



Informatiepakket Bruinrot 2024

Dit document bevat informatie voor een ieder die geconfronteerd wordt met een verdenking van - of besmetting met bruinrot in aardappelen. Aan de inhoud van dit informatiepakket kunnen geen rechten worden ontleend.

Inhoud

Informatiepakket Bruinrot 2024	1
1. Voorwoord	5
2. Inleiding	7
<i>Fasen in het onderzoek</i>	8
<i>Fase 0 oriëntatie op bruinrot</i>	8
<i>Fase 1 traceringsonderzoek: Mogelijke aanleidingen</i>	8
<i>Fase 2A Uitvoeren opgelegde maatregelen</i>	8
<i>Fase 2B Ontsmettingsmaatregelen</i>	8
<i>Fase 3 Maatregelen in opvolgende teeltjaren</i>	8
3. Begrippen	9
4. Vastleggen van bedrijf gedurende het traceringsonderzoek	12
<i>Reden</i>	12
<i>Gevolgen</i>	12
<i>Tracering</i>	12
<i>Melding EU</i>	13
5. Maatregelen bij een besmette partij	14
<i>Partijen (Let op: belangrijke wijziging per 2022!)</i>	14
<i>Percelen</i>	14
<i>Besmette partij / perceel</i>	14
<i>Waarschijnlijk besmette partij / perceel</i>	14
<i>Teler</i>	15
<i>Besmette partij</i>	15
<i>Overige partijen</i>	16
<i>Reinigen/ontsmetten: Apparatuur en overige voorzieningen</i>	16
<i>Toezicht</i>	17
<i>Perceel: Teeltverbod</i>	17
<i>Optie A (4 jaar geen aardappelteelt)</i>	17
<i>Optie B (5 jaar geen aardappelteelt)</i>	17
<i>Machines</i>	18
<i>Opslag bestrijding</i>	18
<i>Risico bedrijf</i>	18
<i>Bedrijf vervolgmaatregelen 1^e jaar</i>	18
<i>Bedrijf vervolgmaatregelen 1^e jaar (situatie 2)</i>	19
<i>Bedrijf vervolgmaatregelen 2^e, 3^e en 4^e jaar</i>	19
6. Perceelmaatregelen bij een besmetting op de productieplaats	20
<i>Perceel waar besmette partij is gegroeid: Teeltverbod met 2 opties</i>	20
7. Maatregelen bij waarschijnlijk besmetting (WB partij)	22
<i>Reden</i>	22
<i>Teler</i>	22

<i>Afzet</i>	22
<i>Risicobedrijf</i>	23
<i>Perceel</i>	23
<i>Reinigen/ontsmetten</i>	23
8. Bruinrot onderzoek; opzet, testen en doorlooptijden	24
<i>IF extract</i>	24
<i>Wijziging van het onderzoek met van kracht worden van EU Verordening (EU) 2022/1193</i>	26
<i>Onderzoek bij de NAK</i>	26
<i>Onderzoek bij het NIVIP</i>	26
9. Handelswijze bij notificatie door buitenland	27
<i>Vondst voor opplant in bestemmingsland</i>	27
10. Bemonsteringsintensiteit bij traceren	28
<i>Verdenking of besmetting in de integrale toetsing</i>	28
<i>Verdenking of besmetting in de industriesurvey</i>	28
<i>Verdenking of besmetting in de teeltsurvey</i>	28
<i>Overtreding beregeningsverbod</i>	28
<i>Notificatie</i>	28
11. Handelswijze na gebruik oppervlaktewater	29
<i>Pootaardappelen</i>	29
<i>(Gericht) gebruik van oppervlaktewater bij de teelt van pootaardappelen</i>	29
<i>Onbedoeld in aanraking komen van pootaardappelen met oppervlaktewater</i>	29
<i>Consumptie- en zetmeelaardappelen</i>	29
12. Ontsmettingsmaatregelen tegen <i>Ralstonia solanacearum</i>, de veroorzaker van bruinrot in aardappelen	30
1. <i>Ontsmettingsmaatregelen om een bruinrotbesmetting te voorkomen</i>	30
2. <i>Ontsmetten ná een verdenking of constatering van een bruinrotbesmetting</i>	30
13. Bedrijfshygiëne	32
<i>Gedeeltelijk plicht, gedeeltelijk advies</i>	32
<i>Partij</i>	32
<i>Machines</i>	32
<i>Fust, et cetera</i>	32
<i>Afvalgrond</i>	32
<i>Perceel</i>	32
14. Voorwaarden pootgoedteelt (NAK-teelt) in het eerstvolgende jaar na besmetverklaring bruinrot	33
15. Handelwijze voor verkrijgen van toestemming voor pootgoedteelt in het eerste jaar na de besmetting met bruinrot	34
<i>Bedrijfsplan</i>	34

<i>Oordeel NVWA</i>	34
<i>Toezicht NVWA</i>	34
16. Wettelijk kader	38
<i>Wettelijk kader NVWA onderzoeken</i>	38
1. <i>Onderzoeksfase</i>	38
2. <i>Opleggen van maatregelen na vaststellen van de aanwezigheid van de bruinrot bacterie.</i>	39
17. Bruinrot	41
<i>Biologie en epidemiologie van bruinrot</i>	41
<i>De waterproef</i>	41
<i>Symptomen aan plant en knol</i>	42
18. Bitterzoet	44
<i>Naam</i>	44
<i>Algemeen</i>	44
<i>Vindplaats</i>	44
<i>Kenmerken</i>	44
19. Gerelateerde documenten	46
<i>Informatie Bruinrot</i>	46
<i>Verbodsgebieden gebruik oppervlaktewater</i>	46
Bijlage 1: Tabel Ontsmettingsmiddelen en hun toepassing (september 2023)	47
Bijlage 2: Testschema voor <i>Ralstonia solanacearum</i> (species complex) conform EPPO PM 7/21 (3)	49

1. Voorwoord

Met dit informatiepakket wil de NVWA u informeren over 'bruinrot'. Wij hebben het pakket samengesteld voor situaties, waarin u als teler geconfronteerd wordt met inspecteurs van de NVWA, die onderzoek gaan uitvoeren naar de mogelijke aanwezigheid van bruinrot op uw bedrijf. Deze inspecteurs zullen u uitleg geven over "wat er speelt" en "wat zij gaan doen". De informatie uit dit pakket is hierbij behulpzaam.

Langdurig en ingrijpend traject

Onze ervaring leert dat een mogelijke verdenking van bruinrot als ingrijpend wordt ervaren. Dit is heel vanzelfsprekend gezien de grote gevolgen die een vondst voor de afzet van de (poot)aardappelen kan betekenen. Het contact tussen u en/of uw partner met de inspecteurs van de NVWA zal daarom intensief zijn. Het is onze inzet om u goed te informeren. Ik wil erop wijzen dat er gedurende het traceringsonderzoek vaak lange tijd op veel vragen nog geen antwoord kan worden gegeven. Dit heeft meerdere redenen:

- Het laboratoriumonderzoek kent veelal een lange doorlooptijd. Dit onderzoek bestaat uit meerdere afzonderlijke testen met een eigen doorlooptijd. Uitvoering in tijd en volgorde van de testen is zodanig dat op de snelst mogelijke wijze het onderzoek doorlopen wordt. Afhankelijk van de reacties in het onderzoek treedt variatie in de duur van het onderzoek op. Wij kiezen in deze fase voor zorgvuldigheid boven snelheid, maar uitvoering in tijd en volgorde van de testen is zodanig dat op de snelst mogelijke wijze het onderzoek doorlopen wordt.
- Het onderzoek strekt zich vaak uit over meerdere bedrijven. Lopende het onderzoek kunnen nieuwe bedrijven en partijen in beeld komen waar ook weer bemonsterd moet worden. De resultaten van deze onderzoeken op andere bedrijven kunnen van invloed zijn op resultaten van het onderzoek op uw bedrijf. Definitieve besluiten kunnen daarom langere tijd op zich laten wachten
- Uitkomsten van onderzoeken roepen vaak nieuwe vragen op waarmee we u alsnog mee kunnen confronteren.
- Wij zijn ook weer afhankelijk van anderen, bijv. buitenlandse autoriteiten.

In het geval dat een vondst van bruinrot definitief is vastgesteld en u met een besmetting op uw bedrijf of met een zogenaamde 'waarschijnlijke besmetting' wordt geconfronteerd, is er vaak sprake van een lange nasleep. Zo kost het soms moeite om bedrijven te vinden, die de partijen willen verwerken.

Onderzoeksteam

Het team dat het onderzoek uitvoert bij een verdenking van bruinrot bestaat meestal uit 2 inspecteurs van de afdeling Uitvoering en een medewerker van het team Expertise Plantgezondheid team 1 (cluster Akkerbouw). Zij hebben een directe lijn met de NAK. De NAK voert in opdracht van de NVWA de monsternamen en 1^e laboratorium test uit. Het onderzoeksteam werkt onder regie van het NVWA Uitbrakenteam (plantgezondheid). Afhankelijk van de situatie, worden de resultaten, mogelijke bronnen, de nog uit te voeren bemonsteringen enz. besproken in het multidisciplinaire T(echnisch) A(dvies) T(eam). In het TAT team, dat onder leiding staat van de specialist van het Uitbrakenteam, hebben minimaal zitting medewerkers van het team Expertise Plantgezondheid team 1 - Akkerbouw, een bacterioloog, een beleidsmedewerker verantwoordelijk voor contacten met de EU, een jurist, een vertegenwoordiger van de NAK alsmede de NVWA inspecteurs die het onderzoek uitvoeren. Het team stuurt het onderzoek aan en is verantwoordelijk voor het vaststellen van de oorzaak van de besmetting en de mogelijke verspreiding.

Onderzoek

Dit document is samengesteld op basis van de actuele wetgeving en ervaring met bruinrot onderzoeken in het verleden. Gebleken is dat ieder onderzoek zijn specifieke situaties kent waarbij het onderzoeksteam concludeert dat het gewenst is om af te wijken van bijv. de bemonsteringsintensiteiten zoals deze in dit document vermeld zijn. Het kan gebeuren dat bepaalde partijen in het onderzoek betrokken worden om risico's te kunnen uitsluiten. Het kan ook zijn dat er besloten wordt om een partij zeer intensief te bemonsteren om een melding uit het buitenland te kunnen bevestigen of ontkrachten.

Contacten

De lange duur van het onderzoek, het soms onvoorziene verloop daarvan, de lange nasleep en de mogelijke impact van dit alles op het bedrijf trekken vaak een zware wissel op de getroffen teler en het gezin. Ook onze inspecteurs laat een dergelijk onderzoek veelal niet onberoerd. De inspecteurs willen u waar mogelijk van dienst zijn maar hebben tegelijkertijd de opdracht tot het uitvoeren van een onafhankelijk onderzoek. Mocht de situatie of het onderzoek daartoe aanleiding geven kunt u via de inspecteur een afspraak maken met andere leden van het onderzoeksteam.

Ir. F.J.A. Janssen
Senior Inspecteur Akkerbouw



Afbeelding 1: Door bruinrot aangetaste plant (Indonesië 2019)

2. Inleiding

In 2022 heeft de Europese Unie nieuwe wetgeving gepubliceerd voor de bestrijding van *Ralstonia solanacearum*, de bacterie die bruinrot in aardappel veroorzaakt. De 'Bruinrot richtlijn' is daarmee komen te vervallen en vervangen door een zogenaamde Uitvoeringsverordening. Een EU verordening is direct bindend voor alle lidstaten. Dit heeft geleid tot aanpassing van de Nederlandse wetgeving. De Regeling Plantgezondheid vermeld nu nog slechts zaken die nadere invulling nodig hebben in de Nederlandse situatie. (Denk o.a. aan het beregeningsverbod met oppervlaktewater voor pootaardappelen en de verplichting om pootaardappelen die in het verkeer gebracht worden voorafgaand te testen op bruin- en ringrot). De Uitvoeringsverordening (EU) 2022/1193 voor maatregelen om *Ralstonia solanacearum* uit te roeien en verspreiding ervan te voorkomen (Hierna te noemen de 'bruinrotverordening') is rechtstreeks gekoppeld aan de Europese Plantgezondheidsverordening (EU)2016/2031. In hoofdstuk **16 Wettelijk Kader** wordt nadere uitleg gegeven.

Een voor de Nederlandse situatie belangrijke aanpassing is dat de maatregelen die gelden voor de bacterie *Ralstonia solanacearum* ook van toepassing zijn op de bacterie *Ralstonia pseudosolanacearum*. Deze bacterie die ook tot het '*Ralstonia complex*' behoort is een EU-quarantaine organisme. Na dat de jaarlijkse bemonstering van het oppervlaktewater heeft aangetoond dat de bacterie *Ralstonia pseudosolanacearum* op een aantal locaties in het oppervlaktewater wordt aangetroffen is de nationale wetgeving hier op aangepast. Belangrijk voor u als teler is te weten dat de Potatopol verzekering van toepassing is op beide organismen.

Inhoudelijk kent de bruinrotverordening een belangrijke aanpassing. Het traceringsonderzoek moet uitwijzen of het mogelijk en verantwoord is om de omvang van partijmaatregelen te beperken. Tevens moet uit het onderzoek duidelijk worden of het toegestaan is in het 1^e jaar na de besmetting pootaardappelen te telen op het eigen bedrijf.

In dit document vermelden wij bij de diverse tekst delen op welk onderdeel van de wetgeving het gebaseerd is. Echter de functie van het document is aan u als teler stapsgewijs informatie te verstrekken over het verloop van een zgn. traceringsonderzoek en met welke maatregelen u te maken kunt krijgen. NVWA-onderzoek en de bruinrotverordening lopen niet parallel. Dat maakt het exact duiden van de wetgeving wel eens lastig.

De bruinrotverordening kent een beschrijvende volgorde van: 1) Jaarlijkse onderzoeken. 2) Maatregelen indien vermoed wordt dat (bij 1) bruinrot aanwezig is. 3) Maatregelen indien bevestigd is dat bruinrot aanwezig is. 4) Uitroeiingsmaatregelen voor het gespecificeerde organisme. En 5) Specifieke maatregelen voor het testen van voor pootaardappelen.

Het traceringsonderzoek wordt in sterke mate bepaald door het type onderzoek (integrale toetsing / survey) en de soort aardappel (poot-, consumptie-, zetmeel-) waarbij een monster 'verdacht van bruinrot' wordt bevonden. Het onderzoek begint altijd met het voorbereidende werk; het opzetten van een stamboom, waarbij de klonale lijn in beeld gebracht wordt, de overige partijen op het bedrijf vastgesteld worden en de bijbehorende monsteronderzoeken met hun intensiteit bepaald worden. Het daadwerkelijke onderzoek gaat uitgevoerd worden zodra het 'verdachte monster' het stadium 'pending +' bereikt heeft. *Dat wil zeggen: zowel 1^e detectietest (IF+ bij de NAK) en 2^e detectietest (conventionele PCR test bij de NVWA) zijn positief* De status is dan nog steeds niet 'definitief bruinrot'. Hier speelt de ervaring mee; bij hoge uitzondering wordt een monster na het bereiken van dit stadium niet 'definitief besmet'. Het onderzoek wordt al opgestart als ware het monster – volgens de verordening - besmet met bruinrot. Dit om zowel de doorlooptijd te kunnen beperken als te voorkomen dat verspreiding plaatsvindt middels partijen die afgezet worden.

Fasen in het onderzoek

Het onderzoek naar een verdenking van bruinrot in aardappelen kent normaal gesproken de volgende fasering, waarbij de acties afhangen van de aanleiding. Bij deze fasen is bepaalde informatie relevant om te weten.

Fase 0 oriëntatie op bruinrot

Wettelijk kader: Hoofdstuk 16

Biologie Bruinrot: Hoofdstuk 17

Biologie bitterzoet: Hoofdstuk 18

*Fase 1 traceringsonderzoek: **Mogelijke aanleidingen***

Aanleiding 1:

Verdenking in een partij van het eigen bedrijf. Het monster is genomen in de integrale toetsing van pootgoed of de survey in consumptie- of zetmeelaardappelen.

Acties:

- Vastlegging van het bedrijf bij verdenking: Hoofdstuk 4
- Opstellen "stamboom"
- Invullen bedrijfsenquête i.v.m. vaststellen mogelijke oorzaak
- Bemonsteren partijen: Hoofdstuk 10
- Diagnostisch onderzoek: Hoofdstuk 8

Aanleiding 2:

Verdenking/vondst in een partij op een ander bedrijf.

Nadere informatie over risicovolle contacten: pag. 6

Acties:

- (mogelijk) opstellen "stamboom"
- Bemonsteren partijen: Hoofdstuk 10
- Diagnostisch onderzoek: Hoofdstuk 8

Aanleiding 3:

Verdenking naar aanleiding van een notificatie vanuit een ander land.

Zie hiervoor schema "handelswijze n.a.v. notificaties". pag. 22

Acties:

- (mogelijk) opstellen "stamboom"
- Invullen bedrijfsenquête i.v.m. vaststellen mogelijke oorzaak
- Bemonsteren partijen: Hoofdstuk 10
- Diagnostisch onderzoek: Hoofdstuk 8

Aanleiding 4:

Beregenen / contact met oppervlakte water van aardappelen (pagina 24)

Acties:

- Bemonsteren partijen: Hoofdstuk 10
- Diagnostisch onderzoek: Hoofdstuk 8

Fase 2A Uitvoeren opgelegde maatregelen

- besmette partij: Hoofdstuk 5
- waarschijnlijk besmette partij: Hoofdstuk 7

Let op: Er zijn mogelijk beperkingen bij de afzet door gebruik chemische middelen

- Nadere informatie: Hoofdstuk 5 en 7.

Fase 2B Ontsmettingsmaatregelen

- Nadere informatie: Hoofdstuk 12 en Bijlage 1

Fase 3 Maatregelen in opvolgende teeltjaren

- Nadere informatie: Hoofdstuk 5 en Hoofdstuk 6 (samenvatting)
- Voorwaarden pootgoedteelt in het eerstvolgende jaar na de besmetverklaring: Hoofdstuk 5 (Percelen)

3. Begrippen

Apparatuur en voorzieningen

Alle voor de aardappelteelt, oogst en verwerking gebruikte werktuigen, transportmiddelen, bewaar- en bewerkingsruimten, aardappelkisten, bewerkingsinstallaties, sorteermachines, verpakkingsmaterialen en andere hulpmiddelen die in contact kunnen komen met aardappelen.

Bedrijf

De onder alle telernummers geteelde pootaardappelen van één economische eenheid (zie ook begrip Productieplaats).

Bruinrot

Met bruinrot wordt zowel het ziektebeeld dat veroorzaakt wordt door de bacterie *Ralstonia solanacearum* als deze bacterie bedoeld. De bruinrot bacterie is in de Europese Unie gekwalificeerd als quarantaine organisme.

Detectie test(en)

De 1e en 2e test die uitgevoerd worden in het onderzoek. Bij beide positief resultaat wordt de mogelijke aanwezigheid van de bruinrot bacterie aangetoond. (monster 'verdacht' van aanwezigheid bruinrot.)

Economische eenheid

Een economische eenheid is een geheel van georganiseerde middelen, waarmee een (al dan niet hoofdzakelijke) economische activiteit wordt uitgevoerd. Met 'een geheel van georganiseerde middelen' wordt (een combinatie van) een groep werknemers, gebouwen, inventaris, machines, klantenbestand, goodwill of andere (im)materiële activa bedoelt.

Identificatie test(en)

Twee verschillende testen die volgen op de detectietesten, met het doel de bacterie te identificeren. Indien beide positief reageren is er sprake van de aanwezigheid van de bruinrotbacterie.

Maatregelen

Met 'maatregelen' wordt in het kader van onderzoek naar bruinrot bedoeld de uitwerking voor de Nederlandse situatie van de geldende voorschriften in de regelgeving van de Europese Unie.

NAK-perceel

Een in het veld aanwezige (aanééngesloten) hoeveelheid aardappel(plant)en, die bij de NAK als één keuringseenheid geregistreerd is en als zodanig beoordeeld wordt. Gekenmerkt door een telernummer + volgnummer.

NVWA

De Nederlandse Voedsel en Warenautoriteit, Divisie Regie & Expertise (In geval een andere NVWA-divisie bedoeld wordt is dit specifiek vermeld).

NIVIP

Het NIVIP is het in Wageningen gevestigde NVWA laboratorium: NIVIP is de afkorting voor: Nederlands Instituut voor Vectoren, Invasieve Planten en Plantgezondheid.

Oppervlaktewater

Een watermassa die in direct contact staat met het aardoppervlak en met de open lucht alsmede een watermassa die bij een eerdere opslag geheel of gedeeltelijk in direct contact heeft gestaan met het aardoppervlak.

Er gelden (mits aan voorwaarden is voldaan) uitzonderingen op deze definitie in gevallen waarbij kavelsloten worden gebruikt voor de tussenopslag van bronwater dat gebruikt wordt ten behoeve van de productie van pootaardappelen.

bruinrot veilige afwateringssloot: een met bronwater of kwelwater gevulde kavelsloot die vrij is van bruinrotwaardplanten alsmede van de afvalresten hiervan en die door zijn ligging het gehele jaar is gevrijwaard van de instroom van oppervlaktewater;

bruinrot veilige infiltratiesloot: een met bronwater gevulde kavelsloot, die vrij is van bruinrotwaardplanten en afvalresten hiervan en die op het moment van vullen met bronwater vrij was van

oppervlaktewater en vanaf dat moment waterdicht afgesloten is geweest van in andere watergangen aanwezig oppervlaktewater;

"Als oppervlaktewater in de zin der wet is te beschouwen een - anders dan louter incidenteel aanwezige - aan het oppervlak en aan de open lucht grenzende watermassa (met inbegrip van een bedding waarin zodanige watermassa al dan niet bij voortdurende voorkomt), tenzij daarin als gevolg van rechtmatig gebruik ten behoeve van een specifiek doel geen normaal samenhangend geheel van levende organismen en een niet-levende omgeving (ecosysteem) aanwezig is, dan wel het een ter berging van afval gegraven bekken betreft waarin slechts in een overgangsfase water aanwezig is en zich nog geen normaal ecosysteem heeft ontwikkeld." De definitie is in latere arresten verder ontwikkeld:

"Een sloot van waaruit geregeld - dat wil zeggen niet minder dan eenmaal per jaar - gedurende enige tijd water wegvloeit naar een ander slotenstelsel kan als oppervlaktewater worden aangemerkt (Hoge Raad 26 januari 1983, BNB 1983/89, Belastingblad 1983, pag. 182 en Hoge Raad 22 juni 1983, BNB 1983/241, Belastingblad 1983, pag. 465)."

Afwateringsloten en infiltratiesloten die, gevuld zijn met bronwater, vallen dus onder het begrip oppervlaktewater. Gebruik van water, van welke oorsprong dan ook, uit deze sloten voor de productie van pootaardappelen is in beginsel niet toegestaan.

Perceel

Een stuk land met afgebakende grenzen, binnen één plaats van productie en waarop een gewas wordt geteeld. (Tevens is daarbij van toepassing: Stuk grond waarvoor één rechtsorde geldt, dat wil zeggen dezelfde eigenaar en het zelfde eigendomsrecht heeft.). (In EU documenten wordt voor perceel de term 'production site' of 'site of production' gebruikt.)

Pootaardappelen

NAK-,TBM- en ATR-pootgoed

Productieplaats

Een productieplaats is een perceel of verzameling percelen die behoren tot één economische eenheid waarop gemeenschappelijk machinegebruik plaatsvindt.

Dit houdt in dat alle percelen waarop binnen het bedrijf, maatschap, of andere economische eenheid dezelfde machines worden gebruikt onder het begrip "productieplaats" vallen. (In EU documenten wordt de term 'place of production' gebruikt.)

Restpartij

Deel of delen (verschillende maten) van een partij die in het NVWA onderzoek betrokken is. De aardappelen zijn nog op het bedrijf aanwezig of elders in Nederland in opslag.

Risicobedrijf

Een status die de NVWA in bepaalde situaties kan toekennen aan een landbouwbedrijf. Dit omdat een waarschijnlijk besmette of besmette partij aardappelen is geteeld op het bedrijf, of vanwege een notificatie (EU of derde land) of machinecontacten met een besmet bedrijf hiertoe wordt aangewezen. Voor een risicobedrijf gelden verscherpte eisen m.b.t. bruinrotonderzoek. Daarnaast houdt de NVWA (waar van toepassing) toezicht op opgelegde maatregelen.

Risicopartij

Partij welke in het onderzoek (door bijv. de locatie waar deze gegroeid is of door rooi- of sorteervolgorde) als risicovol voor toekomstig gebruik als pootaardappelen beoordeeld wordt en daarom de status WB krijgt.

Stamboom

Schematisch weergave van de klonale verwantschap van het gebruikte pootgoed.

Traceringsonderzoek

Een door de NVWA geleid onderzoek, gericht op detectie van de besmettingsbron en mate van verspreiding van bruinrot in de aardappelketen. Met als doel te komen tot eliminatie van de besmetting.

Vastleggen

Het door de NVWA opleggen van beperkende maatregelen. In de regel betekent dit dat aan bepaalde of alle partijen aardappelen op het bedrijf géén bewerkingen of handelingen mogen plaatsvinden, zonder toestemming van de NVWA.

WB of Waarschijnlijk Besmet

Status van een partij, na onderzoek, waarbij een aantasting met de bruinrotbacterie niet is vastgesteld. Maar waarbij op grond van andere onderzoeken (in de klonale lijn) geconcludeerd moet worden dat de partij vermoedelijk toch besmet is. Tevens de status die aan een risicopartij wordt toegekend.

Waardplant

Een plant waarop een organisme of virus de bestanddelen vindt die voor zijn groei nodig zijn.

Waardplanten voor bruinrot (*Ralstonia solanacearum*) zijn:

Waardplanten	Latijnse naam
Aardappel	<i>Solanum tuberosum</i>
Aubergine	<i>Solanum melongena</i>
Bitterzoet	<i>Solanum dulcamara</i>
Doornappel	<i>Datura stramonium</i>
Grote brandnetel	<i>Urtica dioica</i>
Pelargonium	<i>Pelargonium</i>
Raketbladige nachtschade	<i>Solanum sisymbriifolium</i>
Tomaat	<i>Solanum lycopersicum</i>
Wilde postelein	<i>Portulaca oleracea</i>
Zwarte nachtschade	<i>Solanum nigrum</i>

Zusterpartij(en)

Partij(en) gegroeid uit dezelfde PBTC 0, miniknollen of traditionele uitgangsplant (stam).

4. Vastleggen van bedrijf gedurende het traceringsonderzoek

Reden

(conform Plantgezondheidswet artikel 8, in samenhang met artikel 3 eerste lid en in samenhang met artikel 10 derde alinea van Verordening (EU) 2016/2013 en Uitvoeringsverordening (EU)2022/1193 artikel 4 2^e lid). Op het moment dat er een **verdenking** van bruinrot is start de NVWA het traceringsonderzoek en wordt het bedrijf door inspecteurs van de NVWA bezocht. Er kan sprake zijn van een verdacht monster bij de integrale toetsing, teelt- of industriesurvey.

Het betreffende bedrijf wordt vastgelegd. Bij het onderzoek wordt de aardappelteelt op het bedrijf in beeld gebracht; daarbij wordt onder andere gekeken naar klonale verwantschap van partijen, watergebruik (berekening) en machinecontacten. Er wordt een bemonsteringsplan opgesteld voor alle aardappelpartijen op het bedrijf.

Gangbare redenen om een alleen een specifieke partij vast te leggen zijn met name:

- een klonale verwantschap met een verdachte partij op een ander bedrijf
- machinecontact en/of gezamenlijke opslag met een verdacht bedrijf
- berekening of in contact zijn geweest van pootgoed met oppervlaktewater
- notificatie vanuit buitenland.

(aangevuld met Uitvoeringsverordening (EU)2022/1193 Artikel 7 1^e lid voor een vondst op een pootgoedbedrijf). En Artikel 5.2.a voor overige bedrijven)

Indien het vermoeden ontstaat dat er sprake is van een besmetting in een klonale lijn (dus mogelijk alle partijen in een klonale lijn besmet), worden alle bedrijven waar een partij uit de klonale lijn aanwezig is, vastgelegd voor nader onderzoek en worden deze partijen onderzocht.

Gevolgen

(verdacht: conform Uitvoeringsverordening (EU)2022/1193 artikel 4.2 a. besmet: conform artikel 5.2 a)

Vastlegging betekent in alle gevallen, dat er aan de verdachte partij geen bewerking of behandeling mag worden uitgevoerd en dat in de regel van het bedrijf geen andere partijen afgevoerd mogen worden zonder toestemming van de inspecteur van de NVWA. Indien een bewerking nodig is (bijvoorbeeld rooien), dient hierover overlegd te worden. Eventuele toestemming kan onder voorwaarden verleend worden. Afhankelijk van de situatie op het bedrijf en de achtergrond van de besmetting worden andere partijen bemonsterd en onderzocht. De vastlegging duurt in ieder geval zolang het monsteronderzoek en aanvullend traceringsonderzoek (monsternamen en – analyse) niet zijn afgerond.

Tracering

(conform Uitvoeringsverordening (EU)2022/1193 artikel 5 leden 2 t/m 4 en Bijlage III).

Op het moment dat er sprake is van een verdacht monster in de integrale toetsing (status: pending = 2 detectietesten met positieve uitslag) krijgt een NVWA inspecteur de opdracht voor het voorbereiden van het traceringsonderzoek. Hierbij wordt o.a. de herkomst van het gebruikte pootgoed nagegaan en een stamboom gemaakt. In voorkomend geval worden ook de klonale lijn(en) in beeld gebracht. Tenslotte worden de uit te voeren bemonsteringen in beeld gebracht. Het feitelijke traceringsonderzoek start zodra het verdachte monster bij het laboratoriumonderzoek de status 'pending +' (= 1 identificatietest positief) heeft bereikt. (zie hiervoor Diagnostisch onderzoek hoofdstuk 8). Het bedrijf wordt op dat moment ingelicht en bezocht en worden maatregelen aangezegd, die verder onderzoek mogelijk maken. De NVWA informeert de NAK en verstrekt de opdracht voor de bemonsteringen.

Eveneens wordt nagegaan of er (machine)contacten zijn geweest met andere partijen. Naar aanleiding van een dergelijk onderzoek kunnen dus ook andere partijen van derden bij het onderzoek worden betrokken, waardoor een dergelijk onderzoek langer duurt en uitkomsten langer op zich laten wachten. Bij elk geval van tracering van een verdenking op een pootgoedbedrijf zal de NVWA de bedrijfsstructuur bij de NAK opvragen.

Melding EU

(conform Verordening (EU)2016/2031 artikelen 9,10 en 11)

Internationaal moet een melding worden gedaan aan de Europese Commissie en lidstaten zodra sprake is van vermoeden van voorkomen of 'suspected occurrence' van een EU quarantaineorganisme. Bij de bevestiging van de aanwezigheid moet en tenminste hierbij het ras, het type (pootgoed of consumptie) en de hoeveelheid aardappelen (areaal of ton) worden aangegeven. Nadrukkelijk moeten ook hierbij leveringen van in de stamboom genoemde partijen aan andere EU lidstaten en derde landen worden opgenomen. Zodra sprake is van een besmetting in de klonale lijn, worden tenminste alle klonaal gerelateerde partijen gemeld aan de lidstaten waar naar toe leveringen hebben plaatsgevonden.

Vrijgave van bedrijf na verdenking, tracering of notificatie

(conform Uitvoeringsverordening (EU)2022/1193 artikel 5 1^e lid bij negatief resultaat)

Nadat het onderzoek aan de aardappelmonsters op het eigen bedrijf en/of op andere gerelateerde bedrijven is afgerond en een besmetting is niet gebleken dan kan het bedrijf worden vrijgegeven. Voorwaarde is dat het onderzoek naar de herkomst van partijen, bedrijfssituatie, opslag van partijen, machinecontact of dergelijke geen reden meer geeft om de vastlegging te handhaven, De opgelegde maatregelen worden ingetrokken. Indien er aanleiding is om het bedrijf de status van 'risicobedrijf' te geven, kan de NVWA een verplichting opleggen tot reiniging en ontsmetting van gebruikte machines, installaties, aardappelkisten, opslagruimten en transportmiddelen of andere voorwerpen die met grond en/of aardappelen in aanraking zijn gekomen. Zie hiervoor het protocol 'Ontsmettingsmaatregelen tegen *Ralstonia solanacearum*, veroorzaker van bruinrot in aardappelen'.

5. Maatregelen bij een besmette partij

(conform Verordening (EU) 2016/2031 Artikel 10 1^e en 2^e Alinea en Uitvoeringsverordening (EU) 2022/1193 Bijlage V)

Partijen (Let op: belangrijke wijziging per 2022!)

(conform Uitvoeringsverordening (EU)2022/ 1193 Bijlage V 1^e lid. (Besmette partij(en))

(conform Uitvoeringsverordening (EU)2022/ 1193 Bijlage V 2^e lid. (Waarschijnlijk besmette partij(en) en Bijlage IV 1^e en 2^e lid. voor omvang van WB verklaring)

(conform Uitvoeringsverordening (EU)2022/ 1193 onderscheid kunnen maken tussen Bijlage V 4.1.2 1^e lid en 4.1.2. 2^e lid > bepalen of er wel/geen sprake is van contactbesmettingen.)

Wordt een besmetting met bruinrot vastgesteld, dan worden maatregelen gelegd op de besmette partij(en) en 'waarschijnlijk besmette' partijen.

Het NVWA onderzoek moet uitwijzen of het mogelijk is onderscheid te maken tussen de overige partijen op het bedrijf. Partijen die mogelijk een risico vormen krijgen de status 'waarschijnlijk besmet' (WB). Partijen die deze status niet krijgen, behouden de status van pootgoed of consumptieaardappelen (mogelijk zonder verdere beperkingen).

Noot: Bij het kunnen bepalen of partijen een andere status kunnen krijgen dan 'WB' moet u onder andere denken aan;

- het kunnen vaststellen van het (mogelijke) moment en plaats van introductie van de besmetting,
 - andere pootgoedpartijen die op hetzelfde perceel gegroeid zijn,
 - poot-, rooi- en sorteervolgorde van partijen
- en niet in de laatste plaats;
- de beschikbaarheid en betrouwbaarheid van administratieve gegevens van het bedrijf.

Percelen

Besmette partij / perceel

(situatie: conform Uitvoeringsverordening (EU)2022/ 1193 Bijlage V lid 4.1.2.2.)

In de situatie dat er sprake is van contactbesmettingen: Op het perceel waar een besmette partij gegroeid is worden maatregelen gelegd. Voor met name de teelt van aardappelen op de overige percelen van het bedrijf gelden beperkingen. In het jaar volgend op de besmetting is de teelt van pootaardappelen niet toegestaan op percelen die in het jaar van de besmetting tot de productieplaats behoorden.

(situatie: conform Uitvoeringsverordening (EU)2022/ 1193 Bijlage V lid 4.1.2.1)

In de situatie dat er geen sprake is van contactbesmettingen: Op het perceel waar de aardappelen gegroeid zijn worden maatregelen gelegd. Teelt van pootaardappelen is in die situatie toegestaan op de productieplaats (ook) in het 1^e jaar na de besmetting, mits in de voorgaande 2 jaar geen aardappelteelt heeft plaatsgevonden op het perceel en er geen aardappelopslag aanwezig is. Er dient gebruik gemaakt te worden van gecertificeerd pootgoed. Voor de te oogsten aardappelen is een bruinrotonderzoek verplicht. De onderzoekplicht geldt ook voor consumptieaardappelen, ATR-teelt, TBM-teelt en pootgoedpartijen die anders vrijgesteld zijn van onderzoek (PB 1 en 2 partijen).

Waarschijnlijk besmette partij / perceel

(situatie: conform Uitvoeringsverordening (EU)2022/ 1193 art. 5. Lid 2 en Bijlage V lid 4.2.2.a ii en iii)

Voor het perceel waar een 'waarschijnlijk besmette' partij is gegroeid geldt gedurende minimaal 3 jaar direct volgend op de besmetverklaring het volgende:

Voor de aardappelteelt is alleen het gebruik van pootaardappelen toegestaan welke binnen een certificeringsschema geproduceerd zijn. De opbrengst wordt na de oogst getest, ongeacht de klasse en/of het pootgoed voor eigen gebruik betreft.

Pootaardappelen dienen na de oogst gescheiden en afzonderlijk geïdentificeerd te worden opgeslagen. De integrale toetsing van pootaardappelen wordt eenmalig uitgevoerd met een intensiteit van 1 monster per 25 of per 75 ton. Het niveau wordt vastgesteld op basis van informatie uit het traceringsonderzoek en het uitgevoerde toezicht door de NVWA.

Teler

De teler is verantwoordelijk en draagt zorg voor het vinden van een locatie waar de besmette partij(en) wordt vernietigd. Het is de teler niet toegestaan om besmette partijen niet te rooien, tenzij er sprake is van wateroverlast waarbij de aardappelen zijn verrot. Ook terugbrengen op het perceel is niet toegestaan.

Besmette partij

(conform Uitvoeringsverordening (EU)2022/1193 artikel 5 5^e lid))

Een besmette partij moet worden verwerkt of vernietigd in overleg met de inspecteur van de NVWA. Afzet kan alleen plaatsvinden indien de afnemer bekend is met de status van de partij(en).

Besmette partijen mogen niet worden uitgeplant.

NB. Het toepassen van chemische middelen tijdens de teelt en bewaring (van pootaardappelen) welke uitsluitend toelating hebben voor gebruik in de teelt van pootaardappelen, beperkt de afzetmogelijkheden van deze partijen. Het wettelijk gebruiksvoorschrift verbiedt het bestemmen voor menselijke of dierlijke consumptie.

De mogelijkheden voor het verwerken of vernietigen van (onbehandelde) besmette partijen aardappelen zijn hierna vermeld. Voor deze mogelijkheden gelden specifieke vereisten. De voorwaarden waaronder de verwerking of vernietiging voor de verschillende opties plaats dient te vinden, staan in het NVWA register 'Voorwaarden van vervoer en vernietiging van bacteriezieke aardappelen'.

De meest relevante mogelijkheden op een rij:

- Industriële verwerking (met veilige verwerking rest- en afvalstromen)
- Verbranden
- Stomen
- Composteren d.m.v. tunnelcompostering
- Vergisten, met pasteurisatie in een NVWA-erkende vergistingsinstallatie
- Doodspuiten indien de partij al gepoot is
- Storten (erkende afvalstortlocatie)

De bedrijven waar verwerking van besmette partijen in Nederland is toegestaan zijn vastgelegd in het interne NVWA document 'Register Erkende vernietigingslocaties Q-organismen, onderdeel 14; Aardappelverwerkende bedrijven'. Indien gewenst kunt u bij de inspecteur belast met de tracering dit document opvragen. De teler dient er zorg voor te dragen dat verwerkende bedrijven vooraf op de hoogte gesteld worden van de fyto-sanitaire status van de partij (besmet met bruinrot).

Aardappelverwerkende bedrijven zijn soms terughoudend in het accepteren van (waarschijnlijk) besmette partijen voor verwerking tot friet, chips of andere aardappelproducten of afzet in kleinverpakking. Redenen voor deze terughoudendheid zijn:

- Angst voor negatieve publiciteit en imagoschade door associatie van hun bedrijf of merknaam met partijen, die onder maatregelen staan. Enkele argumenten die gebruikt kunnen worden om de bereidheid tot acceptatie van de partijen te vergroten zijn:
 - Bruin- en ringrot zijn alleen schadelijk voor planten en niet voor mens en dier.
 - Waarschijnlijk besmette partijen zijn bemonsterd en er is géén bruinrot aangetoond. De maatregelen van de overheid hebben tot doel om te voorkomen dat de aardappelen voor wederuitplant worden gebruikt of in contact komen met pootaardappelen.
- Beperkingen in de flexibiliteit van de logistiek door het toezicht op de afzet. De beperkingen in de flexibiliteit van de logistiek zijn niet te voorkomen. Hiertoe zijn de hiervoor genoemde protocollen voor de afzet van WB partijen bruin- of ringrot opgesteld met tot doel om goede werkafspraken te maken voor een soepele gang van zaken.

Overige partijen

(conform Uitvoeringsverordening (EU)2022/1193 Bijlage III. punt 1 en Bijlage IV punt 1. en Artikel 7 1^e lid)

Bij een geconstateerde bruinrotbesmetting worden altijd alle partijen van het bedrijf getest (voor zover dat op dat moment al niet gebeurd is) met een bemonsteringsintensiteit van meestal 1 monster per 25 ton en voor klonaal verwante- en andere 'risico' partijen 1 monster per 5 ton. Afhankelijk van de uitslag van het onderzoek krijgen partijen de status "besmet" , "waarschijnlijk besmet" of behouden de status zoals die voor het NVWA onderzoek was. Indien een besmetting met bruinrot wordt aangetroffen bij een aardappelteler gelden er in principe maatregelen voor alle aanwezige aardappelpartijen. Het onderzoek moet uitwijzen of het verantwoord is om op bepaalde partijen geen of beperkte maatregelen te leggen.

Voor de maatregelen bij een waarschijnlijk besmette partij zie hoofdstuk 7 'Maatregelen bij een waarschijnlijk besmette partij'.

Reinigen/ontsmetten: Apparatuur en overige voorzieningen

(conform Uitvoeringsverordening (EU)2022/1193 Bijlage V lid 3 en lid 4.1.3.)

Voor bedrijven met een besmette partij geldt de verplichting om gebruikte apparatuur en voorzieningen (zie Begrippen) of andere voorwerpen die met grond en/of aardappelen in aanraking zijn gekomen te reinigen en te ontsmetten volgens een van te voren in te dienen ontsmettingsplan. Zie hiervoor het protocol 'Ontsmettingsmaatregelen tegen *Ralstonia solanacearum*, veroorzaker van bruinrot in aardappelen' in hoofdstuk 12.

Toezicht

(conform Uitvoeringsverordening (EU)2022/1193 Bijlage V 2^e lid.)

Inspecteurs van de NVWA houden toezicht op de naleving van de opgelegde maatregelen. Voor de afzet van 'besmette' partijen geldt 100% toezicht. Voor de afzet van 'waarschijnlijk besmette' partijen kan een lichter regime gehanteerd worden (minimaal 1/5 tot 1/3 v.d. partijen) en altijd een volledige administratieve controle.

Perceel: Teeltverbod

(conform Uitvoeringsverordening (EU)2022/1193 annex V 4.1.1.)

Op het perceel waar de besmette partij heeft gestaan wordt een teeltverbod ingesteld voor aardappelen, tomaten en andere waardplanten. Het teeltverbod kent twee opties:

Optie A (4 jaar geen aardappelteelt)

(conform Uitvoeringsverordening (EU)2022/1193 annex V 4.1.1. 1^e, 2^e en 3^e lid)

Het teeltverbod duurt vier jaar volgend op het jaar van de besmetverklaring. Gedurende deze jaren mogen uitsluitend gewassen geteeld worden die geen aanwijsbaar risico vormen voor het in stand houden of verspreiden van de bacterie. Tevens hangt dit af van de biologie van de plant maar ook van de teeltwijze. Denk hierbij met name aan grondverplaatsing.

Dit houdt dus in dat gedurende deze periode een verplichte opslagbestrijding geldt. (De NVWA controleert jaarlijks het perceel op voorkomen van opslag.) Mits opslag jaarlijks voldoende bestreden is, mogen na afloop van de vier jaar weer aardappelen verbouwd worden, altijd met gebruikmaken van gecertificeerd pootgoed. (Deze teelt mag geen pootaardappelteelt zijn, ook niet als deze na het 4^e jaar plaatsvindt!) De 2 jaar voorafgaande aan de aardappelteelt moet het perceel volledig vrij zijn geweest van aardappelopslag en Nachtschadeachtige onkruiden.

Eerste aardappelteelt: Na afloop van het teeltverbod (optie A) wordt de eerste aardappelteelt (dit mag geen pootaardappelteelt zijn) op het betreffende perceel door de NVWA onderzocht met een intensiteit van 1 monster per 150 ton. Ongeacht het jaar na de besmetting waarop deze teelt plaatsvindt. Het onderzoek vindt plaats tot maximaal 10 jaar na het jaar van de besmetting.

Optie B (5 jaar geen aardappelteelt)

(conform Uitvoeringsverordening (EU)2022/1193 annex V 4.1.1. 4^e, 5^e, 6^e en 7^e lid)

Het teeltverbod van aardappelen duurt vijf jaar volgend op het jaar van de besmetverklaring. Voor de gehele periode van 5 jaar geldt een verplichte opslagbestrijding. De NVWA adviseert om een plan te maken dat erin voorziet dat opslagplanten gedurende de 5 jaar met hoge zekerheid kunnen worden bestreden.

In de eerste drie jaar mag in beginsel alleen gras, graan of maïs worden verbouwd, of het perceel wordt in zwarte braak gehouden. Rooivruchten zijn toegestaan onder de voorwaarde dat een strikte bestrijding van opslagplanten plaatsvindt en hygiënemaatregelen worden genomen waarmee de verspreiding van aanhangende grond naar (potentiële) aardappelpercelen wordt voorkomen. In het vierde en vijfde jaar mogen naar vrije keuze gewassen verbouwd worden waarvoor geen aanwijsbaar risico bestaat dat de bacterie zich in stand zou kunnen houden of verspreiden.

Eerste aardappelteelt: Na afloop van de vijf jaar mogen weer (poot)aardappelen verbouwd worden met gebruik maken van gecertificeerd pootgoed. De 2 jaar voorafgaande aan de aardappelteelt moet het perceel volledig vrij zijn geweest van opslag en Nachtschadeachtige onkruiden. Het onderzoek vindt plaats tot maximaal 10 jaar na het jaar van de besmetting.

Machines

(conform (EU) Uitvoeringsverordening (EU) 2022/1193 annex V 4.1.3. 1^e lid)

Voor het jaar van de vondst van de besmetting + het daaropvolgende jaar geldt:

Alle machines die op het besmette perceel worden gebruikt moeten na afloop op het perceel zo goed mogelijk ontdaan worden van grond en daarna op het erf / spoelplaats worden gereinigd en ontsmet. Ontsmetten moet uitgevoerd worden volgens het protocol ontsmettingsmaatregelen tegen *Ralstonia solanacearum*, veroorzaker van bruinrot in aardappelen.

Opslag bestrijding

(conform (EU) Uitvoeringsverordening (EU) 2022/1193 annex V lid 4.1.1. 1^e of 4^e indent en lid 4.1.2. d)

Gedurende de gehele periode van de besmetverklaring (4 of 5 jaar) moet op het besmette perceel opslag voldoende bestreden worden.

(De NVWA controleert jaarlijks het perceel, de controle houdt op zodra aardappelopslag niet meer wordt aangetroffen).

De laatste twee jaren van het teeltverbod moet het perceel vrij zijn van opslag. Is dit niet het geval, dan wordt het teeltverbod verlengd.

Op de overige percelen, die in het jaar van de vondst tot de productieplaats behoorden, moet de opslag gedurende drie jaren bestreden worden.

Risico bedrijf

(conform (EU) Uitvoeringsverordening (EU) 2022/1193 annex V 4.2 lid 2)

Een bedrijf met een besmetting kan als risicobedrijf aangemerkt worden.

Een (poot)aardappelbedrijf, waar het onderzoek uitwijst dat niet alle (poot)aardappelpartijen geruimd hoeven te worden, wordt in principe niet aangemerkt als risicobedrijf.

Bedrijven waar het onderzoek uitwijst dat het niet verantwoord is om de maatregelen te beperken tot een deel van de op het bedrijf geteelde partijen, betekent dat in principe de status van risicobedrijf wordt toegekend. Dit betekent dat toezicht gehouden wordt op het bedrijf en dat sommige partijen aardappelen (maar altijd alle partijen pootaardappelen) vóór afzet getest worden. Het eerste jaar na besmetting betreft dit alle aardappelpartijen. Het tweede en derde jaar alle consumptie- en zetmeelpartijen die geteeld worden op percelen waar in het jaar van besmetting ook aardappelen stonden. De bemonsteringsintensiteit voor pootaardappelen is 1 monster per 25 of 75 ton (en altijd minimaal 1 monster per partij). De intensiteit waarmee getest gaat worden is ter beoordeling van de NVWA-inspecteur en hangt af van de (risico) situatie op het bedrijf en de naleving van opgelegde maatregelen. Voor consumptie- en zetmeelaardappelen bedraagt de bemonsteringsintensiteit 1 monster / 150 ton.

Na deze drie jaren wordt voor de resterende duur van het teeltverbod nog toezicht gehouden op besmette percelen. Dit toezicht wordt gehouden tot het moment van eerste aardappelteelt op het /de betreffende perceel/percelen. Het toezicht duurt tot maximaal 10 jaar na het jaar van de besmetting.

Bedrijf vervolgmaatregelen 1^e jaar

De maatregelen die gelden voor het 1^e jaar na de besmetting hangen af van de situatie; is er wel of niet sprake van contactbesmettingen. De maatregelen gelden voor alle overige percelen die in het jaar van de besmetting tot de productieplaats behoorden;

Situatie 1: Er zijn bij het onderzoek geen contactbesmettingen vastgesteld:

(conform Uitvoeringsverordening (EU)2022/1193 annex V 4.1.2 1^e lid)

Indien uit het onderzoek waarbij:

- ten minste alle aardappelpartijen die op het bedrijf zijn geproduceerd zijn getest én
- blijkt dat de bron van besmetting klonaal was **of berekening in het jaar van de vaststellen** én
- er geen contactbesmettingen binnen het bedrijf zijn vastgesteld én
- is vastgesteld dat er geen risico op besmetting bestaat middels aardappelopslag of onkruiden;
 - In het jaar na de besmetting is de teelt van (poot) aardappelen toegestaan,
 - daarbij is het verplicht gebruik te maken van van gecertificeerd pootgoed (dus geen ATR en TBM pootgoed toegestaan) én
 - in de twee voorgaande jaren mag er geen aardappelteelt plaatsgevonden hebben op het perceel.
 - De opbrengst moet worden getest voordat het in de handel wordt gebracht.

Situatie 2: Er is sprake van (een) contactbesmetting(en) op het bedrijf:
(conform Uitvoeringsverordening (EU)2022/1193 annex V 4.1.2 2^e lid)

Bedrijf vervolgmaatregelen 1^e jaar (situatie 2)

Het eerste jaar na de besmetting mogen geen pootaardappelen worden verbouwd op de percelen, die op uw bedrijf in gebruik waren voor de teelt van aardappelen en andere gewassen in het jaar van de bruinrotbesmetting (zie definitie productieplaats). Deze worden door de inspecteur in kaart gebracht en zijn vermeld in de besmetverklaring van het bedrijf.

Indien U aardappelen wilt telen in het jaar na de besmetverklaring dient er uiterlijk 15 maart een bedrijfsplan voor deze teelt ingediend worden bij de NVWA. (zie hfdstk. 15 in dit informatiepakket: Voorwaarden pootgoedteelt (NAK-teelt) in het eerstvolgende jaar na besmetverklaring bruinrot)

Na afloop van het eerste jaar worden géén specifieke eisen gesteld aan het teeltdoel van de aardappelen op de productieplaats. Wel worden eisen gesteld aan het te gebruiken pootgoed.

- Afzet mag plaatsvinden zodra het bruin- en ringrot onderzoek (en alle andere verplichte onderzoeken) van de betreffende partij zijn voltooid en er sprake is van een negatieve uitslag voor quarantaine organismen. Hieronder is aangegeven wat de afzetmogelijkheden zijn op de diverse onderzoekmomenten.

Bemonstering	Afzetmogelijkheden
Partij nog niet bemonsterd	Geen afzetmogelijkheden!
Partij bemonsterd, nog geen IF-resultaat	Partij afzetten als besmet (onder NVWA toezicht vernietigen)
resultaat onderzoek partij: VRIJ	Vrije afzet toegestaan

Bedrijf vervolgmaatregelen 2^e, 3^e en 4^e jaar

In het tweede, derde en vierde jaar na de besmetting moet op de percelen die in het jaar van de besmetting deel uitmaakten van de productieplaats voor de aardappelteelt gebruik gemaakt worden van gecertificeerd of daaraan gelijkwaardig pootgoed. Voor NAK-materiaal voor eigen gebruik betekent dit dat naast de veldkeuring er een partijkeuring dient te worden uitgevoerd. TBM-materiaal voldoet niet aan deze eis.

Partijen pootaardappelen (van alle soorten, dus ook TBM) moeten gedurende drie jaar tijdens de opslag en verwerking gescheiden gehouden worden van partijen consumptie- of zetmeelaardappelen. Daarnaast is in deze periode gerichte bedrijfshygiëne van kracht. (reinigen en zo nodig ontsmetten van machines, opslagplaatsen e.d.) Zie hiervoor het protocol 'Ontsmettingsmaatregelen tegen *Ralstonia solanacearum*, de veroorzaker van bruinrot in aardappelen' (hoofdstuk 12 en Bijlage 1)

6. Perceelmaatregelen bij een besmetting op de productieplaats

(samenvatting Uitvoeringsverordening (EU)2022/1193 annex V lid 4.)

Perceel waar besmette partij is gegroeid: Teeltverbod met 2 opties

(Jaar 1 is jaar na opleggen besmetverklaring of teelt besmette partij(en))

Optie A (4 jaar)

Periode	Wat te doen
Jaar 1 t/m 4	Verplicht opslag bestrijding.
Jaar 1 t/m 4	Machines na gebruik op het perceel van grond ontdoen.
Jaar 1 en 2	Machines na gebruik op het perceel van grond ontdoen. Daarna op geschikte locatie reinigen en ontsmetten.
Jaar 1 t/m 4	Teelt van gewassen die geen aanwijsbaar risico vormen voor verspreiding en instandhouding bruinrotbacterie (grondverplaatsing).
Na jaar 4 (= 5 ^e jaar)	Aardappelteelt toegestaan; mits jaar 3 en 4 geheel vrij van opslag en Nachtschadeachtige onkruiden zijn bevonden én deze teelt (met gebruik van gecertificeerd pootgoed) mag geen teelt van pootaardappelen zijn.

Optie B (5 jaar)

Periode	Wat te doen
Jaar 1 t/m 5	Verplicht opslag bestrijding.
Jaar 1 t/m 5	Machines na gebruik op het perceel van grond ontdoen.
Jaar 1 en 2	Machines na gebruik op het perceel van grond ontdoen. Daarna op geschikte locatie reinigen en ontsmetten.
Jaar 1 t/m 3	Alleen verbouw, gras, graan, mais of zwarte braak.
Jaar 1 t/m 3	Rooivruchten zijn toegestaan mits strikte bestrijding van opslagplanten en verspreiding van grond wordt voorkomen.
Jaar 4 en 5	Vrije gewaskeuze, mits geen risico op verspreiding en instandhouding bruinrotbacterie.
Na jaar 5 (= 6 ^e jaar)	(alle) Aardappelteelt toegestaan met gebruik van gecertificeerd pootgoed en mits jaar 4 en 5 geheel vrij van opslag en Nachtschadeachtige onkruiden zijn bevonden.

1^e aardappelteelt (optie A en B) bemonsteringsintensiteit:

- pootaardappelen: 1 monster per 25 ton.
- consumptie- en zetmeelaardappelen en afgekeurde pootaardappelen: 1 monster per 150 ton

Perceel waar 'waarschijnlijk besmette' partij is gegroeid

Periode	Wat te doen
Jaar 1 t/m 3	Verplicht opslag bestrijding.
Jaar 1 t/m 3	Aardappelteelt: Gebruik gecertificeerd pootgoed verplicht, oogst testen (geen uitzonderingen op basis van klassen)
Jaar 1 t/m 3	Pootaardappelen gescheiden opslaan

1^e aardappelteelt bemonsteringsintensiteit:

- pootaardappelen: 1 monster per 25 of 75 ton.
- consumptie- en zetmeelaardappelen en afgekeurde pootaardappelen: 1 monster per 150 ton

Overige percelen die (in het jaar van de besmetting) behoren tot de productieplaats

Periode	Wat te doen
Mits geen risico van opslagplanten en onkruiden van de Nachtschadeachtige familie	
SITUATIE (1): vanaf jaar 1	Besmetting is klonaal en geen contactbesmettingen vastgesteld (poot)aardappelteelt toegestaan in 1:3 rotatie, bruinrotonderzoek na oogst verplicht
SITUATIE(2):	Overige situaties (o.a. contactbesmettingen)
Jaar 1 t/m 3	Bestrijding aardappelopslag en Nachtschadeachtige onkruiden verplicht

Periode	Wat te doen
Jaar 1	Teelt van pootaardappelen is niet toegestaan, gebruik van gecertificeerd pootgoed verplicht. Oogst verplicht testen op bruinrot met een intensiteit van 1 monster per 150 ton.
Jaar 2	(Poot) aardappelteelt toegestaan met gebruikmaking van gecertificeerd pootgoed dat afkomstig is van een andere productieplaats. Oogst verplicht testen op bruinrot. (Pootgoed: 1 monster per 25 of 75 ton), andere aardappelen 1 monster per 150 ton)
Jaar 3	(Poot) aardappelteelt toegestaan met gebruikmaking van gecertificeerd pootgoed dat afkomstig is van eigen productieplaats. Oogst verplicht testen op bruinrot. (Pootgoed: 1 monster per 25 of 75 ton), andere aardappelen 1 monster per 150 ton)

De NVWA kan op verzoek, voor bepaalde percelen een risicobeoordeling uitvoeren en (indien het risico als verwaarloosbaar ingeschat wordt, (schriftelijk)) ontheffing verlenen voor teelt die volgens bovenstaande overzichten niet toegestaan zijn.

7. Maatregelen bij waarschijnlijk besmetting (WB partij)

(conform Uitvoeringsverordening (EU)2022/1193 Artikel 6 lid 2)

Reden

Wanneer een partij niet besmet is bevonden maar er zijn toch redenen om aan te nemen dat de partij besmet kan zijn met de bruinrotbacterie (bijvoorbeeld via machinecontact, klonale verwantschap met een besmette partij, vermenging of beregening met oppervlaktewater) dan wordt de partij 'waarschijnlijk besmet' verklaard. De reden hiervan is dat in de partij een zeer lichte besmetting aanwezig kan zijn die niet kan worden aangetoond, maar wel een risico vormt indien de partij als pootgoed wordt gebruikt.

*NB. het betreft hier dus niet partijen die de status 'WB' krijgen vanwege de aanwezigheid van een besmette partij op het bedrijf. (Zie: **Maatregelen bij een besmette partij /Overige partijen.**)*

Bij veel vondsten van bruinrot overtreft het aantal waarschijnlijk besmet verklaarde partijen het aantal besmet bevonden partijen. Maatregelen die opgelegd worden aan bedrijven waar 1 of meer partijen de status 'waarschijnlijk besmet' wordt toegekend zijn beduidend beperkter van omvang.

Bij een waarschijnlijke besmette partij aardappelen gelden er maatregelen voor de betreffende partij en voor het bedrijf.

Teler

De teler is verantwoordelijk en draagt zorg voor het vinden van een bestemming voor waarschijnlijk besmette partijen.

Het is de teler niet toegestaan om waarschijnlijk besmette partijen niet te rooien, tenzij er sprake is van wateroverlast waarbij de aardappelen zijn verrot. Ook terugbrengen op het perceel is niet toegestaan.

Afzet

(conform Uitvoeringsverordening (EU)2022/1193 Bijlage V punt 2 a)

Afzet kan alleen plaatsvinden indien de afnemer bekend is met de status van de partij(en). Een waarschijnlijk besmette partij mag niet meer als pootgoed worden gebruikt.

NB. Het toepassen van chemische middelen tijdens de teelt en bewaring (van pootaardappelen) welke uitsluitend toelating hebben voor gebruik in de teelt van pootaardappelen, beperkt de afzetmogelijkheden van deze partijen. Het wettelijk gebruiksvoorschrift verbiedt het bestemmen voor menselijke of dierlijke consumptie.

Een waarschijnlijk besmette (en onbehandelde) partij mag op dezelfde wijze worden verwerkt of vernietigd als een besmette partij, zie de uitwerking beneden. Een van de mogelijkheden is industriële verwerking. Er zijn een aantal specifieke, aanvullende mogelijkheden voor het afzetten en verwerken van waarschijnlijk besmette partijen. Beneden staan een aantal van deze specifieke mogelijkheden opgesomd voor het verwerken of vernietigen van waarschijnlijk besmette partijen aardappelen.

Voor deze mogelijkheden gelden aanvullende vereisten. De voorwaarden waaronder de verschillende mogelijkheden plaats dient te vinden, staan in het NVWA register 'Voorwaarden van vervoer en vernietiging van aardappelen, waarschijnlijk besmet met bruinrot'.

De specifieke mogelijkheden op een rij:

- Afzet als consumptieaardappelen in kleinverpakking (passend bij afzetkanaal)
- Vervoederen

Het is onder strikte voorwaarden mogelijk om, in overleg met de NVWA, waarschijnlijk besmette partijen af te zetten in buurlanden, onder voorbehoud van goedkeuring van de betreffende lidstaat (de inspecteur kan dit uitleggen m.b.v. het interne NVWA document 'Afzet van waarschijnlijk besmette (WB) bruinrot/ringrot partijen bij een verwerkend bedrijf in België of Duitsland').

De bedrijven waarvoor verwerking van waarschijnlijk besmette partijen in Nederland is toegestaan zijn vastgelegd in het interne NVWA document 'Register Erkende vernietigingslocaties Q-organismen, onderdeel

14; Aardappelverwerkende bedrijven'. Indien gewenst kunt u bij de inspecteur belast met de tracering dit document opvragen. De teler dient er zorg voor te dragen dat verwerkende bedrijven vooraf op de hoogte gesteld worden van de fytosanitaire status van de partij (waarschijnlijk besmet met bruinrot).

Risicobedrijf

(conform (EU) Uitvoeringsverordening (EU) 2022/1193 annex V 4.2 lid 2 punt a ii)

Een bedrijf waar een waarschijnlijk besmette partij is geteeld wordt mogelijk aangemerkt als risicobedrijf gedurende de drie volgende jaren. Dit betekent dat toezicht gehouden wordt op het bedrijf en dat bepaalde partijen aardappelen vóór afzet getest worden met een intensiteit van 1 monster per 25 of 75 ton. Een voorbeeld hiervan is een consumptie partij, geteeld uit een pootgoed partij die aanwezig was op het bedrijf in het jaar van de besmetting. De intensiteit waarmee getest wordt is ter beoordeling van de NVWA-inspecteur en hangt af van de (risico) situatie op het bedrijf en de naleving van opgelegde maatregelen.

Perceel

Er geldt ingeval van situatie 2 (hoofdstuk 5) een teeltverbod van 1 jaar volgend op het jaar van de besmetting op het perceel waar de 'Waarschijnlijk Besmet' verklaarde partij is gegroeid. Het advies is strikte bestrijding van aardappelopslag toe te passen. Onvoldoende opslagbestrijding kan tot verlenging van het teeltverbod leiden.

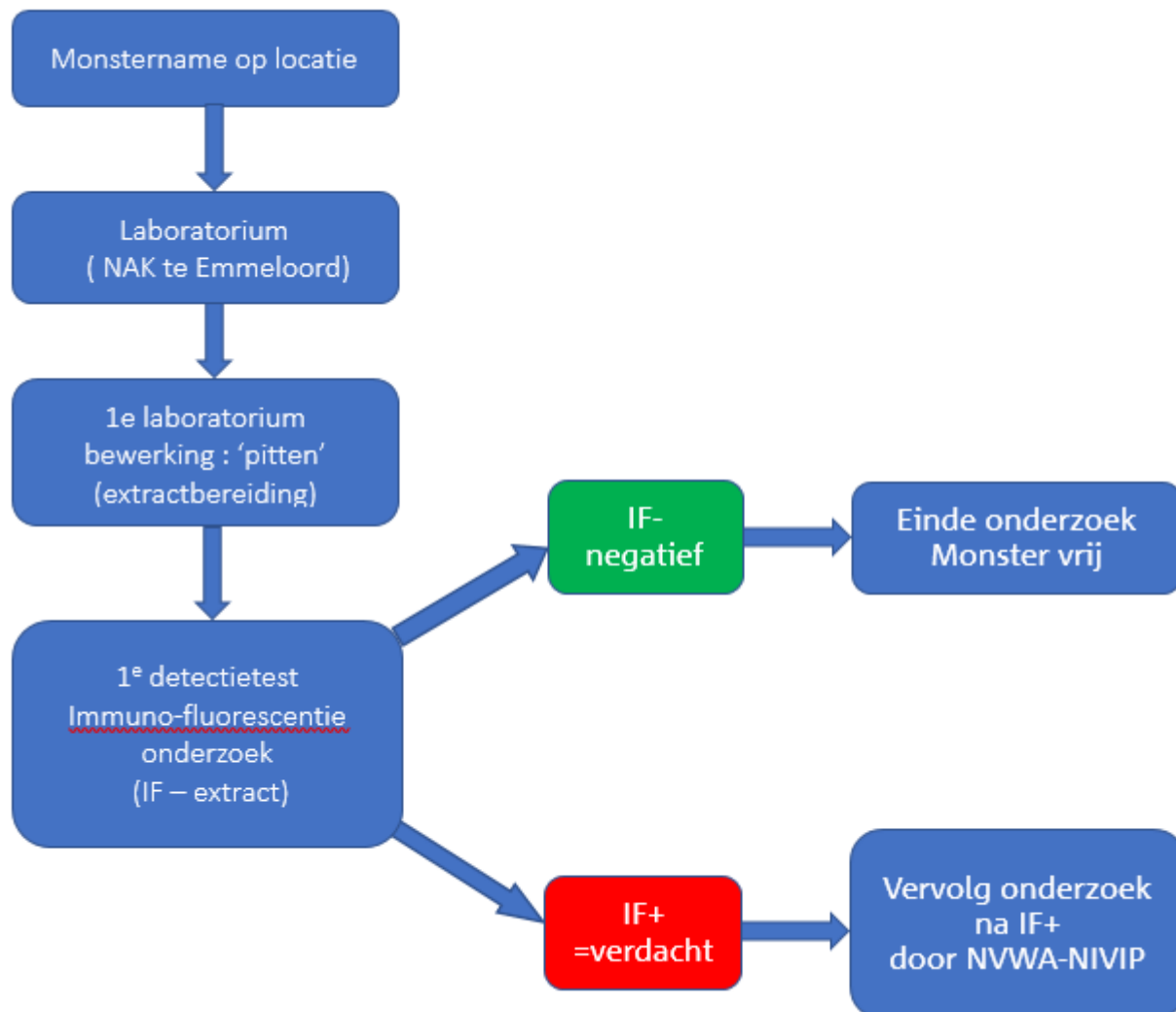
Reinigen/ontsmetten

Voor bedrijven met een waarschijnlijk besmette partij geldt de verplichting om gebruikte apparatuur en voorzieningen (zie definities) of andere voorwerpen die met grond en/of aardappelen in aanraking zijn gekomen te reinigen en te ontsmetten volgens een van te voren in te dienen ontsmettingsplan. Zie hiervoor het protocol 'Ontsmettingsmaatregelen tegen *Ralstonia solanacearum*, veroorzaker van bruinrot in aardappelen' in hoofdstuk 12

8. Bruinrot onderzoek; opzet, testen en doorlooptijden

(conform Verordening (EU) 2016/2031 Artikel 10 2^e alinea en Uitvoeringsverordening (EU) 2022/1193 Bijlage I punt 2)

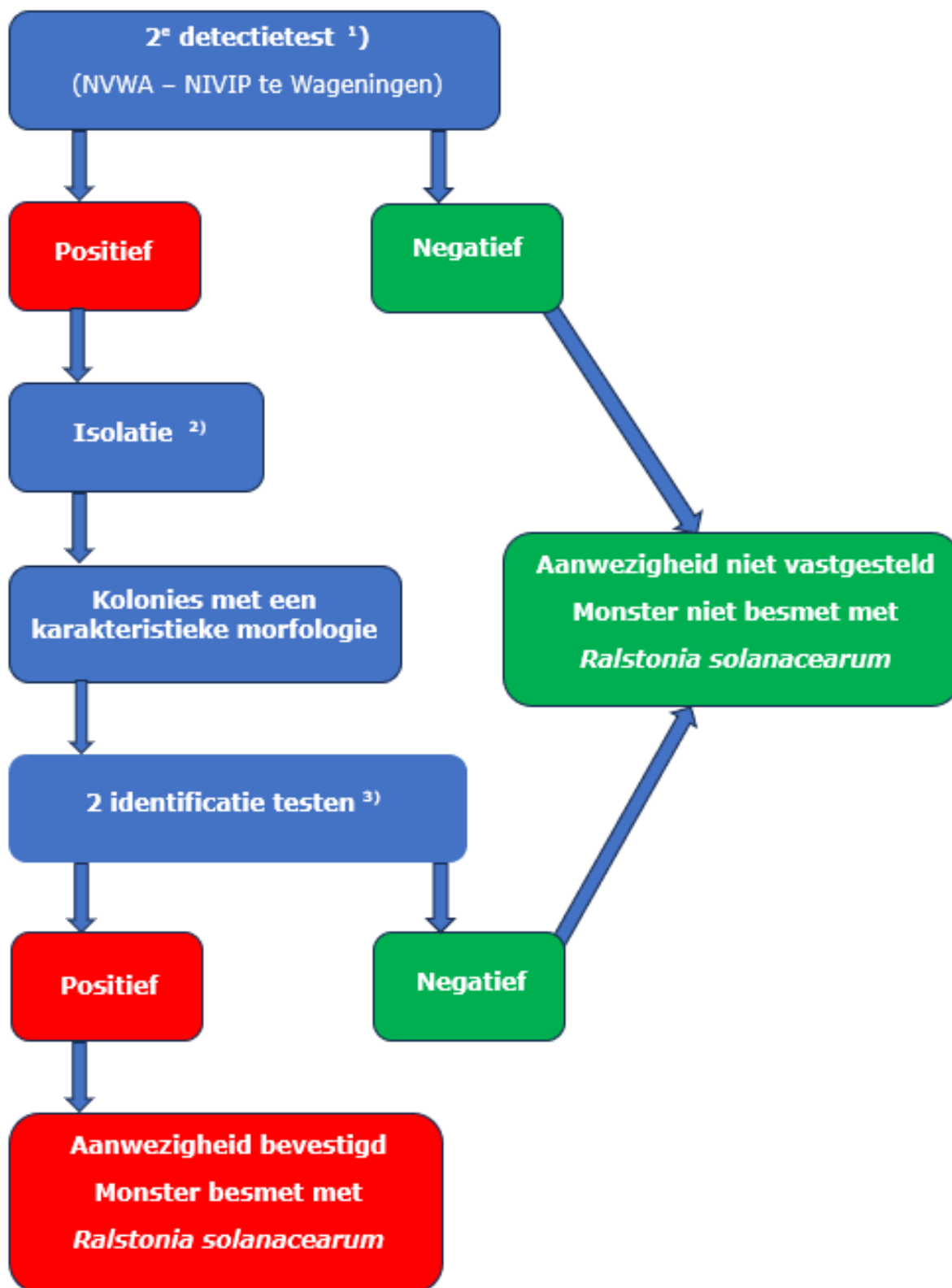
Het hieronder beschreven en eerste deel van het onderzoek wordt uitgevoerd door de NAK. In de EU verordening is dat de 1^e detectietest. ((EU) 2022/1193 Bijlage I punt 2.1.test a)) (Een positieve uitslag is het vermoeden van de aanwezigheid van *Ralstonia solanacearum*)



IF extract

De IF test op extract is een eerste scheidingstest op aardappelextract om verdachte monsters te selecteren voor verdere testen. Bij een negatieve test (IF-) is geen sprake van bruinrot. Bij IF+ is mogelijk sprake van bruinrot. De ervaring leert, dat bij IF+ in slechts een klein deel van de gevallen het daadwerkelijk om bruinrot gaat. In de meeste gevallen gaat het niet om bruinrot. Bij IF + is dus altijd vervolgonderzoek nodig.

Bruinrot vervolgonderzoek. NB. Lees ook het tekstdeel '*Tijdsduur*' op de volgende pagina.



- 1) De 2^e detectietest moet gebaseerd zijn op andere biologische beginselen of andere nucleotiden dan de eerste detectietest (= immunofluorescentietest). De 2^e detectietest is een conventionele PCR test.
- 2) Isolatie van het gespecificeerde plaagorganisme op het semi-selectieve groeimedium mSMSA, kan als eerste of tweede detectietest worden gebruikt. Indien de aanwezigheid van *R. solanacearum* op het groeimedium wordt vermoed, worden de kolonies gezuiverd om reïnculturen te verkrijgen waarop vervolgens 2 identificatietests worden verricht.
- 3) Identificatietesten: Test 1 is MALDI-TOF-MS en Test 2 is real-time PCR.

Wijziging van het onderzoek met van kracht worden van EU Verordening (EU) 2022/1193

Met het van kracht worden van de EU Verordening zijn er ook wijzigingen aangebracht in de te volgen onderzoeksprocedures. Eén van de wijzigingen is het vervallen van de zogenaamde pathogeniteitstest als het gaat om niet kritieke gevallen.

(Het inspuiten van tomatenplanten met de bacterie (reinkweek)) Dit geeft een verkorting van de doorlooptijd van het onderzoek met 10 tot 45 dagen.

Door het verplicht moeten uitvoeren van meerdere testen die onderling verschillen kan toch met zekerheid vastgesteld worden of de bacterie *Ralstonia solanacearum* of de bacterie *Ralstonia pseudosolanacearum* wel of niet aanwezig is.

Onderzoek bij de NAK

Het volledige onderzoek bestaat uit 2 delen; Het eerste deel bestaat uit monsternamen + laboratoriumonderzoek uitgevoerd door de NAK te Emmeloord. Dit onderzoek kent een doorlooptijd van ongeveer 10 dagen (in geval van de integrale bemonstering) en bepaalt of een partij 'vrij is van bruinrot' of 'IF+' reageert.

Levert het onderzoek bij de NAK een 'IF+' monster dan wordt het monster overgebracht naar het NIVIP laboratorium van de NVWA te Wageningen voor het tweede deel van de toetsing. Er moet rekening mee worden gehouden dat tussen het afsluiten van het eerste deel van de testen en de start van het tweede deel enkele dagen kunnen verstrijken.

Onderzoek bij het NIVIP

Na ontvangst van het in de 1e detectietest 'IF verdacht' bevonden monster wordt het monster gereed gemaakt voor de 2e detectietest. Dit betreft een conventionele PCR test. Een positieve uitslag bij deze test is wat aangeduid wordt als het stadium 'Pending'. Een negatieve uitslag betekent dat het monster niet besmet is met bruinrot en het einde van het onderzoek. Het kan voorkomen dat de verkregen uitslagen niet consistent zijn (zie hiervoor het schema in Bijlage 2 (Bron EPPO)). Dat kan betekenen dat er opnieuw testen moeten worden uitgevoerd. Dit betekent in de praktijk een vertraging in de doorlooptijd van het onderzoek. De doorlooptijd van het 2^e detectieonderzoek duurt zonder vertragingen 2 tot 6 dagen.

De volgende fase van het onderzoek betreft de isolatie en kweek van de bacterie. Daarbij kunnen (indien aanwezig) typische kolonies en een typische morfologie van de reïncultuur duiden op de aanwezigheid van de bruinrot bacterie. Bij het verkrijgen van een verdachte reïncultuur, worden ter identificatie twee identificatie toetsen uitgevoerd, namelijk MALDI-TOF-MS op de reïncultuur en real-time PCR. Indien beide een positieve uitslag geven is daarmee het onderzoek afgerond en de status van het monster 'besmet met bruinrot'. Ook hier kan het voorkomen dat uitslagen tegenstrijdig zijn en dat onderdelen van het onderzoek opnieuw uitgevoerd en/of aangevuld moeten worden met extra onderzoek.

In kritische gevallen zal er nog steeds een pathogeniteitstest worden uitgevoerd.

De doorlooptijd van deze fase is – indien testen niet opnieuw uitgevoerd moeten worden en zonder pathogeniteitstest- tussen de 5 en 19 dagen.

9. Handelswijze bij notificatie door buitenland

(conform Verordening (EU) 2016/2031 Artikel 10 4^e alinea)

Het betreft hier uitsluitend de wijze waarop de NVWA omgaat met meldingen van andere landen als men iets gevonden heeft in Nederlands pootgoed voordat het wordt gepoot.

Vondst voor opplant in bestemmingsland

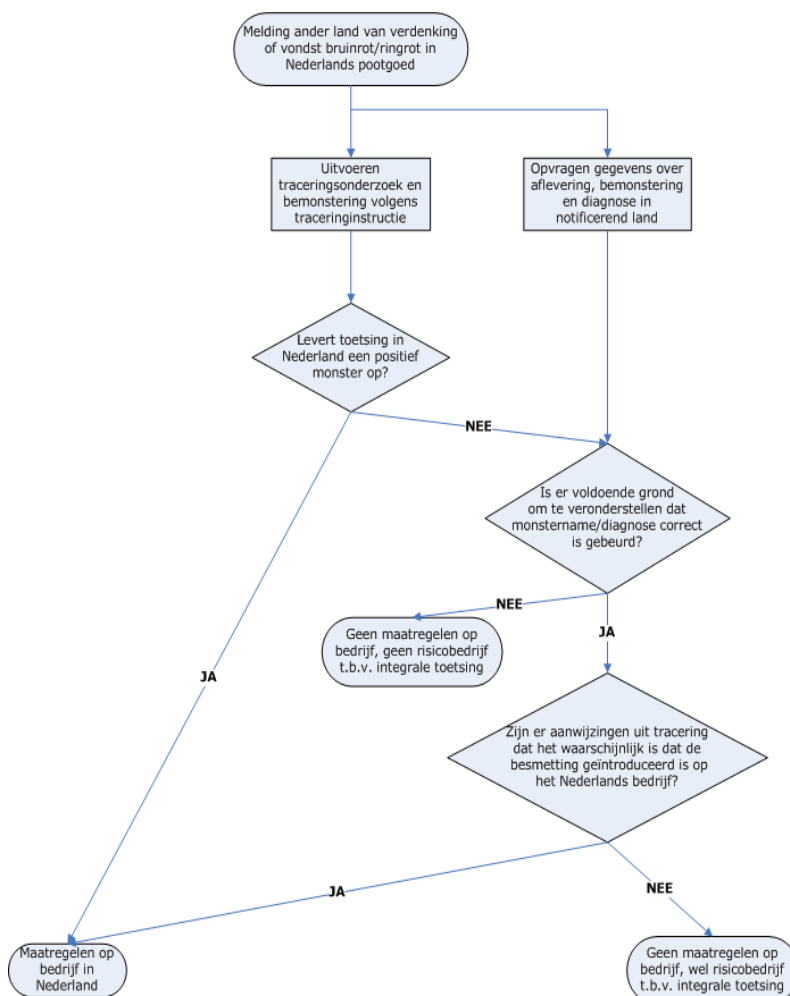
Intensief testen van betreffende (rest)partij en het betreffende bedrijf in Nederland door de NVWA.

Daarnaast zal er tracering plaatsvinden.

- a. Als bij testen van de restpartij of het bedrijf een besmetting wordt aangetoond, zal het bedrijf besmet verklaard worden.
- b. Als bij testen van de restpartij of het bedrijf geen besmetting wordt aangetoond, dan zijn er twee situaties mogelijk:
 - i. Er is onvoldoende grond om te veronderstellen dat monstername en/of diagnose correct is gebeurd in het betreffende land. De uitslag heeft dan geen gevolgen voor de betreffende partij en het betreffende bedrijf in Nederland. Het bedrijf krijgt ook géén specifieke status en er worden geen maatregelen opgelegd.
 - ii. Er is voldoende grond om te veronderstellen dat monstername en/of diagnose correct is gebeurd in het betreffende land. Dan is de beoordeling van het risico afhankelijk van de uitkomst van de tracering in Nederland. Komen er uit de tracering duidelijke aanwijzingen dat het waarschijnlijk is dat de besmetting in de voorafgaande stadia van teelt is geïntroduceerd, dan worden er maatregelen opgelegd aan het betreffende bedrijf in Nederland. Komen er uit de tracering geen duidelijke aanwijzingen dat een besmetting in de voorafgaande stadia van teelt geïntroduceerd kan zijn, dan worden er geen maatregelen opgelegd op de aardappelen of percelen van het herkomstbedrijf in Nederland. Het hangt van de resultaten van het onderzoek af of het bedrijf de status risicobedrijf krijgt. (zie protocol integrale toetsing bruin- en ringrot).

Beslisboom notificaties van vondsten door andere landen

Voor de intensiteit van bemonsteren wordt verwezen naar het overzicht in hoofdstuk 10.



10. Bemonsteringsintensiteit bij traceren

Dit overzicht is een richtlijn voor het bepalen van de bemonsteringsintensiteit bij een traceringsonderzoek bruinrot. Afhankelijk van de specifieke situatie kan van dit overzicht worden afgeweken (bijvoorbeeld bij vragen uit het buitenland, specifieke vermoedens, bij samenvoeging van partijen waarbij één deelpartij onderwerp van onderzoek is enz. In uitzonderlijke gevallen kan besloten worden tot het onderzoek van 1 monster per kist of per 1.000 kg).

Verdenking of besmetting in de integrale toetsing

- Betreffende partij: geen extra bemonstering tenzij traceringsreden t.b.v. duidelijkheid samengevoegde partij dan 1 per 5 ton, maximaal 20 monsters per partij.
- Zusterpartijen: 1 per 5 ton rekening houdend met NAK-bemonstering; besmetting zo goed mogelijk elimineren + evt. lijnbesmetting aantonen. Indien sprake is van kistenbemonstering geldt een apart bemonsteringsprotocol Van iedere kist 50 knollen tot een max. van 80 kisten ad random genomen.
- Partijen van hetzelfde ras: afhankelijk v.h. onderzoek 1 per 5 ton of als Overige partijen (in verband met mogelijk samenvoegen / bijvoegen / vermenging met andere partijen).
- Overige partijen op bedrijf (incl consumptie): 1 per 25 ton om na te gaan of sprake is van verdere verspreiding binnen bedrijf, maximaal 20 monsters per partij.

Verdenking of besmetting in de industriesurvey

- Buitenlands materiaal: geen aanvullende bemonstering.
- Bovenmaats pootgoed: restpartij 1 per 5 ton en overige partijen van bedrijf 1 per 25 ton, beide maximaal 20 monsters per partij.
- Consumptie- en zetmeelaardappelen: besmette partij niet meer, tenzij ... restpartij 1 per 5 ton en overige partijen van bedrijf 1 per 25 ton. beide maximaal 20 monsters per partij. Is oppervlaktewater gebruikt bij de teelt, dan andere beregende percelen: 1 per 5 ton (maximum in overleg met team Expertise Plantgezondheid nationaal).
- Zusterpartijen: 1 per 5 ton met een maximum van 20 monsters per partij.

Verdenking of besmetting in de teeltsurvey

- Alle aardappelen, dus poot- en consumptie- of zetmeelaardappelen op het bedrijf: 1 per 25 ton met max. van 20 monsters per partij
- Zusterpartijen: 1 per 5 ton met een maximum van 20 monsters per partij.

Overtreding beregeningsverbod

- Beregende consumptie- of zetmeelaardappelen: 1 per 25 ton met max. van 20 monsters per partij.
- Beregende pootaardappelen: 1 per 25 ton of 1 per 5 ton.

Notificatie

- Restpartij: 1 per 5 ton met een maximum van 20 monsters, onderzoek is gericht op vaststellen of klacht terecht/onterecht is.
- Zusterpartijen: 1 per 5 ton met een maximum van 20 monsters per partij.
- Nateelt van rest- of zusterpartij: 1 per 5 ton (nateelt 1e en 2e jr; maximum 20 monsters per partij).
- Nateelt van partijen van het zelfde ras: afhankelijk v.h. onderzoek 1 per 5 ton of als Overige partijen (in verband met mogelijk bijvoegen / vermenging met andere partijen).
- Overige partijen: 1 per 25 ton, maximaal 20 monsters per partij.

Om een onderzoek te kunnen uitvoeren naar de zekerheid van de relatie tussen bemonsteringsuitslag en het monster uit een Nederlandse partij worden aan het notificerende land of het land met de verdenking aanvullende vragen gesteld.

11. Handelswijze na gebruik oppervlaktewater

De bruinrotbacterie komt in Nederland voor in het oppervlaktewater. Besmet oppervlaktewater is dan ook de belangrijkste bron van bruinrotbesmettingen in de aardappelketen. De mogelijkheden voor het gebruik of juist het verbod daarop van oppervlaktewater in de aardappelteelt zijn wettelijk geregeld in de Regeling Plantgezondheid. Bij overtreding volgt altijd een fytosanitaire afhandeling, die verspreiding van de bacterie moet voorkomen daarnaast is het interventiebeleid van de NVWA van toepassing. Dat betekent dat er een traject volgt met (mogelijk) een bestuurlijke boete. (Regeling Plantgezondheid: Hoofdstuk 4 Overtredingen)

In dit kader zijn de belangrijkste zaken in de regeling: 'Het is verboden om oppervlaktewater op zodanige wijze te gebruiken dat dit oppervlaktewater in contact kan komen met pootaardappelen. Het verbod is in nader genoemde gebieden eveneens van toepassing voor of bij de teelt van consumptie- en zetmeelaardappelen. Ook onbedoeld gebruik valt onder het verbod (bijv. overstromingen, overwaaien bij beregenen van buurpercelen enz.).'

[De gebieden waar het verbod voor alle aardappelen van toepassing is](#), zijn gepubliceerd op de website van de NVWA en als bijlage 1 van de Regeling Plantgezondheid.

De verbodsgebieden zijn vastgesteld en worden actueel gehouden op basis van jaarlijkse bemonsteringen van het oppervlaktewater, vondsten in het verleden en informatie van waterstromen en stroomrichtingen van de waterschappen. (conform (EU) Uitvoeringsverordening (EU) 2022/1193 artikel 3 en artikel 5 4^e lid en nader uitgewerkt in Artikel 9 van de Regeling Plantgezondheid)

Pootaardappelen

Oppervlaktewater mag in Nederland niet gebruikt worden bij de teelt van pootaardappelen (Dus niet vooraf om de grond bewerkbaar te maken, niet bij toepassingen van middelen bij het poten, niet bij bespuitingen, niet bij beregening en niet om voorafgaand aan de oogst, de grond 'rooibaar' te maken. Ook actief inbrengen van water in het drainagesysteem bijv. door peilverhoging is niet toegestaan) Zie voor [nadere uitleg](#) hierover de website van de NVWA.

Er kan onderscheid gemaakt worden in het 'gericht gebruik van oppervlaktewater' en het onbedoeld in aanraking komen van het gewas met oppervlakte water.

(Gericht) gebruik van oppervlaktewater bij de teelt van pootaardappelen

Het toepassen van oppervlaktewater betekent een overtreding van de wet. Er volgt bij constatering een fytosanitaire afhandeling en afhankelijk van de situatie een bestuurlijke boete. Het perceel / de percelen verliezen de pootgoedstatus én het bedrijf kan aangemerkt worden als risicobedrijf voor een periode van 3 jaar.

Onbedoeld in aanraking komen van pootaardappelen met oppervlaktewater

Voorbeelden zijn:

- overstromingen van (delen van) percelen met oppervlaktewater,
- het overwaaien van oppervlaktewater (bijv. bij storm en beregenen van andere gewassen in de nabijheid), en
- 'mee beregenen' van pootaardappelen bij beregening van een naastgelegen perceel (door een derde persoon).

Melden door de teler bij de NAK zodra dit heeft plaatsgevonden leidt tot afsplitsen van het deel van het pootgoedperceel dat met oppervlaktewater in aanraking is gekomen. Dit soort voorvallen heeft (indien op eigen initiatief gemeld) geen consequenties voor de bruinrotstatus van het bedrijf.

Consumptie- en zetmeelaardappelen

Het verbod op gebruik van oppervlaktewater voor deze aardappelen geldt uitsluitend binnen de verbodsgebieden. Stelt de NVWA vast dat het verbod is overtreden (bijv. door beregening) dan worden de aardappelen die in contact zijn gekomen met oppervlaktewater 'waarschijnlijk besmet' verklaard.

De afzet van deze aardappelen kan slechts plaatsvinden naar verwerkende bedrijven die bij de NVWA geregistreerd zijn voor dit doel (zie ook hoofdstuk 7 Afzet).

12. Ontsmettingsmaatregelen tegen *Ralstonia solanacearum*, de veroorzaker van bruinrot in aardappelen

In onderstaand advies worden ontsmettingsmaatregelen beschreven en toegelicht ten behoeve van (1) het voorkomen van een besmetting met de bruinrotbacterie op het bedrijf, en (2) ontsmetting na een geconstateerde of mogelijke bruinrotbesmetting op het bedrijf.

1. Ontsmettingsmaatregelen om een bruinrotbesmetting te voorkomen

Om de introductie en verspreiding van de bruinrotbacterie op het bedrijf te voorkomen is het regelmatig reinigen en ontsmetten van materialen, machines e.d. een belangrijk element in een hygiëneprotocol. Denk bij het reinigen en ontsmetten aan:

- Machines, zoals snijmachines, sorteermachines, afzakmachines, voorraadbak van plantmachines, rooimachines en banden die gebruikt worden voor- en bij het afkiemen van aardappelen;
- Transportmiddelen;
- Fust zoals kisten, kratten en zakken;
- Betonvloeren en muren van lege opslag- en bewaarplaatsen;
- Handgereedschap.

Ontsmetten kan met middelen op basis van quaternaire ammonium- of chloramideverbindingen.

Handgereedschap kan ontsmet worden met benzoëzuur (Menno Florades). Let erop dat de toelating van middelen kan wijzigen. Bij toepassing dient erop gelet te worden dat de middelen nog steeds een toelating hebben. In Bijlage 1 zijn ontsmettingsmiddelen en hun toepassing samengevat (situatie september 2023).

Een goed ingerichte spoelplaats helpt mee om alle ruimtes na ontsmetten schoon te houden. Plaats alleen 'schoon' materiaal in de schone ruimtes.

Voorafgaand aan het ontsmetten de objecten goed reinigen met heet water, een reinigingsmiddel mag worden toegevoegd. Het grove vuil is dan verwijderd of losgeweekt. Hiermee wordt ervoor gezorgd dat het vervolgens toegepaste ontsmettingsmiddel optimaal zijn werking kan doen. Volg bij toepassing van de middelen altijd de aanwijzingen op het etiket.

Maak bij inzet van een loonwerker of bij gezamenlijke gebruik van machines met collega telers, goede afspraken aangaande reiniging en ontsmetting van alle machines, zoals hierboven omschreven. Controleer de officiële verzegeling van onderlossers en/of het logboek van de vrachtwagen. De voorschriften zijn te vinden op de site van de [Nederlandse Aardappel Organisatie](#). Als de voorschriften niet zijn nageleefd door de transporteur, weiger dan het laden of lossen van aardappelen op het bedrijf.

2. Ontsmetten ná een verdenking of constatering van een bruinrotbesmetting

Als er na testen een besmetting met de bruinrotbacterie wordt gevonden of er verdenking van een besmetting is, legt de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) maatregelen op. De maatregelen worden onder toezicht van de NVWA uitgevoerd. Neem contact op met de NVWA en voer in overleg met de NVWA de hierboven onder punt (1) genoemde ontsmettingsmaatregelen uit.

Bij het ontsmetten van een bedrijf na een bruinrotbesmetting dienen **alle** machines, materialen en gereedschappen ontsmet te worden, die bij de teelt van aardappelen gebruikt zijn of op een andere wijze in contact zijn geweest met het product. Dit is van toepassing op het jaar van de besmetting of in voorgaande jaren. Het is daarbij van belang om na te gaan of er machines, kisten, etc. die gebruikt zijn bij de aardappelteelt (tot 1 jaar terug) tijdelijk elders aanwezig zijn. Deze machines en materialen moeten ook ontsmet worden. Let ook op de volgende punten:

- Bij een geconstateerde besmetting, het spoelwater niet via het oppervlaktewater lozen, maar verzamelen en afvoeren naar de vuilverbranding of lozen op riool. Voorwaarde is wel dat het rioleringswater door een waterzuiveringsinstallatie gaat alvorens op het oppervlaktewater te worden geloosd. Spoelwater kan ook worden verzameld en ontsmet met geschikte (daarvoor toegelaten) middelen volgens voorschrift op etiket alvorens te lozen. **NB** bij het lozen van het spoelwater geldt altijd dat voldaan moet worden aan de bestaande wet- en regelgeving ten aanzien van het afvoeren van afvalwater.

- Alle plantenresten in de opslag-, bewaar- en verwerkingsplaatsen moeten worden vernietigd. Verzamel het plantmateriaal secuur in een lekdichte zak of container, alvorens het naar de vuilverbranding gaat. Zie voor andere vernietigingsmethoden het 'Register Voorwaarden van vervoer en vernietiging van Q-organismen'.
- Daarnaast is het van belang om alle ruimten op het bedrijf die in contact hebben kunnen komen met besmet materiaal (zoals beschadigde knollen, fust, stof en vuil van gedragen kleding en schoeisel etc.) te ontsmetten. Waar dat niet is toegestaan, moeten desbetreffende onderdelen van een ruimte zeer goed met zo heet mogelijk water schoon worden gemaakt. Bij heet-water-behandeling is contacttijd belangrijk om effectieve afdoding te kunnen garanderen (minimaal 15 minuten bij een temperatuur van 70°C en korter bij hogere temperaturen).
- Laarzen, schoenen en kleding die in contact zijn geweest met besmet materiaal weggooiden, ontsmetten of heet wassen (minimaal 15 minuten op 70°C). Ná handencontact met verdachte knollen of oppervlakken geldt: handen goed wassen en ontsmetten voordat men verder gaat met het werk.
Zorg voor kleding (overall en (over-)schoenen/laarzen), die alleen in de verwerkingsruimte wordt gedragen. Zet schoen-ontsmettingsbakken neer waar van 'buiten' naar 'binnen' wordt gelopen en gebruik deze ook zorgvuldig. Gebruik een daarvoor toegelaten middel. De schoen-ontsmettingsbakken moeten steeds gevuld zijn, vul zo nodig bij en ververs regelmatig.
Handen wassen (zeep en warm water) bij het betreden van de bedrijfsruimte.
Laat alleen mensen op het bedrijf toe, die er moeten zijn, en houd deze strikt aan alle maatregelen en het hygiëneprotocol.

November 2023, Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit

13. Bedrijfshygiëne

Gedeeltelijk plicht, gedeeltelijk advies

(conform Uitvoeringsverordening (EU)2022/1193 Artikel 6 lid 3 en Bijlage V punt 4.1.3)

Een aantal bedrijfshygiëne maatregelen wordt opgelegd in een aanzegging. Dit betreft vooral het reinigen en ontsmetten van machines, opslagplaatsen en dergelijke. In dat geval bent u uiteraard verplicht deze maatregelen uit te voeren. Voor het overige adviseert de NVWA altijd de volgende maatregelen te treffen om, in uw eigen belang en dat van uw omgeving, de gevolgen van een (mogelijke) besmetting zo gering mogelijk te houden.

Partij

Een mogelijk besmette partij moet zoveel mogelijk gescheiden worden gehouden van andere partijen. Moet de partij nog gerooid worden, dan is dit mogelijk. Echter, wanneer een partij reeds in opslag ligt, is het meestal het beste om die daar te laten liggen. In ieder geval niet de partij scheiden van andere partijen door deze uit te schuren en op een ander plaats op te slaan. Door gescheiden opslaan wordt een eventuele overdracht van besmetting van de ene partij naar de andere voorkomen. Ook kan zo iedere partij apart bemonsterd worden. Een besmetverklaring kan dan zo beperkt mogelijk worden opgelegd, terwijl ook beter is na te gaan wat de mogelijke herkomst is van een besmetting, tot hoever deze zich uitstrekt en dergelijke. Bij bewaring in kisten is bovenstaande eenvoudig toe te passen.

Machines

Alle machines, voertuigen, containers, opslagplaatsen (of delen daarvan), installaties en gereedschappen waarmee de partij in aanraking geweest kan zijn moeten worden gereinigd (eerst bezemschoon, dan met de hogedrukreiniger) en dan ontsmet worden (bijv. met Halamid). Wanneer nog niet vaststaat wat de bron van besmetting is geweest moet u er hierbij van uitgaan dat de partij al besmet was op het moment dat deze het bedrijf binnenkwam. Dit kan dus ook in een vorig jaar zijn. Aangetoond is dat de bacterie enige tijd kan overleven op metaal, hout, rubber e.d. (enkele weken tot enkele maanden). Hoewel het niet erg waarschijnlijk is dat de bacterie bijvoorbeeld een heel seizoen hierop in leven kan blijven is het beter het zekere voor het onzekere te nemen.

Machines die gebruikt worden om het besmette perceel te bewerken moeten gereinigd en ontsmet worden voordat ze op een ander perceel worden ingezet. Denk ook aan machines van derden die bijv. slootkanten maaien, baggeren en dergelijke.

Fust, et cetera

Voor boxen, kisten, zakken en dergelijke geldt hetzelfde als voor machines. Dus, reinigen en ontsmetten, voor alle zekerheid alles wat met de partij in contact geweest kan zijn.

Afvalgrond

Afvalgrond van inschuren of sorteren kan het beste worden gestort op een vuilstort. Dit is echter lang niet altijd praktisch uitvoerbaar. Een goed alternatief voor afvalgrond afkomstig van de besmette en waarschijnlijk besmette partij(en) is op het erf (of vergelijkbare plek) én afgedekt met plastic gedurende minimaal 1 jaar op te slaan. Voorkomen moet worden dat opslagplanten op deze grond kunnen groeien. De bruinrotbacterie heeft aardappelknollen nodig om bij een langdurig verblijf in de grond te kunnen overleven.

Perceel

Opslagplanten en andere *Solanaceae* (onder andere zwarte nachtschade) moeten – op alle percelen - bestreden worden.

14. Voorwaarden pootgoedteelt (NAK-teelt) in het eerstvolgende jaar na besmetverklaring bruinrot

NB. Is alleen van toepassing voor de als 'situatie 2' aangeduid in hoofdstuk 5.

Op bedrijven waar in een bepaald jaar bruinrot is geconstateerd (en vastgesteld is dat er sprake is van contactbesmettingen) mag in het daarop volgende jaar geen pootgoed geteeld worden. Binnen de besmette productieplaats¹ (verder te noemen "het eigen bedrijf") mogen alleen aardappelen, die niet bestemd zijn voor wederuitplant, geteeld worden. Wel is er de mogelijkheid om buiten het eigen bedrijf pootgoed te telen. De teler is dan echter wel aan een aantal strikte voorwaarden gebonden. Als algemene regel geldt dat de pootgoedteelt strikt gescheiden moet plaatsvinden van de teelt van overige aardappelen op het eigen bedrijf. De voorwaarden zijn de volgende:

- Een teler die na het jaar van de besmetting buiten de besmette productieplaats pootgoed wil telen moet hiertoe een verzoek indienen bij de NVWA d.m.v. het invullen van een bedrijfsplan voor de aardappelteelt. Het bedrijfsplan dient tijdig ingediend te worden (**liefst vóór 15 maart, maar in ieder geval vóór het poten**). Schade door het (te) laat indienen van een plan (indien het afgewezen wordt) is voor rekening van de teler.
- Zie hfdstk. 15 voor document Bedrijfsplan.
- De voorwaarden die gesteld zijn aan pootgoedteelt zijn de volgende:
 - Het te gebruiken perceel mag niet in het vondstjaar binnen de besmette productieplaats in gebruik geweest zijn. Dit houdt in dat er geteeld kan worden op een perceel van een ander bedrijf, mits dat bedrijf vrij is van bruinrot / ringrot. Behoort dit niet tot de mogelijkheden dan moet gezocht worden naar nieuwe percelen, bijvoorbeeld huurpercelen, percelen die middels ruilverkaveling zijn verkregen, of percelen die zijn teruggekomen uit de verhuur of verpachting.
 - Er moet bedrijfsvreemd NAK-gecertificeerd uitgangsmateriaal gebruikt worden.
 - Bedrijfshygiënische maatregelen (zie hiervoor protocol bedrijfshygiëne i.v.m. voorkomen bruinrotbesmetting) moeten toegepast worden, met speciale aandacht voor het poten, selecteren, oogsten, sorteren.
 - (Eigen) machines en kisten die binnen het eigen bedrijf gebruikt worden mogen niet eerder voor de pootgoedteelt buiten het eigen bedrijf gebruikt worden dan na grondige reiniging en ontsmetting en vrijgave van het gehele bedrijf. Dit geldt voor alle machines (grondbewerking, pootmachine, aanaarder, veld- en rijenspuit, loofklapper, rooimachine, inschuur- en sorteerapparatuur, etcetera). Hetzelfde geldt eveneens voor een selectiewagen.
- Opslag van nieuwe partijen pootaardappelen op het eigen bedrijf mag, nadat alle apparatuur en voorzieningen zijn gereinigd en ontsmet en alle beperkingen op het bedrijf zijn opgeheven. Een uitzondering kan worden gemaakt voor bedrijven met meerdere gescheiden locaties waarbij op de te gebruiken locatie de apparatuur en voorzieningen volledig zijn gereinigd en ontsmet en alle aanwezige apparatuur op de locatie aanwezig blijft totdat het gehele bedrijf is vrijgegeven. Het bedrijfsplan wordt beoordeeld door de NVWA. Wordt alles in orde bevonden, dan zal schriftelijk toestemming voor pootgoedteelt verleend worden.

¹ In dit verband wordt een productieplaats als volgt gedefinieerd:

Een productieplaats is een perceel of verzameling percelen die behoren tot één economische eenheid waarop gemeenschappelijk machinegebruik plaatsvindt.

Dit houdt in dat alle percelen waarop binnen het bedrijf, maatschap, of andere economische eenheid dezelfde machines worden gebruikt onder het begrip "productieplaats" vallen.

15. Handelwijze voor verkrijgen van toestemming voor pootgoedteelt in het eerste jaar na de besmetting met bruinrot

NB. Is alleen van toepassing voor de als 'situatie 2' aangeduid situatie op pag. 15.

Bedrijfsplan


De teler moet een 'bedrijfsplan' opstellen waarin omschreven staat hoe deze pootgoedteelt georganiseerd wordt. Zie voor de verschillende aspecten van dit bedrijfsplan het bijgevoegde formulier.

Oordeel NVWA

Op basis van dit formulier beoordeelt de NVWA het bedrijfsplan. Is dit in orde dan verleent de NVWA toestemming voor de pootgoedteelt.

Toezicht NVWA

De NVWA zal gedurende het teeltseizoen, de oogst en de opslagfase steekproefsgewijze toezicht houden om te kunnen vaststellen of door de teler aan de vastgestelde voorwaarden wordt voldaan. Overtredingen kunnen ertoe leiden dat de partijen de pootgoedbestemming verliezen.

 Tijdig indienen van het bedrijfsplan, zo mogelijk **vóór 15 maart van het teeltjaar volgend op de besmetting**, maar in ieder geval **vóór het poten** is noodzakelijk. Schade door het (te) laat indienen van een plan (indien het afgewezen wordt) is voor rekening van de teler.

Bedrijfsplan

Door middel van dit formulier verzoekt ondergetekende om toestemming voor de teelt van poot aardappelen op de locatie en wijze zoals in dit formulier aangegeven.

Algemeen

Naam: _____

Adres: _____

Woonplaats: _____

Telefoon: _____

De poot aardappelen worden geteeld op naam van: _____

NAK-nr.: _____

Perceel

oppervlakte: ____ha, ____are

vermeld: X-Y coördinaat: X = ---.--- Y= ---.---
en/of voeg foto bij van de RVO aangifte.

gehuurd/gepacht van :

(indien niet van toepassing hoe is dan het perceel verkregen: _____)

Uitgangsmateriaal

ras: _____ hoeveelheid: _____kg klasse: _____ sortering: _____mm

wordt betrokken van (telernummer): _____

Perceel

oppervlakte: ____ha, ____are

vermeld: X-Y coördinaat: X = ---.--- Y= ---.---
en/of voeg foto bij van de RVO aangifte.

gehuurd/gepacht van: _____

(indien niet van toepassing hoe is dan het perceel verkregen: _____)

Uitgangsmateriaal

ras: _____ hoeveelheid: _____kg klasse: _____ sortering: _____mm

wordt betrokken van (telernummer): _____

Perceel

oppervlakte: ____ha, ____are

vermeld: X-Y coördinaat: X = ---.--- Y= ---.---
en/of voeg foto bij van de RVO aangifte.

gehuurd/gepacht van:

(indien niet van toepassing hoe is dan het perceel verkregen: _____)

Uitgangsmateriaal

ras: _____ hoeveelheid: _____kg klasse: _____ sortering: _____mm

wordt betrokken van (telernummer): _____

Selecteren

De selectiewerkzaamheden worden uitgevoerd door: _____

Machines

Machinegebruik op het pootgoedperceel is gescheiden van machinegebruik op het eigen bedrijf door:
loonwerk op het pootgoedperceel / gebruik van machines van collega op het pootgoedperceel / anderszins,
nl.: _____

N.B. Indien machines van een collega worden gebruikt, moet bij de aanvraag de handtekening van de
eigenaar voor akkoord worden vermeld. Indien de activiteit in loonwerk wordt uitgevoerd, dient de nota
na afloop van het seizoen te worden overlegd.

Machine:	Te gebruiken van: (naam akkerbouwer / loonwerker aangeven)	handtekening eigenaar voor akkoord ¹⁾ :
Grondbewerking	_____	_____
(kunst)meststrooier	_____	_____
Pootbedbereiding	_____	_____
Pootmachine	_____	_____
Aanaarder/frees	_____	_____
Spuitmachines	_____	_____
Rijenspuit	_____	_____
Selecteerwagen	_____	_____
Loofklapper/looftrekker	_____	_____
Roaimachine	_____	_____
Wagens	_____	_____

- Indien uitgevoerd door loonwerker volstaat de nota van de loonwerker bij einde seizoen. Wel altijd in eerste kolom naam van (voorgenomen) loonwerker invullen.

Opslag

De partij(en) wordt(en) opgeslagen op locatie: _____

Worden er op het eigen bedrijf in teeltjaar na besmetting consumptie- en/of zetmeelaardappelen geteeld ?
ja / nee*

Zo ja, waar worden deze partijen opgeslagen: _____

Is dit dezelfde loods als waar de pootaardappelen worden opgeslagen ja / nee*

Zo ja, op welke wijze zijn de pootaardappelen gescheiden van de overige partijen

aardappelen: _____

* Doorhalen wat niet van toepassing is

Inschuurlijn en sorteer-apparatuur

Inschuren en sorteren van pootaardappels wordt gescheiden uitgevoerd van inschuren en sorteren van overige partijen door: loonwerk van pootgoedpartijen / gebruik van machines van collega voor pootgoedpartijen / anderszins, nl.: _____

N.B. Indien machines van een collega worden gebruikt, moet bij de aanvraag de handtekening van de eigenaar voor akkoord worden vermeld. Indien de activiteit in loonwerk wordt uitgevoerd, dient de nota na afloop van het seizoen te worden overlegd.

Machine:	Te gebruiken van: (naam akkerbouwer / loonwerker aangeven)	handtekening eigenaar voor akkoord ¹⁾ :
Stortbak	_____	_____
Transportband, boxenvuller	_____	_____
Kistenvuller	_____	_____
Sorteerapparatuur	_____	_____

- Indien uitgevoerd door loonwerker volstaat de nota van de loonwerker bij einde seizoen. Wel altijd in eerste kolom naam van (voorgenomen) loonwerker invullen.

NB 1. Bij opslag in kisten mogen de eigen kisten gebruikt worden mits deze ontsmet zijn.

NB 2. Apparatuur die binnen het bedrijf gebruikt wordt voor aardappelpartijen, die niet bestemd zijn voor wederuitplant, mag niet gebruikt worden voor pootgoedpartijen.

Aan het einde van het (opslag-) seizoen kan de NVWA dit formulier opvragen.

Aldus naar waarheid ingevuld en getekend,

Plaats: _____

Datum: _____

Handtekening: _____

16. Wettelijk kader

De NVWA voert de werkzaamheden met betrekking tot bruinrot uit op basis van de Nederlandse wetgeving en Verordeningen van de Europese Unie. In de periode 2019 – 2022 zijn alle relevante wetgevingsdocumenten ingetrokken en vervangen door de hieronder vermelde documenten.

- Verordening (EU) 2016/2031 van het Europees Parlement en de Raad, betreffende beschermende maatregelen tegen plaagorganismen bij planten, (van kracht geworden 14-12-2019)
- Uitvoeringsverordening (EU) 2019/2072 tot vaststelling van eenvormige maatregelen voor de uitvoering van (EU) 2016/2031 voor wat betreft beschermende maatregelen tegen plaagorganismen (van kracht geworden 28-11-2019)
- Uitvoeringsverordening (EU) 2022/1193 van 11 juli 2022 tot vaststelling van maatregelen om *Ralstonia solanacearum* (Smith 1986) Yabuuchi *et al.* 1996 emend. Safni *et al.* 2014 uit te roeien en de verspreiding ervan te voorkomen.
- de Plantgezondheidswet (van kracht geworden 01-03-2021)
- de Regeling Plantgezondheid (van kracht geworden op 01-04-2021)

Wettelijk kader NVWA onderzoeken

Bij het NVWA onderzoek naar de aanwezigheid van bruinrot zijn 2 fasen te onderscheiden:

1. Onderzoeksfase
2. Opleggen maatregelen na vaststellen aanwezigheid v.d. bruinrot bacterie.

1. Onderzoeksfase

Het NVWA onderzoek start bij het vermoeden van de aanwezigheid van de bruinrotbacterie in één of meer partijen aardappelen.

Om dit onderzoek te kunnen uitvoeren wordt een 'vastlegging voor nader onderzoek' verstrekt.

Een dergelijke aanzegging houdt o.a. in dat voor een partij of partijen en gebruikte machines e.d. geldt:

- een verbod op verrichten handelingen die het onderzoek kunnen belemmeren of verijdelen,
- het nemen van maatregelen om de ziekte te bestrijden en uitbreiding te voorkomen,
- een verbod om iets met de partij(en) te doen, zonder dat toestemming daarvoor is verleend,
- het reinigen en ontsmetten van machines en gebruikte apparatuur.

Deze aanzegging vindt plaats op basis van artikel 8 van de Plantgezondheidswet, in samenhang met artikel 3 eerste lid van deze wet én in samenhang met artikel 10 derde alinea van (EU) Verordening 2016/2031.

Plantgezondheidswet (van kracht geworden 01-03-2021)

Artikel 3 (Hoofdstuk 3. EU-quarantaine organismen en EU-gereguleerde niet-quarantaine organismen.)

1. Onze Minister treft fyto-sanitaire maatregelen in een situatie als bedoeld in artikel 10, derde alinea en artikel 29, eerste lid, vierde alinea, van verordening 2016/2031 met inachtneming van bijlage II, deel 2, van verordening 2016/2031.

Artikel 8 (Hoofdstuk 5 Fyto-sanitaire maatregelen)

1. De fyto-sanitaire maatregelen, bedoeld in de hoofdstukken 3 en 4, kunnen indien zij een besluit voor één of meer afzonderlijke gevallen worden genomen.
2. Aan deze besluiten kunnen voorschriften of beperkingen worden verbonden.
3. Het is verboden te handelen in strijd met deze besluiten

Uitvoeringsverordening (EU) 2019/2072

o.a. vermelding van de EU Quarantaine organismen en geldende voorschriften

Annex II

In deel A 1 Bacteriën nr. 6 is vermeld *Ralstonia pseudosolanacearum*

In deel B 1 Bacteriën nr. 2 is vermeld *Ralstonia solanacearum*

Verordening (EU) 2016/2031

Artikel 10 Officiële bevestiging door de bevoegde autoriteiten van de aanwezigheid van een EU - quarantaineorganisme

(3e alinea) In afwachting van de officiële bevestiging van de aanwezigheid van het plaagorganisme stelt de betrokken lidstaat, indien passend, fytosanitaire maatregelen vast om het risico op verspreiding van het plaagorganisme weg te nemen.

De uitkomst van het onderzoek kan zijn dat het 'vermoeden van de aanwezigheid' niet bevestigd wordt. Een dergelijke uitslag wordt altijd beoordeeld binnen de kaders van het totale onderzoek. U kunt hierbij denken aan het vaststellen van een besmetting in een klonale lijn, waarbij 1 of meer klonaal verwante partijen bij testen niet besmet bevonden zijn.

Wordt het 'vermoeden van de aanwezigheid bevestigd' volgt het opleggen van maatregelen.

2. *Opleggen van maatregelen na vaststellen van de aanwezigheid van de bruinrot bacterie.*

Verordening (EU) 2016/2031

Artikel 10 Officiële bevestiging door de bevoegde autoriteiten van de aanwezigheid van een EU - quarantaineorganisme

(1e alinea) Wanneer een bevoegde autoriteit vermoedt of het bewijs heeft ontvangen dat een EU-quarantaineorganisme of een plaagorganisme dat onderworpen is aan de krachtens artikel 30, lid 1, vastgestelde maatregelen aanwezig is op een deel van het grondgebied van de lidstaat van die bevoegde autoriteit waar dit plaagorganisme voor zover bekend tot dusver niet voorkwam, of in een zending planten, plantaardige producten of andere materialen die op het grondgebied van de Unie worden binnengebracht, bestemd zijn voor het binnenbrengen daarop, of daarbinnen in het verkeer zijn, neemt zij onmiddellijk alle maatregelen die noodzakelijk zijn om te bevestigen of het organisme aanwezig is („officieel bevestigen”).

(2e alinea) Die officiële bevestiging gebeurt op basis van een diagnose van een officieel laboratorium dat door de bevoegde autoriteit is aangewezen overeenkomstig de voorwaarden en voorschriften van de wetgeving van de Unie betreffende officiële controles.

(4e alinea) Het in de eerste alinea van dit artikel bedoelde vermoeden of bewijs kan gebaseerd zijn op elke informatie die overeenkomstig de artikelen 14* en 15**, of enige andere bron, is ontvangen.

(* = door professionele marktdeelnemers (te nemen maatregelen))

(** = door personen die geen professionele marktdeelnemer zijn (te nemen maatregelen))

Het volledige document is te downloaden van de EU [‘EUR-Lex’](#) website.

Uitvoeringsverordening (EU) 2022/1193 van 11 juli 2022 tot vaststelling van maatregelen om *Ralstonia solanacearum* (Smith 1986) Yabuuchi et al. 1996 emend. Safni et al. 2014 uit te roeien en de verspreiding ervan te voorkomen.

Deze verordening beschrijft o.a.:

- de elementen die het onderzoek moet omvatten,
- de laboratoriumtesten die uitgevoerd moeten worden.
- de maatregelen die opgelegd moeten worden bij positieve uitkomsten van de onderzoeken.
- De surveys die uitgevoerd moeten worden bij zowel aardappelen als oppervlaktewater en de rapportage daarvan aan de Commissie.
- De maatregelen die genomen moeten worden bij een besmetting en bij een 'waarschijnlijke besmetting'

Het volledige document is te downloaden van de EU [‘EUR-Lex’](#) website:

Regeling Plantgezondheid

Specifiek voor de ziekten bruinrot en ringrot zijn in Hoofdstuk 3 Preventie, paragraaf 3.1 Bruinrot en ringrot in de artikelen 8 t/m 12 nadere voorwaarden gesteld aan (o.a.) de teelt van aardappelen.

Artikel 9 regelt het gebruik van oppervlaktewater voor of bij de teelt van aardappelen. Het gebruik van oppervlaktewater voor of bij de teelt van pootaardappelen is in Nederland verboden. Voor overige aardappelen geldt het verbod in de gebieden die nader aangegeven zijn in Bijlage 1.

Deze gebieden zijn middels een viewer in meer detail te raadplegen op de [website van de NVWA](#).

De actuele versie van de Regeling Plantgezondheid kunt u raadplegen via: wetten.overheid.nl

zoekvraag: Regeling Plantgezondheid.

17. Bruinrot

Biologie en epidemiologie van bruinrot

Naam

Bruinrot wordt veroorzaakt door de bacterie *Ralstonia solanacearum* (Smith) Smith
oude benamingen: *Burkholderia solanacearum*, *Pseudomonas solanacearum* biovar 2 (race 3).

Overleving

De bacterie overleeft in de grond in waardplantweefselresten tenminste één jaar. De bacterie is slecht bestand tegen uitdrogen maar overleeft op hout enkele dagen, op metaal enkele weken en op rubber zelfs enkele maanden. De bacterie kan zich ook in water enkele weken in leven houden.

Infectie

Infectie van de plant geschiedt vooral via wondjes bij beschadiging van de wortel en ondergrondse stengeldelen, maar is ook mogelijk via bovengrondse beschadigingen. De bacterie wordt hoofdzakelijk overgebracht via besmet water en met geïnfecteerd pootgoed (de besmetting kan hierin latent aanwezig zijn). De nieuwe knol kan via de stolon worden geïnfecteerd. Met gronddeeltjes die door water, werktuigen, fust, mens of dier worden meegevoerd kan de ziekte zich binnen het perceel en naar andere percelen en bedrijven verspreiden.

Waardplant

De waardplanten van het in Nederland gevonden ras 3 van bruinrot, behoren tot de Solanaceae: aardappel, tomaat en eierplant (aubergine). Van enkele onkruiden behorend tot deze familie is geconstateerd dat ze ook waardplanten zijn, namelijk bitterzoet (*Solanum dulcamara*) en zwarte nachtschade (*Solanum nigrum*). Daarnaast in een enkel geval brandnetel (*Urtica dioica*) en wellicht nog enkele onkruiden.

Zwarte nachtschade (éénjarig) kan algemeen aanwezig zijn op cultuurpercelen, de betekenis van zwarte nachtschade als waardplant lijkt echter niet zo groot te zijn.

Bitterzoet, een plant die in het struweel mee omhoog groeit en oeverplant (overblijvende, houtige plant), speelt wel een belangrijke rol als waardplant. Wanneer wortels van besmette bitterzoet in het water groeien, kan de bacterie uitgestoten worden en zo oppervlaktewater besmetten. Bitterzoet kan geïnfecteerd worden via bacteriën die met bijv. selectie-afval of gestorte zieke aardappelen in het water terecht zijn gekomen. Ook kan de verwerking / afvoer van aardappelen, bijvoorbeeld door proces / spoelwater hierbij een rol spelen of gespeeld hebben.

Water

Besmet oppervlaktewater is dé bron van introductie in de aardappelkolom.

De waterproef

Doel

Met behulp van de waterproef kan de bruinrotbacterie in stengels aangetoond worden.

Methode

Hang de onderzijde van een vers aangesneden stengel in een (afsluitbaar) glas (jampot) helder water. Houd het glas heel stil en kijk tegen het licht of er binnen enkele minuten straaltjes / draden melkachtig bacterieslijm uit de stengel zakken. Dit is typerend voor bruinrot.

Let op: wanneer er op bruinrot duidende bacteriedraden zichtbaar worden, moeten zowel het afgesloten glas (jampot) als het gebruikte water ontsmet worden. Dit kan door een flinke scheut huishoudchloor aan het water toe te voegen. Sluit het glas (jampot) af en schud flink. Laat de vloeistof minimaal 1 uur staan en schud nog een keer. Loos het water vervolgens op de riolering (nooit op het oppervlaktewater !) en was het glas (jampot) af met heet water en zeep.

Symptomen aan plant en knol

Blad

Bij een beginnende aantasting staat het blad wat stijf en is het neerwaarts gebogen. Het blad, soms van maar één stengel, verwelkt binnen enkele dagen zonder te verkleuren. Later kan het blad geelachtig verkleuren en is de bladrand enigszins gekruld. In een volgend stadium gaat ook de bladsteel hangen. De plant kan zich spoedig herstellen als de temperaturen lager worden of als er voldoende vocht aanwezig is.

Stengels

Bij aanhoudende hoge temperaturen (boven 20^o C) verwelkt het blad en later de hele plant. Hierbij zijn de stengels glazig; zij vallen tenslotte om. Bij aansnijden van de stengels aan de basis treedt bacterieslijm uit het verwoeste vaatweefsel. M.b.v. de zogenaamde **waterproef** geeft dit voor bruinrot specifieke kenmerken. Het is mogelijk dat de plant geen enkel symptoom laat zien, terwijl de knollen wel duidelijke symptomen tonen.

Knol

Besmette knollen vertonen uitwendig doorgaans geen symptomen (slechts inwendige symptomen of; geen symptomen = latente besmetting), soms een paarse verkleuring van de schil. Het navelende kan iets zijn ingezonken of vertoont een grijsbruine verkleuring. Soms komt uit de ogen / bacterieslijm waaraan grond kleeft. Bij overlans doorsnijden van de knol heeft de vaatbundelring een bruinachtige, matte, glasachtige tint. Uit deze verkleurde vaatbundel komt vaak na korte tijd, zonder dat ook maar enige druk uitgeoefend behoeft te worden, vuilwit tot bruin en kleverig bacterieslijm naar buiten. In een later stadium kunnen secundaire rottingsorganismen optreden, die het knolweefsel in een stinkende massa veranderen.



Afbeelding 2: Aardappelplant met bruinrot symptomen



Afbeelding 3: Grond kleeft aan de ogen door uittredend bacterieslijm



Afbeelding 4: Knolsymptomen

18. Bitterzoet

Naam

Solanum dulcamara, fam. Nachtschadeachtigen – Solanaceae

Algemeen

Bitterzoet is een half-struikvormig, giftige plant en kan al windend tot ruim twee meter hoog klimmen. Als er geen 'klimmogelijkheden' zijn, buigen scheuten aan de waterkant vaak terug tot in het water, schieten daar wortel en lopen weer uit. Zo kunnen er soms uitgebreide 'nesten' van bitterzoet ontstaan. Als bitterzoet regelmatig afgemaaid wordt, of in drogere gronden groeit, ontstaat vaak een gedrongen bossige (lage) struik met fijnere twijgen.

Vindplaats

Vaak langs sloten, kanalen, rivieren enz., beginnend op de grens van water en land, maar ook langs bosranden en in de duinen. Bitterzoet kan plaatselijk zeer algemeen voorkomen. Hoewel bitterzoet op veel plaatsen kan groeien (zon, schaduw, natte en droge plaatsen), is wel een zekere rijkdom aan stikstof en carbonaat van de grond of water vereist. Bij het plaatselijk weinig voorkomen van bitterzoet, kan men bij het opsporen ervan zich soms richten op stikstofindicatoren zoals brandnetel.

Kenmerken

Winter kale kenmerken: In de loop van de zomer verhouten de zwaardere stengels en kunnen zo overwinteren. De dan ontstane stengels zijn min of meer hol, deels met merg gevuld (stengels knikken gemakkelijk), en lijken wel wat op een vlier- of wilgentak, maar hebben opvallender, pukkelvormige lenticellen. Maar het meest opvallende van de verhoude stengel is de typische, nergens mee te vergelijken geur die men waar kan nemen als men een gedeelte van de bast haalt en aan het 'kale' hout ruikt. Eveneens opvallend is de bittere smaak als men dit kale houtgedeelte met de tong aanraakt. Soms zijn in winter kale toestand de afgestorven bloeitwijgen nog aanwezig met daaraan de verdroogde bloeiwijze. Ook in winter kale toestand is nog waarneembaar dat de scheuten en bladeren verspreid aan de twijgen zaten (dit in tegenstelling tot vlier en wilg). Vooral in het water is waarneembaar dat bitterzoet een (vaak uitgebreide) vertakte en kruipende wortelstok heeft.

Als in het voorjaar de houtige scheuten uitlopen, lijken de bladeren aanvankelijk iets op een wilg, maar de bladranden zijn gaafrandig (dus niet gekarteld of getand zoals bij veel wilgensoorten). De oudere bladeren zijn vaak niet geheel vlak, maar iets onregelmatig gegolfd. De uitlopende scheuten zijn donkergroen, vaak paars aangelopen. In een later stadium worden de bladeren breder tot langwerpige-eirond en spits. Opvallend zijn dan de aan de bladvoet aanwezige oortjes (meestal twee, maar eenzijdig-geoord komt ook voor). De bladeren zijn dan in meerderheid spiesvormig-driedelig.

De bloeiwijze lijkt zeer veel op die van een aardappelplant. De diep blauw-paarse bloemkroon is stervormig en in volle bloei zijn de kroonblaadjes ver naar achteren teruggeslagen. De helmknop is kegelvormig, felgeel. De bloemen zijn tegenoverstaand met de bladeren en vormen schermpjes aan een lange steel. Bloeitijd: juni-september.

Na de bloei ontstaan hangende, vuurrode, langwerpige bessen. Bij rijpheid zit in de bessen plat, rond zaad (verspreiding o.a. door vogels en stromend water).

Zie de afbeeldingen van Bitterzoet op de volgende pagina.



BITTER NIGHTSHADE
Solanum dulcamara L.
NIGHTSHADE FAMILY

Afbeelding 5: Bitterzoet – plant



Afbeelding 6: Bitterzoet – bloemen



Afbeelding 7: Bitterzoet – bessen

19. Gerelateerde documenten

Onderstaande documenten zijn als er een link vermeld is, beschikbaar op de [website van de NVWA](#).

Informatie Bruinrot

[Pagina Bruinrot](#)

Verbodsgebieden gebruik oppervlaktewater

Voor een gedetailleerde omschrijving van de gebieden kunt u de website van de NVWA raadplegen.

Op de pagina [Gebieden met verbod op gebruik oppervlaktewater](#) is een viewer geplaatst waar de actuele stand van zaken wordt weergegeven.

[Protocol: Ontsmettingsmaatregelen tegen *Ralstonia solanacearum*](#), veroorzaker van bruinrot in aardappelen.

Onderstaande documenten kunt u in voorkomend geval opvragen bij de NVWA inspecteur:

- Protocol: Afzet van waarschijnlijk besmette (WB) bruinrot/ringrot partijen bij een verwerkend bedrijf in België of Duitsland.
- Protocol: Afzet van (waarschijnlijk) besmette bruinrot/ringrot partijen bij een verwerkend bedrijf binnen Nederland.
- Register erkende vernietigingslocaties Q-organismen.
- Register Voorwaarden voor vervoer en vernietiging van bacteriezieke aardappelen.

Bijlage 1: Tabel Ontsmettingsmiddelen en hun toepassing (september 2023)

Werkzame stof	Merknaam middel	Toelating in	Bestrijding van	Chemische groep	Blootstellingsroute	Toepassingsmethode
didecyldimethyl ammonium chloride	Menno Ter Forte (9308N)	<ul style="list-style-type: none"> lege bewaarplaatsen apparatuur voor rooien, transporteren en verwerken van poot aardappelen betonvloeren 	bacteriën	quaternaire ammonium verbinding	contact	Lege bewaarplaatsen: Spuiten met 0,2 -0,4% Apparatuur; spuiten of borstelen met 0,4%. Betonvloeren toepassen met 0,4%. Inwerkingstijd min.5 min.
didecyldimethyl ammonium chloride	Bardac 22 (7086N) Fervent Groen Weg (12441N) Horti-50 (15542N)	<ul style="list-style-type: none"> lege bewaarplaatsen poot aardappel-kisten apparatuur voor rooien, transporteren en verwerken van poot aardappelen 	bacteriën, schimmels	quaternaire ammonium verbinding	contact	Lege bewaarplaatsen: Spuiten met 0,15 -0,3% Apparatuur; spuiten of borstelen met 0,3%. Kisten; dompelen met 0,15%. Apparatuur; spuiten of borstelen met 0,3%. Inwerkingstijd minimaal 5 minuten.
Perazijnzuur / waterstofperoxide	Jet 5 (12134N) Masterjet (13595N)	<ul style="list-style-type: none"> bewaarplaatsen betonvloeren handgereedschap apparatuur gebruikt bij het rooien, transporteren en verwerken van land- en tuinbouwgewassen 	bacteriën (exclusief bacteriesporen), gisten, schimmels en virussen	zuur/ oxidator	contact	Spuiten of borstelen <u>concentratie:</u> 1,5% (150 ml/10 liter water) bij een inwerktijd van 30 minuten. 2% bij een inwerktijd van 5 minuten Handgereedschap kan ook d.m.v. dompelen
Perazijnzuur / waterstofperoxide	SOPUROXID 15 (10040N) HORICLEAN 15 fort (15060N) <i>Opgebruiktermijn: tot 4 mei 2024</i>	<ul style="list-style-type: none"> materialen en gereedschappen voor de teelt van land- en tuinbouwgewassen 	bacteriën (exclusief mycobacteriën en bacteriesporen), gisten en schimmels	zuur / oxidator	contactwerking	sproeien of dompelen <u>concentratie:</u> bacteriën en gisten: 0,075% v/v bij een inwerktijd van min. 30 minuten

Werkzame stof	Merksnaam middel	Toelating in	Bestrijding van	Chemische groep	Werkingsmechanisme	Toepassingsmethode
Alkyl (C12-16) dimethylbenzyl ammonium-chloride	Dimanin-Algendoder (5699N) Embalit NT (11624N)	<ul style="list-style-type: none"> lege bewaarplaatsen pootaardappel-kisten apparatuur voor rooien, transporteren en verwerken van pootaardappelen 	bacteriën, schimmels	quaternaire ammonium verbinding	contactwerking	Lege bewaarplaatsen spuiten <u>concentratie:</u> 0,2-0,4% (20-40 ml/10 l water) Apparatuur; spuiten of borstelen met 0,4% Kisten dompelen <u>concentratie:</u> 0,2% (20 ml/10 l water) Inwerktijd min. 5 minuten
natrium-p-toluueensulfon-chloramide	Halamid-d (8241N)	<ul style="list-style-type: none"> lege bewaarplaatsen pootaardappel-kisten, apparatuur voor teelt, verwerking en opslag van aardappelen 	bacteriën	chloramide-verbinding	contactwerking	Lege bewaarplaatsen: spuiten met 1%. Kisten: dompelen met 1% (100 g/10 l water) 10-15 minuten in laten werken. Apparatuur: spuiten of borstelen met 1% gedurende 10-15 minuten
benzoëzuur	Menno Florades (15526N)	<ul style="list-style-type: none"> klein gereedschap niet doorlatende, vlakke, harde oppervlakten harde oppervlakten en containers Oppervlakten (machines, containers etc.) 	bacteriën, schimmels, virussen, viroïden	zuur	contactwerking	LKlein gereedschap dompelen met 4% (max. 3 minuten) Overige toepassingen onderlaten lopen, gieten spuiten of schuimen met 1% (max 1 uur) tot 2% (max. 30 minuten)

¹ De expiratedatum "EU"; Het middel is toegelaten tot het tijdstip waarop de lidstaten maatregelen genomen hebben om de nationale toelating in overeenstemming te brengen met het besluit over de werkzame stof van de Europese Commissie.

De toelating van middelen kan sterk aan veranderingen onderhevig zijn. Controleer daarom voor gebruik altijd of een middel voor de betreffende toepassing een toelating heeft. Aan dit overzicht kunnen geen rechten worden ontleend.

Bijlage 2: Testschema voor *Ralstonia solanacearum* (species complex) conform EPPO PM 7/21 (3)

Het hier afgebeelde schema geeft meer details van het onderzoek weer in vergelijking met het EU schema. Met name het onderdeel inconsistente resultaten is meer in detail weergegeven. De EU verordening kent de stippellijn 'For Critical cases' niet. (D.w.z. De pathogeniteit test maakt geen deel uit van het onderzoek.)

