

## CECHY MORFOLOGICZNE ORAZ STAN ZACHWASZCZENIA JEDNOROCZNYCH ROŚLIN OZDOBNYCH MAŁO ROZPOWSZECHNIONYCH W UPRAWACH GRUNTOWYCH W REJONIE OLSZTYNA

Jadwiga Ważbińska, Urszula Puczel, Marcin Uliszewski

Katedra Ogrodnictwa, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

### Wstęp

W ostatnich latach w ogrodach przydomowych i zieleni miejskiej obserwuje się coraz większą różnorodność jednorocznych roślin ozdobnych [BURDA i in. 1996; KRAUSE 1997, 1998; KRAUSE, LISIECKA 1998]. Uprawa tych roślin wiąże się z koniecznością zwalczania towarzyszących im chwastów, które zarówno hamują rozwój uprawianych roślin, jak też zmniejszają ich efekt dekoracyjny. Nie wszystkie jednoroczne rośliny ozdobne są równie podatne na konkurencję chwastów. Ma to związek z budową tych roślin: wytwarzaniem zróżnicowanej liczby kwiatostanów oraz średnicy pokrycia powierzchni gleby przez rośliny. Do jednorocznych roślin ozdobnych, które dobrze radzą sobie z konkurencją chwastów można zaliczyć: aksamitkę, lobelię, sanwitalię i wiele innych roślin okrywowych [WAŻBIŃSKA i in. 1999; WAŻBIŃSKA i in. 2003].

Celem niniejszych badań była obserwacja kilku gatunków jednorocznych roślin ozdobnych w okresie wegetacji oraz ocena ich stanu zachwaszczenia. Wyniki tych obserwacji mogą być wykorzystane przy zagospodarowywaniu ogrodów przydomowych.

### Materiał i metody

Badania przeprowadzono w latach 1998–2000 w Ogrodzie Doświadczalnym Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Materiałem badawczym były jednoroczne rośliny ozdobne: *Dorotheanthus bellidiformis* (BURM. F.) N.E.BR. – dorotekant stokrotkowy, *Iberis umbellata* L. – ubiorek okółkowy, *Lobularia maritima* (L.) DESV. – lobularia nadmorska, *Nemophila menziesii* HOOK. et ARN. – nemofila Menziesza (porcelanka) i *Sanvitalia procumbens* LAM. – sanwitalia rozestłana 'Orange Glory'. Nasiona tych roślin wysiewano każdego roku około 25 marca, do skrzynek w szklarni. Podłożeni była mieszanina odkwaszonego torfu wysokiego, ziemi kompostowej i piasku, w stosunku objętościowym 2 : 2 : 1. Siewki pikowano do doniczek o wymiarach 6 x 6 cm, wypełnionych takim samym podłożem, jak do wysiewu nasion. W połowie maja wysadzono rozsadę do

gruntu. Doświadczenie zostało założone w układzie bloków losowych w trzech powtórzeniach (powtórzenie stanowiło 40 roślin). Rośliny posadzono w następujących rozstawach: doroteantus – 15 x 20 cm, ubiorek – 40 x 30 cm, smagliczka – 20 x 15 cm, nemofila – 10 x 15 cm, sanwitalia – 25 x 30 cm. Każdego roku w okresie pełni kwitnienia wykonywano pomiary niektórych cech morfologicznych roślin: wysokości, liczby kwiatostanów, średnicy kwiatostanów oraz powierzchni pokrycia gleby przez rośliny ozdobne.

W 1998 roku obserwowano fenofazy kwitnienia (początek, pełnia i koniec) i na tej podstawie obliczono liczbę dni kwitnienia.

Każdego roku, w okresie wegetacji roślin ozdobnych, przeprowadzano dwa razy analizę stanu zachwaszczenia roślin: 30 maja, tj. po dwóch tygodniach od posadzenia do gruntu, oraz w pełni kwitnienia poszczególnych gatunków. W obu tych terminach określano masę chwastów rosnących na 1 m<sup>2</sup>.

Wyniki doświadczeń opracowano statystycznie metodą analizy wariancji, przy użyciu testu t-Studenta przy poziomie istotności 0,05.

## Wyniki i dyskusja

Przebieg fenofaz kwitnienia, liczbę dni od posadzenia do kwitnienia i długość okresu kwitnienia pięciu gatunków jednorocznych roślin ozdobnych przedstawia tabela 1. Najwcześniej zakwitły: lobularia nadmorska (*Lobularia maritima* (L.) DESV.) – 30 maja, w 16 dniu od posadzenia do gruntu oraz sanwitalia rozesłana (*Sanvitalia procumbens* LAM.) 'Orange Glory' – 9 czerwca, w 25 dniu od wysadzenia do gruntu. Ubiorek okółkowy (*Iberis umbellata* L.) zakwitł w 36 dniu od posadzenia na miejsce stałe. Jako ostatnie (po 43 dniach od posadzenia) zakwitły: doroteantus stokrotkowy (*Dorotheanthus bellidiformis* (BURM. F.) N.E.BR.) i nemofila Menziesia (*Nemophila menziesii* HOOK. et ARN.). W podobnej kolejności wymienione rośliny osiągały stan pełnego kwitnienia. Najdłużej z badanych roślin ozdobnych kwitła sanwitalia rozesłana, a najkrócej porcelanka i doroteantus stokrotkowy (tab. 1).

W tabeli 2 przedstawiono niektóre cechy badanych gatunków roślin ozdobnych jednorocznych będących w pełni kwitnienia. Najwyższymi roślinami były ubiorek okółkowy i nemofila Menziesia. Liczba pędów kwiatostanowych na roślinie była zróżnicowana i wahała się od 37,0 do 305,0 szt. Najwięcej kwiatostanów wytworzyła sanwitalia rozesłana. Największą średnicą kwiatostanów charakteryzował się doroteantus stokrotkowy i ubiorek okółkowy. U pozostałych gatunków średnica kwiatostanów była znacznie mniejsza. Z badanych cech morfologicznych duży wpływ na stan zachwaszczenia wywierała średnica pokrycia powierzchni gleby przez rośliny. Największą powierzchnię zajmowała sanwitalia rozesłana, zaś najmniejszą ubiorek okółkowy (tab. 2). Uzyskane wyniki, dotyczące cech morfologicznych roślin są zbieżne z wynikami uzyskanymi przez innych autorów [KRAUSE, LISIECKA 1998; ŚWIDZIŃSKA 2000].

Zaobserwowano dużą różnicę w stanie zachwaszczenia między pierwszym a drugim terminem oceny (tab. 3). Masa chwastów w pierwszym terminie była zdecydowanie większa aniżeli w drugim terminie. Największa masa chwastów występowała na poletkach obsadzonych ubiorkiem okółkowym oraz doroteantusem stokrotkowym. Najmniej zachwaszczona była sanwitalia rozesłana oraz nemofila Menziesia (tab. 3).

Tabela 1; Table 1

Długość okresu kwitnienia niektórych jednorocznych roślin ozdobnych w 1998 r.  
Length of blooming period for annual ornamental plants in 1998

Gatunek Plant species	Data sadze- nia Planting date	Fenofazy kwitnienia: Blooming stages:			Liczba dni od sadzenia do: Days from planting until:			Dłu- gość okresu kwit- nienia Length of blo- oming period
		początek kwitnienia start of blooming	pełnia kwit- nienia full bloom	koniec kwitnie- nia end of blooming	początku kwitnie- nia start of bloom ing	pełni kwit- nienia full bloom m	końca kwit- nienia end of blo- oming	
<i>Dorotheanthus bellidi- formis</i> (BURM. F.) N.E.BR.	15 V	27 VI	11 VII	16 VIII	43	57	93	50
<i>Iberis umbellata</i> L.	15 V	21 VI	10 VII	16 VIII	37	56	93	56
<i>Lobularia maritima</i> (L.) DESV.	15 V	30 V	13 VI	28 VIII	16	29	105	90
<i>Nemophila menziesii</i> HOOK. et ARN.	15 V	27 VI	5 VII	10 VIII	43	51	87	43
<i>Sanvitalia procum- bens</i> LAM. Orange Glory	15 V	9 VI	21 VI	10 X	25	37	148	124

Tabela 2; Table 2

Niektóre cechy morfologiczne jednorocznych roślin ozdobnych  
w okresie pełni kwitnienia (średnia z lat 1998–2000)

Certain morphological features of annual ornamental plants during  
full flowering period (average for 1998–2000)

Gatunek Plant species	Niektóre cechy morfologiczne roślin ozdobnych Certain morphological features of ornamental plants			
	wysokość height (cm)	liczba kwiatostanów na roślinie (szt.) number of inflorescences (pcs)	średnica kwiatostanu blooming -flower diameter (cm)	średnica pokrycia gleby przez rośliny plant-covered soil area diameter (cm)
<i>Dorotheanthus bellidiformis</i> (BURM. F.) N.E.BR.	9,33 c	39,33 d	4,96 a	24,33 c
<i>Iberis umbellata</i> L.	33,44 a	37,00 d	4,50 a	20,67 d
<i>Lobularia maritima</i> (L.) DESV.	12,00 c	94,30 c	2,58 a	26,67 c
<i>Nemophila menziesii</i> HOOK. et ARN.	24,80 b	102,33 b	2,20 b	31,50 b
<i>Sanvitalia procumbens</i> LAM. Orange Glory	24,70 b	305,00 a	2,14 b	47,00 a

Średnie oznaczone tą samą literą nie różnią się istotnie przy poziomie prawdopodobieństwa 5%  
Means followed by the same letter do not differ at 5% level of significance

Tabela 3; Table 3

Stan zachwaszenia niektórych roślin ozdobnych jednorocznych (g·m<sup>-2</sup>)  
średnie z lat 1998–2000

Weed infestation of certain annual ornamental plants (g·m<sup>-2</sup>)  
average for 1998–2000

Gatunki, odmiany Plant species, cultivars	Gatunki chwastów i termin analiz; Weed species and date of analysis													
	<i>Galinsoga parviflora</i> CAV.		<i>Galium aparine</i> L.		<i>Capsella bursa-pastoris</i> L. MEDIK.		<i>Chenopodium album</i> L.		<i>Erigeron canadensis</i> L.		<i>Stellaria media</i> VILL.		Ogółem In total	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
<i>Dorotheanthus bellidiformis</i> (BURM. F.) N.E.BR.	138,0 b	12,0 b	139,0 b	12,1 b	87,0 a	13,8 b	146,0 b	14,8 b	40,1 b	13,0 b	19,0 c	6,0 b	569,0	71,7
<i>Iberis umbellata</i> L.	150,0 a	20,0 a	160,0 a	25,0 a	70,0 b	19,0 a	167,0 a	39,0 a	70,0 a	18,0 a	39,0 a	10,0 a	656,0	131,0
<i>Lobularia maritima</i> (L.) DESV.	132,0 b	9,0 b	146,0 b	10,0 b	55,0 c	8,0 b	145,0 b	12,0 b	43,0 b	9,0 c	26,0 b	10,0 a	547,0	58,0
<i>Nemophila menziesii</i> HOOK. et ARN.	125,0 b	10,0 b	140,0 b	8,0 b	49,0 c	5,0 c	125,0 c	6,0 c	42,0 b	6,0 c	22,0 ab	7,0 b	503,0	42,0
<i>Sanvitalia procumbens</i> LAM. Orange Glory	110,0 c	4,0 c	130,0 b	5,0 c	40,0 c	1,0 d	115,0 c	3,0 c	31,0 c	1,0 d	16,0 c	4,0 b	442,0	18,0

I – termin analizy zachwaszenia (30 V 1998–2000); date of analysis (30 V 1998–2000)

II – termin analizy zachwaszenia (pełnia kwitnienia roślin ozdobnych, patrz tab. 1); date of analysis (Full bloom of annual ornamental plants, see table 1)

Średnie oznaczone tą samą literą nie różnią się istotnie przy poziomie prawdopodobieństwa 5%: Means followed by the same letter do not differ at 5% level of significance

W drugim terminie oceny stan zachwaszczenia badanych gatunków roślin ozdobnych był dużo mniejszy i masa chwastów występujących na poletkach wahała się średnio od 18,0 g·m<sup>-2</sup> do 131,0 g·m<sup>-2</sup>. Najmniejszą masę chwastów stwierdzono na poletku z sanwitalią rozesełaną (18 g·m<sup>-2</sup>) i nemofilą Menziesia (42,0 g·m<sup>-2</sup>). Występowanie chwastów zależało od gatunku roślin ozdobnych i miało związek z tempem wzrostu oraz zdolnością pokrywania powierzchni gleby przez te rośliny. Zbliżone wyniki otrzymali inni autorzy [WAŻBIŃSKA i in. 1999] badający stan zachwaszczenia w uprawie aksamitek, cynii, lobelii, niecierpka i niektórych roślin przeznaczonych na suche bukiety.

Z badań własnych wynika, że te rośliny ozdobne, które posiadały większą liczbę kwiatostanów oraz miały większą średnicę pokrycia powierzchni gleby, wpływały hamująco na rozwój chwastów. Do takich w pierwszym rzędzie należy zaliczyć sanwitalię rozesełaną, która odznaczała się największą powierzchnią pokrycia gleby i liczbą kwiatostanów a w dalszej kolejności nemofilę Menziesia oraz lobularię nadmorską (tab. 2). Najwięcej chwastów znajdowało się w uprawie doroteantusa stokrotkowego i ubiorka okółkowego, które odznaczały się mniejszą liczbą kwiatostanów i średnicą pokrycia powierzchni gleby.

### Wnioski

1. Stan zachwaszczenia badanych roślin ozdobnych zależał w dużej mierze od zdolności pokrywania przez rośliny ozdobne powierzchni gleby oraz liczby wytwarzanych przez nie kwiatostanów.
2. Najwcześniej w 1998 roku w okres kwitnienia weszły lobularia nadmorska i sanwitalia rozesełana, charakteryzujące się też najdłuższym okresem kwitnienia.
3. Najmniejszą masę chwastów stwierdzono w uprawie sanwitalii rozesełanej, nemofilii Menziesia i lobularii nadmorskiej. Rośliny te charakteryzowały się największą średnicą pokrycia powierzchni gleby i liczbą kwiatostanów.
4. Chwasty występujące w uprawie badanych gatunków roślin ozdobnych nie stanowiły zagrożenia dla ich rozwoju, szczególnie w okresie pełni kwitnienia, gdy rośliny ozdobne przestoniły znaczną powierzchnię gleby wokół siebie.

### Literatura

- BURDA T., KRAUSE J., LISIECKA A. 1996. *Ozdobne rośliny jednoroczne do dekoracji ogrodów*. Mat. z II Ogóln. Symp. „Nowe rośliny i technologie w ogrodnictwie”, Poznań: 284–290.
- KRAUSE J. 1997. *Nowe rośliny kwietnikowe*. Zesz. Probl. Post. Nauk Rol. 449: 107–115.
- KRAUSE J. 1998. *Mało znane ozdobne rośliny jednoroczne*. Zesz. Nauk. AR Kraków 333: 701–705.
- KRAUSE J., LISIECKA A. 1998. *Kwiaty jednoroczne*. Wydawnictwo Mesix Plus, Poznań.

ŚWIDZIŃSKA M. 2000. *Rośliny jednoroczne*, w: *Uprawa roślin ozdobnych*. Pod redakcją H. CHMIELA, PWRiL Warszawa: 224–309.

WAŹBIŃSKA J., KAWECKI Z., PUCZEL U. 1999. *Stan zachwaszczenia ozdobnych roślin jednorocznych*. Mat. z XVII Spotk. Zespołu Herbologicznego Komitetu Nauk Ogrodniczych PAN, Skierniewice – Olsztyn, 25 V: 109–115.

WAŹBIŃSKA J., KWIATKOWSKA E., ULISZEWSKI M. 2003. *Rośliny ozdobne w konkurencji z chwastami*. Mat. z XIX Spotk. Zespołu Herbologicznego Komitetu Nauk Ogrodniczych PAN, Warszawa – Olsztyn, 18 VI 2003: 96–101.

**Słowa kluczowe:** chwasty, jednoroczne rośliny ozdobne: *Dorotheanthus bellidiformis* (BURM. F.) N.E.BR., *Iberis umbellata* L., *Lobularia Maritima* (L.) DESV., *Nemophila menziesii* HOOK et ARN., *Sanvitalia procumbens* LAM.

### Streszczenie

Do badań wykorzystano rośliny ozdobne znajdujące się w latach 1998–2000 w kolekcji ogrodu doświadczalnego Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Materiałem badawczym były jednoroczne rośliny ozdobne: *Dorotheanthus bellidiformis* (BURM. F.) N.E.BR., *Iberis umbellata* L., *Lobularia Maritima* (L.) DESV., *Nemophila menziesii* HOOK et ARN., *Sanvitalia procumbens* LAM.

Trzyletnie badania nad stanem zachwaszczenia jednorocznych roślin ozdobnych wykazały, że poletka zajęte przez niektóre gatunki tych roślin, a zwłaszcza *Sanvitalia procumbens*, *Nemophila menziesii*, *Lobularia maritima* wykazywały mały stopień zachwaszczenia, co miało związek ze zdolnością tych roślin do wydawania dużej liczby kwiatostanów oraz silnego pokrywania powierzchni gleby w okresie wegetacji. Najwcześniej w okres kwitnienia weszły rośliny: *lobularia nadmorska* i *sanwitalia rozestana*, charakteryzujące się też najdłuższym okresem kwitnienia. Chwasty występujące na poletkach z badanymi roślinami ozdobnymi nie stanowiły zagrożenia dla ich rozwoju, szczególnie w okresie pełni kwitnienia, gdy rośliny ozdobne przesłoniły znaczną powierzchnię gleby wokół siebie.

### MORPHOLOGICAL FEATURES AND STATUS OF WEED INFESTATION OF ANNUAL ORNAMENTAL PLANTS RARELY CULTIVATED IN GROUND IN THE AREA OF OLSZTYN

Jadwiga Waźbińska, Urszula Puczel, Marcin Uliszewski

Department of Horticulture, University of Warmia and Mazury, Olsztyn

**Key words:** weeds, annual ornamental plants: *Dorotheanthus bellidiformis* (BURM. F.) N.E.BR., *Iberis umbellata* L., *Lobularia Maritima* (L.) DESV., *Nemophila menziesii* HOOK et ARN., *Sanvitalia procumbens* LAM.

### Summary

The study used ornamental plants that were present in the collection of the experimental garden of the University of Warmia and Mazury in Olsztyn during the years 1998–2000. The experimental material consisted of the following annual ornamental plants: *Dorotheanthus bellidiformis* (BURM. F.) N.E.BR., *Iberis umbellata* L., *Lobularia Maritima* (L.) DESV., *Nemophila menziesii* HOOK et ARN., *Sanvitalia procumbens* LAM.

The three-year study on weed infestation status in annual ornamental plants showed that plots occupied by some species of those plants, particularly *Sanvitalia procumbens*, *Nemophila menziesii* and *Lobularia maritima* showed a low level of weed infestation as a consequence of the ability of those plants to produce large numbers of inflorescences and to provide strong coverage of soil surface during vegetation. The plants of *Lobularia maritima* (L.) and *Sanvitalia procumbens* (LAM.), which also had the longest blossoming period, started the blossoming period the earliest. Weeds present in the plots of the studied ornamental plants posed no threat to their development, particularly during the full blossom period, when ornamental plants covered significant areas of soil around them.

Prof. dr hab. Jadwiga **Ważbińska**  
Katedra Ogrodnictwa  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski  
ul. Prawocheńskiego 21  
10-957 OLSZTYN  
e-mail: [jwaz@moskit.uwm.edu.pl](mailto:jwaz@moskit.uwm.edu.pl)