

Katedra Roślin Ozdobnych Akademii Rolniczej w Lublinie

JERZY HETMAN, KRYSTYNA PUDELSKA, AGNIESZKA WITEK

**Wpływ flurprimidolu na kwitnienie wybranych odmian
i klonów dalii ogrodowej uprawianych w pojemnikach
(*Dahlia x cultorum* Thorsr. et Reis.)**

Effect of Flurprimidol on Flowering of Chosen Cultivars and Clones of Dahlia
(*Dahlia x cultorum* Thorsr. et Reis.) Cultivated in Containers

Synopsis: Badania obejmowały uprawę doniczkową wybranych odmian i klonów dalii ogrodowej. Pod koniec maja, 3 tygodnie po zabiegu uszczykiwania rośliny opryskano flurprimidolem w dawce $112,5 \text{ mg} \cdot \text{dm}^{-3}$. Zastosowany retardant nie wpływał w sposób istotny na liczbę dni od posadzenia roślin dalii do ich kwitnienia. Flurprimidol powodował natomiast zwiększenie liczby kwiatostanów na roślinie – odmiany 'Helio' i 'Lolita' tworzyły średnio o 10 koszyczków kwiatostanowych więcej niż rośliny kontrolne. Najobficiej kwitnącymi odmianami okazały się 'Krynica' 'Helio' i 'Lolita'. Dalie traktowane flurprimidolem miały ciemniejsze liście w porównaniu do roślin kontrolnych.

Słowa kluczowe – key words: dalia – dahlia, flurprimidol, kwitnienie – flowering, retardant.

WSTĘP

Dalia to bylina rodem z Meksyku i Gwatemali, od ponad 200 lat uprawiana w ogrodach europejskich. Jej kwiatostany wciąż zachwycają niepospolitą gamą barw i zaskakują różnorodnością kształtów. Gatunek ten coraz częściej znajduje zastosowanie jako roślina doniczkowa, zwłaszcza odmiany niskie, zwarte o wyrównanym kwitnieniu. W celu poprawienia pokroju i jakości roślin w ogrodnictwie powszechnie stosuje się retardanty (Henriks i

in., 1993). Preparaty te oprócz skrócenia międzywęzła i ogólnej poprawy pokroju roślin stymulują tworzenie organów generatywnych – kwiatów, owoców, wpływają na zwiększenie zawartości chlorofilu i składników pokarmowych w organach nadziemnych. Ponadto rośliny retardowane pobierają mniej wody i stają się bardziej odporne na stresy, np. suszę, chłód, upały (Jankiewicz i in., 1997), co ma szczególne znaczenie przy transporcie roślin na duże odległości.

Najczęściej stosowanym retardantem w uprawie roślin ozdobnych jest Topflor 015 SL (s.a. flurprimidol). Preparat nowej generacji, silnie działający, stosowany w formie oprysku (Pobudkiewicz i Nowak, 1999).

Celem badań prowadzonych w latach 2001-2002 było określenie wpływu flurprimidolu na kwitnienie pięciu odmian i dwóch klonów dalii ogrodowej.

MATERIAŁ I METODY

Badania obejmowały pięć odmian dalii ogrodowej (*Dahlia x cultorum* THORSR. et REIS.): 'Krynica', 'Helio', 'Zefir', 'Lolita', 'Nati' i dwa klony hodowlane: 2392/23, 2543/1 z firmy W. Legutko w Smolicach. Rośliny uzyskane z sadzonek zielnych sadzono w maju do doniczek o $\varnothing$ 20 cm a następnie wystawiano na zewnątrz szklarni na poletka. Gdy rośliny osiągnęły wysokość 10-12 cm uszczykiwano je nad 3 parą liści a po 3 tygodniach opryskiwano flurprimidolem w dawce $112,5 \text{ mg} \cdot \text{dm}^{-3}$. Doświadczenie założono w 4 powtórzeniach po 8 roślin w każdym.

W ciągu okresu wegetacji określano: termin rozpoczęcia kwitnienia, liczbę dni od posadzenia ukorzenionych roślin do kwitnienia, liczbę kwiatostanów w poszczególnych okresach, całkowitą liczbę kwiatostanów na roślinie.

Uzyskane wyniki pomiarów poddano analizie statystycznej. Istotność różnic określono za pomocą analizy wariancji i przedziałów ufności Tukeya przy poziomie istotności $\alpha = 0,05$.

WYNIKI

Najwcześniej – w połowie lipca – zakwitły odmiany: 'Nati', 'Krynica' oraz klon 2392/23. Jako ostatnia kwitła odmiana 'Zefir' traktowana flurprimidolem, u której kwiaty pojawiły się po 89 dniach od posadzenia (tab. 1). Flurprimidol nie wpływał istotnie na termin zakwitania badanych odmian. Od momentu posadzenia ukorzenionych roślin do doniczek do ich zakwitania upłynęło średnio 69-70 dni u dalii retardowanych i 64-68 dni u roślin kontrolnych.

Flurprimidol istotnie wpływał na zwiększenie liczby kwiatostanów u odmian 'Helio' i 'Lolita'. Tworzyły one średnio o 10 koszyczków kwiatostanowych więcej niż rośliny kontrolne. Najobficiej kwitnącymi odmianami okazały się 'Krynica' 'Helio' i 'Lolita'. W ciągu okresu wegetacji rośliny te traktowane regulatorem wzrostu wydały od 75 do 85 koszyczków. Po zastosowaniu retardantu najwięcej kwiatostanów tworzyły rośliny odmiany 'Helio' i 'Lolita', natomiast najmniej klon 2543/1 (tab. 1).

Badane odmiany uzyskiwały pełnię kwitnienia na przełomie sierpnia i września. Najwięcej kwiatów pojawiało się w III dekadzie sierpnia. Jedynie u klonu 2392/23 po zastosowaniu flurprimidolu szczyt kwitnienia przesunął się na początek września (ryc. 1–7).

Obserwowano, że wszystkie odmiany dali traktowane retardantem charakteryzowały się ciemniejszą barwą liści w porównaniu do roślin kontrolnych.

Tab. 1. Wpływ flurprimidolu na przebieg kwitnienia dali ogrodowej
(średnie wyniki z lat 2001–2002)
Effect of flurprimidol on flowering of dahlia (results from years 2001–2002)

Odmiana Cultivar O	Liczba dni od posadzenia do kwitnienia Number of days from planting to flowering		Liczba kwiatostanów Number of inflorescences	
	kontrola control	flurprimidol	kontrola control	flurprimidol
Krynica	68,6	70,6	83,3	85,3
Helio	78,0	79,1	67,8	77,9
Zefir	86,0	89,3	67,9	69,5
Lolita	72,8	75,3	65,8	75,3
Nati	63,8	68,8	67,5	69,7
2392/23	68,4	69,6	66,3	68,8
2543/1	76,6	80,8	63,3	65,8
Średnia Mean	73,5	76,2	68,8	73,2
$NIR_{0,05} - O \times R$		6,6		9,4
$NIR_{0,05} - R$		1,3		2,1

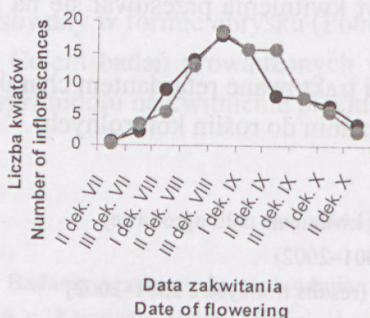
O – odmiana, cultivar

R – retardant

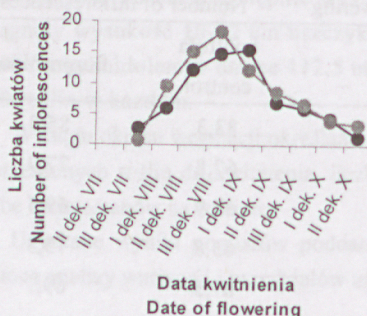
Ryc. 1–7. Przebieg kwitnienia badanych odmian i klonów dalii (według danych z lat 2001–2002)

Flowering of the examined cultivars and clones of dahlia (data from the years 2001–2002)

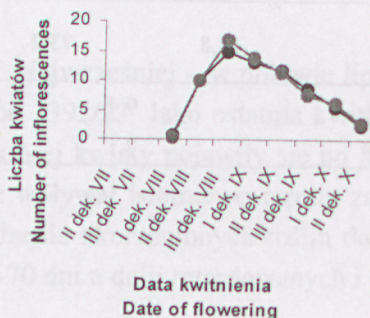
- flurprimidol
- kontrola, control



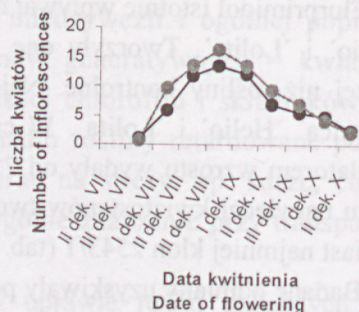
1. 'Krynica'



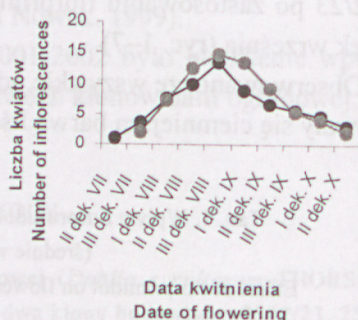
2. 'Helio'



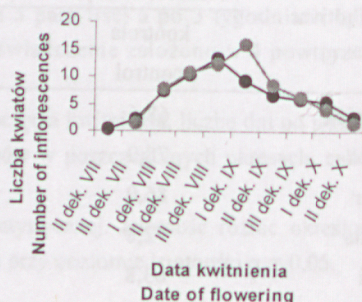
3. 'Zefir'



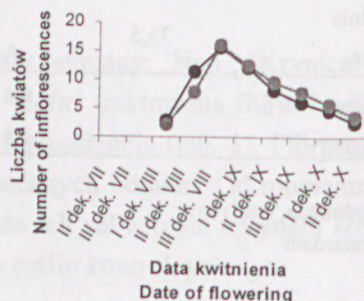
4. 'Lolita'



5. 'Nati'



6. 2392/23



7. 2543/1

DYSKUSJA

Wyniki znane z literatury dowodzą, że flurprimidol hamuje wzrost i poprawia ogólny pokrój dalii ogrodowej (*Dahlia x cultorum* Thorsr. et Reis.) (Pudelska i Hetman, 2002), a także wielu innych roślin ozdobnych: chryzantem (*Dendranthema grandiflora* Tzvelev) (Pobudkiewicz i Nowak, 1997), bratków ogrodowych (*Viola x wittrockiana* Gams.) (Startek i Wolańska, 1998). Obserwuje się również zróżnicowany wpływ tego retardantu na kwitnienie roślin. Z punktu widzenia producenta to właśnie liczba i jakość kwiatów oraz wczesność kwitnienia – a tym samym gotowość roślin do sprzedaży, decydują o powodzeniu danej odmiany na rynku. W przeprowadzonym doświadczeniu wpływ flurprimidolu na liczbę dni od posadzenia badanych roślin do ich zakwitania był statystycznie nieistotny. Z badań innych autorów wynika, że flurprimidol opóźniał kwitnienie azalii (Mertens, 1994) i alstremerii (Pobudkiewicz i in., 2000), nie wpływał natomiast na liczbę dni do kwitnienia u pelargonii rabatowej (*Pelargonium x hortorum* L. H. Bailey) (Pobudkiewicz i Nowak, 1999) czy *Globa winitti* Siam. (Pobudkiewicz i Podwyszyńska, 1999).

W przeprowadzonym doświadczeniu stwierdzono dodatni wpływ flurprimidolu na intensywność kwitnienia badanych odmian. Najobficiej kwitnącymi odmianami okazały się 'Helio' i 'Lolita', u których po zastosowaniu retardantu nastąpiło zwiększenie liczby koszyczków kwiatostanowych o 13% w porównaniu do roślin kontrolnych. Podobne rezultaty uzyskali Zawadzińska i in. (2002) w badaniach nad pelargonią rabatową (*Pelargonium x hortorum* L. H. Bailey). Autorzy wykazali, że pelargonie traktowane flurprimidolem w formie moczenia nasion, a następnie opryskiwane retardantem wytwarzały istotnie więcej kwiatów niż rośliny kontrolne. Natomiast w doświadczeniu Pudelskiej i Hetmana (2002) obserwowano reakcję odwrotną – u większości badanych odmian dalii ogrodowej pod wpływem flurprimidolu nastąpiło zmniejszenie liczby kwiatostanów nawet o 25–35%. Różnice te mogą świadczyć o zróżnicowanej reakcji poszczególnych gatunków a nawet odmian roślin na zastosowany retardant.

W niniejszym doświadczeniu zaobserwowano, intensywniejsze zazielenienie liści dalii traktowanych retardantem w porównaniu do liści roślin kontrolnych. Taką reakcję różnych gatunków roślin na flurprimidol opisywano w wielu pracach badawczych (Pobudkiewicz i Nowak, 1992; 1999; Zawadzińska i in. 2002).

WNIOSKI

1. Flurprimidol zwiększa liczbę kwiatostanów dalii ogrodowej, powoduje że liście roślin stają się ciemniejsze, co tym samym wpływa na poprawę dekoracyjności roślin.
2. Retardant zastosowany w dawce $112,5 \text{ mg/dm}^3$ nie wpływa w sposób istotny na liczbę dni od posadzenia roślin dalii do ich kwitnienia.
3. Pełnia kwitnienia badanych roślin – zarówno traktowanych, jak i nie traktowanych flurprimidolem przypada na III dekadę sierpnia.
4. Wśród badanych odmian za najbardziej przydatne do uprawy pojemnikowej uznano odmiany: 'Krynica', 'Helio', 'Lolita', 'Nati' i klon 2392/23, które charakteryzują się długim okresem kwitnienia i dużą liczbą kwiatostanów.

PIŚMIENNICTWO

- Henriks L., Hass H. P., Rober R., Weindhold F., Vosskamp R., 1993. Flurprimidol – ein Ersatz für Alar? Deut. Gartenbau, 32: 2026-2029.
- Jankiewicz S., 1997. Regulatory wzrostu i rozwoju roślin. Tom I. Właściwości i działanie: 108-109.
- Mertens M., 1994. Influence of the growth regulator Flurprimidol (XDE 500) on azalea (*Rhododendron simsii*). Mededelingen Faculteit Landbouwkundige Universiteit Gent, 59(3b): 1461-1467.
- Pobudkiewicz A., Nowak J., 1992. Effect of flurprimidol and silver thiosulphate (STS) on the growth and flowering of 'Prima' lilies growth as pot plants. Acta Hort., 325: 193-198.
- Pobudkiewicz A., Nowak J., 1997. Response of chrysanthemum (*Dendranthema grandiflora* Tzvelev) cvs Altis and Surf to flurprimidol application. J. Fruit Ornament. Plant Res., 5(1): 43-52.
- Pobudkiewicz A., Nowak J., 1999. Wpływ regulatorów wzrostu na wzrost i kwitnienie *Pelargonium x hortorum* L. H. Bailey. Acta Agrob., 1-2: 127-137.
- Pobudkiewicz A., Nowak J., Podwyszyńska M., 1999. Wpływ regulatorów wzrostu na wzrost i kwitnienie *Pelargonium x hortorum* L. H. Bailey. Acta Agrob., 1-2: 127-137.
- Przybyła A., 2000. The effect of growth and flowering of dwarf alstroemeria. Acta Agrob., 5(2): 77-84.
- Pobudkiewicz A., Podwyszyńska M., 1999. The response of *Globba winitii* (Siam.) to application of flurprimidol. Folia Hort., 11(1): 37-44.
- Pudelska K., Hetman J., 2002. Wpływ retardantów na wzrost i walory dekoracyjne dalii ogrodowej (*Dahlia x cultorum* Thorsr. et Reis.). Zesz. Probl. Post. Nauk Rol., 483: 211-217.

- Startek L., Wolańska A., 1998. Wpływ retardantów na wzrost i rozwój bratka ogrodowego odmiany 'Roc Golden' (*Viola x wittrockiana* Gams.) Fol. Univ. Agricult. Stetin Agricult., 70(187): 121-128.
- Zawadziska A., Startek L., Płoszaj B., 2002. Ocena kwitnienia i walorów dekoracyjnych pelargonii rabatowej (*Pelargonium x hortorum* L. H. Bailey) traktowanych flurprimidolem. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln., 483; 311-319.

SUMMARY

Experiments were carried out on a pot cultivation of chosen cultivars and clones of *Dahlia x cultorum*. Flurprimidol at the dose $112.5 \text{ mg} \cdot \text{dm}^{-3}$ was applied at the end of May, 3 weeks after pinching. Retardant did not have significant effect on the number of days to flower. Flurprimidol increased the number of inflorescences on the plant – cultivars 'Helio' and 'Lolita' produced about by 10 inflorescences more than the control plants. The cultivars which produced the most inflorescences were 'Krynica', 'Helio' and 'Lolita'. The flurprimidol treated plants had darker green foliage than the control plants.