

# De invloed van Asulox en Mikado in de bollenteelt van Muscari op de beworteling in de broeierij

Voortgezet diagnostisch onderzoek 2007

Peter Vink, Paul van Leeuwen en John Trompert

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.  
Bloembollen  
mei 2008  
PPO nr. 3234036700-3

© 2008 Wageningen, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving.

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.



Projectnummer: 12721

**Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.**

Cluster Bloembollen, Boomkwekerij & Fruit

Adres : Prof. van Slogterenweg 2, 2161 DW Lisse

: Postbus 85, 2160 AB Lisse

Tel. : 0252 - 46 21 21

Fax : 0252 - 46 21 00

E-mail : [infobollen.ppo@wur.nl](mailto:infobollen.ppo@wur.nl)

Internet : [www.ppo.wur.nl](http://www.ppo.wur.nl)

# Inhoudsopgave

pagina

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| SAMENVATTING .....             | 5  |
| 1 INLEIDING.....               | 7  |
| 2 UITVOERING VAN DE PROEF..... | 9  |
| 3 RESULTATEN.....              | 11 |
| 4 DISCUSSIE .....              | 13 |
| 5 CONCLUSIES.....              | 15 |



## Samenvatting

De laatste jaren wordt in de broeierij van Muscari regelmatig geklaagd over het niet willen bewortelen van ogenschijnlijk normale en gezonde Muscari-bollen. Daardoor ontstaan ongelijke potjes met Muscari die als onwenselijk worden beschouwd omdat ze geen goede handelswaarde hebben. Tot nu toe zijn bij Diagnostiekservice van PPO in Lisse aanwijzingen verkregen dat dit verband zou kunnen houden met het gebruik van de herbicide Asulox in de bollenteelt van Muscari. Soortgelijke schade kennen we ook van het gebruik van Asulox in de bollenteelt van iris. Ook was de vraag of het middel Mikado van invloed zou kunnen zijn op de beworteling van Muscaribollen in de broeierij.

Daarom zijn in het kader van het voortgezet diagnostisch onderzoek Muscariplanten te velde bespoten met Asulox of Mikado in een aantal doseringen en zijn de geoogste Muscaribollen afgebroeid op potjes met potgrond om na te gaan of daarbij een slechte beworteling kan optreden.

Het is gebleken dat een bespuiting te velde met 3 en 6 liter Asulox/ha of 50 en 100 ml Mikado/ha geen nadelige gevolgen heeft op de beworteling van de Muscaribollen in de broeierij. Ook het gebruik van Asulox in combinatie met extra inspoelen tot in de wortelzone heeft geen negatieve invloed laten zien op de beworteling. Daarmee is voldoende duidelijk geworden dat de oorzaak van het slecht bewortelen in de broeierij niet gezocht moet worden in het gebruik van de herbiciden Asulox of Mikado bij de bollenteelt van Muscari. Mogelijk spelen bij het niet of slecht bewortelen van Muscaribollen in de broeierij andere factoren een rol zoals het planten in te losse potgrond of de aanwezigheid van te veel oude, verdroogde wortelresten rond de wortelkrans.



# 1 Inleiding

De laatste jaren wordt in de broeierij van Muscari regelmatig geklaagd over het niet willen bewortelen van ogenschijnlijk normale en gezonde Muscari-bollen. Daardoor ontstaan ongelijke potjes met Muscari die als onwenselijk worden beschouwd omdat ze geen goede handelswaarde hebben. Tot nu toe is door Diagnostiekservice van PPO in Lisse vaak gesuggereerd dat dit verband zou kunnen houden met het planten in te losse of te vaste potgrond, waarna bij het vervoer naar de koelcel de geplante bolletjes lostrillen en daardoor de wortelkranen geen goede verbinding houden met voldoende vochtige potgrond. Ook is wel gesuggereerd dat de aanwezigheid van veel oude, verdroogde bolwortels daarbij een rol kan spelen. Recent zijn alle onderzochte monsters eens op een rij gezet en is gebleken dat vaak in de bollenteelt het middel Asulox was gebruikt. Vanuit oud LBO-onderzoek is bekend dat dit middel schade kan veroorzaken bij de teelt van Hollandse irissen waardoor in de broeierij of nateelt bollen niet of nauwelijks bewortelen. Daarom leek het zinvol om in het kader van het voortgezet diagnostisch onderzoek ook de schadelijkheid van Asulox bij de teelt van Muscari te gaan uitzoeken. Omdat ook de vraag rees of het middel Mikado invloed zou kunnen hebben op de beworteling van Muscaribollen in de broeierij is de schadelijkheid van dit middel ook onderzocht.

Het doel van dit onderzoek was dan ook om de na te gaan of het gebruik van Asulox en Mikado in de bollenteelt van Muscari invloed heeft op de beworteling van Muscaribollen in de broeierij.





## 2 Uitvoering van de proef

### **Besputingen van Muscariplanten te velde met Asulox en Mikado**

Op 6 juni 2007 zijn bij een teler van Muscaribollen in Noordwijkerhout in een veld beplant met Muscari cultivar Fantasy Creation veldjes uitgezet en daarna bij bewolkt weer de spuitbehandelingen van de objecten 2,3,6,7,8 en 9 uitgevoerd volgens het objectenschema. De gespoten veldjes van de objecten 6 en 7 zijn daarna begoten met 20 liter water per meter bed om de Asulox in te spoelen en in de wortelzone te krijgen zodat het gemakkelijk en voldoende door de Muscariplanten zou kunnen worden opgenomen.

Een dag later zijn op 7 juni 2007 tijdens zonnig weer de spuitbehandelingen met Asulox van de objecten 4 en 5 uitgevoerd. Per object is steeds 1 meter bed bespoten om voldoende Muscaribollen te kunnen oogsten om te kunnen afbroeien. Tussen de veldjes is steeds 30 cm ruimte aangehouden om overlap bij het bespuiten te voorkomen.

Omdat de besputingen met Asulox bij de bollenteler in Noordwijkerhout was gedaan op een bed met Muscari cultivar Fantasy Creation i.p.v. de geplande Muscari armeniacum is dit alsnog gedaan op een aantal veldjes op de proeftuin van PPO in Lisse die waren beplant met Muscari armeniacum. Daartoe op 22 juni 2007 ongeveer 1 meter bed bespoten met respectievelijk 3 of 6 liter/ha Asulox (volgens behandeling 6 en 7 van het objectenschema). De gespoten veldjes zijn daarna begoten met 20 liter water per meter bed om de Asulox in te spoelen in de wortelzone.

De Muscariplanten zijn na de besputingen met Asulox of Mikado normaal verder geteeld en de bollen zijn, nadat de planten voldoende waren afgestorven, geroid en gedroogd en weggezet in een bewaarcel bij 20°C.

### **Objecten:**

- 1 = controle = gewas te velde niet bespoten met Asulox
- 2 = veldbespuiting met Asulox 3 liter/ha in de ochtend / bewolkt weer
- 3 = veldbespuiting met Asulox 6 liter/ha in de ochtend / bewolkt weer
- 4 = veldbespuiting met Asulox 3 liter/ha midden op de dag bij zonnig weer
- 5 = veldbespuiting met Asulox 6 liter/ha midden op de dag bij zonnig weer
- 6 = veldbespuiting met Asulox 3 liter/ha en direct inspoelen
- 7 = veldbespuiting met Asulox 6 liter/ha en direct inspoelen
- 8 = veldbespuiting met Mikado 50 cc/ha
- 9 = veldbespuiting met Mikado 100 cc/ha

### **Afbroei van de Muscaribollen om de schadelijkheid van Asulox of Mikado vast te stellen**

Op 4 oktober 2007 zijn de bollen van Muscari Fantasy Creation van 20°C overgezet naar een tussentemperatuur van 17°C. De bollen van de verschillende objecten zijn op respectievelijk 17 oktober 2007 (Muscari Fantasy Creation) en 31 oktober (Muscari armeniacum) bij 9°C gezet om te worden gekoeld. Na respectievelijk 17 weken kou (Muscari Fantasy Creation) en 15 weken kou (Muscari armeniacum) zijn op 30 januari 2008 per object 10 potten met ieder 5 Muscaribollen opgeplant in een standaard potgrond en gedurende 2 weken beworteld bij 9°C. Daarna zijn de Muscari's in een kasafdeling bij 12°C afgebroeid en is na een aantal weken de beworteling van de Muscaribollen beoordeeld.



### 3 Resultaten

Op 18 juni 2007 is het bovengrondse gewas te velde in Noordwijkerhout visueel beoordeeld en werden geen verschillen in gewasstand vastgesteld tussen de verschillende objecten. Er was geen sprake van enige vorm van herbicideschade.

Op 4 maart 2008 zijn de Muscariplanten in de kas beoordeeld en is gekeken naar de beworteling van de geplante bollen. Daarbij is vastgesteld dat alle opgeplante Muscaribollen in alle objecten normale planten hadden voortgebracht die allemaal normaal en uitbundig bloeiden. Er was geen sprake van ongelijke groei en bloei van Muscariplanten. Ook waren alle Muscaribollen normaal beworteld tot op de bodem van de potten. Er werden in geen enkel object Muscaribollen aangetroffen die niet of slecht waren beworteld.

Tabel 1: Aantallen Muscaribollen geplant en normaal beworteld

| <b>Object:</b> | <b>Aantallen geplante en normaal bewortelde Muscaribollen:</b> |
|----------------|--|
| 1              | 50 / 50  |
| 2              | 50 / 50  |
| 3              | 50 / 50  |
| 4              | 50 / 50  |
| 5              | 50 / 50  |
| 6*             | 100 / 100  |
| 7*             | 100 / 100  |
| 8              | 50 / 50  |
| 9              | 50 / 50  |

\* = 50 bollen extra geplant van Muscari armeniacum uit de veldbespuiting in Lisse



## 4 Discussie

Uit de resultaten van de proef blijkt dat een veldbespuiting met de herbiciden Asulox of Mikado tijdens de bollenteelt geen zichtbare schade aan het gewas te velde heeft gegeven. Ook wanneer na een bespuiting veel water was gegeven om de middelen in de wortelzone te krijgen werd geen schade aan het gewas vastgesteld.

In de afbroei van de Muscaribollen bleek dat deze na het planten bij 9°C allemaal normaal gingen bewortelen waardoor in de afbroei mooie, egaal bloeiende potten met Muscariplanten ontstonden. Ook in de bloemen werden geen afwijkingen vastgesteld die in verband met naschade door de gebruikte herbiciden kon worden gebracht.

Omdat geen enkel negatief effect van het gebruik van de herbiciden Asulox en Mikado tijdens de bollenteelt van Muscari in de broeierij is vastgesteld ligt het voor de hand om de oorzaak van slechte beworteling te zoeken in andere factoren. Daarbij valt te denken aan het planten van de Muscaribollen in te losse of te vaste grond waardoor ze mogelijk bij vervoer naar de koelcel lostrillen en de wortelkransen onvoldoende contact houden met voldoende vochtige grond. Extra risico's zijn er in die gevallen waarbij na het planten de Muscaribollen niet worden afgedekt met een laagje grond en waarbij na het planten geen extra water wordt gegeven. Dit wordt veelal gedaan om de plantjes in de broeierij mooi kort te houden.

Ook kunnen Muscaribollen rond de wortelkrans soms veel oude en verdroogde wortelresten hebben uit een vorig groeiseizoen die mogelijk een rol spelen bij het hebben van onvoldoende contact van de wortelkrans met een voldoende vochtige ondergrond. Daarnaast spelen in sommige gevallen ook de potgrondsamenstelling, het zoutgehalte en de zuurgraad van de grond en de mate van vochtigheid een rol. Eventueel vervolgonderzoek naar deze factoren kan daarover meer duidelijkheid verschaffen.

Hoe dan ook, het blijft voorlopig gissen naar de exacte oorzaak van slechte beworteling in de broeierij van Muscari op potjes met potgrond.



## 5 Conclusies

Een bespuiting met de herbiciden Asulox of Mikado over een Muscarigewas te velde heeft geen negatief naeffect op de beworteling van Muscaribollen in de broeierij.

Mogelijk spelen andere factoren een rol bij de soms slechte beworteling van Muscaribollen in de broeierij zoals een onvoldoende contact van de wortelkrans met vochtige potgrond of de aanwezigheid van te veel oude, verdroogde wortelresten aan de bolbodem. Vervolgonderzoek kan daarover uitsluitsel geven.