

Skierniewice, 28.12.2017

Tytuł sprawozdania:

**OCENA SKUTECZNOŚCI TRI-N W OCHRONIE PELARGONII PRZED SZARĄ
PLEŚNIĄ**

Cel badań

W badaniach użyto nawóz azotowo mocznikowo-triazonowy (TRI-N) zawierający 28% azotu całkowitego, z czego 7,8% to azot mocznikowy, 20,2% to tzw. wolno uwalniany azot z triazyny do opryskiwania sadzonek pelargonii uprawianych w szklarni. Celem badań było określenie skuteczności nawozu TRI-N stosowanego w dawce 10, 15 i 20 l/ha pojedynczo lub w mieszaninie z fungicydem Rovral Aquaflo 500 SC w dawce 1 lub 2 l/ha w ograniczaniu rozwoju szarej pleśni (*Botrytis cinerea*).

1. Rośliny

Doświadczenia przeprowadzono na ukorzenionych sadzonkach pelargonii rabatowej odm. Diabolo posadzonych do wielodoniczek o średnicy doniczki 6 cm. W okresie trwania doświadczenia w miarę potrzeby stosowano nawadnianie za pomocą węża kierując strumień wody do podłoża i na matę podsiąkową. Do przygotowania cieczy użytkowej stosowano wodę o temperaturze około 20°C i pH 7, do której wprowadzano badane środki.

2. Patogen

Botrytis cinerea – sprawca szarej pleśni należy do jednej z najczęściej występujących i najgroźniejszych chorób w uprawie pelargonii zwłaszcza w okresie ukorzeniania sadzonek. Choroba występuje corocznie z różnym nasileniem w każdym cyklu ukorzeniania sadzonek

oraz w późniejszym okresie w zależności od warunków otoczenia. W przeprowadzonym doświadczeniu infekcja roślin wystąpiła w sposób naturalny.

3. Środki

Po wstawieniu roślin do namiotu ustawionego nad parapetem w szklarni w którym panowała wilgotność powietrza powyżej 95% nawóz azotowo mocznikowo-triazonowy (TRI-N) zastosowano do 3-krotnego co 7 dni opryskiwania roślin w dawce podanej w tabeli 1. Jako środek standardowy użyto Rovral Aquaflo 500 SC (500 g iprodionu w 1 l) w dawce 1 oraz 2 l/ha. Rośliny kontrolne opryskiwano wodą, a pozostałe badanymi środkami w różnych stężeniach zużywając 100 ml cieczy na 1 m². Opryskiwanie roślin wykonywano w godzinach rannych 8⁰⁰-9⁰⁰ za pomocą opryskiwacza, pneumatycznego o pojemności zbiornika 1,5 dm³ i ciśnieniu cieczy 0,2 MPa przystosowanego do opryskiwania takiej powierzchni poletek. W czasie wykonywania opryskiwania końcówkę rozpylającą prowadzono na wysokości 30 cm nad roślinami. W czasie opryskiwania cieczą bardzo dokładnie pokrywano górną i dolną stronę blaszek liściowych.

4. Obserwacje

Po 3 dniach od wykonania 3-krotnego opryskiwania dokonano obserwacji nasilenia objawów chorobowych. Na każdej roślinie liczono liczbę liści oraz liczbę chorych liści. Następnie wyliczono procent porażonych liści na roślinie. Dokonano również obserwacji procentu chorych roślin. Obserwacje dotyczące ewentualnej fitotoksyczności badanych środków prowadzono po 3 dniach od wykonania opryskiwania. Podczas obserwacji zwracano uwagę, czy nie wystąpiły objawy żółknięcia, zbrązowienia tkanek roślinnych lub zahamowania wzrostu.

5. Układ doświadczenia

Doświadczenie założono w układzie bloków kompletnie losowych w 4 powtórzeniach po 5 roślin w powtórzeniu. Uzyskane dane poddano analizie statystycznej stosując test Duncana.

WYNIKI

Po zakończeniu doświadczenia średnio na jednej roślinie pelargonii kontrolnej notowano 7,8 liści z których 5,6 wykazywało objawy chorobowe co stanowiło 71,8% chorych

liści (tab. 1). W obrębie roślin kontrolnych na wszystkich pelargoniami stwierdzono objawy szarej pleśni. Po 3-krotnym zastosowaniu do opryskiwania nawozu TRI-N z zależności od dawki na hektar stwierdzono 5,85 do 6,4 liści na roślinie, z których 3,85 do 4 wykazywało objawy chorobowe co stanowiło 60,2-68,4% chorych liści. Niezależnie od zastosowanej dawki 100% roślin wykazywało objawy szarej pleśni (tab. 1). Na roślinach opryskiwanych nawozem TRI-N w dawce od 10 do 20 l/ha w mieszaninie z fungicydem Rovral Aquaflo 500 SC w dawce 1 l/ha stwierdzono 5,75 do 6,45 liści, z których od 3,5 do 3,9 wykazywało objawy chorobowe co stanowiło 57,4 do 67,9% chorych liści. Procent roślin pelargonii na której stwierdzono objawy szarej pleśni w zależności od stężenia nawozu wahał się od 74,7 do 84,8% (tab. 1). W przypadku opryskiwania roślin nawozem TRI-N w dawce od 10 do 20 l/ha w mieszaninie z fungicydem Rovral Aquaflo 500 SC w dawce 2 l/ha stwierdzono 6,6 do 7,4 liści, z których od 2,1 do 3,45 wykazywało objawy chorobowe co stanowiło 28,3 do 52,3% chorych liści. Natomiast procent roślin pelargonii na której stwierdzono objawy szarej pleśni w zależności od dawki nawozu wahał się od 29,1 do 60%. Przeprowadzone badania wykazały, istotny wzrost skuteczności mieszaniny nawozu azotowo mocznikowo-triazonowego (TRI-N), zastosowany w mieszaninie z fungicydem Rovral Aquaflo 500 SC w dawce 2 l/ha w porównaniu do jego stosowania pojedynczo.

WNIOSKI

1. Nawóz azotowo mocznikowo-triazonowy (TRI-N), zastosowany profilaktycznie do 3-krotnego opryskiwania pelargonii w dawce od 10 do 20 l/ha, wykazywał od 4,7 do 16,2% skuteczność w ograniczaniu rozwój procentu chorych liści.
2. Nawóz azotowo mocznikowo-triazonowy (TRI-N), zastosowany profilaktycznie w mieszaninie z fungicydem Rovral Aquaflo 500 SC w dawce 1 l/ha wykazywał od 5,4 do 20,1% skuteczność w ograniczaniu rozwój procentu chorych liści.
3. Nawóz azotowo mocznikowo-triazonowy (TRI-N), zastosowany profilaktycznie w mieszaninie z fungicydem Rovral Aquaflo 500 SC w dawce 2 l/ha wykazywał od 27,2 do 60,6% skuteczność w ograniczaniu rozwój procentu chorych liści. Na pelargonii opryskiwanej wymienioną mieszaniną stwierdzono od 40 do 70,9% mniej roślin z objawami choroby w porównaniu do kontroli.

4. Nawóz azotowo mocznikowo-triazonowy (TRI-N) w każdym badanym stężeniu stosowany pojedynczo lub w mieszaninie z fungicydem Rovral Aquaflo 500 SC nie wykazywał objawów fitotoksyczności.

Tabela 1. Ocena skuteczności nawozu azotowo mocznikowo-triazonowego TRI-N w ochronie ukorzenianych sadzonek pelargonii odm. Diabolo przed *Botrytis cinerea* po 3-krotnym opryskiwaniu

Początek doświadczenia: 6.03.2017

Kombinacja	Dawka na ha w l	Liczba liści na roślinie	Liczba chorych liści na roślinie	% chorych liści	% skuteczność w ograniczaniu chorych liści	% chorych roślin
Kontrola	-	7,80 e	5,60 f	71,8 f	-	100,00 e
Rovral Aquaflo 500 SC	1	6,45 b	3,05 b	47,3 c	34,1	94,93 de
Rovral Aquaflo	2	6,00 a	3,15 b	52,5 d	26,8	100,00 e
TRI-N	10	6,40 b	3,90 de	61,0 e	15,0	100,00 e
TRI-N	15	6,40 b	3,85 de	60,2 e	16,2	100,00 e
TRI-N	20	5,85 a	4,00 e	68,4 f	4,7	100,00 e
Rovral Aquaflo 500 SC + TRI-N	1+10	6,45 b	3,70 d	57,4 e	20,1	80,00 c
Rovral Aquaflo 500 SC + TRI-N	1+15	5,75 a	3,90 de	67,9 f	5,4	84,79 cd
Rovral Aquaflo 500 SC + TRI-N	1+20	5,90 a	3,50 c	59,3 e	17,4	74,73 c
Rovral Aquaflo 500 SC + TRI-N	2+10	6,60 b	3,45 c	52,3 d	27,2	60,00 b
Rovral Aquaflo 500 SC + TRI-N	2+15	6,90 c	3,00 b	43,5 b	39,4	60,00 b
Rovral Aquaflo 500 SC + TRI-N	2+20	7,40 d	2,10 a	28,3 a	60,6	29,14 a

Uwaga: Średnie w kolumnach, oznaczone tą samą literą, nie różnią się istotnie (5%) wg testu Duncana