

WPŁYW WIELKOŚCI BULW NA PLONOWANIE IKSJI OGRODOWEJ (*Ixia × hybrida*) UPRAWIANEJ W GRUNCIE I POD OSŁONAMI

Maria Piskornik

Katedra Roślin Ozdobnych, Akademia Rolnicza im. H. Kołłątaja w Krakowie

Wstęp

Iksja ogrodowa, pochodząca z Afryki Południowej, uprawiana w Polsce od niedawna, może wzbogacić ofertę roślin cebulowych i bulwiastych. Można ją polecać do uprawy w gruncie, jak i w celu przyspieszania kwitnienia, pod osłonami. Delikatne kwiaty iksji doceniane są nie tylko ze względu na szeroką gamę barw, ale dobrą trwałość po ścięciu.

W celu popularyzacji tej niewymagającej rośliny, wskazanym wydaje się więc opracowanie wpływu wielkości bulw na plon i jakość pędów kwiatostanowych i plon bulw przybyszowych.

Materiał i metody

Bulwy iksji ogrodowej o obwodzie (cm), poniżej 1,0; 1,1–2,0; 2,1–3,0; 3,1–4,0; 4,1–5,0; 5,1–6,0 oraz 6,1–7,0 zakupione w firmie „Hadeco” w RPA, odkażone w 0,5% Sportaku 30 minut, posadzono 28 marca 1997 r., do plastikowych, ażurowych skrzynek o rozmiarach 55 x 35 x 14 cm, wypełnionych substratem torfowym Pluggtorv o zawartości: 30 mg N·dm⁻³; 60 mg P·dm⁻³; 250 mg K·dm⁻³; 155 mg Mg·dm⁻³, zasoleniu 0,59 g KCl·dm⁻³ oraz odczynnie pH 5,6. Bulwy sadzono w rozstawie równej dwukrotności ich średnicy. Skrzynki z posadzonymi bulwami zadołowano w gruncie odkrytym. Każdy obiekt reprezentowany był przez 120 bulw, stanowiących 4 powtórzenia, po 30 szt. w każdym. Rośliny pielęgnowano wg zaleceń przyjętych dla frezji, zwracając szczególną uwagę na opryskiwanie roślin co 2 tygodnie preparatami do zwalczania chorób.

Od chwili ukazania się pierwszych kwiatów, tj. od 1 lipca do 5 sierpnia 1997 roku, ścinano je raz w tygodniu. U ściętych kwiatów określano długość pędu kwiatostanowego ściętego do pierwszego liścia (cm), długość kłosa (cm), liczbę kwiatów w kłosie oraz masę kwiatostanu wraz z pędem (g), a także liczbę pędów kwiatostanowych, które wytworzyła jedna roślina. Po zaschnięciu części nadziemnej, 15 września 1997 roku bulwy wykopano. Określono liczbę bulw przybyszowych w klonie i posortowano je na 6 klas wielkości o obwodzie (cm): 3,1–4,0; 4,1–5,0; 5,1–6,0; 6,1–7,0; 7,1–8,0 oraz 8,1–9,0.

Bulwy do kolejnych doświadczeń pochodziły z własnej reprodukcji. Zakładano je w sposób opisany powyżej. W ten sam sposób oceniono jakość i plon

pędów kwiatostanowych.

Na podstawie wyników uzyskanych w 1997 r., 27 kwietnia 1998 r., założono doświadczenie gruntowe, rezygnując z bulw o obwodach (cm): poniżej 1,0; 1,1–2,0, z których nie uzyskano kwiatostanów, a także 2,1–3,0 oraz 3,1–4,0 cm, z których uzyskano kwiatostany gorszej jakości. Jakość kwiatostanów oceniono od 20 lipca do 28 września. Bulwy wykopano 15 października, oceniając je w sposób opisyany powyżej.

Trzecie doświadczenie gruntowe założono 10 marca 1999 r. Kwiatostany zbierano od 24 czerwca do 12 lipca. Bulwy wykopano 22 sierpnia, sortując je na cztery klasy wielkości o obwodzie (cm): 1,1–3,0; 3,1–5,0; 5,1–7,0 oraz powyżej 7,0.

W kolejnych dwu doświadczeniach w uprawie pod osłonami, zbadano wpływ wielkości bulw (cm) 4,1–5,0; 5,1–6,0; 6,1–7,0 oraz 7,1–8,0 na plon i jakość kwiatostanów iksji ogrodowej. Bulwy posadzono 23 listopada w 1998 roku oraz 24 listopada 1999 r. Skrzynki z posadzonymi bulwami umieszczono w chłodni w temperaturze 5°C. Po okresie ukorzenienia, kiedy liście miały około 2 cm długości, a więc w lutym, skrzynki z roślinami umieszczono w szklarni. Jakość kwiatów oceniano od 24 kwietnia do 14 maja 1999 r. oraz od 20 kwietnia do 15 maja 2000 r., z tym, że w obu latach oceniano dodatkowo średnicę pierwszego kwiatu w kwiatostanie. Bulwy wykopano w lipcu, nie analizując plonu bulw przybyszowych.

Wyniki doświadczeń opracowano statystycznie metodą analizy wariancji dla doświadczenia jednoczynnikowego przy poziomie istotności 0,05, dla każdego roku badań oddzielnie.

Wyniki i ich omówienie

Zarówno jakość i plon pędów kwiatostanowych oraz bulw przybyszowych zależał od wielkości bulwy matecznej (tab. 1 i 2).

Tabela 1; Table 1

Wpływ wielkości bulw na jakość i plon kwiatostanów iksji ogrodowej uprawianej w gruncie w 1997 r.

Effect of circumference of *Ixia × hybrida* corms on the quality and yield of inflorescences growing in the open air in 1997

Obwód bulw Circumference of corm (cm)	Długość pędu kwiatostanowego Length of the inflorescence shoot (cm)	Długość kłosa Length of the spike (cm)	Liczba kwiatów w kłosie Number of flowers per spike	Masa pędu wraz z kwiatostanem Weight of the inflorescence shoot (g)	Liczba pędów kwiatostanowych z bulwy Number of inflorescences shoot from 1 corm
2,1–3,0	31,1 a*	5,6 a	8,1 a	1,2 a	0,8
3,1–4,0	31,2 a	6,2 ab	9,2 ab	1,5 b	1,0 a
4,1–5,0	33,5 ab	6,9 bc	10,5 c	1,5 b	0,9 a
5,1–6,0	33,1 ab	6,4 bc	10,1 bc	1,5 b	2,5 bc
6,1–7,0	32,9 ab	6,7 bc	9,3 bc	1,5 b	2,5 bc
7,1–8,0	34,1 b	6,9 c	9,6 bc	1,8 b	2,7 c

* wartości średnie w kolumnach oznaczone tymi samymi literami nie różnią się istotnie; mean values marked with the same letters are not significantly different

Tabela 2; Table 2

Wpływ wielkości bulwy matecznej na plon bulw przybyszowych
iksji ogrodowej w 1997 r.

Effect of circumference of *Ixia × hybrida* corms on the yield of daughter corms
growing in the open air in 1997

Obwód bulwy matecznej Circumference of mother corm (cm)	Liczba bulw potomnych poszczególnych obwodów (cm)/10 roślin Number of daughter corms of particular circumferences (cm) from 10 plants						
	3,1–4,0	4,1–5,0	5,1–6,0	6,1–7,0	7,1–8,0	8,1–9,0	Σ
< 1,0	4,0 fghijkl	5,3 ijklmn	0,7 ab	0,0 a*	0,0 a	0,0 a	10,5 a
1,1–2,0	8,3 op	6,3 lmno	2,5 bcdef	0,0 a	0,0 a	0,0 a	17,0 b
2,1–3,0	14,5 r	1,3 abcd	3,5 defghij	3,3 cdefghij	1,0 abc	0,7 ab	24,2 c
3,1–4,0	16,0 rs	2,0 abcdef	2,5 bcdef	3,5 defghij	3,3 cdefghi	1,5 abcde	28,7 c
4,1–5,0	10,0 pq	2,7 bcdefg	4,0 fghijkl	4,0 fghijkl	2,7 bcdefg	3,3 cdefghi	26,7 c
5,1–6,0	6,0 klmno	4,3 fghijklm	3,0 bcdefgh	3,7 efghijk	5,0 ghijklmn	5,0 ghijklmn	27,0 c
6,1–7,0	15,0 rs	5,2 hijklmn	11,3 q	3,5 defghij	3,5 defghij	3,2 cdefghi	41,7 d

* jak w tab. 1; see Table 1

Rośliny z bulw o obwodach poniżej 1,0 cm oraz 1,1–2,0 cm, jak można się było spodziewać, nie wydały pędów kwiatostanowych (tab. 1), a o najdłuższych pędach i najdłuższym kłosie zebrano u roślin uzyskanych z bulw o obwodzie 7,1–8,0 cm. Te obydwa parametry, a także liczba kwiatów w kłosie oraz masa pędu wraz z kwiatostanem, miały najmniejszą wartość u iksji uzyskanej z bulw o obwodzie 2,1–3,0 cm. Pędy kwiatostanowe o największej liczbie kwiatów w kłosie uzyskano u roślin otrzymanych z bulw o obwodzie 4,1–5,0 cm. Tylko nieco mniej, zanotowano u iksji uzyskanej z bulw o obwodzie od 5,1–6,0 cm do 8,1–9,0 cm. Masa kwiatostanu wraz z pędem nie zależała od wielkości posadzonej bulwy, przy obwodach od 3,1–4,0 cm do 7,1–8,0 cm. Najwięcej pędów kwiatostanowych dostarczyły rośliny uzyskane z bulw o obwodzie 7,1–8,0 cm, najmniej z bulw o obwodzie od 2,1–3,0 cm do 4,1–5,0 cm.

Z analizy danych zamieszczonych w tabeli 2 wynika, że istnieje zależność między wielkością bulwy matecznej, a plonem bulw potomnych i ich jakością. Z bulw małych, o obwodzie poniżej 1,0 cm oraz 1,1–2,0 cm, nie uzyskano bulw przybyszowych o obwodzie 8,1–9,0 cm, 7,1–8,0 cm oraz 6,1–7,0 cm i bardzo mało w następnej klasie wielkości. Najwięcej bulw przybyszowych o obwodach 6,1–7,0 cm oraz 7,1–8,0 cm wytworzyły rośliny z bulw matecznych o obwodzie 7,1–8,0 cm. Podobnie, najwięcej bulw przybyszowych w klasie wielkości 5,1–6,0 cm, stwierdzono w plonie roślin uzyskanych z bulw matecznych o obwodzie 6,1–7,0 cm. Rośliny wytworzyły najwięcej organów przybyszowych w przedziale wielkości od 3,1–4,0 cm, z wyjątkiem roślin otrzymanych z bulw matecznych o obwodach poniżej 1,0 cm, 1,1–2,0 cm oraz 5,1–6,0 cm. Ogólny plon bulw przybyszowych wzrastał w miarę zwiększania ich obwodu. Najmniejszy zanotowano w przypadku bulw

matecznych poniżej 1,0 cm. U roślin z bulw o obwodach od 2,1–3,0 cm do 5,1–6,0 cm ogólny plon bulw przybyszowych nie był zróżnicowany.

W latach 1998 i 1999 jakość kwiatów oceniana długością pędu kwiatostanowego, a także masą pędu wraz z kwiatostanem była najlepsza u iksji uzyskanej z bulw o obwodzie 7,1–8,0 cm (tab. 3). To samo odnosiło się do liczby pędów kwiatostanowych uzyskanych z bulwy. Wielkość bulwy nie wpłynęła na długość kłosa i liczbę kwiatów w kłosie w 1998 r. W 1999 r. najdłuższy kłos zanotowano u iksji uzyskanej z bulw największych, zaś liczba kwiatów w kłosie, także największa u tych roślin, nie różniła się od stwierdzonej u iksji otrzymanej z bulw o obwodzie 6,1–7,0 cm.

Tabela 3; Table 3

Wpływ wielkości bulw na jakość i plon kwiatostanów iksji ogrodowej uprawianej w gruncie
Effect of circumference of bulbs growing in the open air on the yield and quality of *Ixia × hybrida* inflorescences

Obwód bulwy Circumference of corm (cm)		Długość pędu kwiatostanowego Length of the inflorescence shoot (cm)	Długość kłosa Length of the spike (cm)	Liczba kwiatów w kłosie Number of the inflorescence spike (cm)	Masa pędu wraz z kwiatostanem Weight of the inflorescence shoot (g)	Liczba pędów kwiatostanowych z bulwy Number of inflorescences shoot from 1 corm
1998	4,1–5,0	33,7 a*	5,5 a	7,1 a	1,3 a	1,8 a
	5,1–6,0	34,0 a	5,9 a	7,2 a	1,5 a	2,0 a
	6,1–7,0	34,7 a	5,5 a	6,7 a	1,4 a	2,3 ab
	7,1–8,0	36,1 b	5,8 a	7,4 a	1,9 b	2,8 b
1999	4,1–5,0	27,1 a	7,5 a	8,5 a	1,2 a	1,0 a
	5,1–6,0	27,0 a	7,8 b	9,0 b	1,4 b	1,2 b
	6,1–7,0	28,9 b	8,6 c	10,1 c	1,6 c	1,2 b
	7,1–8,0	30,4 c	9,0 d	10,2 c	1,9 d	1,5 c

Uwaga: * jak w tab. 1; See* Table 1

Tabela 4; Table 4

Wpływ wielkości bulwy matecznej na jakość i plon bulw przybyszowych iksji ogrodowej uprawianej w gruncie w 1998 r.

Effect of circumference of *Ixia × hybrida* corms on the yield of daughter corms produced in open air in 1998

Obwód bulwy matecznej Circumference of mother corm (cm)	Liczba bulw potomnych poszczególnych obwodów (cm)/10 roślin Number of daughter corms of particular circumferences (cm) from 10 plants						
	3,1–4,0	4,1–5,0	5,1–6,0	6,1–7,0	7,1–8,0	8,1–9,0	Σ
4,1–5,0	11,1 fg	9,3 f	4,1 cde	1,7 abc	0,6 a	–	26,8 a
5,1–6,0	13,6 g	11,2 fg	6,3 e	3,3 bcd	1,1 ab	0,4 a	35,9 b
6,1–7,0	11,5 fg	13,0 g	6,5 e	4,2 cde	1,8 abc	0,7 a	37,7 b
7,1–8,0	16,6 h*	16,3 h	9,2 f	4,4 de	1,8 abc	0,1 a	48,4 c

* jak w tab. 1; see Table 1

Iksja ogrodowa uzyskana z bulw o obwodzie 7,1–8,0 cm wytworzyła najwięcej bulw potomnych (tab. 4). W plonie ogólnym było także najwięcej bulw przybyszowych o obwodzie 3,1–4,0 cm; 4,1–5,0 cm oraz 5,1–6,0 cm. Najmniej bulw przybyszowych zanotowano w plonie roślin uzyskanych z bulw o obwodzie 4,1–5,0 cm, które w przeliczeniu na roślinę wytworzyły około jedną bulwę w przedziale 3,1–4,0 cm oraz 4,1–5,0 cm.

W 1999 r. iksja ogrodowa uzyskana z bulw o obwodzie 7,1–8,0 cm, uprawiana w gruncie, również wytworzyła najwięcej bulw potomnych (tab. 5). O 1/3 mniej bulw przybyszowych w klonie zanotowano u iksji ogrodowej otrzymanej z bulw matecznych o obwodzie 4,1–5,0 cm. W plonie ogólnym było też najwięcej bulw o obwodzie 1,1–3,0 cm.

Tabela 5; Table 5

Wpływ wielkości bulwy matecznej na jakość i plon bulw przybyszowych iksji ogrodowej uprawianej w gruncie w 1999 r.

Effect of circumference of *Ixia × hybrida* corms on the yield of daughter corms growing in the open air in 1999

Obwód bulwy Circumference of corm (cm)	Liczba bulw potomnych poszczególnych obwodów (cm)/10 roślin Number of daughter corms of particular circumferences (cm) from 10 plants				Suma bulw potomnych/10 roślin Sum of daughter corms from 10 plants
	1,1–3,0	3,1–5,0	5,1–7,0	> 7,0	
4,1–5,0	39,3 g*	7,5 ab	7,3 ab	7,1 a	61,2 a
5,1–6,0	48,3 h	14,7 e	11,1 cd	7,8 ab	81,9 b
6,1–7,0	51,3 l	15,3 ef	13,6 de	9,9 bc	90,1 bc
7,1–8,0	52,2 i	17,5 f	14,6 e	11,6 cd	95,9 c

* jak w tab. 1; see Table 1

Tabela 6; Table 6

Wpływ wielkości bulw na jakość i plon kwiatostanów iksji ogrodowej uprawianej w pod osłonami w latach 1999–2000

Effect of circumference of *Ixia × hybrida* bulbs growing in the greenhouse on the yield and quality of inflorescences

Obwód bulw Circumference of corm (cm)	Długość pędu kwiatostano- wego Length of the inflorescence spike (cm)	Długość kłosa Length of the spike (cm)	Liczba kwiatów w kłosie Number of flowers per spike	Masa pędu wraz z kwiatostanem Weight of the inflorescence shoot (g)	Liczba pędów kwiatostanowych z bulwy Number of inflorescences shoot from 1 corm	
1999	4,1–5,0	31,9 a*	6,1 a	4,6 a	1,9 a	1,2 a
	5,1–6,0	32,4 a	6,5 b	5,3 b	2,2 b	1,3 a
	6,1–7,0	33,3 a	6,7 c	5,4 b	2,2 b	1,4 a
	7,1–8,0	37,3 b	7,9 d	5,4 b	2,1 b	1,7 b
2000	4,1–5,0	32,7 a	5,9 a	5,1 a	1,5 a	0,8 a
	5,1–6,0	34,4 a	5,8 a	4,8 a	1,8 ab	0,9 a
	6,1–7,0	36,4 a	6,5 ab	5,1 a	2,1 bc	1,2 ab
	7,1–8,0	38,1 a	6,9 b	5,3 a	2,6 c	1,8 c

* jak w tab. 1; see Table 1

W uprawie pod osłonami wielkość bulw nie wpłynęła na długość pędu kwiatostanowego wytworzonego przez rośliny w latach 1999 oraz 2000, z wyjątkiem pędów uzyskanych z bulw o obwodzie 7,1–8,0 cm w 1999 r., które były najdłuższe (tab. 6). Najdłuższy kłos, w obu latach badań zanotowano u roślin uzyskanych z bulw o obwodzie 7,1–8,0 cm. Wielkość bulwy matecznej nie wpłynęła na liczbę kwiatów w kłosie w obu latach badań, jedynie w 1999 r., przy sadzeniu bulw o obwodzie 4,1–5,0 cm rośliny wytworzyły najmniej kwiatów w kłosie. Także masa pędu wraz z kwiatostanem u tych roślin była najmniejsza, podobnie jak w 2000 r., w którym z kolei największą masę miały pędy kwiatostanowe uzyskane z bulw o obwodzie 7,1–8,0 cm. Rośliny z bulw największych, w obu latach badań, wydały najwięcej pędów kwiatostanowych.

Dyskusja

U roślin cebulowych i bulwiastych, wielkość cebul i bulw oceniana zwykle obwodem, wpływa na zdolność kwitnienia roślin, a także na jakość uzyskanych kwiatów. Bulwy frezji wydają rośliny, które wytwarzają kwiaty dopiero, kiedy ich obwód przekroczy 4 cm [KUKULCZANKA 1979]. Rośliny z rodzaju *Sparaxis* rozmnażane generatywnie wytwarzają bulwy zdolne do wydania kwiatów, dopiero po czterech latach uprawy [RUITERS i in. 1992]. Według GRUNERIA [1970] w przypadku ikcji, zdolne do wytwarzania kwiatów są rośliny uzyskane z bulw o obwodzie powyżej 5 cm.

Wyniki przeprowadzonych doświadczeń gruntowych wykazały, że istotnie, jak można się było spodziewać, ze zbyt małych bulw o obwodzie poniżej 1 cm oraz 1,1–2,0 cm wyrosły rośliny, które w ogóle nie wydały pędów kwiatostanowych. Rośliny z bulw o obwodzie 2,1–3,0 oraz 3,1–4,0 cm wytworzyły po jednym pędzie kwiatostanowym, podobnie jak z bulw o obwodzie 4,1–5,0 cm. Jednakże jakość pędów kwiatostanowych wytworzonych przez rośliny uzyskane z bulw o obwodzie 2,1–3,0 cm oraz 3,1–4,0 cm była gorsza, niż z bulw o obwodzie 4,1–5,0 cm. Wyjątek stanowiła jedynie masa pędu wraz z kwiatostanem, a więc bardzo ważny parametr służący do oceny jakości kwiatów, która była taka sama u roślin z bulw o obwodzie 3,1–4,0 cm jak z pozostałych, większych bulw. Wbrew oczekiwaniom, wielkość bulw matecznych, od 3,1–4,0 cm do 7,1–8,0 cm, użytych do sadzenia w 1997 r., nie wpłynęła na masę pędów kwiatostanowych z rośliny, niezależnie od obwodu bulwy. Być może miało to związek z bardzo dobrą jakością bulw zakupionych w RPA, a więc z roślin uprawianych w optymalnych warunkach. W kolejnym roku badań w przypadku użycia bulw o obwodzie 7,1–8,0 cm masa pędów kwiatostanowych była największa. Wydaje się więc, że w celu uzyskania dobrej jakości kwiatów ikcji ogrodowej uprawianej w gruncie należy sadzić bulwy co najmniej o obwodzie 4,1–5,0 cm, co częściowo potwierdza opinię GRUNERIA [1970], który zalecił sadzić bulwy o obwodzie co najmniej 5 cm. Najlepszy nie tylko jakościowo, ale i ilościowy plon pędów kwiatostanowych zebrano z roślin, uzyskanych z bulw o obwodzie 7,1–8,0 cm.

Wielkość bulw ikcji ogrodowej uprawianej w gruncie wpłynęła na plon bulw potomnych. Rośliny z bulw od 1,1–2,0 cm, jak wspomniano i jak można było przewidywać, nie wytworzyły kwiatów. Bulwy te są jednak przydatne do uprawy z przeznaczeniem ich do reprodukcji. Rośliny uzyskane z bulw o obwodzie poniżej 1,0 cm wydały wprawdzie 6-krotnie, ale już przy użyciu większych, od 1,1–2,0 cm,

tylko 3-krotnie mniej organów potomnych, niż u roślin z bulw o obwodzie 7,1–8,0 cm. Uprawa ikcji w gruncie nie nastroczała kłopotu, reprodukcja nawet z najmniejszych bulw jest więc możliwa i roślina ta ma duży współczynnik rozmnażania. Wyniki doświadczeń polowych potwierdziły dane literaturowe dotyczące mieczyka i acidantery, a więc roślin z tej samej rodziny kosaćcowatych [COCOZZA i in. 1994; PATIL i in. 1995; PISKORNIK i in. 1995] o wprost proporcjonalnej zależności plonu bulw potomnych do wielkości posadzonych bulw. Reguła ta nie odnosi się np. do frezji ogrodowej, u której plon bulw potomnych zależy w mniejszym stopniu od wielkości posadzonych bulw, a w większym od odmiany [MYNETT i in. 1999].

Zwraca uwagę fakt, że ikcja ogrodowa uprawiana w gruncie odkrytym dostarczała więcej pędów kwiatostanowych z rośliny, niż pod osłonami. Wydawać by się mogło, że pod osłonami są warunki bardziej zbliżone do tych, w jakich rośnie na stanowiskach naturalnych w RPA. Być może jednak pod osłonami była zbyt wysoka temperatura powietrza i gleby, co wpłynęło na gorsze plonowanie roślin [ARMITAGE, LAUSHMAN 1990]. Do upraw pod osłonami należy przeznaczać bulwy o obwodzie 7,1–8,0 cm, które plonowały najlepiej, a uzyskane pędy kwiatostanowe miały najlepszą jakość.

Wnioski

1. Najlepszy ilościowo plon pędów kwiatostanowych z rośliny, zarówno w uprawie gruntowej jak i pod osłonami uzyskuje się z bulw ikcji ogrodowej o obwodzie 7,1–8,0 cm.
2. Ikacja ogrodowa ma duży współczynnik rozmnażania.
3. Najwięcej bulw przybyszowych i najlepszej jakości, a więc o obwodzie 6,1–7,0; 7,1–8,0 oraz 8,1–9,0 cm w uprawie gruntowej, wytwarzają rośliny uzyskane z bulw o obwodzie 7,1–8,0 cm.
4. Ikacja ogrodowa uprawiana pod osłonami dostarcza mniej pędów kwiatostanowych, niż rosnąca w gruncie odkrytym.

Literatura

ARMITAGE A.M. LAUSHMAN J.M. 1990. *Planting date , in-ground time effect on cut flower of Acidanthera, Anemone, Allium, Brodiaea and Crocosmia* HortScience 25(10): 1236–1238.

COCOZZA TALIA M.A., LUCIA B-DE. 1994. *Cormlet planting density and gladiolus corm production*. Colture Protette 23(5): 81–85.

GRUNERT CH. 1970. *Das Grosse Blumen Zwiebelbuch*. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag: 191–193.

KUKUŁCZANKA K. 1979. *Frezja*. PWRiL Warszawa: 1–156.

MYNETT K., STARTEK L., ŻURAWIK P. 1999. *Wpływ wielkości bulw matecznych na plon bulw potomnych frezji ogrodowej (Freesia × hybrida) w uprawie bez osłon*. Mat. z Ogóln. Konf. „Postęp w rozmnażaniu roślin ozdobnych”, Kraków 16–17 IX 1999: 142.

PATIL S.S.D., KATWATE S.M., PATIL M.T. 1995. *Effects of different spacing and corm size on flower and corm production of Gladiolus*. Journal of Maharashtra Agricultural Universities 20(1): 122–123.

PISKORNIK M., PISKORNIK Z., WŁODARCZYK Z. 1995. *Acidanthera bicolor var. murielae: wpływ wielkości łuskobulw na plon kwiatów i łuskobulw potomnych oraz trwałość kwiatów ciętych*. Mat. Ogóln. Konf. „Nauka praktyce ogrodniczej” Lublin 1995, 863–866.

RUITERS C., MCKENZIE B., RAITT L.M. 1992. *Ontogenetic and demographic of Sparaxis grandiflora subspecies fimbriata (Iridaceae)*. S. Afr. J. Bot. 58(3): 182–187.

Słowa kluczowe: *Ixia × hybrida*, obwód bulw, uprawa w gruncie, uprawa w szklarni, jakość pędów kwiatostanowych, jakość bulw

Streszczenie

W badaniach określono wpływ wielkości bulw iksji ogrodowej na jakość pędów kwiatostanowych i bulw w uprawie gruntowej i pod osłonami. Jakość pędów kwiatostanowych oceniono określając długość pędu kwiatostanowego (cm), liczbę kwiatów w kłosie, długość kłosa (cm), średnicę pierwszego kwiatu w kłosie (cm), masę kwiatów ścinanych z jednym liściem (g) oraz liczbę pędów kwiatostanowych uzyskanych z bulwy.

Najlepszy jakościowo plon pędów kwiatostanowych, zarówno w uprawie gruntowej, jak i pod osłonami, zebrano z iksji ogrodowej otrzymanej z bulw o obwodzie 7,1–8,0 cm, która dostarczyła też najwięcej i najlepszej jakości bulw przybyszowych w uprawie gruntowej.

EFFECT OF THE SIZE OF CORMS ON THE YIELDING OF *Ixia × hybrida* GROWN IN THE OPEN AIR OR UNDER COVERS

Maria Piskornik

Department of Ornamental Plants,
Agricultural University, Kraków

Key words: *Ixia × hybrida*, size of corms, open air, greenhouse, quality of inflorescences, quality of corms

Summary

The effect of size of *Ixia × hybrida* corms on the quality of inflorescences and bulbs in the open air and protected cultivation was determined. The quality of inflorescences was evaluated by determining the length of the inflorescence shoot (cm), number of flowers in a spike, length of spike (cm), diameter of the first flower in the spike (cm), weight of flowers cut with one leaf (g) and number

of inflorescences obtained from one corm.

Plants of *Ixia × hybrida* grown from corms measuring 7.1–8.0 cm gave the highest quality yield of inflorescences both in the open air and in protected cultivation, and the greatest number and best quality of daughter corms in the open air cultivation.

Dr hab. Maria **Piskornik**
Katedra Roślin Ozdobnych
Akademia Rolnicza im. H. Kołłątaja
Al. 29 Listopada 54
31-425 KRAKÓW
e-mail: piskornikm@bratek.ogr.ar.krakow.pl