

WERKING VAN DE HULPSTOF ELASTO G5 IN COMBINATIE MET DE GROEIREGULATOR DAMINOZIDE IN SIERGEWASSEN

INHOUD

	Pag.
IN EEN NOTEDOP	2
PROEVEN	2
- Hortensia	3
- Petunia	4
- Verbena	4
- Sutera	4
- Campanula	4
- Zonnebloem (pot)	5
- Platycodon	6
- Viola cornuta	6
- Pot- en bolchrysan	7
- Dahlia	8
- Dahlietta	8
- Solanum rantonettii	9
- Lavendel	9
- Kalanchoë	10
VOORDELEN VOOR TELERS	12
CONTACT INFORMATIE SURFAPLUS TRADING B.V.	12

IN EEN NOTEDOP

Elasto G5 is een op polyglycerol gebaseerde hulpstof. Hulpstoffen verbeteren de werking van een actief ingrediënt zonder zelf als pesticide te werken. Het product verbetert de bevochtiging van bladeren en verhoogt de opname van de werkzame stof. Proeven met Elasto G5 en de groeiregulator daminozide toonden aan dat bij toevoeging van Elasto G5 de hoeveelheid daminozide gehalveerd kan worden om eenzelfde reductie in groei te realiseren. Afhankelijk van de gebruikte dosis daminozide kan dat een kostenreductie tot 40% opleveren. Op het moment van dit schrijven (November 2012) is het product getest en aanbevolen voor de volgende gewassen:

Hortensia	Viola cornuta
Petunia	Pot- en bolchrysanthe
Verbena	Dahlia
Sutera	Dahlietta
Campanula	Solanum rantonettii
Zonnebloem	Lavendel
Platycodon	Kalanchoë

In Nederland is het product op de markt sinds 2006, en tot op heden is er geen gewasschade gerapporteerd. Het product vereist volgens de Richtlijn 2001/58/EG geen risicowaarschuwing. Het Veiligheids Informatieblad (VIB) kan worden gedownload op www.surfaplus.com onder Trading, bij productinformatie Elasto G5.

Hoewel Elasto G5 nog niet uitgebreid is getest met de groeiregulator chloormequat bestaat de indruk dat ook bij dit middel de dosis kan worden gehalveerd. Bij gebruik van propiconazool kan toevoeging van Elasto G5 enige versterking van de werking geven, maar reductie van de dosis propiconazool is voornamelijk niet aan te raden.

SURfaPLUS Trading levert Elasto G5 via diverse distributeurs en tevens rechtstreeks aan klanten via onze website. Voor hierboven niet genoemde gewassen verdient het aanbeveling het middel eerst op kleine schaal te testen.

PROEVEN

Onderstaande proeven zijn uitgevoerd voor SURfaPLUS door DLV-Plant. SURfaPLUS Trading is verantwoordelijk voor deze samenvatting.

In het algemeen werden bij de diverse gewassen minimaal de volgende behandelingen getoetst:

- 100% daminozide. Dit is de standaard dosis die normaal door de teler wordt toegepast.
- 50% daminozide plus 0.25% Elasto G5 (2.5 ml/L oplossing)

Hieronder geven we een samenvatting van de proeven. Dit document is bedoeld om de lezer een snelle indruk te geven van de uitgevoerde proeven en de resultaten. De resultaten van de individuele proeven zijn ook als PDF te downloaden van onze website onder het hoofdstuk 'Proefresultaten'.

Hortensia



De proeven zijn uitgevoerd in groeiseizoen 2006/2007 en 2008/2009. Elasto G5 is toegediend zowel tijdens de vegetatieve groei als tijdens de trek. Wanneer Elasto werd toegediend tijdens de vegetatieve fase, werd tijdens de trek 100% daminozide zonder Elasto G5 toegediend. Bij het testen van Elasto G5 tijdens de trek was dat andersom. Gedurende beide fasen werd daminozide 3 keer of vaker toegepast. Watervolume was 1000 L/ha.

Hortensia handelsnamen: 'Renate Steiniger' en 'Libelle'

Proefopzet 2006/2007: vier herhalingen per behandeling gedurende de vegetatieve groei en twee herhalingen per behandeling gedurende de trek. Een herhaling bestond uit een veldje met netto 32 planten.

Proefopzet 2008/2009: drie herhalingen per behandeling gedurende de vegetatieve groei zowel als de trek. Een herhaling was een veldje met netto tenminste 28 planten.

Beoordeling tijdens vegetatieve groei: lengte (hoogte) van de planten, aantal bloemknoppen.

Beoordeling tijdens de trek: lengte (hoogte) van de planten, lengte van de takken, aantal bloemen, aantal bladparen en lengte van de internodiën.

Notitie: De kwantitatieve metingen werden verricht aan 10 planten per veld. In 2008/2009 werden metingen tijdens de vegetatieve groei verricht aan 5 planten per veld.

Beoordeling kwaliteit aan het einde van de proef: bladkleur, kleur en grootte van de bloemen, compactheid van de plant, uniformiteit en totaalindruk.

Beoordeling kwaliteit gedurende langere periode (simulatie transport, winkel consument): bloeiduur, aantal bloemen en totaalindruk.

Resultaten groeiremming seizoen 2006/2007: Toediening van Elasto G5 in combinatie met 50% daminozide gaf dezelfde of betere groeiremming dan de 100% dosis zonder hulpstof.

Resultaten groeiremming seizoen 2008/2009: Toediening van de hulpstof Elasto G5 in combinatie met diverse doses (15-30-45-60%) daminozide toonde aan dat 50% daminozide met Elasto G5 voldoende groeiremming gaf.

Resultaten kwaliteit seizoen 2006/2007: Toediening van Elasto G5 in combinatie met 50% daminozide gaf dezelfde of een betere kwaliteit planten aan het einde van de teelt en over een langere periode (simulatie transport-, winkel-, consument-omstandigheden) dan de 100% daminozide behandeling zonder hulpstof.

Resultaten kwaliteit seizoen 2008/2009: Toediening van Elasto G5 in combinatie met twee gereduceerde doses (45-60%) daminozide gaf dezelfde kwaliteit planten aan het einde van de teelt en over een langere periode (simulatie transport-, winkel-, consumentomstandigheden) als de 100% dosis zonder hupstof.

Petunia, Verbena en Sutera



Proeven zijn uitgevoerd in de weken 21, 22 en 23 van 2009. De 100% dosis was 2 kg daminozide (geformuleerd product) per ha. Daminozide werd vier keer toegepast bij een watervolume van 1000 L/ha.

Petunia handelsnamen: 'Hot Pink' en 'White'

Verbena handelsnamen: 'Vegas White' en 'Tapien Violet'

Sutera handelsnaam: 'Snowflake'

Proefopzet: twee herhalingen per behandeling. Een herhaling is een veldje met netto 25 planten.

Beoordeling: aan het einde van de teelt werd de plantlengte (hoogte) gemeten en een visuele beoordeling van plantkwaliteit gegeven. Voor kwaliteit werd beoordeeld op bladkleur, plantopbouw, vertakking, bloei en totaalindruk.

Resultaten groeiremming: In alle geteste soorten en rassen was de groeiremming van planten behandeld met 50% daminozide plus Elasto G5 hetzelfde als van de 100% daminozide dosis zonder hulpstof.

Resultaten kwaliteit: In alle geteste soorten en rassen was de kwaliteit van de planten behandeld met 50% daminozide plus Elasto G5 hetzelfde als van de planten behandeld met 100% daminozide.

Campanula



De proef is uitgevoerd in de weken 14-21 van 2010. De 100% dosis was 1.5 kg daminozide (geformuleerd product) per ha. Daminozide werd acht keer toegediend bij een watervolume van 1000 L/ha.

Campanula handelsnaam: 'Blue Star'

Proefopzet: twee herhalingen per behandeling. Een herhaling is een veldje met netto 25 planten.

Beoordeling: aan het einde van de teelt werd de plantdiameter gemeten en een visuele beoordeling van plantkwaliteit gegeven. Voor kwaliteit werd beoordeeld op bladkleur, compactheid, bloeitijdstip en totaalindruk.

Resultaten groeiremming: de groeiremming van de planten behandeld met 50% daminozide plus Elasto G5 was hetzelfde als van de 100% daminozide dosis zonder hulpstof.

Resultaten kwaliteit: de kwaliteit van de planten behandeld met 50% daminozide plus Elasto G5 was hetzelfde als van de 100% daminozide dosis zonder hulpstof.

Zonnebloem (pot)



De proef is uitgevoerd in de weken 14-22 van 2010. De 100% dosis was 2.5 kg daminozide (geformuleerd product) per ha. Daminozide werd acht keer toegediend bij een watervolume van 1000 L/ha.

Zonnebloem handelsnaam: 'Sunsation'

Proefopzet: twee herhalingen per behandeling. Een herhaling is een veldje met netto 25 planten.

Beoordeling: aan het einde van de teelt werd de planthoogte gemeten en een visuele beoordeling van plantkwaliteit gegeven. Voor kwaliteit werd beoordeeld op bladkleur, compactheid, bloeitijdstip en totaalindruk.

Resultaten groeiremming: de groeiremming van de planten behandeld met 50% daminozide plus Elasto G5 was hetzelfde als van de 100% daminozide dosis zonder hulpstof.

Resultaten kwaliteit: de kwaliteit van de planten behandeld met 50% daminozide plus Elasto G5 was bijna hetzelfde als van de 100% daminozide dosis zonder hulpstof. Planten behandeld met 50% daminozide plus Elasto G5 waren iets minder compact.

Platycodon



De proef is uitgevoerd in de weken 14-23 van 2010. De 100% dosis was 1.25 kg daminozide (geformuleerd product) per ha. Daminozide werd tien keer toegediend bij een watervolume van 1000 L/ha.

Platycodon handelsnaam: 'Astra wit'

Proefopzet: twee herhalingen per behandeling. Een herhaling is een veldje met netto 25 planten.

Beoordeling: aan het einde van de teelt werd de planthoogte gemeten en een visuele beoordeling van plantkwaliteit gegeven. Voor kwaliteit werd beoordeeld op bladkleur, compactheid, bloeitijdstip en totaalindruk.

Resultaten groeiremming: de groeiremming van de planten behandeld met 50% daminozide plus Elasto G5 was beter (sterker) dan van de 100% daminozide dosis zonder hulpstof.

Resultaten kwaliteit: de kwaliteit van de planten behandeld met 50% daminozide plus Elasto G5 was hetzelfde als van de 100% daminozide dosis zonder hulpstof.

Viola cornuta



De proef is uitgevoerd in de weken 34-36 van 2010. De 100% dosis was 2 kg daminozide (geformuleerd product) + 0.62 L chloormequat per ha. Bij de 50% dosering met Elasto G5 werden zowel de hoeveelheid daminozide als de hoeveelheid chloormequat gehalveerd. Daminozide/chloormequat werd drie keer toegediend bij een watervolume van 1000 L/ha.

Viola cornuta: mix van rassen

Proefopzet: twee herhalingen per behandeling. Een herhaling is een veldje met netto 25 planten.

Beoordeling: aan het einde van de teelt werd de planthoogte en -diameter gemeten en een visuele beoordeling van plantkwaliteit gegeven. Voor kwaliteit werd beoordeeld op bladkleur, compactheid, bloeitijdstip en totaalindruk.

Resultaten groeiremming: de groeiremming van de planten behandeld met 50% (daminozide + chloormequat) plus Elasto G5 was hetzelfde als van de 100% (daminozide + chloormequat) dosis zonder hulpstof.

Resultaten kwaliteit: de kwaliteit van de planten behandeld met 50% (daminozide + chloormequat) plus Elasto G5 was hetzelfde als van de 100% (daminozide + chloormequat) dosis zonder hulpstof.

Pot- en bolchrysan



De proef met potchrysan is uitgevoerd in de weken 30-34 van 2011. De 100% dosis was 2 kg daminozide (geformuleerd product) per ha. Daminozide werd vijf keer toegediend bij een watervolume van 1000 L/ha.

De proef met bolchrysan is uitgevoerd in de weken 26-32 van 2011. De 100% dosis was 3 kg daminozide (geformuleerd product) per ha. Daminozide werd negen keer toegediend bij een watervolume van 1000 L/ha.

Potchrysan handelsnaam: 'Memories Yellow'

Bolchrysan handelsnaam: 'Tardero Geel'

Proefopzet: drie herhalingen per behandeling. Een herhaling is een veldje met netto 25 planten.

Beoordeling potchrysan: aan het einde van de teelt werd de planthoogte en plant diameter gemeten en een visuele beoordeling van plantkwaliteit gegeven. Voor kwaliteit werd beoordeeld op bladkleur, compactheid, bloeitijdstip en totaalindruk.

Beoordeling bolchrysan: aan het einde van de teelt werd de plantdiameter gemeten en een visuele beoordeling van plantkwaliteit gegeven. Voor kwaliteit werd beoordeeld op bladkleur, compactheid, bloeitijdstip en totaalindruk.

Resultaten groeiremming: voor beide typen chrysan gold dat de groeiremming van de planten behandeld met 50% daminozide plus Elasto G5 hetzelfde was als van de 100% daminozide dosis zonder hulpstof.

Resultaten kwaliteit: voor beide typen chrysan gold dat de kwaliteit van de planten behandeld met 50% daminozide plus Elasto G5 hetzelfde was als van de 100% daminozide dosis zonder hulpstof.

Opmerking: de omstandigheden tijdens het groeiseizoen van 2011 waren zodanig dat er minder remming nodig was dan normaal. Het is mogelijk dat dit mogelijke verschillen tussen behandelingen heeft gemaskeerd.

In 2012 is een extra proef uitgevoerd met als doel te onderzoeken of rassen die normaal gesproken voor de snijteelt worden gebruikt ook als potchrysan kunnen worden geteeld. Snij-rassen zijn gewoonlijk groeikrachtig, en hebben een aanzienlijk aantal behandelingen met groeiremmers nodig om als pot-type geteeld te kunnen worden.

Deze proef werd uitgevoerd in de weken 36-44 van 2012. De 100% dosis was 3.5 kg daminozide (geformuleerd product) per ha. Daminozide werd 17 keer toegediend bij een watervolume van 1000 L/ha.

Chrysant handelsnamen: 'Rossano', 'Zembla' and 'Anastasia'.

Proefopzet: twee herhalingen per behandeling. Een herhaling is een veldje met netto 20 potten, drie planten per pot.

Beoordeling: aan het einde van de teelt werden planthoogte en bloemdiameter gemeten en een visuele beoordeling van plantkwaliteit gegeven. Voor kwaliteit werd beoordeeld op bladkleur, compactheid, bloeitijdstip en totaalindruk.

Resultaten groeiremming: de groeiremming van de planten behandeld met 50% daminozide plus Elasto G5 was slechts een klein beetje minder als van de 100% daminozide dosis zonder hulpstof. Waarschijnlijk zou een reductie tot 60% daminozide met hulpstof dezelfde resultaten hebben gegeven als de 100% dosis zonder hulpstof.

Resultaten kwaliteit: hoge doseringen groeiremmer vertraagden de bloei (tot 3 dagen) en hadden een negatief effect op de bloemkleur. Het gebruik van Elasto G5 in combinatie met een lagere dosis groeiremmer leek deze effecten te verminderen. Met betrekking tot de andere kwaliteitsaspecten was de kwaliteit van de planten behandeld met 50% daminozide plus Elasto G5 hetzelfde als van de 100% daminozide dosis zonder hulpstof.

Dahlia and Dahlietta



De proef is uitgevoerd in de weken 9-13 van 2011. De 100% dosis was 1.5 kg daminozide (geformuleerd product) per ha. Daminozide werd 11 keer toegediend bij een watervolume van 1000 L/ha. Als extra behandeling werd de standaard dosis daminozide gehalveerd door halvering van het watervolume tot 500 L/ha, resulterend in eveneens een halvering van de hoeveelheid Elasto G5. Deze behandeling wordt aangeduid als '50% daminozide door watervolume'.

Dahlia handelsnaam: 'Piccolo Coral'

Dahlietta handelsnaam: 'Margareth'

Proefopzet: twee herhalingen per behandeling. Een herhaling is een veldje met netto 25 planten.

Beoordeling: aan het einde van de teelt werd de planthoogte gemeten en een visuele beoordeling van plantkwaliteit gegeven. Voor kwaliteit werd beoordeeld op bladkleur, compactheid, bloeitijdstip en totaalindruk.

Resultaten groeiremming: de groeiremming van de planten behandeld met 50% daminozide plus Elasto G5 was iets minder dan van de 100% daminozide dosis zonder hulpstof. De remming van de planten behandeld met '50% daminozide door watervolume' (500 L/ha, met Elasto G5) was hetzelfde als van de 100% daminozide behandeling zonder hulpstof.

Resultaten kwaliteit: de kwaliteit van de planten behandeld met 50% daminozide plus Elasto G5 en die van '50% daminozide door watervolume' (500 L/ha, met Elasto G5) was hetzelfde als van de 100% daminozide behandeling zonder hulpstof.

Solanum rantonettii



De proef is uitgevoerd in de weken 1-13 van 2011. De 100% dosis was 2 kg daminozide (geformuleerd product) + 1 L chloormequat per ha. Bij de 50% dosering met Elasto G5 werden zowel de hoeveelheid daminozide als de hoeveelheid chloormequat gehalveerd. Daminozide/chloormequat werd acht keer toegediend bij een watervolume van 1000 L/ha.

Solanum rantonettii: blauw bloeiend type

Proefopzet: twee herhalingen per behandeling. Een herhaling is een veldje met netto 25 planten.

Beoordeling: aan het einde van de teelt werd een visuele beoordeling van groeiremming en plantkwaliteit gegeven. Voor kwaliteit werd beoordeeld op bladkleur, compactheid, bloeitijdstip en totaalindruk.

Resultaten groeiremming: de groeiremming van de planten behandeld met 50% (daminozide + chloormequat) plus Elasto G5 was hetzelfde als van de 100% (daminozide + chloormequat) dosis zonder hulpstof.

Resultaten kwaliteit: de kwaliteit van de planten behandeld met 50% (daminozide + chloormequat) plus Elasto G5 was hetzelfde als van de 100% (daminozide + chloormequat) dosis zonder hulpstof.

Lavendel



De proef is uitgevoerd in de weken 20-24 van 2010. De 100% dosis was 3 kg daminozide (geformuleerd product) per ha. Daminozide werd vijf keer toegediend bij een watervolume van 1000 L/ha.

Lavendel handelsnaam: 'Anouk'

Proefopzet: vijf herhalingen per behandeling. Een herhaling is een veldje met netto 16 planten.

Beoordeling: halverwege en aan het einde van de teelt werd de lengte (planthoogte) gemeten. Aan het einde van de teelt werd tevens een visuele beoordeling van plantkwaliteit gegeven. Voor kwaliteit werd beoordeeld op bladkleur, compactheid, bloeitijdstip en totaalindruk.

Resultaten groeiremming: de groeiremming van de planten behandeld met 50% daminozide plus Elasto G5 was hetzelfde als van de 100% daminozide dosis zonder hulpstof.

Resultaten kwaliteit: de kwaliteit van de planten behandeld met 50% daminozide plus Elasto G5 was hetzelfde als van de 100% daminozide dosis zonder hulpstof.

Kalanchoë



Er zijn in eerste instantie twee proeven uitgevoerd, één in het voorjaar (weken 16-21) en één in de zomer (weken 23-29) van 2012. De 100% dosis was 2.5 kg daminozide (geformuleerd product) + 1 L chloormequat per ha. Bij de 50% dosering met Elasto G5 werden zowel de hoeveelheid daminozide als de hoeveelheid chloormequat gehalveerd. Daminozide/chloormequat werden 2-5 keer toegediend bij een watervolume van 1000 L/ha.

Kalanchoë handelsnamen: 'La Douce' en 'Frederico' (voorjaarsproef), 'Nando' en Frederico (zomerproef)

Proefopzet: drie herhalingen per behandeling. Een herhaling is een veldje met netto 100-160 planten. Metingen werden uitgevoerd aan 10 planten per veldje.

Beoordeling: aan het einde van de teelt werden de plant- en boemhoogte gemeten en een visuele beoordeling van plantkwaliteit gegeven. Voor kwaliteit werd beoordeeld op bladkleur, compactheid, bloeitijdstip en totaalindruk.

Resultaten groeiremming: zowel in het voorjaar als de zomer was de groeiremming van de planten behandeld met 50% (daminozide + chloormequat) plus Elasto G5 hetzelfde als van de 100% (daminozide + chloormequat) dosis zonder hulpstof.

Resultaten kwaliteit: zowel in het voorjaar als de zomer was de kwaliteit van de planten behandeld met 50% (daminozide + chloormequat) plus Elasto G5 hetzelfde als van de 100% (daminozide + chloormequat) dosis zonder hulpstof.

In het najaar van 2012 is een extra proef uitgevoerd met een mix van groeiremmers, waaronder propiconazool (Tilt). De 100% dosis bevatte 2 kg/ha daminozide (85% a.s.), 1 L/ha choormequat en 0.1 L/ha propiconazool. Groeiremmers werden 2 x toegediend bij een watervolume van 1000 L/ha.

Kalanchoë handelsnamen: 'Leonardo' en 'Han'.

Proefopzet: drie herhalingen per behandeling. Een herhaling is een veldje met netto 80 planten. Metingen werden uitgevoerd aan minimaal 10 planten per veldje.

Beoordeling: aan het einde van de teelt werden de plant- en boemhoogte gemeten en een visuele beoordeling van plantkwaliteit gegeven. Voor kwaliteit werd beoordeeld op bladkleur, compactheid, bloeitijdstip en totaalindruk.

Resultaten groeiremming: ook in deze proef was de groeiremming van de planten behandeld met 50% (daminozide/chloormequat/propiconazool) plus Elasto G5 hetzelfde als van de 100% (daminozide/chloormequat/propiconazool) dosis zonder hulpstof.

Resultaten kwaliteit: de kwaliteit van de planten behandeld met 50% (daminozide/chloormequat/propiconazool) plus Elasto G5 was hetzelfde als van de 100% (daminozide/chloormequat/propiconazool) dosis zonder hulpstof.

Opmerking:

In veel gevallen was de groeiremming van de 50% dosis plus Elasto G5 hetzelfde als van de 100% dosis. Bij Platycodon was het effect van de 50% dosis daminozide plus Elasto G5 sterker dan van de 100% daminozide dosis, bij Dahlia en Dahlietta juist iets minder. Telers kunnen de optimale behandeling met Elasto G5 creëren door zelf de dosis daminozide te variëren: verminderen tot 40% of te verhogen tot 60% van de normale hoeveelheid.

VOORDELEN VOOR DE TELERS

De benodigde hoeveelheid groeiremmer kan voor de genoemde gewassen verminderd worden tot 50%. In dit document beperken we ons tot de door DLV-Plant geteste gewassen, maar telers kunnen Elasto G5 ook gebruiken op andere gewassen. Kostenbesparing is afhankelijk van de normaal gebruikte dosis daminozide, maar kan behoorlijk oplopen (Tabel 1). Zeker bij regelmatig toepassen van daminozide kan de besparing op jaarbasis aanzienlijk zijn.

Table 1. Effect van toevoeging van Elasto G5 op de totale kosten van een daminozide behandeling*.

Standaard dosis daminozide (g product/100 L)	Kostenbesparing (€/1000 m²)	Kostenbesparing (%)
100	3.80	29
200	10.30	39
300	16.80	43
400	23.30	45
500	29.80	46
600	36.30	46

* Opmerkingen:

- De standaard dosis in de eerste kolom is de dosis die de teler normaal gebruikt (100% dosis)
- De getallen in de 2^e en 3^e kolom geven de besparing weer bij gebruikt van de helft van de standaard dosis daminozide in combinatie met Elasto G5 (250 ml/100 L oplossing). De kosten van Elasto G5 zijn hierbij inbegrepen.
- De kostenberekeningen zijn gebaseerd op een prijs van € 130,-/kg voor daminozide, en € 11,-/L voor Elasto G5 (tarieven 2012)

CONTACT INFORMATIE SURFAPLUS TRADING B.V.

SURfaPLUS Trading levert hulpstoffen via de distributeurs of direct aan telers via onze website: <http://www.surfaplustrading.com> . Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Hans de Ruiter.

SURfaPLUS Trading B.V.
Hans de Ruiter
Binnenhaven 1
6709 PD Wageningen

Tel: 0317 451235
Mobile: 06 51 380796
Email: h.deruiter@surfaplust.com
Website: www.surfaplust.com/Trading