

Gebruik ECA water in de lelieteelt

Innoventis, 22 december 2015, Casper Slootweg



Water- en bolontsmetting

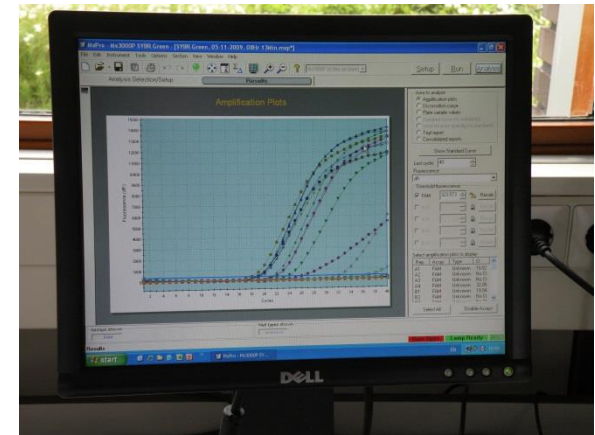
- Verspreiding PIAMV en TVX
- Verspreiding schimmels, bacteriën
- Processen:
 - Spoelen
 - Shaven en aquagraden
 - Koken
 - Dompelbaden



Foto: www.lelieteelt.nl

Water- en bolontsmetting

- Middelen (allen met bewezen werking in schoon lab)
 - Hitte
 - UV
 - Ozon (O_3)
 - Waterstofperoxide (H_2O_2)
 - ECA water
 - Zuiver chloor
 - Chloordioxide (ClO_2)
 - Plasmawater
 - Virkon S
 - Jet 5



Water- en bolontsmetting

- Waar toepassen?
 - In elke stap ziekteverspreiding mogelijk
- Bij eerste spoelstap dringt besmet water in alle hoekjes en gaatjes van de bol (tussen schubben)
 - Ontsmetten nog zinvol?
- Minimale behandelingsduur ontsmetten?
 - Concentratie * duur (met grenzen)

Water- en bolontsmetting; Toepassen

- Vóór spoelen
 - Schoon water tussen schubben
 - Water te vuil?
- Tijdens spoelen
 - Water te vuil?
- Na spoelen
 - Te laat?
- Kookbad
- Dompelbad
 - Afbraak fungiciden (o.a. Topsin M)



Water- en bolontsmetting; Toepassen

- Ontsmetting verkleint het risico op besmetting
- Nooit 100%
- Maar dat geldt ook voor bijvoorbeeld formaline...
- (Dus beter schoon beginnen)

Eerste test op PIAMV 2014

- ECA water van Bright Spark
- ECA water toevoegen aan PIAMV virussuspensie
- Toetsplanten inoculeren

- Resultaat
 - Geen symptomen op de toetsplanten
 - Virus is niet meer infectieus

Eerste praktijktesten op PIAMV 2014

- Test bij teler met besmet spoelwater
- Bollen na spoellijn door bad met ECA water
- Geen PIAMV in bad aantoonbaar

- Test bij teler in kookbad
- ECA water in kookbad
- Geen PIAMV in kookbad aantoonbaar

- Noot:
 - ECA kan doorwerken in monster! Neutralisatie!

Proef zomer 2015

■ Proefopzet:

- Virussoep maken.
- Bollen licht beschadigen.
- Virusvrije bollen behandelen volgens schema.
 - 10 herhalingen van steeds 10 bollen.
- Bollen tijdens dompelen in beweging houden.
- Bollen malen en monster hiervan toetsen met PCR.

Proef zomer 2015

Beh	Eerste dompeling (=voorbehandeling) 5 seconden	Tweede dompeling (=spoelen) 60 seconden	Derde dompeling (= ontsmetten) 5 seconden	PIAMV cq waarde
1	-	virussoep	-	22.1 a
2	-	virussoep	Schoon water	24.3 b
3	-	virussoep	ECA water	24.1 b
4	Schoon water	virussoep	ECA water	25.6 b
5	ECA water	virussoep	ECA water	25.1 b

- PIAMV in monster van sap van gemalen bollen
- 'Afspoelen' had effect
- Virusconcentratie veel te hoog!
- Ontsmettingsduur te kort (?)

Monitoring Pilot Bright Spark 2015 (1)

monster	cq waarde	Bacteriën, verdunning			Schimmels, verdunning		
		1	2	3	1	2	3
Spiegelwater bassin	31	∞	∞	∞	9	3	0
Dompelbak, 15ppm	40	3	0	0	2	0	0

*) ppm = parts per million actief chloor. 1 ppm = 1mg per liter water

- Geen PIAMV in dompelbak aantoonbaar
- Goede bestrijding bacteriën en schimmels

Monitoring Pilot Bright Spark 2015 (2)

monster	cq waarde	Bacteriën, verduunning			Schimmels, verduunning		
		1	2	3	1	2	3
Kookbad 1, 20ppm	40	0	0	0	0	0	0
Kookbad 2, 20ppm	40	50	5	0	0	0	0

- Geen PIAMV in kookbad aantoonbaar
- Goede bestrijding bacteriën en schimmels

Monitoring Pilot Bright Spark 2015 (3)

monster	cq waarde	Bacteriën, verduunning			Schimmels, verduunning		
		1	2	3	1	2	3
Spiegelbak aquagrader	29	∞	∞	6	∞	5	0
Dompelbak, 4' 8-10ppm	40	0	0	0	0	0	0
Lekwater uit kist	28	∞	2	0	0	0	0

- Geen PIAMV in dompelbak aantoonbaar
- Goede bestrijding bacteriën en schimmels
- Wèl PIAMV en bacteriën in lekwater
 - Lekwater tussen schubben vandaan?
 - Hangwater met achtergebleven virus?
 - Concentratie ECA verhogen?

Proef PPO, dec 2015

	virussoep	virussoep	ECA	ECA	ECA	ECA	PIAMV in ECA bad
	10-3	10-6	0 ppm	5 ppm	20 ppm	100 ppm	cg
nr							
2	1 min						22
3		1 min					31
5	1 min		5 min				28
7	1 min			5 min			33
9	1 min				5 min		34
11	1 min					5 min	40
13		1 min	5 min				40
15		1 min		5 min			40
17		1 min			5 min		40
19		1 min				5 min	40

- Bollen eerst in virussoep, daarna in ECA water
- 80 bollen in 8 liter, bollen opplanten

Proef PPO, dec 2015

	ECA vóór	virussoep	virussoep	ECA	ECA	ECA	ECA	PIAMV in ECA bad
nr		10-3	10-6	0 ppm	5 ppm	20 ppm	100 ppm	cg
24*		1 min				5 min		28
25*			1 min			5 min		40
26*	1min	1 min				5 min		29
27*	1min		1 min			5 min		32

- ECA dompelen vóór besmetting
- Na de behandeling zijn de bollen gemalen; monster van sap genomen
- ECA dompeling vóór besmet water in deze proef niet beter
- Waarom in beh. 27 wèl virus aangetoond en in 25 niet?

Conclusie en discussie

- ECA water (Bright Spark) vernietigt virus
- ECA water doodt bacteriën en schimmels

- Concentratie op voldoende peil houden
- Voldoende inwerkingsduur?

- Inpassen in logistiek
- Of en hoe besmet spoelwater tussen schubben en wortels voorkómen?
- Alternatief voor formaline in kookbad?
- ECA in ontsmettingsbad met 'chemie' niet mogelijk

Dank voor
de aandacht

