



In de middelentabel voor 2016 zijn geen verschuivingen in het aanbod ten opzichte van vorig jaar. Telers houden een brede keuze aan Phytophthoramiddelen. Wel wordt dit jaar expliciet gewezen op de gevaren van het relatief smalle aanbod van middelen tegen Alternaria. Resistentiemanagement is noodzakelijk en dat betekent op tijd beginnen en werkzame stoffen afwisselen.

Alternaria: wissel fungiciden af

Aardappeltelers moesten afgelopen seizoen bovengemiddeld vaak ingrijpen tegen Alternaria. Dat percelen desondanks vervroegd afstierven, kan te maken hebben met een verminderde gevoeligheid voor Alternariamiddelen. Daarvoor waarschuwt nu ook de nieuwe middelentabel. 'Wissel af', luidt het advies.

Even leek het erop alsof de ziektebestrijding in aardappelen vorig jaar een makkie zou worden. Dankzij de gunstige weersomstandigheden konden telers Phytophthora zonder noemenswaardige problemen buiten de deur houden. Des te onaangener was de verrassing aan het eind van het seizoen, toen alternaria op grote schaal de kop op stak. Blijkbaar had de schimmel kans gezien om zich al vroeg in het seizoen onderin het gewas te nestelen, om zich van daaruit uit te breiden in de eindfase van de teelt. Ondanks extra bespuitingen lukte het niet altijd om de uitbraak de kop in te drukken en zagen telers hun percelen vervroegd afsterven. Behalve aan het weer en de grote ziektedruk, lijkt dat mede te wijten aan een verminderde

werking van veelgebruikte middelen. Op meerdere plekken in Europa, waaronder in Nederland, zijn isolaten van *Alternaria solani* gevonden die verminderd gevoelig zijn voor de Qol- (o.a. in Amistar, Signum, Consent) en SDHI-middelen (o.a. in Signum). Hoe groot de omvang van het probleem precies is, is niet bekend. De fabrikanten van Alternaria-middelen testen de gevoeligheid van Alternaria weliswaar ieder jaar, maar het aantal monsters vanuit Nederland is niet groot. Wel zijn er vanuit de praktijk vaker meldingen dat het effect van bespuitingen tegenvalt.

Meer aandacht

"Je kon er op wachten", reageert Huub

Schepers van PPO-WUR Lelystad. "Het probleem is niet nieuw. In de Verenigde Staten, waar Alternaria een groter probleem is dan Phytophthora, speelde dit vijftien jaar geleden al. Ook in Europa wordt al langer gewezen op het belang van resistentiemanagement. In de praktijk wordt echter sterk geleund op een paar middelen en daar gaat het fout. Adviseurs en telers zullen daar beter bij stil moeten staan."

Hoewel er in de middelentabel bij zowel Signum, Amistar als Consent een voetnoot staat, vindt Schepers het gevaarlijk om naar individuele middelen te wijzen. "Een verminderde gevoeligheid is geen reden om een middel terzijde te schuiven. Het komt vooral aan op het afwisselen van werkzame

Eigenschappen van middelen tegen phytophthora en alternaria

Bron: WUR / EuroBlight

Merksnaam	Blad bescherming a)	Curatieve werking	Stopt sporenvorming	Nieuwe groei		Knol bescherming a)	Alternaria c)	Aandroogtijd (in uren)	Regen vastheid
				Preventief	Curatief				
Contactfungiciden									
Shirlan Gold (0,4 l/ha) b)	2,9	-	-	(+)	-		(+)	1-2	++(+)
Ranman Top (0,5 l/ha)	3,8	-	-	++	-	3,8	-	0,5-1	+++
Maneb/mancozeb (2,0/2,25 kg/ha)	2,0	-	-	+	-	0	++	2-6	+(+)
Canvas + mancozeb (0,5 l/ha + 2,0 kg/ha)	4,5	-	?	?	-	3,7	++	1-2	+++
Unikat Pro (1,8 kg/ha)	2,8	-	-	?	-		++(+)	2-6	++(+)
Contact + lokaal-systemisch									
Curzate M WG (2,5 kg/ha)		++	+	+	++		++	2-6	++
Orvego (0,8 l/ha)		+(+)	++	+(+) g)	+(+)		-	0,5-1	+++
Banjo Forte (1,0 l/ha) b)	3,7	+	++	+	+	3,3	(+)	1-2	++(+)
Acrobat DF (2,0 kg/ha)	3,0	+	++	+	+		++	2-6	++(+)
Valbon (2,0 kg/ha)/Valbon Start (1,6 kg/ha)	3,7	+(+)	+	+(+)	+(+)		++	1-2	++(+)
Revus (0,6 l/ha)	4,0	+ d)	+(+)	++	+ d)		-	0,5-1	+++
Amphore Flex/Pergovi Flex (0,6 kg/ha)	4,4	++	+(+)	++	+ d)		-	0,5-1	+++
Carial Star (0,6 l/ha)	4,0	+ d)	+(+)	++	+ d)		+++	0,5-1	+++
Kunshi (0,5 kg/ha)		++	+	(+)	++		(+)	1-2	++(+)
Lokaal-systemisch									
Curzate Partner (0,2 kg/ha) f)		++	+	-	++		-	2	
Cymbal (0,25 kg/ha) f)		++	+	-	++		-	2	
Contact + systemisch									
Fubol Gold (2,5 kg/ha) b)		++(+)	++(+)	++	++(+)		++	2-6	+++
Lokaal-systemisch + systemisch									
Infinito (1,6 l/ha)	3,8	++	++(+)	++	++	3,9	-	1-2	++(+)
Consento (2,0 l/ha) i)	2,5	++	++	+(+)	++		++	1-2	+++
Proxanil (2,0 l/ha)		++(+)	++(+)				-	2-6	
Specifiek tegen Alternaria									
Amistar (0,25 l/ha) i)	-	-	-	-	-	-	+++(+)	1-2	+++
Signum (0,2 kg/ha) i) j)	-	-	-	-	-	-	+++(+)	1-2	+++
Narita (0,5 l/ha)	-	-	-	-	-	-	+++ h)	1-2	+++

- a) De waarden in de kolom 'Bladbescherming' en 'knolbescherming' zijn verkregen uit veldproeven die in 2006-2014 zijn uitgevoerd in NL, UK, D en DK.
- b) Kans op verminderde effectiviteit van fluazinam als isolaten van Green 33 aanwezig zijn, kans op verminderde effectiviteit van benalaxyl-M of mefenoxam als niet-gevoelige isolaten zoals Blue 13 aanwezig zijn.
- c) Er kunnen twee soorten Alternaria voorkomen. Omdat middelen verschillen in werking tegen deze soorten, hangt de werking in het veld af van welke Alternaria-soorten er aanwezig zijn.
- d) In sommige proeven waren er indicaties voor ++(+).
- e) Gebaseerd op beperkte gegevens.

- f) Altijd in combinatie met preventief middel.
- g) In sommige proeven waren er indicaties voor ++
- h) In sommige proeven waren er indicaties voor +++(+)
- i) Er zijn Alternaria solani isolaten die minder gevoelig zijn voor QoI-fungiciden gevonden op aardappelplanten in Europa. Daarom moeten resistentie management strategieën worden toegepast (raadpleeg uw leverancier of kijk op www.frac.info).
- j) Er zijn Alternaria solani isolaten die minder gevoelig zijn voor SDHI-fungiciden gevonden op aardappelplanten in sommige West-Europese landen. Daarom moeten resistentie management strategieën worden toegepast (raadpleeg uw leverancier of kijk op www.frac.info).

stoffen en op tijd beginnen. Zou iedereen nu maximaal difenoconazol (de werkzame stof in Narita en Carial Star, waartegen nog geen resistentie is gevonden, red.) gaan inzetten, dan krijg je op termijn hetzelfde probleem. Ook mancozeb moeten we niet vergeten in het rijtje werkzame stoffen; die heeft ook een redelijke nevenwerking op Alternaria." Ook binnen EuroBlight, het Europese samenwerkingsverband van onderzoekers en middelenfabrikanten, groeit de aandacht voor Alternaria snel. EuroBlight werd oorspronkelijk opgezet voor Phytophthora en stelt jaarlijks

de middelentabel samen. Binnen een speciale Alternariawerkgroep, is nu afgesproken om in kaart te brengen welke varianten van Alternaria in de Europese aardappelvelden voorkomen en in hoeverre ze verminderd gevoelig zijn. Vanuit Nederland is Bert Evenhuis van PPO-WUR hierbij betrokken. Volgende maand worden de eerste uitkomsten besproken.

Nieuw phytophthoratype

Op het gebied van Phytophthora zijn er dit jaar geen wijzigingen in de middelentabel.

Wel is er nieuws uit het Europese monitoringsonderzoek. Waren er in de afgelopen jaren slechts kleine verschuivingen zichtbaar in de Phytophthorapopulaties – in Nederland bleef Blue13 veruit de grootste – , nu is er een nieuwe Phytophthoravariant actief, die duidelijk terrein wint. De reden voor de toename kan ook in dit geval resistentievorming zijn, net zoals dat het geval was met de stam Green33, die verminderd gevoelig was voor fluazinam. Ook hierover verwachten de onderzoekers binnenkort meer duidelijkheid te kunnen geven. ■