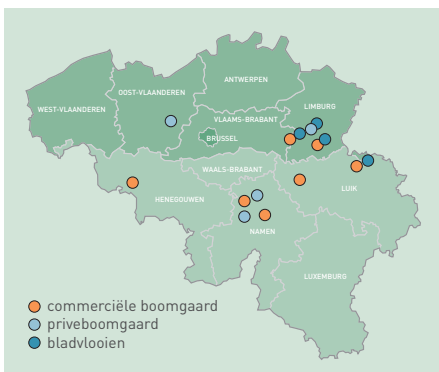




analyseerden we vervolgens de stalen, ofwel individueel, ofwel in groepjes van 10. Uit de resultaten in tabel 1 kan je afleiden dat in alle bemonsterde percelen AP voorkomt, zowel in Vlaanderen als in Wallonië. Daarnaast blijkt dat zowel laagstam- als hoogstamaanplantingen besmet zijn met het fytoplasma en dat zowel geïntegreerde als biologisch geteelde percelen aangetast zijn. Verder zien we ook dat de waargenomen symptomen inderdaad vaak het gevolg waren van een infectie (tot 76%). Maar belangrijk is toch wel de vaststelling dat in ogenschijnlijk gezonde bomen (dus zonder symptomen) de aanwezigheid van AP werd vastgesteld, met zelfs tot 50% aantasting in eenzelfde perceel.



**Figuur 1** Bemonsterde boomgaarden voor AP-analyse - Bron: pcfruit

doende onderzocht. Daarom volgden we in enkele appelpercelen en meidoornhagen de soortensamenstelling en de dynamica van deze insecten op. Volwassen bladvlinders zijn makkelijk herkenbaar aan hun kleine afmetingen, hun glazige vleugels die in rust als een zadeldak boven hun lichaam gevouwen worden en aan hun springgedrag. Hun kleur varieert van geel over groen tot (rood)bruin, naargelang de soort, hun leeftijd en/of het seizoen. In appelbomen troffen we 3 soorten aan die elkaar chronologisch afwisselen: in de periode februari-maart *Cacopsylla melanoneura* en in maart en april *C. picta*. Beide soorten kwamen slechts sporadisch voor in tegenstelling tot *Cacopsylla mali* die in grote getale aanwezig is van april tot oktober. In meidoornhagen vonden we – van februari tot juni – hoofdzakelijk *C. melanoneura*, en vanaf juni *C. peregrina*. Onderzoek van volwassen *C. mali* en *C. peregrina*, verzameld in een 'besmette' boomgaard, wees tevens uit dat het fytoplasma ook in deze insecten aanwezig was.

### Overdracht door bladvlo

Proeven uitgevoerd in Italië en in Tsjechië bevestigden reeds de overdrachtsmogelijkheden van *C. melanoneura* en *C. picta*. Beide soorten konden in onze boomgaarden voor, maar geen in massale en langdurige aanwezigheid van *C. mali*

geconditioneerde klimaatsomstandigheden geplaatst en op geregelde tijdstippen gecontroleerd. Gelijktijdig brachten we groepjes 'besmette' bladvlinders aan op *Catanthus roseus*-planten. Nadien volgden we de symptoomexpressie op. Zowel de bladvlinders, het voedingsmedium als de testplanten werden aan het einde

Ook stalen van ogenschijnlijk gezonde bomen waren besmet met appelheksenbodem

van de proeven met gebruik van de PCR-techniek onderzocht. Uit deze resultaten kunnen we concluderen dat *C. mali* wel vaker is van AP, maar onder de beste omstandigheden het fytoplasma niet overdraagt.

### Bestrijding

Bij de productie van nieuwe bomen is het belangrijk om gebruik te maken van gezond, gecertificeerd uitgangsmateriaal (onderstam en enthout) dat vrij is van fytoplasma's. Eenmaal de aanwezigheid van de ziekte in de boomgaard is vastgesteld, is het rooien van zieke bomen theoretisch de enige maatregel om uitbreiding tegen te gaan. Dit is echter door de wisselvallige symptoomexpressie, of zelfs het gebrek aan symptomen, niet altijd eenvoudig uit te voeren. Het weg-snoeien van twijgen met symptomen is onvoldoende, omdat fytoplasma's ongelijkmatig in de boom verspreid voorkomen en snoeien zelfs tot een opstoot van symptomen kan leiden. Een efficiënte chemische bestrijding van mogelijke vectoren kan enkel mits een goed schema. Gezien het niet mogelijk is om alle vectoren af te doden, blijft de kans op een nieuwe infectie natuurlijk bestaan. ■

Dit artikel is gebaseerd op onderzoek in samenwerking met Tim Beliën, pcfruit vzw; Philippe Lepoivre, ULg Gembloux Agro-BioTech; Stéphane Steyer, CRAW Gembloux & Claude Bragard, UCL Louvain-La-Neuve en wordt gesubsidieerd door FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de voedselketen en Leefmilieu.

**Tabel 1** Resultaten van de PCR-analyses uitgevoerd op wortelstalen - Bron: pcfruit

Provincie	Type boomgaard	Symptomen	Aantal stalen	Resultaten PCR
Limburg	Laagstam	Ja	6	4/6 +
		Nee	100	5/100 +
Limburg	Laagstam	Ja	5	5/5 +
		Nee	4 x 10	1/4 +
Limburg	Hoogstam	Ja	6	5/6 +
Oost-Vlaanderen	Hoogstam	Nee	11	5/11 +
Luik	Laagstam	Ja	10	10/10 +
		Nee	5 x 10	5/5 +
Luik	Laagstam	Nee	50	6/50 +
Namen	Hoogstam	Ja	10	5/10 +
Namen	Laagstam	Nee	20	6/20 +
Namen	Laagstam	Nee	50	25/50 +
Namen	Hoogstam	Ja	9	6/9 +
Henegouwen	Laagstam	Nee	50	7/50 +

### Bladvlooien in appel

Wanneer je zieke bomen aantreft in een boomgaard is het belangrijk om te voorkomen dat de ziekte overgedragen wordt op andere, nog gezonde, bomen. Van sommige bladvlinders is hun rol als vector gekend, maar of zij ook in onze fruitstreek voorkomen werd nog onvol-

onderzocht. We of deze soort ook in staat is om het fytoplasma over te dragen. 'Besmette' bladvlinders werden in een 'zieke' boomgaard verzameld, gedurende 24 uur koel bewaard en vervolgens individueel overgebracht in een insectenkamertje voorzien van een voedingsmedium. Alle kamertjes werden onder-