

PIOTR URBAŃSKI**AGNIESZKA WILKANIEC**

Katedra Terenów Zieleni

Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu

Rozmnażanie wegetatywne ozdobnych gatunków traw z rodzaju *Sesleria*

Vegetative propagation of ornamental grass species of the *Sesleria* genus

Badania przeprowadzone w latach 1999–2001 miały na celu porównanie trzech sposobów rozmnażania wegetatywnego i dwóch sposobów podziału roślin, 4 gatunków traw z rodzaju *Sesleria*, przez zastosowanie: podziału tradycyjnego (kontrola) — najczęściej stosowany dotychczas podział roślin matecznych na 3–5 kępek, z sadzeniem podzielonych części roślin bezpośrednio do gruntu (podział tradycyjny); podziału intensywnego — nie stosowane dotąd dzielenie roślin matecznych na możliwie najmniejsze, zdolne do podjęcia dalszego wzrostu części 1–3 pędowe, sadzone bezpośrednio po podziale do gruntu (podział intensywny I); podziału intensywnego, jak w punkcie b, lecz sadzonki uprawiano przez 14 dni po podziale w szklarni, a następnie sadzone do gruntu (podział intensywny II). Z przeprowadzonych badań wynika, że z jednej rośliny matecznej, przy zastosowaniu podziału intensywnego, można uzyskać znacznie większą liczbę roślin potomnych niż z podziału tradycyjnego, co może przyczynić się do większej popularyzacji i dostępności gatunków “traw rabatowych” z rodzaju *Sesleria* oraz szerszego ich zastosowania.

Słowa kluczowe: tereny zieleni, urządzenie terenów zieleni, pielęgnacja terenów zieleni, trawy ozdobne, *Sesleria*

Research conducted in the years 1999–2001 had an objective to compare the following three methods of vegetative reproduction of ornamental species of *Sesleria*: 1) traditional division — division of a maternal plant into 3 to 5 parts, without depriving the plant of its ornamental value, planted directly into the soil; 2) intensive division I — division of a maternal plant into parts of 1 to 3-shoots, planted directly into the soil; 3) intensive division II — division of a maternal plant into parts of 1 to 3-shoots, grown for the first two weeks in the peat substrate in a glasshouse and then transferred into the soil. The conducted research has proven that grasses used in the experiments with the employment of intensive division do not match the plants from traditional division in terms of size. However, a large number of offspring plants obtained from a single maternal plant may contribute to the popularization and more ready availability of decorative grasses, as well as to the extension of their implementation.

Key words: landscape architecture, planning and conservation green areas, ornamental grasses, *Sesleria*

WSTĘP

Rośliny gatunków tego rodzaju można sadzić na rabatach pojedynczo, a przy gęstym sadzeniu mogą również spełniać funkcje roślin okrywowych. Polecane są szczególnie na stanowiska suche i słoneczne, do uprawy w alpinariach lub do sadzenia w grupach z innymi gatunkami, np. z nisko rosnącymi bylinami, o liściach ciemnoczerwonych. Rośliny te odznaczają się dobrą zimotrwałością i znaczną żywotnością (Haber, 1989).

Z rodzaju *Sesleria* (*sesleria*) znanych jest kilkanaście ozdobnych gatunków, różniących się przede wszystkim zabarwieniem liści oraz terminem oraz intensywnością kwitnienia (Foerster, 1978; Weymar, 1956). Kwiatostanem jest wiecha. Rośliny te wykazują także zróżnicowanie pod względem wysokości średnicy kępy (Greenlee, 1992; Urbański, 1994).

MATERIAŁ I METODY

Materiał do badań stanowiły rośliny, pochodzące z kolekcji "traw rabatowych" Katedry Terenów Zieleni, zlokalizowanej na terenie Stacji Doświadczalnej "Ogrody" i na terenie Stacji Doświadczalnych Katedr Wydziału Ogrodniczego w Marcelinie Akademii Rolniczej w Poznaniu. Do doświadczeń, które powtarzano w trzech kolejnych latach (1999, 2000 i 2001), wybierano dobrze rozrośnięte, wyrównane pod względem wysokości i średnicy, kilkuletnie gatunki traw z rodzaju *Sesleria*, a mianowicie:

- *Sesleria autumnalis* Scop. — sesleria jesienna,
- *Sesleria coerulea* (L.) Ard. — sesleria skalna,
- *Sesleria sadlerana* Janka Term. Fuz. — sesleria sadlera,
- *Sesleria tatarae* (Degen) Deyl. — sesleria tarzańska.

W badaniach porównano następujące sposoby rozmnażania wegetatywnego, wegetatywnego z zastosowaniem dwóch sposobów podziału roślin wymienionych gatunków:

- podział tradycyjny (kontrola) — najczęściej stosowany dotychczas podział roślin mącznych na 3–5 części (zależnie od wielkości rośliny, zgodnie z zaleceniami dostępnymi w literaturze), z sadzeniem podzielonych części kępek bezpośrednio do gruntu, w rozstawie 20 x 20 cm,
- podział intensywny — nie stosowane dotąd dzielenie roślin mącznych na możliwie najmniejsze, zdolne do podjęcia dalszego wzrostu 1–3 pędowe części, sadzone bezpośrednio po podziale do gruntu, w rozstawie 15 x 15 cm (podział intensywny I),
- podział intensywny, jak w punkcie b, ale podzielone części uprawiano przez 14 dni w szklarni, w doniczkach torfowych wypełnionych podłożem torfowym (torf wysoki z dodatkiem nawozu wieloskładnikowego "Azofoska" — 2,0 g/dm³ i węgla wapnia — 5,0 g/dm³), w skrzynkach, a następnie sadzone do gruntu w rozstawie 15 x 15 cm (podział intensywny II).

Podział roślin wszystkich gatunków wykonywano każdego roku badań 1 maja. Przygotowywano po 12 roślin rozmnożonych przez podział tradycyjny i po 40 roślin uzyskiwanych z podziału intensywnego. Do badań corocznie wybierano nowe rośliny mączne z kolekcji, o zbliżonej wysokości i średnicy kępy. Uprawiano je na poletkach

doświadczalnych o wymiarach 150 x 200 cm. Podłoże stanowiła gleba płowa, wytworzona z piasku gliniastego.

Przed sadzeniem, dla zrównoważenia uszkodzonej części podziemnej roślin (korzenia) część nadziemną przycinano o 1/3 długości pędów. Począwszy od daty sadzenia do gruntu, w odstępach dwutygodniowych wykonywano pomiary biometryczne, określając wysokość roślin (cm), średnicę (cm) i liczbę pędów na każdej roślinie. Dla zmniejszenia objętości pracy, zamieszczono wyłącznie analizy wariancji wyników pomiarów biometrycznych z ostatniego terminu oceny roślin (października), a ich średnie liczbowe porównywano przy użyciu testu Duncana, na poziomie istotności $\alpha = 0,05$ (tab. 2).

Prowadzono także obserwacje określające:

- liczbę roślin potomnych uzyskiwanych z 1 rośliny matecznej, w zależności od sposobu rozmnażania,
- procentowy wskaźnik przeżywalności roślin badanych gatunków w zależności od zastosowanego sposobu rozmnażania wegetatywnego,
- termin rozpoczęcia i zakończenia wzrostu wegetatywnego i kwitnienia,
- termin uzyskiwania i utraty pełnej wartości dekoracyjnej.

WYNIKI

***Sesleria autumnalis* Scop. — sesleria jesienna**

Zastosowanie podziału tradycyjnego pozwalało na uzyskanie średnio po 4 rośliny seslerii jesiennej. Po wysadzeniu na poletka, niezależnie od roku uprawy przyjmowały się one w 100%. Rośliny wznawiały wzrost wegetatywny w okresie około 2 tygodni od terminu sadzenia, a po upływie dalszych 2 miesięcy osiągały pełne walory dekoracyjne i zachowywały je do końca wegetacji.

Rośliny z podziału intensywnego sadzone bezpośrednio do gruntu rozwijały się szybko, wznawiając po podziale wzrost wegetatywny najpóźniej po 3–4 tygodniach. Rośliny *Sesleria autumnalis* poddane uprawie przejściowej w szklarni uzyskiwały wprawdzie niższe wartości cechy wysokości, jednak wykazywały udowodnione większe wartości średnicy i liczby pędów (tab. 2). Rośliny te nie wytwarzały kwiatostanów w pierwszy roku uprawy. Ponadto współczynnik przeżywalności roślin w uprawie przejściowej w szklarni był średnio o 25% wyższy niż dla roślin sadzonych wprost do gruntu i wynosił 97% (tab. 1).

***Sesleria coerulea* (L.) Ard. — sesleria skalna**

Z jednej rośliny seslerii skalnej przy zastosowaniu podziału tradycyjnego uzyskiwano w latach badań średnio po 6 roślin potomnych. Po podziale tradycyjnym wzrost wegetatywny rośliny rozpoczynały zwykle po upływie 2–3 tygodni i zwykle po następnych trzech tygodniach rośliny rozpoczynały intensywne kwitnienie.

Przy stosowaniu podziału intensywnego jedna roślina mateczna *Sesleria coerulea* pozwalała na uzyskiwanie średnio ponad 25-krotnie więcej roślin potomnych. Niezależnie od dalszego postępowania (sadzenie roślin do gruntu lub uprawa w szklarni), rośliny rozwijały się prawidłowo. Nie uzyskiwały pełnych walorów dekoracyjnych (brak kwitnienia), ale w ocenie wizualnej posiadały cechy ozdobne. Wyższe wartości liczbowe

dla cechy wysokości, uzyskiwały rośliny sadzone bezpośrednio do gruntu. W tym przypadku współczynnik przeżywalności był również wyższy i wynosił 100% (tab. 1).

Tabela 1

**Przeżywalność roślin badanych gatunków w zależności od sposobu rozmnażania
(średnia z lat 1999–2001)**

Percentage of surviving plants of *Sesleria* propagated by various methods (average 1999–2001)

Gatunek Species	Wskaźnik przeżywalności (%) Percentage of surviving plants (%)		
	podział tradycyjny traditional division	podział intensywny i intensive division i	podział intensywny ii intensive division ii
<i>Sesleria autumnalis</i> Scop.	100	72	97
<i>Sesleria coerulea</i> (L.) Ard.	100	100	75
<i>Sesleria sadlerana</i> Janka Term. Fuz.	100	100	100
<i>Sesleria tatarae</i> (Degen) Deyl.	95	20	20

Tabela 2

**Średnie wartości cech charakteryzujących wzrost roślin 4 badanych gatunków z rodzaju *Sesleria*,
w zależności od sposobu rozmnażania, na podstawie końcowego pomiaru — 2 października
Comparison of mean values for growth characteristics of 4 *Sesleria* species depending on the way
of reproduction, 2nd October**

Gatunek Species	Lata badań Years	Wysokość roślin Height of plant (cm)			Średnica roślin Diameter of plant (cm)			Liczba pędów w kępie Number of culms		
		podział dividing								
		Trad.	Int. I	Int. II	Trad.	Int. I	Int. II	Trad.	Int. I	Int. II
<i>Sesleria autumnalis</i> Scop.	1999	40,0e	20,0bc	19,0ab	41,0d	27,0a	30,0ab	76,0e	58,0b	66,0c
	2000	46,0f	29,0bc	26,0a	45,0e	29,0ab	32,0b	87,0f	44,0a	56,0b
	2001	29,0d	26,0c	20,0ab	40,0cd	32,0b	37,0c	90,0f	66,0c	78,0d
<i>Sesleria coerulea</i> (L.) Ard.	1999	44,0f	34,0d	21,0b	40,0g	28,0de	26,0d	210,0e	70,0b	70,0b
	2000	49,0e	27,0c	22,0b	34,0f	23,0c	22,0bc	90,0d	45,0a	43,0a
	2001	22,0d	19,0b	14,0a	29,0f	30,0ab	18,0a	64,0c	44,0a	42,0a
<i>Sesleria sadlerana</i> Janka Term. Fuz.	1999	33,0d	20,0b	10,0a	32,0f	27,0d	21,0b	94,0f	44,0c	16,0a
	2000	34,0d	24,0c	17,0b	27,0e	22,0bc	18,0a	67,0e	17,0a	18,0a
	2001	35,0d	24,0c	17,0b	26,0de	24,0c	18,0a	55,0d	27,0b	17,0a
<i>Sesleria tatrae</i> (Degen) Deyl	1999	22,0bc	8,0a	10,0ab	20,0d	13,0bc	10,0ab	46,0e	30,0c	32,0bc
	2000	24,0c	8,0a	11,0abc	22,0de	8,0a	12,0bc	27,0d	17,0ab	23,0a
	2001	27,0d	12,0bc	14,0c	24,0e	15,0c	13,0bc	20,0d	25,0bc	30,0ab

a, b, c — Liczby w kolumnach oznaczone jednakowymi literami nie różnią się statystycznie przy $\alpha = 0,05$ (test Duncana)

a, b, c — Numbers in rows marked with the same letters do not differ significantly at $\alpha = 0.05$ (Duncan test)

Sesleria sadlerana* Janka Term. Fuz. — *sesleria sadlera

Przy zastosowaniu tradycyjnej metody podziału uzyskiwano średnio po 4 rośliny potomne. Po wysadzeniu do gruntu przyjmowały się one w 100% (tab. 1) i szybko rozpoczynały wzrost, tj. w ciągu 2–3 tygodni, od terminu sadzenia do gruntu.

Podział intensywny roślin tego gatunku pozwalał na uzyskiwanie 20-krotnie więcej roślin potomnych, niż przy podziale tradycyjnym, przy czym rośliny sadzone wprost do gruntu i poddane uprawie przejściowej w szklarni przyjmowały się w 100% (tab. 1). Zwykle po upływie trzech tygodni obserwowano wzrost roślin po podziale. Jednakże uprawa dwutygodniowa w szklarni w sposób zauważalny i statystycznie udowodniony

niekorzystnie wpływała na średnie wartości liczbowe w ocenie wysokości, średnicy i liczby źdźbeł, co oznacza, że przy rozmnażaniu tego gatunku uprawa przejściowa w szklarni okazała się niepotrzebna (tab. 2).

***Sesleria tatrae* (Degen) Deyl. — sesleria tarzańska**

Przy zastosowaniu tradycyjnej metody podziału z jednej rośliny matecznej seslerii tatrzańskiej uzyskiwano średnio po 5 roślin potomnych, których współczynnik przeżywalności wynosił w tej kombinacji średnio 95% (tab. 1). Niezależnie od roku uprawy w tej kombinacji obserwowano dynamiczny przyrost wartości średnicy i liczby wytwarzanych źdźbeł. Rośliny wznowiały wzrost wegetatywny po upływie około dwóch tygodni. Walory dekoracyjne uzyskiwały już po 2–3 miesiącach od terminu podziału.

Zauważalnie gorsze rezultaty uzyskiwano przy stosowaniu intensywnego sposobu dzielenia roślin. Pomimo, że z jednej rośliny matecznej otrzymywano średnio po 45 osobników potomnych, jednak, niezależnie od sposobu uprawy, przyjmowały się one średnio tylko w 20% (tab. 1). Do końca okresu wegetacji (niezależnie od roku uprawy) nie uzyskiwały pełnych walorów dekoracyjnych. Uprawa przejściowa w szklarni również nie przyniosła poprawy tego rezultatu (tab. 2).

WNIOSKI

1. Badane gatunki z rodzaju *Sesleria* można łatwo rozmnażać przy zastosowaniu tradycyjnej metody podziału. W pierwszym roku uprawy uzyskują one pełne walory dekoracyjne.
2. Przy rozmnażaniu metodą podziału intensywnego, z bezpośrednim sadzeniem roślin do gruntu, pozytywne wyniki (wskaźnik przeżywalności zawsze większy niż 70%) uzyskano dla: *Sesleria autumnalis* Scop., *Sesleria coerulea* (L.) Ard. i *Sesleria sadlerana* Janka Term. Fuz.
3. W wyniku rozmnażania przez podział intensywny z uprawą przejściową w szklarni wyższy wskaźnik przeżywalności uzyskano wyłącznie dla gatunku *Sesleria autumnalis* Scop.
4. Badane gatunki traw z rodzaju *Sesleria* stanowią cenny materiał dekoracyjny do dekoracji terenów zieleni.
5. Stosowanie intensywnych metod podziału przyczynić się może do szybkiej popularyzacji tych roślin w terenach zieleni.

LITERATURA

- Foerster K. 1978. Einzug der Gräser und Farne in die Garten. Neumann Verlag, Leipzig, Radebeul.
 Greenlee J. 1992. The Encyclopedia of Ornamental Grasses. Rodale Press., Emmaus, Pensylwania.
 Haber Z. 1989. Trawy rabatowe dla naszych parków i ogrodów. Oficyna Wydawnicza "Atena",
 Urbański P. 2001. Trawy ozdobne, turzyce i sity. PWRiL, Poznań.
 Urbański P. 1994. Trawy, turzyce i sity — mało znane elementy roślinności dla terenów zieleni. Genet. Pol. 35A/94: 353—358.
 Urbański P. 1996. Walory dekoracyjne traw ozdobnych z rodzaju *Deschampsia* i *Sesleria*. Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu. 288/24: 61 — 71.
 Weymar H. 1956. Buch der Gräser und Binsengewächse. Neumann Verlag, Radebeul und Berlin.