



Phytophthora infestans kent veel vormen

Pas op voor agressieve stammen

Blue 13 is al bijna vijftien jaar een bekend begrip in de aardappelwereld. Deze agressieve stam van de aardappelplaag (*Phytophthora infestans*) kreeg de laatste drie jaar concurrentie van enkele nieuwkomers. Wat moeten we daarvan verwachten tijdens het komende seizoen?

Patrick Dieleman

Afgaand op het verhaal dat Pieter Vanhaverbeke van het PCA bracht tijdens de jaarlijkse PCA-studiedag, heeft de aardappelplaagstory wel wat weg van een tv-soap: veel verhaallijnen, onverwachte wendingen, agressie en uiteraard seks. Om te beginnen met dat laatste: het werd pas spannend toen dit aspect aan bod kwam.

130 jaar relatieve rust

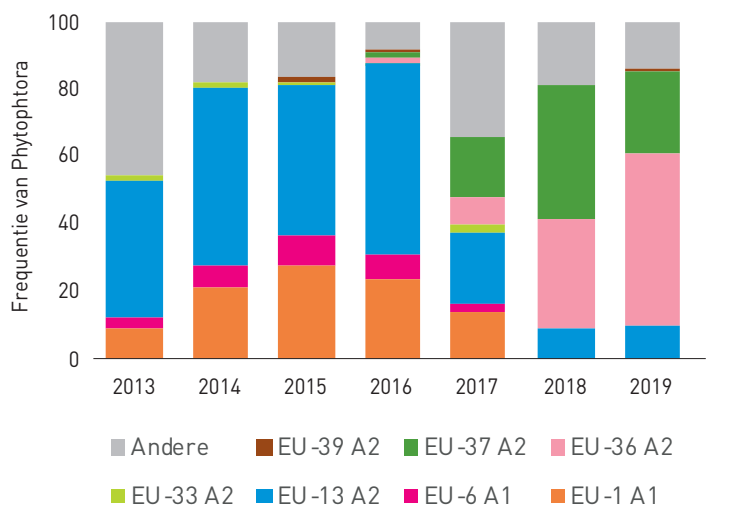
Iedereen weet dat het binnenbrengen van de aardappelplaag vanuit Amerika in het midden van de negentiende eeuw grote hongersnoden veroorzaakte in Europa, met Ierland als absolute uitschieter – ten gevolge van de maatschappelijke organisatie in dat land. Maar het ging toen over één type van de schimmel (A1), dat zich jaar na jaar ongeslachtelijk vermenigvuldigde en dus geen genetische wijzigingen onderging. Daar kwam goed dertig jaar geleden verandering in, toen per abuis een tweede type van *Phytophthora infestans* (A2) – wellicht met een partij aardappelen of pootgoed – werd ingevoerd uit Amerika. “Daardoor stelden we vanaf het begin van de jaren 80 een toenemende genetische diversiteit vast door geslachtelijke vermeerdering met vorming van overlevingssporen (oösporen).”

Selectie

Figuur 1 toont de in ons land door het Euroblight-netwerk waargenomen genotypes van de aardappelplaag. De grijze balkjes bestaan genetisch gezien allemaal uit aparte individuen. Af en toe duiken daaruit succesvolle lijnen op. Van 2006 tot 2013 overheerste bij ons Blue 13 (EU-13 A2). In 2014 doken vooral in Nederland twee nieuwe types op: EU-36 A2 en EU-37 A2. In België bleef Blue 13 tot in 2016 het belangrijkste. Vanaf 2017 wonnen de types 36

en 37 ook bij ons aan belang. “In datzelfde jaar werd in Scandinavië het type EU-41 A2 dominant, een stam waarvan we blij mogen zijn dat hij niet bij ons voorkomt”, beseft Vanhaverbeke. Ook Stef Dierickx van Belchim sprak tijdens de studiedag van Volsog, begin februari, de hoop uit dat EU-41-A2 in Scandinavië blijft. Hij stelt vast dat de stammen 36-A2 en 37-A2 in staat waren om van een aandeel van 0% naar 72,5% te evolveren in 5 jaar tijd. Ze hebben ieder hun sterke punten om te kunnen domineren (zie kader p. 34). “Phytophthora heeft het profiel van een jonge werknemer: jong, dynamisch en veelzijdig”, vat Pieter Vanhaverbeke samen. “We moeten vooral aandacht hebben voor die pool met diverse nieuwe types, omdat het moeilijk te voorspellen is wat daaruit tevoorschijn

Figuur 1. Frequentie van phytophthora genotypes in België waargenomen en gedetermineerd door het Euroblight netwerk





© PATRICK@ELEMANT

In België bleef Blue 13 tot in 2016 het belangrijkste. Vanaf 2017 wonnen de types 36 en 37 ook bij ons aan belang.

zal komen. We zien vooral meer agressiviteit bij de types die gaan domineren. Dat is de resultante van kenmerken zoals de incubatiesnelheid en -efficiëntie, de grootte van de vlekken en de dichtheid van de sporen.”

Wat nu?

“Euroblight concludeerde dat de beste praktijk niet wijzigt”, stelt Pieter Vanhaverbeke, wanneer hij ingaat op de vraag hoe we moeten omgaan met de nieuwe stammen. “Wees wel extra alert wanneer de omstandigheden gunstig zijn voor besmetting. Een betere preventie wordt onmisbaar en de timing en de middelenkeuze worden belangrijker.”

Stef Dierickx toont resultaten van proeven op laboratoriumschaal, waarbij op stukjes blad met steeds sterkere verdunningen getest wordt hoelang een middel nog werking behoudt. “Vroeg of laat komt er een breekpunt. Het interesseert ons vooral om te zien of dat opschuift met de tijd. De algemene conclusie uit deze proeven is dat we EU-36 A2 nog steeds aankunnen, mits ons programma strikt toe te passen en aan volle dosering. EU-37 A2 is minder gevoelig voor één actieve stof, maar perfect beheersbaar met de andere. EU-41 A2 reageert wat zoals EU-36 A2. In Scandinavië werd minder intensief gespoten, maar we zien dat de



Pieter Vanhaverbeke (PCA):

“Preventie, preventie en preventie zijn de 3 sleutelwoorden om de aardappelplaag te voorkomen.”

programma's daar ook strakker worden. Het is belangrijk dat we alle actieve stoffen beschermen en aan resistentiemanagement doen. Ook middelen die de naam hebben het minder goed te doen kunnen hun waarde hebben in een mengeling.” Dierickx raadt aan om al van in het begin van het seizoen alert te zijn en latente plaag en de eerste infecties grondig aan te pakken met middelen die de sporen doden. “Hou indien nodig ook korte intervallen aan in de periode van snelle groei of bij regen, gebruik altijd de volle dosis en zet – indien nodig – tijdig een curatief werkend middel in.” Bovendien raadt hij aan om af te wisselen met middelen met een ander werkingsmechanisme. Voor knolbescherming moet er gespoten worden met de volle dosering en altijd voordat het regent. Hij verwees ook naar de eigen proeven van Belchim waaruit bleek dat het combineren van de betere, maar duurdere, middelen tot een meeropbrengst leidde die de extra kosten ruimschoots compenseerde (zie *Boer&Tuinder* 48). Vanhaverbeke ziet drie sleutelwoorden: preventie, preventie en preventie. De eerste vorm van preventie slaat op het vermijden van aardappelopslag op sorteerground en andere vroege infectiebronnen (bijvoorbeeld aantasting op andere waardplanten, aardappelopslag bestrijden). Ook een ruime rotatie en de keuze voor resistente(re) rassen helpen preventief. De tweede vorm van preventie start met preventieve bescherming en het raken van alle planten door een goede spuittechniek. “Bij grote plaagdruk wordt elke spuitfout afgestraft.” ▶



Agressieve stammen

Stam EU-36-A2. Deze stam toont iets grotere vlekken bij heel lage dosering van plaagmiddelen. Dit kan van belang zijn bij nieuwe groei en knolbescherming. Dit type is in staat tot overvloedige sporenvorming. De potentiële sporenvorming in een week tijd ligt vier keer hoger dan bij referentiestammen. “Veel meer soldaten naar het front sturen is ook een manier om te overwinnen”, legt Dierickx uit. De infectie verloopt heel snel. De latente periode is korter en de vlekken groeien sneller.

Vanhaverbeke waarschuwt voor onderdosering van het plaagmiddel. “Denk aan verdunning van het middel door nieuwe groei. Door regen kunnen de sporen afspoelen, de bodem bereiken en de knollen besmetten, terwijl de regen ook het nog aanwezige plaagmiddel verdunt.”

Stam EU-37-A2. Typisch voor deze stam is volgens Stef Dierickx een infectiehaard in vroege aardappelen, die men vaststelt wanneer men het plastic wegneemt. Doorgaans is de besmetting het gevolg van een latent besmette poter, meestal door de stam 37-A2.

Deze stam is resistent tegen fluazinam (onder meer in Shirlan).

Stam EU 13-A2. (ook Blue 13 genoemd) Deze stam heeft een hoge virulentie. Onderzoek van Vincent César (CRA-W) wees op een hoge capaciteit om te sporuleren op rassen die minder gevoelig zijn voor andere stammen (zie tabel 1). ■

Tabel 1. Virulentie van enkele stammen van Phytophthora naargelang het ras

Stammen					
Ras	1-A1	6-A1	13-A2	36-A2	37-A2
Bintje	■	■	■	■	■
Agria	■	■	■	■	■
Challenger	■	■	■	■	■
Coquine	■	■	■	■	■
Sarpo Mira	■	■	■	■	■
Allians	■	■	■	■	■
Cephora	■	■	■	■	■
Vitabella	■	■	■	■	■
Zen	■	■	■	■	■
Miss Malina	■	■	■	■	■
Sevilla	■	■	■	■	■
Gasoré	■	■	■	■	■
Passion	■	■	■	■	■
Maiwen	■	■	■	■	■
Bionica	■	■	■	■	■
Connect	■	■	■	■	■
Ecrin	■	■	■	■	■
Carolus	■	■	■	■	■
Twiner	■	■	■	■	■
Twister	■	■	■	■	■
Kelly	■	■	■	■	■
Alouette	■	■	■	■	■

■ hoog sporulent ■ laag sporulent ■ geen sporulent

Verder dient men ook te spuiten op optimale tijdstippen en is een gerichte middelenkeuze nodig. De derde vorm van preventie slaat op een goede preventieve knolbescherming en ook al het vermijden van aardappelopslag.

Waarschuwingen

Terugkijkend naar de vorige decennia merkt Vanhaverbeke bij het waarschuwingssysteem van het PCA dat het aantal bespuitingsadviezen stijgt en de eerste vaststelling van aardappelplaag vervroegt. In de jaren 90 was dat eind mei-begin juni, de laatste jaren was het soms al eind april nodig.

“Het goede nieuws is dat we, afgaand op de droge jaren die we recent kenden, zien dat de ziektedruk nog steeds invloed ondervindt van de weersomstandigheden. Als het voldoende droog en warm is, ontwikkelt de aardappelplaag zelfs niet. Vorig jaar zagen we bijvoorbeeld een grote infectiedruk begin juni, maar die viel door de hitte van eind juni-begin juli volledig stil. Dit was ook zo in 2018. Toen zag het er op 18 juni naar uit dat het zou mis lopen, maar de hete zomer heeft de ontwikkeling stilgelegd.” Pieter besloot met de oproep om de webapplicatie van PCA te gebruiken: “Maak op zijn minst één perceel aan. Het vraagt niet veel werk en je kan er veel uit leren.” ■



Stef Dierickx (Belchim):

“Gebruik goede middelen en wissel de werkingsmechanismen af.”