

Nieuwe *Epitrix* (aardvlo) -soorten in Spanje en Portugal vormen een nieuwe bedreiging voor de aardappelteelt in Europa

Bram de Hoop^{1,2}, Ben Kimmann¹, Brigitta Wessels¹, Dirk-Jan van der Gaag¹ & Kees Booij³

¹ NVWA – De Nederlandse Voedsel en Warenautoriteit (voorheen Plantenziektenkundige Dienst) geldt als de nationale fytosanitaire autoriteit en vertegenwoordigt Nederland in technische beheerscomités in Brussel waar nieuwe EU-besluiten worden genomen.

² m.b.dehoop@nvwa.nl

³ Wageningen University & Research

Samenvatting

In Europa is in 2009 de aanwezigheid van twee nieuwe *Epitrix*-soorten vastgesteld. Beide soorten komen voor in Portugal en Spanje en zijn vermoedelijk vanuit Noord- of Zuid-Amerika in Europa geïntroduceerd. De Nederlandse naam voor *Epitrix* is aardvlo. *Epitrix*-soorten zijn geen echte vlooiën maar kleine kevers (2-3 mm), die net als vlooiën sprongen kunnen maken. Aanvankelijk was er sprake van twee soorten, *E. cucumeris* en *E. similaris*, maar in 2016 bleek dat bij *E. similaris* sprake was van een misidentificatie en dat het gaat om een nieuwe, niet eerder beschreven soort, *Epitrix papa*. De aardvlooiën veroorzaken in Portugal en Spanje schade in aardappel. Deze schade bestaat voornamelijk uit oppervlakkige vraatschade aan de aardappelknol, veroorzaakt door de *Epitrix*-larven die op de knol leven. De directe schade in Spanje en Portugal lijkt beperkt en de inschatting is dat deze soorten ook onder Nederlandse omstandigheden geen grote schade zullen veroorzaken. Introductie van deze *Epitrix*-soorten in Nederland zou echter grote gevolgen kunnen hebben voor de export van Nederlandse aardappelen. Om verspreiding van beide soorten in de EU tegen te gaan gelden sinds 2012 EU-noodmaatregelen. Uit gebieden waar de organismen voorkomen mogen uitsluitend aardappelen worden verhandeld indien ze geborsteld of gewassen zijn en er praktisch

geen grondresten meer aanwezig zijn. Hiermee moet worden voorkomen dat levende larven met de aardappelen kunnen meeliften. Het Verenigd Koninkrijk vindt dat borstelen van de aardappelen onvoldoende garantie geeft en accepteert uitsluitend gewassen aardappelen uit geheel Spanje en Portugal. Nederland accepteert, conform de EU-noodmaatregelen, zowel gewassen als geborstelde aardappelen uit de besmette gebieden in deze landen. Beide *Epitrix*-soorten tasten behalve aardappel ook andere planten aan binnen de familie van de nachtschade-achtigen (Solanaceae), en worden met name ook op onkruiden gevonden in Spanje en Portugal en zijn daarmee lastig op te sporen en uit te roeien. Verspreiding van *Epitrix* zou dus ook plaats kunnen vinden via handel van sierteeltplanten uit de familie van de Solanaceae. Tot nu toe zijn er geen vondsten van *Epitrix* in sierplanten bekend en gelden er voor sierplanten ook geen maatregelen in de EU.

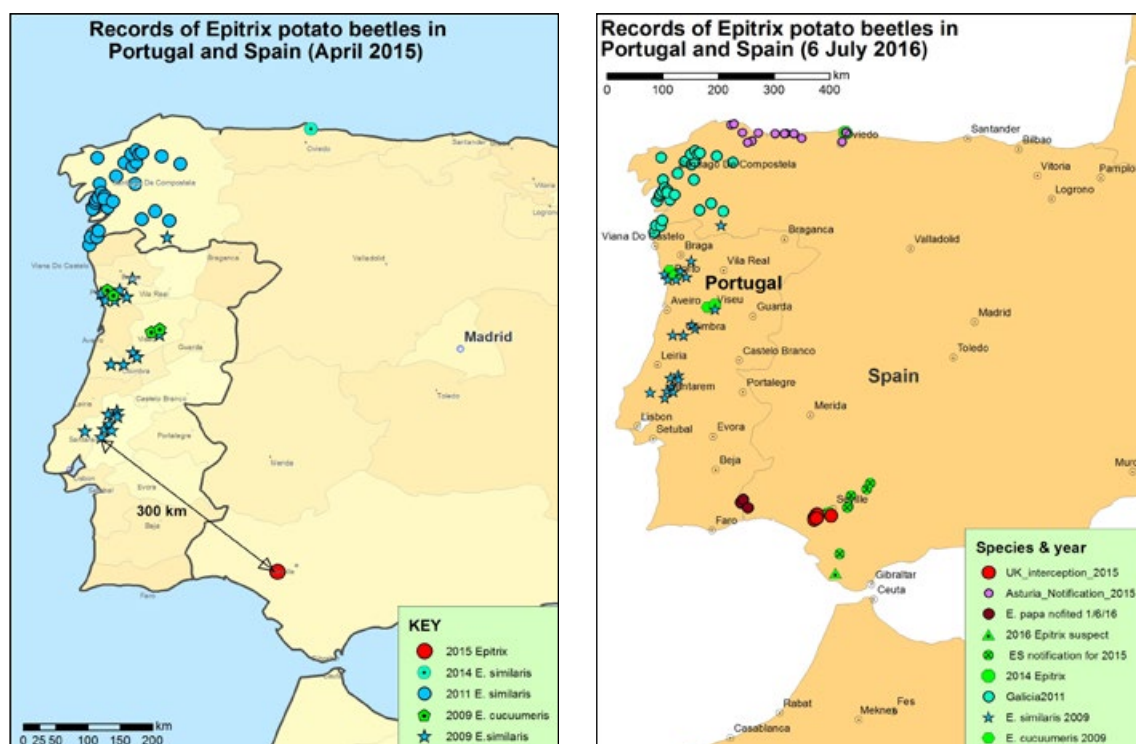
Inleiding

In 2004 werden in Portugal ongebruikelijke symptomen op aardappelknollen waargenomen en vermoedde men dat sprake was van een voor Europa nieuw schadelijk organisme (EPPO, 2011a). In 2009 werd de identiteit van de veroorzaker vastgesteld. Het bleek te gaan om twee nieuwe schadelijke organismen: *Epitrix cucumeris* (Harris) en *Epitrix similaris* (Gentner) die beiden van oorsprong bekend zijn in Noord-Amerika (EPPO, 2011a; box 1). De symptomen aan aardappel werden vooral toegeschreven aan *E. similaris*. In 2010 werd *E. similaris* ook aangetroffen in Galicië (noordwest Spanje) (EPPO, 2011b). In 2015 bleek echter dat in Portugal geen sprake is van *E. similaris*, maar van een nieuwe tot dan toe onbekende aardvlo-soort *Epitrix papa* (Orlova-Bienkowskaja, 2015). In 2016 werd ook in Spanje vastgesteld dat in plaats van *E. similaris*, *E. papa* aanwezig is.

De belangrijkste verspreidingsroute van de *Epitrix*-soorten is transport van aardappelen met (aanhangende) grond en de noodmaatregelen houden onder andere in dat vanuit besmette gebieden uitsluitend aardappelen mogen worden verhandeld indien ze na borstelen of wassen praktisch vrij zijn van grond.



Figuur 1. Dode larve van *Epitrix* op aardappelen uit Andalusië (Spanje), onderscheept door het Verenigd Koninkrijk (Foto: VK, FERA Science Ltd., 2015).



Figuur 2. Vondsten van *Epitrix* in Portugal en Spanje april 2015 (links) en juli 2016 (rechts). De vondst van figuur 1 is weergegeven in rood in de linker figuur (Bron: VK, DEFRA, 2016).

EU-noodmaatregelen

Nadat *Epitrix* was vastgesteld in de EU in 2009 heeft met name het Verenigd Koninkrijk (VK) gewezen op het risico van *Epitrix* voor de aardappelteelt. *Epitrix* zorgt voor kwaliteitsverlies en voor de bestrijding van kevers in aardappelpercelen moeten extra kosten gemaakt worden. Daarnaast is de beschikbaarheid van effectieve insecticiden niet vanzelfsprekend. Ook is uitroeiing uitermate lastig omdat *Epitrix* makkelijk kan overleven op tal van wilde nachtschade-achtige planten. Op basis van een risicoanalyse zijn, mede op aandringen van het VK, sinds 2012 EU-noodmaatregelen van kracht in de EU om nieuwe introducties en verspreiding van *E. papa* en *E. cucumeris* tegen te gaan (EU, 2012). Daarnaast zijn nog twee *Epitrix*-soorten, *E. subcrinita* (Lec.) en *E. tuberosa* (Gentner), in de noodmaatregelen opgenomen. Dit zijn soorten die ook schadelijk zijn in aardappel, maar zover bekend nog niet in Europa voorkomen (EPPO, 2011). De maatregelen moeten voorkomen dat ook deze soorten in de EU worden geïntroduceerd.

De EU-noodmaatregelen zijn twee keer aangescherpt. Begin 2014 kregen de maatregelen een permanent karakter vanwege een kritisch auditrapport van de Europese Commissie na bezoeken aan Spanje en Portugal (EU, 2014). Een tweede

auditrapport van de Europese Commissie was wederom kritisch over de invulling van de noodmaatregelen door de Spaanse autoriteiten, met name ten aanzien van de survey-intensiteit (EU, 2015). De maatregelen werden opnieuw aangescherpt in juli 2016 (EU, 2016), omdat het Verenigd Koninkrijk de maatregelen onvoldoende vond. Aanleiding vormde een onderschepping van een dode larve van *Epitrix* die zich onderhuids had ingegraven in een aardappelknol (figuur 1). De aardappelen waren bovendien afkomstig uit het zuiden van Spanje (Andalusië), een gebied waar tot op dat moment *Epitrix* niet was waargenomen. Het gebied bevindt zich zelfs op een afstand van ten minste 300 km van de dichtstbijzijnde bekende haard op het Iberisch schiereiland (figuur 2). Andalusië is een belangrijk exportgebied van consumptieaardappelen naar andere delen van Europa waaronder Nederland.

Volgens Spanje en Portugal is de schade door *Epitrix* echter beperkt en wordt *Epitrix* in professionele teelt van aardappel nauwelijks aangetroffen.

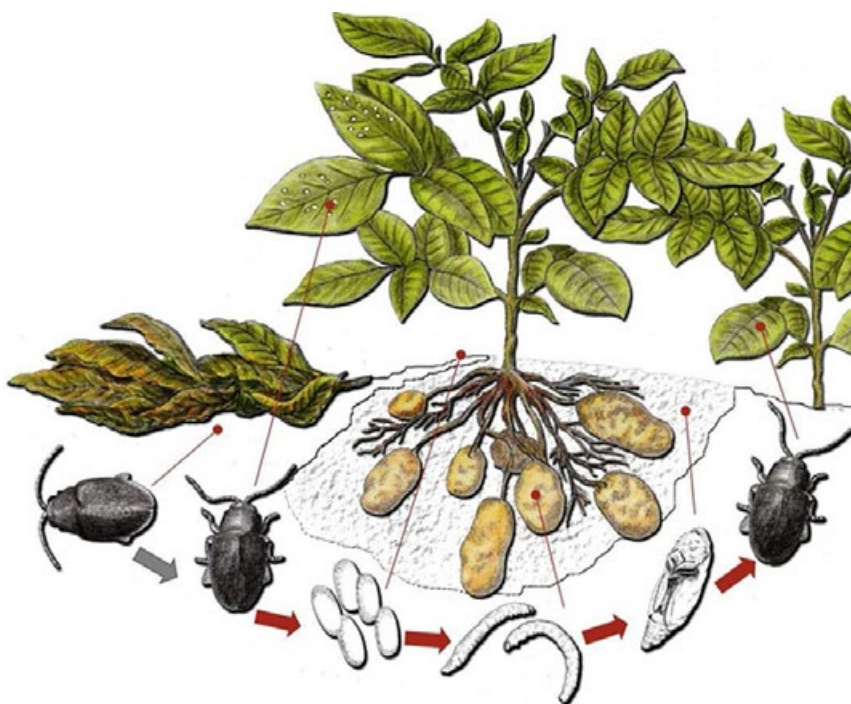
Op basis een conceptrichtlijn van EPPO (EPPO, 2016) heeft de Europese Commissie in juli 2016 besloten om de zone (de bufferzone) die rondom een besmetting moet worden afgebakend te vergroten tot 500 meter. Eerst was een

bufferzone van 100 m verplicht. Voor het Verenigd Koninkrijk is dit niet voldoende en het land handhaaft unilateraal de eigen noodmaatregelen (verplicht wassen van aardappelen afkomstig uit geheel Spanje en Portugal). Het is een unicum binnen plantengezondheidsregelgeving dat de Europese Commissie dit toelaat. Voor Spanje en Portugal is deze grotere afbakeningseis en de verplichting tot wassen erg ingrijpend. Beide landen werken momenteel aan een hernieuwde risico-analyse. Deze risicoanalyse kan de basis vormen voor herziening van de huidige EU noodmaatregelen in de toekomst.

Epitrix – biologie, risico & maatregelopties

Biologie (zie box 1: herkenning)

De volwassen *Epitrix*-kevers overwinteren met name in grond onder de vegetatie in de omgeving van een perceel waar in het seizoen ervoor aardappelen hebben gestaan. Bij het poten van het volgende aardappelgewas wordt het veld vooral besmet met invliegende kevers uit de omringende vegetatie. Zodra de aardappel in het veld kiemt, gaan de kevers van het jonge blad eten en leggen eieren in de grond dicht bij de steel van de plant. De larven kruipen naar de wortels of de knollen en maken groeven in de knol waarin kurkweefsel ontstaat. Ook boren de larven op bepaalde aardappelcultivars diepere gangetjes in de knol waardoor de aardappelen niet meer verwerkbaar



Figuur 10. Levenscyclus van *Epitrix*.

(Bron: European and Mediterranean Plant Protection Organisation - EPPO).

zijn voor de chipsindustrie. Bij verstoring van de larven kruipen ze in de grond en worden ze nooit daadwerkelijk in of op de knollen aangetroffen. Verpopping vindt plaats in de grond. *Epitrix* kan zich ontwikkelen op verschillende Solanaceae: behalve aardappel, ook op zwarte nachtschade, in mindere mate op aubergine en *Datura*, en in geringe mate op tomaat, maar niet op paprika (Boavida *et al.*, 2013).

In één van de gebieden waar *Epitrix*-soorten al langer bestudeerd zijn, Canada, sterven begin juli de laatste kevers die hebben overwinterd, en vervolgens komt de volgende generatie kevers vanaf eind juli. In september/oktober kan bij gunstige omstandigheden een derde generatie kevers uitkomen. In de periode mei tot september/oktober kunnen kevers in het gewas gevonden worden met een dip in de aantallen begin juli. Vanaf september overwinteren de kevers in de grond. Larven, poppen en eieren komen voor in de grond vanaf mei tot eind september. In Portugal komt de volgende generatie aardvlooien sneller tot ontwikkeling: in maart komen de overwinterende adulten tevoorschijn en worden eieren afgezet. Tegen de tijd dat in mei de nieuwe aardappelen geoogst worden, kunnen eieren, larven en poppen in de grond, en adulten in het gewas aanwezig zijn. Adulten komen na de winterdiapauze voornamelijk op het gewas voor, maar eileggende vrouwtjes en net verpopte adulten kunnen in de grond aanwezig zijn. Onder Nederlandse omstandigheden verwachten we een vergelijkbare biologie en levenscyclus zoals in Canada. Het lijkt erop dat tweede en derde generaties kevers lang kunnen overleven alvorens te overwinteren. Welke rol alternatieve voedselplanten zoals onkruiden en met name zwarte nachtschade daarin spelen is onduidelijk.

Schade

Larven van *Epitrix* vreten aan het oppervlak van de aardappelknol, maar kunnen ook dieper in de knol een gang maken loodrecht op het oppervlak (tot ongeveer 5 mm diep). Als gevolg hiervan veroorzaken zij verschillende soorten beschadiging aan de aardappelknollen: gangen, putjes en gaatjes. Dit gebeurt met name bij aardappelen met een wat ruwere schil. De slingervormige gangen ontstaan als gevolg van vraat door de larven onder het oppervlak van de schil. Sommige knollen vertonen ook beschadigingen in de vorm van putjes (1-3 mm) of gaatjes (tot 9 mm diep) (Boavida *et al.*, 2013). Volwassen *Epitrix*-kevers veroorzaken vooral vraatschade aan de bovengrondse delen van de plant of het gewas, niet alleen op aardappel maar ook op aubergine, *Datura*, tomaat, en zwarte nachtschade. Deze schade aan bladeren ziet er uit als "hagelshot": gaatjes met afmetingen van 1-1,5 mm, variërend van enkele tot veel per

Box 1: Herkenning

Epitrix papa en *E. cucumeris* zijn net als andere aardvlooien zeer klein. De kevertjes zijn 1,5 - 2 mm groot, en springen over korte afstanden als 'vlooien' van plant naar plant. Ze zijn zwart tot bronsachtig van kleur, eirond met een kleine driehoekige kop en langwerpige ovale ogen, behaard en glanzend of dof van uiterlijk. Het halsschild is breed ten opzichte van de dekschilden en bevat talrijke kleine putjes. Grotere putjes staan ook in rijen op de dekschilden. Eieren zijn zeer klein en licht doorsichtig wit van kleur. Larven zijn 2 - 4 mm groot en bleekgeel van kleur met een (licht) bruine kop. De poppen zijn 1,5 - 2 mm groot en wit van kleur.



Figuur 3. Eieren van *Epitrix tuberis* (Foto: Agriculture Canada Ottawa, Bugwood.org).



Figuur 4. Larven van *Epitrix tuberis* (Foto: Agriculture Canada Ottawa, Bugwood.org).



Figuur 5. Poppen van *Epitrix tuberis* (Foto: Agriculture Canada Ottawa, Bugwood.org).



Figuur 6. Volwassen *Epitrix tuberis* (Foto: Agriculture Canada Ottawa, Bugwood.org).



Figuur 7. *Epitrix*-schade aan blad van aardappel (Foto: Agriculture Canada Ottawa, Bugwood.org).



Figuur 8. Oppervlakte gangen veroorzaakt door *Epitrix* (Foto: NVWA).



Figuur 9. Putten veroorzaakt door *Epitrix* (Foto: NVWA).

blad (Boavida *et al.*, 2013). Aardvlooiën vreten ook vruchten aan, waardoor oppervlakkige kleine uithollingen ontstaan, bijvoorbeeld op tomaat. Mogelijk treedt deze schade ook op bij vruchten van wilde nachtschade-achtigen. Behalve directe schade wordt in de literatuur ook melding gemaakt van schade door secundaire infecties met schimmels, bacteriën en virussen als gevolg van mechanische overbrenging door aardvlooiën.

Potentiële impact op teelt en handel

De larve van *Epitrix* veroorzaakt over het algemeen oppervlakkige schade aan de aardappelknollen (Boavida *et al.*, 2013). Een aangetaste aardappel ziet er minder fraai uit, maar kan nog wel worden geconsumeerd. Voor Nederland zal het organisme met name een risico vormen voor de export van aardappelen omdat *Epitrix* behalve in de EU ook in veel andere landen is gereguleerd. EPPO (2016a) adviseert om alleen pootaardappelen te accepteren indien deze afkomstig zijn uit plaagvrije gebieden. Indien derde landen dit advies overnemen of reeds een dergelijke vereiste hebben kan de impact van een introductie van *Epitrix* groot zijn voor de Nederlandse aardappelsector. Van de totale beschikbare hoeveelheid consumptie (incl. frites) -aardappelen wordt ruim 70% afgezet buiten Nederland. Nederland is bovendien een van de grootste exporteurs van pootaardappelen wereldwijd (gemiddeld 800.000 ton) die hun bestemming vinden in tientallen landen over de hele wereld (NAO, 2016).

Beheersing en uitroeiing

In gebieden waar *Epitrix*-soorten voorkomen die aardappel aantasten wordt *Epitrix* veelal beheerst door gewasbehandelingen met insecticiden (EPPO, 2016b). Hierdoor zullen de meeste kevers die op het gewas zitten worden gedood, maar niet de eieren, larven, poppen en jonge kevers in de grond en ook niet de kevers die buiten het perceel zitten. Uitroeiing is dan ook een stuk lastiger dan beheersing. Bij uitroeiing zal men elk *Epitrix*-exemplaar moeten doden of in ieder geval de populatie dusdanig reduceren dat deze niet meer levensvatbaar is. Mogelijk dat uitroeiing haalbaar is indien de populatie nog klein is en het besmette gebied beperkt. Probleem daarbij is dat bij een eerste vondst het veelal onzeker zal zijn wanneer het organisme is geïntroduceerd en hoe groot de populatie is. Ondanks deze onzekerheden heeft de NVWA een scenario uitgewerkt hoe een kleine populatie kan worden uitgeroeid. Het scenario geldt als leidraad voor de maatregelen die door de NVWA zullen worden uitgevoerd. Na een eerste vondst zullen, na een intensieve monitoring, de exacte maatregelen moeten worden bepaald door de NVWA, al naar gelang de exacte omstandigheden.

Het plan (eliminatiescenario) is erop gericht de kevers in het gewas te doden met gewasbehandelingen en vervolgens de stadia in de bodem te doden met (biologische) grondontsmetting. Ten behoeve van het eliminatiescenario heeft Wageningen University & Research in opdracht van de NVWA in 2014 onderzoek uitgevoerd naar biologische grondontsmetting (Runia *et al.*, 2014). Omdat *Epitrix papa* niet voorkomt in Nederland is het onderzoek uitgevoerd met de aspergekever (*Crioceris asparagi* (L.)), een soort met een vergelijkbare biologie, die, evenals *Epitrix*, tot de bladhaantjes (Chrysomelidae) behoort. Het onderzoek toonde aan dat het mogelijk is poppen in de grond te doden met biologische grondontsmetting (BGO) waarbij na toepassing van het middel 'Herbie' (een restproduct van de voedselverwerkende industrie) het gewas wordt afgedekt met folie. Bij toepassing van BGO is het van belang dat het gewas zo min mogelijk wordt beroerd omdat met name bij verwijdering van het gewas (rooien van de aardappels) de kans groot is dat kevers die nog op het gewas of in de grond zitten zich naar andere percelen verspreiden. Bij BGO kan de folie direct over het gewas worden getrokken zoals uitgevoerd in de veldproef van WUR (figuur 11). Wanneer dit niet werkbaar is kan men eerst loofbranden waarna vervolgens het gewas door de grond wordt gefreesd en BGO wordt toegepast, waarbij al deze handelingen op dezelfde dag worden uitgevoerd. Bij grote oppervlakken zullen de maatregelen kostbaar zijn. De kosten van een dergelijke actie dienen afgewogen te worden tegen de kans dat de actie succesvol is en de economische impact van het organisme bij vestiging in Nederland. Het kan met name lastig zijn het organisme uit te roeien indien het ook voorkomt op nachtschade-achtigen buiten aardappelpercelen. De kans op uitroeiing zal een stuk groter zijn indien het organisme in een zeer vroeg stadium wordt ontdekt, bijvoorbeeld op een afvalhoop bij een verwerker van aardappelen uit Portugal of Spanje, waarbij nog geen verspreiding heeft plaatsgevonden naar de omgeving.

Monitoringsopties met plantenlokstoffen

Detectie van *Epitrix* is uitermate lastig, zelfs indien er sprake is van schade. Tegelijk is vroege detectie uitermate belangrijk om te voorkomen dat *Epitrix* voet aan de grond krijgt in Nederland. Om die reden is onderzoek gestart naar de ontwikkeling van effectieve vallen met lokstoffen voor *Epitrix*. Inspectie van aardappelknollen met schadebeeld en controle op de aanwezigheid van larven wordt nu al standaard toegepast door bedrijven met import van aardappelen uit Portugal en Spanje, maar biedt geen waterdichte garantie omdat het steekproefsgewijs gaat. Ook de aanwezigheid van



Figuur 11. Proefopzet Wageningen University & Research voor biologische grondontsmetting met 'herbie' tegen bladhaantjes (*Chrysomelidae*).

de zeer kleine kevers in grond of in de verpakking kan over het hoofd worden gezien. Dit leidt niet direct tot vestiging omdat de overleving en vestiging afhankelijk is van waardplanten in de omgeving van importlocaties. Kevers van *Epitrix* kunnen echter lang overleven zonder waardplant, dus is het verstandig rond importlocaties eventuele vestiging snel te detecteren. Het gebruik van specifieke lokvallen kan hierbij helpen. Door Economische Zaken gefinancierd onderzoek heeft de afgelopen jaren daarvoor de mogelijkheden onderzocht in samenwerking met Portugese onderzoekers. Het onderzoek richtte zich op het vinden van lokstoffen en geschikte vallen.

Hoewel er soort-specifieke aggregatieferomonen bekend zijn van Amerikaanse *Epitrix*-soorten blijken deze stoffen te complex en instabiel om voor monitoringsdoeleinden bruikbaar te maken. Er is daarom gekozen om plantenstoffen te vinden die aantrekkelijk zijn voor *E. papa* en goedkoop en

effectief in vallen gebruikt kunnen worden. Omdat *E. papa* aan nachtschade-achtigen gebonden is en met name zwarte nachtschade, *Solanum nigrum*, aantrekkelijk bleek te vinden, zijn vooral voor deze planten karakteristieke plantengeurstoffen onderzocht. Gedragstoetsen in het lab en een eerste veldproef laten zien dat enkele eenvoudige stoffen een sterke aantrekking hebben. Het meest optimale mengsel zal bij voorkeur even aantrekkelijk moeten zijn als een *S. nigrum*-plant, zodat vallen met dit mengsel ook zonder aanwezigheid van een aardappelgewas de aanwezigheid van *E. papa* kunnen detecteren. Mogelijk worden ook andere *Epitrix*-soorten daarmee gevangen. Voor Portugal en Spanje is dit onderzoek wezenlijk om de verdere verspreiding te kunnen monitoren en om betere garanties in het verkeer te kunnen bieden. Voor Nederland is vroege detectie noodzakelijk om uitroeiing nog kans van slagen te geven. In 2017 zijn deze vallen in Nederland voor monitoring ingezet. Voor een goede preventie is echter

Box 2: Hygiëneprotocol *Epitrix* toegepast door Nederlands bedrijfsleven

De Nederlandse aardappelhandel heeft zelf onlangs initiatief genomen voor het opstellen van een hygiëneprotocol waarmee de kans op insleep van *Epitrix* kan worden verkleind. De deelnemende bedrijven nemen zelf, aanvullend op de (verplichte) EU-noodmaatregelen, extra maatregelen om het risico op insleep van *Epitrix* uit de risicogebieden (Spanje en Portugal) te minimaliseren.

Een belangrijk risico vormt de verspreiding van het organisme via knollen (met name aanhangende grond, ofwel tarragrond). De belangrijkste punten van het protocol zijn als volgt:

- Aanmelding deelname en melding van elke zending van aardappelen uit Spanje en Portugal aan de Nederlandse Aardappel Organisatie (NAO);
 - Minimale versleping (minder dan 0,1%) van aanhangende grond reduceert het insleeprisico aanzienlijk. Afnemers kunnen dit vastleggen in de leveringsvoorwaarden;
 - Controleprocedure verdachte partijen (b.v. met vraatschade). De aardappelen bemonsteren, zo mogelijk al voor verlading
- in Spanje of Portugal en inspecteren op symptomen.
 - Speciale behandeling en verwerking van resterende tarragrond na verwerking van de aardappelen zoals wassen en kleinverpakken van tafelaardappelen:
 - Voorkómen van de ontwikkeling van aardappelplanten door aanwezigheid van knollen in de tarragrond/afvalhopen (bijvoorbeeld door deze af te dekken).
 - Hanteren van een verplichte wachtperiode bij de afzet van tarragrond van aardappelen afkomstig uit Spanje en Portugal. Deze periode is minimaal 2 maanden na verwerking van de aardappelen.
 - Deelname aan de NVWA erkenningsregeling tarragrond.
 - (zie NVWA, 2016).
 - Zo snel mogelijk verwerken (industriële verwerking of vernietiging) van resten van aardappelen zodat eventuele larven en poppen zich niet kunnen ontwikkelen. Restmateriaal mag niet als veevoer worden afgezet.

meer nodig en het Nederlandse bedrijfsleven heeft zelf ingezet op een hygiëneprotocol en werkt hierin nauw samen met de NVWA (zie box 2).

Hoe omgaan met *Epitrix*: gedeelde verantwoordelijkheid van sector en overheid in Nederland

Spanje en Portugal richten zich niet langer op uitroeiing. Tegelijk blijft handel binnen de EU mogelijk uit besmette gebieden in deze landen. Vroeg of laat kan Nederland te maken krijgen met een vondst of uitbraak van *Epitrix*. Het is belangrijk dat bedrijven die aardappels importeren uit landen waar *Epitrix* voorkomt zich bewust zijn van het risico. Importeurs kunnen duidelijke eisen stellen aan exporteurs in Spanje en Portugal en zelf ter plekke monitoren hoe de situatie in die landen is. Mocht *Epitrix* ondanks deze maatregelen toch binnenkomen is het belangrijk dat een besmetting zo vroeg mogelijk wordt gedetecteerd om de kansen op uitroeiing zo groot mogelijk te maken. Een uitroeiingsactie heeft alleen zin indien een haard klein van omvang en recentelijk geïntroduceerd is. Vroegtijdige detectie vereist

voortdurende waakzaamheid van de sector en de NVWA. Om die reden wordt er door de NVWA jaarlijks een survey uitgevoerd rond hoog-risicolocaties. Dit zijn vooral de bedrijven in Nederland waar consumptieaardappelen uit Spanje en Portugal worden verwerkt. Het bedrijfsleven volgt nauwgezet het hygiëneprotocol.

Behalve bij de aardappelsector werkt de NVWA ook aan bewustwording bij de sierteeltsector. *Epitrix* zou namelijk ook kunnen meeliften met potplanten van *Solanaceae* (EPPO, 2016b). Op dit moment gelden er geen EU-maatregelen voor dit materiaal omdat er nog geen besmettingen in sierteelt van *Solanaceae* zijn vastgesteld.

Hoe zwaar moet Nederland inzetten op strengere Europese regelgeving? Strengere maatregelen kunnen makkelijk als een boemerang werken aangezien Nederland ook te maken kan krijgen met *Epitrix*. Strengere eisen voor bijvoorbeeld sierteelt of pootgoed uit Spanje of Portugal kan op termijn leiden tot vergelijkbare maatregelen voor Nederlands materiaal. Zo zet Nederland vooralsnog niet in op het verplicht 'wassen' van consumptieaardappelen zoals nu door het Verenigd Koninkrijk

wordt vereist. Er zijn namelijk op dit moment geen indicaties dat borstelen onvoldoende zou werken en het verplicht wassen van aardappelen kan een grote impact hebben op de handel van aardappelen die niet direct worden verwerkt.

De NVWA zal de situatie nauwlettend volgen in overleg met de aardappelsector en de sierteeltsector om waakzaamheid te vergroten en te bepalen of er noodzaak is voor het aanscherpen van EU-regelgeving.

Referenties

- Boavida C, Giltrap N, Cuthbertson AGS & Northing P, 2013. *Epitrix similis* and *Epitrix cucumeris* in Portugal: damage patterns in potato and suitability of potential host plants for reproduction. EPPO Bulletin 43(2): 323-333.
- EPPO, 2011, Pest Risk Analysis for *Epitrix* species damaging potato tubers. 11-16591, Paris.
- EPPO, 2011b, First record of *Epitrix similis* in Galicia, Spain. EPPO Reporting Service 2011/078, no 4, Paris.
http://archives.eppo.int/EPPOreporting/Reporting_Archives.htm
- EPPO, 2016. PM 9/22 (1) National regulatory control system for *Epitrix* species damaging potato tubers. European and Mediterranean Plant Protection Organization, EPPO Bulletin 46 (3): 556-566.
- EPPO, 2016b, Pest Risk Analysis for *Epitrix* species damaging potato tubers. <https://gd.eppo.int/taxon/EPIXPP/documents> (oktober 2016)
- Europese Unie, 2012. Uitvoeringsbesluit van de Commissie van 16 mei 2012 betreffende Noodmaatregelen om het binnenbrengen en de verspreiding in de Unie van *Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix similis* (Gentner), *Epitrix subcrinita* (Lec.) en *Epitrix tuberis* (Gentner) te voorkomen. 2012/270/EU, Publicatieblad van de Europese Unie, L 132/18-21, 23.5.2012.
- Europese Unie, 2014. Uitvoeringsbesluit van de Commissie van 25 september 2014 tot wijziging van Besluit 2012/270/EU wat betreft de toepassingsduur ervan en wat betreft het vervoer van aardappelknollen van oorsprong uit gebieden die zijn afgebakend ter voorkoming van de verspreiding in de Unie van *Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix similis* (Gentner), *Epitrix subcrinita* (Lec.) en *Epitrix tuberis* (Gentner), naar verpakkingsfaciliteiten, 2014/679/EU. Publicatieblad van de Europese Unie, L 283/61-64, 27.9.2014.
- Europese Unie, 2015. Final report of an audit carried out in Spain from 14 September 2015 to 18 September 2015 in order to evaluate the control measures applied for *Epitrix*.
http://ec.europa.eu/food/audits-analysis/audit_reports/details.cfm?rep_id=3577
- Europese Unie, 2016. Uitvoeringsbesluit (EU) 2016/1359 van de Commissie van 8 augustus 2016 tot wijziging van Uitvoeringsbesluit 2012/270/EU betreffende noodmaatregelen om het binnenbrengen en de verspreiding in de Unie van *Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix similis* (Gentner), *Epitrix subcrinita* (Lec.) en *Epitrix tuberis* (Gentner) te voorkomen. L. 215/29-30, 10.8.2016.
- Orlova-Bienkowskaja M.J., 2015, *Epitrix papa* sp. n. (Coleoptera: Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini), previously misidentified as *Epitrix similis*, is a threat to potato production in Europe. European Journal of Entomology 112 (4): 824-830.
- NAO, 2016, Nederlandse Aardappelorganisatie, <http://www.nao.nl/nl/markt/exportcijfers>
- NVWA, 2016, Erkende verwerkers van aardappeltarragronde. <https://www.nvwa.nl/onderwerpen/aardappelmoeheid/inhoud/tarragronde-en-afzet-aardappelen/erkende-verwerkers-van-aardappeltarragronde>
- Runia W, Molendijk L & Van Rozen K (2014) Veldproef aardappel met biologische grondontsmetting tegen aardvlooien (*Epitrix*) en aardappelpycnosticten (ACA). Rapport nr. 3250285900 Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, onderdeel van Wageningen UR Business Unit Akkerbouw, Groene Ruimte en Vollegrondsgroenten.