

Zoektocht naar milieuvriendelijke alternatieven in de lelieteelt.

Beperking van kruisbesmetting met PIAMV

Nontox onderzoek tegen virus, bacterie en schimmel verspreiding.

Inleiding

Er wordt in de lelieteelt hard gewerkt om het risico van PIAMV verspreiding binnen het teelt- en verwerkingsproces te verminderen. Stichting ROL heeft de ontwikkelingen van Watter op dit gebied gevolgd en HLB in 2014 gevraagd om twee praktijkproeven op te zetten voor het kook- en dompelproces. PIAMV heeft zonder tegenmaatregelen vrij spel om zich in water te verspreiden naar PIAMV vrije bollen. Blokkade van PIAMV verspreiding bij gebruik van water in het spoel- en dompelproces is daarom erg belangrijk.

Resultaten PIAMV-toets van het gemonsterde dompelwater

Na het kookproces en de boldompeling zijn watermonsters genomen voor een PCR toets op de aanwezigheid van PIAMV. In het ROL informatieboekje van augustus 2014 staan resultaten van de PIAMV watermonsters in detail. Hieronder nog even kort samengevat:

Proef A. Warmwaterbehandeling (13/03/14), cultivar Red Power.

Behandeling	warmwaterbehandeling	PIAMV in water na kookbehandeling?
A1	water	ja
A2	water + Formaline 0.4%	ja
A3	water + Captan 1%	ja
A4	water + Nontox (50-50)	nee

Proef B. Boldompeling (06/05/14), cultivar Laksmi.

Behandeling	boldompeling	PIAMV in water na kookbehandeling?
B1	water	ja
B2	water + 1% Captan + 0.25% Rudis	ja
B3	Nontox + 1% Captan + 0.25% Rudis	nee
B4	Nontox 100%, 15 minuten	nee
B5	Nontox 100%, 30 minuten	nee

De aanwezigheid van PIAMV in het kookbad toont aan dat dit een potentiële besmettingsbron is. De resultaten laten verder zien dat de Nontox behandelingen effectief zijn geweest tegen de aanwezigheid van PIAMV in het proceswater, onafhankelijk van de toevoeging van andere middelen. Toevoeging van Formaline of Captan en Rudis alleen heeft geen effect op de aanwezigheid van PIAMV.

Virusresultaten veldproef 2014

In de zomer van 2014 is van elk plot een bladmonster genomen voor een ELISA toets op PIAMV. De kook- dompelproef (A) is uitgevoerd met een PIAMV besmette partij Red Power (ongeveer 20% bij de teelt in 2013 op basis van ELISA bij de teler). De resultaten van de virustoets bij deze cultivar (proef A) blijkt helaas geen bruikbare resultaten op te leveren. De PIAMV besmetting ligt bij alle objecten zonder uitzondering rond de 100%. Verondersteld werd dat een dergelijke besmette partij geschikt zou zijn om virusuitbreiding waar te kunnen nemen, maar de partij was waarschijnlijk vooraf al 100% PIAMV besmet na de oogst in 2013 en dus eigenlijk niet geschikt om uitbreiding van PIAMV waar te kunnen nemen. De partij van dompelproef (B), Laksmi, was in het voorjaar ook besmet met PIAMV, maar in mindere mate, gelet op het eindresultaat in 2014. De cijfers van de ELISA toets staan hieronder weergegeven.

Proef B. Boldompeling (06/05/14), cultivar Laksmi.

behandeling	boldompeling	resultaten ELISA toets, in % PLAMV
B1	water	5
B2	water + 1% Captan + 0.25% Rudis	7
B3	Nontox + 1% Captan + 0.25% Rudis	6
B4	Nontox 100%, 15 minuten	6
B5	Nontox 100%, 30 minuten	7
LSD (0.05)		<i>n.s.</i>

Uit de resultaten van proef B komen geen betrouwbare verschillen naar voren. De uitslag van onbehandeld onderscheid zich niet van behandeld. Dit kan erop wijzen dat 1) er geen virusoverdracht heeft plaatsgevonden of 2) geen van de behandelingen de overdracht heeft kunnen tegengaan. Vermoedelijk heeft er geen significante virusoverdracht plaatsgevonden in de kwartier dompeltijd.

Opbrengstresultaten veldproef

De gewaswaarnemingen op de ROL locatie gaven al aan dat er geen zichtbare gewasreacties optraden bij de verschillende Nontox behandelingen. De opbrengstresultaten zijn nu ook bepaald en staan hieronder samengevat.

Proef A. Combinatie warmwaterbehandeling (13/03/14) en boldompeling (06/05/14). Cultivar Red Power.

behandeling	warmwaterbehandeling	boldompeling	# >10	gram >10	gram per bol >10
A1	water	water + 1% Captan + 0.25% Rudis	237	9563	40
A2	water + Formaline 0.4%	water + 1% Captan + 0.25% Rudis	242	9910	41
A3	water + Captan 1%	water + 1% Captan + 0.25% Rudis	242	9788	40
A4-1	water + Nontox (50-50)	water	248	9670	39
A4-2	water + Nontox (50-50)	Nontox 100%, 15 minuten	251	10013	40
A4-3	water + Nontox (50-50)	water + 1% Captan + 0.25% Rudis	236	9465	40
LSD ($P=0.05$)			<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>

Proef B. Boldompeling (06/05/14), cultivar Laksmi.

behandeling	boldompeling	# >10	gram >10	gram per bol >10
B1	water	136	6175	45
B2	water + 1% Captan + 0.25% Rudis	145	6885	48
B3	Nontox + 1% Captan + 0.25% Rudis	133	6090	46
B4	Nontox 100%, 15 minuten	126	5793	46
B5	Nontox 100%, 30 minuten	144	6665	46
LSD ($P=0.05$)		<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>

Bij de beoordeling van de bollen en de bolwortels zijn geen schimmelinfecties waargenomen, de proef was daar ook niet speciaal voor ingericht. Uit de opbrengstresultaten komt in elk geval naar voren dat er geen nadelige opbrengsteffecten zijn waargenomen bij gebruik van Nontox, in zowel warmwater- als in dompelbad. Het middel is dus gewasveilig bij deze toepassing.



research and consultancy in agriculture

Samenvatting van het resultaat aan de hand van de ROL onderzoeksvragen:

Kan Nontox kruisbesmetting in het kook- en dompelbad voorkomen? PCR testen tonen aan dat met de conventionele verwerkingsmethode PIAMV verspreid wordt en met Nontox niet. De veldproef in 2014 geeft voorsnog geen informatie over de werkelijke verspreiding van bol tot bol. Een gerichte proefopzet in 2015 zal hier antwoord op moeten geven.

Is er kans op fytoxisch effect bij gebruik van Nontox?

Uit de opbrengstresultaten komt naar voren dat Nontox volledig gewasveilig is.

Kan Nontox toegepast worden in combinatie met andere middelen?

Uit de resultaten blijkt dat Nontox gecombineerd kan worden met andere middelen.

Kunnen conventionele middelen worden vervangen door Nontox, bij bestrijding van bacteriën, schimmels en virussen?

Uit de proeven is gebleken dat Nontox naast bacteriedodende (TNO: EN 1276) en schimmeldodende (TNO: EN 1650) werking ook een virusdodende werking heeft en zowel alleen of in combinatie met andere middelen een gezond en vitaal gewas laat zien. In hoeverre andere middelen kunnen worden vervangen zal nog verder onderzocht moeten worden.

Weijnand Saathof (HLB)