

INSTYTUT OGRODNICTWA
ZAKŁAD UPRAWY I NAWOŻENIA ROSLIN OGRODNICZYCH
Pracownia Uprawy i Nawożenia Roślin Ozdobnych
96-100 Skierniewice, ul. Waryńskiego 14
tel./fax: 46 8345547
e-mail: jacek.nowak@inhort.pl

Skierniewice, 7 września 2015 r.

SPRAWOZDANIE

**z badań przeprowadzonych w 2015 roku dotyczących skuteczności stymulatora wzrostu
TOTAL HUMUS w gruntowej uprawie roślin rabatowych**

W Pracowni Uprawy i Nawożenia Roślin Ozdobnych Instytutu Ogrodnictwa w Skierniewicach, w 2015 roku prowadzono badania mające na celu określenie stopnia skuteczności działania stymulatora wzrostu TOTAL HUMUS w gruntowej uprawie roślin ozdobnych.

Stymulator do badań dostarczono w oryginalnych butelkach HDPE dodatkowo zabezpieczonych w folię polietylenową z naklejką i plombą. Próbkę stymulatora została pobrana przez próbobiorcę z Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Gorzowie Wlkp. w dniu 13.01.2015 roku, protokół pobrania próby nr 1.

Material i metody

Do doświadczeń wykorzystano popularne gatunki roślin rabatowych, takie jak: aksamitkę rozpierzchlą *Tagetes patula nana fl.pl.* 'Aurora', szalwię błyszczącą *Salvia splendens* 'Ramona' i żeniszek meksykański *Ageratum houstonianum*. Nasiona roślin rabatowych wysiano 16 marca do podłoża będącego mieszanką torfu odkwaszonego i piasku (6:1). Po 4 tygodniach siewki przepikowano do doniczek o średnicy 7 cm. Rozsadę podlano zapobiegawczo środkiem grzybobójczym Previcure Energy 840 SL. Rozsadę szalwii i żeniszka uszczyknięto po kolejnych 4 tygodniach uprawy. Rośliny nawożono co tydzień nawozem wieloskładnikowym Symfovita A. Rozkrzewioną, wyrównaną rozsadę posadzono 23 maja na wcześniej przygotowane poletka doświadczalne (gleba bielicowa uprawna – piasek gliniasty).

Doświadczenie założono metodą bloków losowych w 4 powtórzeniach. W trakcie uprawy rośliny nie były nawożone, prowadzono jedynie zabiegi pielęgnacyjne, jak odchwaszczanie i podlewanie.

Zastosowano następujące warianty - kombinacje:

1. Kontrola – bez traktowania
2. Podlanie roślin po posadzeniu roztworem 0,5 ml na 1 litr wody (stężenie 0,05%).
3. Podlanie roślin po posadzeniu roztworem 1,0 ml na 1 litr wody (stężenie 0,1%).
4. Podlanie roślin po posadzeniu roztworem 2,0 ml na 1 litr wody (stężenie 0,2%).
5. Podlanie roślin po posadzeniu roztworem 0,5 ml na 1 litr wody (stężenie 0,05%) + pogłównie co 7-10 dni roztworem 0,1 ml na 1 litr wody (stężenie 0,01%).
6. Podlanie roślin po posadzeniu roztworem 0,5 ml na 1 litr wody (stężenie 0,05%) + pogłównie co 7-10 dni roztworem 0,2 ml na 1 litr wody (stężenie 0,02%).
7. Podlanie roślin po posadzeniu roztworem 0,5 ml na 1 litr wody (stężenie 0,05%) + pogłównie co 7-10 dni roztworem 0,4 ml na 1 litr wody (stężenie 0,04%).

Końcowe pomiary roślin wykonano w pełni kwitnienia, tj. aksamitki 27-31 lipca, szaławii 29 lipca a żeniszka 30-31 lipca 2011r. Pomiary te obejmowały: masę roślin, wysokość całkowitą, średnicę, liczbę kwiatów, liczbę pąków, liczbę pędów bocznych i ocenę bonitacyjną. Wyniki opracowano statystycznie metodą analizy wariancji, a średnie porównano testem Duncana przy prawdopodobieństwie $P=95\%$.

Wyniki

Aksamitka rozpierzchła 'Aurora'

Stosowanie stymulatora wzrostu TOTAL HUMUS wpłynęło korzystnie na wzrost aksamitki (tabela 1). Stwierdzono, że korzystnym wariantem było podlanie roślin po posadzeniu roztworem o stężeniu 0,05% oraz z dodatkowym podlewaniem w czasie wzrostu co 7-10 dni roztworem o stężeniu 0,02%. Przy takim traktowaniu obserwowano istotny w porównaniu do kontroli, stymulujący wpływ na wzrost wegetatywny czego efektem była większa świeża masa części nadziemnej roślin oraz wysokość roślin. Tak traktowane rośliny aksamitki charakteryzowały się również większą liczbą kwiatów i miały większą średnicę ale różnice te nie zostały potwierdzone statystycznie.

Tabela 1. Wpływ stymulatora wzrostu TOTAL HUMUS na wzrost i kwitnienie aksamitki rozpierzchłej *Tagetes patula nana fl.pl.* 'Aurora'.

Traktowanie	Świeża masa roślin (g)	Wysokość roślin (cm)	Średnica roślin (cm)	Liczba kwiatów (szt.)	Liczba pąków kwiatowych (szt.)	Liczba pędów bocznych (szt.)
Kontrola	232,9 a	28,42 a	28,46 a	37,73 a	12,48 a	19,29 a
TOTAL HUMUS – podlanie po sadzeniu roślin (0,05)%	267,2 ab	30,12 ab	29,88 a	39,00 a	12,73 a	20,50 a
TOTAL HUMUS – podlanie po sadzeniu roślin (0,1%)	261,1 ab	30,75 ab	30,29 a	38,67 a	11,62 a	18,62 a
TOTAL HUMUS – podlanie sadzeniu roślin (0,2%)	247,3 ab	29,91 ab	29,57 a	40,79 a	13,60 a	17,60 a
TOTAL HUMUS – podlanie sadzeniu roślin (0,05%) + pogłównie co 7-10 dni (0,01%)	257,6 ab	29,23 ab	29,49 a	40,27 a	12,68 a	19,12 a
TOTAL HUMUS – podlanie sadzeniu roślin (0,05%) + pogłównie co 7-10 dni (0,02%)	272,3 b	31,12 b	30,90 a	41,65 a	13,48 a	20,18 a
TOTAL HUMUS – podlanie sadzeniu roślin (0,05%) + pogłównie co 7-10 dni (0,04%)	255,7 ab	29,89 ab	29,87 a	40,40 a	12,27 a	19,08 a

Objaśnienia:

¹ Średnie oznaczone tą samą literą nie różnią się istotnie przy poziomie istotności $\alpha=0,05$.

Szałwia błyszcząca 'Ramona'

Niezależnie od sposobu i dawki stosowanego stymulatora wzrostu TOTAL HUMUS stwierdzono jego pozytywny wpływ na przyrost masy roślin oraz tworzenie się kwiatów i pędów bocznych (tabela 2). Najlepsze efekty uzyskano jeśli stymulator wzrostu TOTAL HUMUS był stosowany przed sadzeniem roślin w stężeniu 0,05% oraz w czasie wegetacji co 7-10 dni w stężeniu od 0,01-0,04%. Taki sposób stosowania miał w porównaniu do roślin kontrolnych istotny wpływ na wszystkie oceniane cechy szalwii błyszczącej.

Tabela 2. Wpływ stymulatora wzrostu TOTAL HUMUS na wzrost i kwitnienie szaławii błyszczącej *Salvia splendens* 'Ramona'.

Traktowanie	Świeża masa roślin (g)	Wysokość roślin (cm)	Wysokość roślin do podstawy kwiatostanu (cm)	Średnica roślin (cm)	Liczba kwiatostanów (szt.)	Liczba pędów bocznych (szt.)
Kontrola	80,99 a	36,96 ab	26,26 a	24,41 a	10,3 a	11,76 a
TOTAL HUMUS – podlanie po sadzeniu roślin (0,05%)	97,43 ab	39,26 ab	28,13 ab	27,21 abc	13,56 b	15,80 b
TOTAL HUMUS – podlanie po sadzeniu roślin (0,1%)	93,68 ab	37,80 ab	27,33 ab	26,50 ab	13,96 b	15,76 b
TOTAL HUMUS – podlanie sadzeniu roślin (0,2%)	94,93 ab	36,70 a	26,53 ab	26,51 ab	14,43 b	16,30 b
TOTAL HUMUS – podlanie sadzeniu roślin (0,05%) + pogłównie co 7-10 dni (0,01%)	116,2 b	40,26 ab	29,06 ab	28,68 bc	14,33 b	17,20 b
TOTAL HUMUS – podlanie sadzeniu roślin (0,05%) + pogłównie co 7-10 dni (0,02%)	119,4 b	40,16 ab	29,76 ab	27,45 abc	14,96 b	18,03 b
TOTAL HUMUS – podlanie sadzeniu roślin (0,05%) + pogłównie co 7-10 dni (0,04%)	117,2 b	40,83 b	30,03 b	29,78 c	14,50 b	17,03 b

Objaśnienia:

¹ Średnie oznaczone tą samą literą nie różnią się istotnie przy poziomie istotności $\alpha=0,05$.

Żeniszek meksykański

Najlepsze efekty stosowania stymulatora wzrostu TOTAL HUMUS uzyskano w uprawie żeniszka meksykańskiego (tabela 3). Niezależnie od sposobu i dawki stosowanego stymulatora, stwierdzono jego wyraźny wpływ na stymulację pąków kwiatowych a tym samym liczbę kwiatów, stymulację wzrostu pędów bocznych, co miało pozytywny wpływ na świeżą masę części nadziemnej roślin. W porównaniu do roślin kontrolnych uzyskano średnio: około 50% więcej kwiatów, około 120% więcej pąków kwiatowych, około 50% więcej pędów bocznych a masa roślin była o około 50% większa.

Tabela 3. Wpływ stymulatora wzrostu TOTAL HUMUS na wzrost i kwitnienie żeniszka meksykańskiego (*Ageratum houstonianum*).

Traktowanie	Świeża masa roślin (g)	Wysokość roślin (cm)	Średnica roślin (cm)	Liczba kwiatów (szt.)	Liczba pąków kwiatowych (szt.)	Liczba pędów bocznych (szt.)
Kontrola	139,4 a	18,69 a	26,75 a	74,24 a	9 a	23,15 a
TOTAL HUMUS – podlanie po sadzeniu roślin (0,05)%	212,7 b	22,05 b	29,91 b	110,6 b	21,48 b	33,82 b
TOTAL HUMUS – podlanie po sadzeniu roślin (0,1%)	209,8 b	22,30 b	29,55 b	111,6 b	20,61 b	35,02 b
TOTAL HUMUS – podlanie sadzeniu roślin (0,2%)	208,5 b	20,95 ab	30,25 b	115,1 b	19,64 b	34,17 b
TOTAL HUMUS – podlanie sadzeniu roślin (0,05%) + pogłównie co 7-10 dni (0,01%)	216,5 b	21,54 b	29,92 b	110,6 b	19,02 b	35,23 b
TOTAL HUMUS – podlanie sadzeniu roślin (0,05%) + pogłównie co 7-10 dni (0,02%)	223,7 b	23,02 b	29,96 b	100,5 b	20,59 b	33,94 b
TOTAL HUMUS – podlanie sadzeniu roślin (0,05%) + pogłównie co 7-10 dni (0,04%)	217,4 b	22,66 b	29,96 b	113,18 b	21,89 b	34,17 b

Objaśnienia:

¹ Średnie oznaczone tą samą literą nie różnią się istotnie przy poziomie istotności $\alpha=0,05$.

Podsumowując uzyskane wyniki można stwierdzić, że stymulator wzrostu TOTAL HUMUS wykazał dużą skuteczność i okazał się bardzo przydatny w uprawie ozdobnych roślin rabatowych uprawianych w gruncie. Aby otrzymać rośliny najwyższej jakości zaleca się stosowanie stymulatora wzrostu TOTAL HUMUS przed sadzeniem roślin w stężeniu 0,05% oraz w czasie wegetacji co 7-10 dni w stężeniu 0,02-0,04%.

Badania wykonał

Dr inż. Jacek Nowak

p.o. KIEROWNIK
PRACOWNI UPRAWY I NAWOŻENIA
ROŚLIN OZDOBNYCH

dr inż. Jacek Nowak

INSTYTUT OGRODNICTWA
ZAKŁAD UPRAWY I NAWOŻENIA ROŚLIN OGRODNICZYCH
PRACOWNIA UPRAWY I NAWOŻENIA ROŚLIN OZDOBNYCH
96-100 Skierniewice, ul. Waryńskiego 14
tel./fax 46 834 55 47