

WPLYW RODZAJU PODŁOŻA I NAWOŻENIA NA ODMIANY NIECIERPKA NOWOGWINEJSKIEGO 'SONIC AMETHYST' I 'SUPER SONIC LILAC'

Ludmiła Startek, *Monika Placek, Magdalena Klessa*

Katedra Roślin Ozdobnych, Akademia Rolnicza w Szczecinie

Wstęp

Do najważniejszych zagadnień w uprawie nowych grup i odmian niecierpka nowogwinejskiego (*Impatiens hawkeri* BULL) należy ustalenie ich wymagań, m.in. w odniesieniu do podłoża i nawożenia. Niecierpki uprawia się przede wszystkim w substracie z torfu [SCHIRAM 1984; BANNER, KLOPMEYER 1995; STARTEK i in. 1998; STARTEK, DOBROWOLSKA 2002]. Z badań własnych wynika, że dobrze reagują one na podłoża torfowe z dodatkiem włókna kokosowego i gliny kaolinowej [STARTEK 2003; STARTEK, KLESSA 2003]. Nowe możliwości w uprawie roślin ozdobnych dają komposty z utylizowanych odpadów komunalnych i przemysłowych. Badania przeprowadzone przez amerykańskich naukowców wykazały dużą przydatność tych podłoży do uprawy gatunków z rodzaju *Impatiens* [KLOCK-MOORE i in. 2000]. W Polsce pozytywne przykłady wykorzystania kompostów jako dobrego źródła makro- i mikroelementów uzyskano w uprawie niektórych zbóż i roślin warzywnych, m.in. pszenicy jarej, kukurydzy, gorczycy, rzodkiewki [CIEĆKO, HARNISZ 2002; CZYZYK i in. 2002].

Celem przeprowadzonych badań było porównanie wpływu podłoża, z uwzględnieniem utylizowanych kompostów z odpadów komunalnych i przemysłowych, na wzrost i kwitnienie odmian niecierpka nowogwinejskiego z nowych grup Sonic i Super Sonic, hodowli niemieckiej firmy Pelfi Fischer.

Material i metody

W latach 2002 i 2004, od połowy kwietnia do połowy września, przeprowadzono badania z dwiema odmianami niecierpka nowogwinejskiego: 'Sonic Amethyst' i 'Super Sonic Lilac'. Do obu doświadczeń sadzonki zostały ukorzenione w firmie Fischer. W doświadczeniu I od razu posadzono je do doniczek o pojemności 0,75 dm³ i rosły w nich aż do zakończenia badań, w doświadczeniu II sadzonki początkowo posadzono do doniczek o pojemności 0,45 dm³ i po 10 tygodniach przesadzono je do doniczek o pojemności 1 dm³. W doświadczeniu I zastosowano pięć wariantów podłożowo-nawozowych: 1. torf wysoki, odkwaszony

kredą w dawce 5 g·dm⁻³ i dolomitom w dawce 5 g·dm⁻³, z dodatkiem Osmocote Plus 5/6 (15 + 10 + 12) w dawce 5 g·dm⁻³; 2. odkwaszony jak wyżej torf wysoki z dodatkiem Osmocote Plus 5/6 w dawce 2,5 g·dm⁻³; trzy gotowe podłoża ogrodnicze firmy Stender: 3. Topfsubstrat grosse Struktura E910 (dalej oznaczany jako TG); 4. Topfsubstrat mittlere Struktura D400 (oznaczany jako TM D400); 5. Topfsubstrat mittlere Struktura B400 (oznaczany jako TM B400). Gotowe podłoża zawierały tyle samo składników pokarmowych, a różniły się udziałem poszczególnych frakcji torfu wysokiego oraz zawartością włókna kokosowego i gliny kaolinowej. W doświadczeniu II zastosowano trzy warianty mieszanek, sporządzonych z 50% kompostu i 50% torfu wysokiego: 1. kompost I + torf, odkwaszony kredą w dawce 2 g·dm⁻³ i dolomitom w dawce 5 g·dm⁻³; 2. kompost II + torf, odkwaszony kredą w dawce 2 g·dm⁻³ i dolomitom w dawce 5 g·dm⁻³; 3. kompost III + torf, odkwaszony kredą w dawce 5 g·dm⁻³ i dolomitom w dawce 5 g·dm⁻³. Skład chemiczny podłoży wykorzystanych w doświadczeniach podano w tabeli 1.

Tabela 1; Table 1

Właściwości chemiczne podłoży wykorzystanych w doświadczeniach
Characteristics of the applied media

Podłoże Medium	Skład podłoża Composition of medium	Skład chemiczny Chemical composition (mg·dm ⁻³)			Stężenie soli Salinity (g·dm ⁻³)	pH
		N-NO ₃	P	K		
Torf wysoki Kronen Kronen peat		6	96	7	0,40	3,5
Topfsubstrat grosse Struktura E910	80% torf wysoki; white peat 20% glina kaolinowa; clay włókno kokosowe; coconut fibre	140	160	180	0,90	5,5–6,0
Topfsubstrat mittlere Struktura D400	70% torf wysoki; white peat 15% torf mieszany; mixed peat 15% glina kaolinowa; clay włókno kokosowe; coconut fibre	140	160	180	0,90	5,5–6,0
Topfsubstrat mittlere Struktura B400	80% torf wysoki; white peat 15% torf mieszany; mixed peat 5% glina kaolinowa; clay włókno kokosowe; coconut fibre	140	160	180	0,90	5,5–6,0
50% kompost I + 50% torf 50% compost I + 50% peat	kompost I; compost I: 35% wycierka ziemniaczana; potato pulp 35% osad ściekowy; sewage sludge 30% słoma; straw	515	474	685	2,98	5,6
50% kompost II + 50% torf 50% compost II + 50% peat	kompost II; compost II: 35% wycierka ziemniaczana; potato pulp 35% osad ściekowy; sewage sludge 30% trociny; sawdust	684	546	287	3,74	5,7
50% kompost III + 50% torf 50% compost III + 50% peat	kompost III; compost III: 70% wycierka ziemniaczana; potato pulp 30% trociny; sawdust	23	24	255	0,50	6,4

Oba doświadczenia prowadzono w tunelu foliowym, w którym temperatura powietrza w zależności od miesiąca i przebiegu pogody wynosiła od 16 do 28°C. W doświadczeniu I niecierpki w czterech wariantach (oprócz wariantu 1) od ósmego tygodnia uprawy zasilano roztworem nawozu Peters Professional (15 + 11 + 29) w dawce 50 ml na roślinę – przez dwa tygodnie w stężeniu 0,2%, a przez następne piętnaście tygodni w stężeniu 0,5%. W doświadczeniu II w szóstym tygodniu uprawy zastosowano we wszystkich wariantach jednokrotne zasilanie wodnym roztworem nawozu Peters Professional (10 + 30 + 20) w stężeniu 0,5%, w dawce 50 ml na roślinę. Po przesadzeniu niecierpków w 11. tygodniu do doniczek o pojemności 1 dm³ rośliny rosnące w mieszankach kompostu I i kompostu II do zakończenia doświadczenia nie były dokarmiane, natomiast rosnące w mieszance kompostu III od siedemnastego tygodnia uprawy dokarmiano trzykrotnie, w odstępach tygodniowych, stosując nawóz Peters Excel (18 + 10 + 18) w stężeniu 0,5%, w dawce 50 ml na roślinę.

Doświadczenia założono w układzie kompletnej randomizacji: w doświadczeniu I utworzono 10 obiektów doświadczalnych (2 odmiany x 5 wariantów podłożowo-nawozowych), każdy z 12 roślin, po trzy rośliny w powtórzeniu; w doświadczeniu II utworzono 6 obiektów doświadczalnych (2 odmiany x 3 warianty podłożowe), w każdym 10 roślin w pięciu powtórzeniach.

Wykonano cztery pomiary następujących cech morfologicznych: wysokości roślin, ich średnicy, liczby pędów bocznych I rzędu. Pierwszy pomiar przeprowadzono po posadzeniu roślin; drugi – dziesięć tygodni po posadzeniu roślin (trzecia dekada czerwca); trzeci – piętnaście tygodni po posadzeniu roślin (trzecia dekada lipca); ostatni – dwadzieścia dwa tygodnie po posadzeniu roślin (przed zakończeniem doświadczeń). Dwukrotnie – na początku i w pełni kwitnienia – zmierzono indeks zazielenienia liści (SPAD). W fazie generatywnej wykonano pomiary średnicy kwiatów. Raz w tygodniu od momentu rozpoczęcia kwitnienia liczono kwiaty, a następnie je usuwano. Wyniki pomiarów wysokości, średnicy roślin oraz indeksu zazielenienia z pełni kwitnienia, tj. z trzeciej dekady lipca, a także średnią ogólną liczbę kwiatów na jednej roślinie, zweryfikowane statystycznie za pomocą dwuczynnikowej analizy wariancji przy poziomie istotności $\alpha = 0,05$ i podano w tabelach 2–3. Na wykresach 1–2 przedstawiono dynamikę kwitnienia każdej z odmian w obu latach doświadczenia w zależności od podłoża i nawożenia. Ocenę zdrowotności roślin prowadzono w trakcie doświadczeń regularnie, podczas cotygodniowej oceny wzrostu i rozwoju niecierpków.

Wyniki i dyskusja

Ukorzenione sadzonki niecierpków po przesadzeniu do doniczek zaczęły dobrze się krzewić i mocno rozrastać. Pierwsze różnice w wyglądzie niecierpków w zależności od wariantu nawozowo-podłożowego w doświadczeniu I wystąpiły po miesiącu uprawy, a w doświadczeniu II – tydzień później.

W doświadczeniu I rośliny uprawiane w gotowych substratach, niezależnie od odmiany, były bardziej wzniesione i miały drobniejsze liście niż w torfie. Niecierpki rosnące w podłożach TM B400 i TM D400 także wolniej rosły i krzewiły się niż w podłożu TG i w torfie wysokim z dodatkiem Osmocote Plus 5/6. W drugim miesiącu uprawy zaistniały wyraźne objawy niedoboru składników pokarmowych u roślin uprawianych we wszystkich podłożach z wyjątkiem torfu wysokiego

z dodatkiem 5 g·dm⁻³ Osmocote Plus. Po wprowadzeniu od ósmego tygodnia uprawy zasilania pogłównego po 7–14 dniach całkowicie ustąpiły objawy niedoboru składników w wariancie drugim (torf wysoki z dodatkiem 2,5 g·dm⁻³ Osmocote Plus 5/6) i w wariancie trzecim (podłoże TG), natomiast niedobory utrzymywały się najdłużej, bo przez 4–5 tygodni od wprowadzenia dokarmiania, u odmiany 'Super Sonic Lilac' w podłożu TM D400. Na podstawie analizy statystycznej wyników pomiarów przeprowadzonych w szesnastym tygodniu uprawy nie stwierdzono istotnego wpływu podłoża na wysokość roślin i indeks zazielenienia liści niecierpków. Wykazano natomiast różnice w średnicy roślin, istotnie mniejszych w podłożach TM B400 i TM D400 w odniesieniu do średnicy niecierpków uprawianych w torfie z dodatkiem Osmocote Plus 5/6 (tab. 2). Różnice te wynosiły od 12% u odmiany 'Super Sonic Lilac' do 22% u odmiany 'Sonic Amethyst'.

Tabela 2; Table 2

Wpływ podłoża na cechy morfologiczne niecierpka nowogwinejskiego w szesnastym tygodniu uprawy (2002 rok)

The influence of medium on morphological traits of *Impatiens lawkeri* in the sixteenth growing week (year 2002)

Cecha Trait	Odmiana Cultivar (A)	Podłoże; Medium (B)					Średnia Mean
		1	2	3	4	5	
Wysokość roślin Plant height (cm)	Sonic Amethyst	25,5	24,6	20,9	19,1	21,0	22,2b
	Super Sonic Lilac	31,1	31,6	29,7	30,3	30,1	30,5a
	średnia; mean	28,5	27,8	25,3	24,7	25,5	
NIR _{0,05} ; LSD _{0,05}		A – 2,06		B – r.n.; n.s.		A x B – r.n.; n.s.	
Średnica rośliny Plant diameter (cm)	Sonic Amethyst	36,4	40,2	34,9	31,5	32,0	35,0
	Super Sonic Lilac	36,8	35,6	33,7	33,1	32,5	34,3
	średnia; mean	36,6a	37,9a	34,3ab	32,3b	32,2b	
NIR _{0,05} ; LSD _{0,05}		A – r.n.; n.s.		B – 3,84		A x B – r.n.; n.s.	
Indeks zazielenienia liści Greening index of leaves (SPAD)	Sonic Amethyst	a 52,0a	a 51,6b	a 52,8a	a 53,8a	a 53,9a	52,8
	Super Sonic Lilac	ab 55,5a	a 56,7a	abc 52,7a	c 49,4b	bc 50,3a	52,9
	średnia; mean	53,8	54,1	52,8	51,6	52,1	
NIR _{0,05} ; LSD _{0,05}		A – r.n.; n.s.		B – r.n.; n.s.		B(A) – 5,88 A(B)–4,15	
Ogólna liczba kwiatów (VI–VIII) Total number of flowers (VI–VIII)	Sonic Amethyst	71,5	79,0	77,3	55,0	59,8	68,5b
	Super Sonic Lilac	92,8	83,0	87,3	79,0	56,5	79,7a
	średnia; mean	82,1a	81,0ab	82,3a	67,0bc	58,1c	
NIR _{0,05} ; LSD _{0,05}		A – 6,42		B – 14,4		A x B – r.n.; n.s.	

- 1 torf + 5 g Osmocote Plus; peat + 5 g Osmocote Plus
- 2 torf + 2,5 g Osmocote Plus; peat + 2.5 g Osmocote Plus
- 3 podłoże TG; TG medium
- 4 podłoże TM D400; TM D400 medium
- 5 podłoże TM B400; TM B400 medium

średnie wartości oznaczone tą samą literą nie różnią się istotnie na poziomie istotności $\alpha = 0,05$; means values followed by the same letters do not significantly differ at $\alpha = 0.05$

W doświadczeniu II rośliny uprawiane w podłożach zawierających osad ściekowy, dzięki jego zasobności w składniki pokarmowe (tab. 1), prawidłowo rosły i rozwijały się, były zdrowe, silne, krępe, o zwartym pokroju. Miały wyraźnie

większe i ciemniejsze liście niż rosnące w podłożu III z udziałem kompostu składającego się z wycierki ziemniaczanej i trocin, ubogiego w składniki pokarmowe. W tym ostatnim wariancie doświadczenia od 5–8 tygodnia uprawy zaobserwowano żółtopomarańczowe przebarwienia na liściach, które częściowo zmniejszały się lub zanikały, gdy rośliny były dokarmiane. Na podstawie weryfikacji statystycznej wyników pomiarów przeprowadzonych w szesnastym tygodniu uprawy niecierpków, tzn. w trzeciej dekadzie lipca, stwierdzono istotny wpływ podłoża na wysokość i średnicę roślin oraz indeks zazielenienia liści. Rośliny uprawiane w podłożach z udziałem kompostów zawierających osady ściekowe były istotnie wyższe (o 10–17%) i bardziej rozłożyste (45–53%) niż rosnące w podłożu z kompostu III. Niezależnie od odmiany najwyższy indeks zazielenienia miały niecierpki rosnące w kompoście I, w mieszance osadu ściekowego, wycierki ziemniaczanej i słomy. Średnio o 5 jednostek SPAD niższy indeks zazielenienia miały niecierpki rosnące w kompoście II, w mieszance osadu ściekowego, wycierki ziemniaczanej i trocin, a aż o połowę niższy – niecierpki rosnące w kompoście III, w mieszance wycierki ziemniaczanej i trocin (tab. 3).

Tabela 3; Table 3

Wpływ podłoża z udziału kompostów z odpadów przemysłowych i komunalnych na cechy morfologiczne niecierpka nowogwinejskiego w szesnastym tygodniu uprawy (2004 rok)

The influence of medium with industrial and communal waste on morphological traits of *Impatiens hawkeri* in the sixteenth growing week (year 2004)

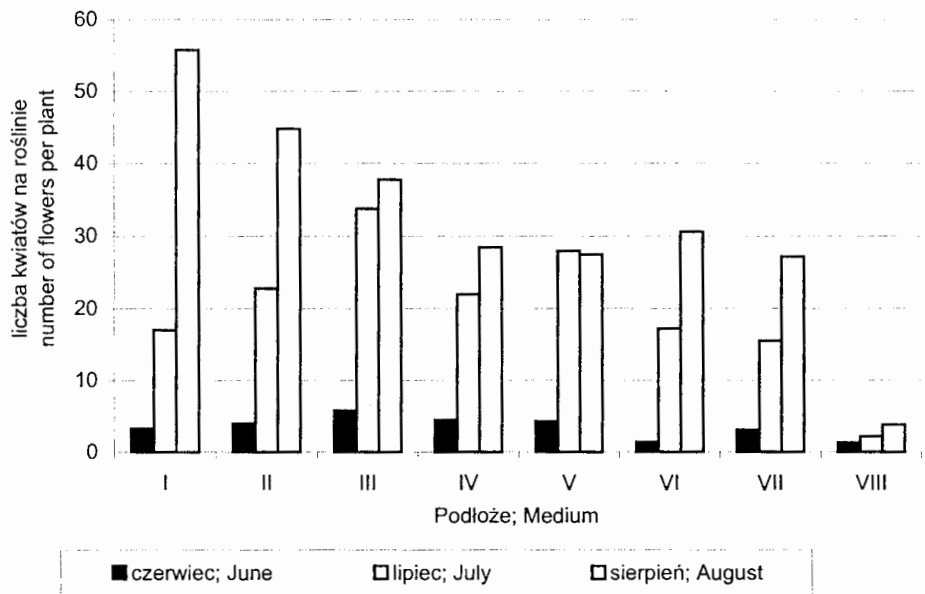
Cecha Trait	Odmiana Cultivar (A)	Podłoże Medium (B)			Średnia Mean
		kompost I + torf compost I + peat	kompost II + torf compost II + peat	kompost III + torf compost III + peat	
Wysokość roślin Plant height (cm)	Sonic Amethyst Super Sonic Lilac średnia; mean	17,4 23,4 20,4a	17,1 21,1 19,1a	13,9 20,9 17,4b	16,1b 21,8a
NIR _{0,05} ; LSD _{0,05}		A – 1,08	B – 1,60	A x B – r.n.; n.s.	
Średnica rośliny Plant diameter (cm)	Sonic Amethyst Super Sonic Lilac średnia; mean	a 33,1a a 32,4a 32,7a	a 33,2a b 29,0b 31,1a	b 20,8a c 22,0a 21,4b	29,0 27,8
NIR _{0,05} ; LSD _{0,05}		A – r.n.; n.s.	B – 2,22	B(A) – 3,15	A(B) – 2,60
Indeks zazielenienia liści Greening index of leaves (SPAD)	Sonic Amethyst Super Sonic Lilac średnia; mean	a 47,5a a 44,2a 45,9a	b 41,9a b 39,6a 40,7b	c 18,7b c 25,7a 22,2c	36,0 36,5
NIR _{0,05} ; LSD _{0,05}		A – r.n.; n.s.	B – 3,61	B(A) – 5,11	A(B) – 4,23
Ogólna liczba kwiatów (VI–VIII) Total number of flowers (VI–VIII)	Sonic Amethyst Super Sonic Lilac średnia; mean	a 55,6b a 70,2a 62,9a	a 50,6b a 73,6a 62,1a	b 7,60a b 7,60a 7,60b	37,9b 50,5a
NIR _{0,05} ; LSD _{0,05}		A – 7,11	B – 10,52	B(A) – 14,88	A(B) – 12,31

W tym ostatnim podłożu rośliny przez cały okres uprawy miały bardzo duży niedobór azotu i fosforu (tab. 1), a czterokrotne nawożenie pogłównie roślin było

niewystarczające. Kompost III, składający się aż w 70% z wycierki ziemniaczanej, zawierał stosunkowo dużo potasu i być może jego obecność była przyczyną zachowania dobrej zdrowotności przez rośliny, mimo chronicznego niedoboru dwóch podstawowych pozostałych makroelementów.

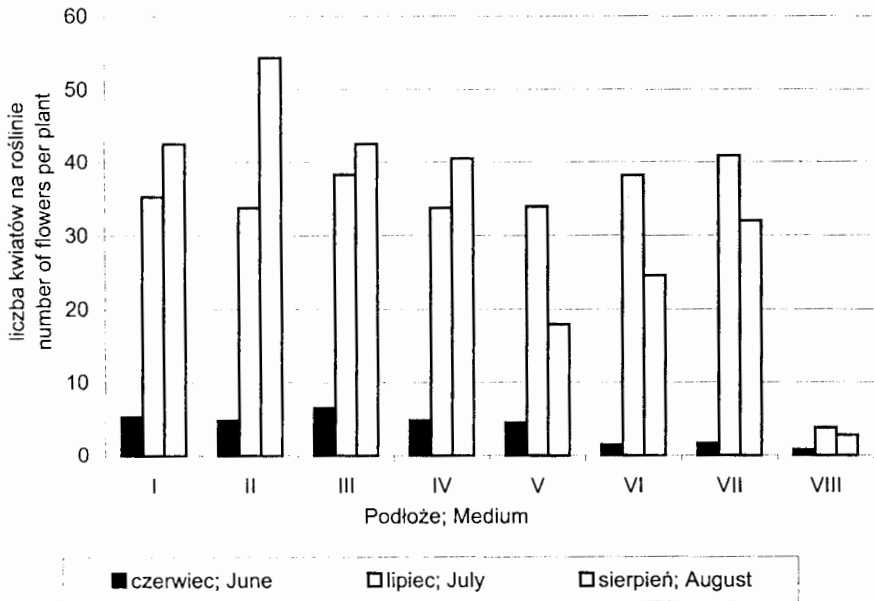
Niezależnie od rodzaju zastosowanego podłoża w obu doświadczeniach istotnie wyższe były niecierpki odmiany 'Super Sonic Lilac' niż 'Sonic Amethyst', co jest zgodne z charakterystyką tych odmian podaną przez hodowcę. Odmiany z grupy Super Sonic charakteryzują się stosunkowo silnym wzrostem i są przede wszystkim przeznaczone na tereny zieleni, natomiast odmiany z grupy Sonic – niższe, o niemal równoległym ustawieniu pędów bocznych – nadają się przede wszystkim jako rośliny doniczkowe do dekoracji wnętrz. Odmiany nie różniły się od siebie istotnie pod względem średnicy roślin i indeksu zazielenienia liści.

Z porównania niecierpek uprawianych w obydwóch doświadczeniach wynika, że w doświadczeniu II były one niższe ('Sonic Amethyst' średnio o 27%, a 'Super Sonic Lilac' średnio o 29%), o mniejszej średnicy ('Sonic Amethyst' średnio o 17%, 'Super Sonic Lilac' średnio o 19%) oraz o niższym indeksie zazielenienia liści ('Sonic Amethyst' średnio o 32%, 'Super Sonic Lilac' średnio o 31%). Rośliny w doświadczeniu I zaczęły kwitnąć w 6–7 tygodniu po posadzeniu do doniczek, a w doświadczeniu II w 8 tygodniu po posadzeniu. Niecierpki odmiany 'Sonic Amethyst' miały najwięcej kwiatów w sierpniu, a odmiana 'Super Sonic Lilac' kwitła podobnie obficie w lipcu i w sierpniu (rys. 1–2).



Rys. 1. Kwitnienie odmiany 'Sonic Amethyst' w zależności od podłoża i nawożenia – lata 2002 i 2004

Fig. 1. Flowering of cultivar 'Sonic Amethyst' depending on medium and fertilization – years 2002 and 2004



Rys. 2. Kwitnienie odmiany 'Super Sonic Lilac' w zależności od podłoża i nawożenia – lata 2002 i 2004

I torf + 5 g Osmocote; peat + 5 g Osmocote V podłoże; medium TM B400
 II torf + 2,5 g Osmocote; peat + 2,5 g Osmocote VI kompost I + torf; compost I + peat
 III podłoże; medium TG VII kompost II + torf; compost II + peat
 IV podłoże; medium TM D400 VIII kompost III + torf; compost III + peat

Fig. 2. Flowering of cultivar 'Super Sonic Lilac' depending on medium and fertilization – years 2002 and 2004

Ogólna liczba kwiatów w ciągu okresu wegetacyjnego była różna w zależności od podłoża i odmiany (tab. 2–3). W doświadczeniu I niecierpki najobficiej kwitły w podłożach torfowych z dodatkiem Osmocote Plus 5/6 oraz w podłożu TG, najslabiej – w podłożu TM B400. Rośliny w doświadczeniu II uprawiane w podłożach zawierających osad ściekowy, choć miały w porównaniu do niecierpków z doświadczenia I nawet o 30% mniej kwiatów, to wizualnie w trakcie kwitnienia nie były mniej dekoracyjne. Wynikało to z tego, że kwitły one bardzo równomiernie, a także były mniejsze i bardziej krępe niż niecierpki w doświadczeniu I. Istotnie najslabiej, mając ponad osiem razy mniej kwiatów niż w kompostach z dodatkiem osadów ściekowych, kwitły niecierpki w podłożu z dodatkiem kompostu III. Te ogromne różnice w liczbie kwiatów były wynikiem braku składników pokarmowych w kompoście, zwłaszcza fosforu i azotu.

Wnioski

1. Niecierpki nowogwinejskie odmian 'Sonic Amethyst' i 'Super Sonic Lilac', mimo różnic, okazały się tolerancyjne na rodzaj podłoża i zawartość w nim składników pokarmowych. Prawidłowo rosły i rozwijały się oraz zachowywały walory dekoracyjne przez cały sezon wegetacyjny, zarówno w podłożu przygotowanym z torfu wysokiego z dodatkiem nawozów o działaniu spo-

wolnionym, w gotowych podłożach firmy Stender, jak i w podłożach przygotowanych z odpadów przemysłowych i osadu ściekowego, jeżeli ilość składników pokarmowych, jakie roślinom dostarczono w podłożu lub poprzez zasilanie pogłówne, była wystarczająca do ich prawidłowego wzrostu i rozwoju.

2. Odmiana 'Super Sonic Lilac' była, wyższa i obficie kwitła niż odmiana 'Sonic Amethyst', była bardziej odporna na rodzaj podłoża, miała natomiast zdecydowanie od niej wyższe zapotrzebowanie na składniki pokarmowe.

Literatura

BANNER W., KLOPMAYER M. 1995. *New Guinea Impatiens. A Ball Guide*. Ball Publ., Batavia, Illinois, USA.

CIEĆKO Z., HARNISZ M. 2002. *Wpływ kompostów z osadów ściekowych na zawartość potasu, wapnia i magnezu w wybranych roślinach uprawnych*. Zesz. Probl. Post. Nauk Rol. 484: 77–86.

CZYŻYK F., KOZDRAŚ M., SIERADZKI T. 2002. *Wartość nawozowa kompostów z osadów ściekowych i słomy*. Zesz. Probl. Post. Nauk Rol. 484: 117–124.

KLOCK-MOORE K.A., NELL T.A., CLARCK D.G. 2000. *Post-production performance of impatiens plants grown in substrates containing compost*. Proceedings of the 7th International Symposium on Postharvest Physiology of Ornamental Plants. Ft. Lauderdale, Florida, USA, November 13–18, 1999. Acta Hort. 543: 127–130.

SCHRAM C.J. 1984. *Producing New Guinea Impatiens as potted plants*. Ohio Florists' Assoc. Bull. 661: 1–3.

STARTEK L. 2003. *Wpływ podłoża i nawożenia na cechy morfologiczne i walory dekoracyjne odmian niecierpka nowogwinejskiego z grupy Sonic i z grupy Super Sonic*. Cz. II. Kwitnienie roślin. Zesz. Probl. Post. Nauk Rol. 494: 431–438.

STARTEK L., WOJCIESZCZUK T., ŻURAWIK P. 1998. *Wpływ podłoża na ukorzenianie, wzrost i kwitnienie trzech odmian niecierpka nowogwinejskiego (NGI)*. Folia Univ. Agric. Stetin. 187, Agricultura 70: 115–120.

STARTEK L., DOBROWOLSKA A. 2002. *Wpływ nawozów o działaniu spowolnionym na niektóre cechy morfologiczne trzech grup hodowlanych niecierpka nowogwinejskiego*. Zesz. Probl. Post. Nauk Rol. 484: 637–644.

STARTEK L., KLESSA M. 2003. *Wpływ podłoża i nawożenia na cechy morfologiczne i walory dekoracyjne odmian niecierpka nowogwinejskiego z grupy Sonic i z grupy Super Sonic*. Cz. I. Wzrost i pokrój roślin. Zesz. Probl. Post. Nauk Rol. 494: 423–430.

Słowa kluczowe: niecierpek nowogwinejski, podłoże, kompost, odpady przemysłowe i komunalne, nawożenie

Streszczenie

W doświadczeniu I oceniono wpływ dwóch podłoży z torfu wysokiego oraz trzech gotowych podłoży firmy Stender. W doświadczeniu II oceniono wpływ

trzech kompostów: dwóch przygotowanych z odpadów ubogich w składniki pokarmowe, z udziałem osadu ściekowego zasobnego w związki organiczne; trzeciego, przygotowanego tylko z odpadów.

W doświadczeniu I obie odmiany niecierpka nowogwinejskiego najobficiej kwitły uprawiane w obu substratach torfowych oraz w podłożu Stender składającym się tylko z grubej frakcji torfu, z największą domieszką włókna kokosowego i glinki. Rośliny uprawiane w kompostach z odpadów z udziałem osadów ściekowych były niskie i krępe, zachowały jednak walory dekoracyjne oraz kwitły równomiernie przez cały sezon wegetacyjny, mimo że nawożenie ograniczyło się jedynie do jednokrotnego zasilania niewielką dawką Peters Professional (10 + 30 + 20) w szóstym tygodniu uprawy. Bardzo słabej jakości były niecierpki uprawiane w kompoście trzecim, ubogim w składniki pokarmowe, zasilane jednokrotnie nawozem Peters Professional (10 + 30 + 20) w szóstym tygodniu uprawy oraz trzykrotnie, od siedemnastego tygodnia uprawy, w odstępach tygodniowych, roztworem nawozu Peters Excel (18 + 10 + 18).

EFFECT OF MEDIUM AND FERTILIZATION ON NEW GUINEA IMPATIENS CULTIVARS 'SONIC AMETHYST' AND 'SUPER SONIC LILAC'

Ludmiła Startek, Monika Placek, Magdalena Klessa

Department of Ornamental Plants, Agricultural University, Szczecin

Key words: New Guinea impatiens, medium, compost, industrial and communal waste, fertilization

Summary

In experiment I the effects of two sphagnum peat media and three media produced by the firm Stender were examined whereas in experiment II the effects of three composts: two prepared from the waste poor in nutrients and sewage sludge rich in organic compounds; and the third, made from waste exclusively were investigated.

In experiment I both NGI cultivars had the most abundant flowering on peat and the Stender medium consisting only of coarse peat with the highest amount of coconut fibre and clay. The plants grown on compost from waste and sewage sludge were short and compact. But retained decorative value and flowered evenly fertilized once with the small dose of Peters Professional (10 + 30 + 20) in the sixth growing week. NGI from the third compost poor in nutrients, fertilized once with Peters Professional (10 + 30 + 20) in the sixth growing week and three times from the seventeenth growing week with Peters Excel (18 + 10 + 18) at weekly intervals were of very poor quality.

Mgr Magdalena **Klessa**
Katedra Roślin Ozdobnych
Akademia Rolnicza
ul. Janosika 8
71-424 SZCZECIN