

Bez czarny (*Sambucus nigra* L.) jest wartościowym krzewem należącym do rodziny przewiertniowatych (*Caprifoliaceae*) [ELBANOWSKA 1983; GROCHOWSKI 1983; MIKA 1994]. W Polsce nie jest rozpowszechniony w uprawie towarowej. Spotyka się go tylko w formie dzikiej, na terenie całego kraju.

Bez czarny ma szerokie zastosowanie w ziołolecznictwie i w przemyśle spożywczym, jako naturalny barwnik. Można z niego sporządzać soki, konfitury i galaretki [WAŻBIŃSKA i in. 1996].

Bez czarny rozmnaża się z sadzonek zielnych i zdrewniałych [RETOURNARD 1992; SARWA 1992; WAŻBIŃSKA 1996, 1998a, 1998b]. Można go też rozmnażać generatywnie – z nasion [BÄRTELS 1982; TERPIŃSKI 1984; MAŁECKA 1988].

Celem pracy było określenie efektywności rozmnażania bzu czarnego przez wysiew nasion niestratyfikowanych – wprost do gruntu jesienią i nasion stratyfikowanych – wczesną wiosną.

Materiał i metody

Doświadczenie z bzem czarnym prowadzono w latach 1996–1998 na terenie Ogrodu Doświadczalnego Katedry Ogrodnictwa ART w Olsztynie. Siew nasion z form dzikich bzu czarnego (z okolic Olsztyna, Olsztynka i Kętrzyna) przeprowadzono w dwóch terminach: jesienią (10 października) wprost do gruntu, z nasion niestratyfikowanych oraz wiosną (25 kwietnia) z nasion stratyfikowanych (w chłodziarce w podłożu torfowym). W obu przypadkach nasiona wysiano w rozstawie 5 cm x 50 cm i na głębokość 2,5–3,0 cm.

W okresie wegetacji, co miesiąc, wykonywano biometrię roślin. Dotyczyła ona wysokości, liczby liści i grubości pędów. Pomiaru systemu korzeniowego dokonano jednorazowo, po zakończeniu okresu wegetacji. Analizowano długość, grubość szyjki korzeniowej oraz liczbę korzeni szkieletowych. Na podstawie tych danych oceniono jakość jednorocznych sadzonek bzu czarnego, rozmnażanych generatywnie z siewu nasion wprost do gruntu jesienią i z siewu wiosennego z

nasion stratyfikowanych.

Wyniki badań poddano analizie wariancji, a średnie testowano testem t-Duncana przy poziomie istotności $p=0,05$.

Wyniki i dyskusja

W zależności od terminu siewu nasion bzu czarnego, otrzymano różny procent wschodów. Sadzonki bzu czarnego otrzymane z uprawy w dwóch terminach różniły się cechami morfologicznymi części nadziemnej i podziemnej. Na cechy morfologiczne miało również wpływ miejsce pochodzenia nasion.

Termin siewu miał istotny wpływ na procent skielkowanych nasion (tab. 1). Znacznie lepsze wschody uzyskano z siewu jesiennego wprost do gruntu, z nasion niestratyfikowanych. W zależności od miejsca pochodzenia średni procent skielkowanych nasion wynosił od 79,66% do 84,89%. Nasiona stratyfikowane w chłodziarce i wysiane wiosną kiełkowały słabiej. Średni procent wschodów wynosił niewiele ponad 70% (maksymalnie 76,80%). Jesienny termin siewu okazał się także korzystniejszy w przypadku ałyczy [ZAGAJA, PIENIAZEK 1961; WAŻBIŃSKA 1997]. Większy procent wschodów otrzymano po wysianiu nasion jesienią, gdy nasiona przechodziły naturalną stratyfikację w glebie. Można to tłumaczyć tym, że nasiona miały lepsze warunki do ustępowania spoczynku w glebie niż w chłodziarce. Wielu szkółkarzy w praktyce stosuje jednak wiosenny wysiew nasion drzew i krzewów, po przeprowadzeniu stratyfikacji [ŚLASKI 1964; REJMAN 1987], twierdząc, że siew jesienny jest bardziej ryzykowny od wiosennego, ze względu na niebezpieczeństwo wymarznienia i uszkodzenia nasion przez gryzonie. Tradycyjny, wiosenny siew ma również swoje wady, gdyż nasiona wysiane wiosną mogą trafić na okres wyższych temperatur i nie mając całkowicie zakończonego ustępowania spoczynku, mogą zapaść w spoczynek wtórny [SUSZKA 1976].

Tabela 1; Table 1

Procent skielkowanych nasion bzu czarnego z siewu jesiennego i wiosennego, średnio za lata 1996–1998

Percentage of germinated elderberry seeds from autumn and spring sowings (average for years 1996–1998)

Pochodzenie nasion Origin of seeds	% skielkowanych nasion; % of germinated seeds	
	z siewu jesiennego from autumn sowing	z siewu wiosennego from spring sowing
Olsztyn	83,76	72,10
Olsztynek	83,68	70,30
Korsze	84,89	76,80
Gietrzwałd	79,66	73,15

$NIR_{0,05}$; $NIR_{0,05}$

czynnik 1 (termin siewu) – 3,11; factor 1 (date of sowing) – 3.11

czynnik 2 (pochodzenie nasion) – 1,92; factor 2 (origin of seeds) – 1.92

współdziałanie 1x2 – 3,80; interaction 1x2 – 3.80

Sadzonki bzu czarnego, uzyskane z siewu jesiennego, charakteryzowały się lepszymi parametrami niż sadzonki otrzymane z nasion wysiewanych wiosną (tab. 2).

Tabela 2; Table 2

Porównanie cech morfologicznych części nadziemnej sadzonek bzu czarnego z siewu jesiennego i wiosennego, średnio za lata 1996–1998

Comparison of morphological features of the above-ground parts of elderberry, from autumn and spring sowings (average for years 1996–1998)

Cechy morfologiczne części nadziemnej sadzonek Morphological features of the above-ground parts of seedlings						
Pochodzenie nasion Origin of seeds	z siewu jesiennego from autumn sowing			z siewu wiosennego from spring sowing		
	wysokość height (cm)	grubość pędów thickness of shoots (cm)	liczba liści (szt.) number of leaves	wysokość height (cm)	grubość pędów thickness of shoots (cm)	liczba liści (szt.) number of leaves
Olsztyn	42,15	0,38	25,00	30,15	0,19	18,00
Olsztynek	38,10	0,40	27,00	28,13	0,15	17,00
Gietrzwałd	40,85	0,35	30,00	31,40	0,18	19,00
Korsze	39,30	0,42	26,00	32,30	0,16	20,00

$NIR_{0,05}$; $NIR_{0,05}$

czynnik 1 – termin siewu; factor 1 – date of sowing

czynnik 2 – pochodzenie nasion; factor 2 – origin of seeds

wysokość: czynnik 1 – 3,77, czynnik 2 – 0,52, współdziałanie 1x2 – 1,03

height: factor 1 – 3.77, factor 2 – 0.52, interaction 1x2 – 1.03

grubość: czynnik 1 – 0,05, czynnik 2 – r.n., współdziałanie 1x2 – 0,03

thickness: factor 1 – 0.05, factor 2 – n.s., interaction 1x2 – 0.03

liczba liści: czynnik 1 – 4,30, czynnik 2 – 1,97, współdziałanie 1x2 – r.n.

number of leaves: factor 1 – 4.30, factor 2 – 1.97, interaction 1x2 – n.s.

r.n.; n.s. – różnice nieistotne; differences not significant

Tabela 3; Table 3

Porównanie cech morfologicznych systemu korzeniowego sadzonek bzu czarnego z siewu jesiennego i wiosennego, średnio za lata 1996–1998

Comparison of morphological features of root system of elderberry, from autumn and spring sowings (average for years 1996–1998)

Cechy morfologiczne systemu korzeniowego sadzonek Morphological features of root system of seedlings						
Pochodzenie nasion Origin of seeds	z siewu jesiennego from autumn sowing			z siewu wiosennego from spring sowing		
	długość length (cm)	liczba korzeni (szt.) number of roots	grubość thickness (cm)	długość length (cm)	liczba korzeni (szt.) number of roots	grubość thickness (cm)
Olsztyn	31,00	22,00	0,35	26,13	15,00	0,18
Olsztynek	35,00	20,18	0,36	28,10	19,00	0,16
Gietrzwałd	29,17	18,15	0,39	29,80	14,00	0,17
Korsze	28,00	19,30	0,36	24,30	13,00	0,19

$NIR_{0,05}$; $NIR_{0,05}$

czynnik 1 – termin siewu; factor 1 – date of sowing

czynnik 2 – pochodzenie nasion; factor 2 – origin of seeds

długość: czynnik 1 – 0,33, czynnik 2 – 1,02, współdziałanie 1x2 – 2,02

length: factor 1 – 0.33, factor 2 – 1.02, interaction 1x2 – 2.02

liczba korzeni: czynnik 1 – 1,39, czynnik 2 – 1,48, współdziałanie 1x2 – 2,93

number of roots: factor 1 – 1.39, factor 2 – 1.48, interaction 1x2 – 2.93

grubość: czynnik 1 – 0,04, czynnik 2 – r.n., współdziałanie 1x2 – 0,02

thickness: factor 1 – 0.04, factor 2 – n.s., interaction 1x2 – 0.02

r.n.; n.s. – różnice nieistotne; differences not significant

Wysokość roślin uzyskanych z siewu jesiennego wynosiła od 38,10 do 48,15 cm, podczas gdy rośliny otrzymane z nasion wysianych wiosną były średnio o 10 cm niższe. Duże różnice zanotowano także w liczbie liści u sadzonek uzyskanych z różnych terminów siewu. Lepiej ulistnione były sadzonki wyższe, z siewu jesiennego (liczba liści 25–30), sadzonki uzyskane z nasion wysianych wiosną wytworzyły średnio o 10 liści mniej. Podobne różnice zaobserwowano porównując grubość pędów.

Termin siewu nasion istotnie wpłynął także na cechy morfologiczne systemu korzeniowego (tab. 3). Sadzonki otrzymane z siewu jesiennego miały system korzeniowy dłuższy o 3,7 do 8,9 cm, zależnie od miejsca pochodzenia nasion. Liczba korzeni szkieletowych i grubość szyjki korzeniowej były również wyższe u sadzonek uzyskanych z nasion niestratyfikowanych – wysianych jesienią.

Wnioski

1. Większy procent skielkowanych nasion uzyskano z siewu jesiennego. Metoda naturalnej stratyfikacji nasion bzu czarnego w gruncie dała lepsze wyniki niż stratyfikacja nasion w chłodziarce.
2. Lepszymi parametrami charakteryzowały się sadzonki bzu czarnego, uzyskane z nasion wysianych jesienią. Sadzonki otrzymane z nasion stratyfikowanych, wysianych wiosną, miały słabiej rozwiniętą część nadziemną i podziemną.

Literatura

- BARTELS A. 1982. *Rozmnażanie drzew i krzewów ozdobnych*. PWRiL, Warszawa: 344 ss.
- ELBANOWSKA A. 1983. *Właściwości lecznicze bzu czarnego*. Wiadomości Zielarskie 12: 15–18.
- GROCHOWSKI W. 1983. *Jadalne owoce leśne*. PWRiL, Warszawa: 241 ss.
- MAŁECKA G. 1988. *Rozmnażanie roślin zielarskich. Cz. I. Rozmnażanie generatywne*. Wiadomości Zielarskie 3: 2–3.
- MIKA A. 1994. *Owoce dla amatorów*. Krajowa Rada Polskiego Związku Działkowców, Warszawa: 80–82.
- RETOURNARD D. 1992. *Rozmnażanie 250 roślin przez sadzonki*. Wyd Delta W-Z. Warszawa: 258 ss.
- REJMAN A. 1987. *Szkółkarstwo roślin sadowniczych*. PWRiL, Warszawa: 251.
- SARWA A. 1992. *Sad inny niż wszystkie*. Wyd. Almaprint, Katowice: 43–47.
- SUSZKA B. 1976. *Increase of germinative capacity of mazzard cherry (*Prunus avium* L.) seeds through the indication of secondary dormancy*. Arbor. Kór. 21: 257–270.
- ŚLASKI J. 1964. *Szkółkarstwo*. PWRiL, Warszawa: 441 ss.
- TERPIŃSKI Z. 1984. *Szkółkarstwo ozdobne*. PWRiL, Warszawa: 370 ss.
- WAŹBIŃSKA J. 1996. Wpływ ukorzeniacza AB na sadzonki zdrewniałe bzu czarnego. Materiały z międzynarodowego sympozjum pt. „Ekologia w ogrodnictwie”. Olsztyn, 30 V–1 VI 1996: 118–122.

WAŻBIŃSKA J. 1997. *Doskonalenie technologii produkcji podkładek generatywnych sliw i jednorocznych drzewek odmiany Węgierka Łowicka oraz siewek jabłoni*. Acta Acad. Agricult. Tech. Olst. Agricultura 64, Supplementum C: 109 ss.

WAŻBIŃSKA J. 1998a. *Sadzonki zielne bzu czarnego ukorzeniane w różnych podłożach*. Materiały z ogólnopolskiej konferencji pt. „Ogrodnictwo ozdobne przełomu wieków”. Kraków, 14–15 V: 96.

WAŻBIŃSKA J. 1998b. *Rozmnażanie bzu czarnego przez sadzonki zielne i zdrewniałe*. Materiały z konferencji pt. „Rozmnażanie roślin ogrodniczych – szkółkarstwo roślin ozdobnych”. Skierniewice, 18–19 IV: 93–96.

WAŻBIŃSKA J., NESTEROWICZ J., RAFAŁOWSKI R. 1996. *Przetwory z owoców mało znanych*. II Ogólnopolskie Sympozjum pt. „Nowe rośliny i technologie w ogrodnictwie”. Poznań, 17–19 IX: 298–301.

ZAGAJA S.W., PIENIAŻEK S.A. 1961. *Studia nad przygotowaniem nasion ałyczy (Prunus cerasifera divaricate Bailey) do wysiewu*. Cz. I. *Wpływ niektórych czynników zewnętrznych na dynamikę dojrzewania posprzętowego nasion ałyczy*. Pr. Inst. Sad. i Kwiac. 5: 3–16.

Słowa kluczowe: bez czarny (*Sambucus nigra* L.), rozmnażanie generatywne, stratyfikacja, sadzonka

Streszczenie

W latach 1996–1998 przeprowadzono doświadczenie z rozmnażaniem generatywnym bzu czarnego (*Sambucus nigra* L.). Nasiona wysiano w dwóch terminach: jesiennym – nasiona niestratyfikowane i wiosennym – nasiona stratyfikowane. Jesienny termin siewu okazał się korzystniejszy – uzyskano większy procent skielkowanych nasion, ponadto sadzonki miały lepiej rozwiniętą część nadziemną i system korzeniowy.

GENERATIVE REPRODUCTION OF ELDERBERRY

(*Sambucus nigra* L.)

Jadwiga Ważbińska, Urszula Puczel

Department of Horticulture, Warmia and Masuria University, Olsztyn

Key words: elderberry (*Sambucus nigra* L.), generative reproduction, stratification, seedling

Summary

A field experiment with generative reproduction of elderberry (*Sambucus nigra* L.) was conducted in 1996–1998. The seeds were sown: in autumn – not stratificated seeds, and in spring – stratificated seeds. The autumn sowing appeared to be more profitable: seed germination was higher, the above-ground part and root system of seedlings were better developed.

Dr hab. Jadwiga **Ważbińska**
Katedra Ogrodnictwa
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
ul. Romana Prawocheńskiego 21
10-957 OLSZTYN