



Inventarisatie van bodemgebonden plagen in palmen

Gerben Messelink en Peter Korsten, project 43855024

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.
Sector glastuinbouw
november 2002

PPO Naaldwijk

Inhoudsopgave

1.1	Inleiding	5
1.2	Materiaal en methoden.....	5
1.3	Resultaten.....	6
1.4	Conclusies en aanbevelingen voor verder onderzoek	11

1.1 Inleiding

In de zomer van 2002 heeft LTO groeiservice een enquête gehouden over ziekten en plagen onder de Nederlandse telers van palmen. In de enquête was er ruimte om aan te geven verder mee werken aan vervolgonderzoek naar bodemgebonden plagen. Vijf bedrijven hebben dit in de enquête aangegeven. PPO heeft deze vijf bedrijven plus twee andere bedrijven met palmen bezocht voor verder onderzoek. Een achtste bedrijf is telefonisch benaderd. Tijdens dit onderzoek is beslist om niet alleen naar bodemgebonden plaagorganismen te kijken, maar ook naar problemen met bodempathogenen en de palmzaadkever. Het doel was om de problemen met deze ziekten en plagen op deze bedrijven in kaart te brengen. Met name bij bodemgebonden plaagorganismen is dit ondersteund met diagnostiek door aanwezige plaagorganismen te determineren. Op basis van de bedrijfsbezoeken zijn aanbevelingen gegeven voor verder onderzoek naar ziekten en plagen in de palmen.

1.2 Materiaal en methoden

In oktober 2002 zijn zeven bedrijven bezocht en is één bedrijf telefonisch benaderd door PPO (tabel 1). In verband met de afgesproken geheimhouding rond de resultaten van dit onderzoek, worden bedrijfsnamen en de plaats waar de bedrijven gevestigd zijn, in dit rapport niet genoemd.

Tabel 1. Bedrijven die bezocht zijn voor onderzoek aan bodemplagen

bedrijf	gewassen	aangegeven problemen	datum bezoek
1	chamaedorea, caryota	Opogona	21-10-2002
2	chamaedorea	wortelrot, Opogona	21-10-2002
3	kentia, raphis	wortelrot, palmzaadkever, Duponchelia, Opogona, wortelduizendpoot	18-10-2002
4	areca, kentia, phoenix, yucca (kopstek)	wortelwolluis, wortelrot, Duponchelia, Opogona	18-10-2002
5	licuala, phoenix, roebelini, livistona	wortelduizendpoot, wolluis, schildluis, Opogona	10-10-2002
6	kentia	palmzaadkever	24-10-2002
7	areca	onbekende mot	16-10-2002
8	kentia	Duponchelia	telefonisch

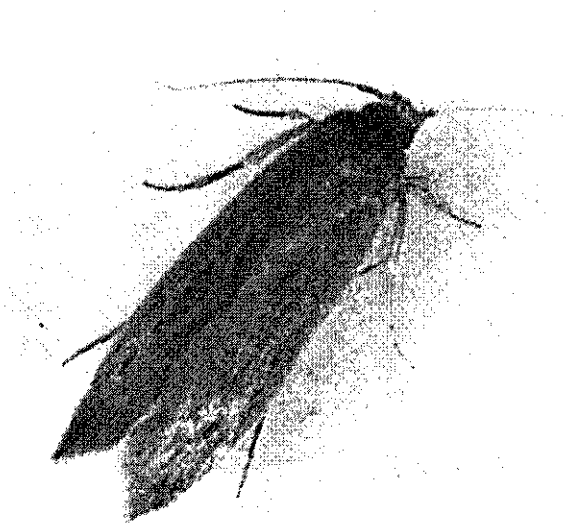
Tijdens een bedrijfsbezoek werden, wanneer het om een plaagorganisme ging, in ieder geval de volgende vragen gesteld:

1. Hoe is de schade?
2. In welke gewassen speelt het?
3. Zijn de voorkomende soorten gedetermineerd?
4. Welke bestrijding wordt uitgevoerd?
5. Speelt substraatsamenstelling een rol?
6. Hoe is de plaag ontstaan (plantmateriaal of invoer compost)?
7. Is het een jaarrondaantasting?
8. Zijn er pieken/dalen in de populatieontwikkeling in de kas tijdens het jaar?
9. Hoe is de spreiding in de kas?
10. Wat is de economische schade?

1.3 Resultaten

bezoek bedrijf 1

Dit bedrijf heeft meerder palmsoorten staan. Er zijn veel problemen met de bananenboorder, *Opogona sacchari* (figuur 1). De besmetting is de kas ingekomen via een leverancier van chamaedorea's. Deze palmen worden in Nederland gezaaid. Ondanks dat dit mogelijkheden biedt om zeer schoon uitgangsmateriaal te produceren, heeft het zaaibedrijf toch materiaal geleverd met een besmetting door *Opogona*. Andere palmen als caryota, nolina en calathea waren ook gevoelig voor *Opogona*. Een paar aanwezige bananenplanten werden niet aangetast. Ook de discotheca's niet. Bestrijding wordt uitgevoerd door de planten aan te gieten met insectenparasitaire aaltjes, namelijk *Steinernema feltia*. Verder is chemische bestrijding uitgevoerd met Methomex (methomyl) en Decis (deltamethrin). Door het dichte gewas is de bedekking erg slecht, en kunnen ook de vlinders zich gemakkelijk verschuilen. *Opogona* is het hele jaar door aanwezig en is overal in de kas te vinden. Vanwege het eb-en-vloed-watergeefstelsel is de substraatsamenstelling vrij grof, bestaande uit een mengsel van veen en perliet. De economische schade is moeilijk aan te geven.



Figuur 1. mot van *Opogona sacchari* (ca. 1 cm)

bezoek bedrijf 2

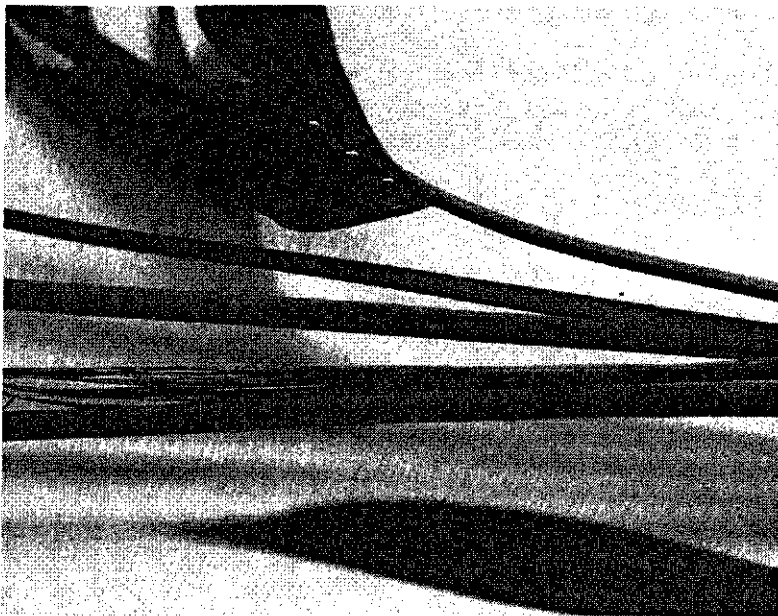
Op dit bedrijf worden uitsluitend chamaedorea's geteeld. Er worden twee potmaten geleverd, een van 13 en een van 17 cm. De teelt duurt respectievelijk zes en negen maanden. Op dit bedrijf is *Opogona* verreweg het belangrijkste probleem. De mot is meegekomen met besmet plantmateriaal van een Nederlands zaaibedrijf. Er wordt bestreden met Curater (carbofuran), Decis (deltamethrin) en andere middelen. Het verwijderen van aangetaste planten is haast onmogelijk, omdat de planten erg dicht op elkaar staan. Middelen worden via de regenleiding toegediend, of met de pulsfog. Er worden geen vanglampen gebruikt voor signalering van motten. De substraatsamenstelling bestaat uit een mengsel van 10% grove lerse turf en 90% fijne veengrond.

bezoek bedrijf 3

In dit bedrijf worden kentia's geteeld op hydrocultuur. Verder staan er enkele raphispalmen. Het bedrijf heeft vooral problemen met wortelrot door *Phytophthora* (figuur 2) en taksterfte door een *Penicillium* (figuur 3). Verspreiding van *Phytophthora* via zoösporen gaat bijzonder gemakkelijk in deze teeltwijze. De schimmel *Cylindrocladium* veroorzaakt bij een aantal kentia-palmen bladvlekken. In raphispalmen zijn dop- en schildluis af en toe een probleem. Verder incidenteel last van *Duponchelia*. De palmzaadkever en *Opogona* hebben in het verleden wel eens problemen gegeven. De aanwezige pathogenen zijn herhaaldelijk gedetermineerd door adviesbureau's.



Figuur 2. Wortelrot door *Phytophthora sp.* in kentia.



Figuur 3. Taksterfte door *Penicillium sp.* in kentia.

bezoek bedrijf 4

De hoofdteelt op dit bedrijf is areca. Verder wat kentia en kopstekken van Yucca. De yucca staat apart in een afdeling die vrij koud geteeld worden (15°C). Alleen trips vormt hier af en toe een probleem. Daarvoor wordt bestreden met Curater (carbofuran). In de teelt van areca's is dopluis het grootste probleem. Dit materiaal komt uit Honduras en de Dominicaanse Republiek. Vroeger kwam het materiaal uit Cuba, en waren er ook problemen met Opogona. De schade bestond uit vraat bij de voet van de plant en aan de wortels. Er is toen bestreden met Decis en Curater. Door late herkenning van het schadebeeld moest destijds een partij die de halve kas vulde, weggegooid worden.

Nu treed Opogona nog af en toe op. De areca's staan gemiddeld twee tot drie maanden. Volgens een medewerker pikken merels ook larven van Opogona bij de planten weg.

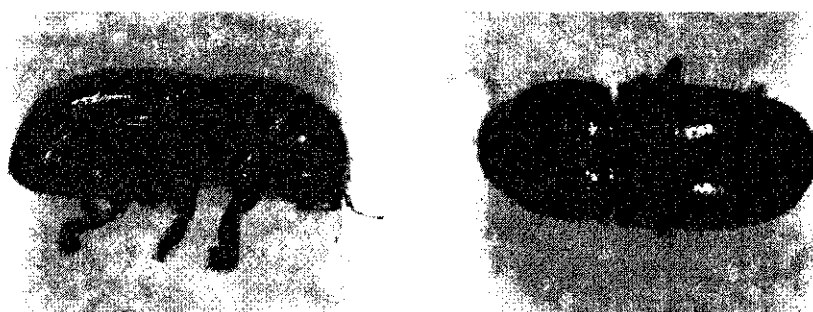
bezoek bedrijf 5

Schade door wortelduizendpoot werd waargenomen in livistona, licuala en phoenix. De schade bestaat uit groeireductie door vraat aan fijne wortels. Bij planten met alleen dikke wortels was geen schade te zien en werd de wortelduizendpoot ook niet waargenomen. De wortelduizendpoot wordt jaarrond gesignaleerd en is over de hele kas verspreid. De economische schade is moeilijk vast te stellen. Planten met wortelduizendpoot worden meestal ook verkocht. Alleen planten die al slecht beworteld zijn en door wortelduizendpoot worden aangetast, vallen soms uit. De teler heeft het vermoeden dat wortelduizendpoot meekomt met de stek uit Sri Lanka. Er is bestreden met Curater, maar dat leek weinig uit te halen. Biologische bestrijding werd niet ingezet. Inzet van *H. aculeifer* is geadviseerd. Bij het bezoek werden ook andere duizendpooten waargenomen, welke predatoren zijn en zeer waarschijnlijk ook een bijdrage leveren aan de bestrijding van wortelduizendpoot. Het biologische middel Deon van Sheer had geen effect.

Naast wortelduizendpoot is een onbekende mot uit de familie van de Pyralidae waargenomen op het bedrijf. De rupsen van deze vlinder boorden zich in de dikke wortels van palmen. De vlinder is meegekomen met importmateriaal uit Cuba. De PD kon de vlinder niet determineren. Door te foggen met Decis en te gieten met Nomolt (teflubenzuron) is de plaag uiteindelijk geëlimineerd. Deze plaag heeft verreweg de meeste schade gegeven op dit bedrijf.

Bezoek bedrijf 6

Dit bedrijf teelt kentia van kiemplanten tot grote planten. Een totale teeltduur van 2,5 tot 3 jaar. Er wordt geteeld in potgrond. Het materiaal, de gekiemde plantjes van 10 cm groot, is afkomstig van het eiland Lord Howe bij Australië. Dit materiaal is bijna altijd schoon. Een besmetting met de palmzaadkever, *Coccotrypes carpophagus* (figuur 4), is op het bedrijf gekomen via een partij kentia's van het vaste land van Australië. Sindsdien is de plaag niet meer verdwenen. Schade treed alleen op in de eerste vijf maanden, wanneer de kentia nog afhankelijk is van de noot. Schade bestaat uit uitval van deze jonge planten. De noot wordt van binnen opgevreten. Ook is vaak een vraatgangetje te zien bij de voet van de plant. In de zomer zijn de problemen het grootst, vanwege de hogere temperaturen. Ook is de schade vaak het hevigst bij de gevel, waar de verwarmingsbuizen lopen. Chemische bestrijding is uitgevoerd met Temik (aldicarb) en Curater, maar dit haalde weinig uit. De palmzaadkever wordt nu structureel te lijf gegaan door alle jonge plantjes te controleren op de stevigheid van het zaad. Een zachte noot duidt in de meeste gevallen op aanwezigheid van de palmzaadkever. De economische schade is groot, doordat nu al enkele maanden één persoon circa 2 dagen per week bezig is de planten te controleren op de kever. Daarnaast is er veel uitval van jonge planten. Deze uitval kan soms oplopen tot ca. 50 procent. Op dit bedrijf zijn de kevertjes verzameld en naar de universiteit van Bergen in Noorwegen gestuurd voor determinatie. Door sterke inteelt kunnen de uiterlijke kenmerken van deze kevertjes sterk variëren waardoor determinatie op basis daarvan zeer lastig is. Eerder verzamelde palmzaadkevers uit Nederlandse kassen, werden door de PD gedetermineerd als *Coccotrypes dactyliperda*. De soort van dit bedrijf werd met moleculaire toetsen gedetermineerd als *C. carpophagus*. Het is goed mogelijk dat in de Nederlandse kassen verschillende soorten palmzaadkevers van het geslacht *Coccotrypes* voorkomen. Anderzijds zijn vergissingen in determinaties op basis van uiterlijke kenmerken niet uitgesloten.



Figuur 4. De palmzaadkever, *Coccotrypes carpophagus* (ca. 2 mm).

bezoek bedrijf 7

Dit bedrijf werd bezocht naar aanleiding van gemelde schade door een onbekende mot in areca, roebelini en ravinea. De soort behoort tot de familie Pyralidae en komt waarschijnlijk uit Honduras. De rupsen geven schade door zich in dikke wortels te boren (figuur 5), wat groeiremming tot gevolg heeft. De motten zijn witgrijs met zwarte streeppatronen op de vleugels. Mannetjesmotten hebben een afmeting van 5,6 mm (figuur 6). Vrouwtjes zijn iets groter met een lengte van 8,0 mm. Vrouwtjes hebben een dikker lijf met een opvallende puntige legboor (figuur 7). In bananen en anthurium was geen schade te vinden. Chemische bestrijding werd uitgevoerd met Curater, parathion en Decis.

Dit bedrijf ziet graag dat er onderzoek komt naar mogelijkheden voor vroegtijdige signalering. Er hangen blauwe vanglampen, maar de teler heeft de indruk dat de motten nog beter op TL-licht afkomen. Signalering wordt ook gedaan door systematisch wortels te beoordelen op vraatschade. Dit kost veel extra arbeid. Het plantmateriaal van areca is afkomstig uit Honduras. De onbekende mot is met dit plantmateriaal meegekomen. De aantasting komt het hele jaar voor. In de kas is de schade het grootst in oude partijen en bij de gevel waar het iets warmer en droger is. Na een bespuiting zijn de motjes veel in plasjes met water te vinden. Door bestrijdingen met Curater en schade door vraat, worden de planten ernstig vertraagd in de groei. Een opkweekperiode duurt daardoor soms vier tot vijf maanden in plaats van drie.

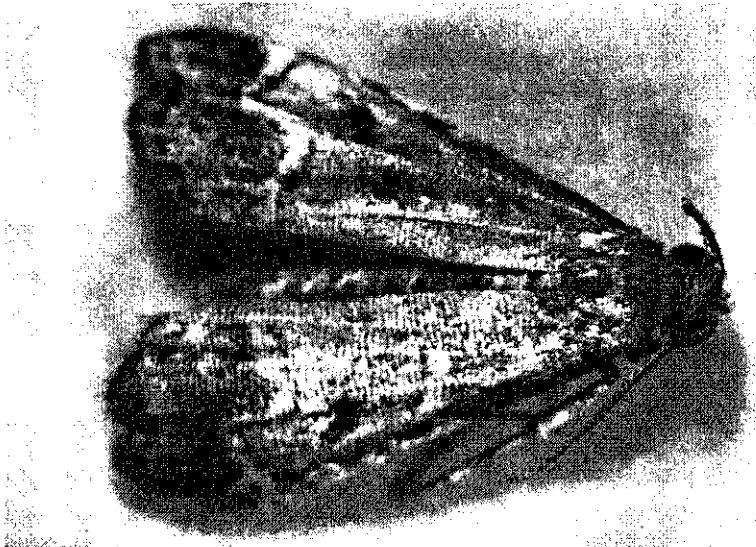
Naast deze mot is tijdens het bezoek wortelduizendpoot gesignaleerd. Deze kunnen aan de haarwortels vreten. Miljoenpoten werden voor wortelduizendpoot aangezien, waardoor werd gedacht dat deze schadelijk waren. Bij miljoenpoten is echter alleen schade bekend bij vraat aan jong plantmateriaal.

bedrijf 8 (telefonisch)

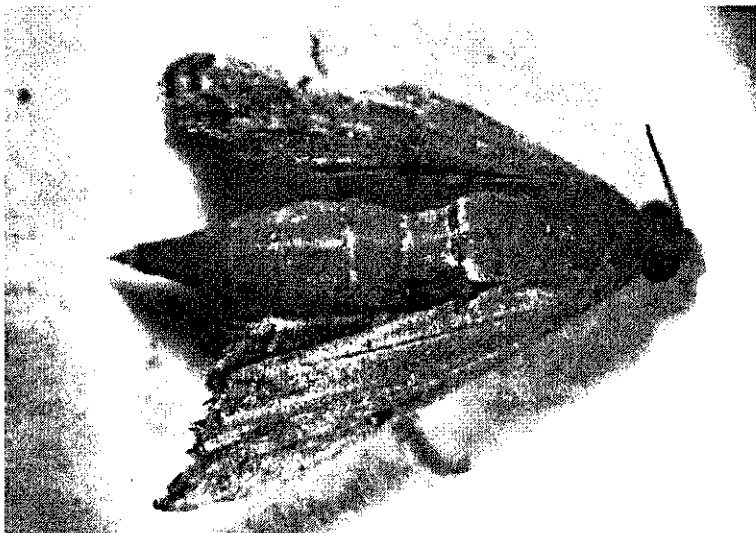
Op dit bedrijf wordt uitsluitend kentia geteeld. Duponchelia is een opkomend probleem. De luchtramen op het bedrijf worden daarom nu afgegaasd. De teler beweert verder geen problemen te hebben met plagen en ziekten. Het regiem hier is om aangetaste planten direct af te voeren. Opogona, dopluis en palmzaadkever zijn wel eens gesignaleerd, maar door deze strategie strikt toe te passen zijn deze insecten nooit een plaag geworden. De planten staan twee tot vijf jaar op de bedrijven.



Figuur 5. Vraat in wortels door rupsen van onbekende mot.



Figuur 6. Mannetjesvlinder van onbekende schadelijke soort van de familie Pyralidae (5,6 mm).



Figuur 7. Vrouwtjesvlinder van onbekende schadelijke soort van de familie Pyralidae (8,0 mm).

1.4 Conclusies en aanbevelingen voor verder onderzoek

- De voorkomende ziekten en plagen in palmen zijn zeer divers. De gewasbeschermingsproblemen worden sterk bepaald door het soort gewas, de teeltwijze en het uitgangsmateriaal.
- Een aantal palmtelers bleek huiverig om informatie over plagen en ziekten naar buiten te brengen, zeker wanneer het gaat om onbekende plaagorganismen. Voor het in kaart brengen van de gewasbeschermingsproblematiek in palmen zal een enquête altijd gecombineerd moeten worden met bedrijvenbezoek.
- Wortelduizendpoot, *Scutigerella immaculata*, komt op meerdere bedrijven voor, maar wordt niet door iedere tuinder gezien. De schade lijkt relatief klein. Bovendien zijn spontaan voorkomende natuurlijke vijanden gesignaleerd (duizendpoten).
- Bij een tweetal bedrijven, waar het uitgangsmateriaal bestaat uit importpalmen, is een onbekende mot van de familie Pyralidae waargenomen. De rupsen geven schade door zich in wortels te boren. De vraat in de wortels kan makkelijk worden verward met wortelrot door *Pythium* of *Phytophthora*. Het aantal bedrijven dat schade ondervindt door deze mot is vermoedelijk meer dan de twee bezochte bedrijven. Bij de bedrijven waar de mot is gesignaleerd staan de palmen over het algemeen vrij kort, namelijk drie tot zes maanden. Een methode om de schadelijke mot vroegtijdig te kunnen signaleren, zou zeer wenselijk zijn. Onderzoek zou zich kunnen richten op de ontwikkeling van een feromoon of attractieve stoffen.
- In teelten met zaad en jonge planten, zoals *chamaedorea*, kunnen in principe schoon gestart worden. De kans op invlieg van de palmzaadkever of *Opogona* in Nederland is immers vrijwel uitgesloten. Toch heeft een aantal bedrijven te kampen met *Opogona*. In de praktijk blijkt het zeer lastig te zijn een, eenmaal aanwezige, populatie van *Opogona* volledig te elimineren. Daarom is verder onderzoek naar bestrijdingsmogelijkheden en signalering wenselijk.
- De palmzaadkever, *Coccotrypes* sp /spp., is een zeer lastig te bestrijden plaagorganisme wat veel problemen geeft in kentia. Schade kan oplopen tot 50% uitval van jong plantmateriaal. Daarnaast moet veel extra arbeid ingezet worden om aangetaste planten op te sporen en te bestrijden. Het opstarten van onderzoek is zeer wenselijk, met name omdat chemische bestrijding nauwelijks effect heeft en bovendien een sterke groeiremming geeft.
- *Dopluis* wordt door één bedrijf genoemd als het belangrijkste probleem. Er loopt op dit moment geen onderzoek bij PPO naar *dopluis*.
- *Duponchelia* wordt een paar keer genoemd als redelijke belangrijk plaagorganisme. Het is aan te bevelen het lopende onderzoek bij PPO nauwlettend te volgen.
- De schimmel *Phytophthora* gaf veel problemen in een hydrocultuur van kentia. Verspreiding via zoösporen gaat bijzonder gemakkelijk bij deze teeltwijze. Onderzoek naar de beheersing van deze ziekteverwekker kan goed gecombineerd worden met onderzoek in andere teelten in hydrocultuur.