

Vroege chemische selectie

Chemische selectie is een mogelijkheid om het viruspercentage in tulpen te beteugelen. Een adequate bestrijding van viruszieke planten zorgt voor goede doding van de bollen en minder virusverspreiding. Proeftuin Zwaagdijk deed drie jaar onderzoek naar chemische selectie. Gekeken is naar de invloed van vroege selectie, de methode van selecteren en het effect van middelen of combinaties van middelen. In drie artikelen wordt de chemische selectie van tulpen onder de loep genomen. In dit eerste artikel het effect van vroege selectie.



Late toepassing in 2010, resultaat voorjaar 2011. Ogenschijnlijk gezonde geplante bollen sterven toch nog af

Tekst: Frank Kreuk, Proeftuin Zwaagdijk
Fotografie: DLV Plant

Uit de keuringsresultaten van de BKD blijkt dat de problemen met virus in tulpen in met name het witte en gele sortiment groot zijn. Ondanks de grote hoeveelheid energie die in het selecteren van de partijen wordt gestoken, vindt dikwijls declassering en afkeuring van de partijen plaats door een sterke virustoename. Een van de mogelijkheden om de virusuitbreiding in tulpen te beperken is een goede doding van de viruszieke planten door het toepassen van chemische selectie. Tegenwoordig beginnen de meeste bedrijven met selecteren als de tulpen het dribladstadium hebben bereikt. Dit is soms al begin maart. Afhankelijk van het virusniveau worden de partijen soms wel vijf maal nagelo-

pen. Glyphosaat zonder toevoeging werkt hiervoor te traag en laat pas na twee tot drie weken enige vorm van afsterving zien, afhankelijk van de temperatuur. Doordat de plant traag afsterft, kan deze nog lange tijd een bron voor virusverspreiding zijn. Het is dus van belang dat zeker bij de vroege selectie het resultaat van een behandeling snel in het gewas zichtbaar is (binnen vijf dagen, maar liefst sneller), maar ook effectief is als het gaat om de doding van de bollen. Bij bloembollenkwekers bestaat ook de indruk dat niet alle bollen van de behandelde planten in voldoende mate afsterven en dus in de partij aanwezig blijven. Proeftuin Zwaagdijk heeft hier onderzoek naar gedaan.

METHODE

Voor de proeven is gekozen voor de cultivars 'Leen van der Mark' en 'Prinses Irene'. 'Leen

van der Mark' is een cultivar die veel wordt geteeld. 'Prinses Irene' staat bekend als cultivar die lastig te doden is. In het voorjaar zijn partijen van telkens 120 bollen van beide cultivars met een of meer combinaties van middelen behandeld op verschillende tijdstippen. 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.

.....
'Bij temperaturen boven de 20°C is na enkele dagen het effect al goed zichtbaar en zijn de tulpen in een week tijd volledig afgestorven'
.....

PROEF 1

In het voorjaar van 2010 is de eerste serie proeven uitgevoerd. Om het effect van 'vroege selectie' goed meetbaar te maken, werd vanaf het moment dat de tulpen voldoende boven de grond stonden elke twee weken een behandeling uitgevoerd. Als gevolg van het late voorjaar van 2010 is in de derde week van maart met de proef gestart. De gebruikte bestrijdingscombinatie was: Roundup Max 80% + Reglone 5% + water 15%. Als methode van toedienen is een flinke druppel vloeistof gebruikt die aan de bovenkant van het grootste blad aangebracht werd. De druppel stroomde vervolgens van de bovenkant van het blad naar beneden in het bladoksel.

RESULTATEN PROEF 1

Op alle toepassingsmomenten stierven de tulpen goed af. De snelheid van afsterven is sterk afhankelijk van de weeromstandigheden. Bij temperaturen boven de 20°C is na enkele dagen het effect al goed zichtbaar en zijn de tulpen in een week tijd volledig afgestorven. Onder koude omstandigheden duurt het twee maal zo lang voordat hetzelfde resultaat bereikt wordt.

Tabel 1. Resultaten vroege selectie (120 bollen geplant) volgen op de volgende pagina.

tulp geen probleem

	toepassingsmoment	Leen van der Mark		Prinses Irene	
		aantal bollen geogst 2010	aantal planten 2011	aantal bollen geogst 2010	aantal planten 2011
1	3e week maart	88	6	82	3
2	1e week april	48	1	121	5
3	3e week april	5	2	16	3
4	1e week mei	32	2	36	4
5	3e week mei	46	10	28	4
6	1e week juni	127	30	81	5
7	3e week juni	338	55	172	10

Bij 'Leen van der Mark' was het resultaat van de toepassing van de eerste en derde week april beter dan van de derde week mei, eerste en derde week juni. Het resultaat van de derde week juni was het slechtst. Ondanks de late toepassing in de derde week van juni (17 juni), zo kort voor het rooien van de bollen (op 8 juli = 21 dagen), zijn toch nog veel bollen afgestorven. Bij de late toepassing zijn per geplante bol ongeveer drie tot vier bollen geogst.

Bij 'Prinses Irene' was het resultaat beter dan bij 'Leen van der Mark'. Alleen de behandeling die in de derde week van juni uitgevoerd werd, had een slechter resultaat dan de overige toepassingen.

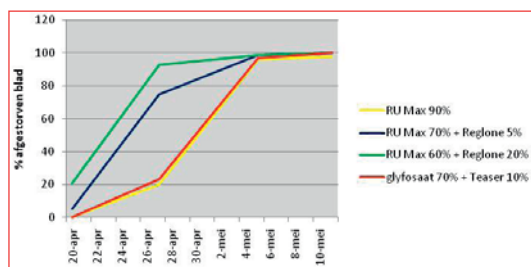
PROEF 2

Na het eerste jaar onderzoek heeft de begeleidingscommissie een aangepaste proefopzet geadviseerd, waarbij ook naar de effecten van verschillende mengsels in de periode eind maart tot eind april is gekeken. In het voorjaar van 2011 is op drie tijdstippen (derde week maart, eerste en derde week april) een toepassing uitgevoerd met vier verschillende combinaties. De partijgrootte bedroeg hier ook 120 bollen per behandeling per cultivar. Zie voor deze combinaties tabel 2.

RESULTATEN

De snelheid van afdoden verliep het snelst bij het mengsel met 20% Reglone gevolgd door de combinatie met 5% Reglone. De snelheid van afdoden was van 90% Roundup Max vergelijkbaar met 70% glyfosaat + 10% Teaser (zie grafiek).

Grafiek 1. Snelheid van afsterven (toepassing 18 april 2011)



'Prinses Irene'

Tabel 2. Resultaten middelenkeuze, gemiddelde van de drie toedieningsmomenten

Middel	Leen v/d Mark		Prinses Irene	
	aantal geogst	opkomst aantal	aantal geogst	opkomst aantal
Roundup Max 90% + 10% water	16	2	17	3
Roundup Max 70% + Reglone 5% + water 25%	21	3	22	3
Roundup Max 60% + Reglone 20% + water 20%	37	3	38	4
glyfosaat 70% + water 20% + Teaser 10%	13	2	18	4

Tabel 3. Resultaten invloed tijdstip. De partijgrootte is 120 bollen

Middel	Leen v/d Mark		Prinses Irene	
	aantal geogst	opkomst aantal	aantal geogst	opkomst aantal
3e week maart	25	3	20	4
1e week april	23	2	21	3
3e week april	17	2	29	3

fiek). Teaser is een hulpstof die de werking van glyfosaat versterkt/versnelt.

Uit tabel 2 blijkt dat bij de combinatie met 20% Reglone meer bollen werden geogst dan bij de overige behandelingen. De combinatie met Teaser kwam overeen met 90% Roundup Max. Het aantal opgekomen planten was van alle behandelingen gelijk.

Bij de toepassing in de derde week van april werden meer bollen geogst. Het aantal opgekomen planten was van alle toepassingstijdstippen gelijk (tabel 3).

CONCLUSIES

- Vroege selectie met toepassing eind maart was effectief;
- Selectie tot begin mei was effectief, daarna werd de effectiviteit minder;
- Zeer late selectie (eind juni), voor bijvoorbeeld het bestrijden van dieven, was nog effectief (slechts 21 dagen tussen toepassen en rooien). Weliswaar nam de overleving toe, maar stierf een groot deel van de bollen af;
- De effectiviteit van 90% Roundup Max, 70% Roundup Max + 5% Reglone, 70% Roundup Max + 20% Reglone en 70% glyfosaat + 10% Teaser was vergelijkbaar;
- Het gewas stierf bij 20% Reglone sneller af dan bij 5% Reglone. Bij 20% Reglone werden meer bollen geogst, maar de overleving kwam overeen met 5% Reglone.

Dit onderzoek werd gefinancierd door het Productschap Tuinbouw.