

## WPLYW TERMINU SADZENIA BULW SPARAKSISU TRÓJBARWNEGO (*Sparaxis tricolor* (CURT) KER. GAWL) W GRUNCIE NA JAKOŚĆ I PŁON KWIATÓW ORAZ BULW

*Anna Kapczyńska, Maria Piskornik, Anna Klimek*

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

### Wstęp

Sparaxis trójbarwny pochodzący z Kraju Przylądkowego w Republice Południowej Afryki do niedawna był u nas zupełnie nie znaną rośliną. W ostatnich latach jego bulwy oferowane są w sklepach. Kwiaty sparaksisu, o atrakcyjnej barwie zachęcają do uprawy tej rośliny, ale w literaturze jest bardzo mało publikacji na jej temat. W podjętych badaniach starano się ustalić optymalny termin sadzenia bulw sparaksisu trójbarwnego w gruncie.

### Materiał i metody

Do doświadczeń w latach 1998 i 1999 użyto bulw w populacji mieszańcowej o obwodzie 3,1–4,0 cm, zakupionych w firmie Willemse, a w 2000 roku sadzono bulwy o obwodzie 2,1–3,0 cm zakupione w firmie Boltha B.V. Zmiennymi w 1-czynnikowym doświadczeniu były terminy sadzenia bulw. W 1998 roku sadzono je 3 kwietnia, 17 kwietnia oraz 30 kwietnia. Natomiast w latach 1999 i 2000, wskutek opóźnienia w dostarczeniu materiału, bulwy sadzono 20 kwietnia oraz 4 maja. W każdym obiekcie sadzono 120 bulw w 4 powtórzeniach, po 30 bulw w każdym. Bulwy sadzono na głębokość równą trzykrotnej wysokości bulwy, w rozstawie 2,5 x 7,0–10,0 cm. W 1998 roku bulwy sadzono bezpośrednio do gruntu. W latach 1999 i 2000 z obawy przed nornikami, bulwy sadzono w tej samej rozstawie do ażurowych skrzynek o wymiarach 60 x 40 x 14 cm, zadołowanych w gruncie. Jako podłoże użyto mieszaniny torfu (Pluggtorf) i ziemi uniwersalnej, w stosunku 1 : 1. Bulwy zaprawiano w 0,5% Kaptanie w ciągu 30 minut. Rośliny uprawiano zgodnie z zaleceniami dotyczącymi ikcji ogrodowej.

Pojawiające się pędy kwiatostanowe ścinano, gdy pierwszy dolny kwiat był rozwinięty. Każdorazowo notowano datę ich ścinania, co pozwoliło na uchwycenie dynamiki kwitnienia sparaksisu trójbarwnego. Mierzono wysokość roślin od podłoża do wierzchołka kłosa (cm), długość pędu kwiatostanowego po ścięciu z trzema liśćmi (cm) oraz średnicę pierwszego rozwiniętego kwiatu (cm). Określano również liczbę kwiatów w kłosie oraz masę pędu wraz z kwiatostanem (g), liczbę pędów kwiatostanowych wytworzonych przez 1 bulwę, liczbę dni, które

upłynęły od posadzenia bulw do rozpoczęcia, pełni i końca kwitnienia, a także długość okresu kwitnienia. Bulwy potomne wykopano i oceniono ich plon po posortowaniu na 4 wybory, biorąc pod uwagę obwód: 2,1–3,0 cm, 3,1–4,0 cm, 4,1–5,0 cm oraz 5,1–6,0 cm.

Wyniki doświadczeń dotyczące plonu i jakości kwiatów opracowano statystycznie metodą analizy wariancji dla doświadczenia jednoczynnikowego, przy użyciu testu t-Studenta przy poziomie istotności  $\alpha = 0,05$ , oddzielnie dla każdego roku badań. Dane dotyczące plonu i jakości bulw przybyszowych obliczano analogicznie, ale metodą dwuczynnikową, przyjmując za drugi czynnik wielkość bulw. Liczbę dni od posadzenia do początku, pełni i końca kwitnienia, a także długość okresu kwitnienia podano na wartościach średnich. Za początek zbioru kwiatostanów uznano rozwinięcie się pierwszego kwiatu w kłosie, pełnię oceniano gdy ścięto 50% ogólnego plonu kwiatostanów, a za koniec kwitnienia przyjęto moment ścięcia ostatniego kwiatostanu.

## Wyniki

Opóźnianie terminu sadzenia bulw pozostało bez wpływu na liczbę pędów kwiatostanowych uzyskanych z rośliny, wysokość roślin oraz średnicę kwiatu w trzech latach badań (tab. 1).

Tabela 1; Table 1

Wpływ terminu sadzenia bulw na jakość i plon kwiatów sparaksisu trójbarwnego  
The effect of time of corms planting on the quality and yield of *Sparaxis* flowers

Termin sadzenia bulw Date of corms planting		Liczba pędów kwiatostanowych z 1 bulwy Number of inflorescence stalks from one corm	Wysokość rośliny Height of plant (cm)	Długość pędu kwiatostanowego Length of inflorescence stalk (cm)	Liczba kwiatów w kłosie Number of flowers in a spike	Średnica pierwszego kwiatu Diameter of the first flower (cm)	Masa pędu kwiatostanowego Weight of inflorescence stalk (g)
1998	3 IV	0,7 a*	23,8 a	20,4 b	2,0 a	3,1 a	1,4 b
	17 IV	0,7 a	25,4 a	20,8 b	1,9 a	3,3 a	1,3 ab
	30 IV	0,6 a	23,7 a	18,7 a	2,0 a	3,3 a	1,0 a
1999	20 IV	0,7 a	29,9 a	23,3 b	2,5 a	4,2 a	2,5 a
	4 V	0,6 a	28,4 a	19,7 a	2,8 b	3,8 a	2,5 a
2000	20 IV	1,0 a	28,4 a	19,9 b	2,8 a	3,9 a	2,4 a
	4 V	1,0 a	28,2 a	17,9 a	2,7 a	3,9 a	2,2 a

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

Zaobserwowano niekorzystny wpływ opóźnienia terminu sadzenia bulw na długość pędu kwiatostanowego. W 1998 roku rośliny z bulw sadzonych 3 i 17 kwietnia miały dłuższe pędy kwiatostanowe, niż z sadzonych w ostatnim terminie. W 1999 r. oraz w 2000 r. rośliny sadzone 4 maja wytworzyły krótsze pędy kwiatostanowe, niż sadzone dwa tygodnie wcześniej. W 1998 r. oraz 2000 r. termin sadzenia bulw nie wpłynął na liczbę kwiatów w kłosie. W 1999 roku więcej kwia-

tów w kłosie zanotowano u roślin uzyskanych z bulw sadzonych później, niż uzyskanych z wcześniejszego terminu sadzenia. Kolejna różnica, zanotowana w trzech latach badań, dotyczyła masy pędu kwiatostanowego. W pierwszym roku badań zaobserwowano tendencję do pogarszania się jakości kwiatów w miarę opóźnienia terminu sadzenia. W kolejnych dwóch latach badań, termin sadzenia bulw nie miał wpływu na tę cechę.

Z analizy przebiegu kwitnienia roślin wynika, że w 1998 r. rośliny z bulw sadzonych najwcześniej, tj. 3 kwietnia rozpoczęły kwitnienie najpóźniej (tab. 2). Przy kolejnych terminach, okres od sadzenia bulw do początku kwitnienia skracał się. W 1999 r. rośliny z bulw sadzonych 20 kwietnia potrzebowały o 7 dni mniej do rozpoczęcia kwitnienia, niż z sadzonych 4 maja. Odwrotną prawidłowość, niż w 1999 roku zanotowano w 2000 r. Rośliny z bulw sadzonych 20 kwietnia rozpoczęły kwitnienie o 5 dni później, niż z bulw sadzonych dwa tygodnie później. W latach 1998, 1999 oraz 2000 zauważono, że rośliny z bulw sadzonych w późniejszym terminie potrzebowały więcej czasu, aby osiągnąć pełnię kwitnienia. W 1998 r. rośliny z drugiego terminu sadzenia bulw potrzebowały na to prawie dwukrotnie, a z trzeciego – prawie trzykrotnie więcej czasu, niż z pierwszego terminu. W 1999 r. dwutygodniowe opóźnienie sadzenia bulw miało stosunkowo niewielki wpływ na wydłużenie okresu do pełni zbioru kwiatów, natomiast w 2000 r. nastąpiło to w czasie prawie dwukrotnie dłuższym. Liczba dni, jaka upłynęła od pełni do końca kwitnienia w 1998 r. wynosiła średnio 10 dni dla wszystkich terminów sadzenia bulw. W 1999 r. u roślin z bulw sadzonych 20 kwietnia, po osiągnięciu pełni kwitnienia kwiatostany ścinano jeszcze przez 7 dni, a u roślin z bulw sadzonych 4 maja – o 9 dni dłużej. W 2000 r. nie zanotowano różnicy w liczbie dni od pełni do końca kwitnienia roślin w zależności od terminu sadzenia bulw. Stadium to trwało w tym roku badań najdłużej, bo około 36 dni. W miarę opóźnienia terminu sadzenia bulw wydłużał się okres kwitnienia roślin. W 2000 r. trwał on prawie dwukrotnie dłużej, niż w dwu poprzednich latach.

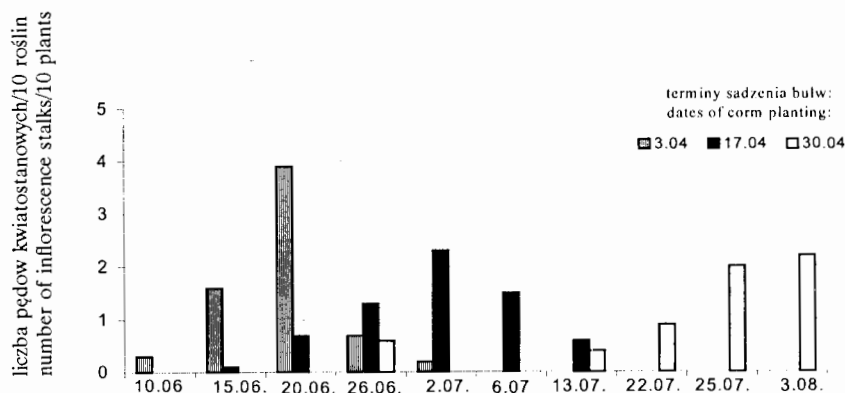
Tabela 2; Table 2

Przebieg kwitnienia sparaksisu trójbarwnego w zależności od terminu sadzenia bulw  
The pattern of flowering of *Sparaxis tricolor* as depending on the date of corm planting

Termin sadzenia bulw Date of corm planting		Liczba dni od: Number of days from:			Długość okresu kwitnienia Length of the blooming pe- riod (days)
		posadzenia do początku kwitnienia planting to the begin- ning of flowering	początku do pełni kwitnienia beginning of flowering to full blooming	pełni do końca kwitnienia full blooming to its end	
1998	3 IV	70	11	12	23
	17 IV	62	18	11	29
	30 IV	54	30	9	39
1999	20 IV	61	14	7	21
	4 V	68	19	16	35
2000	20 IV	80	17	37	54
	4 V	67	33	36	69

Rośliny z bulw sadzonych 3 kwietnia 1998 r. wydały około 60% ogólnego

plonu kwiatów do 20 czerwca, po czym kwitnienie dość znacznie osłabło (rys. 1). U roślin z bulw sadzonych dwa tygodnie później, początek kwitnienia zanotowano w połowie czerwca, wtedy kiedy rośliny sadzone wcześniej, 3 kwietnia, już dość obficie kwitły. Rośliny z bulw sadzonych 17 kwietnia osiągnęły pełnię kwitnienia na początku lipca, zebrano wówczas ponad 35% ogólnego plonu kwiatów, a kwiaty pojawiały się jeszcze w ciągu niecałych dwóch tygodni. Rośliny z ostatniego terminu sadzenia bulw miały najbardziej nierównomierne kwitnienie. Pierwsze kwiaty pojawiły się pod koniec czerwca, co zbiegło się jeszcze z kwitnieniem roślin z poprzednich dwóch terminów. Po tym czasie, w ciągu dwóch tygodni, w ogóle nie zebrano kwiatów. Pełnia zbiorów przypadła prawie na sam koniec kwitnienia. Początek kwitnienia roślin z bulw sadzonych 20 kwietnia 1999 roku (rys. 2) zanotowano w II połowie czerwca, a pełnię kwitnienia 1 lipca, kiedy to zebrano ponad 50% ogólnego plonu kwiatów. Po tym okresie rośliny kwitły jeszcze dość obficie, ale tylko w ciągu tygodnia. Koniec kwitnienia roślin, uzyskanych z bulw sadzonych 20 kwietnia, zbiegł się z początkiem kwitnienia roślin uzyskanych z bulw sadzonych dwa tygodnie później, czyli 4 maja. Rośliny z tego terminu kwitły dłużej i pełnię kwitnienia osiągnęły w połowie całego okresu kwitnienia, 26 lipca – zebrano wówczas około 25% ogólnej liczby kwiatów. Rośliny kwitły jeszcze dość obficie w ciągu ponad dwu tygodni.

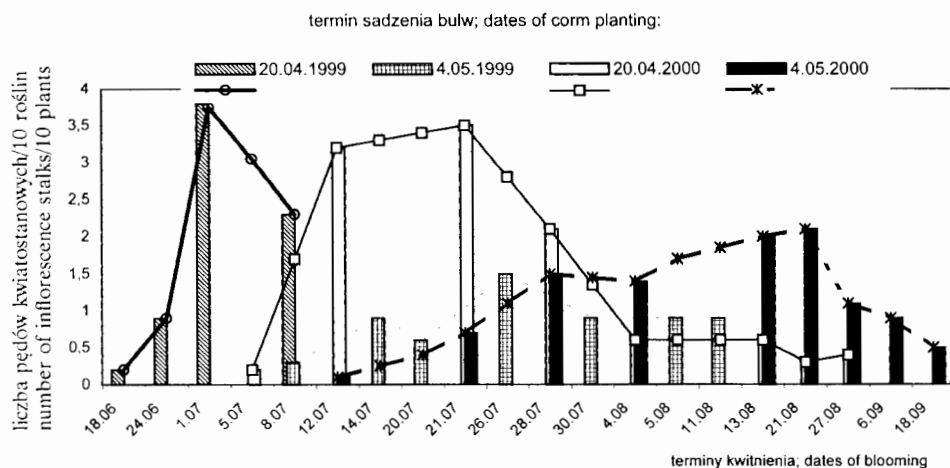


Rys. 1. Wpływ terminu sadzenia bulw na dynamikę zbioru kwiatów sparaksisu trójbarwnego w roku 1998

Fig. 1. Effect of the date of corm planting on the dynamics of flower harvest of *Sparaxis tricolor* blooming in 1988

W roku 2000 rośliny z bulw sadzonych 20 kwietnia rozpoczęły kwitnienie około 2 tygodnie później w porównaniu z tymi, które uzyskano z bulw sadzonych w tym samym terminie, ale w roku poprzednim (rys. 2). Pełnię kwitnienia zanotowano w III dekadzie lipca, zebrano wówczas około 30% ogólnego plonu kwiatów. Po tym okresie zaobserwowano osłabienie kwitnienia, a jego koniec przypadł na ostatnią dekadę sierpnia. U roślin z bulw sadzonych 4 maja, początek kwitnienia był tylko o tydzień późniejszy, niż z sadzonych 20 kwietnia, a koniec kwitnienia przypadł o 3 tygodnie później. Rośliny kwitły obficie od końca trzeciej deka-

dy lipca do początku trzeciej dekady sierpnia i zakończyły kwitnienie prawie po 70 dniach.



Rys. 2. Wpływ terminu sadzenia bulw na dynamikę kwitnienia sparaksisu trójbarwnego w latach 1999 i 2000

Fig. 2. Effect of the date of corm planting on the dynamics of *Sparaxis tricolor* blooming in 1999 and 2000

Tabela 3; Table 3

Wpływ terminu sadzenia bulw sparaksisu trójbarwnego  
na jakość i plon organów przybyszowych

Effect of the date of planting of *Sparaxis tricolor* corms  
on the quality and yield of adventitious organs

Termin sadzenia bulw Date of corm planting		Liczba bulw przybyszowych danego obwodu (cm)/10 roślin Number of daughter corms in a certain measurement class (cm)/10 plants				Liczba bulw przybyszowych/10 roślin Number of daughter corms/10 plants
		2,1 – 3,0	3,1 – 4,0	4,1 – 5,0	5,1 – 6,0	
1998	3 IV	1,8 b*	3,8 cd	6,8 f	0,0 a	12,4 a
	17 IV	2,2 bc	4,5 dc	7,0 f	0,0 a	13,7 a
	30 IV	0,0 a	5,8 ef	3,8 cd	9,0 g	18,6 b
1999	20 IV	6,2 d	5,2 cd	5,0 cd	0,0 a	16,4 a
	4 V	5,8 d	4,2 bc	4,2 bc	3,5 b	17,7 a
2000	20 IV	6,5 b	5,8 b	3,5 a	–	15,8 a
	4 V	5,5 b	5,0 ab	5,0 ab	–	15,5 a

\* objaśnienie jak w tabeli 1; see Table 1

Opóźnienie terminu sadzenia bulw wpłynęło korzystnie na wielkość wytworzonych bulw potomnych (tab. 3). W 1998 r. najlepszy plon ilościowy i jakościowy uzyskano u roślin z bulw sadzonych 30 kwietnia. Tylko u tych roślin, w plonie

bulw przybyszowych, stwierdzono bulwy o największym obwodzie i brakowało najmniejszych. U roślin z bulw sadzonych 3 i 17 kwietnia było najwięcej organów przybyszowych o obwodzie 4,1–5,0 cm, najmniej o obwodzie 2,1–3,0 cm, a ogólny plon bulw nie był zróżnicowany. W latach 1999 i 2000 terminy sadzenia nie miały wpływu na ogólną liczbę wytworzonych organów przybyszowych. W 1999 r. późniejszy termin sadzenia wpłynął korzystnie na liczbę największych bulw potomnych, których nie stwierdzono przy wcześniejszym terminie sadzenia. W 1999 r. i 2000 r., rośliny wytworzyły najwięcej bulw o obwodzie 2,1–3,0 cm i to niezależnie od terminu sadzenia bulw, a u roślin z bulw sadzonych 20 kwietnia w tym roku, także bulw o obwodzie 3,1–4,0 cm. Tylko w 2000 roku rośliny nie wytworzyły w ogóle bulw największych, a bulw o obwodzie 4,1–5,0 cm było więcej przy późniejszym sadzeniu bulw.

## Dyskusja

Zarówno w literaturze polskiej, jak i zagranicznej niewiele jest danych dotyczących jakości plonu i okresu uzyskiwania kwiatów sparaksisu w zależności od terminu sadzenia bulw do gruntu. Doświadczenia przeprowadzone w latach 1998–2000 wykazały, że z przebadanych terminów sadzenia bulw, od początku kwietnia do końca maja, najkorzystniejsze wydaje się być sadzenie bulw w trzeciej dekadzie kwietnia [KAPCZYŃSKA 2001]. Rośliny wytworzyły bowiem wtedy najdłuższe pędy kwiatostanowe, a jak wiadomo jest to jeden z ważniejszych parametrów w strukturze oceny jakości kwiatów. Może to więc mieć istotne znaczenie przy uprawie sparaksisu z przeznaczeniem na kwiaty cięte. Pozostałe parametry służące do oceny jakości kwiatów, z drobnymi odchyleniami w poszczególnych latach eksperymentów, nie różniły się w zależności od zastosowanych terminów sadzenia bulw. Czynniki ten w większym stopniu oddziaływał na inne rośliny należące do rodziny kosaćcowatych. Opóźnienie terminu sadzenia bulw u mieczyka, frezji i krokosmii ogrodowej wpływało niekorzystnie na jakość kwiatów [MISRA 1993; KO i in. 1994; KIM DONGKWAN i in. 1996; KALASAREDDI i in. 1997; MISRA 1997; MAITRA, ROYCHOWDHURY 1999] czego nie obserwowano u acidantery dwubarwnej murielskiej [ARMITAGE, LAUSHMAN 1990]. Wytworzenie krótszych pędów kwiatostanowych przez sparaksis trójbarwny w późniejszych terminach sadzenia bulw można tłumaczyć wyższą temperaturą powietrza i gleby w stosunku do tej, jaka panowała przy wcześniejszych terminach sadzenia [ARMITAGE, LAUSHMAN 1990] oraz zwiększeniem intensywności światła wraz z wydłużaniem się dnia.

Przebieg kwitnienia sparaksisu trójbarwnego wskazuje na kilka tendencji powtarzających się niemal we wszystkich latach badań. W latach 1998 i 2000, rośliny uzyskane z bulw sadzonych wcześniej, potrzebowały więcej dni, aby rozpocząć kwitnienie. Analogiczne wyniki uzyskano sadząc w różnych terminach bulwy krokosmii ogrodowej 'James Coey' oraz acidanterę dwubarwną murielską [ARMITAGE, LAUSHMAN 1990]. W 1998 r. sparaksis trójbarwny uzyskany z bulw sadzonych na początku i w połowie kwietnia, rozpoczął kwitnienie około połowy czerwca, zaś z bulw sadzonych na przełomie kwietnia lub na początku maja – około I dekady lipca. Zbliżone wyniki uzyskał WINTER [1986] badając iksję. Powodem lepszego plonowania w 2000 r. była, być może, wyższa temperatura, praktycznie w ciągu całego okresu wegetacji roślin, co wskazuje na reakcję typową dla roślin z cieplejszego klimatu. Termin sadzenia bulw wpłynął na długość okresu

kwitnienia w każdym roku doświadczeń. Każdorazowe opóźnienie terminu sadzenia bulw o 2 tygodnie, wydłużało okres kwitnienia, ale nie wiązało się to ze zwiększeniem plonu kwiatów. Dlatego późniejszy termin sadzenia bulw wydaje się być korzystniejszy, jeśli sparaxis ma być uprawiany na rabatach. Wówczas kwiaty pojawiać się będą w ciągu co najmniej 35 dni, a nawet dłużej. Stosując 2 lub 3 terminy sadzenia bulw sparaksisu w jednym roku, można nieprzerwanie uzyskać kwiaty w ciągu około 2 miesięcy.

Opóźnianie terminu sadzenia bulw sparaksisu wpływało korzystnie na liczbę i jakość bulw potomnych. Można to tłumaczyć tym, że sparaxis jest rośliną ciepłolubną i wyższe temperatury sprzyjały formowaniu bulw lepszej jakości. Przytoczone wyniki sugerują, że termin sadzenia bulw sparaksisu wpłynął na przebieg kwitnienia, a także jakość plonu kwiatów i bulw, podobnie jak to ma miejsce u wielu roślin bulwiastych. Opracowywanie najlepszych metod uprawy dla poszczególnych gatunków roślin, a nawet ich odmian, uprawianych w konkretnych warunkach klimatycznych wydaje się więc jak najbardziej celowe. W Polsce wschodniej sparaxis plonował najlepiej przy sadzeniu bulw 20 kwietnia [HETMAN, MARCINEK 2002].

### Wnioski

1. Opóźnianie terminu sadzenia bulw sparaksisu trójbarwnego pozostaje bez wpływu na plon i jakość pędów kwiatostanowych wytworzonych przez rośliny, z wyjątkiem skrócenia ich długości.
2. Okres jaki upływa od posadzenia bulw do rozpoczęcia kwitnienia, skraca się w miarę opóźniania terminu sadzenia bulw.
3. Rośliny uzyskane z bulw sadzonych w późniejszym terminie potrzebują więcej czasu, aby osiągnąć pełnię kwitnienia i okres ich kwitnienia jest dłuższy.
4. Opóźnienie terminu sadzenia bulw wpływa korzystnie na jakość bulw potomnych wytworzonych przez roślinę, pozostając bez wpływu na ich plon ogólny.

### Literatura

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

HETMAN J., MARCINEK B. 2002. *Wpływ terminu i głębokości sadzenia na strukturę plonu bulw potomnych sparaksisu trójbarwnego (Sparaxis tricolor (CURT.) KER. GAWL.)* Zesz. Probl. Post. Nauk Rol. 483: 83–93.

KALASAREDDI P.T., REDDY B.S., PATIL S.R., PATIL P.R., KULKARNI B.S. 1997. *Effect of planting time on the performance of two cultivars of gladiolus. II. Influence of planting time on the vegetative growth and spike yield*. Advances in Agricultural Research in India 8: 57–61.

KAPCZYŃSKA A. 2001. *Optymalizacja produkcji i trwałość kwiatów ciętych Sparaxis*

*tricolor hybrida*. Praca doktorska, AR Kraków: 134 ss.

KIM DONGKWAN, KIM JEONGMAN, LEE KEEKWONG, SHIM YONGKYU, KIM HEEJUN. 1996. *Effect of planting date of corm on summer season cut-flower production of freesia, Freesia hybrida Hort., in sub-alpine area*. RDA Journal of Agricultural Science, Horticulture 38(2): 508–511.

KO J.Y., KIM S.K., UM N.Y., HAN J.S., LEE K.K. 1994. *Planting times and corm grades of Gladiolus gandavensis for retarding culture in highland*. RDA Journal of Agricultural Science, Horticulture 36(1): 430–434.

MAITRA S., ROYCHOWDHURY N. 1999. *Effect of time and depth of planting on growth, development, flowering, corm and cormlet production of gladiolus (Gladiolus grandiflorus) cv. Sylvia*. Horticultural Journal 12(2): 83–90.

MISRA R.L. 1993. *Effect of staggered plantings on flowering and propagation coefficient of Gladiolus var. Christian Jane*. Progressive Horticulture 25: 3–4.

MISRA R.L. 1997. *Residual effect of previous planting seasons on growth and flowering of Gladiolus in the following growing season*. Annals of Agricultural Research 18(2): 222–224.

WINTER J.A.T. 1986. *Flowering in Ixia: influence of storage temperature and planting date under natural and artificial lighting*. Acta Horticulture 177(2): 654.

**Słowa kluczowe:** *Sparaxis tricolor* (CURT) KER. GAWL., termin sadzenia, jakość kwiatów, jakość bulw

### Streszczenie

W trzyletnich badaniach określono wpływ terminu sadzenia bulw sparaksisu trójbarwnego (kwiecień i maj) na plon i jakość kwiatów oraz bulw.

Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że sadzenie bulw w kwietniu lub maju nie wpływa na plon kwiatów, ani ich jakość, z wyjątkiem długości pędów kwiatostanowych. Okres jaki upływa od posadzenia bulw do rozpoczęcia kwitnienia, skraca się w miarę opóźniania terminu ich sadzenia. Rośliny uzyskane z bulw sadzonych w późniejszym terminie potrzebują więcej czasu, aby osiągnąć pełnię kwitnienia i okres ich kwitnienia jest dłuższy. Opóźnienie terminu sadzenia bulw wpływa korzystnie na jakość bulw potomnych wytworzonych przez roślinę, pozostając bez wpływu na ich plon.

### EFFECT OF THE TIME OF PLANTING OF *Sparaxis tricolor* (CURT) KER. GAWL) CORMS IN THE OPEN AIR ON THE QUALITY AND YIELD OF FLOWERS AND CORMS

Anna Kapczyńska, Maria Piskornik, Anna Klimek  
Department of Ornamental Plants,  
Faculty of Horticulturae, Agricultural University, Kraków

**Key words:** *Sparaxis tricolor* (CURT) KER. GAWL., planting time, quality of flowers, quality of corms



### Summary

In 3-year experiments the effect of the time of planting of *Sparaxis tricolor* corms (April or May) on the yield and quality of flowers and corms was investigated.

The obtained results showed that the planting of corms in April or May did not affect the yield of flowers or their quality, except for the length of inflorescences. The period from planting of corms to the beginning of flowering was shorter with later planting dates. Plants obtained from corms planted at later dates require more time for reaching the full blooming and the period of flowering is longer. The later planting time favourably affects the quality of corms developed by plants, being irrelevant to their yield.

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