

Chemische selectie tulp: m

Chemische selectie is een mogelijkheid om het viruspercentage in tulpen te beheersen. Een adequate bestrijding van viruszieke planten zorgt voor goede doding van de bollen en minder virusverspreiding. Proeftuin Zwaagdijk onderzocht drie jaar chemische selectie, bestaande uit drie onderdelen: invloed van vroege selectie, methode van selecteren en het effect van middelen of combinaties van middelen. In drie artikelen is dit onderzoek beschreven. In dit derde artikel gaat het om het effect van middelen als solotoepassing en combinaties van middelen.

Tekst: Frank Kreuk, Proeftuin Zwaagdijk
Fotografie: Proeftuin Zwaagdijk

Uit de resultaten van de veldkeuring van tulpen, uitgevoerd door de Bloembollenkeuringsdienst (BKD), blijkt dat de problemen met virus in met name het witte en gele sortiment groot zijn. Ondanks de grote hoeveelheid energie die ondernemers in het selecteren van de partijen steken, vindt dikwijls declassering en afkeuring van de partijen plaats door een sterke virusaanname. Een van de onderdelen om de virusuitbreiding in tulpen te beperken is een goede doding van de viruszieke planten, ofwel chemische selectie. Een punt van discussie in het bloembollenvak is de keuze van de middelen en combinaties van middelen. In het verleden is onderzoek gedaan naar de middelen op basis van

de werkzame stof glyfosaat en het middel Reglone met 100% concentratie (werkzame stof diquat bromide). Het gebruik van deze middelen als solotoepassing vindt eigenlijk niet meer plaats. Pure glyfosaat heeft als nadeel dat de werking te traag is (2-4 weken) waardoor luizen alsnog voor virusoverdracht kunnen zorgen. 100% Reglone kan de plant te snel doden waardoor de achtergebleven bol onvoldoende afsterft. Reglone is een waterige vloeistof waardoor bovendien de kans op schade door morsen groter is. Tegenwoordig passen telers combinaties van deze middelen toe, aangelengd met water. Al enige tijd is Roundup Max (inmiddels vervangen door Roundup Ultimate) op de markt. Dit product is sneller regenvast en heeft een snellere werking. Nieuw is ook het gebruik van de hulpstof Teaser in de land- en tuinbouw. Dit middel is een opnameversterker

en -verhoger voor glyfosaatverbindingen. In dit onderzoek zijn diverse middelen en combinaties van middelen getest.

METHODE

Voor de proeven is gekozen voor de cultivars 'Leen van der Mark' en 'Prinses Irene'. De cultivar 'Leen van der Mark' is een cultivar die veel geteeld wordt. 'Prinses Irene' staat bekend als cultivar die lastig te doden is.

In het eerste jaar zijn in het najaar proefveldjes ter grootte van 120 bollen geplant. Het daaropvolgende voorjaar zijn de verschillende behandelingen uitgevoerd. Na de oogst zijn de restanten geschoond en is het aantal bollen > zift 4 geteld en gewogen. In het najaar zijn deze overgebleven bollen weer geplant. Pas in het tweede jaar is het uiteindelijke resultaat vastgesteld door per behandeling het aantal opgekomen planten te tellen.

Het opplanten van de restanten is nodig, omdat het vaak voorkomt dat de bol uitwendig niets mankeert maar dat de centrale spruit toch verloren is gegaan of niet meer uitloopt.

PROEFOPZET

Bij het toedienen van de middelen is een forse druppel vloeistof gebruikt die aan de bovenkant van het grootste blad aangebracht werd. De druppel stroomde vervolgens naar beneden in het bladoksel. Bij het aanbrengen van het middel werd met een scherpe punt op de selecteur het blad beschadigd.

Om het uitvlokken van de middelen te voorkomen is de aanmaakvolgorde van de selectievloeistof: Roundup Max/glyfosaat, water en als laatste Reglone toevoegen. In totaal zijn tien verschillende behandelingen toegepast.

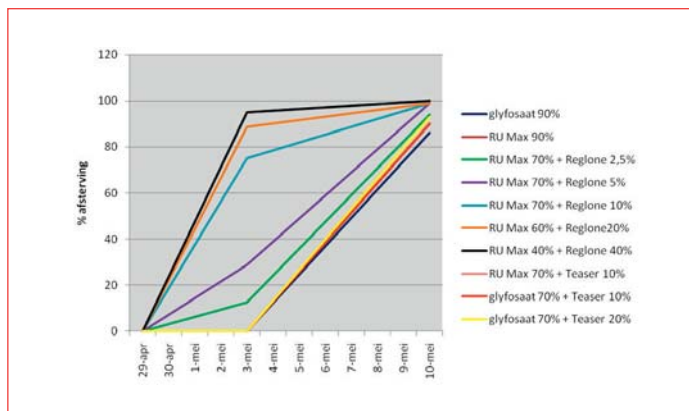


Bij de behandeling met glyfosaat 90% vond snel afsterving plaats

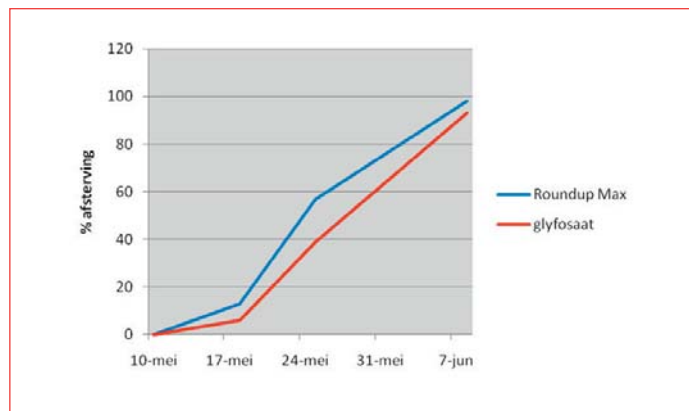


De combinatie van glyfosaat en Reglone 10% gaf een goed resultaat

iddelencocktail of niet



Grafiek 1. Afstervingsverloop in 2011



Grafiek 2. Afstervingsverloop in 2010

RESULTATEN

In grafiek 1 is het afstervingsverloop van 2011 zichtbaar gemaakt. De afsterving verliep vlot. In twee weken tijd waren alle behandelingen afgestorven. Tussen het moment van toepassen en afsterven was de gemiddelde temperatuur hoger dan normaal.

Het onderzoek is in twee perioden uitgevoerd. Periode 1 was voornamelijk gericht op de werking van Roundup Max versus glyfo-

saat en daarbij de invloed van Teaser. Bij beide cultivars was het aantal geogoste bollen bij de behandeling met 90% glyfosaat het hoogst. Bij het aantal opgekomen bollen waren de verschillen tussen de behandelingen niet betrouwbaar (tabel 1). In periode 2 werd de concentratie van Reglone onder de loep genomen. Bij alle behandelingen zijn geen betrouwbare verschillen opgetreden. De werking was van alle behandelingen goed (tabel 2).

RESULTATEN ROUNDUP MAX VERSUS GLYFOSAAT

Als gevolg van de koude meimaand in 2010 verliep het afstervingsproces traag. Pas op 10 juni (1 maand na toepassing) was het gewas volledig afgestorven. Roundup Max stierf sneller af dan glyfosaat (zie grafiek 2). Ook de overleving van de bollen was van Roundup Max kleiner dan van glyfosaat (tabel 3).

Tabel 1. Resultaten twee jaar onderzoek (120 bollen geplant)

| Behandelingen | Leen van der Mark | | Prinses Irene | |
|--|-----------------------|------------------|-----------------------|------------------|
| | aantal bollen geogost | aantal opgekomen | aantal bollen geogost | aantal opgekomen |
| Roundup Max 90% + water 10% | 48 | 7 | 22 | 3 |
| glyfosaat 90% + water 10% | 69 | 7 | 47 | 4 |
| Roundup Max 70% + Reglone 2,5% + water 27,5% | 33 | 9 | 37 | 5 |
| Roundup Max 70% + Reglone 5% + water 25% | 36 | 5 | 32 | 6 |
| Roundup Max 70% + water 20% + Teaser 10% | 33 | 7 | 27 | 3 |
| glyfosaat 70% + water 20% + Teaser 10% | 30 | 9 | 35 | 6 |

Tabel 2. Resultaten twee jaar onderzoek (120 bollen geplant)

| behandelingen | Leen van der Mark | | Prinses Irene | |
|--|-----------------------|------------------|-----------------------|------------------|
| | aantal bollen geogost | aantal opgekomen | aantal bollen geogost | aantal opgekomen |
| Roundup Max 90% + water 10% | 15 | 7 | 6 | 3 |
| Roundup Max 70% + Reglone 2,5% + water 27,5% | 16 | 7 | 10 | 6 |
| Roundup Max 70% + Reglone 5% + water 25% | 17 | 4 | 13 | 6 |
| Roundup Max 70% + Reglone 10% + water 20% | 16 | 6 | 11 | 5 |
| Roundup Max 60% + Reglone 20% + water 20% | 13 | 4 | 13 | 6 |
| Roundup Max 40% + Reglone 40% + water 20% | 19 | 6 | 11 | 5 |

Tabel 3. Resultaten Roundup Max versus glyfosaat

| behandelingen | aantal bollen 2010 | aantal 2011 |
|---------------|--------------------|-------------|
| Roundup | | 4 |
| Max | 51 | |
| glyfosaat | 99 | 6 |

CONCLUSIES

De behandelingen Roundup Max + Reglone stierven het snelst af. Tot een concentratie van 20% Reglone stierf het gewas sneller af. De concentratie met Reglone 40% was vergelijkbaar met 20% Reglone. De effectiviteit van alle concentraties met Reglone was vergelijkbaar. De effectiviteit van alle concentraties met Reglone ten opzichte van 90% Roundup Max was vergelijkbaar.

De effectiviteit van 2,5% Reglone was vergelijkbaar met 5% Reglone. De dosering 5% Reglone stierf sneller af dan 2,5% Reglone.

De toevoeging van Teaser aan glyfosaat versnelt de afsterving van het gewas en komt overeen met Roundup Max. De combinatie 10% Teaser + 70% glyfosaat kan 90% Roundup Max vervangen. De effectiviteit van Roundup Max was beter dan van glyfosaat. Het gewas stierf bij Roundup Max tevens sneller af.

De bloembollensector investeert in dit project via het Productschap Tuinbouw.