

## MOŻLIWOŚCI REPRODUKЦИИ CEBUL BŁONCZATKI (*Hymenocallis* SALISB.)

Piotr Salachna, Ludmiła Startek, Piotr Żurawik

Katedra Roślin Ozdobnych, Akademia Rolnicza w Szczecinie

### Wstęp

Charakteryzująca się oryginalnymi i pachnącymi kwiatami błonczatka (*Hymenocallis* SALISB.) jest rzadko spotykana w wielkotowarowej uprawie. Należy ona do roślin o niskim współczynniku naturalnego rozmnażania, ponieważ w ciągu sezonu wegetacyjnego tworzy najwyżej 1–2 cebule potomne. Z badań SZLACHETKI i KAMPIONI [1993] wynika, że na plon cebul błonczatki ma wpływ wielkość i kształt cebul matecznych użytych w reprodukcji.

U niektórych roślin o słabym przyroście cebul intensywniejsze rozmnożenie można uzyskać przez sadzonki dwułuskowe. Metoda ta jest skuteczna m.in. dla hipecastrum [PINDEL 1990; CHMIEL, KLIMEK 1998], narcyza [SZLACHETKA 1984; HANKS i in. 1986] i neriny [MACDONALD 1987].

Celem podjętych badań było ustalenie wpływu kształtu cebul matecznych błonczatki na plon cebul potomnych oraz ocena możliwości reprodukcji cebul z sadzonek dwułuskowych.

### Materiał i metody

W latach 1999–2000 przeprowadzono dwa doświadczenia z taksonami rodzaju błonczatka (*Hymenocallis* SALISB.). Materiałem były cebule o obwodzie 17–18 cm, zaprawione przed rozpoczęciem doświadczeń w zawieszynie Topsinu 0,7% i Kaptanu 1%. W doświadczeniu I w pierwszym roku oceniono współczynnik naturalnego rozmnażania taksonu *Hymenocallis* 'Sulphur Queen', w drugim roku – taksonów: *Hymenocallis* 'Sulphur Queen' i *Hymenocallis narcissiflora* (JACQ.) J.F. MACBR. W drugim roku badano także wpływ kształtu cebul matecznych na przyrost liczby i masy cebul potomnych. Cebule dzielono na okrągłe i podłużne, opierając się na metodyce SZLACHETKI i KAMPIONI [1993]. W obu latach cebule sadzono w drugiej dekadzie maja w piaszczystej glebie bielcowej, w rozstawie 30 x 30 cm, w każdym obiekcie po cztery cebule w czterech powtórzeniach. Po zbiorze cebul (połowa września) określono ich liczbę i masę oraz obliczono współczynniki rozmnażania.

W doświadczeniu II te same taksony błonczatki rozmnażano przez sadzonki dwułuskowe, sporządzone z cebul dzielonych na 8 części. W pierwszej dekadzie maja dla każdego taksonu wykonano sadzonki z pięciu cebul matecznych, traktując sadzonki pochodzące z jednej cebuli jako powtórzenie. U *Hymenocallis narcissiflora*

*siflora* (JACQ.) J.F. MACBR. dodatkowo badano zależność między masą sadzonki dwułuskowej a liczbą i wielkością uzyskanych cebul potomnych. W tym celu sadzonki dzielono na 4 grupy: o masie do 1 g, 1,0–2,0 g, 2,0–3,0 g, powyżej 3 g, tworząc 4 obiekty po 40 sadzonek (10 sadzonek x 4 powtórzenia). Po przygotowaniu sadzonki odkażono przez 20 minut w zawieszynie Topsinu 0,7% i Kaptanu 1%, wymieszano z torfem i perlitem (1 : 1) i umieszczono w workach foliowych. Przechowywano je w ciemności, w temperaturze 25–28°C i wilgotności względnej 80–90%. Po 20 tygodniach określono liczbę i obwód wytworzonych cebul potomnych oraz ich system korzeniowy (liczbę i długość korzeni).

Wyniki z obu doświadczeń, zweryfikowane statystycznie metodą analizy wariancji i testem Tukeya przy poziomie 5%, przedstawiono w tabelach 1–3.

## Wyniki i dyskusja

W obu sezonach wegetacyjnych współczynnik naturalnego rozmnażania błonczatki *Hymenocallis* 'Sulphur Queen' był bardzo niski; średnio z dwóch lat przyrost masy cebul wyniósł 1,41, a liczby cebul – 1,47. W drugim roku doświadczenia, w którym oceniano dwa taksony błonczatki (tab. 1), u *Hymenocallis narcissiflora* (JACQ.) J.F. MACBR. przyrost liczby cebul był większy o 76%, a przyrost masy cebul o 49% niż u *Hymenocallis* 'Sulphur Queen'. Nie stwierdzono, żeby kształt cebul matecznych miał wpływ na przyrost masy, istotnie natomiast wpłynął na liczbę cebul potomnych; średnio o 30% więcej cebul potomnych otrzymano, gdy cebule mateczne były okrągłe (tab. 1). Podobny wynik uzyskali SZLACHETKA i KAMPIONI [1993] w doświadczeniach z *Hymenocallis* × *Macrostephana* 'Advance'.

Tabela 1; Table 1

Wpływ kształtu cebul matecznych na współczynnik rozmnażania dwóch taksonów błonczatki

The effect of the shape of mother bulbs on the reproduction coefficient of two spider-lily taxons

Wyszczególnienie Specification	Kształt cebul matecznych Shape of mother bulbs	<i>Hymenocallis nar-</i> <i>cissiflora</i> (JACQ.) J.F. MACBR.	<i>Hymenocallis</i> 'Sulphur Queen'	Średnia Mean
Współczynnik przyrostu masy cebul Coefficient of bulb weight increase	okrągły; round	2,40	1,75	2,07 a
	podłużny; elongated	2,52	1,56	2,04 a
	średnia; mean	2,46 a	1,65 b	2,05
Współczynnik przyrostu liczby cebul Coefficient of bulb num- ber increase	okrągły; round	2,81	1,50	2,15 a
	podłużny; elongated	2,06	1,27	1,66 b
	średnia; mean	2,43 a	1,38 b	1,90

\* Liczby oznaczone jednakowymi literami nie różnią się istotnie przy poziomie istotności 5% (wg testu Tukey'a); Means followed by the same letter do not differ at 5% level of significance (Tukey's multiple range test)

W porównaniu do *Hymenocallis* 'Sulphur Queen' z cebul *Hymenocallis narcissiflora* (JACQ.) J.F. MACBR. uzyskano o 77% więcej sadzonek dwułuskowych, na których uformowała się podobna liczba cebul potomnych (tab. 2). Cebule te, oceniane 20 tygodni po sporządzeniu sadzonek, u obu taksonów nie różniły się wiel-

kością, lecz u *Hymenocallis narcissiflora* (JACQ.) J.F. MACBR. były bardziej niż u *Hymenocallis* 'Sulphur Queen' przystosowane do dalszego wzrostu, u wszystkich bowiem uformowały się, dwukrotnie dłuższe korzenie. Z prac innych autorów [CHMIEŁ 1983; SZLACIETKA 1984] wynika, że również u narcyza i hiacynta liczba sadzonek dwułuśkowych otrzymanych z cebuli, a następnie cebul potomnych, w istotny sposób zależała od odmiany. W badaniach własnych cebule mateczne obu taksonów miały taki sam obwód i zbliżoną masę, natomiast różnice w liczbie sadzonek dwułuśkowych u *Hymenocallis* 'Sulphur Queen' w porównaniu do *Hymenocallis narcissiflora* (JACQ.) J.F. MACBR zostały spowodowane różną ilością zawiązków kwiatów, których więcej było w cebulach pierwszego taksonu. Zdaniem STAWYSKIEGO [1986] z jednej cebuli *Hymenocallis* 'Sulphur Queen' często wyrastają dwa kwiatostany, co wyjaśnia zwiększoną ilość zawiązków kwiatów w cebulach badanej odmiany.

Tabela 2; Table 2

Plon cebul potomnych dwóch taksonów błonczatki rozmnażanych z sadzonek dwułuśkowych

The yield of offspring bulbs of two spider-lily taxons reproduced from twin-scal cuttings

Takson Taxon	Liczba sadzonek z cebuli Number of cuttings per bulb	Masa sadzonki Weight of cutting (g)	Liczba cebul potomnych z sadzonki Number of offspring bulbs from cutting	Obwód cebul potomnych Circumference of offspring bulbs (cm)	Ukorzenione cebule potomne Rooted offspring bulbs (%)	Długość korzeni Length of roots (cm)
<i>Hymenocallis narcissiflora</i> (JACQ.) J.F. MACBR.	61,0a*	1,83a	1,13a	3,98a	100a	5,81a
<i>Hymenocallis</i> 'Sulphur Queen'	34,4b	1,92a	1,05a	3,53a	52b	2,68b

\* Jak w tabeli 1; As in Table 1

Tabela 3; Table 3

Zależność między masą sadzonek dwułuśkowych *Hymenocallis narcissiflora* (JACQ.) J.F. MACBR. a liczbą i jakością cebul potomnych

Relationship between the weight of twin-scales cuttings of *Hymenocallis narcissiflora* (JACQ.) J.F. MACBR. and the number and quality of offspring bulbs

Masa sadzonki Weight of cutting (g)	Liczba cebul potomnych z sadzonki Number of offspring bulbs per cutting	Obwód cebuli potomnej Circumference of offspring bulbs (cm)	Liczba korzeni na cebuli potomnej Number of roots on offspring bulb	Długość korzeni Length of roots (cm)
< 1	0,82 e*	2,70 c	1,48 b	4,12 b
1-2	1,19 b	3,62 b	3,51 a	5,79 b
2-3	1,07 b	4,64 a	5,23 a	9,50 a
>3	1,45 a	4,97 a	5,30 a	9,62 a

\* Jak w tabeli 1; As in Table 1

U *Hymenocallis narcissiflora* (JACQ.) J.F. MACBR. badano zależność między wielkością sadzonek dwułuskowych a plonem cebul potomnych (tab. 3). Z sadzonek największych, o masie powyżej 3 g, otrzymano istotnie najwięcej cebul potomnych. W porównaniu do sadzonek o masie poniżej 1 g różnica ta wynosiła ponad 70%. Także obwód wytworzonych cebul potomnych był niemal dwukrotnie większy, a system korzeniowy silniejszy. Nie stwierdzono natomiast istotnej różnicy między liczbą cebul uzyskanych z sadzonek o masie 1–2 g i 2–3 g, jednak z sadzonek o mniejszej masie, 1–2 g, cebule były mniejsze niż z sadzonek o masie 2–3 g. Cebule uzyskane z sadzonek o masie 2–3 g i powyżej 3 g były podobne: miały zbliżoną wielkość oraz liczbę i długość korzeni.

### Wnioski

1. Wielkość współczynnika naturalnego rozmnażania błonczatki zależy od taksonu i kształtu cebul matecznych. Zwiększenie liczby cebul potomnych można uzyskać, stosując jako materiał wyjściowy cebule o kształcie okrągłym.
2. *Hymenocallis* 'Sulphur Queen' ma niższy przyrost masy i liczby cebul potomnych niż *Hymenocallis narcissiflora* (JACQ.) J.F. MACBR.
3. Rozmnażanie przez sadzonki dwułuskowe może być wydajnym sposobem reprodukcji błonczatki.
4. Liczba cebul potomnych i ich jakość zależy od masy sadzonki dwułuskowej. Cebule dobrej jakości otrzymuje się z sadzonek o masie co najmniej 2 g.

### Literatura

- CHMIEL H., KLIMEK P. 1998. Wpływ wielkości sadzonek, temperatury, rodzaju podłoża oraz metody rozmnażania na współczynnik rozmnażania *Hippeastrum hybridum*. Mat. ogólnop. konf. nauk. „Ogrodnictwo ozdobne przełomu wieków”. Kraków, 14–15 V 1998: 46.
- CHMIEL M. 1983. Metody intensywnego rozmnażania hiacyntów. Ogrodnictwo 5: 19–21.
- HANKS G.R., SHAIK G., JONES S.K. 1986. Bulbil production in *Narcissus*: The effect of temperature and duration of storage on bulb unit development and subsequent propagation by twin-scaling. Ann. Appl. Biol. 109: 417–425.
- MACDONALD M. 1987. Sterylization of *Nerines* using the twin scaling technique. Comb. Proc. Int. Plan. Prop. Soc. 37: 205–210.
- PINDEL Z. 1990. Wpływ podziału cebuli zwartnicy na liczbę i jakość materiału potomnego. Prace Inst. Sad. i Kwiaciar., Ser. B, 15: 59–61.
- STAWYSKI E. 1986. Uprawa ismeny na kwiat cięty. Ogrodnictwo 6: 17.
- SZLACHETKA W. 1984. Rozmnażanie narcyzów przez sadzonki dwułuskowe. Ogrodnictwo 3: 17–19.
- SZLACHETKA W., KAMPIONI K. 1993. Wielkość i kształt cebuli a plon i kwitnienie ismeny. Ogrodnictwo 3: 15–16.

**Słowa kluczowe:** błonczatka, *Hymenocallis narcissiflora* (JACQ.) J.F. MACBR., *Hymenocallis* 'Sulphur Queen', naturalne rozmnażanie cebul, sadzonki dwuśuskowe

### Streszczenie

Oceniano wpływ kształtu cebul matecznych *Hymenocallis* 'Sulphur Queen' i *Hymenocallis narcissiflora* (JACQ.) J.F. MACBR na plon cebul potomnych oraz badano możliwość reprodukcji cebul z sadzonek dwuśuskowych. Współczynnik naturalnego rozmnażania cebul był niski dla obu taksonów, jednak niemal dwukrotnie niższy dla *Hymenocallis* 'Sulphur Queen'. Z cebul matecznych o kształcie okrągłym uzyskano większą liczbę cebul potomnych niż z cebul o kształcie wydłużonym. Stosując rozmnażanie przez sadzonki dwuśuskowe, uzyskano z jednej cebuli matecznej 36 cebul potomnych u *Hymenocallis* 'Sulphur Queen' i 69 u *Hymenocallis narcissiflora* (JACQ.) J.F. MACBR. Stwierdzono, że masa sadzonek ma wpływ na liczbę i wielkość cebul potomnych.

### POSSIBILITY OF LILY SPIDER (*Hymenocallis* SALISB.) BULBS REPRODUCTION

Piotr Salachna, Ludmiła Startek, Piotr Żurawik

Department of Ornamental Plants, Agricultural University, Szczecin

**Key words:** spider-lily, *Hymenocallis narcissiflora* (JACQ.) J.F. MACBR., *Hymenocallis* 'Sulphur Queen', natural bulbs reproduction, twin-scale cuttings

### Summary

Two experiments were conducted on *Hymenocallis narcissiflora* (JACQ.) J.F. MACBR. and *Hymenocallis* 'Sulphur Queen'. The aim of the experiments was to determine the effect of the shape of mother bulbs on the yield of offspring bulbs as well as the possibility of using twin-scales cuttings for reproduction. Natural bulb reproduction coefficient was low in both taxons, however, twice lower in *Hymenocallis* 'Sulphur Queen'. Round mother bulbs produced more offspring bulbs than those elongated in shape. Reproduction by twin-scale cuttings resulted in obtaining 36 offspring bulbs *Hymenocallis* 'Sulphur Queen' and 69 *Hymenocallis narcissiflora* (JACQ.) J.F. MACBR. from one mother bulb. The weight of cuttings affects the number and the size of offspring bulbs.

Dr hab. Ludmiła **Startek**, prof. AR  
Katedra Roślin Ozdobnych  
Akademia Rolnicza  
ul. Janosika 8  
71-424 SZCZECIN  
e-mail: kro@ns.rektor.ar.szczecin.pl