

# Phytophthora in de aardappelteelt

Beperkte beheersmogelijkheden maximaal benutten



*Helaas is het succes van de biologische aardappelteelt grotendeels afhankelijk van het optreden van Phytophthora. De ziekte wordt met name door de lucht verspreid en de teler heeft hier nauwelijks invloed op. Toch zijn er zowel bij de voorbereiding als bij de uitvoering van de teelt een aantal maatregelen mogelijk om het effect van Phytophthora te beperken.*

Rassenkeuze, kwaliteit en behandeling van het uitgangsmateriaal staan aan de basis van een geslaagde teelt. Foto's PPO

ONDERZOEK

De phytophthora-druk is de laatste jaren snel toegenomen. Dit wordt veroorzaakt door zowel toename van de agressiviteit van de schimmel als door de omstandigheden tijdens het optreden van de schimmelziekte. Hierdoor komt de ziekte steeds vroeger en massaler voor. Zit de ziekte eenmaal in het gewas dan is er vervolgens weinig meer aan te doen. Preventieve maatregelen zijn dus belangrijk. Een

groot deel van deze maatregelen heeft betrekking op het vervroegen van de teelt. Het gaat er om al zoveel mogelijk productie te realiseren voordat phytophthora verschijnt. Ook bedrijfshygiëne is een belangrijk onderdeel van de preventieve maatregelen. Bij de voorbereiding van de teelt gaat het vooral om vruchtwisseling, rassenkeuze, kwaliteit en behandeling van het uitgangsmateriaal. Bij de uitvoering van de

teelt komen aspecten als bemesting, beheersing van ziekten en de uitvoering van de oogst aan bod.

## Vruchtwisseling

Hoewel vruchtwisseling niet helpt om phytophthora te voorkomen liggen hier toch mogelijkheden om de slagingskans van de teelt te vergroten. Maaigewassen zijn als voorvrucht zeer geschikt, omdat deze een goede structuur nalaten. Hier-

| Ras                          | Behandeling      | Opkomsttijdstip (dagen na poten) |
|------------------------------|------------------|----------------------------------|
| Bintje (gemiddelde kiemrust) | niet voorgekiemd | 31                               |
|                              | voorgekiemd      | 21                               |
| Aziza (lange kiemrust)       | niet voorgekiemd | 33                               |
|                              | voorgekiemd      | 26                               |

Opkomst van wel en niet voorgekiemd pootgoed van 2 rassen. (Veerman & Van Eijck, 1993)

door hebben de aardappelen een goede uitgangssituatie om vlot van start te gaan. Omdat de bestrijding van aardappelopslag een belangrijke preventieve maatregel is om phytophthora te beheersen is het belangrijk een navrucht te kiezen waarin opslagbestrijding goed mogelijk is. Gras-klaver is hiervoor bij uitstek geschikt.

### Rassenkeuze

De afnemer bepaalt in belangrijke mate de keuze van het te telen ras. Toch moet indien mogelijk gekozen worden voor een ras dat zowel aan de eisen van de afnemer als aan de eisen van de teler voldoet. Voor de teler is het van belang dat hij kiest voor rassen die vroegrijpheid en phytophthora-resistentie met elkaar combineren. Vroegrijpheid is van deze eigenschappen de belangrijkste. De toegevoegde waarde van een goede phytophthora-resistentie is beperkt. Verschillen in resistentie bepalen vaak niet zozeer het tijdstip van het verschijnen van een eerste aantasting, maar wel de snelheid van het verloop van de epidemie. Vooral op kleigrond is naast loofresistentie een hoge resistentie in de knol van belang.

Voor sommige bestemmingen is het huidige rassensortiment niet geschikt voor de biologische teelt. Zo zijn de ervaringen, opgedaan met de biologische teelt van zetmeelaardappelen binnen het bedrijfssystemenonderzoek, negatief. Het ideale ras voor dit teeltdoel is vroegrijp, heeft een hoge phytophthora-resistentie en een voldoende hoog uitbetalingsgewicht. Tot nog toe was het niet mogelijk

om een ras te vinden dat aan deze eisen voldeed. Vandaar dat het teeltdoel is verschoven van zetmeelaardappelen naar consumptie-aardappelen voor de verwerkende industrie tot er zich weer een perspectiefvol ras aandient.

### Kwaliteit van het uitgangsmateriaal

Vitaal en gezond pootgoed staat aan de basis van een geslaagde teelt. Een mindere kwaliteit leidt tot langzamere groei en onder de huidige omstandigheden (hoge ziektedruk) vaak tot een tegenvallende opbrengst. Zeker bij kleine rassen laat de kwaliteit nogal eens te wensen over. Indien er twijfel is over de kwaliteit moet dit pootgoed niet gebruikt worden. Het is dan beter om alsnog voor een ander ras te kiezen. Kies indien mogelijk voor grof pootgoed. Dit komt snel op en geeft een vlotte gewasontwikkeling.

### Behandeling van het pootgoed

In de biologische teelt moet al het pootgoed voorgekiemd worden, ongeacht het teeltdoel. Hierdoor wordt de teelt verlengd en het oogstmoment vervroegd. Het pootgoed met zo min mogelijk beschadiging gepoot te worden. Goed voorgekiemd pootgoed komt tussen de 7 en 10 dagen eerder op. Dit kan uiteindelijk resulteren in een opbrengstverhoging van 3 tot 5 ton.

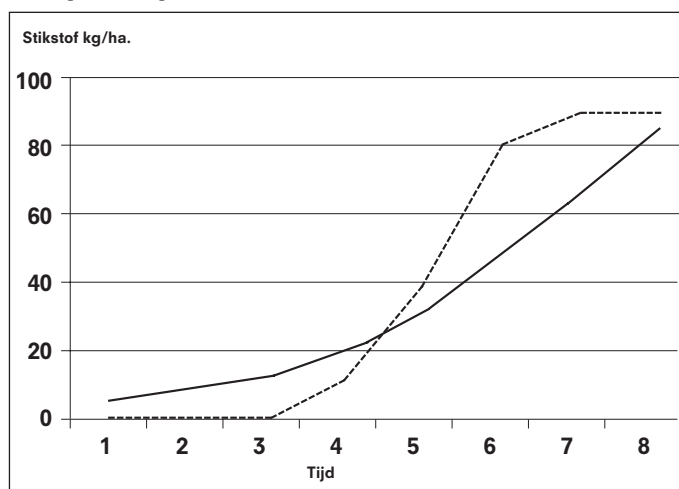
### Beregening

Wel of niet beregenen in een gewas met phytophthora is altijd een lastige afweging. Een vlotte, ongestoorde groei is zeer belangrijk. Zeker in de periode van knolzetting zal daarom soms beregening nodig zijn; ook als er al phytophthora in het gewas aanwezig is. Vitale gewassen zijn tevens minder gevoelig voor phytophthora. Doorgaans zijn de omstandigheden voor uitbreiding van phytophthora ongunstig als er beregend moet worden.

### Bemesting

Hoewel het bij een goede bemestingsstrategie vrij makkelijk is om op papier aan de stikstofbehoefte te voldoen, is het veel moeilijker om het gewas op het juiste moment over voldoende stikstof te laten beschikken. Het streven naar ►

Verloop stikstof-opname en beschikbare stikstof



vroege gewassen conflicteert namelijk met een biologische bemestingsstrategie gebaseerd op het gebruik van vaste mest. Hierbij komt stikstof immers pas later in het groeiseizoen in ruime mate beschikbaar.

Maatregelen om deze stikstoflevering te vervroegen zijn een goede voorvertering van de oogstresten en groenbemesters in het jaar voorafgaand aan de aardappelteelt. Dit kan door tijdig inwerken of minder diep ploegen. Daarnaast kan het toepassen van een beperkte drijfmestgift helpen om al vroeg in het seizoen over voldoende stikstof te beschikken. Hiervoor zijn mogelijkheden zowel voor het poten als bij de rugopbouw. De bemesting mag zeker niet te ruim zijn. Gewassen met veel loof blijven langer vochtig. Het micro-klimaat in deze gewassen is gunstig voor het optreden van phytophthora.

#### Beheersing van ziekten

Is phytophthora eenmaal in het gewas aanwezig, dan zijn er weinig mogelijkhe-

den meer om de opbouw van de ziekte te vertragen. Een regelmatige gewasinsectie geeft de teler wel mogelijkheden om een beginnende infectie op te sporen. Vervolgens kan de epidemie vertraagd worden door beginnende aantastingen rigoureuus aan te pakken door middel van pleksgewijs branden. Hierbij dient wel een flinke marge (circa 5 meter) rond een beginnende infectie behandeld te worden. Behandeling met biologische middelen (t.b.v. ziektebestrijding of gewasversterking) biedt op termijn wellicht perspectief.

#### Oogst en bewaring

Vooral bij de uitvoering van de oogst van pootgoed moet er veel zorg besteed worden aan de kwaliteit van het werk. Voorkom versmering op de rooimachine en verwijder moederknollen het liefst op de rooier. Binnen het bedrijfssystemenonderzoek zijn goede ervaringen opgedaan met rooien in twee fasen. Eerst wordt er op voorraad geroid. Het product blijft enige uren op het veld liggen om te

drogen. Vervolgens kan er zonder versmering geroid worden. Een leesinrichting op de aardappelrooier maakt het mogelijk om hier al moederknollen en zieke knollen te verwijderen. Partijen met zieke knollen dienen zorgvuldig en vooral droog bewaard te worden. Snel droogblazen en regelmatige controle zijn dan noodzakelijk. Kistenbewaring heeft voordeel dat bij gespreide afzet. Per keer kunnen dan kleine hoeveelheden worden gesorteerd en afgeleverd.

Ondanks het feit dat een teler weinig invloed heeft op het optreden van phytophthora zijn er veel maatregelen om het effect hiervan te beperken. Ieder van deze maatregelen heeft misschien slechts een gering effect, maar al deze maatregelen bij elkaar opgeteld kunnen het verschil maken tussen een geslaagde en een mislukte aardappelteelt.

Twee-fasen oogst is een goede methode om versmering te voorkomen en moederknollen te verwijderen.

