

WPŁYW CHRYSALU AVB NA TRWAŁOŚĆ KWIATÓW NIECIERPKA NOWOGWINEJSKIEGO (*Impatiens* × *hybrida* HORT.)

Zbigniew Pindel, Monika Płonka, Bożena Szewczyk

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

Wstęp

Niecierpek nowogwinejski to mieszańiec wyhodowany w 1972 roku po sprowadzeniu dwa lata wcześniej do USA nowo odkrytych w Nowej Gwinei nieznanymi wcześniej gatunków (m.in. *Impatiens hawkeri* BULL., *I. linearifolia* WARB.). Roślin tych używa się zarówno do ozdoby wnętrz, jako roślin doniczkowych oraz do ozdoby terenów otwartych, rabat kwiatowych, okien, balkonów i tarasów [PINDEL 2000]. Intensywna hodowla tego gatunku wprowadza do obrotu nowe, liczne, coraz efektywniejsze odmiany, ale różnią się one cechami użytkowymi. Jedną z nich jest trwałość kwiatów. Niektóre odmiany, jak wynika z wywiadów u producentów, źle znoszą warunki, jakie panują podczas transportu. Rośliny narażone są wtedy na wstrząsy, wahania temperatury i wilgotności oraz zmiany w natężeniu światła. Te czynniki stresowe powodują wzmożone wytwarzanie ACC (kwas 1-aminocyklopropano-1-karboksyłowy) i jego przemianę w etylen [PLICH 1997]. Wydzielany przez tkanki roślinne etylen powoduje przedwczesne przekwitanie i zrzucanie kwiatów. Tym niepożądanym efektem zapobiegają inhibitory syntezy lub działania etylenu. Jednym z nich, o szerokim zastosowaniu w praktyce, jest tiosiarczan srebra $\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2^{3-}$ (STS) [NOWAK, GRZESIK 1997].

Preparat Chrysal AVB, o szerokim zastosowaniu w kondycjonowaniu roślin ozdobnych zawiera STS. Zapobiega on działaniu etylenu obecnego w powietrzu, hamuje jego biosyntezę; tym samym zapobiega więdnieniu i opadaniu płatków i liści oraz poprawia ich wybarwienie [NOWAK, RUDNICKI 1992]. Wiele gatunków roślin pozytywnie reaguje na traktowanie roztworem STS i znacznie dłużej zachowuje dekoracyjny wygląd. Brak dotąd szczegółowych zaleceń dotyczących stężenia i sposobu aplikacji preparatu w zastosowaniu do niecierpków.

W podjętych badaniach oceniono wpływ różnych stężeń i sposobu użycia Chrysalu AVB dla ograniczenia opadania kwiatów niecierpka nowogwinejskiego podczas transportu.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono w gospodarstwie ogrodniczym J. i A. Kawka z Pszczyny. Rośliny w doniczkach ustawione były na płaskim zagonie w szklarni, gdzie zajmowały powierzchnię 8 m². Doświadczenie założono w lipcu 1999 roku, a w marcu 2000 roku, kiedy rośliny osiągnęły wartość handlową, przeprowadzono

zakładany eksperyment. Materiałem badawczym były ukorzenione sadzonki, pochodzące od licencjonowanych przedstawicieli firmy Kientzler.

Zastosowane sposoby uprawy nie różniły się od zalecanych dla niecierpków nowogwinejskich [STARTEK i in. 1998]. Do badań użyto odmiany 'Woya' z grupy Paradise – szczególnie wrażliwej na opadanie kwiatów pod wpływem stresu.

Doświadczenie obejmowało 14 obiektów, po 5 roślin, z których każda stanowiła powtórzenie. W badaniach użyto 4 stężeń roztworów wodnych Chrysalu AVB: 0,0%, 0,1%, 0,2%, 0,3%. Roztwory te zastosowano do opryskania lub podlania niecierpków. Rośliny opryskano zwilżając całkowicie powierzchnię liści, a podlano zużywając 150 cm³ roztworu na 1 doniczkę średnicy 14 cm. Zabiegi te wykonano dobę przed przewidywanym transportem. Połowę roślin podlanych i połowę roślin opryskanych zapakowano do samochodu izotermicznego, przeznaczonego do transportu roślin. Przedtem policzono wszystkie rozwinięte kwiaty. Transport trwał 6 godzin. Następnie niecierpki wyładowano i ustawiono w szklarni. Po 24 godzinach policzono po raz drugi kwiaty na poszczególnych roślinach, tych transportowanych i tych pozostawionych w szklarni. Dane z doświadczenia opracowano statystycznie metodą analizy wariancji, a istotność różnic oceniono testem t-Studenta na poziomie $\alpha = 0,05$.

Wyniki

Badania wykazały, że transport zmniejsza trwałość kwiatów niecierpka nowogwinejskiego. U roślin nie transportowanych zachowało się więcej kwiatów (92,8%) niż u roślin transportowanych (88,5%).

Rezultaty pomiaru trwałości kwiatów, przy zastosowaniu różnych stężeń Chrysalu AVB, wskazują, że użycie Chrysalu AVB, niezależnie od sposobu aplikacji, ogranicza opadanie kwiatów niecierpka, jeśli stężenie preparatu wynosi 0,1% lub 0,2%. Liczba opadłych kwiatów jest wtedy mniejsza o około 7,5%, niż w obiekcie kontrolnym i u roślin potraktowanych Chrysałem AVB o stężeniu 0,3%.

Tabela 1; Table 1

Wpływ Chrysalu AVB i sposobów jego użycia na procent zachowanych kwiatów niecierpka nowogwinejskiego podczas transportu

The effect of Chrysal AVB and its application methods on percent of New Guinea Impatiens flowers longevity during transport

Stężenie Chrysalu AVB Concentration of Chrysal AVB	Sposób zastosowania Type of treatment	Rośliny nie transportowane Not transported plants	Rośliny transportowane Transported plants	Średnia Mean
0,0%	–	93,6 cd*	77,4 a	87,1 a
0,1%	podlewanie; watering opryskiwanie; spraying	97,4 d 94,0 cd	94,6 cd 92,4 cd	94,6 b
0,2%	podlewanie; watering opryskiwanie; spraying	95,8 d 94,0 cd.	91,6 cd 95,6 d	94,2 b
0,3%	podlewanie; watering opryskiwanie; spraying	95,2 d 83,6 abc	89,2 bcd 79,0 ab	86,7 a
Średnia, Mean		92,8 b	88,5 a	

*Średnie oznaczone tą samą literą nie różnią się istotnie przy $\alpha = 0,05$; *Means marked with the same letter do not differ significantly at $\alpha = 0.05$

Zestawienie danych dotyczących współdziałania trzech badanych czynników: transportu, stężenia Chrysalu AVB i formy zabiegu; na trwałość kwiatów przedstawia tabela 1. Wyniki dotyczące sposobu aplikacji preparatu pokazują, że opryskiwanie i podlewanie ma jednakowy wpływ na trwałość kwiatów. Jedynie podlewanie 0,3% roztworem Chrysalu AVB przyniosło lepsze rezultaty niż użycie takiego stężenia do opryskania niecierpków.

Dyskusja

Niecierpek nowogwinejski jest rośliną o rosnącej popularności i szerokim zastosowaniu. Służyć może do ozdoby ogrodów, tarasów, balkonów oraz pomieszczeń zamkniętych [PINDEL 2000]. Technologia uprawy niecierpka jest dość dobrze opracowana [STARTEK i in. 1998]. Jednak jednym z ważniejszych problemów, dotąd nie rozwiązanych, jest wrażliwość niecierpka nowogwinejskiego na transport, podczas którego rośliny zrzucają kwiaty i pąki kwiatowe. Obniża to jakość roślin, a tym samym wartość handlową. Według NOWAKA i GRZESIKA [1997] niecierpek należy do roślin reagujących na etylen zamieraniem organów generatywnych. Sprzyjają temu warunki stresowe, panujące między innymi podczas transportu. Zjawisko to można ograniczyć traktując rośliny tiosiarczanem srebra (STS), który jest inhibitorem syntezy i działania etylenu. Podobne doświadczenia nad niecierpkim nowogwinejskim nie są znane. Badania wykazały, że zrzucanie kwiatów niecierpka nowogwinejskiego podczas transportu, można ograniczyć stosując na dzień przed transportem Chrysal AVB. Jednakowo skuteczne okazały się w tym stężenia 0,1% i 0,2% preparatu. Nie było też różnic między formą zastosowania preparatu. Ponieważ tańszym sposobem niż podlewanie jest opryskiwanie roślin, a wystarczającym do tego jest 0,1% stężenie Chrysalu AVB, tj. o połowę mniejsze niż zaleca instrukcja fabryczna [ANONIM 1999], ten sposób aplikacji preparatu może być zalecany praktyce kwaciarskiej.

Wnioski

1. Niecierpek nowogwinejski 'Woya' podczas sześciogodzinnego transportu traci około 15% kwiatów.
2. Opadanie kwiatów niecierpków podczas transportu ograniczyć można opryskując je lub podlewając dzień wcześniej roztworem Chrysalu AVB.
3. Jednakowo skutecznie chroniące przed opadaniem kwiatów są 0,1% i 0,2% stężenia preparatu oraz forma aplikacji.
4. Przed opadaniem kwiatów niecierpków podczas transportu efektywnie chroni opryskanie roślin 0,1% roztworem Chrysalu AVB.

Literatura

- ANONIM 1999. *Victus International Trading s.a. Chrysal AVB*. Katalog firmowy.
- NOWAK J., GRZESIK M. 1997. *Regulatory roślinne w uprawie roślin ozdobnych*, w:

Regulatory wzrostu i rozwoju roślin. Cz. II. (red. Jankiewicz L.) PWN Warszawa: 119–120.

NOWAK J., RUDNICKI R.M. 1992. *Jak przedłużyć trwałość kwiatów ciętych i roślin doniczkowych.* PHU Mutual Benefit, Skierniewice: 6, 38–40, 58.

PLICH H. 1997. *Etylen*, w: *Regulatory wzrostu i rozwoju roślin. Cz. I* (red. Jankiewicz L.), PWN Warszawa: 124–143.

PINDEL Z. 2000. *Kwitnące rośliny doniczkowe – Impatiens L. – niecierpek*, w: *Uprawa roślin ozdobnych* (red. Chmiel H.). PWRiL Warszawa: 724–725.

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

Słowa kluczowe: niecierpek nowogwinejski, *Impatiens* × *hybrida*, transport, trwałość kwiatów, Chrysal AVB

Streszczenie

W badaniach oceniano wpływ Chrysalu AVB na opadanie kwiatów niecierpka nowogwinejskiego u roślin transportowanych i nie transportowanych. Doświadczenie miało na celu zwiększenie trwałości kwiatów. Wykorzystano odmianę 'Woya' niecierpka nowogwinejskiego, szczególnie wrażliwą na opadanie kwiatów podczas transportu. W doświadczeniu użyto Chrysalu AVB w czterech stężeniach: 0,0%, 0,1%, 0,2%, 0,3% oraz w dwóch sposobach stosowania przez podlewanie i opryskiwanie. Badania wykazały, że opadanie kwiatów można zmniejszyć stosując Chrysal AVB w stężeniu 0,1% i 0,2%. Sposób podania Chrysalu AVB nie miał wpływu na procent zachowanych kwiatów, jednak opryskiwanie jest mniej pracochłonne.

THE EFFECT OF APPLICATION CHRYNAL AVB ON FLOWERS LONGEVITY OF NEW GUINEA IMPATIENS (*Impatiens* × *hybrida* HORT.)

Zbigniew Pindel, Monika Płonka, Bożena Szewczyk
Department of Ornamental Plants, Agricultural University, Kraków

Key words: New Guinea *Impatiens*, *Impatiens* × *hybrida*, transport, flowers longevity, Chrysal AVB

Summary

Transport caused damage to flowers of New Guinea *Impatiens*. Pot plants which undergone stress conditions during transport were compared to not transported ones. The main aim of the experiment was to increase the resistance to transport by using Chrysal AVB. Sensitive for stress conditions, and falling of flowers of 'Woya' cultivar were used. The influence of Chrysal AVB on New Guinea *Impatiens* flowers longevity was estimated. Chrysal AVB was used in various concentrations (0.0%, 0.1%, 0.2%, 0.3%) and two ways of treatment: by

spraying, and by watering. The best results were obtained with 0.1% and 0.2% of Chrysal AVB concentrations. The way of treatment had no influence on flowers longevity but spraying is less laborious.

Dr hab. Zbigniew **Pindel**, prof. AR
Katedra Roślin Ozdobnych
Akademia Rolnicza im. II. Kołłątaja
Al. 29 Listopada 54
31-425 KRAKÓW
e-mail: ropindel@cyf-kr.edu.pl