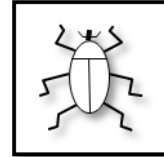




Bactericera cockerelli



I. IDENTITEIT

- ★ **Synoniemen:** *Paratrioza cockerelli*, *Trioza cockerelli*
- ★ **Gangbare namen:** Aardappelbladvlo, tomatenbladvlo (NL), Psylle de la pomme de terre, psylle de la tomate (FR), Potato Psyllid PP (EN)
- ★ **Taxonomische classificatie:**
Insecta: Hemiptera: Psylloidea: Triozidae
- ★ **EU-categorie:** EU-quarantaineorganisme (Bijlage II, deel A van Verordening (EU) 2019/2072); Prioritair quarantaineorganisme (Verordening (EU) 2019/1702)
- ★ **EPPO-code:** PARZCO
- ★ **Niet te verwarren met:** *Macrosiphum euphorbiae* (aardappeltopluis)

II. BESCHRIJVING VAN HET ORGANISME EN GEOGRAFISCHE VERSPREIDING

Bactericera cockerelli is een quarantaineorganisme in de Europese Unie (EU) dat werd geïdentificeerd als een absolute prioriteit omwille van de economische, ecologische en sociale schade die dit organisme kan veroorzaken als het wordt binnengebracht op het grondgebied van de EU. *B. cockerelli* is een insect dat zelf rechtstreeks schade toebrengt aan planten uit de familie van de *Solanaceae*, maar het is vooral de voornaamste drager van Candidatus *Liberibacter solanacearum*, de bacterie die op aardappel de ziekte 'zebra chips' veroorzaakt. Deze ziekte kan tot 80% oogstverlies betekenen, maar vooral commercieel kwaliteitsverlies. De aardappelbladvlo is afkomstig uit het zuidwesten van de Verenigde Staten, waar ze endemisch is. Sinds de jaren 2000 heeft de soort zich snel verspreid over heel Noord-Amerika, met inbegrip van Canada, en daarna naar Guatemala en Mexico. Ze is eveneens terechtgekomen in Nieuw-Zeeland (2006), Australië (2017) en recent nog in Ecuador (2019). **Op het grondgebied van de EU is momenteel geen enkele haard van *B. cockerelli* aangetroffen.** Opgelet, want *B. cockerelli* zou zich permanent kunnen vestigen in de streken van het zuiden en het centrum van de EU, evenals in de noordelijke streken waar de winters zacht zijn, aangezien de klimaatomstandigheden daar vergelijkbaar zijn met die in Noord- en Midden-Amerika en Nieuw-Zeeland. De kasteelt van *Solanaceae* over de hele EU zou bovendien goede omstandigheden kunnen bieden voor de vestiging van *B. cockerelli*.

De levenscyclus van *B. cockerelli* begint met de paring van twee volwassen bladvloïen, waarna het wijfje eitjes legt op de waardplanten. Na het uitkomen van de eitjes doorloopt de bladvlo vijf larvestadia. Ze voedt zich met het sap van de waardplanten. Uitvliegende jonge volwassen insecten kunnen naar nieuwe waardplanten vliegen om daar een nieuwe levenscyclus te beginnen. *B. cockerelli* heeft per jaar doorgaans 3 tot 7 generaties, die elk tussen 3 en 5 weken duren. Wanneer een bladvlo zich voedt met de groene delen (bladeren en vruchtsteeltjes) van een plant die aangetast is door Candidatus *Liberibacter solanacearum*, kan de bacterie door de bladvlo worden opgenomen. De bacteriën kunnen vervolgens overgedragen worden wanneer de bladvloïen aan een nieuwe waardplant vreten.



III. WAARDPLANTEN

B. cockerelli heeft het voor haar voeding, voortplanting, ontwikkeling en overdracht van de bacterie Candidatus *Liberibacter solanacearum* vooral gemunt op planten van de familie *Solanaceae* en dan vooral op de volgende 4 soorten: *S. dulcamara* (bitterzoet), *S. lycopersicum* (tomaat), *S. melongena* (eierplant) en *S. tuberosum* (aardappel). Andere planten zijn eveneens vatbaar, zij het in minder mate: *Capsicum annuum* (paprika/Spaanse peper), *Convolvulus arvensis* (akkerwinde), *Ipomoea batatas* (zoete aardappel), *Lycium* spp. (boksdoorn), *Mentha* spp. (munt), *Micromeria douglasii* (yerba buena), *Nepeta* spp. (kattenkruid) en *Nicotiana tabacum* (tabak) ([Volledige lijst van de waardplanten in EPPO Global Database](#)). Bovendien is het niet uitgesloten dat sierplanten van *Solanaceae* zoals *Calibrachoa*, *Petunia*, *Solanum jasminoides*, *Brugmansia* en *Physalis* eveneens waardplanten zijn.

IV. WIJZE VAN VERSPREIDING

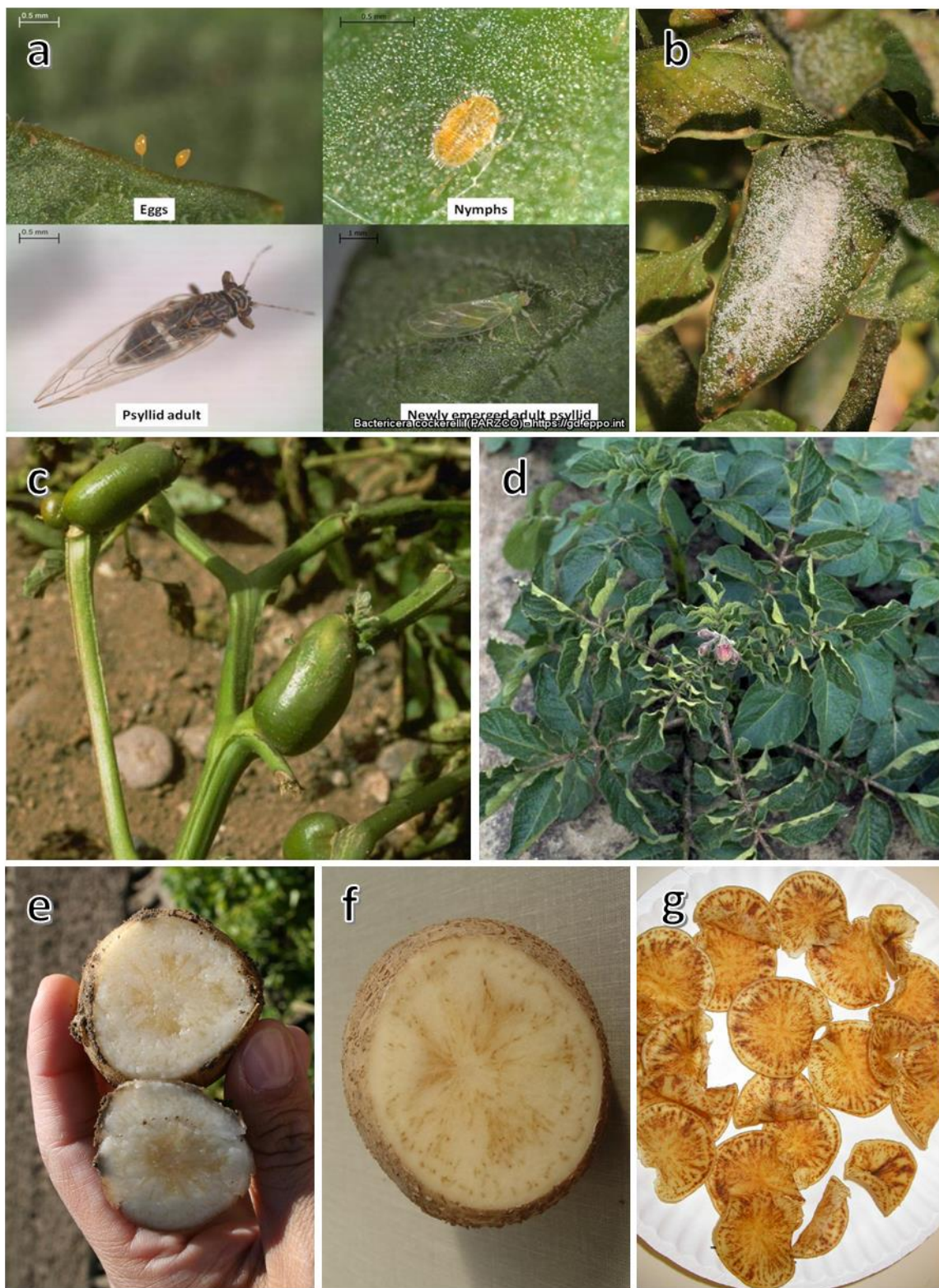
Het grootste risico voor introductie van *B. cockerelli* in de EU vormen commerciële transporten van plantgoed (in het bijzonder tomatenplantjes en mogelijks ook andere *Solanaceae* sierplanten) of van vruchten van *Solanaceae* die door de bladvlo zijn aangetast (eitjes/larven). Terwijl volwassen bladvlooien opvliegen wanneer ze worden verstoord, kunnen eitjes en larven gemakkelijk verspreid worden door menselijke activiteiten zoals landbouwmachines of personen. *B. cockerelli* verspreidt ze zich hoofdzakelijk vliegend naar onaangestaste gebieden. Volwassen bladvlooien hebben immers een buitengewoon verspreidingsvermogen aangezien ze meerdere kilometers per dag kunnen vliegen op zoek naar waardplanten of partners.

V. BESCHRIJVING VAN DE SYMPTOMEN

De volwassen insecten van *B. cockerelli* zijn vrij klein: 2,5 tot 3 mm lang. Hun voelsprietten zijn half zo lang als hun lichaam. Wanneer ze ontpoppen zijn ze lichtgroen, later kastanjebruin of donkergroen. Opvallende witte of gele lijnen zijn te onderscheiden op de kop en het borststuk, het achterlijf vertoont op de rug witte strepen. **Die witte strepen zijn kenmerkend voor *B. cockerelli*, in het bijzonder een brede dwarsband op het eerste segment van het achterlijf en een omgekeerde witte V op het laatste segment.** De voorvleugels zijn groter dan de achtervleugels en voorzien van goed zichtbare aders. De vleugels zijn doorzichtig en zitten in rust gevouwen zoals bij dwergcicaden. Het wijfje legt tot 500 oranjegele eitjes (< 0,5 mm) die individueel worden afgezet **op de onderkant van de bladeren** van de planten. De eitjes hangen met een dun en kort steeltje aan de bladeren. De elliptische, afgeplatte larven zijn geel/groen en hebben goed zichtbare rode ogen. Ze bevinden zich voornamelijk op de onderkant van de bladeren. Ze zijn gedurende heel hun ontwikkeling sedentair. Net als de volwassen insecten produceren ze grote hoeveelheden witachtige uitwerpselen, die aan de bladeren en de vruchten kunnen blijven kleven. In tegenstelling tot de larven zijn de volwassen insecten actief en vliegen zij uitstekend. Hun levensduur ligt tussen 20 en 60 dagen. **De aantasting veroorzaakt door *B. cockerelli* bij de waardplanten:**

- ★ een groeiachterstand;
- ★ misvormde vruchten;
- ★ de vorming van okseltakken of luchtknollen;
- ★ verkleuring van de bladeren (eerst paars, later geel), verwelking en oprollen van de bladeren of verkorting van de afstand tussen de knopen;
- ★ rozeachtige vlekken op aardappelknollen, met donkerbruine straalsgewijs lopende strepen die na het bakken meer uitgesproken worden (vanwaar de naam ‘zebra chips’) indien de bacterie Candidatus *Liberibacter solanacearum* werd overgedragen.





Symptomen van *Bactericera cockerelli*: **a)** Volwassen bladvlo: witachtige strepen; geelachtige eitjes, individueel afgezet en met een kort steeltje opgehangen aan de onderkant van de bladeren; nimf/larve en jong volwassen insect (Oregon State University, EPPO); **b)** Witachtige uitwerpselen die aan de bladeren plakken (Cranshaw W., Bugwood.org); **c)** Symptomen op aardappelstengel: vorming van luchtknollen (Cranshaw W., Bugwood.org); **d)** Symptomen op het bladergestel van aardappel: opgerolde bladeren en kortere afstand tussen de knopen (Nelson E., Bugwood.org); **e)** en **f)** Knollen met donkerbruine straalsgewijze strepen (Munyaneza J.E. et Oregon State University, EPPO); **g)** Symptomen op chips ('zebra chips') (Munyaneza J.E., EPPO).



VI. VISUELE INSPECTIES

De visuele inspectie moet gebeuren op elke ontvangen, geproduceerde en verkochte commerciële eenheid om de afwezigheid van symptomen van *B. cockerelli* op de waardplanten, de knollen en de vruchten na te gaan, evenals van symptomen van aanwezigheid van de bacterie waarvan ze vector is. Het wordt aanbevolen ze binnen het bedrijf regelmatig (één keer per maand) te onderzoeken. De betrokken onderdelen van de keten en de risicoplaatsen zijn invoerders, groothandelaars en verwerkers van aardappelen en andere *Solanaceae*, met inbegrip van sierplanten, maar ook telers van *Solanaceae*.

Extra toezicht zou moeten gebeuren op de soorten van de familie *Solanaceae*, in het bijzonder de knollen van aardappel en het plantgoed van tomaat, eierplant en paprika, maar ook op sierplanten van *Solanaceae*. Eitjes, larven en volwassen bladvlinders kunnen waargenomen worden op en onder de bladeren (zie hoger voor de beschrijving van de symptomen). Doorgaans zijn de populaties van *B. cockerelli* talrijker aan de randen van de akker, maar als ze niet bestreden worden verspreiden de insecten zich uiteindelijk over de hele teelt. Het is van belang de waardplanten ook te onderzoeken op symptomen die verband houden met de eventuele aanwezigheid van de bacterie *Candidatus Liberibacter solanacearum*, die door de bladvlo *B. cockerelli* wordt overgedragen. In dat geval vertonen de uitlopers rozige vlekken en hebben de aangetaste knollen donkerbruine, straalsgewijs lopende strepen. Die strepen worden donkerder na het frituren van de aardappelen, waardoor deze ziekte de naam 'zebra chips' heeft gekregen.

Professionele operatoren moeten de herkomst van de knollen, vruchten en waardplanten (met inbegrip van snijbloemen en takken met loof) van *B. cockerelli* die hun bedrijf binnenkomen controleren en indien nodig nagaan of ze vergezeld zijn van een fytosanitair certificaat dat door het derde land van oorsprong is afgeleverd. Om op het grondgebied van de EU te mogen circuleren moet plantaardig materiaal dat voor opplant bestemd is, evenals zaden van aardappelen en tomaten, altijd vergezeld zijn van een plantenpaspoort.

VII. BEMONSTERINGEN EN ANALYSES

Als er bij het visueel onderzoek symptomen te zien zijn waardoor men de aanwezigheid van de aardappel/tomatenbladvlo vermoedt, is het sterk aan te raden dat de operator monsters neemt en die laat analyseren om na te gaan of het inderdaad om *B. cockerelli* gaat. Het monster kan bestaan uit volwassen insecten, eitjes, of larven, evenals uit bladeren met witachtige uitwerpselen die door de larven geproduceerd kunnen zijn.

Insecten, eitjes of larven worden in een hard recipiënt met een deksel gestopt. Levende organismen met plantaardig materiaal van de waardplant opsturen verdient de voorkeur. Dode organismen mogen in alcohol bewaard worden om te voorkomen dat ze ontbinden tijdens het transport. Het is van belang op elk monster de plaats en de datum van de bemonstering te vermelden, evenals de plantensoort waarvan het monster is genomen. Gaat het om zendingen uit het buitenland, dan vermeldt men best het land van oorsprong. Potentieel aangetaste bladeren, vruchten of knollen worden verzameld en in verzegelde zakken gestopt. De insecten en/of larven die verzameld kunnen worden, evenals de plantendelen met verdachte symptomen worden zo snel mogelijk na de bemonstering naar een analyselaboratorium verzonden voor determinatie (bv. [een van de door het FAVV erkende laboratoria](#)).



VIII. PREVENTIEVE MAATREGELEN

Als prioritair quarantaineorganisme van de EU, is het FAVV verplicht jaarlijks officiële onderzoeken ter opsporing van *B. cockerelli* te verrichten op waardplanten (visueel onderzoek en, wanneer aantasting wordt vermoed, bemonsteren en de monsters in een laboratorium analyseren, het plaatsen van vallen) om na te gaan of er elementen voorhanden zijn die wijzen op de aanwezigheid van deze bladvlo op Belgisch grondgebied.

Om de introductie en de verspreiding van *B. cockerelli* op het grondgebied van de EU te voorkomen, is het invoeren van voor opplant bestemd aardappelpootgoed verboden vanuit derde landen (behalve Zwitserland) (punt 15 in Bijlage VI van de [uitvoeringsverordening \(EU\) 2019/2072](#)). Bovendien zijn in Bijlage VII van de uitvoeringsverordening (EU) 2019/2072 bijzondere invoervorschriften opgenomen voor de vruchten van *Solanaceae* die een verhoogd risico op introductie van *B. cockerelli* op het grondgebied van de EU inhouden (**Tabel 1**).

Tabel 1: Samenvatting van de bijzondere voorschriften die van toepassing zijn voor *B. cockerelli*, zoals opgenomen in Bijlage VII van de uitvoeringsverordening (EU) 2019/2072 betreffende de fytosanitaire voorwaarden voor de invoer uit bepaalde derde landen

Nr	Planten, plantaardige producten en andere materialen	Oorsprong	Bijzondere voorschriften
67	Vruchten van <i>Solanaceae</i>	Australië, Noord- en Zuid-Amerika en Nieuw-Zeeland	Officiële verklaring dat de vruchten afkomstig zijn: a) uit een land dat overeenkomstig de desbetreffende internationale normen voor fytosanitaire maatregelen als vrij van <i>B. cockerelli</i> , is erkend, op voorwaarde dat deze ziektevrije status door de nationale plantenziektkundige dienst van het betrokken derde land op voorhand schriftelijk aan de Commissie is meegedeeld; of b) uit een gebied dat door de nationale plantenziektkundige dienst van het land van oorsprong overeenkomstig de desbetreffende internationale normen voor fytosanitaire maatregelen vrij is bevonden van <i>B. cockerelli</i> en dat vermeld wordt op het fytosanitair certificaat, in de rubriek “Aanvullende verklaring”, op voorwaarde dat deze ziektevrije status door de nationale plantenziektkundige dienst van het betrokken derde land op voorhand schriftelijk aan de Commissie is meegedeeld; of c) uit een productieplaats (en in de directe omgeving daarvan) waar in de laatste drie maanden vóór uitvoer officiële inspecties en onderzoeken op de aanwezigheid van <i>B. cockerelli</i> zijn verricht, en die is onderworpen aan doeltreffende behandelingen om te verzekeren dat zij vrij is van dat plaagorganisme en er vóór uitvoer representatieve monsters van de vruchten zijn geïnspecteerd, en dat gegevens over de traceerbaarheid zijn opgenomen in het in fytosanitair certificaat; of d) uit een insectwerende productielocatie die door de nationale plantenziektkundige dienst in het land van oorsprong op basis van officiële inspecties en onderzoeken die in de laatste drie maanden vóór de uitvoer zijn verricht, vrij is bevonden van <i>B. cockerelli</i> , en dat gegevens over de traceerbaarheid zijn opgenomen op het fytosanitair certificaat.



IX. MELDINGSPLICHT

Wanneer de professionele operator mogelijke symptomen van *B. cockerelli* vaststelt op waardplanten, knollen en vruchten onder zijn verantwoordelijkheid, wordt aangeraden dat hij een monster neemt en het laat analyseren om na te gaan of het wel degelijk om de soort *B. cockerelli* gaat. Indien de aanwezigheid van *B. cockerelli* wordt bevestigd, moet hij onmiddellijk [de Lokale controle-eenheid \(LCE\) van de plaats waar de vaststelling gebeurde op de hoogte brengen](#) en alle relevante gegevens over de aanwezigheid van het insect in zijn bedrijf bezorgen. Dit is conform het ministerieel besluit van 22 januari 2004 (BS 13/02/2004) betreffende de modaliteiten voor de meldingsplicht in de voedselketen en artikel 14 van de [Verordening \(EU\) 2016/2031](#) betreffende beschermende maatregelen die professionele operatoren onmiddellijk moeten nemen.

X. BESTRIJDINGSMAATREGELEN IN GEVAL VAN BESMETTING

In geval van een besmetting bevestigd door de LCE, moet de professionele operator onmiddellijk voorzorgsmaatregelen nemen om te beletten dat *B. cockerelli* zich vestigt en verspreidt. De operator moet de instructies van de LCE naleven en toepassen. Het gaat bijvoorbeeld om het uitschakelen van de bladvlo door toegelaten behandelingen met insecticiden, en ook, indien *B. cockerelli* bijvoorbeeld in een kas wordt aangetroffen, moet die kas verzegeld, gereinigd en ontsmet worden om verdere verspreiding in de omgeving te beletten.

Na de officiële bevestiging van de aanwezigheid van *B. cockerelli* in België zal het FAVV maatregelen nemen om het quarantaineorganisme uit te roeien en zo de verspreiding ervan op het grondgebied te voorkomen. Deze maatregelen omvatten het instellen van afgebakende gebieden die bestaan uit een besmette zone en een bufferzone. De besmette zone is de zone waar de aanwezigheid van het insect bevestigd is. De omvang van de bufferzone is evenredig met het gevaar dat het schadelijke organisme zich op natuurlijke wijze of door menselijke activiteiten buiten de besmette zone verspreidt. De maatregelen in de afgebakende gebieden zouden de vernietiging kunnen inhouden van de aangetaste planten en degene die ervan verdacht worden aangetast te zijn. Ten minste ieder jaar zal het FAVV op het geschikt tijdstip in elk afgebakend gebied een onderzoek verrichten naar de evolutie van de aanwezigheid van het betreffende schadelijke organisme. Deze onderzoeken gaan door tot over een voldoende lange periode is vastgesteld dat het schadelijke organisme afwezig is in de afgebakende gebieden.

