

RAPPORT 45

ZIEKTEGEVOELIGHEID SORTIMENT
BOOMKWEKERIJGEWASSEN

Ir. M.J.G. Groenen

P-12-B/45
BN 93 9872



Het project 'Ziektegevoeligheid sortiment boomkwekerijgewassen' is in opdracht van de Milieudienst Midden-Holland uitgevoerd door het Boomteeltpraktijkonderzoek, in samenwerking met de Nederlandse Bond van Boomkwekers.

Nadruk of vertaling, ook van gedeelten, is alleen geoorloofd na schriftelijke toestemming van de directie van het Proefstation en de auteur. Het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en de Stichting Boomteeltpraktijkonderzoek stellen zich niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen, ontstaan door het gebruik van de gegevens die in deze uitgave zijn gepubliceerd.

INHOUD

	SAMENVATTING	5
1	INLEIDING	7
1.1	Situatieschets	7
1.2	Doelstelling	7
1.3	Projectstructuur	7
1.4	Indeling rapport	8
2	OPZET INVENTARISATIE	9
2.1	Selectie boomkwekerijgewassen/ziekten	9
2.2	Literatuuronderzoek	9
2.3	Enquête	10
3	VERWERKING INVENTARISATIEGEGEVENS	13
3.1	Literatuurlijsten	13
3.2	Enquêtelijsten	13
4	DISCUSSIE INVENTARISATIEGEGEVENS	15
4.1	Literatuurgegevens	15
4.2	Enquêtegegevens	15
4.3	Combinatie praktijk- en literatuurgegevens	16
5	HET COMMUNICATIEPLAN	19
5.1	Doelgroepen en doelstellingen van de acties	19
5.2	Inhoud van de acties	19
5.3	Het actieplan	20
	5.3.1 Poster voor afnemers	20
	5.3.2 Bijeenkomst voor het openbaar groen	21
	5.3.3 Artikel in 'Kringberichten', 'Potpraat' en 'Kluitgoed'	21
	5.3.4 Overleg met Plant Publicity Holland (PPH)	22
	5.3.5 Brief en poster naar Plantarium/All Round Communications	22
	5.3.6 Artikel in 'De Boomkwekerij'	23
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	25
	LITERATUUR	27
	BIJLAGEN	
	SUPPLEMENT LITERATUURONDERZOEK	31

SAMENVATTING

Een minder ziektegevoelig sortiment biedt boomkwekers mogelijkheden om het verbruik en de afhankelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen te verminderen. De vraag naar een gezond sortiment is van grote invloed op de teelt en de afzet van minder ziektegevoelige soorten en cultivars. Het sortiment van de kweker wordt immers in grote mate bepaald door de eisen die de markt aan boomkwekerijproducten stelt. Het is daarom belangrijk dat afnemers als gemeenten, tuincentra en consumenten beter bekend raken met de minder ziektegevoelige producten. Het project 'Ziektegevoeligheid sortiment boomkwekerijgewassen' heeft dan ook tot doel gegevens over de ziektegevoeligheid van een deel van het sortiment boomkwekerijgewassen te inventariseren en deze gegevens aan de hand van een communicatieplan te verspreiden onder kwekers en afnemers.

Door middel van een literatuuronderzoek zijn de in de literatuur aanwezige gegevens geïnventariseerd en met een schriftelijke enquête onder kwekers is de in de praktijk aanwezige kennis over de ziektegevoeligheid in kaart gebracht. Het is moeilijk om op basis van de literatuurgegevens harde uitspraken te doen over de ziektegevoeligheid en de literatuurgegevens te vertalen naar de (Nederlandse) praktijksituatie. Ook de enquêtegegevens zijn grotendeels indicatief. Om tot een lijst te komen met gegevens die wat sterker zijn, zijn de literatuur- en praktijkgegevens gecombineerd. De geselecteerde soorten en cultivars kunnen worden gebruikt om voorbeelden te geven van soorten en cultivars die volgens de inventarisatie (zeer) ziektegevoelig of minder ziektegevoelig zijn.

De inventarisatiegegevens kunnen bijdragen aan de bewustwording ten aanzien van het belang en de mogelijkheden van de teelt van een minder ziektegevoelig sortiment. In de vorm van een communicatieplan is vastgelegd op welke wijze de boomkwekerijsector kan worden benaderd. Uiteindelijk is 'het vak' door middel van een artikel in het vakblad 'De Boomkwekerij' en artikelen in nieuwsbrieven van verschillende belangengroepen van kwekers op de hoogte gebracht van het project en aangesproken op haar rol bij het opschonen van het sortiment. De afnemers zijn middels een poster (tuincentra, hoveniers) en een bijeenkomst (openbaar groen) gewezen op het feit dat het sortiment boomkwekerijgewassen veel mogelijkheden biedt om te komen tot een gezonde gewas-keuze. Bovendien heeft de bijeenkomst voor het openbaar groen o.a. duidelijk gemaakt dat er bij gemeenten behoefte is aan informatie over ziektegevoeligheid. Verder zijn vraagtekens gezet bij de keuringscriteria voor de toekenning van de persprijs door het Plantarium en is Plant Publicity Holland aangesproken op haar rol bij de promotie van het gezonde sortiment.

Het project heeft een goede bijdrage geleverd aan het binnen 'het vak' op gang houden en/of brengen van de discussie omtrent ziektegevoeligheid en het verkrijgen van aandacht van afnemers voor het gezond sortiment. Het is te hopen dat met het einde van dit project de aandacht en de belangstelling voor het onderwerp ziektegevoeligheid niet verslapt. De projectgroep heeft daarom voor de (nabije) toekomst een aantal aanbevelingen gedaan, waaronder het voortzetten van de discussie door het bedrijfsleven, het op gang houden van publiciteit over het gezond sortiment en het opstellen van een klein naslagwerk voor gemeenten.

1 INLEIDING

1.1 SITUATIESCHETS

Het verbruik en de afhankelijkheid van chemische gewasbeschermingsmiddelen in de Nederlandse land- en tuinbouw is hoog. Het Meerjarenplan Gewasbescherming (MJP-G), een taakstellend plan voor de periode van 1990-2000, is erop gericht het verbruik en de afhankelijkheid te verminderen.

In 1993 kwam de Bestuursovereenkomst MJP-G tot stand. Bedrijfsleven en overheid hebben hierin afspraken gemaakt over het terugdringen van het verbruik en de afhankelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen. Er is per sector een plan opgesteld. Een van de speerpunten van het sectorplan boomteelt is de verspreiding van kennis omtrent een minder ziektegevoelig sortiment.

Minder ziektegevoelige soorten en cultivars ondervinden minder schade van ziekte-verwekkers. Dergelijke soorten en cultivars vormen dan ook één van de mogelijke oplossingsrichtingen om tot een verminderd verbruik en een verminderde afhankelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen te komen.

Uit onderzoeksgegevens blijkt dat tussen diverse soorten en cultivars van boomkwekerijgewassen verschillen in ziektegevoeligheid bestaan. Informatie over minder ziektegevoelige gewassen is echter versnipperd aanwezig. Het ontbreken van een compleet praktijkoverzicht maakt het de boomkweker onmogelijk een goed beeld te krijgen van de mogelijkheden van de teelt van een minder ziektegevoelig sortiment. Daarnaast is de afnemer door een dergelijke versnippering van informatie niet of nauwelijks bekend met minder ziektegevoelige boomkwekerijgewassen.

1.2 DOELSTELLING

Het project 'Ziektegevoeligheid sortiment boomkwekerijgewassen' heeft tot doel gegevens over de ziektegevoeligheid van een deel van het sortiment boomkwekerijgewassen te inventariseren. Dit moet uiteindelijk resulteren in een lijst met nauwelijks ziektegevoelige soorten en cultivars en (zeer) ziektegevoelige soorten en cultivars van verschillende boomkwekerijgewassen. Het project heeft verder tot doel een communicatieplan op te stellen aan de hand waarvan de verzamelde gegevens worden verspreid onder kwekers en afnemers. Op deze wijze kunnen de gegevens bijdragen aan de bewustwording ten aanzien van het belang en de mogelijkheden van de teelt van een minder ziektegevoelig sortiment.

1.3 PROJECTSTRUCTUUR

Het project wordt in opdracht van de Milieudienst Midden-Holland uitgevoerd door het Boomteeltpraktijkonderzoek in samenwerking met de Nederlandse Bond van Boomkwekers (NBvB). Ter ondersteuning is een projectgroep samengesteld bestaande uit de volgende personen:

- * ing. I.P.H. de Been, milieudeskundige (afdeling Vergunningen), Milieudienst Midden-Holland, Gouda;
- * ing. R.G. de Bree, onderzoeker gebruikswaarde laanbomen en tevens projectleider, Proefstation voor de Boomkwekerij, Boskoop;
- * ir. M.J.C. Groenen, projectonderzoekster, Proefstation voor de Boomkwekerij, Boskoop;
- * H. Hardijzer, boomkweker, lid van de NBvB-Kultuurgroep voor pot- en containerteelt, Boskoop;
- * H. Laros, boomkweker, lid van de Kring Boskoop, Hazerswoude-Dorp;
- * J.H. Schollaart, gewasbeschermingsdeskundige, Informatie en Kennis Centrum Landbouw, Ede;
- * ing. W.H. Streekstra, secretaris milieu en beleid, NBvB, Bunnik;
- * E. v. Teylingen, boomkweker, lid van de NBvB-Kultuurgroep van sierheesters en sierconiferen, Boskoop.

1.4 INDELING RAPPORT

Hoofdstuk 2 geeft de opzet van de inventarisatie weer. De verwerking van de inventarisatiegegevens wordt in hoofdstuk 3 toegelicht. In hoofdstuk 4 volgt een korte discussie op deze gegevens. Het communicatieplan staat in hoofdstuk 5 beschreven en tenslotte volgen conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 6.

2 OPZET INVENTARISATIE

2.1 SELECTIE BOOMKWEKERIJGEWASSEN/ZIEKTEN

Het project 'Ziektegevoeligheid sortiment boomkwekerijgewassen' is uitgevoerd in 1996 in de maanden mei tot en met december. Het was niet mogelijk om binnen de tijdsduur van dit project de ziektegevoeligheid van het hele sortiment in kaart te brengen. Selectie van een aantal gewassen en ziekten was daarom noodzakelijk.

Bij de keuze van ziekten heeft de projectgroep zich specifiek gericht op schimmelziekten. Uit de Voortgangsrapportage Meerjarenplan Gewasbescherming over 1995 blijkt namelijk dat vrijwel alle sectoren moeite hebben om het verbruik van fungiciden te verminderen. De afzet van deze middelen steeg in 1995 met 1%, terwijl die van alle andere middelen daalde (Anoniem, 1996a). Volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) gebruikten boomkwekers in 1995 ruim 10% minder gewasbeschermingsmiddelen dan in 1992, als gevolg van een verminderd verbruik van vooral insecticiden. Daarentegen is volgens het CBS het fungicidenverbruik in de boomteelt in 1995 toegenomen ten opzichte van 1992 (Anoniem, 1996b). De boomteeltsector zou zich dan ook van zijn goede kant laten zien wanneer er op het gebied van ziektegevoeligheid wat zou worden ondernomen om het verbruik en de afhankelijkheid van fungiciden te verminderen.

Om tot een keuze van combinaties van gewassen en ziekten te komen is de project-groep voor verschillende gewassen nagegaan of en tegen welke schimmelziekte er bij de teelt van het gewas veel gebruik wordt gemaakt van fungiciden. Vervolgens is nagegaan of er tussen de cultivars van het gewas verschillen in ziektegevoeligheid voor de betreffende ziekte te verwachten zijn en of het om een algemeen gewas in de regio Boskoop gaat. Dit laatste met het oog op het 'werkgebied' van de opdrachtgever, de Milieudienst Midden-Holland. Tabel 1 geeft de uiteindelijke afbakening weer.

2.2 LITERATUURONDERZOEK

Een van de mogelijkheden om gegevens over ziektegevoeligheid te verkrijgen is een inventarisatie van de in de literatuur aanwezige gegevens. Voor gegevens over ziektegevoeligheid staan zeer veel verschillende literatuurbronnen ter beschikking. In de gegevens van de Commonwealth Agricultural Bureau-Abstracts (CAB-Abstracts 1976-1996) zijn relevante literatuurverwijzingen makkelijk op te sporen. Via de op deze wijze verkregen literatuur zijn vervolgens weer andere verwijzingen te vinden. Verder zijn er boeken waarin een aantal interessante literatuurverwijzingen kunnen staan, zoals bijvoorbeeld in 'Diseases of trees and shrubs' (Sinclair et al., (1987) en 'Compendium of Rhododendron and Azalea diseases' (Coyier en Roane, 1986). Bovendien kunnen de keuringsrapporten van de Keuringscommissie van de Koninklijke Vereniging voor Boskoopse Culturen/Nederlandse Dendrologische Vereniging en een tijdschrift als 'De Boomkwekerij' relevante gegevens opleveren.

Het is maar de vraag of de ruime hoeveelheid aan literatuurbronnen ook inderdaad veel relevante gegevens zal opleveren. Uit het vooronderzoek van R. de Bree (1997) blijkt namelijk dat gegevens over ziektegevoeligheid in de literatuur veelal in geringe mate en weinig specifiek aanwezig zijn. Daarbij is de vertaling van de literatuurgegevens naar de (Nederlandse) praktijksituatie moeilijk, omdat factoren zoals bijvoorbeeld klimaatomstandigheden, bemestingstoestand van het gewas en plantafstand de mate van gevoeligheid beïnvloeden.

Tabel 1:

Selectie van gewassen en ziekten i.v.m. de inventarisatie van de ziektegevoeligheid van een deel van het sortimentboomkwekerijgewassen (Anoniem, 1993 en 1996c).

gewas	ziekte	ziekteverwekker (pathogeen)
<i>Chamaecyparis</i> en <i>Taxus</i>	wortelrot taksterfte	<i>Phytophthora cinnamomi</i> 1. <i>Didymascella thujina/Kabatina thujae</i> 2. <i>Gibberella baccata</i> 3. <i>Pestalotia funerea</i> (insnoeringsziekte) 4. <i>Kabatina juniperi</i>
<i>Hypericum</i>	roest	<i>Melampsora hypericorum</i>
<i>Potentilla fruticosa</i>	echte meeldauw	<i>Erysiphaceae</i> , Odiumsoorten
<i>Rhododendron/Azalea</i>	wortelrot	<i>Phytophthora cinnamomi</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	wortelrot	<i>Phytophthora cinnamomi</i>
<i>Erica</i>	wortelrot	<i>Phytophthora cinnamomi</i>
<i>Hedera</i>	bladvlekkenziekte	1. <i>Xanthomonas campestris</i> 2. <i>Glomerella cingulata</i> 3. <i>Colletotrichum trichellum</i> 4. <i>Phoma hedericola</i>

2.3 ENQUÊTE

Een inventarisatie van de in de praktijk aanwezige kennis over de ziektegevoeligheid is een andere mogelijkheid om ziektegevoeligheid van de gewassen voor de verschillende ziekten in kaart te brengen. Daartoe is een schriftelijke enquête gehouden onder 400 van de in totaal ongeveer 1200 kwekers van sierheesters en -coniferen die bij de Nederlandse Bond van Boomkwekers (NBvB) zijn aangesloten. Van de 400 enquêteformulieren zijn er 250 in Boskoop en omgeving verspreid. De adressen zijn op willekeurige wijze geselecteerd. De enquête is aangekondigd in het vakblad 'De Boomkwekerij'. Naar aanleiding van deze aankondiging werd ook door het regionale dagblad 'Rijn en Gouwe' en het radiostation 'Radio West' aandacht aan de enquête besteed.

Een brief van de voorzitters van de NBvB-Kultuurgroep voor pot- en containerteelt en de NBvB-Kultuurgroep van sierheesters en -coniferen (volle grond) begeleidde het enquête-formulier. Hierin benadrukten zij het belang van de inventarisatie en deden zij een dringend beroep op hun collegakwekers om de enquête in te vullen.

De kwekers werden verzocht op het enquêteformulier, bij iedere combinatie van gewas en ziekte de nauwelijks gevoelige én de zeer gevoelige cultivars op te schrijven. Men kon daarbij onderscheid maken tussen containerteelt en teelt in de volle grond. Verder werd gevraagd het aantal verschillende cultivars dat men van het gewas in het sortiment heeft/had aan te geven. Bij *Hedera* is een vraag toegevoegd om na te gaan of de watergift boven of onder langs gaat en of de veroorzaker van bladvlekkenziekte een bacterie dan wel een schimmel is.

Ter aanvulling van de op deze wijze verkregen gegevens is een aantal kwekers bezocht die een of meerdere van de geselecteerde gewassen in een redelijke hoeveelheid in het sortiment hebben. De gegevens van deze zogenaamde referenten kunnen worden gezien als hulpmiddelen bij de beoordeling van de enquêtegegevens. Ze kunnen de enquête-gegevens bevestigen en tegenspreken.

Zowel de brief als het enquêteformulier zijn terug te vinden in bijlage 1. In deze bijlage is eveneens de aankondiging in het vakblad en de overige publiciteit opgenomen.

3 VERWERKING INVENTARISATIEGEGEVENS

3.1 LITERATUURLIJSTEN

De meeste literatuurverwijzingen zijn verkregen via de Commonwealth Agricultural Bureau-Abstracts (CAB-Abstracts 1976-1996). Vervolgens zijn via de op deze wijze verkregen literatuur weer andere verwijzingen gevonden. Het gaat dan om verwijzingen naar voorafgaand onderzoek, waardoor die literatuur nogal gedateerd kan zijn.

De belangrijkste bronnen van relevante informatie zijn tijdschriften als 'Dendroflora' (keuringsrapporten van de Keuringscommissie van de Koninklijke Vereniging voor Boskoopse Culturen/Nederlandse Dendrologische Vereniging), 'De Boomkwekerij', 'Deutsche Baumschule', 'HortScience', 'Phytopathology' en 'Plant Disease'.

De literatuurgegevens zijn verwerkt in een apart verslag. Voor de exacte beschrijving wordt dan ook verwezen naar het supplement. Bijlage 2 geeft een overzicht van de meest relevante literatuurgegevens in de vorm van zogenaamde literatuurlijsten. Voor iedere combinatie van gewas en ziekte is getracht de soorten en cultivar op ziektegevoeligheid te rangschikken, zodat een overzicht ontstaat van de verschillen in de ziektegevoeligheid tussen de soorten en cultivars van het betreffende gewas. Bovendien wordt een beeld verkregen van de eenduidigheid van de literatuurgegevens. Samen met het aantal bronnen waaruit de gegevens bijeen zijn gebracht, bepaalt dit de waarde die aan die gegevens kan worden gehecht.

3.2 ENQUÊTELIJSTEN

Van de 400 verstuurde enquêtes kwamen 72 (bruikbare) enquêtes terug, een respons van 18%. Iets meer dan de helft hiervan was afkomstig van kwekers uit de regio Boskoop.

Gezien de lage respons is besloten af te zien van een statische verwerking van de gegevens. De waarde van de gegevens die het op zou leveren weegt niet op tegen de hoeveelheid tijd die een dergelijke verwerking vereist. Er is van uitgegaan dat zonder al te veel bewerking de meest en de minst gevoelige soorten en cultivars uit de gegevens naar voren zullen komen. Daartoe is (voor elke combinatie gewas/ziekte) allereerst voor iedere soort en cultivar het volgende vastgesteld:

- * het aantal geënquêteerden dat de soort/cultivar als nauwelijks gevoelig heeft beoordeeld;
- * het aantal geënquêteerden dat de soort/cultivar als zeer gevoelig heeft beoordeeld;
- * het totaal aantal geënquêteerden dat de soort/cultivar op gevoeligheid heeft beoordeeld.

Vervolgens zijn van elk gewas de soorten en cultivars op basis van de beoordeling van hun ziektegevoeligheid, in de volgende categorieën ingedeeld:

- * cat. A: door de geënquêteerden als zeer gevoelig beoordeeld (zonder tegenspraak);
- * cat. B: door meer geënquêteerden als zeer gevoelig dan als nauwelijks gevoelig beoordeeld (tegenspraak);
- * cat. C: door een gelijk aantal geënquêteerden als zeer gevoelig en als nauwelijks gevoelig beoordeeld (tegenspraak);
- * cat. D: door meer geënquêteerden als nauwelijks gevoelig dan als zeer gevoelig beoordeeld (tegenspraak);
- * cat. E: door de geënquêteerden als nauwelijks gevoelig beoordeeld (zonder tegenspraak).

Door het indelen van de enquête-gegevens op de beschreven wijze is het mogelijk voor iedere combinatie van gewas en ziekte een overzichtelijke lijst te maken. Op deze manier ontstaat een overzicht van de verschillen in de ziektegevoeligheid tussen de soorten en cultivars van het betreffende gewas. Bovendien wordt een beeld verkregen van de eenduidigheid in de beoordeling door de geënquêteerden. Samen met het aantal geënquêteerden dat een beoordeling gaf, bepaalt dit de waarde die aan deze beoordeling kan worden gehecht.

Deze enquêtelijsten zijn terug te vinden in bijlage 3. In bijlage 4 zijn de overige enquêtegegevens opgenomen, zoals bijvoorbeeld de gegevens van de referenten, het aantal kwekers dat de verschillende gedeeltes van de enquête heeft ingevuld en de opmerkingen die de geënquêteerden bij de enquête hebben gemaakt.

4 DISCUSSIE INVENTARISATIEGEGEVENS

4.1 LITERATUURGEGEVENS

Met uitzondering van taksterfte bij *Chamaecyparis* en *Taxus*, is van iedere geselecteerde combinatie van gewas en ziekte in meer of mindere mate informatie in de literatuur aangetroffen. Meestal gaat het om informatie uit verschillende bronnen. Bij de verschillende onderzoeken zijn echter vaak steeds andere soorten en cultivars van het gewas betrokken. Wanneer een soort of cultivar wel bij meerdere onderzoeken betrokken is, kunnen de resultaten van de onderzoekers elkaar tegenspreken. Bijvoorbeeld als gevolg van verschillen in het door hen gebruikte pathogeenisolaat of de inoculumdosering. Er zijn ook veel factoren die de ontwikkeling van het pathogeen en/of de gevoeligheid van de plant beïnvloeden (hoofdstuk 9, supplement). Dit alles maakt het moeilijk om op basis van literatuurgegevens harde uitspraken te doen over de ziektegevoeligheid en de literatuurgegevens te vertalen naar de (Nederlandse) praktijksituatie.

Bovendien zijn bij buitenlands onderzoek vaak soorten en cultivars betrokken die niet in de 'Naamlijst van houtige gewassen' (v.d. Laar en de Jong, 1995) zijn opgenomen. Verder valt het niet mee om gegevens uit buitenlands onderzoek uit te drukken in gevoeligheid. Zo spreekt men in Engelstalige literatuur van 'susceptibility', hetgeen met zowel vatbaarheid als gevoeligheid kan worden vertaald. Dit zijn echter twee verschillende begrippen. Bij buitenlandse literatuur moet dan ook uit de context worden opgemaakt of de gegevens in termen van gevoeligheid kunnen worden uitgedrukt (hoofdstuk 1, supplement).

Voorafgaande maakt duidelijk dat de literatuurgegevens zoals ze in de literatuurlijsten in bijlage 2 staan weergegeven, het beste als indicatie voor de gevoeligheid in de praktijksituatie kunnen worden opgevat.

4.2 ENQUÊTEGEGEVENS

De respons op de enquête was vrij laag. De meeste soorten en cultivars werden dan ook door slechts enkele geënquêteerden genoemd, waarbij soms sprake was van tegenstellingen. Dat een soort of cultivar minder vaak als nauwelijks gevoelig of zeer gevoelig beoordeeld is, hoeft overigens niet te betekenen dat deze soort of cultivar respectievelijk gevoeliger of minder gevoelig is. Een kweker heeft immers niet alle soorten en cultivars in zijn sortiment (gehad) en kan ze daardoor niet allemaal op ziektegevoeligheid beoordelen. Bovendien is het mogelijk dat een kweker niets heeft ingevuld omdat de ziektegevoeligheid van de soort of cultivar ergens tussen nauwelijks gevoelig en zeer gevoelig in ligt.

Verder moet rekening worden gehouden met het feit dat het hier gaat om een subjectieve beoordeling. Wat de één bijvoorbeeld nauwelijks gevoelig vindt, kan de ander als gevoelig beoordelen. Ook kunnen er bij de beoordeling emoties meespelen die van invloed zijn op de beoordeling door de kweker. Bijvoorbeeld als een kweker het gevoel heeft dat hij zijn verkoop in gevaar brengt door bepaalde soorten en cultivars als zeer gevoelig te beoordelen.

Factoren als bloemkleur, bloeitijd, vertakking etc. die samen met ziektegevoeligheid de gebruikswaarde van de soort of cultivar bepalen, zijn niet bij de inventarisatie betrokken. Om de inventarisatie niet te compliceren zijn ook de factoren die de ontwikkeling van het pathogeen en/of de gevoeligheid van de planten beïnvloeden buiten beschouwing gelaten. Er is overigens

wel gevraagd naar de plaats waar het bedrijf is gevestigd, of er sprake is van containerteelt of teelt in de volle grond en bij *Hedera* of er sprake is van een watergift overhead dan wel onderdoor. Dit heeft helaas geen aanvullende gegevens voor de interpretatie van de enquêtegegevens opgeleverd.

Al met al kan er op basis van de enquête-gegevens een redelijk duidelijke uitspraak worden gedaan over de gevoeligheid van slechts een klein aantal soorten en cultivars. De indeling van de enquêtegegevens zoals die in de enquêtelijsten in bijlage 3 staan weergegeven, is dan ook grotendeels indicatief. In het bovenste deel van deze enquêtelijsten staan de soorten en cultivars die waarschijnlijk zeer gevoelig zijn voor de betreffende ziekte (categorie A en eventueel B). In het onderste deel van de lijsten staan de soorten en cultivars die waarschijnlijk nauwelijks gevoelig zijn voor de betreffende ziekte (categorie E en eventueel D). De soorten en cultivars waarover wat betreft de ziektegevoeligheid geen indicatie is verkregen, staan in het middelste deel van de lijsten (categorie C en eventueel B en/of D).

4.3 COMBINATIE PRAKTIJK- EN LITERATUURGEGEVENS

Een van de doelen van het project is het verspreiden van de verzamelde gegevens onder kwekers en afnemers. Het is natuurlijk niet verstandig om met de indicatieve literatuur- en enquêtelijsten naar buiten te treden. Om tot een lijst te komen met gegevens die wat sterker zijn dan de gegevens van de literatuur- en enquêtelijsten afzonderlijk, zijn de gegevens van deze lijsten naast elkaar gelegd met daarbij ook een oog op de gegevens van de referenten.

Bij de totstandkoming van deze lijst is voor iedere combinatie van gewas en ziekte steeds uitgegaan van de enquêtelijst (bijlage 3). Soorten en cultivars die maar door één geënquêteerde zijn genoemd, zijn afgefallen. Van de overige soorten en cultivars is nagegaan of de literatuurgegevens (bijlage 2) en/of de gegevens van de referenten (bijlage 4) de beoordeling door de geënquêteerden bevestigen. Wanneer deze aanvullende gegevens die van de enquête bevestigen of versterken zijn de betreffende soorten en cultivars in de lijst opgenomen. Een enkele keer zijn cultivars in de lijst opgenomen op basis van alleen literatuurgegevens en gegevens van de referenten.

De op deze wijze geselecteerde soorten en cultivars zijn opgenomen in tabel 2. Deze gegevens kunnen worden gebruikt om voorbeelden te geven van soorten en cultivars die volgens de inventarisatie (zeer) ziektegevoelig of minder ziektegevoelig zijn. Voor alle duidelijkheid wordt in bijlage 5 de totstandkoming van deze lijst uiteengezet.

Tabel 2:

Voorbeelden van minder ziektegevoelige cultivars en van soorten en cultivars die tot het (zeer) ziektegevoelige deel van het sortiment behoren.

minder gevoelig voor wortelrot

<i>Calluna vulgaris</i> 'Marleen'	<i>Erica carnea</i> 'Challenger'
<i>Calluna vulgaris</i> 'Ralph's Red'	<i>Rhododendron</i> 'Nova Zembla'
<i>Calluna vulgaris</i> 'Long White'	<i>Rhododendron</i> 'Roseum Elegans'
<i>Chamaecyparis obtusa</i> 'Nana Gracilis'	<i>Taxus media</i> 'Hicksii'
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Stardust'	<i>Taxus media</i> 'Hillii'

minder gevoelig voor roest

<i>Hypericum</i> 'Hidcote'	<i>Hypericum inodorum</i> 'Rheingold'
----------------------------	---------------------------------------

minder gevoelig voor echte meeldauw

<i>Potentilla fruticosa</i> 'Goldfinger'	<i>Potentilla fruticosa</i> 'Longacre'
<i>Potentilla fruticosa</i> 'Kobold'	

minder gevoelig voor bladvlekkenziekte

<i>Hedera helix</i> 'Arborescens'	<i>Hedera colchica</i> 'Arborescens'
-----------------------------------	--------------------------------------

gevoelig - zeer gevoelig voor wortelrot

<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Van Pelt's Blue'	<i>Calluna vulgaris</i> 'H.E. Beale'
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Ellwoodii'	<i>Calluna vulgaris</i> 'Serlei'
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Blue Surprise'	<i>Rhododendron ferrugineum</i>
<i>Taxus baccata</i> 'Fastigiata'	<i>Erica carnea</i> 'Vivellii'

gevoelig - zeer gevoelig voor roest

<i>Hypericum calycinum</i>	<i>Hypericum inodorum</i> 'Elstead'
<i>Hypericum inodorum</i> 'Autumn Blaze'	<i>Hypericum inodorum</i> 'Orange Flair'

gevoelig - zeer gevoelig voor echte meeldauw

<i>Potentilla fruticosa</i> 'Elizabeth'	<i>Potentilla fruticosa</i> 'Goldstar'
<i>Potentilla fruticosa</i> 'Hachmann's Gigant'	

gevoelig - zeer gevoelig voor bladvlekkenziekte

<i>Hedera helix</i> 'Walthamensis'	<i>Hedera helix</i> 'Woerner'
------------------------------------	-------------------------------

-
- * De *Chamaecyparis*-soorten *nootkatensis*, *obtusa*, *pisifera*, *thyoides* en de cultivars van deze soorten hebben over het algemeen minder problemen met wortelrot dan de soort *lawsoniana* en de daartoe behorende cultivars.
 - * *Calluna vulgaris* 'Serlei' -> alternatief: 'Long White'
 - * *Erica carnea* 'Vivellii' -> alternatief: 'Challenger'
 - * *Potentilla fruticosa* 'Elizabeth' -> alternatief: 'Longacre'
-

5 HET COMMUNICATIEPLAN

De inventarisatiegegevens kunnen bijdragen aan de bewustwording in de boomkwekerijsector m.b.t. de verschillen in ziektegevoeligheid en het belang van de teelt van een minder ziektegevoelig sortiment. Om deze reden is in de vorm van een communicatie-plan vastgelegd op welke wijze de boomkwekerijsector kan worden benaderd. In dit communicatieplan staat omschreven:

- * wie er met welk doel worden geïnformeerd (zie 5.1.);
- * welke informatie aan deze doelgroepen wordt verstrekt (zie 5.2.);
- * door wie en op welke wijze de doelgroepen van informatie worden voorzien (zie 5.3.).

5.1 DOELGROEPEN EN DOELSTELLINGEN VAN DE ACTIES

In eerste instantie lijken de kwekers de belangrijkste doelgroep te zijn. Zij staan aan het begin van de keten en hebben de kennis over verschillen in ziektegevoeligheid in huis. Het gekweekte sortiment wordt echter in belangrijke mate bepaald door de vraag van afnemers als gemeenten, tuincentra, hoveniers, consumenten en handel. Afnemers hechten helaas niet of nauwelijks waarde aan een geringe ziektegevoeligheid, maar letten vooral op bloemkleur, bloeitijd, besvorming etc. Het is dus van belang dat zowel kwekers als afnemers zich bewust worden van hun verantwoordelijkheid m.b.t. de teelt van een minder ziektegevoelig sortiment. Deze doelgroepen kunnen direct en/of via intermediaire doelgroepen zoals NBvB-Kultuurgroepen, de media/pers en PPH worden benaderd.

5.2 INHOUD VAN DE ACTIES

Uit het voorafgaande blijkt dat de inhoud van de acties gericht moet zijn op bewustwording. De 'boodschap' aan de afnemers is echter niet dezelfde als die aan de kwekers. Laatstgenoemden zijn zich al bewust van verschillen in ziektegevoeligheid, afnemers over het algemeen (nog) niet.

In acties richting kwekers kan worden aangegeven dat er iets aan de vraagkant zal moeten veranderen om de teelt van minder ziektegevoelige soorten en cultivars mogelijk te maken en dat kwekers daar zelf een rol in hebben. De kwekers bezitten kennis over verschillen in ziektegevoeligheid en kunnen deze aanwenden om afnemers duidelijkheid te geven over soorten en cultivars die men eigenlijk niet meer wil kweken. Het is immers belangrijk dat de sector het verbruik en de afhankelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen vermindert en daarmee aan de eisen van het Meerjarenplan Gewasbescherming voldoet. Verder kan een minder ziektegevoelig sortiment een kostenbesparing voor kwekers betekenen omdat het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen afneemt en ook de arbeidskosten afnemen. Bovendien is aandacht voor een gezond sortiment goed voor het image van de sector, zowel richting afnemers als overheid.

Afnemers moeten eerst bekend worden met het feit dat er verschillen in ziektegevoeligheid bestaan en wat dat voor hen kan betekenen. Zo betekent een gezond sortiment voor gemeenten een kostenbesparing (arbeid en gewasbeschermingsmiddelen), voor hoveniers en tuincentra een positieve bijdrage aan het beeld dat de consument (hun klant) van hen heeft en geeft het de consument meer plezier van de tuin. Op deze informatie volgt min of meer vanzelf de bewustwording dat men om minder ziektegevoelige soorten en cultivars kan vragen. Het

verbruik van gewasbeschermingsmiddelen in de boomteeltsector hoeft nauwelijks ter sprake te komen. Op deze wijze hoeven acties gericht op afnemers geen negatief effect te hebben op het image van de sector.

5.3 HET ACTIEPLAN

In deze paragraaf staan de acties weergegeven zoals die in overleg met de projectgroep zijn opgesteld. Bij iedere actie wordt de doelgroep, de doelstelling, de inhoud en de uitvoering weergegeven. Voor zover mogelijk zijn de acties in december 1996 uitgevoerd. Een aantal zaken zullen in de loop van 1997 worden afgehandeld.

5.3.1 Poster voor afnemers

Doelgroep

Hoveniers en tuincentra.

Doelstelling

Afnemers bekend maken met het feit dat er verschillen in ziektegevoeligheid bestaan en wat dat voor hen kan betekenen.

Inhoud

Op de poster staan voorbeelden van minder ziektegevoelige cultivars (foto's en beschrijvingen van cultivars die volgens de inventarisatie minder ziektegevoelig zijn, zie tabel 2). De poster is er niet op gericht juist deze planten te promoten en geeft daarom aan dat het sortiment boomkwekerijgewassen nog veel meer mogelijkheden biedt om tot een gezonde gewaskeuze te komen. Gezonde gewassen vereisen minder gewasbescherming. Het zijn sterke producten waar men lang plezier van heeft. Voor meer informatie wordt verwezen naar de Nederlandse Bond van Boomkwekers.

Uitvoering

In overleg met de projectgroep hebben M. Groenen, R. de Bree en F. Geers (publicist Proefstation) de tekst, de foto's en de layout van de poster verzorgd. De poster is van het formaat A2 en is daarnaast als een soort strooifolder in A4-formaat uitgegeven (bijlage 6).

Half december is de poster 'Gezond en wel, een kwestie van uitzoeken' tijdens de bijeenkomst van het openbaar groen (zie 5.3.2) officieel gepresenteerd en aan de gemeenten uit de regio Midden-Holland uitgereikt. In bijlage 6 is het een en ander aan publiciteit rondom de presentatie van de poster opgenomen. De pers was namelijk voor deze presentatie uitgenodigd en na afloop is er ook nog een persbericht uitgegaan.

De poster en begeleidende brief zijn begin januari verstuurd naar hoveniers (voornamelijk uit de regio Midden Holland) en tuincentra. Adressen van tuincentra zijn via de Kamer van Koophandel en de Nederlandse Vereniging van Tuincentra verkregen. De verzending naar hoveniers zal via het Produktschap voor Siergewassen (PVS) plaatsvinden.

De resterende posters en strooifolders worden door het Proefstation voor de Boomkwekerij en de Nederlandse Bond van Boomkwekers (NBvB) onder de overige belangstellenden verspreid. Zo stuurt het Proefstation de strooifolder in januari mee met de (nieuwe) nieuwsbrief 'Berichten'. De NBvB heeft de strooifolder in december al meegestuurd met 'Potpraat' (5.3.4) en op de Algemene Ledenvergadering van de Kultuurgroep van sierheesters en -coniferen zowel de poster als de strooifolder aangeboden. Er zal nog worden nagegaan of de mogelijkheid bestaat de poster op Internet te krijgen (URL: <http://www.bib.wau.nl/boskoop>).

5.3.2 Bijeenkomst voor het openbaar groen

Doelgroep

Milieuoördinatoren en hoofden openbaar groen van gemeenten uit Midden-Holland.

Doelstelling

Toepassing van minder ziektegevoelige gewassen in het openbaar groen stimuleren.

Inhoud

Toelichting op het project geven. Een handelaar/kweker die zaken doet met gemeenten aan het woord laten om zijn visie uiteen te zetten. Evenals iemand die in zijn/haar werkzaamheden bij het openbaar groen met het sortiment te maken heeft. Nadat de sprekers aan het woord zijn geweest is er ruimte voor discussie (eventueel aan de hand van stellingen). In bijlage 7 staat het programma van de bijeenkomst.

Uitvoering

I. de Been heeft begin oktober de milieuoördinatoren van gemeenten in grote lijnen op de hoogte gebracht van het project. Hij heeft daarbij aangegeven dat er half december een bijeenkomst voor het openbaar groen zal zijn. In november zijn de sprekers benaderd door R. de Bree en M. Groenen. Laatstgenoemde heeft eind november de officiële uitnodiging en het programma via de Milieudienst uit laten gaan naar milieuoördinatoren en hoofden openbaar groen van gemeenten uit Midden Holland en een aantal omliggende gemeenten. Verder zijn de voorzitters van de Kultuurgroep van sierheesters en -coniferen, de Kultuurgroep voor pot- en containerteelt, de Kring Boskoop en de Koninklijke Vereniging voor Boskoopse Culturen uitgenodigd en nog een aantal belangstellenden, waaronder een verslaggeefster van het vakblad 'De Boomkwekerij'.

I. de Been gaf een korte toelichting op het project. Dit werd gevolgd door de visie van handelaar/kweker de heer J. Boot (Boot & Co Boomkwekerijen BV) en vervolgens kwam de heer R. Mulder (afdeling groen en openluchtrecreatie Zoetermeer) aan het woord. De sprekers leverde voldoende stof voor discussie. Aan het einde van de middag vond de presentatie van de poster 'Gezond en wel, een kwestie van uitzoeken' plaats, waarbij de pers de gelegenheid werd geboden foto's te maken (5.3.1, bijlage 6).

Voor een korte weergave van deze bijeenkomst wordt verwezen naar het artikel uit de 'De Boomkwekerij' in bijlage 7.

5.3.3 Artikel in 'Kringberichten', 'Potpraat' en 'Kluitgoed'

'Kringberichten' is het informatie-bulletin van Kring Boskoop over actuele ontwikkelingen in het boomkwekerijgebied van en rond Boskoop. 'Potpraat' en 'Kluitgoed' zijn nieuwsbrieven van respectievelijk de NBvB-Kultuurgroep voor pot- en containerteelt en de NBvB-Kultuurgroep voor sierheesters en -coniferen in de vollegrond.

Doelgroep

Boomkwekers.

Doelstelling

Betrokkenheid van 'het vak' vergroten door onder kwekers een discussie op gang te brengen over het belang van een minder ziektegevoelig sortiment en de rol van de kwekers bij het opschonen van het sortiment.

Inhoud

Allereerst ingaan op het belang van het verminderen van het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen en de rol van afnemers bij het tot stand komen van een minder ziektegevoelig sortiment. Vervolgens de inventarisatie kort toelichten. Aangeven dat, aangezien kwekers de kennis in huis hebben, overleg binnen 'het vak' noodzakelijk is om de meest gevoelige soorten en cultivars en de gezonde alternatieven boven tafel te krijgen. De

projectgroep ziet dan ook een belangrijk rol voor 'het vak' bij het boven tafel krijgen van met name de 'rotte appels' en het creëren van een aanspreekpunt m.b.t. de ziektegevoeligheid. In het artikel eveneens melden dat een gezond sortiment zoveel mogelijk bij de afnemer onder de aandacht moet worden gebracht (poster als voorbeeld geven).

Uitvoering

M. Groenen heeft het artikel geschreven. Half december is het in 'Kringberichten' verschenen (bijlage 8) en is een verhaal van gelijke strekking in 'Potpraat' opgenomen. In maart-april '97 zal het ook in 'Kluitgoed' staan.

5.3.4 Overleg met Plant Publicity Holland

Doelgroep

Plant Publicity Holland (PPH).

Doelstelling

Onder de aandacht brengen dat het belangrijk is dat een stichting als PPH in haar producten rekening houdt met ziektegevoeligheid. PPH zou bijvoorbeeld in haar producten de mate van ziektegevoeligheid van planten kunnen vermelden en een aantal producten ontwikkelen die volledig in het teken staan van ziektegevoeligheid.

Inhoud

Aangeven dat PPH iedere mogelijkheid aan zou moeten grijpen om te melden dat het om planten gaat die minder ziektegevoelig zijn. Eigenlijk zou PPH geen aandacht moeten besteden aan planten waarvan (bij 'het vak') bekend is dat ze tot de zeer ziektegevoelige exemplaren behoren. Wanneer PPH daar wel aandacht aan besteedt zou er eigenlijk gewoon vermeld moeten worden dat het gaat om planten die gevoelig zijn voor de betreffende ziekte. Op deze manier draagt PPH niet alleen bij aan een gezonder sortiment maar geeft het haar doelgroep ook eerlijke informatie.

Uitvoering

Projectgroep is er niet aan toegekomen om met PPH van gedachten te wisselen over de rol van PPH m.b.t. een minder ziektegevoelig sortiment. M. Groenen zal voor PPH een brief op stellen waarin de projectgroep de hoop uitsprekt dat PPH in de toekomst meer oog zal hebben voor de ziektegevoeligheid van het sortiment. Begin januari zal deze brief samen met de poster naar PPH worden gestuurd. W.H. Streekstra zal in zijn functie als secretaris milieu en beleid van de Nederlandse Bond van Boomkwekers in de loop van '97 met PPH in gesprek gaan over het onderwerp ziektegevoeligheid.

5.3.5 Brief en poster naar Plantarium/All Round Communications

In augustus werd door het Plantarium de persprijs 1996 toegekend aan *Viburnum opulus* 'Compactum'. Dit was voor de projectgroep aanleiding om in een ingezonden brief in het vakblad 'De Boomkwekerij' vraagtekens te plaatsen bij de keuringscriteria van het Plantarium (bijlage 9). Deze actie is een vervolg op de ingezonden brief.

Doelgroep

Plantariumbestuur/All Round Communications (ARC).

Doelstelling

Ziektegevoeligheid als belangrijke keuringseis toevoegen bij de toekenning van de persprijs door het Plantarium. All Round Communications zou in activiteiten op boomkwekerijgebied rekening moeten houden met verschillen in ziektegevoeligheid.

Inhoud

In een brief aan het Plantariumbestuur de hoop uitspreken dat ziektegevoeligheid als belangrijke keuringseis wordt toegevoegd bij de toekenning van de persprijs. Eventueel suggestie doen hoe

dat zou kunnen worden aangepakt. In de brief aan ARC hier aan toevoegen dat het belangrijk is dat bij activiteiten van ARC rekening wordt gehouden met ziektegevoeligheid.

Uitvoering

M. Groenen stelt de brieven op en zal ze in januari verzenden (met poster).

5.3.6 Artikel in 'De Boomkwekerij'**Doelgroep**

Boomkwekers.

Doelstelling

Informereren over het project. Betrokkenheid van 'het vak' vergroten door onder kwekers een discussie op gang te brengen over het belang van een minder ziektegevoelig sortiment en de rol van de kwekers bij het opschonen van het sortiment.

Inhoud

Zie actie 3, aangevuld met toelichting op de inventarisatie en een aantal inventarisatiegegevens. Verwijzen naar artikel over de bijeenkomst voor het openbaar groen (nr 51/52, 1996).

Uitvoering

M. Groenen heeft het artikel geschreven. Het zal eind januari '97 verschijnen (nr.5). In bijlage 10 staat de tekst zoals die het vakblad is aangeleverd.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De projectgroep is van mening dat het project 'Ziektegevoeligheid sortiment boomkwekerijgewassen' een goede bijdrage heeft geleverd aan het binnen 'het vak' op gang houden en/of brengen van de discussie omtrent ziektegevoeligheid. Niet alleen door de inventarisatie van de ziektegevoeligheid van een aantal gewassen, verschillende publicaties, de poster en de bijeenkomst voor het openbaar groen, maar ook door de terugkoppeling van de kwekers uit de projectgroep naar hun achterban. Bovendien heeft het project door middel van de poster bijgedragen aan het verkrijgen van aandacht van afnemers voor het gezond sortiment en heeft de bijeenkomst voor het openbaar groen o.a. duidelijk gemaakt dat er bij gemeenten behoefte is aan informatie over ziektegevoeligheid, bij voorkeur in combinatie met informatie over de gebruikswaarde.

De projectgroep hoopt dat met het einde van dit project de aandacht en de belangstelling voor het onderwerp ziektegevoeligheid niet verslapt. De projectgroep heeft daarom voor de (nabije) toekomst de volgende aanbevelingen:

- * De discussie over ziektegevoeligheid zou het komend jaar (de komende jaren) door het bedrijfsleven moeten worden voortgezet.
- * Het gezonde sortiment moet in de publiciteit blijven. Zo kunnen bijvoorbeeld stickers of advertenties in vakbladen, met de slogan 'Gezond en wel, een kwestie van uitzoeken' voor de noodzakelijke herhaling zorgen.
- * Certificering. Dit is o.a. belangrijk omdat het de afnemer meer duidelijkheid over de producten biedt.
- * Onderzoek naar ziektegevoeligheid. Zowel in de vorm van het reguliere Boomteeltpraktijkonderzoek als het benutten van de kennis die bij het bedrijfsleven in ruime mate aanwezig is.
- * Klein naslagwerk opstellen voor gemeenten. Hierin de belangrijkste gewassen voor de gemeenten opnemen, met informatie over gebruikswaarde en ziektegevoeligheid.
- * Veel promotie voor het gezonde product.

LITERATUUR

Alkemade, J.P.F. en ir. B.C.M. van Elk, 1989

Voorlichting Boomteelt, Het enten van boomkwekerijgewassen. Proefstation voor de Boomkwekerij, Boskoop. 136 p.

Anoniem, 1993

Gewasbeschermingsgids 1993, Informatie en Kennis Centrum Akker- en Tuinbouw en Planteziektenkundige Dienst, Wageningen. 630 p.

Anoniem, 1994

Darthuizer Vademecum, Darthuizer Kwekerijen BV, Leersum. 387 p.

Anoniem, 1995

Heidenieuwigheden, *Ericultura*, 98: p. 13-15.

Anoniem, 1996a

Schimmelbestrijders blijven probleem, *de Boomkwekerij*, 34: p. 4.

Anoniem, 1996b

Boomkwekers gebruiken minder bestrijdingsmiddelen, *de Boomkwekerij*, 29/30: p. 6.

Anoniem, 1996c

Gewasbescherming in de boomteelt en de vaste-plantenteelt, *DLV-Boomteelt*. 182 p.

Bärtels, A., 1992

Fingersträucher, *Gartenpraxis*, 6: p. 14-19.

Bärtels, A., 1995

Potentilla. Fingersträucher, *Baumschulpraxis*, 4: p. 162-165.

Benson, D.M. en F.D. Cochran, 1980

Resistance of evergreen hybrid azaleas to root rot caused by *Phytophthora cinnamomi*, *Plant Disease*, 64: p. 214-215.

Benson, D.M. en F.A. Blazich, 1989

Control of *Phytophthora* root rot *Rhododendron chapmanii* A. Gray with Subdue, *Journal of Environmental Horticulture*, 7: (2), p. 73-75.

Benson, D.M., P.R. Fantz en W.A. Skroch, 1990

'Fred Cochran' Carla azalea, *HortScience*, 25: (4), p. 490-491.

Berg, G. van de, 1996

Bacterie ook in groenvoorzieningen actief. Klimop gevoelig voor bladvlekkenziekte, *Tuin & Landschap*, 15: p.31.

Braune, L., 1986

Ausbreitung von *Phytophthora* durch Wiederverwendung von Giesswasser, Deutsche Baumschule, 38: p. 409-410.

Bree, ing. R. de, 1995

Breed sortiment *Potentilla fruticosa*: juiste keuze is de moeite. de Boomkwekerij, 21/22: p. 26-28.

Bree, ing. R. de, 1997

Vooronderzoek naar de vatbaarheid van sortimenten voor ziekten en de gevoeligheid voor plagen in het kader van geïntegreerde bedrijfssystemen. Proefstation voor de Boomkwekerij, Boskoop. Rapport nr. 45. 161 p.

Ellis, M.A., S.A. Miller en K.D. Cochran, 1993

First report of *Phytophthora* root rot, caused by *Phytophthora cinnamomi*, on *Taxus* species in Ohio, Plant Disease, 77: p. 537.

Fantz, P.R., D.M. Benson en W.A. Skroch, 1989

'Rachel' and 'Jan Cochran' Carla azaleas, HortScience, 24: (4), p. 717-718.

Grootendorst, H.J., 1956

Het *Potentilla fruticosa*-sortiment, de Boomkwekerij, 6: p. 53.

Hoitink, H.A.J. en A.F. Schmitthenner, 1974.

Resistance of *Rhododendron*-species and hybrids to *Phytophthora* root rot, Plant Disease Reporter, 58: (7), p. 650-653.

Hoitink, H.A.J. en A.F. Schmitthenner, 1975

Resistance of *Rhododendron*-species and hybrids to *Phytophthora* root rot. Reprint from the quarterly bulletin of the American Rhododendron Society.

Hooftman, J, 1995

Over *Erica* en *Calluna* gesproken...Brede toepassing doet vraag toenemen, de Boomkwekerij, 42: p. 16-19.

Hunt, R.S. en H.J. O'Reilly, 1984.

Evaluation of control of Lawson cypress root rot with resistant root stocks, Canadian Journal of Plant Pathology, 6: p. 172-174.

Mertens, P., 1995a

Bladvlekkenziekte bij *Hedera* (I), Verbondsnieuws, 8: p. 44-45.

Mertens, P., 1995b

Bladvlekkenziekte bij *Hedera* (II), Verbondsnieuws, 9: p. 42-43.

Laar, H.J. van de, 1968

Calluna vulgaris, Dendroflora, 5: p. 11-12.

Laar, H.J. van de, 1970

Calluna en *Erica*. Dendroflora, 7: p. 6-32.

Laar, H.J. van de, 1977

Calluna en *Erica* (geelbladige cultivars), *Dendroflora*, 14: p. 17-33.

Laar, H.J. van de, 1982

Potentilla fruticosa *Dendroflora*, 19: p. 29-44.

Laar, H.J. van de, 1995a

Erica cinerea, *Dendroflora*, 32: p. 58-81.

Laar, H.J. van de, 1995b

Keuringen 1995, *Dendroflora*, 32: p. 117-133.

Laar, H.J. van de en P.C. de Jong, 1995

Naamlijst van houtige gewassen. Boomteeltpraktijkonderzoek, Proefstation voor de Boomkwekerij, Boskoop. 426 p.

Lebrun, D., 1988

Essai de protection fongicide sur Millepertuis. Mise au point de méthode de lutte sur la rouille de l'*Hypericum*: *Melampsora hypericorum*, *Revue Horticole*, 284: p. 54-55.

Osborne, L.S. en A.R. Chase, 1985

Susceptibility of cultivars of english ivy to two-spotted spider mite and *Xanthomonas* leaf spot, *HortScience*, 20: (2), p. 269-271.

Oyler, E. en W.F. Bewley, 1937

A disease of cultivated heaths caused by *Phytophthora cinnamomi* Rands, *Annual Applied Biology*, 24: p. 1-16.

Ruesink, J.B., 1993

Onderzoek naar gebruiksmogelijkheden van minder *Phytophthora*-gevoelige *Chamaecyparis thyoides* als onderstam voor *Chamaecyparis*-cultivars. Proefstation voor de Boomkwekerij, Boskoop. Rapport nr. 24, 21 p.

Sanftleben, H., 1984

Substratbehandlung gegen *Phytophthora*, *Deutsche Baumschule*, 36: p. 442.

Schneider, ir. F., 1967

Potentilla fruticosa, *Dendroflora*, 4: p. 42-50.

Torgeson, D.C., 1954

Root rot of Lawson cypress and other ornamentals caused by *Phytophthora cinnamomi*. Contributions from Boyce Thompson Institute, 17: p. 359-373.

Torgeson, D.C., R.A. Young en J.A. Milbrath, 1954

Phytophthora root rot diseases of Lawson cypress and other ornamentals. Oregon Agricultural Experiment Station Bulletin 537. 18 p.

Vegh, I. en A. Le Berre, 1982

Etude expérimentale de la sensibilité de quelques cultivars de bruyères et de conifères d'ornement vis-à-vis du *Phytophthora cinnamomi* Rands, *Phytopathologisch Zeitschrift*, 103: (4), p. 301-305.

Verhoeven, ing. P.A.W. en B.H.M. Looman, 1989

Chamaecyparis thyoides als onderstam. Jaarverslag 1989, Proefstation voor de Boomkwekerij. 166 p.

Werres, dr. S., 1989

Rost an *Hypericum*, Deutsche Baumschule, 3: p. 134-135.

White, R.P., 1930

Two *Phytophthora* diseases of *Rhododendron*, *Phytopathology*, 20: p.131.

White, R.P. en L. McCulloch, 1934

A bacterial disease of *Hedera helix*, *Journal of Agricultural Research*, 48: p.807-815.

White, R.P., 1936

Summary of nine years' experience with *Rhododendron* wilt, *Plant Disease Reporter*, 20: p.204-207.

BIJLAGEN

Bijlage 1: Enquête

- Begeleidende brief
- Enquêteformulier
- Aankondiging in vakblad + overige publiciteit

Bijlage 2: Literatuurlijsten

- Lijst 1 : Gevoeligheid van *Chamaecyparis* voor *Phytophthora cinnamomi*
- Lijst 2 : Gevoeligheid van *Taxus* voor *Phytophthora cinnamomi*
- Lijst 3 : Gevoeligheid van *Hypericum* voor *Melampsora hypericorum*
- Lijst 4 : Ziektevoeligheid van *Potentilla fruticosa*
- Lijst 5a : Gevoeligheid van *Rhododendron*-soorten voor *Phytophthora cinnamomi*
- Lijst 5b : Gevoeligheid van *Rhododendron*-cultivars voor *Phytophthora cinnamomi*
- Lijst 6 : Ziektegevoeligheid van *Calluna vulgaris*
- Lijst 7a : Ziektegevoeligheid van *Erica*
- Lijst 7b : Ziektegevoeligheid van *Erica cinerea*
- Lijst 8 : Gevoeligheid van *Hedera* voor *Xanthomonas campestris* pv. *hederae*

Bijlage 3: Enquêtelijsten

- Lijst 1 : Gevoeligheid van *Chamaecyparis* voor taksterfte
- Lijst 2 : Gevoeligheid van *Chamaecyparis* voor *Phytophthora cinnamomi*
- Lijst 3 : Gevoeligheid van *Taxus* voor taksterfte
- Lijst 4 : Gevoeligheid van *Taxus* voor *Phytophthora cinnamomi*
- Lijst 5 : Gevoeligheid van *Hypericum* voor *Melampsora hypericorum*
- Lijst 6 : Gevoeligheid van *Potentilla fruticosa* voor echte meeldauw
- Lijst 7a : Gevoeligheid van *Rhododendron* voor *Phytophthora cinnamomi*
- Lijst 7b : Gevoeligheid van azalea's voor *Phytophthora cinnamomi*
- Lijst 8 : Gevoeligheid van *Calluna vulgaris* voor *Phytophthora cinnamomi*
- Lijst 9 : Gevoeligheid van *Erica* voor *Phytophthora cinnamomi*
- Lijst 10 : Gevoeligheid van *Hedera* voor bladvlekkenziekte

Bijlage 4: Overige enquêtegegevens

- Aanvullende enquêtegegevens
- Opmerkingen bij enquête
- Gegevens referenten

Bijlage 5: Toelichting combinatie praktijk- en literatuurgegevens

Bijlage 6: Poster

- Poster (A4-formaat)
- Publiciteit presentatie

Bijlage 7: Bijeenkomst voor het openbaar groen

- Programma
- Artikel in 'De Boomkwekerij'

Bijlage 8: Artikel in 'Kringberichten'

Bijlage 9: Ingezonden brieven in 'De Boomkwekerij'

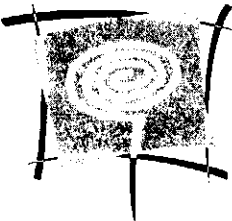
Bijlage 10: Tekst voor artikel in 'De Boomkwekerij'

Bijlage 1: Enquête

Begeleidende brief

Enquêteformulier

Aankondiging in vakblad + overige publiciteit



NEDERLANDSE
BOND VAN
BOOMKWEKERS

NEDERLANDSE BOND VAN BOOMKWEKERS

Aan geadresseerde,

In de teelt van coniferen en heesters zijn schimmelziekten als wortelrot, taksterfte en bladvlekkenziekte veel voorkomende ziekten.

Deze schimmels worden evenals andere ziekten en plagen in de boomteelt, met chemische middelen bestreden. De laatste tijd is er sprake van groeiende belangstelling voor een minder ziektegevoelig sortiment. Een gezonder sortiment biedt immers de mogelijkheid om met minder gewasbeschermingsmiddelen tot een goed produkt te komen. Informatie over minder ziektegevoelige cultivars is echter vaak verspreid en versnipperd aanwezig. De NBvB stelt het dan ook bijzonder op prijs dat de Milieudienst Midden-Holland een project financiert dat de ziektegevoeligheid van een aantal gewassen in kaart gaat brengen.

Als voorzitters van de cultuurgroep voor pot- en containerteelt en de cultuurgroep van sierheester en -coniferen in de volle grond doen wij een dringend beroep op onze collegakwekers om via bijgevoegde enquête de kennis over ziektegevoeligheid die wij kwekers hebben, beschikbaar te stellen. Op deze manier krijgt de hele keten een wat duidelijker beeld van de verschillen in ziektegevoeligheid van onze gewassen. Maar belangrijker nog... aan de hand van de gegevens zal de hele keten op het belang van het sortiment worden aangesproken. De minder gevoelige cultivars zullen voor het voetlicht komen!

Deze enquête is een onderdeel van het project dat, met ondersteuning van de NBvB, wordt uitgevoerd door het Proefstation voor de Boomkwekerij. Het invullen van de enquête vergt zo'n 15 minuten. U kunt uw ingevulde enquête in de bijgevoegde envelop terugzenden.....graag binnen 2 weken.

SECRETARIAAT

POSTBUS 900

3700 AX ZEIST

BEZOEKADRES

UTRECHTSEWEG 44

TEL 0301 696 28 36

FAX 0301 695 91 99

BANKRELATIE

RABO 32.31.42.612

POSTBANKNUMMER

VAN DE BANK

217131

K.V.K. UTRECHT

40409677

H. van der Smit
voorzitter cultuurgroep
pot- en containerteelt

H. de Bakker
voorzitter cultuurgroep
heesters en coniferen in de
volle grond

Toelichting bij het invullen van het enquêteformulier.

Met deze enquête willen we meer duidelijkheid krijgen over de ziektegevoeligheid van de volgende gewassen:

1. <i>Chamaecyparis</i>	- wortelrot en taksterfte	pag. 1
2. <i>Taxus</i>	- wortelrot en taksterfte	pag. 2
3. <i>Hypericum</i>	- roest	pag. 3
4. <i>Potentilla fruticosa</i>	- echte meeldauw	pag. 3
5. <i>Rhododendron/Azalea</i>	- wortelrot	pag. 4
6. <i>Erica/Calluna</i>	- wortelrot	pag. 4
7. <i>Hedera</i>	- bladvlekkenziekte	pag. 5

Zou U op het bijgevoegde enquêteformulier per gewas de volgende vragen willen beantwoorden? De vragen hebben betrekking op Uw huidige en/of vroegere sortiment en zijn bij *Chamaecyparis* en *Taxus* "genummerd" van A t/m E en bij de overige gewassen van A t/m C.

Vraag A. Het aantal cultivars dat U van het betreffende gewas in Uw huidige sortiment heeft.

Vraag B. Cultivars uit Uw huidige en/of vroegere sortiment die **nauwelijks gevoelig** zijn voor wortelrot (*Chamaecyparis*, *Taxus*, *Rhododendron/Azalea*, *Erica/Calluna*), roest (*Hypericum*), echte meeldauw (*Potentilla*) of bladvlekkenziekte (*Hedera*).

Vraag C. Cultivars uit Uw huidige sortiment die U, **uitsluitend gezien hun gevoeligheid** voor wortelrot (*Chamaecyparis*, *Taxus*, *Rhododendron/Azalea*, *Erica/Calluna*), roest (*Hypericum*), echte meeldauw (*Potentilla*) of bladvlekkenziekte (*Hedera*), graag zou vervangen.

Hier kunt U ook de cultivars uit Uw vroegere sortiment invullen die U om dezelfde reden liever niet meer in Uw sortiment op zou nemen.

Vraag D. Cultivars uit Uw huidige en/of vroegere sortiment die **nauwelijks gevoelig** zijn voor taksterfte.

Vraag E. Cultivars uit Uw huidige sortiment die U, **uitsluitend gezien hun gevoeligheid** voor taksterfte, graag zou vervangen en/of cultivars uit Uw vroegere sortiment die U om dezelfde reden liever niet meer in Uw sortiment op zou nemen.

Om eventuele verschillen in gevoeligheid tussen pot/container teelt en teelt in de vollegrond vast te kunnen stellen zijn bij vraag B, C, D en E kolommen voor pot/container teelt en teelt in volle grond opgenomen. Schrijft U de cultivarnamen s.v.p. in die kolom die op Uw teelt van toepassing is (was). Heeft (had) U het betreffende gewas zowel in pot als in volle grond, zou U dan beide kolommen in willen vullen?

Mocht U op het enquêteformulier niet voldoende ruimte hebben om alle cultivarnamen op te schrijven dan kunt U pagina 6 als extra schrijfruimte gebruiken. Overigens kunt U op pagina 6 ook eventuele opmerkingen kwijt en kunt U Uw naam en adres invullen.

Voor de volledigheid volgt hier een **korte beschrijving van de symptomen** van de ziekten uit deze enquête.

Wortelrot: *Phytophthora cinnamomi* veroorzaakt rotting van de wortels en het onderste deel van de stam. Grens tussen gezond en ziek weefsel is zeer scherp. Bij aansnijden van de stam wordt een roodbruine verkleuring zichtbaar. De planten sterven af.

Taksterfte: Schimmels veroorzaken bruinverkleuring van takjes (*Didymassiella thujina/Kabatina thujae*), donkere plekjes op de bast (*Gibberella baccata*) of bruinverkleuring van takjes door insnoering (*Pestalotia funerea* = insnoeringsziekte), gevolgd door het afsterven van takjes.

Bladvlekkenziekte: Bij *Hedera* veroorzaken verschillende schimmels vlekken op het blad. Dit geeft scherp begrensde ronde bruine vlekken (*Glomerella cingulata*), ronde bruine vlekjes zonder rand (*Colletotrichum trichellum*) of ronde donkere vlekken vaak met gele rand (*Phoma hedericola*) te zien. Verder veroorzaakt bij *Hedera* ook de bacterie *Xanthomonas campestris* vlekken op het blad. Het zijn ronde bruine vlekken met een lichte rand. Deze aantasting door *Xanthomonas* wordt ook wel vetvlekkenziekte genoemd.

Roest: Aan de onderzijde van het blad komen oranje tot bruine sporenhoopjes voor.

Echte meeldauw: Tast bladeren, scheuten en/of bloemen aan. Kenmerkend is het gemakkelijk afwrijfbare grijs/witte schimmelpluis.

Voor nadere informatie kunt U contact opnemen met: **M. Groenen, Proefstation v.d. Boomkwekerij (tel: 0172-219756).**

Stuurt U het ingevulde enquêteformulier s.v.p. vóór 7 augustus 1996 terug in de geadresseerde antwoordenvolp.

Een postzegel is niet nodig !!

Bedankt voor Uw medewerking !!

1. *Chamaecyparis* - wortelrot en taksterfte

A. In mijn huidige sortiment heb ik ongeveer verschillende cultivars van *Chamaecyparis*.

B. De volgende cultivars uit mijn huidige/vroegere sortiment *Chamaecyparis* zijn nauwelijks gevoelig voor wortelrot:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

C. De volgende cultivars van *Chamaecyparis* uit mijn huidige/vroegere sortiment zou ik, gezien hun gevoeligheid voor wortelrot, graag vervangen/liever niet meer in mijn sortiment opnemen:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

D. De volgende cultivars uit mijn huidige/vroegere sortiment *Chamaecyparis* zijn nauwelijks gevoelig voor taksterfte:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

E. De volgende cultivars van *Chamaecyparis* uit mijn huidige/vroegere sortiment zou ik, gezien hun gevoeligheid voor taksterfte, graag vervangen/liever niet meer in mijn sortiment opnemen:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

2. *Taxus* - wortelrot en taksterfte

- A. In mijn huidige sortiment heb ik ongeveer verschillende cultivars van *Taxus*.
- B. De volgende cultivars uit mijn huidige/vroegere sortiment *Taxus* zijn nauwelijks gevoelig voor wortelrot:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

- C. De volgende cultivars van *Taxus* uit mijn huidige/vroegere sortiment zou ik, gezien hun gevoeligheid voor wortelrot, graag vervangen/liever niet meer in mijn sortiment opnemen:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

- D. De volgende cultivars uit mijn huidige/vroegere sortiment *Taxus* zijn nauwelijks gevoelig voor taksterfte:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

- E. De volgende cultivars van *Taxus* uit mijn huidige/vroegere sortiment zou ik, gezien hun gevoeligheid voor taksterfte, graag vervangen/liever niet meer in mijn sortiment opnemen:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

3. *Hypericum* - roest

- A. In mijn huidige sortiment heb ik ongeveer verschillende cultivars van *Hypericum*.
- B. De volgende cultivars uit mijn huidige/vroegere sortiment *Hypericum* zijn nauwelijks gevoelig voor roest:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

- C. De volgende cultivars van *Hypericum* uit mijn huidige/vroegere sortiment zou ik, gezien hun gevoeligheid voor roest, graag vervangen/liever niet meer in mijn sortiment opnemen:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

4. *Potentilla fruticosa* - echte meeldauw

- A. In mijn huidige sortiment heb ik ongeveer verschillende cultivars van *Potentilla*.
- B. De volgende cultivars uit mijn huidige/vroegere sortiment *Potentilla* zijn nauwelijks gevoelig voor echte meeldauw:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

- C. De volgende *Potentilla*-cultivars uit mijn huidige/vroegere sortiment zou ik, gezien hun gevoeligheid voor echte meeldauw, graag vervangen/liever niet meer in mijn sortiment opnemen:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

5. *Rhododendron/Azalea* - wortelrot

A. In mijn huidige sortiment heb ik ongeveer verschillende *Rhododendron/Azaleae*-cultivars.

B. De volgende cultivars uit mijn huidige/vroegere sortiment *Rhododendron/Azalea* zijn nauwelijks gevoelig voor wortelrot:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

C. De volgende *Rhododendron/Azalea*-cultivars uit mijn huidige/vroegere sortiment zou ik, gezien hun gevoeligheid voor wortelrot, graag vervangen/liever niet meer in mijn sortiment opnemen:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

6. *Erica/Calluna* - wortelrot

A. In mijn huidige sortiment heb ik ongeveer ... *Erica*- en ...*Calluna*-cultivars.

B. De volgende cultivars uit mijn huidige/vroegere sortiment *Erica/Calluna* zijn nauwelijks gevoelig voor wortelrot:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

C. De volgende cultivars van *Erica/Calluna* uit mijn huidige/vroegere sortiment zou ik, gezien hun gevoeligheid voor wortelrot, graag vervangen/liever niet meer in mijn sortiment opnemen:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

7. *Hedera* - bladvlekkenziekte

A. In mijn huidige sortiment heb ik ongeveer verschillende cultivars van *Hedera*.

Zou U, voorafgaand aan vraag B en C, aan willen geven of:

1. er op Uw bedrijf bij *Hedera* sprake is van een watergift
overhead / onder door
2. U bij vraag B en C de gevoeligheid aangeeft voor
bladvlekkenziekte veroorzaakt door een
schimmel / bacterie (vetvlekkenziekte)

S.v.p. doorstrepen wat niet van toepassing is.
(Ter verduidelijking vraag 2 zie beschrijving symptomen bij toelichting)

B. De volgende cultivars uit mijn huidige/vroegere sortiment *Hedera* zijn **nauwelijks gevoelig** voor **bladvlekkenziekte**:

C. De volgende cultivars van *Hedera* uit mijn huidige/vroegere sortiment zou ik, **gezien hun gevoeligheid voor bladvlekkenziekte**, graag vervangen/liever niet meer in mijn sortiment opnemen:

Z.O.Z.

I.v.m. de zorgvuldigheid van de verwerking van de gegevens wordt het bijzonder op prijs gesteld indien U Uw naam en adres in zou willen vullen. In geval van eventuele onduidelijkheden zou dan namelijk nog navraag gedaan kunnen worden.

Bovendien kunnen aan de hand van plaatsnamen eventuele verschillen in gevoeligheid voor de verschillende regio's worden nagegaan.

Naam:

Plaats:

Tel:

Extra schrijfruimte voor namen van cultivars en/of opmerkingen:

Indien U hier cultivars vermeldt, zou U dan voor alle duidelijkheid aan willen geven om welk gewas en welke vraag het gaat?

Bedankt voor Uw medewerking !!!

Bijlage 2: Literatuurlijsten

- Lijst 1 : Gevoeligheid van *Chamaecyparis* voor *Phytophthora cinnamomi*
 - Lijst 2 : Gevoeligheid van *Taxus* voor *Phytophthora cinnamomi*
 - Lijst 3 : Gevoeligheid van *Hypericum* voor *Melampsora hypericorum*
 - Lijst 4 : Ziektevoeligheid van *Potentilla fruticosa*
 - Lijst 5a : Gevoeligheid van *Rhododendron*-soorten voor *Phytophthora cinnamomi*
 - Lijst 5b : Gevoeligheid van *Rhododendron*-cultivars voor *Phytophthora cinnamomi*
 - Lijst 6 : Ziektegevoeligheid van *Calluna vulgaris*
 - Lijst 7a : Ziektegevoeligheid van *Erica*
 - Lijst 7b : Ziektegevoeligheid van *Erica cinerea*
 - Lijst 8 : Gevoeligheid van *Hedera* voor *Xanthomonas campestris* pv. *hederae*
-

Lijst 1: Gevoeligheid van *Chamaecyparis* voor *Phytophthora cinnamomi*

zeer gevoelig - gevoelig

<i>lawsoniana</i> ¹¹²¹	<i>lawsoniana</i> 'Fletcheri' ³¹⁴¹
<i>lawsoniana</i> 'Alumii' ¹¹²¹³¹⁴¹	<i>lawsoniana</i> 'Pottenii' ³¹
<i>lawsoniana</i> 'Columnaris' ³¹	<i>lawsoniana</i> 'Spek' ¹¹²¹
<i>lawsoniana</i> 'Ellwoodii' ³¹⁴¹	<i>lawsoniana</i> 'Triomf van Boskoop' ³¹
<i>lawsoniana</i> 'Ellwoodii Glance' ^{31a1}	<i>lawsoniana</i> 'White Spot' ³¹

gevoelig - nauwelijks gevoelig

<i>lawsoniana</i> 'Alumii Magnifica' ³¹	<i>lawsoniana</i> 'Lane' ³¹
<i>lawsoniana</i> 'Delorme' ³¹	<i>lawsoniana</i> 'Lutea' ⁴¹
<i>lawsoniana</i> 'Drummondii' ³¹	<i>lawsoniana</i> 'Nestoides' ⁴¹
<i>lawsoniana</i> 'Erecta Viridis' ³¹	<i>lawsoniana</i> 'Stardust' ³¹
<i>lawsoniana</i> 'Golden Wonder' ³¹	<i>lawsoniana</i> 'Stewartii' ³¹
<i>lawsoniana</i> 'Green Hedger' ³¹	<i>lawsoniana</i> 'Westoides' ^{31a1}
<i>lawsoniana</i> 'Green Pillar' ³¹	<i>lawsoniana</i> 'Witzeliana' ³¹

niet gevoelig/resistent

<i>lawsoniana</i> 'Merrist Wood' ^{31a1}	<i>pisifera</i> 'Plumosa' ³¹⁴¹
<i>nootkatensis</i> ⁵¹	<i>pisifera</i> 'Squarrosa' ³¹⁴¹
<i>nootkatensis</i> 'Compacta' ⁴¹	<i>taiwanensis</i> ^{51a1}
<i>nootkatensis</i> 'Glaucua' ³¹	<i>thyoides</i> ³¹⁴¹⁶¹
<i>obtusa</i> 'Crippsii' ²¹³¹⁴¹	<i>thyoides</i> 'Andelyensis' ²¹
<i>obtusa</i> 'Nana Gracilis' ¹¹²¹	<i>thyoides</i> 'Ericoides' ²¹
<i>pisifera</i> 'Filifera' ⁴¹	

^{a1}niet in 'Naamlijst van houtige gewassen' (v.d. Laar en de Jong, 1995),

¹¹Verhoeven en Looman (1989), ²¹Ruesink (1993), ³¹Vegh en Le Berre (1982),

⁴¹Torgeson (1954) en Torgeson et al. (1954), ⁵¹Hunt en O'Reilly (1984)

Lijst 2: Gevoeligheid van *Taxus* voor *Phytophthora cinnamomi***gevoelig***baccata*¹⁾*baccata* 'Fastigiata'¹⁾²⁾³⁾*cuspidata*¹⁾*cuspidata* 'Nana'¹⁾*cuspidata* 'TV Spreading'^{3)a)}*media* 'Densiformis'^{3)a)}*media* 'F & F Compacta'^{3)a)}*media* 'Mitiska Upright'^{3)a)}*media* 'Wilsonii'^{3)a)}

^{a)}niet in 'Naamlijst van houtige gewassen' (v.d. Laar en de Jong, 1995),
¹⁾Torgeson (1954) en Torgeson et al. (1954), ²⁾Vegh en Le Berre (1982),
³⁾Ellis et al. (1993)

Lijst 3: Gevoeligheid van *Hypericum* voor *Melampsora hypericorum***gevoelig**

<i>androsaemum</i> ^{1 4)}	<i>calycinum</i> ^{1 2)}
<i>inodorum</i> 'Autumn Blaze' ⁴⁾	<i>inodorum</i> 'Elstead' ²⁾
<i>inodorum</i> 'Excellent Flair' ⁴⁾	<i>perforatum</i>
<i>inodorum</i> 'Orange Flair' ⁴⁾	

niet gevoelig/resistent

'Hidcote' ²⁾	<i>moserianum</i> ^{1 2)}
<i>inodorum</i> 'Annebel' ³⁾	<i>moserianum</i> 'Tricolor' ²⁾
<i>inodorum</i> 'Rheingold' ⁴⁾	<i>patulum</i> ¹⁾

⁴⁾niet in 'Naamlijst van houtige gewassen' (v.d. Laar en de Jong, 1995),
¹⁾Werres (1989), ²⁾Lebrun (1988), ³⁾v.d. Laar (1995b), ⁴⁾Anoniem (1994)

Lijst 4: Ziektevoeligheid van *Potentilla fruticosa***zeer gevoelig-gevoelig voor echte meeldauw**

'Primrose Beauty' ^{2 3}	'Jackman' ²
'Goldstar' ^{2 3 6}	'Elizabeth' ^{2 3 6 6} (alternatief: 'Longacre')
'Hachmann's Gigant' ^{2 3 6}	'Walton Park' ^{4 6 6} (alternatief: 'Klondike')

weinig gevoelig voor echte meeldauw

'Goldfinger' ^{2 3}	'Living Daylight' ¹
'Goldstern' ^{1 2}	'Longacre' ^{2 3 6}
'Goldteppich' ^{1 2 3}	'Sommerflor' ^{2 3}
'Kobold' ^{2 3}	

zeer gevoelig - gevoelig voor spint

var. <i>pyrenaica</i> ^{6 6}	'Hachmann's Gigant' ^{6 6}
'Elizabeth' ^{6 6}	'Manchu' ^{6 6}
'Goldstar' ^{6 6}	'Mandshurica' ^{6 6}

weinig ziektegevoelig/gezond

'Annette' ³	'Medicine Wheel Mountain' ¹
'Limelight' ¹	

^{1|}Anoniem (1994), ^{2|}Bärtels (1992 en 1995), ^{3|}de Bree (1995),

^{4|}Grootendorst (1956), ^{6|}v.d. Laar (1982), ^{6|}Schneider (1967)

Lijst 5a: Gevoeligheid van *Rhododendron*-soorten voor *Phytophthora cinnamomi*

gevoelig

albrechtii	cinnabarinum var. α)	keysii α)	prostratum α)
amagianum α)	blandfordiaeeflorum	kolschyi α)	pumilum α)
ambiguum	complexum	kiusianum α)	radicans
anwheiiense α)	concinnoïdes α)	lepidotum	ravum α)
aperantum α)	crassum α)	lepidostylum	recurvoides
arboresum	crinigerum	lepidotum var.	rex
auriculatum α)	dasycladum α)	elaeagnoides α)	rigidum α)
auritum α)	degronianum	leucaspis α)	rupicola
bakeri	degronianum dk. pink α)	lutescens	russetum
barbatum	degronianum lt. pink α)	luteum	saluense
bathyphyllum α)	detonsum	lyssolepis α)	sanguineum
beanianum α)	dichroanthum	macrophyllum α)	scabrifolium α)
blepharocalyx α)	drumonium α)	maculiferum	scabrum α)
brachyanthum α)	edgeworthii α)	makinoi	serpyllifolium α)
brachycarpum	falconeri	megeratum α)	sidereum α)
bureavii β)	fastigiatum	metternichii var.	simiarum α)
caeruleum α)	fauriei α)	yakusimanum β)	souliei α)
caesium	fictolacteum β)	metternichii var.	spinuliferum α)
callimorphum	fimbriatum γ)	kyomaruense β)	stictophyllum α)
calophyllum	flavidum	metternichii var.	sutchuenense
calostrotum	flavum α)	metternichii α)	taiiense series
campanulatum	forrestii	micranthum	taronense F. 27687 α)
campylogynum var.	fortunei	microleucum α)	tatsienense α)
cremastum α)	glaucophyllum	minus	temenium α)
campylogynum var.	glaucophyllum var.	monosematum α)	thayerianum α)
myrtilloïdes α)	luteifolium α)	moupinense α)	thomsonii
campylogynum	glaucophyllum var.	mucronatum	trichanthum
camtschaticum	tubiforme α)	mucronulatum β)	trichostomum
canadense	gymnocarpum β)	'Cornell Pink' α)	tschonoskii α)
carolinianum δ) β) γ)	haematodes	neriflorum euchaïtes α)	jungernii α)
caucasicum δ)	hanceanum	niveum	uniflorum
cephalanthum α)	helliolepis α)	occidentale α)	vaseyi
chaetomallum α)	hippophaeoides	oldhamii α)	vellereum α)
chamae-thomsonii	hirsutum	oreotrepes	venator α)
chameunum α)	hormophorum α)	oreodoxa	vernicosum
chapmanii β) α)	idoneum α)	orthocladum	virgatum α)
chartophyllum α)	impenditum	oulotrichum α)	viridescens α)
chlorops α)	imperator α)	pallecens α)	wardii
chrysanthum α)	inopinum α)	pemakoense	wardii var. album α)
chrysodoron α)	intricatum	planetum α)	williamsianum
ciliatum	kaempferi	ponticum	wiltonii
cinnabarinum	keleticum δ)	poukhanense α) β)	zaleucum α)
		praestans α)	

catawbiense ^{2)β)}, *californicum* ²⁾, *indicum* ⁵⁾, *maximum* ^{2)β)}, *molle* ⁵⁾, *ponticum* ^{2)α)β)γ)}

gematigd resistent

<i>aberconwayii</i> ^{α)}	<i>ponticum</i> I	<i>serpyllifolium</i> ^{α)}
<i>charitopes</i> ^{α)}	<i>ponticum</i> II	<i>shweliense</i> ^{α)}
<i>ciliatum</i>	<i>racemosum</i>	<i>simiarum</i> ^{α)}
<i>hemitrichotum</i>	<i>rigidum</i>	<i>spiciferum</i> ^{α)}
<i>nitens</i> ^{α)}	<i>schlippenbachii</i>	<i>yunnanense</i>
<i>oldhamii</i> ^{α)}		

resistent

davidsonianum 'Serenade' ^{a1}
 delavayi ^{a1}
 glomerulatum ^{m1}
 hyperethrum ⁿ¹
 obtusum ^{b1a)}

lapponicum
 occidentale
 pseudochrysanthum
 poukhanense ⁷⁾¹⁾

quinquefolium ^{a1}
 sanctum ^{a1}
 simsii
 websterianum

v.d. Laar en de Jong (1995): ^{a1}niet in 'Naamlijst van houtige gewassen', ^{b1} = *bureavii*, ^{c1} = *minus* subsp. *minus*, ^{d1} = *minus* var. *chapmanii* ?, ^{e1} = *brachycarpum* subsp. *faurie*, ^{f1} = *rex* subsp. *fictolacteum*, ^{g1} = *hippophaeoides*, ^{h1} = *microgynum*, ⁱ¹ = *calostrotum* subsp. *keleticum*, ^{j1} = *yakushimanum* ?, ^{k1} = *japonoheptamerum* var. *kyomaruense*, ^{l1} = *yedoense* var. *poukhanense*, ^{m1} = *yungningense*, ⁿ¹ = *hyperythrum* ?, ^{o1} = *yedoense* var. *poukhanense*, ^{p1} = *aberconwayi*

Bron: Hoitink en Schmitthenner (1974 en 1975), ¹⁾ook White (1930 en 1936), ²⁾White (1930 en 1936), ³⁾ook Benson

en Blazich (1989), ⁴⁾Torgeson (1954), ⁵⁾Torgeson et al. (1954), ⁶⁾ook Torgeson et al. (1954), ⁷⁾ook Benson en Cochran (1980)

Lijst 5b: Gevoeligheid van *Rhododendron*-cultivars voor *Phytophthora cinnamomi*

gevoelig

A. Bedford	Cynthia	Kluis Sensation	Pink Flair
Albert Close	Dame Nellie Meiba	Kluis Triumph	Pink Pearl
Album Elegans	Daphnoides	Lady Bligh	Pink Perfection
Alice	David	Lady C. Milford	Pink Twins
Alison Johnstone	David Gable	Lady Clementine	Pinnacle
America	Delicatissimum	Lady Clementine	Pioneer
Amphion	Diane	Milford	Praecox
Anan Kruschke	Dido	Lady Longman	Prelude
Anna	Doncaster	Lady Primrose	President Lincoln
Anna Rose Whitney	Dormouse	Lamplighter	President Roosevelt
Annie Dalton	Dora Amatais	Langley Park	Prince Camille de
Annie E. Endtz	Doubleloons	Late Pink	Rohan
Antoon van Welle	Dr. V. H. Rutgers	Lavender Girl	Puget Sound
Atrioflo	Duchess of York	Lavender Queen	Purple Gem
Aunt Martha	Earl of Athlone	Lee's Best Dark Purple	Purple Lace
Autumn Gold	Earl of Donoughmore	Lee's Early Scarlet	Purple Splendour
Azor	Edward S. Rand	Lemon Ice	Purpureum Elegans
Bacher's Gold	El Alamein	Leo	Quaver
Baden-Baden	Eldorado	Leonardslee	Queen Mary
Beauty of Littleworth	Elle	Letty Edwards	Quinella
Belle Heiler	Elizabeth	Lilacina	Radium
Bettex	Elizabeth Hobbie	Lincoln's Late Red	Rainbow
Betty Wormald	Elizabeth Titcomb	Little Ben	Ramapo
Sibiani	Else Frye	Little Bert	Red Cloud
Eltz	Emasculum	Little Gem	Rexwax
Blue Diamond	Ermine	Loder's White	Richard's Hybrid
Blue Ensign	Evening Glow	Lord Roberts	Robert Allison
Blue Jay	Everestianum	Madame de Bruin	Romany Chal
Blue Peter	Ethel	Madame Fr. J. Chauvin	Rosamundii
Blue River	Fabia	Madame Guillemot	Rose Elf
Blue Stem	Fabia Roman Pottery	Madame Masson	Roseum Elegans
Blue Tit	Faggetter's Favourite	Mahmoud	Roseum Pink
Bo-peep	Fair Lady	Marchioness of Lans-	Roseum Superbum
Booley Dexter 1009	Fastuosum Flore	downe	Royal Purple
Booley Dexter 1021	Fastuosum Plenum	Marinus Koster	Ruby
Booley Dexter 1035	Fred Hamilton	Mars	Ruby Bowman
Boule de Neige	Furnival's Daughter	Mary Fleming	Ruby Hart
Boule de Rose	General Eisenhower	Mary Harmon	Sangreal
Bow Bells	George Frazer	Maryke	Sapphire
Bric-a-brac	Giganteum	May Day	Sappho
Brilliant	Gloxineum	Maximum Roseum	Sargent
Britannia	Gold Mohur	Medusa	Scandinavia
Burgundy	Golden Belle	Mevrouw P. A. Colijn	Scarlet King
Butterfly	Goldsword Orange	Michael Waterer	Scarlet Wonder
C.I.S.	Goldsword Yellow	Minnetonka	Scintillation
C. S. Sargent	Gomer Waterer	Minnetonka	Seta
Cadis	Graf Zeppelin	Milford	Sham's Pink
Candy	Grierosplendour	Moonstone	Snow Lady
Caractacus deep	Groclaude	Morheim Beauty	Souvenir of W. C.
crimson	Gypsy King	Mother of Pearl	Slocock
Carita	H. C. Dresselheys	Mrs. Betty Robertson	Spitfire
Carmen	Handsworth Scarlet	Mrs. Chas. E. Pearson	Spring Dawn
Carolyn Grace	Hardizer Beauty	Mrs. Chas. S. Sargent	Spring Glory
Carry Ann	Heien Johnson	Mrs. E. C. Sterling	Sugar Plum
Catawbiense Album	Helene Schifner	Mrs. Furnival	Tally Ho
Catawbiense Boursault	Henriette Sargent	Mrs. G. W. Leak	The Bride
Catawbiense Grandiflorum	Herbert Parsons	Mrs. Lindsay Smith	The General
Cheer	Holden	Mrs. Lionel de Roths-	Thor
Chevalier Felix de	Honeymoon	child	Tony
Sauvage	Hugh Koster	Mrs. R. W. Coe	Tony Wilbricht
China	Humming Bird	Mrs. Tom H. Lowinsky	Tortoiseshell Wonder
Chionoides	Hurricane	N. N. Sherwood	Towhee
Christmas Cheer	Hyperion	Naomi Nautillus	Trilby
Cilpinense	Ice Cube	Nova Zembla	Unique
Clementine Lemaire	Ignatius Sargent	Noyo Chief	Unknown Warrior
Conchita	Ilan Violet	Oceanlake	V. W. Poeman
Conemaugh	Independence Day	Odee Wright	Van Nes Sensation
Confection	J. H. van Nes	Orotatum	Virginia Richards
Cornubia	Jaipura	Old Copper	Vulcan
Cosmopolitan	Jan Dekens	Old Port	Vulcan's Flame
Cotton Candy	Janet Blair	Olympic Lady	Wendy
Courtes of Athlone	Jean Marie De Montagu	Orchid Gem	Wheatley
Courtes of Derby	Jessie Bells	Ostrifriesland	White Pearl
County of York	Joek	Oxries Land	White Swan
Cream Crest	John Coutts	Oudvik's Sensation	Wilson
Crimson Glory	John Walter	P. J. M.	Windbeam
Cunningham's Pleno	John Wister	Parson's Gloriosum	Winsome
Blush	Kate Waterer	Peach Lady	Wissalickon
Cunningham's White	Kimberley	Pilgrim	Witch Doctor
Cutie	King of Shrubs	Pink Cameo	Witchery
	King Tut	Pink Drift	Zuiderzee

– vervolg Lijst 5b –

'Robinhood'	'Mrs. G.G. Gerbing'	'Pink Pearl' ^{a)}
'Hershey Red'	'Coral Bells'	'Johga'
'Herbert' ^{a)}	'Treasure'	'Sunglow'
'Fortune'	'Pat Kraft'	'Hino-crimson' ^{a)}
'Catawba'	'Saint James'	'Elaine'
'Marian Lee'	'Carror'	'Emily'
'Snow' ^{a)}	'Purple Spendour' ^{a)}	'Pink Cloud' ^{a)}
'Royalty'	'Pinocchio'	'Adelaide Pope'
'Kow-ko-ku'	'General MacArthur'	'Jane Spaulding'
'Rosebud'		

Uit: Benson en Cochran (1980)

gematigd resistent

'Brickdust'	'Mrs. A. T. de la Mare'
'Broughtonii Aureum' ¹⁾	'Mrs. C. B. van Nes' ^{a)}
'Disca' ^{a)}	'Prize' ^{a)}
'Dr. A. Blok' ^{a)}	'Bosley Dexter 1020' ^{a)}
'Dr. Arnold W. Endtz'	'Rocket' (Shamarello)
'English Roseum' ¹⁾	'Wilbrit'
'Lucky Strike' ^{a)}	'Van Veen' ^{a)}
'Madame Carvalho'	

Uit: Hoytink en Schmitthenner (1974 en 1975)

'Barbara Gail'	'Kingfisher'	'Martha Hitchcock'
'White Gumpo'	'White Christmas'	'China Seas'
'Rentschler's Rose'	'Sensation'	'Warbler'
'Dorothy Gish'	'Prince of Orange'	'California Sunset'
'White Gish'	'White Jade'	'Amaghasa'
'Pink Hiawatha'	'Copperman'	'Pride of'
Summerville'		
'Margaret Douglas'	'Hexe' ^{a)}	'Hinodegiri' ^{a)}
'Gaiety'	'Massasoit'	'Flanders Field'
'Gloria'	'Jan Cochran' ²⁾	'Rachel' ²⁾

Uit: Benson en Cochran (1980)

resistent

'Caroline' ^{a)}	'Professor Hugo de Vries' ^{a)}
'Martha Isaacson' ^{a)}	'Red Head' ^{a)}
'Pink Trumpet' ^{a)}	

Uit: Hoytink en Schmitthenner (1974 en 1975)

'Formosa' Cunningham'	'Rose Greely'	'Rachel'
'Fakir'	'Polar Seas'	'Pink Gumpo'
'Corrine Murrah'	'Redwing'	'Eikan' ^{a1}
'Merlin'	'Chimes'	'Shin-ki-gen'
'Hampton Beauty'	'Alaska'	'Pink Supreme'
'Higasa'	'New White'	'Morning Glow'
'Glacier'	'Sweetheart Supreme'	'Fred Cochran' ³¹

Uit: Benson en Cochran (1980)

Bij Hoitink en Schmitthenner: ^{a1}niet in 'Naamlijst van houtige gewassen' (v.d. Laar en de Jong, 1995),

Bij Benson en Cochran: ^{a1}wel in 'Naamlijst van houtige gewassen', (v.d. Laar en de Jong, 1995),

v.d. Laar en de Jong, (1995): ^{b1} = Lee's Best Purple en Lee's Dark Purple ?, ^{c1} = Olympich Lady,

^{d1} = Oudijk's Sensation, ^{e1} = P.J. Mezitt, ^{f1} = Van Weerden Poelman, ^{g1} = Arthur Bedford

¹¹ook Alkemade en van Elk (1989), ²¹Fantz et al. (1989), ³¹Benson et al. (1990)

Lijst 6: Ziektegevoeligheid van *Calluna vulgaris***ziektegevoelig**

'Alportii Praecox' ¹⁾ (alternatief: 'Tenuis') ¹⁾	'Robert Chapman' ²⁾ (alternatief: 'Blazeaway') ²⁾
'Carole Chapman' ²⁾	'Rosalind' ¹⁾⁴⁾⁵⁾
'Christina' ²⁾	'Rosalind Underwood's Variety' ²⁾
'Goldsworth Crimson' ¹⁾	'Serlei' ¹⁾ (alternatief: 'Long White') ¹⁾
'Harlekin' ^{2)a)}	'Prostrate Orange' ²⁾
'Serlei Aurea' ¹⁾²⁾ (alternatief: 'Gold Haze') ¹⁾	

gezond

'Allegro' ⁷⁾	'Gold Haze' ¹⁾²⁾
'Blazeaway' ²⁾	'Long White' ¹⁾
'Bognie' ^{2)a)}	'Orange Queen' ²⁾
'Boskoop' ²⁾	'Red Max' ²⁾
'Dart's Surprise' ²⁾	'Winter Chocolate' ²⁾
'Golden Blazeaway' ^{3)a)}	

zeer gevoelig voor *Phytophthora cinnamomi*

'Alportii' ⁷⁾ (alternatief: 'Allegro') ⁷⁾	'H.E. Beale' ¹⁾⁴⁾⁵⁾
'Aurea' ⁶⁾	'J.H. Hamilton' ⁶⁾
'Elsie Purnell' ¹⁾	'Peter Sparkes' ¹⁾

gevoelig-weinig gevoelig voor *P. cinnamomi*

'Cuprea' ⁵⁾

weinig gevoelig voor *P. cinnamomi*

'Alba' ⁶⁾

^{a)}niet in 'Naamlijst van houtige gewassen' (v.d. Laar en de Jong, 1995), ^{b)}taksterfte,

¹⁾v.d. Laar (1968 en 1970), ²⁾v.d. Laar (1977), ³⁾Anoniem (1995), ⁴⁾Sanftleben (1984),

⁵⁾Vegh en Le Berre (1982), ⁶⁾Torgeson (1954) en Torgeson et al. (1954), ⁷⁾Hoofman (1995)

Lijst 7a: Ziektegevoeligheid van *Erica*

ziektegevoelig/zwak

carnea 'Vivellii' ¹⁾
ciliaris 'Aurea' ¹⁾
cinerea 'Coccinea' ¹⁾

cinerea 'John Eason' ²⁾
tetralix 'Daphne Underwood' ¹⁾

gezond

carnea 'Foxhollow' ²⁾
cinerea 'Ann Berry' ²⁾

cinerea 'Golden Sport' ²⁾
tetralix 'Con Underwood' ¹⁾

zeer gevoelig voor *Phytophthora cinnamomi*

carnea 'Vivellii' ⁴⁾
cinerea 'Atrosanguinea' ^{4)a)}
cinerea 'P.S. Patrick' ⁴⁾
cylindrica 'Ville de Tours' ⁴⁾
gracilis ^{3)4)a)b)}

gracilis 'Globularis' ^{4)a)}
gracilis 'Vernalis' ^{4)a)}
madagascariensis ^{4)a)}
persoluta ^{4)a)}
praestans ^{4)a)}

zeer gevoelig - gevoelig voor *P. cinnamomi*

arborea ⁴⁾
arborea 'Alpina' ⁵⁾
carnea ⁴⁾⁵⁾
cinerea ⁴⁾⁵⁾
ciliaris ⁵⁾
gracilis siliaris ⁴⁾
hyemalis ^{4)5)6)a)}

mediterranea ^{4)5)c)}
nivalis ^{4)5)6)a)}
regerminans ^{4)5)a)}
terminalis ⁴⁾⁵⁾
tetralix ⁴⁾⁵⁾
vagans ⁴⁾⁵⁾
willmoreana ^{4)5)6)a)}

gevoelig voor *P. cinnamomi*

carnea 'King George' ⁴⁾
carnea 'Rubra' ^{4)a)}
carnea 'Ruby Glow' ⁴⁾
carnea 'Winter Beauty' ⁴⁾
cylindrica 'Casimir-Perier' ^{4)a)}
cylindrica 'Imperatrice de Russie' ^{4)a)}

darleyensis ⁴⁾
mackaiana ⁴⁾
purpurascens 'Brightness' ^{4)a)}
vagans 'Mrs. D.F. Maxwell' ⁴⁾
 ? 'Adolphe' ^{4)a)}

^{a)}niet in 'Naamlijst van houtige gewassen' (v.d. Laar en de Jong, 1995), ^{b)}resistent volgens Oyler en Bewley (1937), ^{c)} = *erigena*,

¹⁾v.d. Laar (1970), ²⁾v.d. Laar (1977), ³⁾Braune (1986), ⁴⁾Vegh en Le Berre (1982),

⁵⁾Torgeson (1954) en Torgeson et al. (1954), ⁶⁾Oyler en Bewley (1937)

Lijst 7b: Ziektegevoeligheid van *Erica cinerea*

ziektegevoelig - tamelijk ziektegevoelig

'Apple Blossom' *)	'Hookstone White' *)
'Cairn Valley' *)	'Old Rose' *)
'Felthorpe' *)	'Rose Queen' *)
'Flamingo' *)	'Schizopetala' *)
'Foxhollow Mahogany' *)	'Strawberry' *)
'Hookstone Lavender' *)	'Tom Waterer' *)

enigzins ziektegevoelig/matig gezond

'Atrorubens' *)	'Heidebrand' *)
'Domino'	'Joseph Murphy' *)
'England' *)	'Knap Hill Pink'
'Frankrijk' *)	'Vivienne Patricia' *)
'Harry Fulcher' *)	

redelijk gezond

'Golden Sport'	'Red Pentreath'
'Peñáz'	'Victoria'

gezond

'Alba'	'Golden Charm'
'Alette'	'Golden Hue' *)
'Alfred Bowerman'	'Herman Dijkhuizen'
'Anja Blum' *)	'Jos Golden'
'Ann Berry'	'Miss Waters' *)
'Atrorubens Daisy Hill'	'My Love'
'Baylay's Variety'	'Newick Lilac' *)
'Caldy Island' *)	'Pentreath'
'Carnea Underwood's Variety'	'Pink Ice'
'C.G. Best'	'Plummer's Seedling'
'Cindy'	'Prostrate Lavender' *)
'Colligan Bridge' *)	'Sandpit Hill'
'Glasnevin Red'	'Yvonne'

zeer gezond

'Aquarel'	'Nell'
'Michael Hugo'	'Purple Beauty'

*)niet aanbevolen, v.d. Laar (1995a)

Lijst 8: Gevoeligheid van *Hedera* voor *Xanthomonas campestris* pv. *hederae*

zeer gevoelig - gevoelig

<i>helix</i> ¹⁾⁴⁾	<i>helix</i> 'Shamrock' ¹⁾
<i>helix</i> 'Brokamp' ¹⁾³⁾	<i>helix</i> 'Tobler' ¹⁾⁴⁾
<i>helix</i> 'Hahn Variegated' ³⁾⁴⁾	

gevoelig - weinig gevoelig

<i>colchica</i> 'Dentata Variegata' ⁴⁾	<i>helix</i> 'Green Feather' ³⁾
<i>colchica</i> 'Sulphur Heart'	<i>helix</i> 'Ivalace' ¹⁾³⁾
<i>helix</i> 'Adam' ¹⁾	<i>helix</i> 'Lucida' ⁴⁾⁴⁾
<i>helix</i> 'Alba Variegata' ⁴⁾⁴⁾	<i>helix</i> 'Manda Crested' ³⁾⁴⁾
<i>helix</i> 'Arborescens' ¹⁾	<i>helix</i> 'Marmorata' ⁴⁾⁴⁾
<i>helix</i> 'Avalon' ¹⁾²⁾	<i>helix</i> 'Nigra' ⁴⁾⁴⁾
<i>helix</i> 'Baltica' ¹⁾⁴⁾	<i>helix</i> 'Conglomerata' ⁴⁾
<i>helix</i> 'Coriacea' ⁴⁾	<i>helix</i> 'Pixie' ⁴⁾
<i>helix</i> 'Digitata' ⁴⁾	<i>helix</i> 'Sagittifolia' ¹⁾
<i>helix</i> 'Goldheart' ²⁾³⁾	<i>helix</i> 'Tricolor' ⁴⁾
<i>helix</i> 'Gracilis' ⁴⁾⁴⁾	<i>helix</i> 'Telecurl' ³⁾
<i>hibernica</i> ¹⁾	<i>helix</i> 'Woerner' ¹⁾²⁾

weinig gevoelig

<i>helix</i> 'California' ³⁾⁴⁾	<i>helix</i> 'Little Diamond' ¹⁾
<i>helix</i> 'Eva' ³⁾	<i>helix</i> 'Perfection' ³⁾
<i>helix</i> 'Glacier'	<i>helix</i> 'Sweet Heart' ³⁾⁴⁾
<i>helix</i> 'Gold Dust' ³⁾⁴⁾	

⁴⁾niet in 'Naamlijst van houtige gewassen' (v.d. Laar en de Jong, 1995),

¹⁾v.d. Berg (1996), ²⁾Mertens (1995a en 1995b), ³⁾Osborne en Chase (1985),

⁴⁾White en McCulloch (1934).

Bijlage 3: Enquêtelijsten

- Lijst 1 : Gevoeligheid van *Chamaecyparis* voor taksterfte
 - Lijst 2 : Gevoeligheid van *Chamaecyparis* voor *Phytophthora cinnamomi*
 - Lijst 3 : Gevoeligheid van *Taxus* voor taksterfte
 - Lijst 4 : Gevoeligheid van *Taxus* voor *Phytophthora cinnamomi*
 - Lijst 5 : Gevoeligheid van *Hypericum* voor *Melampsora hypericorum*
 - Lijst 6 : Gevoeligheid van *Potentilla fruticosa* voor echte meeldauw
 - Lijst 7a : Gevoeligheid van *Rhododendron* voor *Phytophthora cinnamomi*
 - Lijst 7b : Gevoeligheid van azalea's voor *Phytophthora cinnamomi*
 - Lijst 8 : Gevoeligheid van *Calluna vulgaris* voor *Phytophthora cinnamomi*
 - Lijst 9 : Gevoeligheid van *Erica* voor *Phytophthora cinnamomi*
 - Lijst 10 : Gevoeligheid van *Hedera* voor bladvlekkenziekte
-

Lijst 1: Gevoeligheid van *Chamaecyparis* voor taksterfte

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
categorie A:			
<i>lawsoniana</i> 'Ellwood's Pillar'	0	1	1
<i>lawsoniana</i> 'Forsteckensis'	0	1	1
<i>lawsoniana</i> 'Tharandtensis Caesia'	0	1	1
<i>nootkatensis</i> 'Aurea'	0	1	1
<i>nootkatensis</i> 'Glauca'	0	1	1
<i>pisifera</i> 'Boulevard'	0	1	1
categorie B:			
-			
categorie C:			
<i>lawsoniana</i> 'Van Pelt's Blue'	2	2	4
<i>lawsoniana</i> 'Ellwoodii'	1	1	2
<i>lawsoniana</i> 'Green Hedger'	1	1	2
categorie D:			
<i>lawsoniana</i> 'Wisselli'	2	1	3
categorie E:			
<i>lawsoniana</i> 'Clean Leaf'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Fraseri'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Glauca Elegans'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Golden King'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Golden Spire'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Golden Triumph'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Lane'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Minima Aurea'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Stewartii'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'White Spot'	1	0	1
<i>obtusa</i>	1	0	1
<i>obtusa</i> 'Graciosa'	1	0	1
<i>obtusa</i> 'Yellowtip'	1	0	1
<i>pisifera</i> 'Filifera'	1	0	1
<i>pisifera</i> 'Filifera Nana'	1	0	1
<i>pisifera</i> 'Nana Aureovariegata'	1	0	1
<i>thyoides</i> 'Andeleyensis'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Erecta Viridis'	2	0	2
<i>lawsoniana</i> 'Golden Wonder'	2	0	2
<i>lawsoniana</i> 'Spek'	2	0	2
<i>pisifera</i> 'Sungold'	2	0	2
<i>lawsoniana</i> 'Alumigold'	3	0	3
<i>lawsoniana</i> 'Alumii'	3	0	3
<i>lawsoniana</i> 'Minima Glauca'	3	0	3
<i>pisifera</i> 'Filifera Aurea'	3	0	3

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
<i>nootkatensis</i> 'Pendula'	4	0	4
<i>lawsoniana</i> 'Ivonne'	5	0	5
<i>lawsoniana</i> 'Stardust'	5	0	5
<i>obtusa</i> 'Nana Gracilis'	6	0	6
<i>lawsoniana</i> 'Columnaris'	11	0	11

NB: *Obtusa*-cultivars en *pisifera*-cultivars zijn volgens 1 geënquêteerde nauwelijks gevoelig.

Lijst 2: Gevoeligheid van *Chamaecyparis* voor *Phytophthora cinnamomi*

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
categorie A:			
<i>lawsoniana</i> 'Blue Surprise'	0	3	3
<i>lawsoniana</i> 'Bleu Nantais'	0	1	1
<i>lawsoniana</i> 'Ellwood's Pillar'	0	1	1
<i>lawsoniana</i> 'Fletcheri'	0	1	1
<i>lawsoniana</i> 'Forsteckensis'	0	1	1
<i>lawsoniana</i> 'Minima Aurea'	0	1	1
<i>lawsoniana</i> 'Snow White'	0	1	1
<i>lawsoniana</i> 'Tharandtensis Caesia'	0	1	1
<i>lawsoniana</i> 'Wisselii'	0	1	1
categorie B:			
<i>lawsoniana</i> 'Van Pelt's Blue'	1	4	5
<i>lawsoniana</i> 'Ellwoodii'	1	2	3
<i>lawsoniana</i> 'Minima Glauca'	1	2	3
categorie C:			
categorie D:			
<i>lawsoniana</i> 'Columnaris'	9	4	13
<i>lawsoniana</i> 'Golden Wonder'	3	1	4
<i>nootkatensis</i> 'Pendula'	4	1	5
<i>lawsoniana</i> 'Stardust'	5	1	6
categorie E:			
<i>lawsoniana</i>	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Aurea'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Clean Leaf'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Ellwood's Gold'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Fraseri'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Glauca Elegans'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Golden King'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Golden Spire'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Golden Triumph'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Green Hedger'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Lane'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Spek'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Stewartii'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'White Spot'	1	0	1
<i>nootkatensis</i>	1	0	1
<i>nootkatensis</i> 'Aurea'	1	0	1
<i>obtusa</i> 'Graciosa'	1	0	1
<i>obtusa</i> 'Yellowtip'	1	0	1
<i>pisifera</i> 'Boulevard'	1	0	1
<i>pisifera</i> 'Filifera Nana'	1	0	1
<i>pisifera</i> 'Nana Aureovariegata'	1	0	1

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
<i>thyoides</i>	1	0	1
<i>thyoides</i> 'Andeleyensis'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Erecta Viridis'	2	0	2
<i>obtusa</i>	2	0	2
<i>pisifera</i>	2	0	2
<i>pisifera</i> 'Filifera'	2	0	2
<i>lawsoniana</i> 'Alumigold'	3	0	3
<i>lawsoniana</i> 'Alumii'	3	0	3
<i>pisifera</i> 'Filifera Aurea'	3	0	3
<i>pisifera</i> 'Sungold'	3	0	3
<i>lawsoniana</i> 'Ivonne'	4	0	4
<i>obtusa</i> 'Nana Gracilis'	9	0	9

NB: Een paar geënquêteerden gaven aan dat *lawsoniana*-cultivars zeer gevoelig zijn. *Obtusa*-cultivars en *pisifera*-cultivars zijn volgens 1 geënquêteerde nauwelijks gevoelig. Verder gaf 1 geënquêteerde aan dat alle cultivars van *pisifera* met *Plumosa* in de naam, zeer gevoelig zijn.

Lijst 3: Gevoeligheid van *Taxus* voor taksterfte

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
categorie A:			
<i>baccata</i> 'Overeynderi'	0	1	1
<i>media</i> 'Groenland'	0	1	1
categorie B:			
-			
categorie C:			
-			
categorie D:			
<i>baccata</i> 'Repandens'	4	1	5
<i>media</i> 'Hicksii'	7	1	8
categorie E:			
<i>baccata</i> 'Adpressa Aurea'	1	0	1
<i>baccata</i> 'David'	1	0	1
<i>baccata</i> 'Fastigiata Robusta'	1	0	1
<i>baccata</i> 'Summergold'	1	0	1
<i>cuspidata</i>	1	0	1
<i>baccata</i> 'Erecta'	2	0	2
<i>baccata</i> 'Fastigiata Aurea'	2	0	2
<i>baccata</i> 'Standishii'	2	0	2
<i>cuspidata</i> 'Rustique'	2	0	2
<i>media</i>	2	0	2
<i>baccata</i> 'Dovastoniana'	3	0	3
<i>baccata</i> 'Dovastonii Aurea'	3	0	3
<i>baccata</i> 'Fastigiata'	3	0	3
<i>baccata</i> 'Semperaurea'	3	0	3
<i>media</i> 'Hillii'	3	0	3
<i>baccata</i>	10	0	10

Lijst 4: Gevoeligheid van *Taxus* voor *Phytophthora cinnamomi*

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
categorie A:			
<i>baccata</i> 'Overeynderi'	0	2	2
<i>cuspidata</i> 'Henry'	0	1	1
<i>cuspidata</i> 'Nana'	0	1	1
categorie B:			
-			
categorie C:			
-			
categorie D:			
<i>baccata</i> 'Fastigiata'	3	2	5
<i>baccata</i>	12	4	16
<i>baccata</i> 'Fastigiata Aurea'	4	1	5
categorie E:			
<i>baccata</i> 'Adpressa Aurea'	1	0	1
<i>baccata</i> 'Fastigiata Robusta'	1	0	1
<i>cuspidata</i>	1	0	1
<i>media</i> 'Groenland'	1	0	1
<i>baccata</i> 'David'	2	0	2
<i>baccata</i> 'Erecta'	2	0	2
<i>baccata</i> 'Summergold'	2	0	2
<i>cuspidata</i> 'Rustique'	2	0	2
<i>media</i>	2	0	2
<i>baccata</i> 'Dovastoniana'	3	0	3
<i>baccata</i> 'Dovastonii Aurea'	3	0	3
<i>baccata</i> 'Semperaurea'	3	0	3
<i>baccata</i> 'Standishii'	3	0	3
<i>media</i> 'Hillii'	4	0	4
<i>baccata</i> 'Repandens'	5	0	5
<i>media</i> 'Hicksii'	13	0	13

Lijst 5: Gevoeligheid van *Hypericum* voor *Melampsora hypericorum*

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
categorie A:			
<i>inodorum</i> 'Orange Flair'	0	3	3
<i>androsaemum</i>	0	1	1
<i>inodorum</i> 'Elstead'	0	1	1
categorie B:			
<i>calycinum</i>	1	10	11
<i>inodorum</i> 'Autumn Blaze'	1	3	4
categorie C:			
<i>inodorum</i> 'Excellent Flair'	1	1	2
<i>moserianum</i>	1	1	2
categorie D:			
'Hidcote'	12	1	13
categorie E:			
<i>densiflorum</i>	1	0	1
<i>inodorum</i> 'Annabel'	1	0	1
<i>inodorum</i> 'Red Glory'	1	0	1
<i>prolificum</i>	1	0	1
<i>dummeri</i> 'Peter Dummer'	2	0	2
<i>inodorum</i> 'October Revolution'	2	0	2
<i>kalmianum</i>	2	0	2
<i>moserianum</i> 'Tricolor'	2	0	2
<i>inodorum</i> 'Rheingold'	3	0	3

Lijst 6: Gevoeligheid van *Potentilla fruticosa* voor echte meeldauw

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
categorie A:			
'Floppy Disk'	0	1	1
categorie B:			
'Abbotswood'	1	3	4
categorie C:			
'Elizabeth'	3	3	6
'Goldteppich'	2	2	4
'Manchu'	1	1	2
categorie D:			
'Maanelys'	2	1	3
'Red Ace'	5	1	6
'Goldfinger'	6	1	7
categorie E:			
'Blink'	1	0	1
'Gold Drop'	1	0	1
'Longacre'	1	0	1
'Primrose Beauty'	1	0	1
'Snowbird'	1	0	1
'Sommerflor'	1	0	1
var. <i>veitchii</i>	1	0	1
'Yellowbird'	1	0	1
'Jackman'	2	0	2
'Klondike'	2	0	2
<i>fruticosa</i>	3	0	3
'Pink Queen' ^{a)}	3	0	3
'Kobold'	4	0	4

^{a)}niet in "Naamlijst van houtige gewassen" (v.d. Laar en de Jong, 1995).

Lijst 7a: Gevoeligheid van *Rhododendron* voor *Phytophthora cinnamomi*

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
categorie A:			
'Bow Bells' (Williamsianum Group)	0	1	1
'Chikor'	0	1	1
'Cosmopolitan' (Caucasicum Group)	0	1	1
<i>ferrugineum</i>	0	1	1
'Pink Drift'	0	1	1
'Sabine' ^{a)}	0	1	1
categorie D:			
'Scarlet Wonder' (Forrestii Group)	3	2	5
<i>impeditum</i>	2	1	3
'Baden-Baden' (Forrestii Group)	3	1	4
'Cunningham's White' (Caucasicum Gr.)	3	1	4
'Catawbiense Grandiflorum' (Cat.Gr.)	6	2	8
'Moerheim'	4	1	5
'Praecox'	4	1	5
categorie E:			
'Album' ^{a)}	1	0	1
'Blue Silver'	1	0	1
'Gartendirektor Glocker' (Wil.Gr.)	1	0	1
'Graciosa' ^{a)}	1	0	1
<i>intricatum</i>	1	0	1
'Lavendula'	1	0	1
'Linda' (Williamsianum Group)	1	0	1
<i>ponticum</i>	1	0	1
'Ptarmigan'	1	0	1
'Puncta'	1	0	1
<i>russatum</i>	1	0	1
'Superba' ^{a)}	1	0	1
'Wendy' ^{a)}	1	0	1
'Wilgen's Surprise' (Wil.Gr.)	1	0	1
'Yellow Prince' ^{a)}	1	0	1
'Blue Diamond'	2	0	2
'Blue Tit'	2	0	2
'Catawbiense Boursault' (Cat.Gr.)	2	0	2
'Dora Amateis'	2	0	2
'Roseum Elegans' (Catawbiense Group)	5	0	5
'Nova Zembla' (Catawbiense Group)	6	0	6

^{a)}niet in de "Naamlijst van houtige gewassen" (v.d. Laar en de Jong, 1995).

Lijst 7b: Gevoeligheid van azalea's voor *Phytophthora cinnamomi*

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
categorie A:			
'Esmeralda' (Japanese Az.)	0	1	1
categorie E:			
'Aida' (Rustica Az.)	1	0	1
'Alice de Stuers' (Mollis Az.)	1	0	1
'Anne Frank' (Japanese Az.)	1	0	1
'Babeuff' (Mollis Az.)	1	0	1
'Balzac' (Knaphill-Exbury Az.)	1	0	1
'Cecile' (Knaphill-Exbury Az.)	1	0	1
'Comte de Gomer' (Mollis Az.)	1	0	1
'Daviesii' (Pontica Az.)	1	0	1
'Evening Glow' (Mollis Az.)	1	0	1
'Exquisita' (Occidentalis Az.)	1	0	1
'Fanny' (Pontica Az.)	1	0	1
'Favorite' (Japanese Az.)	1	0	1
'Feuerwerk' (Knaphill-Exbury Az.)	1	0	1
'Fireball' (Knaphill-Exbury Az.)	1	0	1
'Frans van der Bom' (Mollis Az.)	1	0	1
'Gibraltar' (Knaphill-Exbury Az.)	1	0	1
'Golden Sunset' (Knaphill-Exbury Az.)	1	0	1
'Hollandia' (Pontica Az.)	1	0	1
'Homebush' (Knaphill-Exbury Az.)	1	0	1
'Hortulans H. Witte' (Mollis Az.)	1	0	1
'Hotspur Red' (Knaphill-Exbury Az.)	1	0	1
'Hugo Hardijzer' (Mollis Az.)	1	0	1
'Irene Koster' (Occidentalis Az.)	1	0	1
<i>japonicum</i>	1	0	1
'Kermesina' (Japanese Az.)	1	0	1
'Koster's Brilliant Red' (Mollis Az.)	1	0	1
'Magnifica' (Occidentalis Az.)	1	0	1
'Mrs Peter Koster' (Mollis Az.)	1	0	1
'Multatuli' (Mollis Az.)	1	0	1
'Narcissiflora' (Pontica Az.)	1	0	1
'Norma' (Rustica Az.)	1	0	1
'Pallas' (Pontica Az.)	1	0	1
'Salmon Queen' (Mollis Az.)	1	0	1
'Satan' (Knaphill-Exbury Az.)	1	0	1
'Schneewitchen' (Japanese Az.)	1	0	1
'Stewartstown' (Japanese Az.)	1	0	1
'Sylvia' (Japanese Az.)	1	0	1
'Tunis' (Knaphill-Exbury Az.)	1	0	1
'T.J. Seidel' (Mollis Az.)	1	0	1
'W.E. Gumbleton' (Mollis Az.)	1	0	1
'Adonis' (Japanese Az.)	2	0	2
'Berryrose' (Knaphill-Exbury Az.)	2	0	2

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
'Blaauw's Pink' (Japanese Az.)	2	0	2
'Hino-crimson' (Japanese Az.)	2	0	2
'Palestrina' (Japanese Az.)	2	0	2
'Persil' (Knaphill-Exbury Az.)	2	0	2
'Toreador' (Japanese Az.)	2	0	2
'Vuyk's Scarlet' (Japanese Az.)	2	0	2
'Moederkensdag' (Japanese Az.)	3	0	3
'Silvester' (Japanese Az.)	3	0	3
'Amoena' (Japanese Az.)	4	0	4

NB: Een aantal kwekers merkt op dat alle Knaphill-cultivars nauwelijks gevoelig zijn voor wortelrot.

Lijst 8: Gevoeligheid van *Calluna vulgaris* voor *Phytophthora cinnamomi*

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
categorie A:			
'H.E. Beale'	0	3	3
'Darkness'	0	1	1
'Humpty Dumpty'	0	1	1
'Red Star'	0	1	1
'Spring Torch'	0	1	1
categorie B:			
-			
categorie C:			
'Annemarie'	1	1	2
'Elsie Purnell'	1	1	2
categorie D:			
-			
categorie E:			
'Allegretto'	1	0	1
'Con Brio'	1	0	1
'Elegantissima'	1	0	1
'Long White'	1	0	1
'Ralph's Pearl'	1	0	1
'Ralph Purnell'	1	0	1
'Red Pimpernel'	1	0	1
'Sir John Charrington'	1	0	1
'Spring Cream'	1	0	1
'Tricolorifolia'	1	0	1
'Marleen'	2	0	2
'Ralph's Red'	2	0	2

Lijst 9: Gevoeligheid van *Erica* voor *Phytophthora cinnamomi*

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
categorie A:			
<i>carnea</i> 'Vivellii'	0	1	1
categorie B:			
-			
categorie C:			
-			
categorie D:			
<i>carnea</i> 'Kramer's Rote'	2	1	3
<i>carnea</i> 'Winter Beauty'	2	1	3
categorie E:			
<i>darleyensis</i> 'Silberschmelze'	1	0	1
<i>darleyensis</i> 'White Glow'	1	0	1

NB: Een aantal kwekers merkt op dat *darleyensis*-cultivars nauwelijks gevoelig zijn voor wortelrot. Verder merkt 1 kweker op dat *carnea*-cultivars gevoelig zijn voor wortelrot.

Lijst 10: Gevoeligheid van *Hedera* voor bladvlekkenziekte

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
categorie A:			
<i>helix</i> 'Pin Oak'	0	2	2
<i>helix</i> 'Green Ripple'	0	1	1
<i>helix</i> 'Thorndale'	0	1	1
<i>helix</i> 'Walthamensis'	0	1	1
categorie B:			
-			
categorie C:			
<i>helix</i> 'Woerner'	1	1	2
categorie D:			
<i>helix</i>	2	1	3
<i>helix</i> 'Goldheart'	2	1	3
<i>hibernica</i>	7	3	10
categorie E:			
<i>colchica</i> 'Sulphur Heart'	1	0	1
<i>helix</i> 'Erecta'	1	0	1
<i>helix</i> 'Kolibri'	1	0	1
<i>helix</i> 'Miniature Needlepoint'	1	0	1
<i>helix</i> 'Pittsburgh'	1	0	1
<i>helix</i> 'Sagittifolia'	1	0	1
<i>helix</i> 'Zorgvlied'	1	0	1
<i>colchica</i> 'Dentata Variegata'	2	0	2
<i>helix</i> 'Ivalace'	2	0	2
<i>colchica</i> 'Arborescens'	4	0	4
<i>helix</i> 'Arborescens'	7	0	7

Bijlage 4: Overige enquêtegegevens

- Aanvullende enquêtegegevens
- Opmerkingen bij enquête
- Gegevens referenten

Aanvullende enquêtegegevens

Chamaecyparis

In totaal hebben 36 kwekers het gedeelte van *Chamaecyparis* ingevuld. De helft hiervan is uit regio Boskoop. Voornamelijk teelt in volle grond. Het aantal verschillende cultivars dat de kwekers in hun sortiment hebben is gemiddeld ongeveer 6.

Taxus

In totaal hebben 28 kwekers het gedeelte van *Taxus* ingevuld. Iets minder dan de helft hiervan is uit regio Boskoop. Voornamelijk teelt in volle grond. Op een paar uitzonderingen na is het aantal verschillende cultivars dat de kwekers in hun sortiment hebben vrij klein (gemiddeld ongeveer 4).

Hypericum

In totaal hebben 21 kwekers het gedeelte van *Hypericum* ingevuld. Ongeveer de helft hiervan is uit regio Boskoop. Zowel teelt in volle grond als containerteelt. Het aantal verschillende cultivars dat de kwekers in hun sortiment hebben is vrij klein (1 tot 8; gemiddeld ongeveer 2).

Potentilla fruticosa

In totaal hebben 17 kwekers het gedeelte van *Potentilla* ingevuld. Iets minder dan de helft hiervan is uit regio Boskoop. Iets minder sprake van teelt in volle grond dan van containerteelt. Het aantal verschillende cultivars dat de kwekers in hun sortiment hebben is gemiddeld ongeveer 6.

Rhododendron/Azalea

In totaal hebben 25 kwekers het gedeelte van *Rhododendron* ingevuld. Het grootste deel hiervan is uit regio Boskoop. Voornamelijk teelt in volle grond. Het aantal verschillende cultivars dat de kwekers in hun sortiment hebben is gemiddeld ongeveer 13.

Erica/Calluna

In totaal hebben 9 kwekers het gedeelte van *Erica/Calluna* ingevuld. Het grootste deel hiervan is uit regio Boskoop. Voornamelijk teelt in volle grond. Het aantal verschillende cultivars dat de kwekers in hun sortiment hebben is behoorlijk (5 tot 50; gemiddeld ongeveer 24).

Hedera

In totaal hebben 26 kwekers het gedeelte van *Hedera* ingevuld. De helft hiervan is uit regio Boskoop. Op 1 uitzondering na is het aantal verschillende cultivars dat de kwekers in hun sortiment hebben vrij klein (gemiddeld ongeveer 4). Watergift voornamelijk overhead.

Opmerkingen bij enquête

Chamaecyparis

- * *Chamaecyparis lawsoniana* cultivars hebben de hoogste gevoeligheid bij wortelrot. Zijn echter niet weg te denken uit het sortiment, in het bijzonder het veilingsortiment.
 - * *Chamaecyparis* (containerteelt): Alles in opkweek tot plantgoed en/of groter. Wortelrot problemen zijn nagenoeg onbekend.
 - * Spuit preventief met Aliette. Op natte grond krijgt 'Columnaris' vrij vlot wortelrot.
 - * *Chamaecyparis nootkarensis* 'Pendula' is gevoelig voor wortelrot vanwege de onderstam (*C. lawsoniana*).
 - * 'Columnaris' bijna niet meer schimmelvrij te krijgen/kweken. Gevoelige soorten worden standaard preventief gespoten.
-

Taxus

- * *Taxus baccata* heeft soms in heel lichte mate last van taksterfte.
- * Nooit taksterfte gehad. Altijd duizenden *Taxus* gekweekt.
- * Wel taksterfte gehad in *Taxus baccata* maar dat was volgens de DLV waarschijnlijk vorstschade.
- * Pas sinds vorig jaar taksterfte in *Taxus baccata* en *T. media* 'Hicksii'. Daarvoor nooit!
- * In natte winters zijn alle *Taxus*-soorten en -cultivars gevoelig voor wortelrot.
- * Geen probleem met wortelrot. Volledig afhankelijk van vochtigheid in de grond, drainage, afwatering. Wij kweken op zanderige grond. Ervaring leert dat tijdstip van verplanten, grondsoort en watergift enorm belangrijk is. Te laat planten noodzaakt tot meer water. Grondbewerking enorm belangrijk - geen storende laag, diep genoeg doorspitten. Vrijwel geen problemen met taksterfte.

Overige coniferen

- * *Thuja orientalis* 'Aurea Nana' is zeer gevoelig voor taksterfte (2x spontaan vermeld).
- * *Juniperus sabina* cv. is gevoelig voor taksterfte.
- * *Juniperus horizontalis* 'Glauca' (= 'Wiltonii' volgens naamlijst) is gevoelig voor taksterfte. Is bijna niet meer te kweken.
- * Opgaande *Juniperus* cultivars hebben steeds meer last van wortelrot. Bijv. *J. chinensis* 'Olympia', *J. virginiana* 'Burkii' en *J. virginiana* 'Moonglow' (= *J. scopulorum* 'Moonglow' volgens naamlijst) en oudere planten van *J. chinensis* 'Monarch'. (basisrot)
- * *Cupressocyparis leylandii* is gevoelig voor taksterfte.

Hypericum

- * 'Autumn Blaze' in 1994 nooit gespoten voor roest. Sinds 1995 een probleem.

Potentilla fruticosa

- * Echte meeldauw is niet zo'n groot probleem.
- * *Potentilla* wordt gespoten in het meeldauwschema van de rozen.

Rhododendron/Azalea

- * Geen problemen met wortelrot. Droger kweken. Meer zand/klei toevoegen. Wel compacte groei (1 maat kleiner per jaar!).
- * Geelbloemige zijn zeer gevoelig. NB: In pot beter in de hand te houden met preventieve bestrijding.
- * Weinig verschil in gevoeligheid in container. Komt in alle soorten voor.
- * Ervaring leert dat tijdstip van verplanten, grondsoort en watergift enorm belangrijk is. Te laat planten noodzaakt tot meer water. Grondbewerking enorm belangrijk - geen storende laag, diep genoeg doorspitten.

Erica/Calluna

- * *Calluna*-soorten met harde schubben zijn nauwelijks gevoelig ('Com Brio', 'Marleen' en 'Allegretto'). Zeer gevoelig zijn de dubbelbloemige. Wortelrot voorkom je door wisselteelt en preventief spuiten met Aliette.
- * In ons sortiment hebben wij geen last van wortelrot in *Calluna* of *Erica*. Onze ervaring in het verleden was dat veel *Calluna*-cultivars gevoelig zijn voor wortelrot. *Erica*'s ook wel maar in mindere mate. De moeilijkheden deden zich voor bij aangekocht stekmateriaal dat op antiworteldoek in speedlingplaten heeft gestaan. Momenteel gebruiken we alleen eigen stek dat we in de volle grond uitplanten op die perceelhoeken met veel organische stof en een luchtige structuur. Het liefst nemen we stek van 1 jarige planten op de kwekerij en gebruiken voor het stekken elk jaar nieuwe kistjes (tempex). Wij hebben namelijk het vermoeden dat de sporen al op het stek (= aangekocht) aanwezig zijn en als het seizoen ongunstig verloopt dan grijpt wortelrot alsnog om zich heen en de eigen stekken op hetzelfde perceel doen het veel beter. In aangekocht stek gestoken in de volle grond van de kist hebben we trouwens ook nooit geen problemen gehad.

Het is niet alleen een kwestie van sortiment. Grondsoort, structuur en bemestingstoestand spelen ook een belangrijke rol. Tijdens een van de "Ericultura"-excursies kwam ook het

probleem schimmelziekten aan de orde. Spuiten met welk middel dan ook hielp niet meer, totdat de proef werd gedaan met de bemestingstoestand van de grond. Er werd een tekort aan kali geconstateerd. Dit werd op peil gebracht en het resultaat: het volgende jaar geen of nauwelijks schimmelaantasting.

- * Alle *Erica carnea*-cultivars zijn in de pot matig tot zeer gevoelig voor een of andere wortel- en stamziekte. We hebben van alles al geprobeerd met Ridomil en Aliette preventief en met andere middelen. En nu zitten we in de Osmocote, ook dit geeft geen verbetering. De grootste problemen zijn rond juni-juli daarna niet meer. Ook verschillende potgronden gaven geen verbetering.
- * Ik heb 20 *Erica*-cultivars en 5 *Calluna*-cultivars, in de volle grond. Geen problemen met wortelrot.

Hedera

- * Geen problemen als ze maar (droog) in tunnel gekweekt worden.
- * *H. helix* 'Ivalace' is nauwelijks gevoelig. Maar deze staan altijd in de kas.
- * *H. hibernica* is gevoelig, maar ik zou geen vervanger weten die evenveel gevraagd is.
- * Tot nu toe hebben wij geen last van bladvlekkenziekte bij *H. hibernica* (in tunnel gekweekt).
- * Wij hebben nauwelijks problemen met ons sortiment. Hebben ook nog nooit gespoten tegen schimmel of bacterie.
- * Als ik de soorten op een droge ondergrond kweek, heb ik er geen last van. En je moet schoon stekmateriaal hebben.
- * Hoe moet ik gevoeligheid toetsen of waarmee vergelijken? Bladvlekken komen wel voor. Er wordt wel preventief voor behandeld en het voorkomen is wel onder controle te houden. *H. helix* 'Hibernica' cultivar die minder gevoelig zou zijn, heeft wel mijn belangstelling maar hoe kom ik eraan?
- * Nooit geen last gehad van schimmels op blad 'Goldheart', bij mijn buurman ieder jaar wel! Op advies van DLV wordt tegen bladvlekkenziekte gespoten.
- * Druppelleiding en overhead geen verschil. Standaard preventief gespoten. Gevoeligheid afhankelijk van inkoop. Wij kweken door naar grotere maat.

Algemeen

- * *Magnolia* 'Susan' is gevoelig voor bladvlekkenziekte.
- * *Symphoricarpos* had toen ik begon geen last van meeldauw, sinds 1994 begonnen met spuiten.
- * *Photinia fraseri* 'Red Robin' steeds meer problemen met bladvlekken en misvorming van het blad (cicaden, trips, wantsen, luizen).
- * In het gewas *Cytisus* hebben wij wel veel moeite om schimmels onder controle te houden. We hebben het gevoel dat het steeds moeilijker wordt.
- * Bladvlekkenziekte in *Mahonia aquifolium* 'Apollo'. Zwakke plant/slecht overwinteren *Hamamelis mollis*. Bladvlekken/bladval bij *Cornus florida* 'Rainbow' en 'Ruha'.

Gegevens referenten

Chamaecyparis

I: Teelt in vollegrond, stek. Voornamelijk *obtusa* in sortiment. Geen problemen met wortelrot.

II: Containerteelt. Door goede ontwatering geen problemen met wortelrot. Samenstelling potgrond ook zeer belangrijk. Planten a.g.v. vorst meer problemen met wortelrot. Geen problemen met taksterfte (dat komt vooral bij *Juniperus* voor).

lawsoniana 'Columnaris' behoorlijk gevoelig en *lawsoniana* 'Van Pelt's Blue' zeer gevoelig voor wortelrot. Er zou eigenlijk eens een nieuwe blauwe cultivar ter beschikking moeten komen die minder gevoelig is, want op dit moment is er geen alternatief.

lawsoniana 'Stardust' is de beste (gele) *lawsoniana* (soms niet voldoende omhoog). *Lawsoniana* 'Yvonne' moet onder een net i.v.m. bescherming tegen de zon. In *lawsoniana* 'White Spot' lange tijd geen problemen en dan ineens wel weer.

Met *obtusata* en *thyoides* over het algemeen geen problemen, soms in *obtusata* 'Drath'. *Pisifera* 'Boulevard' uit sortiment i.v.m. wortelrot.

III: Collectietuin Proefstation. Zeer gevoelig voor wortelrot: *lawsoniana* 'Ellwoodii', *lawsoniana* 'Howarth's Gold', *lawsoniana* 'Pembury Blue'. Zeer gevoelig voor taksterfte: *nootkatensis* 'Glaucata', *nootkatensis* 'Pendula'

Taxus

I: Teelt in vollegrond, planten staan enige jaren op dezelfde plek. Ongeveer 20 verschillende soorten/cultivars in sortiment. Veel problemen met *Pythium*. Geen problemen met taksterfte.

Zeer gevoelig voor wortelrot: *baccata* 'Fastigiata', *baccata* 'Fastigiata Robusta', *baccata* 'Repandens'.

Gevoelig voor wortelrot: *baccata*, *baccata* 'Standishii', *baccata* 'Dovastoniana', *baccata* 'Summergold', *baccata* 'Dovastonii Aurea', *baccata* 'Washingtonii', *baccata* 'Fastigiata Aurea', *cuspidata*.

Weinig gevoelig voor wortelrot: *baccata* 'Amersfoort', *media* 'Densiformis', *baccata* 'Overeynderi', *media* 'Hicksii', *media* 'Brownii', *media* 'Hillii'.

II: Teelt in vollegrond, planten blijven maar 1 of 2 jaar staan. Eigenlijk nauwelijks problemen met schimmels. Sinds vorig jaar wel uitval. DLV weet niet precies welke schimmel daar de oorzaak van is.

III: Containersteelt. Geen problemen met wortelrot zolang de planten niet te nat staan. Een goede ontwatering is enorm belangrijk. Hoeft nooit preventief te bestrijden met gewasbeschermingsmiddelen. Verder kan *Taxus* niet goed tegen teveel zout in het water en is het belangrijk dat de planten goed bemest worden.

Vooraf cultivars die langzamer groeien hebben problemen met teveel water cq. wortelrot. Bijv. *baccata* 'Repandens' en *baccata* 'Fastigiata' geven dan problemen. *Baccata* 'Overeynderi', *media* 'Hicksii', *media* 'Hillii' en vooral *media* 'Densiformis' zijn goede groeiers.

Hypericum

I: Teelt in vollegrond en containersteelt. Op dit moment bestaat sortiment alleen uit *moserianum* en 'Sunblast'. Laatstgenoemde nog te kort in sortiment om uitspraak over de gevoeligheid te doen.

Moserianum is niet zo gevoelig. *Calycinum*, *inodorum* en *inodorum* 'Elstead' zijn zeer gevoelig.

II: Teelt in vollegrond en containersteelt. Veel op contract bij andere kweker. Behalve voor roest is *Hypericum* ook gevoelig voor bladverbranding. Sommige cultivars moeten wel om de 10 dagen gespoten worden. Veel vraag naar 'Autumn Blaze' ondanks dat deze cultivar zeer gevoelig is voor roest. Bes is wat ronder en anders rood dan die van 'Rheingold'. 'Rheingold' lijkt beter te groeien.

Zeer gevoelig: *androsaemum* en *inodorum* 'Autumn Blaze'.

Minder gevoelig: 'Buttercup', *inodorum* 'Rheingold', *inodorum* 'October Revolution' en *kalmianum* 'Gemo'

III: Collectietuin Proefstation. In totaal 6 verschillende soorten/cultivars in sortiment.

Nauwelijks gevoelig: *inodorum* 'Excellent Flair'

Zeer gevoelig: *androsaemum*, *inodorum* 'Elstead' en *inodorum* 'Red Glory'.

IV: Onderzoek Proefstation, (nog) niet gepubliceerd. Cultivars hebben in 1995 op het veld gestaan onder een flinke infectiedruk van roest. Er werd niet gespoten. Van de geteste cultivars bleef er onder deze omstandigheden niet één helemaal gezond. Tot dusver lijken *androsaemum* 'Albury Purple', *inodorum* 'Autumn Blaze', *inodorum* 'Loke', *inodorum* 'Orange Flair' en *inodorum* 'Red Glory' zeer gevoelig voor roest. *Inodorum* 'Rheingold' leek het minst gevoelig.

Potentilla fruticosa

I: Containerteelt. Ongeveer 10 verschillende cultivars in sortiment. Eigenlijk zijn alle cultivars gevoelig voor echte meeldauw. Er wordt dusdanig bespoten dat er op de kwekerij eigenlijk nauwelijks aantasting is waar te nemen.

'Abbotswood' en 'Elizabeth' zijn gevoeliger dan 'Goldfinger', 'Kobold', 'Longacre', 'Red Ace', 'Sommerflor' en 'Tangerine'.

II: Containerteelt, watergift onder door. Ongeveer 30 verschillende cultivars in sortiment. 'Longacre' is veel minder gevoelig voor meeldauw en spint dan 'Elizabeth' en groeit bovendien beter. 'Longacre' is dan ook een goede vervanger van 'Elizabeth', maar er is helaas nog steeds veel vraag naar 'Elizabeth'. 'Donard Gold' zou een goede vervanger kunnen zijn van 'Goldstar'. Heeft een iets plattere groei.

Zeer gevoelig: 'Elizabeth', 'Goldstern' en 'Hachmann's Gigant'.

Gevoelig: 'Annette', 'Goldstar', 'Goldteppich' en 'Hopleys Orange'.

Minder gevoelig: 'Abbotswood', 'Longacre', 'Blink', 'Mount Everest', 'Daydawn', 'Pretty Polly', 'Donard Gold', 'Primrose Beauty', 'Floppy Disk', 'Red Ace', 'Gold Drop', 'Snowbird', 'Golden Dwarf', 'Snowflake', 'Goldfinger', 'Sommerflor', 'Katherine Dykes', 'Sunset', 'Klondike', 'Tangerine', 'Kobold', 'Tilford Cream'

Rhododendron/Azalea

I: Vollegrond en containerteelt. Over het algemeen weinig problemen met wortelrot. Waarschijnlijk a.g.v. het feit dat er op het bedrijf van alles een beetje staat. Kwekers die een soort/cultivar in grote aantallen hebben, zullen veel meer problemen hebben. In pot de grootste problemen.

Rhododendron ferrugineum (alpenroosjes) en *Rhododendron hirsutum* zijn zeer gevoelig. Ze worden nog steeds gekweekt omdat er veel vraag naar is. *Rhododendron wardii* en hybriden zijn zeer gevoelig. Vooral 'Hotei'.

II: Vollegrond. *Rhododendron*-sortiment, bestaande uit 17 verschillende soorten/ cultivars, gerangschikt naar gevoeligheid voor wortelrot:

Minder gevoelig: 'Dora Amateis', 'Moerheim', 'Gletschernacht', 'Osmar', 'Karin', 'Oudijk's Sensation'.

Gevoelig: Arends-hybride, *impeditum*, 'Bleu Tit', 'Ramapo', 'Catawbiense Grandiflorum', 'Scarlet Wonder', 'Friedrich Deus'.

Zeer gevoelig: 'Abendrot', 'P.J.Mezitt', 'Roseum Elegans', 'Puncta'.

III: Vollegrond. *Azalea* geen problemen met wortelrot. *Rhododendron ponticum* 'Roseum' duidelijk minder gevoelig dan *Rh.* 'Catawbiense Grandiflorum'.

IV: Vollegrond. Nauwelijks problemen met wortelrot. Wardii-groep lijkt wat gevoeliger.

V: Collectietuin Proefstation. In totaal 300 verschillende soorten/cultivars van *Rhododendron/Azalea*.

Rhododendron ferrugineum is zeer gevoelig.

Erica/Calluna

I: Vollegrond. Ongeveer 200 verschillende soorten/cultivars. T.b.v. keuring van de Koninklijke Vereniging voor Boskoopse Culturen (KVBC) meer dan 100 verschillende *Erica cinerea*-cultivars. KVBC heeft een *cinerea*-keuring uitgevoerd, waarbij ook naar ziektegevoeligheid is gekeken. Resultaten komen nog dit jaar in de Dendroflora. In de lijst van de Heidevereniging is ziektegevoeligheid wel meegenomen. Toch kunnen er namen bijstaan van soorten/cultivars die gevoelig zijn voor wortelrot. Deze zijn dan wellicht weer minder gevoelig voor een andere ziekte. In pot is de gevoeligheid groter. Als je van de vollegrond naar pot zou gaan, moet je zeker een derde van de cultivars laten vallen. Dus in pot moet je zo wie zo cultivars kweken die weinig problemen geven en dan moet je nog veel spuiten. (*darleyensis* is geschikt voor pot).

behoorlijk gevoelig:

Erica

<i>carnea</i> 'John Kampa'	<i>cinerea</i> 'Golden Hue'
<i>carnea</i> 'Loughrigg'	<i>cinerea</i> 'Hookstone Lavender'
<i>carnea</i> 'Myretoun Ruby'	<i>cinerea</i> 'Jiri'
<i>carnea</i> 'Queen of Spain'	<i>cinerea</i> 'Old Rose'
<i>carnea</i> 'Rotes Juwel'	<i>cinerea</i> 'Screel'
<i>carnea</i> 'Ruby Glow'	<i>cinerea</i> 'Seafoam'
<i>carnea</i> 'Thomas Kingscote'	<i>cinerea</i> 'Windlebrooke'
<i>carnea</i> 'Vivellii'	<i>darleyensis</i> 'George Rendall'
<i>carnea</i> 'Vivellii Aurea'	<i>tetralix</i> 'Ardy'
<i>carnea</i> 'Westwood Yellow'	<i>tetralix</i> 'Helma'
<i>cinerea</i> 'Apple Blossom'	<i>tetralis</i> 'Hookstone Pink'
<i>cinerea</i> 'Aquarel'	<i>tetralis</i> 'Pink Star'
<i>cinerea</i> 'Cevennes'	<i>tetralis</i> 'Rosea'
<i>cinerea</i> 'Frances'	

Calluna vulgaris

'Alba Plena'	'Grizzly'
'Alexandra'	'H.E. Beale'
'Alportii'	'J.H. Hamilton'
'Cottswood Gold'	'Mrs Pat'
'Crimson Sunset'	'Nordlicht'
'C.W. Nix'	'Plantarium'
'Dart's Silver Rocket'	'Serlei Aurea'
'Flore Pleno'	'Sunset'
'Goldsworth Crimson'	'White Star'

NB: *Calluna vulgaris* 'Manitoba' is zeer gevoelig voor taksterfte

sterk in de vollegrond zijn o.a.:

Erica

<i>carnea</i> 'Challenger'	<i>darleyensis</i> 'Darley Dale'
<i>carnea</i> 'Snow Prince'	<i>darleyensis</i> 'Kramer's Rote'
<i>darleyensis</i> cv.	

Calluna vulgaris

'Allegro'	'Cuprea'
'Battle of Arnhem'	'Dark Beauty'
'Carmen'	'Perestrojka'
'County Wicklow'	'Spring Torch'

II: Voornamelijk in pot. In pot gevoeliger dan in vollegrond. Dubbelbloemige zijn gevoeliger. Opgaande zijn minder gevoelig dan kruipende. Met *Calluna* meer problemen dan met *Erica*. In het lijstje van de Heidevereniging staan een aantal cultivars die wel ziektegevoelig zijn.

behoorlijk gevoelig:***Erica***

<i>carnea</i> 'Aurea'	<i>carnea</i> 'Snow Queen'
<i>carnea</i> 'Cecillia M. Beale'	<i>carnea</i> 'Viking'
<i>carnea</i> 'John Kampa'	<i>carnea</i> 'Vivellii'
<i>carnea</i> 'Myretoun Ruby'	<i>carnea</i> 'Vivellii Aurea'
<i>carnea</i> 'Pink Beauty'	<i>vagans</i> 'Lyonesse' (pot)
<i>carnea</i> 'Ruby Glow'	<i>vagans</i> 'Yellow John'

Calluna vulgaris

'Alba Praecox'	'Mrs Ronald Gray'
'Amethyst'	'Multicolor'
'Annemarie'	'My Dream'
'Battle of Arnhem'	'Nana Compacta'
'Beoley Crimson'	'Naturpark'
'Boskoop'	'Odette'
'Crimson Sunset'	'Orange Carpet'
'Dirry'	'Orange Queen'
'Drum-Ra'	'Perestrojka'
'Dunnet Lime'	'Peter Sparkes'
'Elsie Purnell'	'Prostrata Orange'
'Fairy'	'Radnor'
'Ginkel's Glory'	'Redbud'
'Grizzly'	'Red Favorite'
'H.E. Beale'	'Robert Chapmann'
'Heike'	'Roland Haagen'
'Hollandia'	'Ruth Sparkes'
'Jan Dekker'	'Velvet Fascination'
'J.H. Hamilton'	'Visser's Fancy'
'Long White'	'White Lawn'
'Marleen'	'White Star'
'Melanie'	'Yellow Globe'
'Mrs Pat'	

NB: geen grote problemen bij *Erica cinerea*, *Erica ciliaris* en *Erica mackaiana*.

III: Collectietuin Proefstation. In totaal 35 verschillende *Erica*-soorten/cultivars en 27 verschillende *Calluna vulgaris*-cultivars. *Calluna* vooral gevoelig voor taksterfte.

Zeer gevoelig: *Erica cinerea* 'C.D. Eason', *Erica cinerea* 'Katinka' en *Erica cinerea* 'Pallas'

Nauwelijks gevoelig: *Erica darleyensis* cv. en *Erica vagans* cv.

Hedera

I: Containerteelt, overdekt. Watergift overhead. Over het algemeen geen problemen met blad-
vlekkenziekten. Het kan zo af en toe wel eens toeslaan. Ook kan hier en daar een aantasting
door cyclamenmijt voorkomen. Bonte variëteiten zijn niet per definitie gevoeliger. In totaal 21
verschillende soorten/cultivars.

gevoelig:

<i>algeriensis</i> 'Gloire de Marengo'	<i>helix</i> 'Conglomerata'
<i>colchica</i> 'Arborescens'	<i>helix</i> 'Cora'
<i>helix</i> 'Adam'	<i>helix</i> 'Glacier'
<i>helix</i> 'Arborescens'	<i>helix</i> 'Thorndale'

gevoeliger:

<i>helix</i> 'Eva'	<i>helix</i> 'Normandy Carpet'
<i>helix</i> 'Golden Esther'	<i>helix</i> 'Sagittifolia'
<i>helix</i> 'Golden Kolobri'	<i>helix</i> 'Shamrock'
<i>helix</i> 'Green Ripple'	<i>helix</i> 'Walthamensis'
<i>helix</i> 'Ivalace'	<i>helix</i> 'Yellow Ripple'
<i>helix</i> 'Mona Lisa'	<i>helix</i> 'Zorgvlied'
<i>helix</i> 'Natasja'	

II: Collectietuin Proefstation. In totaal 30 verschillende soorten/cultivars. Cultivars die weinig
ziektegevoelig zijn én goed winterhard zijn én snel dichtgroeien zijn er niet.

Nauweliiks gevoelig: *helix* 'Atropurpurea', *helix* 'Kanarische Insel', *helix* 'Baltica', *helix* 'Modern
Times'

Zeer gevoelig: *caucasigena*, *helix* 'Normandy Carpet', *caucasigena* 'Tanja', *helix* 'Rottingdean',
helix 'Aureovariegata', *helix* 'Thorndale', *helix* 'Boskoop', *helix* 'Triloba', *helix* 'Deltoidea', *helix*
'Walthamensis', *helix* 'Forescate', *helix* 'Woerner', *helix* 'Gruno', *hibernica*.

Bijlage 5: Toelichting combinatie praktijk- en literatuurgegevens (tabel 2, p. 15)**Taksterfte**

De gevoeligheid van *Chamaecyparis* en *Taxus* voor taksterfte is niet in de tabel opgenomen. In de literatuur zijn hierover geen gegevens aangetroffen en van de geënquêteerden zijn er slechts enkele die een cultivar als gevoelig beoordelen (vaak met tegenspraak). Op basis van deze gegevens zou gesteld kunnen worden dat taksterfte niet echt problemen veroorzaakt bij *Chamaecyparis* en *Taxus*. Er kunnen echter ook vraagtekens gezet worden bij de mate waarin kwekers op de hoogte zijn van de schimmels die dergelijke schade in hun gewas veroorzaken.

Chamaecyparis - Phytophthora cinnamomi

Chamaecyparis obtusa 'Nana Gracilis' is door een redelijk aantal geënquêteerden als nauwelijks gevoelig voor wortelrot beoordeeld. De literatuur bevestigt deze beoordeling.

C. obtusa en *C. pisifera* zijn door slechts 2 geënquêteerden als nauwelijks gevoelig voor deze ziekte beoordeeld. Het valt op dat in het 'gevoelige deel' van zowel de enquête- als de literatuurlijst, uitsluitend cultivars van *C. lawsoniana* staan en ook in de gesprekken met de referenten kwam naar voren dat de 'niet-lawsoniana soorten en cultivars' over het algemeen minder problemen hebben met wortelrot. Er kan dan ook gesteld worden dat de *Chamaecyparis*-soorten *nootkatensis*, *obtusa*, *pisifera* en *thyoides* en de cultivars van deze soorten over het algemeen minder gevoelig zijn dan *lawsoniana* en de tot deze soort behorende cultivars.

Van de overige cultivars die volgens meer dan één geënquêteerde nauwelijks gevoelig zijn voor wortelrot, zijn geen aanvullende gegevens aangetroffen (*C. lawsoniana* 'Alumigold' en 'Ivonne', *C. pisifera* 'Filifera Aurea' en 'Sungold'), bevestigt slecht 1 literatuurbron de praktijkgegevens (*C. pisifera* 'Filifera') of spreken de literatuurgegevens de gegevens uit de praktijk tegen (*C. lawsoniana* 'Alumii').

Voorbeelden van *Chamaecyparis*-cultivars die gevoelig tot zeer gevoelig voor wortelrot zijn, zijn *C. lawsoniana* 'Blue Surprise', 'Van Pelt's Blue' en 'Ellwoodii'. Over de gevoeligheid van de twee laatstgenoemde cultivars zijn de geënquêteerden het niet helemaal eens, maar volgens de literatuur en de referenten gaat het hier om zeer gevoelige cultivars.

Van de overige *Chamaecyparis*-cultivars waarover tegenspraak in de beoordeling bestaat, zijn van *C. lawsoniana* 'Minima Glauca' en *C. nootkatensis* 'Pendula' geen aanvullende gegevens beschikbaar. *C. lawsoniana* 'Stardust' kan op basis van de aanvullende gegevens bij de categorie gevoelig tot nauwelijks gevoelig worden ingedeeld. De literatuur en de referenten bieden geen duidelijkheid over de gevoeligheid van *C. lawsoniana* 'Golden Wonder' en 'Columnaris'. Volgens de aanvullende gegevens is laatstgenoemde cultivar zeer gevoelig, terwijl toch een behoorlijk aantal geënquêteerden deze als nauwelijks gevoelig heeft beoordeeld.

Taxus - Phytophthora cinnamomi

Taxus media 'Hicksii' is volgens een redelijk aantal geënquêteerden nauwelijks gevoelig voor wortelrot. De referenten bevestigen dit. Een paar geënquêteerden noemen ook *T. media* 'Hilli' en *T. baccata* 'Repandens' nauwelijks gevoelig. De referenten bevestigen dat 'Hilli' minder gevoelig is, maar zijn van mening dat 'Repandens' (zeer) gevoelig is. Van de overige cultivars die volgens meer dan één geënquêteerde nauwelijks gevoelig zijn voor wortelrot, zijn geen literatuurgegevens aangetroffen.

Uit de enquêtegegevens komt *T. baccata* 'Overeyndi' als zeer gevoelig naar voren. De referenten spreken dit tegen. Over de gevoeligheid van *T. baccata*, *T. baccata* 'Fastigiata Aurea' en *T. baccata* 'Fastigiata' zijn de geënuquêteerden het niet eens. Op basis van de gegevens van de referenten en de literatuur kan 'Fastigiata' toch als voorbeeld van een gevoelige *Taxus*-cultivar worden genoemd.

Hypericum - Melampsora hypericorum

Uit de enquêtegegevens én literatuurgegevens blijkt dat *Hypericum* 'Hidcote' nauwelijks gevoelig is voor de roest-schimmel. Een paar geënuquêteerden noemen *H. dummeri* 'Peter Dummer', *H. inodorum* 'October Revolution', *H. kalmianum*, *H. moserianum* 'Tricolor' en *H. inodorum* 'Rheingold' nauwelijks gevoelig, maar dit wordt alleen voor de laatstgenoemde cultivar zowel door de referenten als de literatuurgegevens bevestigd.

Zowel de enquête- als de literatuurgegevens maken duidelijk dat *Hypericum calycinum* gevoelig is voor roest. *H. inodorum* 'Orange Flair' is volgens de geënuquêteerden eveneens gevoelig. De aanvullende gegevens bevestigen dit. Over *H. inodorum* 'Autumn Blaze' zijn de geënuquêteerden het niet helemaal eens. Op basis van de literatuur en de opmerkingen van de referenten kan deze cultivar toch bij de categorie gevoelig tot zeer gevoelig worden ingedeeld. *H. inodorum* 'Elstead' werd door slechts 1 geënuquêteerde beoordeeld (zeer gevoelig). Deze cultivar is toch in de tabel opgenomen als voorbeeld van een gevoelige cultivar, op basis van de stelligheid waarmee een aantal referenten deze cultivar als zeer gevoelig beoordeelden.

Potentilla fruticosa - echte meeldauw

'Goldfinger' is weinig gevoelig voor echte meeldauw. Dat blijkt niet alleen uit de enquête maar ook uit de aanvullende gegevens. Hetzelfde geldt voor 'Kobold'. Van de overige cultivars die volgens meer dan één geënuquêteerde nauwelijks gevoelig zijn voor echte meeldauw, zijn geen aanvullende gegevens aangetroffen ('Pink Queen') of spreken de referenten en/of de literatuurgegevens de gegevens uit de praktijk tegen ('Klondike', 'Jackman'). 'Longacre' werd door slechts 1 geënuquêteerde als nauwelijks gevoelig beoordeeld. Deze cultivar is toch in de tabel opgenomen omdat zowel de referenten als de literatuur aangeven dat deze cultivar een goed alternatief is voor de gevoelige cultivar 'Elizabeth'.

Over de gevoeligheid van 'Elizabeth' zijn de geënuquêteerden het niet eens. Op basis van de literatuur en de opmerkingen van de referenten kan deze cultivar toch bij de categorie gevoelig tot zeer gevoelig worden ingedeeld. 'Goldstar' en 'Hachmann's Gigant' komen in de enquêtelijsten niet voor maar zijn toch in de tabel opgenomen. Dit op basis van de literatuurgegevens en de stelligheid waarmee een aantal referenten deze cultivars als zeer gevoelig beoordeelden.

Rhododendron - Phytophthora cinnamomi

Het is bij dit gewas moeilijk om een aantal echt duidelijke gegevens over de gevoeligheid te geven. De soorten en cultivars die in de enquêtelijsten staan, worden vaak maar door 1 geënuquêteerde beoordeeld. Wanneer ze vaker worden beoordeeld waren de geënuquêteerden het veelal niet met elkaar eens en/of zijn er geen aanvullende gegevens beschikbaar. Om toch voorbeelden van dit gewas in de tabel op te kunnen nemen is gekozen voor de minder gevoelige cultivars 'Nova Zembla' en 'Roseum Elegans' (op basis van de enquêtelijst en literatuurgegevens) en de gevoelige soort *ferrugineum* (op basis van de gegevens van de referenten).

Calluna vulgaris - Phytophthora cinnamomi

'Marleen' en 'Ralph's Red' zijn de enige cultivars die door meer dan 1 geënquêteerde nauwelijks gevoelig worden genoemd. Beide cultivars worden aanbevolen door de heidevereniging. De cultivar 'Long White', die ook in de aanbevelingslijst van de heidevereniging staat, is in de tabel opgenomen omdat het een goed alternatief is voor de gevoelige cultivar 'Serlei'. Dat 'Serlei' zeer gevoelig is blijkt uit de literatuur en de gegevens van de referenten. Ook 'H.E. Beale' is in de tabel opgenomen als voorbeeld van een zeer gevoelige cultivar (enquêtegegevens, literatuurgegevens én referenten).

Erica - Phytophthora cinnamomi

De enquête heeft maar heel weinig gegevens over de gevoeligheid van *Erica* opgeleverd. Op basis van literatuurgegevens en de opmerkingen van de referenten is *Erica carnea* 'Viveli' als voorbeeld van een gevoelige cultivar in de tabel opgenomen. *E. carnea* 'Challenger' is volgens een kenner een goede vervanger van 'Viveli' en om deze reden opgenomen in de tabel. 'Challenger' staat in de aanbevelingslijst van de heidevereniging.

Hedera - bladvlekkenziekte

Hedera helix 'Arborescens' en *H. colchica* 'Arborescens' zijn volgens de praktijk-gegevens minder gevoelig voor bladvlekkenziekte. De aanvullende gegevens bevestigen dit. Bij de overige soorten en cultivars die volgens meer dan één geënquêteerde nauwelijks gevoelig zijn voor bladvlekkenziekte, zijn de geënquêteerden het niet met elkaar eens (*H. helix*, *H. helix* 'Goldheart' en *hibernica*) of wordt het maar door 1 literatuurbron bevestigd (*H. helix* 'Ivalace' en *H. colchica* 'Dentata Variegata').

H. helix 'Woerner' en 'Walthamensis' zijn op basis van de gegevens van de referenten gecombineerd met de indicatie van de enquêtelijst in de tabel opgenomen als voorbeeld van gevoelige cultivars. Van de gevoeligheid van *H. helix* 'Pin Oak' (bovenaan in enquêtelijst) zijn geen aanvullende gegevens aangetroffen.

verbruik van gewasbeschermingsmiddelen in de boomteeltsector hoeft nauwelijks ter sprake te komen. Op deze wijze hoeven acties gericht op afnemers geen negatief effect te hebben op het image van de sector.

5.3 HET ACTIEPLAN

In deze paragraaf staan de acties weergegeven zoals die in overleg met de projectgroep zijn opgesteld. Bij iedere actie wordt de doelgroep, de doelstelling, de inhoud en de uitvoering weergegeven. Voor zover mogelijk zijn de acties in december 1996 uitgevoerd. Een aantal zaken zullen in de loop van 1997 worden afgehandeld.

5.3.1 Poster voor afnemers

Doelgroep

Hoveniers en tuincentra.

Doelstelling

Afnemers bekend maken met het feit dat er verschillen in ziektegevoeligheid bestaan en wat dat voor hen kan betekenen.

Inhoud

Op de poster staan voorbeelden van minder ziektegevoelige cultivars (foto's en beschrijvingen van cultivars die volgens de inventarisatie minder ziektegevoelig zijn, zie tabel 2). De poster is er niet op gericht juist deze planten te promoten en geeft daarom aan dat het sortiment boomkwekerijgewassen nog veel meer mogelijkheden biedt om tot een gezonde gewaskeuze te komen. Gezonde gewassen vereisen minder gewasbescherming. Het zijn sterke producten waar men lang plezier van heeft. Voor meer informatie wordt verwezen naar de Nederlandse Bond van Boomkwekers.

Uitvoering

In overleg met de projectgroep hebben M. Groenen, R. de Bree en F. Geers (publicist Proefstation) de tekst, de foto's en de layout van de poster verzorgd. De poster is van het formaat A2 en is daarnaast als een soort strooifolder in A4-formaat uitgegeven (bijlage 6).

Half december is de poster 'Gezond en wel, een kwestie van uitzoeken' tijdens de bijeenkomst van het openbaar groen (zie 5.3.2) officieel gepresenteerd en aan de gemeenten uit de regio Midden-Holland uitgereikt. In bijlage 6 is het een en ander aan publiciteit rondom de presentatie van de poster opgenomen. De pers was namelijk voor deze presentatie uitgenodigd en na afloop is er ook nog een persbericht uitgegaan.

De poster en begeleidende brief zijn begin januari verstuurd naar hoveniers (voornamelijk uit de regio Midden Holland) en tuincentra. Adressen van tuincentra zijn via de Kamer van Koophandel en de Nederlandse Vereniging van Tuincentra verkregen. De verzending naar hoveniers zal via het Produktschap voor Siergewassen (PVS) plaatsvinden.

De resterende posters en strooifolders worden door het Proefstation voor de Boomkwekerij en de Nederlandse Bond van Boomkwekers (NBvB) onder de overige belangstellenden verspreid. Zo stuurt het Proefstation de strooifolder in januari mee met de (nieuwe) nieuwsbrief 'Berichten'. De NBvB heeft de strooifolder in december al meegestuurd met 'Potpraat' (5.3.4) en op de Algemene Ledenvergadering van de Kultuurgroep van sierheesters en -coniferen zowel de poster als de strooifolder aangeboden. Er zal nog worden nagegaan of de mogelijkheid bestaat de poster op Internet te krijgen (URL: <http://www.bib.wau.nl/boskoop>).

5.3.2 Bijeenkomst voor het openbaar groen

Doelgroep

Milieuoördinatoren en hoofden openbaar groen van gemeenten uit Midden-Holland.

Doelstelling

Toepassing van minder ziektegevoelige gewassen in het openbaar groen stimuleren.

Inhoud

Toelichting op het project geven. Een handelaar/kweker die zaken doet met gemeenten aan het woord laten om zijn visie uiteen te zetten. Evenals iemand die in zijn/haar werkzaamheden bij het openbaar groen met het sortiment te maken heeft. Nadat de sprekers aan het woord zijn geweest is er ruimte voor discussie (eventueel aan de hand van stellingen). In bijlage 7 staat het programma van de bijeenkomst.

Uitvoering

I. de Been heeft begin oktober de milieuoördinatoren van gemeenten in grote lijnen op de hoogte gebracht van het project. Hij heeft daarbij aangegeven dat er half december een bijeenkomst voor het openbaar groen zal zijn. In november zijn de sprekers benaderd door R. de Bree en M. Groenen. Laatstgenoemde heeft eind november de officiële uitnodiging en het programma via de Milieudienst uit laten gaan naar milieuoördinatoren en hoofden openbaar groen van gemeenten uit Midden Holland en een aantal omliggende gemeenten. Verder zijn de voorzitters van de Kultuurgroep van sierheesters en -coniferen, de Kultuurgroep voor pot- en containerteelt, de Kring Boskoop en de Koninklijke Vereniging voor Boskoopse Culturen uitgenodigd en nog een aantal belangstellenden, waaronder een verslaggeefster van het vakblad 'De Boomkwekerij'.

I. de Been gaf een korte toelichting op het project. Dit werd gevolgd door de visie van handelaar/kweker de heer J. Boot (Boot & Co Boomkwekerijen BV) en vervolgens kwam de heer R. Mulder (afdeling groen en openluchtrecreatie Zoetermeer) aan het woord. De sprekers leverde voldoende stof voor discussie. Aan het einde van de middag vond de presentatie van de poster 'Gezond en wel, een kwestie van uitzoeken' plaats, waarbij de pers de gelegenheid werd geboden foto's te maken (5.3.1, bijlage 6).

Voor een korte weergave van deze bijeenkomst wordt verwezen naar het artikel uit de 'De Boomkwekerij' in bijlage 7.

5.3.3 Artikel in 'Kringberichten', 'Potpraat' en 'Kluitgoed'

'Kringberichten' is het informatie-bulletin van Kring Boskoop over actuele ont-wikkelingen in het boomkwekerijgebied van en rond Boskoop. 'Potpraat' en 'Kluitgoed' zijn nieuwsbrieven van respectievelijk de NBvB-Kultuurgroep voor pot- en containerteelt en de NBvB-Kultuurgroep voor sierheesters en -coniferen in de vollegrond.

Doelgroep

Boomkwekers.

Doelstelling

Betrokkenheid van 'het vak' vergroten door onder kwekers een discussie op gang te brengen over het belang van een minder ziektegevoelig sortiment en de rol van de kwekers bij het opschonen van het sortiment.

Inhoud

Allereerst ingaan op het belang van het verminderen van het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen en de rol van afnemers bij het tot stand komen van een minder ziektegevoelig sortiment. Vervolgens de inventarisatie kort toelichten. Aangeven dat, aangezien kwekers de kennis in huis hebben, overleg binnen 'het vak' noodzakelijk is om de meest gevoelige soorten en cultivars en de gezonde alternatieven boven tafel te krijgen. De

projectgroep ziet dan ook een belangrijk rol voor 'het vak' bij het boven tafel krijgen van met name de 'rotte appels' en het creëren van een aanspreekpunt m.b.t. de ziektegevoeligheid. In het artikel eveneens melden dat een gezond sortiment zoveel mogelijk bij de afnemer onder de aandacht moet worden gebracht (poster als voorbeeld geven).

Uitvoering

M. Groenen heeft het artikel geschreven. Half december is het in 'Kringberichten' verschenen (bijlage 8) en is een verhaal van gelijke strekking in 'Potpraat' opgenomen. In maart-april '97 zal het ook in 'Kluitgoed' staan.

5.3.4 Overleg met Plant Publicity Holland

Doelgroep

Plant Publicity Holland (PPH).

Doelstelling

Onder de aandacht brengen dat het belangrijk is dat een stichting als PPH in haar producten rekening houdt met ziektegevoeligheid. PPH zou bijvoorbeeld in haar producten de mate van ziektegevoeligheid van planten kunnen vermelden en een aantal producten ontwikkelen die volledig in het teken staan van ziektegevoeligheid.

Inhoud

Aangeven dat PPH iedere mogelijkheid aan zou moeten grijpen om te melden dat het om planten gaat die minder ziektegevoelig zijn. Eigenlijk zou PPH geen aandacht moeten besteden aan planten waarvan (bij 'het vak') bekend is dat ze tot de zeer ziektegevoelige exemplaren behoren. Wanneer PPH daar wel aandacht aan besteedt zou er eigenlijk gewoon vermeld moeten worden dat het gaat om planten die gevoelig zijn voor de betreffende ziekte. Op deze manier draagt PPH niet alleen bij aan een gezonder sortiment maar geeft het haar doelgroep ook eerlijke informatie.

Uitvoering

Projectgroep is er niet aan toegekomen om met PPH van gedachten te wisselen over de rol van PPH m.b.t. een minder ziektegevoelig sortiment. M. Groenen zal voor PPH een brief op stellen waarin de projectgroep de hoop uitsprekt dat PPH in de toekomst meer oog zal hebben voor de ziektegevoeligheid van het sortiment. Begin januari zal deze brief samen met de poster naar PPH worden gestuurd. W.H. Streekstra zal in zijn functie als secretaris milieu en beleid van de Nederlandse Bond van Boomkwekers in de loop van '97 met PPH in gesprek gaan over het onderwerp ziektegevoeligheid.

5.3.5 Brief en poster naar Plantarium/All Round Communications

In augustus werd door het Plantarium de persprijs 1996 toegekend aan *Viburnum opulus* 'Compactum'. Dit was voor de projectgroep aanleiding om in een ingezonden brief in het vakblad 'De Boomkwekerij' vraagtekens te plaatsen bij de keuringscriteria van het Plantarium (bijlage 9). Deze actie is een vervolg op de ingezonden brief.

Doelgroep

Plantariumbestuur/All Round Communications (ARC).

Doelstelling

Ziektegevoeligheid als belangrijke keuringseis toevoegen bij de toekenning van de persprijs door het Plantarium. All Round Communications zou in activiteiten op boomkwekerijgebied rekening moeten houden met verschillen in ziektegevoeligheid.

Inhoud

In een brief aan het Plantariumbestuur de hoop uitspreken dat ziektegevoeligheid als belangrijke keuringseis wordt toegevoegd bij de toekenning van de persprijs. Eventueel suggestie doen hoe

dat zou kunnen worden aangepakt. In de brief aan ARC hier aan toevoegen dat het belangrijk is dat bij activiteiten van ARC rekening wordt gehouden met ziektegevoeligheid.

Uitvoering

M. Groenen stelt de brieven op en zal ze in januari verzenden (met poster).

5.3.6 Artikel in 'De Boomkwekerij'**Doelgroep**

Boomkwekers.

Doelstelling

Informeren over het project. Betrokkenheid van 'het vak' vergroten door onder kwekers een discussie op gang te brengen over het belang van een minder ziektegevoelig sortiment en de rol van de kwekers bij het opschonen van het sortiment.

Inhoud

Zie actie 3, aangevuld met toelichting op de inventarisatie en een aantal inventarisatiegegevens. Verwijzen naar artikel over de bijeenkomst voor het openbaar groen (nr 51/52, 1996).

Uitvoering

M. Groenen heeft het artikel geschreven. Het zal eind januari '97 verschijnen (nr.5). In bijlage 10 staat de tekst zoals die het vakblad is aangeleverd.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De projectgroep is van mening dat het project 'Ziektegevoeligheid sortiment boomkwekerijgewassen' een goede bijdrage heeft geleverd aan het binnen 'het vak' op gang houden en/of brengen van de discussie omtrent ziektegevoeligheid. Niet alleen door de inventarisatie van de ziektegevoeligheid van een aantal gewassen, verschillende publicaties, de poster en de bijeenkomst voor het openbaar groen, maar ook door de terugkoppeling van de kwekers uit de projectgroep naar hun achterban. Bovendien heeft het project door middel van de poster bijgedragen aan het verkrijgen van aandacht van afnemers voor het gezond sortiment en heeft de bijeenkomst voor het openbaar groen o.a. duidelijk gemaakt dat er bij gemeenten behoefte is aan informatie over ziektegevoeligheid, bij voorkeur in combinatie met informatie over de gebruikswaarde.

De projectgroep hoopt dat met het einde van dit project de aandacht en de belangstelling voor het onderwerp ziektegevoeligheid niet verslapt. De projectgroep heeft daarom voor de (nabije) toekomst de volgende aanbevelingen:

- * De discussie over ziektegevoeligheid zou het komend jaar (de komende jaren) door het bedrijfsleven moeten worden voortgezet.
- * Het gezonde sortiment moet in de publiciteit blijven. Zo kunnen bijvoorbeeld stickers of advertenties in vakbladen, met de slogan 'Gezond en wel, een kwestie van uitzoeken' voor de noodzakelijke herhaling zorgen.
- * Certificering. Dit is o.a. belangrijk omdat het de afnemer meer duidelijkheid over de producten biedt.
- * Onderzoek naar ziektegevoeligheid. Zowel in de vorm van het reguliere Boomteeltpraktijkonderzoek als het benutten van de kennis die bij het bedrijfsleven in ruime mate aanwezig is.
- * Klein naslagwerk opstellen voor gemeenten. Hierin de belangrijkste gewassen voor de gemeenten opnemen, met informatie over gebruikswaarde en ziektegevoeligheid.
- * Veel promotie voor het gezonde product.

LITERATUUR

Alkemade, J.P.F. en ir. B.C.M. van Elk, 1989

Voorlichting Boomteelt, Het enten van boomkwekerijgewassen. Proefstation voor de Boomkwekerij, Boskoop. 136 p.

Anoniem, 1993

Gewasbeschermingsgids 1993, Informatie en Kennis Centrum Akker- en Tuinbouw en Planteziektenkundige Dienst, Wageningen. 630 p.

Anoniem, 1994

Darthuizer Vademecum, Darthuizer Kwekerijen BV, Leersum. 387 p.

Anoniem, 1995

Heidenieuwigheden, *Ericultura*, 98: p. 13-15.

Anoniem, 1996a

Schimmelbestrijders blijven probleem, de Boomkwekerij, 34: p. 4.

Anoniem, 1996b

Boomkwekers gebruiken minder bestrijdingsmiddelen, de Boomkwekerij, 29/30: p. 6.

Anoniem, 1996c

Gewasbescherming in de boomteelt en de vaste-plantenteelt, DLV-Boomteelt. 182 p.

Bärtels, A., 1992

Fingersträucher, *Gartenpraxis*, 6: p. 14-19.

Bärtels, A., 1995

Potentilla. Fingersträucher, *Baumschulpraxis*, 4: p. 162-165.

Benson, D.M. en F.D. Cochran, 1980

Resistance of evergreen hybrid azaleas to root rot caused by *Phytophthora cinnamomi*, *Plant Disease*, 64: p. 214-215.

Benson, D.M. en F.A. Blazich, 1989

Control of *Phytophthora* root rot *Rhododendron chapmanii* A. Gray with Subdue, *Journal of Environmental Horticulture*, 7: (2), p. 73-75.

Benson, D.M., P.R. Fantz en W.A. Skroch, 1990

'Fred Cochran' Carla azalea, *HortScience*, 25: (4), p. 490-491.

Berg, G. van de, 1996

Bacterie ook in groenvoorzieningen actief. Klimop gevoelig voor bladvlekkenziekte, *Tuin & Landschap*, 15: p.31.

Braune, L., 1986

Ausbreitung von *Phytophthora* durch Wiederverwendung von Giesswasser, Deutsche Baumschule, 38: p. 409-410.

Bree, ing. R. de, 1995

Breed sortiment *Potentilla fruticosa*: juiste keuze is de moeite. de Boomkwekerij, 21/22: p. 26-28.

Bree, ing. R. de, 1997

Vooronderzoek naar de vatbaarheid van sortimenten voor ziekten en de gevoeligheid voor plagen in het kader van geïntegreerde bedrijfssystemen. Proefstation voor de Boomkwekerij, Boskoop. Rapport nr. 45. 161 p.

Ellis, M.A., S.A. Miller en K.D. Cochran, 1993

First report of *Phytophthora* root rot, caused by *Phytophthora cinnamomi*, on *Taxus* species in Ohio, Plant Disease, 77: p. 537.

Fantz, P.R., D.M. Benson en W.A. Skroch, 1989

'Rachel' and 'Jan Cochran' Carla azaleas, HortScience, 24: (4), p. 717-718.

Grootendorst, H.J., 1956

Het *Potentilla fruticosa*-sortiment, de Boomkwekerij, 6: p. 53.

Hoitink, H.A.J. en A.F. Schmitthenner, 1974.

Resistance of *Rhododendron*-species and hybrids to *Phytophthora* root rot, Plant Disease Reporter, 58: (7), p. 650-653.

Hoitink, H.A.J. en A.F. Schmitthenner, 1975

Resistance of *Rhododendron*-species and hybrids to *Phytophthora* root rot. Reprint from the quarterly bulletin of the American Rhododendron Society.

Hooftman, J, 1995

Over *Erica* en *Calluna* gesproken...Brede toepassing doet vraag toenemen, de Boomkwekerij, 42: p. 16-19.

Hunt, R.S. en H.J. O'Reilly, 1984.

Evaluation of control of Lawson cypress root rot with resistant root stocks, Canadian Journal of Plant Pathology, 6: p. 172-174.

Mertens, P., 1995a

Bladvlekkenziekte bij *Hedera* (I), Verbondsnieuws, 8: p. 44-45.

Mertens, P., 1995b

Bladvlekkenziekte bij *Hedera* (II), Verbondsnieuws, 9: p. 42-43.

Laar, H.J. van de, 1968

Calluna vulgaris, Dendroflora, 5: p. 11-12.

Laar, H.J. van de, 1970

Calluna en *Erica*. Dendroflora, 7: p. 6-32.

Laar, H.J. van de, 1977

Calluna en *Erica* (geelbladige cultivars), *Dendroflora*, 14: p. 17-33.

Laar, H.J. van de, 1982

Potentilla fruticosa *Dendroflora*, 19: p. 29-44.

Laar, H.J. van de, 1995a

Erica cinerea, *Dendroflora*, 32: p. 58-81.

Laar, H.J. van de, 1995b

Keuringen 1995, *Dendroflora*, 32: p. 117-133.

Laar, H.J. van de en P.C. de Jong, 1995

Naamlijst van houtige gewassen. Boomteeltpraktijkonderzoek, Proefstation voor de Boomkwekerij, Boskoop. 426 p.

Lebrun, D., 1988

Essai de protection fongicide sur Millepertuis. Mise au point de méthode de lutte sur la rouille de l'*Hypericum*: *Melampsora hypericorum*, *Revue Horticole*, 284: p. 54-55.

Osborne, L.S. en A.R. Chase, 1985

Susceptibility of cultivars of english ivy to two-spotted spider mite and *Xanthomonas* leaf spot, *HortScience*, 20: (2), p. 269-271.

Oyler, E. en W.F. Bewley, 1937

A disease of cultivated heaths caused by *Phytophthora cinnamomi* Rands, *Annual Applied Biology*, 24: p. 1-16.

Ruesink, J.B., 1993

Onderzoek naar gebruiksmogelijkheden van minder *Phytophthora*-gevoelige *Chamaecyparis thyoides* als onderstam voor *Chamaecyparis*-cultivars. Proefstation voor de Boomkwekerij, Boskoop. Rapport nr. 24, 21 p.

Sanftleben, H., 1984

Substratbehandlung gegen *Phytophthora*, *Deutsche Baumschule*, 36: p. 442.

Schneider, ir. F., 1967

Potentilla fruticosa, *Dendroflora*, 4: p. 42-50.

Torgeson, D.C., 1954

Root rot of Lawson cypress and other ornamentals caused by *Phytophthora cinnamomi*. Contributions from Boyce Thompson Institute, 17: p. 359-373.

Torgeson, D.C., R.A. Young en J.A. Milbrath, 1954

Phytophthora root rot diseases of Lawson cypress and other ornamentals. Oregon Agricultural Experiment Station Bulletin 537. 18 p.

Vegh, I. en A. Le Berre, 1982

Etude expérimentale de la sensibilité de quelques cultivars de bruyères et de conifères d'ornement vis-à-vis du *Phytophthora cinnamomi* Rands, *Phytopathologisch Zeitschrift*, 103: (4), p. 301-305.

Verhoeven, ing. P.A.W. en B.H.M. Looman, 1989

Chamaecyparis thyoides als onderstam. Jaarverslag 1989, Proefstation voor de Boomkwekerij, 166 p.

Werres, dr. S., 1989

Rost an *Hypericum*, Deutsche Baumschule, 3: p. 134-135.

White, R.P., 1930

Two *Phytophthora* diseases of *Rhododendron*, *Phytopathology*, 20: p.131.

White, R.P. en L. McCulloch, 1934

A bacterial disease of *Hedera helix*, *Journal of Agricultural Research*, 48: p.807-815.

White, R.P., 1936

Summary of nine years' experience with *Rhododendron* wilt, *Plant Disease Reporter*, 20: p.204-207.

BIJLAGEN

Bijlage 1: Enquête

Begeleidende brief

Enquêteformulier

Aankondiging in vakblad + overige publiciteit

Bijlage 2: Literatuurlijsten

Lijst 1 : Gevoeligheid van *Chamaecyparis* voor *Phytophthora cinnamomi*

Lijst 2 : Gevoeligheid van *Taxus* voor *Phytophthora cinnamomi*

Lijst 3 : Gevoeligheid van *Hypericum* voor *Melampsora hypericorum*

Lijst 4 : Ziektegevoeligheid van *Potentilla fruticosa*

Lijst 5a : Gevoeligheid van *Rhododendron*-soorten voor *Phytophthora cinnamomi*

Lijst 5b : Gevoeligheid van *Rhododendron*-cultivars voor *Phytophthora cinnamomi*

Lijst 6 : Ziektegevoeligheid van *Calluna vulgaris*

Lijst 7a : Ziektegevoeligheid van *Erica*

Lijst 7b : Ziektegevoeligheid van *Erica cinerea*

Lijst 8 : Gevoeligheid van *Hedera* voor *Xanthomonas campestris* pv. *hederae*

Bijlage 3: Enquêtelijsten

Lijst 1 : Gevoeligheid van *Chamaecyparis* voor taksterfte

Lijst 2 : Gevoeligheid van *Chamaecyparis* voor *Phytophthora cinnamomi*

Lijst 3 : Gevoeligheid van *Taxus* voor taksterfte

Lijst 4 : Gevoeligheid van *Taxus* voor *Phytophthora cinnamomi*

Lijst 5 : Gevoeligheid van *Hypericum* voor *Melampsora hypericorum*

Lijst 6 : Gevoeligheid van *Potentilla fruticosa* voor echte meeldauw

Lijst 7a : Gevoeligheid van *Rhododendron* voor *Phytophthora cinnamomi*

Lijst 7b : Gevoeligheid van azalea's voor *Phytophthora cinnamomi*

Lijst 8 : Gevoeligheid van *Calluna vulgaris* voor *Phytophthora cinnamomi*

Lijst 9 : Gevoeligheid van *Erica* voor *Phytophthora cinnamomi*

Lijst 10 : Gevoeligheid van *Hedera* voor bladvlekkenziekte

Bijlage 4: Overige enquêtegegevens

Aanvullende enquêtegegevens

Opmerkingen bij enquête

Gegevens referenten

Bijlage 5: Toelichting combinatie praktijk- en literatuurgegevens

Bijlage 6: Poster

Poster (A4-formaat)

Publiciteit presentatie

Bijlage 7: Bijeenkomst voor het openbaar groen

Programma

Artikel in 'De Boomkwekerij'

Bijlage 8: Artikel in 'Kringberichten'

Bijlage 9: Ingezonden brieven in 'De Boomkwekerij'

Bijlage 10: Tekst voor artikel in 'De Boomkwekerij'

Bijlage 1: Enquête

Begeleidende brief

Enquêteformulier

Aankondiging in vakblad + overige publiciteit



Aan geadresseerde,

In de teelt van coniferen en heesters zijn schimmelziekten als wortelrot, taksterfte en bladvlekkenziekte veel voorkomende ziekten.

Deze schimmels worden evenals andere ziekten en plagen in de boomteelt, met chemische middelen bestreden. De laatste tijd is er sprake van groeiende belangstelling voor een minder ziektegevoelig sortiment. Een gezonder sortiment biedt immers de mogelijkheid om met minder gewasbeschermingsmiddelen tot een goed produkt te komen. Informatie over minder ziektegevoelige cultivars is echter vaak verspreid en versnipperd aanwezig. De NBvB stelt het dan ook bijzonder op prijs dat de Milieudienst Midden-Holland een project financiert dat de ziektegevoeligheid van een aantal gewassen in kaart gaat brengen.

Als voorzitters van de cultuurgroep voor pot- en containerteelt en de cultuurgroep van sierheester en -coniferen in de volle grond doen wij een dringend beroep op onze collegakwekers om via bijgevoegde enquête de kennis over ziektegevoeligheid die wij kwekers hebben, beschikbaar te stellen. Op deze manier krijgt de hele keten een wat duidelijker beeld van de verschillen in ziektegevoeligheid van onze gewassen. Maar belangrijker nog... aan de hand van de gegevens zal de hele keten op het belang van het sortiment worden aangesproken. De minder gevoelige cultivars zullen voor het voetlicht komen!

Deze enquête is een onderdeel van het project dat, met ondersteuning van de NBvB, wordt uitgevoerd door het Proefstation voor de Boomkwekerij. Het invullen van de enquête vergt zo'n 15 minuten. U kunt uw ingevulde enquête in de bijgevoegde envelop terugzenden.....graag binnen 2 weken.

H. van der Smit
voorzitter cultuurgroep
pot- en containerteelt

H. de Bakker
voorzitter cultuurgroep
heesters en coniferen in de
volle grond

SECRETARIAAT

POSTBUS 900

3700 AX ZEIST

BEZOEKAADRES

UTRECHTSEWEG 44

TEL (030) 696 28 36

FAX (030) 695 91 94

BANKRELATIE

RABO 32 31 12 670

POSTBANKNUMMER

VAN DE BANK

217131

K.V.K. UTRECHT

40409677

Toelichting bij het invullen van het enquêteformulier.

Met deze enquête willen we meer duidelijkheid krijgen over de ziektegevoeligheid van de volgende gewassen:

1. <i>Chamaecyparis</i>	- wortelrot en taksterfte	pag. 1
2. <i>Taxus</i>	- wortelrot en taksterfte	pag. 2
3. <i>Hypericum</i>	- roest	pag. 3
4. <i>Potentilla fruticosa</i>	- echte meeldauw	pag. 3
5. <i>Rhododendron/Azalea</i>	- wortelrot	pag. 4
6. <i>Erica/Calluna</i>	- wortelrot	pag. 4
7. <i>Hedera</i>	- bladvlekkenziekte	pag. 5

Zou U op het bijgevoegde enquêteformulier per gewas de volgende vragen willen beantwoorden? De vragen hebben betrekking op Uw huidige en/of vroegere sortiment en zijn bij *Chamaecyparis* en *Taxus* "genummerd" van A t/m E en bij de overige gewassen van A t/m C.

Vraag A. Het aantal cultivars dat U van het betreffende gewas in Uw huidige sortiment heeft.

Vraag B. Cultivars uit Uw huidige en/of vroegere sortiment die **nauwelijks gevoelig** zijn voor wortelrot (*Chamaecyparis*, *Taxus*, *Rhododendron/Azalea*, *Erica/Calluna*), roest (*Hypericum*), echte meeldauw (*Potentilla*) of bladvlekkenziekte (*Hedera*).

Vraag C. Cultivars uit Uw huidige sortiment die U, **uitsluitend gezien hun gevoeligheid** voor wortelrot (*Chamaecyparis*, *Taxus*, *Rhododendron/Azalea*, *Erica/Calluna*), roest (*Hypericum*), echte meeldauw (*Potentilla*) of bladvlekkenziekte (*Hedera*), graag zou vervangen.
Hier kunt U ook de cultivars uit Uw vroegere sortiment invullen die U om dezelfde reden liever niet meer in Uw sortiment op zou nemen.

Vraag D. Cultivars uit Uw huidige en/of vroegere sortiment die **nauwelijks gevoelig** zijn voor taksterfte.

Vraag E. Cultivars uit Uw huidige sortiment die U, **uitsluitend gezien hun gevoeligheid** voor taksterfte, graag zou vervangen en/of cultivars uit Uw vroegere sortiment die U om dezelfde reden liever niet meer in Uw sortiment op zou nemen.

Om eventuele verschillen in gevoeligheid tussen pot/container teelt en teelt in de vollegrond vast te kunnen stellen zijn bij vraag B, C, D en E kolommen voor pot/container teelt en teelt in volle grond opgenomen. Schrijft U de cultivarnamen s.v.p. in die kolom die op Uw teelt van toepassing is (was). Heeft (had) U het betreffende gewas zowel in pot als in volle grond, zou U dan beide kolommen in willen vullen?

Mocht U op het enquêteformulier niet voldoende ruimte hebben om alle cultivarnamen op te schrijven dan kunt U pagina 6 als extra schrijfruimte gebruiken. Overigens kunt U op pagina 6 ook eventuele opmerkingen kwijt en kunt U Uw naam en adres invullen.

Voor de volledigheid volgt hier een **korte beschrijving van de symptomen** van de ziekten uit deze enquête.

Wortelrot: *Phytophthora cinnamomi* veroorzaakt rotting van de wortels en het onderste deel van de stam. Grens tussen gezond en ziek weefsel is zeer scherp. Bij aansnijden van de stam wordt een roodbruine verkleuring zichtbaar. De planten sterven af.

Taksterfte: Schimmels veroorzaken bruinverkleuring van takjes (*Didymassiella thujinalKabatina thujae*), donkere plekjes op de bast (*Gibberella baccata*) of bruinverkleuring van takjes door insnoering (*Pestalotia funerea* = insnoeringsziekte), gevolgd door het afsterven van takjes.

Bladvlekkenziekte: Bij *Hedera* veroorzaken verschillende schimmels vlekken op het blad. Dit geeft scherp begrensde ronde bruine vlekken (*Glomerella cingulata*), ronde bruine vlekjes zonder rand (*Colletotrichum trichellum*) of ronde donkere vlekken vaak met gele rand (*Phoma hedericola*) te zien. Verder veroorzaakt bij *Hedera* ook de bacterie *Xanthomonas campestris* vlekken op het blad. Het zijn ronde bruine vlekken met een lichte rand. Deze aantasting door *Xanthomonas* wordt ook wel vetvlekkenziekte genoemd.

Roest: Aan de onderzijde van het blad komen oranje tot bruine sporenhoopjes voor.

Echte meeldauw: Tast bladeren, scheuten en/of bloemen aan. Kenmerkend is het gemakkelijk afwrijfbare grijs/witte schimmelpuis.

Voor nadere informatie kunt U contact opnemen met: M. Groenen, Proefstation v.d. Boomkwekerij (tel: 0172-219756).

Stuurt U het ingevulde enquêteformulier s.v.p. vóór 7 augustus 1996 terug in de geadresseerde antwoordenvolp.

Een postzegel is niet nodig !!

Bedankt voor Uw medewerking !!

1. *Chamaecyparis* - wortelrot en taksterfte

A. In mijn huidige sortiment heb ik ongeveer verschillende cultivars van *Chamaecyparis*.

B. De volgende cultivars uit mijn huidige/vroegere sortiment *Chamaecyparis* zijn **nauwelijks gevoelig voor wortelrot:**

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

C. De volgende cultivars van *Chamaecyparis* uit mijn huidige/vroegere sortiment zou ik, **gezien hun gevoeligheid voor wortelrot,** graag vervangen/liever niet meer in mijn sortiment opnemen:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

D. De volgende cultivars uit mijn huidige/vroegere sortiment *Chamaecyparis* zijn **nauwelijks gevoelig voor taksterfte:**

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

E. De volgende cultivars van *Chamaecyparis* uit mijn huidige/vroegere sortiment zou ik, **gezien hun gevoeligheid voor taksterfte,** graag vervangen/liever niet meer in mijn sortiment opnemen:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

2. *Taxus* - wortelrot en taksterfte

- A. In mijn huidige sortiment heb ik ongeveer verschillende cultivars van *Taxus*.
- B. De volgende cultivars uit mijn huidige/vroegere sortiment *Taxus* zijn nauwelijks gevoelig voor wortelrot:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

- C. De volgende cultivars van *Taxus* uit mijn huidige/vroegere sortiment zou ik, gezien hun gevoeligheid voor wortelrot, graag vervangen/liever niet meer in mijn sortiment opnemen:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

- D. De volgende cultivars uit mijn huidige/vroegere sortiment *Taxus* zijn nauwelijks gevoelig voor taksterfte:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

- E. De volgende cultivars van *Taxus* uit mijn huidige/vroegere sortiment zou ik, gezien hun gevoeligheid voor taksterfte, graag vervangen/liever niet meer in mijn sortiment opnemen:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

3. *Hypericum* - roest

A. In mijn huidige sortiment heb ik ongeveer verschillende cultivars van *Hypericum*.

B. De volgende cultivars uit mijn huidige/vroegere sortiment *Hypericum* zijn nauwelijks gevoelig voor roest:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

C. De volgende cultivars van *Hypericum* uit mijn huidige/vroegere sortiment zou ik, gezien hun gevoeligheid voor roest, graag vervangen/liever niet meer in mijn sortiment opnemen:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

4. *Potentilla fruticosa* - echte meeldauw

A. In mijn huidige sortiment heb ik ongeveer verschillende cultivars van *Potentilla*.

B. De volgende cultivars uit mijn huidige/vroegere sortiment *Potentilla* zijn nauwelijks gevoelig voor echte meeldauw:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

C. De volgende *Potentilla*-cultivars uit mijn huidige/vroegere sortiment zou ik, gezien hun gevoeligheid voor echte meeldauw, graag vervangen/liever niet meer in mijn sortiment opnemen:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

5. *Rhododendron/Azalea* - wortelrot

- A. In mijn huidige sortiment heb ik ongeveer verschillende *Rhododendron/Azalea*-cultivars.
- B. De volgende cultivars uit mijn huidige/vroegere sortiment *Rhododendron/Azalea* zijn nauwelijks gevoelig voor wortelrot:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

- C. De volgende *Rhododendron/Azalea*-cultivars uit mijn huidige/vroegere sortiment zou ik, gezien hun gevoeligheid voor wortelrot, graag vervangen/liever niet meer in mijn sortiment opnemen:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

6. *Erica/Calluna* - wortelrot

- A. In mijn huidige sortiment heb ik ongeveer ... *Erica*- en ...*Calluna*-cultivars.
- B. De volgende cultivars uit mijn huidige/vroegere sortiment *Erica/Calluna* zijn nauwelijks gevoelig voor wortelrot:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

- C. De volgende cultivars van *Erica/Calluna* uit mijn huidige/vroegere sortiment zou ik, gezien hun gevoeligheid voor wortelrot, graag vervangen/liever niet meer in mijn sortiment opnemen:

pot/container teelt:

teelt in volle grond:

7. *Hedera* - bladvlekkenziekte

A. In mijn huidige sortiment heb ik ongeveer verschillende cultivars van *Hedera*.

Zou U, voorafgaand aan vraag B en C, aan willen geven of:

1. er op Uw bedrijf bij *Hedera* sprake is van een watergift
overhead / onder door
2. U bij vraag B en C de gevoeligheid aangeeft voor
bladvlekkenziekte veroorzaakt door een
schimmel / bacterie (vetvlekkenziekte)

S.v.p. doorstrepen wat niet van toepassing is.

(Ter verduidelijking vraag 2 zie beschrijving symptomen bij toelichting)

B. De volgende cultivars uit mijn huidige/vroegere sortiment *Hedera* zijn nauwelijks gevoelig voor bladvlekkenziekte:

c. De volgende cultivars van *Hedera* uit mijn huidige/vroegere sortiment zou ik, gezien hun gevoeligheid voor bladvlekkenziekte, graag vervangen/liever niet meer in mijn sortiment opnemen:

Z.O.Z.

I.v.m. de zorgvuldigheid van de verwerking van de gegevens wordt het bijzonder op prijs gesteld indien U Uw naam en adres in zou willen vullen. In geval van eventuele onduidelijkheden zou dan namelijk nog navraag gedaan kunnen worden.

Bovendien kunnen aan de hand van plaatsnamen eventuele verschillen in gevoeligheid voor de verschillende regio's worden nagegaan.

Naam:

Plaats:

Tel:

Extra schrijfruimte voor namen van cultivars en/of opmerkingen:

Indien U hier cultivars vermeldt, zou U dan voor alle duidelijkheid aan willen geven om welk gewas en welke vraag het gaat?

Bedankt voor Uw medewerking !!!

'De Boomkwekerij' nr. 29/30, p.4 (19 juli 1996)

Achterhalen ziektegevoeligheid

De Milieudienst Midden-Holland, de Nederlandse Bond van Boomkwekers en het Proefstation voor de Boomkwekerij gaan de ziektegevoeligheid van een aantal sierconiferen, sierheesters en klimplanten inventariseren. Een groot aantal kwekers van *Chamaecyparis*, *Taxus*, *Hypericum*, *Potentilla*, *Rhododendron*, *Azalea*, *Erica/Calluna* en *Hedera* krijgt hiertoe binnenkort een vragenlijst toegestuurd. De kwekers wordt verzocht de ziektegevoe-

ligheid van de cultivars van deze gewassen voor wortelrot, taksterfte en bladvlekkenziekte aan te geven.

De enquête is opgezet om verschillen in ziektegevoeligheid boven tafel te krijgen. De verkregen informatie wordt over de gehele keten onder de aandacht gebracht, waarbij de gezonde cultivars voor het voetlicht worden geplaatst. Meer duidelijkheid over verschillen in ziektegevoeligheid en meer aandacht voor het belang van

een gezond sortiment, brengen een daadwerkelijke opschoning van het sortiment dichterbij. Dit maakt een verminderd verbruik en verminderde afhankelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen mogelijk. Contactpersonen voor de inventarisatie zijn M. Groenen, telefoon (0172) 21 97 56, en R. de Bree, telefoon (0172) 21 97 33, beide bij het Proefstation voor de Boomkwekerij in Boskoop. □

'Rijn en Gouwe', 26 juli 1996

Enquête over ziektegevoeligheid heesters



REEUWIJK/WADDINX-VEEN/BOSKOOP - Vierhonderd boomkwekers in Boskoop, Reeuwijk en Waddinxveen hebben een enquêteformulier van Het Proefstation ontvangen waarin hen vragen worden gesteld over de ziektegevoeligheid van bepaalde heestersoorten die zij kweken.

Veel kwekers hebben met de teelt van coniferen en bepaalde sierheesters last van schimmelsziekten zoals wortelrot, taksterfte en bladvlekkenziekte. Deze schimmels worden meestal chemisch bestreden. De milieuwet-

wil deze vorm van bestrijding zoveel mogelijk beperken.

De laatste tijd is er belangstelling voor een wat minder ziektegevoelig sortiment. Een aantal kwekers heeft hier al ervaring mee, maar de informatie over minder gevoelige soorten is verspreid en versnipperd aanwezig. Dit zou moeten worden gebundeld. Het Proefstation is al geruime tijd met dit onderzoek bezig. De enquête is hier een onderdeel van. Het project is een initiatief van de Milieudienst Midden-Holland en wordt ook door de dienst gefinancierd. De Nederlandse Bond van Boomkwekers steunt het project.

„Kwekers houden niet zo van enquêteformulieren. Meestal moet je er even voor gaan zitten en velen gunnen zich die tijd niet. Toch hopen wij dat er vele ingevuld worden geretourneerd, want de informatie en ervaring die kwekers ons kunnen verstrekken, is van groot belang voor de toekomst”, zegt ing. R. de Bree van Het Proefstation als

projectbegeleider. Het vragenformulier is opgesteld door ir. M. Groenen. „We hebben geprobeerd de enquête zo samen te stellen, dat ze vlot in te vullen is. De kweker hoeft er niet uitgebreid voor te gaan zitten. En we zijn erg benieuwd naar zijn ervaringen met minder gevoelige heestersoorten”, vertelt zij.

Rondje

Deze week hebben de kwekers de enquête ontvangen. Na een telefonisch rondje onder kwekers in de regio lijkt de opmerking van De Bree gerechtvaardigd. Kwekers geven de indruk inderdaad weinig te voelen voor het invullen van het formulier. Van de tientallen kwekers die deze krant gisteren heeft gebeld, weet slechts een enkeling van het enquêteformulier af. Uit de antwoorden is af te leiden dat de meeste formulieren nog ergens op een stapel op het bureau liggen. Anderen weten er vaag van, maar hebben de inhoud van het

R. de Bree en M. Groenen van Het Proefstation in Boskoop proberen via de kwekers meer informatie te krijgen over de teelt van minder ziektegevoelige heestersoorten.

Foto Joop Dorst

formulier nog niet bekeken of menen dat zij niet de juiste persoon zijn aan wie de enquête is gericht. Als hen wordt uitgelegd wat er van de kwekers wordt gevraagd, is hun belangstelling weliswaar gewekt maar lijkt de moeite van invullen vooralsnog een struikelblok.

Toch is de informatie van groot belang voor Het Proefstation. Bij een soortgelijke (succesvolle) enquête onder rozenkwekers heeft dertig procent het formulier geretourneerd. Uit de gegevens zijn volgens Het Proefstation opmerkelijke resultaten gekomen. Ook de uitslag van deze enquête kan waardevolle gegevens bevatten, aldus Groenen.

Bijlage 2: Literatuurlijsten

- Lijst 1 : Gevoeligheid van *Chamaecyparis* voor *Phytophthora cinnamomi*
 - Lijst 2 : Gevoeligheid van *Taxus* voor *Phytophthora cinnamomi*
 - Lijst 3 : Gevoeligheid van *Hypericum* voor *Melampsora hypericorum*
 - Lijst 4 : Ziektevoeligheid van *Potentilla fruticosa*
 - Lijst 5a : Gevoeligheid van *Rhododendron*-soorten voor *Phytophthora cinnamomi*
 - Lijst 5b : Gevoeligheid van *Rhododendron*-cultivars voor *Phytophthora cinnamomi*
 - Lijst 6 : Ziektegevoeligheid van *Calluna vulgaris*
 - Lijst 7a : Ziektegevoeligheid van *Erica*
 - Lijst 7b : Ziektegevoeligheid van *Erica cinerea*
 - Lijst 8 : Gevoeligheid van *Hedera* voor *Xanthomonas campestris* pv. *hederae*
-

Lijst 1: Gevoeligheid van *Chamaecyparis* voor *Phytophthora cinnamomi*

zeer gevoelig - gevoelig

<i>lawsoniana</i> ^{1 2}	<i>lawsoniana</i> 'Fletcheri' ^{3 4}
<i>lawsoniana</i> 'Alumii' ^{1 2 3 4}	<i>lawsoniana</i> 'Pottenii' ³
<i>lawsoniana</i> 'Columnaris' ³	<i>lawsoniana</i> 'Spek' ^{1 2}
<i>lawsoniana</i> 'Ellwoodii' ^{3 4}	<i>lawsoniana</i> 'Triomf van Boskoop' ³
<i>lawsoniana</i> 'Ellwoodii Glance' ^{3 a}	<i>lawsoniana</i> 'White Spot' ³

gevoelig - nauwelijks gevoelig

<i>lawsoniana</i> 'Alumii Magnifica' ³	<i>lawsoniana</i> 'Lane' ³
<i>lawsoniana</i> 'Delorme' ³	<i>lawsoniana</i> 'Lutea' ⁴
<i>lawsoniana</i> 'Drummondii' ³	<i>lawsoniana</i> 'Nestoides' ⁴
<i>lawsoniana</i> 'Erecta Viridis' ³	<i>lawsoniana</i> 'Stardust' ³
<i>lawsoniana</i> 'Golden Wonder' ³	<i>lawsoniana</i> 'Stewartii' ³
<i>lawsoniana</i> 'Green Hedger' ³	<i>lawsoniana</i> 'Westoïdes' ^{3 a}
<i>lawsoniana</i> 'Green Pillar' ³	<i>lawsoniana</i> 'Witzeliana' ³

niet gevoelig/resistent

<i>lawsoniana</i> 'Merrist Wood' ^{3 a}	<i>pisifera</i> 'Plumosa' ^{3 4}
<i>nootkatensis</i> ⁶	<i>pisifera</i> 'Squarrosa' ^{3 4}
<i>nootkatensis</i> 'Compacta' ⁴	<i>taiwanensis</i> ^{6 a}
<i>nootkatensis</i> 'Glauca' ³	<i>thyoides</i> ^{3 4 6}
<i>obtusa</i> 'Crippsii' ^{2 3 4}	<i>thyoides</i> 'Andelyensis' ²
<i>obtusa</i> 'Nana Gracilis' ^{1 2}	<i>thyoides</i> 'Ericoides' ²
<i>pisifera</i> 'Filifera' ⁴	

^{a|}niet in 'Naamlijst van houtige gewassen' (v.d. Laar en de Jong, 1995),

^{1|}Verhoeven en Looman (1989), ^{2|}Ruesink (1993), ^{3|}Vegh en Le Berre (1982),

^{4|}Torgeson (1954) en Torgeson et al. (1954), ^{6|}Hunt en O'Reilly (1984)

Lijst 2: Gevoeligheid van *Taxus* voor *Phytophthora cinnamomi***gevoelig***baccata*¹⁾*baccata* 'Fastigiata'¹⁾²⁾³⁾*cupidata*¹⁾*cupidata* 'Nana'¹⁾*cupidata* 'TV Spreading'^{3)a)}*media* 'Densiformis'^{3)a)}*media* 'F & F Compacta'^{3)a)}*media* 'Mitiska Upright'^{3)a)}*media* 'Wilsonii'^{3)a)}

^{a)}niet in 'Naamlijst van houtige gewassen' (v.d. Laar en de Jong, 1995),

¹⁾Torgeson (1954) en Torgeson et al. (1954), ²⁾Vegh en Le Berre (1982),

³⁾Ellis et al. (1993)

Lijst 3: Gevoeligheid van *Hypericum* voor *Melampsora hypericorum***gevoelig**

<i>androsaemum</i> ¹⁽⁴⁾	<i>calycinum</i> ¹⁽²⁾
<i>inodorum</i> 'Autumn Blaze' ⁴⁾	<i>inodorum</i> 'Elstead' ²⁾
<i>inodorum</i> 'Excellent Flair' ⁴⁾	<i>perforatum</i>
<i>inodorum</i> 'Orange Flair' ⁴⁾	

niet gevoelig/resistent

'Hidcote' ²⁾	<i>moserianum</i> ¹⁽²⁾
<i>inodorum</i> 'Annebel' ³⁾	<i>moserianum</i> 'Tricolor' ²⁾
<i>inodorum</i> 'Rheingold' ⁴⁾	<i>patulum</i> ¹⁾

⁴⁾niet in 'Naamlijst van houtige gewassen' (v.d. Laar en de Jong, 1995),
¹⁾Werres (1989), ²⁾Lebrun (1988), ³⁾v.d. Laar (1995b), ⁴⁾Anoniem (1994)

Lijst 4: Ziektevoeligheid van *Potentilla fruticosa*

zeer gevoelig-gevoelig voor echte meeldauw

'Primrose Beauty' ^{2 3}	'Jackman' ²
'Goldstar' ^{2 3 5}	'Elizabeth' ^{2 3 5 6} (alternatief: 'Longacre')
'Hachmann's Gigant' ^{2 3 5}	'Walton Park' ^{4 5 6} (alternatief: 'Klondike')

weinig gevoelig voor echte meeldauw

'Goldfinger' ^{2 3}	'Living Daylight' ¹
'Goldstern' ^{1 2}	'Longacre' ^{2 3 5}
'Goldteppich' ^{1 2 3}	'Sommerflor' ^{2 3}
'Kobold' ^{2 3}	

zeer gevoelig - gevoelig voor spint

var. <i>pyrenaica</i> ^{5 6}	'Hachmann's Gigant' ^{5 6}
'Elizabeth' ^{5 6}	'Manchu' ^{5 6}
'Goldstar' ^{5 6}	'Mandshurica' ^{5 6}

weinig ziektegevoelig/gezond

'Annette' ³	'Medicine Wheel Mountain' ¹
'Limelight' ¹	

^{1|}Anoniem (1994), ^{2|}Bärtels (1992 en 1995), ^{3|}de Bree (1995),
^{4|}Grootendorst (1956), ^{5|}v.d. Laar (1982), ^{6|}Schneider (1967)

Lijst 5a: Gevoeligheid van *Rhododendron*-soorten voor *Phytophthora cinnamomi*

gevoelig

albrechtii	cinnabarinum var. a)	keysii a)	prostratum a)
amagianum a)	blandfordiaeflorum	kolschyi a)	pumilum a)
ambiguum	complexum	kiusianum a)	radicans
anwheense a)	concinoides a)	lepidotum	racum a)
aperantum a)	crassum a)	lepidostylum	recurvifolium
arborescens	crinigerum	lepidotum var.	rex
auriculatum a)	dasycladum a)	elaeagnoides a)	rigidum *
auritum a)	degronianum	leucaspis a)	rupicola
bakeri	degronianum dk. pink a)	lutescens	russatum
barbatum	degronianum lt. pink a)	luteum	saluenense
bathyphyllum a)	detonsum	lysolepis a)	sanguineum
beanianum a)	dichroanthum	macrophyllum a)	scabrifolium a)
blepharocalyx a)	drumoniium a)	maculiferum	scabrum a)
brachyanthum a)	edgeworthii a)	makinoi	serpyllifolium a)
brachycarpum	falconeri	megeratum a)	sidereum a)
bureavii b)	fastigiatum	metternichii var.	simiarum a)
caeruleum a)	fauriei a)	yakusimanum a)	souliei a)
caesium	fictolacteam f)	metternichii var.	spinuliferum a)
callimorphum	fimbriatum g)	kyomaruense k)	stictophyllum a)
calophytum	flavidum	metternichii var.	sutchuenense
calostrotum	flavum a)	metternichii a)	taiense series
campanulatum	forrestii	micranthum	taronense F. 27687 a)
campylogynum var.	fortunei	microleucum a)	tatsienense a)
cremastum a)	glaucohyllum	minus	temenium a)
campylogynum var.	glaucohyllum var.	monosematum a)	thayerianum a)
myrtifolides a)	luteifolium a)	moupinense a)	thomsonii
campylogynum	glaucohyllum var.	mucronatum	trichanthum
carntschaticum	tubiforme a)	mucronulatum b)	trichostomum
canadense	gymnocarpum h)	'Cornell Pink' a)	tschonoskii a)
carolinianum i) f) c)	haematodes	neriflorum euchaetes a)	ungernii a)
caucasicum b)	hanceanum	niveum	uniflorum
cephalanthum a)	hellelepis a)	occidentale *	vaseyi
chaetomallum a)	hippophaeoides	oldhamii a)	vellerium a)
chamae-thomsonii	hirsutum	oreotrepes	venator a)
chameunum a)	hornophorum a)	oreodoxa	vernicosum
chapmanii f) a)	idoneum a)	orthocladum	virgatum a)
chartophyllum a)	impeditum	oulotrichum a)	viridescens a)
chlorops a)	imperator a)	pallascens a)	wardii
chrysanthum a)	inopinum a)	pemakoense	wardii var. album a)
chrysodoron a)	intricatum	planetum a)	williamsianum
ciliatum	kaempferi	poukhanense f) b)	wiltonii
cinnabarinum	keleticum ;)	praestans a)	zaleucum a)

catawbiense ^{2) b)}, *californicum* ²⁾, *indicum* ⁵⁾, *maximum* ^{2) b)}, *molle* ⁵⁾, *ponticum* ^{2) a) b) c)}

gematigd resistent

aberconwayii ^{a)}
charitopes ^{a)}
ciliatum
hemitrichotum
nitens ^{a)}
oldhamii ^{a)}

ponticum I
ponticum II
racemosum
rigidum
schlippenbachii

serpyllifolium ^{a)}
shweliense ^{a)}
simiarum ^{a)}
spiciferum ^{a)}
yunnanense

resistent

davidsonianum 'Serenade' ^{a)}
 delavayi ^{a)}
 glomerulatum ^{m)}
 hyperethrum ⁿ⁾
 obtusum ^{6)a)}

lapponicum
 occidentale
 pseudochrysanthum
 poukhanense ^{7)o)}

quinquefolium ^{a)}
 sanctum ^{a)}
 simsii
 websterianum

v.d. Laar en de Jong (1995): ^{a)}niet in 'Naamlijst van houtige gewassen', ^{b)} = *bureavii*, ^{c)} = *minus* subsp. *minus*, ^{d)} = *minus* var. *chapmanii* ?, ^{e)} = *brachycarpum* subsp. *faurie*, ^{f)} = *rex* subsp. *fictolacteum*, ^{g)} = *hippophaeoides*, ^{h)} = *microgynum*, ⁱ⁾ = *calostrotum* subsp. *keleticum*, ^{j)} = *yakushimanum* ?, ^{k)} = *japonoheptamerum* var. *kyomaruense*, ^{l)} = *yedoense* var. *poukhanense*, ^{m)} = *yungningense*, ⁿ⁾ = *hyperythrum* ?, ^{o)} = *yedoense* var. *poukhanense*, ^{p)} = *aberconwayi*

Bron: Hoitink en Schmitthener (1974 en 1975), ¹⁾ook White (1930 en 1936), ²⁾White (1930 en 1936), ³⁾ook Benson en Blazich (1989), ⁴⁾Torgeson (1954), ⁵⁾Torgeson et al. (1954), ⁶⁾ook Torgeson et al. (1954), ⁷⁾ook Benson en Cochran (1980)

Lijst 5b: Gevoeligheid van *Rhododendron*-cultivars voor *Phytophthora cinnamomi*

gevoelig

A. Bedford S)	Cynthia	Kluis Sensation	Pink Flair a)
Albert Close a)	Dame Nellie Meiba a)	Kluis Triumph	Pink Pearl
Album Elegans	Daphnoides a)	Lady Bligh c)	Pink Perfection
Alice	David	Lady C. Milford a)	Pink Twins a)
Alison Johnstone	David Gable a)	Lady Clementine a)	Pinnacle a)
America	Delicatissimum a)	Lady Clementine a)	Pioneer
Amphion a)	Diane	Milford	Præcox
Anan Kruschke	Dido	Lady Longman	Prelude a)
Anna c)	Doncaster	Lady Primrose a)	President Lincoln a)
Anna Rose Whitney)	Dormouse	Lamplighter	President Roosevelt
Annie Dalton a)	Dora Amateis	Langley Park a)	Prince Camille de
Annie E. Endtz a)	Doubletons	Late Pink a)	Rohan
Antoon van Welle	Dr. V. H. Rutgers	Lavender Girl a)	Puget Sound a)
Atroflo	Duchess of York a)	Lavender Queen	Purple Gem a)
Aunt Martha	Earl of Athlone	Lee's Best Dark Purple	Purple Lace a)
Autumn Gold a)	Earl of Donoughmore	Lee's Early Scarlet a)	Purple Splendour
Azor a)	Edward S. Rand	Lemon Ice a)	Purpleum Elegans
Bacher's Gold a)	El Alamein	Leo a)	Quaver a)
Baden-Baden	El Dorado a)	Leonardslee a)	Queen Mary a)
Beauty of Littleworth	Elle	Letty Edwards a)	Quinnella a)
Belle Heller	Elizabeth	Lilacina a)	Radium a)
Bettex a)	Elizabeth Hobbie	Lincoln's Late Red a)	Rainbow a)
Betty Wormald	Elizabeth Titcomb a)	Little Ben	Ramapo
Bibiana a)	Else Frye a)	Little Bert a)	Red Cloud a)
Blitz	Emasculum a)	Little Gem a)	Rexwax a)
Blue Diamond	Ermine a)	Loder's White a)	Richard's Hybrid a)
Blue Ensign	Evening Glow	Lord Roberts	Robert Allison a)
Blue Jay	Everestianum	Madame de Bruin a)	Romany Chai
Blue Peter	Ethel a)	Madame Fr. J. Chauvin	Rosamundii
Blue River a)	Fabia a)	Madame Guillermot a)	Rose Elf
Blue Stem a)	Fabia Roman Pottery a)	Madame Masson	Roseum Elegans
Blue Tit	Faggetter's Favourite a)	Mahmoud a)	Roseum Pink a)
Bo-peep a)	Fair Lady a)	Marchioness of Lans-	Roseum Superbum a)
Bosley Dexter 1009 a)	Fastuosum Flore a)	downe	Royal Purple a)
Bosley Dexter 1021 a)	Fastuosum Plenum	Marinus Koster	Ruby a)
Bosley Dexter 1035 a)	Fred Hamilton a)	Mars	Ruby Bowman a)
Boule de Neige	Furnival's Daughter	Mary Fleming a)	Ruby Hart a)
Boule de Rose a)	General Eisenhower	Mary Harmon a)	Sangreal a)
Bow Bells	George Frazer a)	Maryke a)	Sappho
Bric-a-brac	Giganteum	May Day	Sargent a)
Brilliant	Gloxineum a)	Maximum Roseum a)	Sargent a)
Britannia	Gold Mohur a)	Medusa	Scandinavia a)
Burgundy a)	Golden Belle a)	Mevrouw P. A. Collijn a)	Scarlet King a)
Butterfly	Goldsworth Orange	Michael Waterer	Scarlet Wonder
C.I.S. a)	Goldsworth Yellow	Minnetonka a)	Scintillation
C. S. Sargent a)	Gomer Waterer	Mission Belis a)	Sets a)
Cadis a)	Graf Zeppelin a)	Mitford a)	Sham's Pink a)
Candy a)	Grierosplendour a)	Moonstone	Snow Lady a)
Caractacus deep	Grosclaude	Norheim Beauty a)	Souvenir of W. C.
crimson a)	Gypsy King a)	Mother of Pearl	Sloccock
Carita a)	H. C. Dresselheys a)	Mrs. Betty Robertson	Spitfire
Carmen	Handsworth Scarlet	Mrs. Chas. E. Pearson	Spring Dawn a)
Carolyn Grace a)	Hardizer Beauty	Mrs. Chas. S. Sargent	Spring Glory a)
Carry Ann a)	Heien Johnson	Mrs. E. C. Sterling a)	Sugar Plum a)
Catawbiense Album	Helene Schiffner	Mrs. Furnival	Tally Ho a)
Catawbiense Boursault	Henriette Sargent a)	Mrs. G. W. Leak	The Bride a)
Catawbiense Grandi-	Herbert Parsons a)	Mrs. Lindsay Smith	The General a)
florum a)	Holden	Mrs. Lionel de Roths-	Thor a)
Cheer	Honeymoon a)	child	Tony a)
Chevalier Felix de	Hugh Koster	Mrs. R. W. Coe a)	Tony Wilbritt a)
Sauvage	Humming Bird	Mrs. Tom H. Lowinsky	Tortoiseshell Wonder a)
China a)	Hurricane a)	N. N. Sherwood	Towhee a)
Chionoides	Hyperion	Neomi Nautilus a)	Trilby
Christmas Cheer	Ice Cube a)	Nova Zembla	Unique
Cilpinense a)	Ignatius Sargent	Noyo Chief a)	Unknown Warrior
Clementine Lemaire	Ilam Violet a)	Oceanlake a)	V. W. Peeman F)
Conchita a)	Independence Day a)	Odele Wright	Van Nes Sensation a)
Conemaugh a)	J. H. van Nes a)	Oraturum a)	Virginia Richards
Confection a)	Jaipur a)	Old Copper	Vulcan
Conubia a)	Jan Dekens a)	Old Port	Vulcan's Flame a)
Cosmopolitan	Janet Blair	Olympic Lady c)	Wendy a)
Cotton Candy a)	Jean Marie De Montagu	Orchid Gem a)	Wheatley a)
Countess of Athlone a)	Jingle Bells	Ostfriesland	White Pearl a)
Countess of Derby a)	Joek a)	Ostries Land a)	White Swan a)
County of York a)	John Coutts a)	Oudvik's Sensation d)	Wilsoni a)
Cream Crest a)	John Walter	P. J. M. a)	Windbeam a)
Crimson Glory a)	John Wister a)	Parson's Gloriosum	Winsome a)
Cunningham's Pleno	Kate Waterer	Peach Lady a)	Wissalickon a)
Blush a)	Kimberley	Pilgrim a)	Witch Doctor a)
Cunningham's White a)	King of Shrubs	Pink Cameo a)	Witchery a)
Cutie a)	King Tut a)	Pink Drift	Zuiderzee

-- vervolg Lijst 5b --

'Robinhood'	'Mrs. G.G. Gerbing'	'Pink Pearl' ^{a)}
'Hershey Red'	'Coral Bells'	'Johga'
'Herbert' ^{a)}	'Treasure'	'Sunglow'
'Fortune'	'Pat Kraft'	'Hino-crimson' ^{a)}
'Catawba'	'Saint James'	'Elaine'
'Marian Lee'	'Carror'	'Emily'
'Snow' ^{a)}	'Purple Spendor' ^{a)}	'Pink Cloud' ^{a)}
'Royalty'	'Pinocchio'	'Adelaide Pope'
'Kow-ko-ku'	'General MacArthur'	'Jane Spaulding'
'Rosebud'		

Uit: Benson en Cochran (1980)

gematigd resistent

'Brickdust'	'Mrs. A. T. de la Mare'
'Broughtonii Aureum' ¹⁾	'Mrs. C. B. van Nes' ^{a)}
'Disca' ^{a)}	'Prize' ^{a)}
'Dr. A. Blok' ^{a)}	'Bosley Dexter 1020' ^{a)}
'Dr. Arnold W. Endtz'	'Rocket' (Shamarello)
'English Roseum' ¹⁾	'Wilbrit'
'Lucky Strike' ^{a)}	'Van Veen' ^{a)}
'Madame Carvalho'	

Uit: Hoitink en Schmitthenner (1974 en 1975)

'Barbara Gail'	'Kingfisher'	'Martha Hitchcock'
'White Gumpo'	'White Christmas'	'China Seas'
'Rentschler's Rose'	'Sensation'	'Warbler'
'Dorothy Gish'	'Prince of Orange'	'California Sunset'
'White Gish'	'White Jade'	'Amaghasa'
'Pink Hiawatha'	'Copperman'	'Pride of'
Summerville'		
'Margaret Douglas'	'Hexe' ^{a)}	'Hinodegiri' ^{a)}
'Gaiety'	'Massasoit'	'Flanders Field'
'Gloria'	'Jan Cochran' ²⁾	'Rachel' ²⁾

Uit: Benson en Cochran (1980)

resistent

'Caroline' ^{a)}	'Professor Hugo de Vries' ^{a)}
'Martha Isaacson' ^{a)}	'Red Head' ^{a)}
'Pink Trumpet' ^{a)}	

Uit: Hoitink en Schmitthenner (1974 en 1975)

'Formosa'	'Rose Greely'	'Rachel'
Cunningham'		
'Fakir'	'Polar Seas'	'Pink Gumpo'
'Corrine Murrah'	'Redwing'	'Eikan' ^{a)}
'Merlin'	'Chimes'	'Shin-ki-gen'
'Hampton Beauty'	'Alaska'	'Pink Supreme'
'Higasa'	'New White'	'Morning Glow'
'Glacier'	'Sweetheart Supreme'	'Fred Cochran' ³⁾

Uit: Benson en Cochran (1980)

Bij Hoitink en Schmitthenner: ^{a)}niet in 'Naamlijst van houtige gewassen' (v.d. Laar en de Jong, 1995),

Bij Benson en Cochran: ^{a)}wel in 'Naamlijst van houtige gewassen', (v.d. Laar en de Jong, 1995),

v.d. Laar en de Jong, (1995): ^{b)}= Lee's Best Purple en Lee's Dark Purple ?, ^{c)}= Olympich Lady,

^{d)}= Oudijk's Sensation, ^{e)}= P.J. Mezitt, ^{f)}= Van Weerden Poelman, ^{g)}= Arthur Bedford

¹⁾ook Alkemade en van Elk (1989), ²⁾Fantz et al. (1989), ³⁾Benson et al. (1990)

Lijst 6: Ziektegevoeligheid van *Calluna vulgaris*

ziektegevoelig

'Alportii Praecox' ¹⁾ (alternatief: 'Tenuis') ¹⁾	'Robert Chapman' ²⁾ (alternatief: 'Blazeaway') ²⁾
'Carole Chapman' ²⁾	'Rosalind' ^{1)a)b)}
'Christina' ²⁾	'Rosalind Underwood's Variety' ²⁾
'Goldsworth Crimson' ¹⁾	'Serlei' ¹⁾ (alternatief: 'Long White') ¹⁾
'Harlekin' ^{2)a)}	'Prostrate Orange' ²⁾
'Serlei Aurea' ¹⁾²⁾ (alternatief: 'Gold Haze') ¹⁾	

gezond

'Allegro' ⁷⁾	'Gold Haze' ¹⁾²⁾
'Blazeaway' ²⁾	'Long White' ¹⁾
'Bognie' ^{2)a)}	'Orange Queen' ²⁾
'Boskoop' ²⁾	'Red Max' ²⁾
'Dart's Surprise' ²⁾	'Winter Chocolate' ²⁾
'Golden Blazeaway' ^{3)a)}	

zeer gevoelig voor *Phytophthora cinnamomi*

'Alportii' ⁷⁾ (alternatief: 'Allegro') ⁷⁾	'H.E. Beale' ¹⁾⁴⁾⁵⁾
'Aurea' ⁶⁾	'J.H. Hamilton' ⁵⁾
'Elsie Purnell' ¹⁾	'Peter Sparkes' ¹⁾

gevoelig-weinig gevoelig voor *P. cinnamomi*

'Cuprea' ⁵⁾

weinig gevoelig voor *P. cinnamomi*

'Alba' ⁶⁾

^{a)}niet in 'Naamlijst van houtige gewassen' (v.d. Laar en de Jong, 1995), ^{b)}taksterfte,
¹⁾v.d. Laar (1968 en 1970), ²⁾v.d. Laar (1977), ³⁾Anoniem (1995), ⁴⁾Sanftleben (1984),
⁵⁾Vegh en Le Berre (1982), ⁶⁾Torgeson (1954) en Torgeson et al. (1954), ⁷⁾Hoofman (1995)

Lijst 7a: Ziektegevoeligheid van *Erica*

ziektegevoelig/zwak

carnea 'Vivellii' ¹⁾
ciliaris 'Aurea' ¹⁾
cinerea 'Coccinea' ¹⁾

cinerea 'John Eason' ²⁾
tetralix 'Daphne Underwood' ¹⁾

gezond

carnea 'Foxhollow' ²⁾
cinerea 'Ann Berry' ²⁾

cinerea 'Golden Sport' ²⁾
tetralix 'Con Underwood' ¹⁾

zeer gevoelig voor *Phytophthora cinnamomi*

carnea 'Vivellii' ⁴⁾
cinerea 'Atrosanguinea' ^{4)a)}
cinerea 'P.S. Patrick' ⁴⁾
cylindrica 'Ville de Tours' ⁴⁾
gracilis ^{3)4)a)b)}

gracilis 'Globularis' ^{4)a)}
gracilis 'Vernalis' ^{4)a)}
madagascariensis ^{4)a)}
persoluta ^{4)a)}
praestans ^{4)a)}

zeer gevoelig - gevoelig voor *P. cinnamomi*

arborea ⁴⁾
arborea 'Alpina' ⁵⁾
carnea ⁴⁾⁵⁾
cinerea ⁴⁾⁵⁾
ciliaris ⁵⁾
gracilis siliaris ⁴⁾
hyemalis ^{4)5)6)a)}

mediterranea ^{4)5)c)}
nivalis ^{4)5)6)a)}
regerminans ^{4)5)a)}
terminalis ⁴⁾⁵⁾
tetralix ⁴⁾⁵⁾
vagans ⁴⁾⁵⁾
willmoreana ^{4)5)6)a)}

gevoelig voor *P. cinnamomi*

carnea 'King George' ⁴⁾
carnea 'Rubra' ^{4)a)}
carnea 'Ruby Glow' ⁴⁾
carnea 'Winter Beauty' ⁴⁾
cylindrica 'Casimir-Perier' ^{4)a)}
cylindrica 'Imperatrice de Russie' ^{4)a)}

darleyensis ⁴⁾
mackaiana ⁴⁾
purpurascens 'Brightness' ^{4)a)}
vagans 'Mrs. D.F. Maxwell' ⁴⁾
 ? 'Adolphe' ^{4)a)}

⁴⁾niet in 'Naamlijst van houtige gewassen' (v.d. Laar en de Jong, 1995), ^{b)}resistent volgens Oyler en Bewley (1937), ^{c)} = *erigena*,

¹⁾v.d. Laar (1970), ²⁾v.d. Laar (1977), ³⁾Braune (1986), ⁴⁾Vegh en Le Berre (1982),

⁵⁾Torgeson (1954) en Torgeson et al. (1954), ⁶⁾Oyler en Bewley (1937)

Lijst 7b: Ziektegevoeligheid van *Erica cinerea*

ziektegevoelig - tamelijk ziektegevoelig

'Apple Blossom' *)	'Hookstone White' *)
'Cairn Valley' *)	'Old Rose' *)
'Felthorpe' *)	'Rose Queen' *)
'Flamingo' *)	'Schizopetala' *)
'Foxhollow Mahogany' *)	'Strawberry' *)
'Hookstone Lavender' *)	'Tom Waterer' *)

enigzins ziektegevoelig/matig gezond

'Atrorubens' *)	'Heidebrand' *)
'Domino'	'Joseph Murphy' *)
'England' *)	'Knap Hill Pink'
'Frankrijk' *)	'Vivienne Patricia' *)
'Harry Fulcher' *)	

redelijk gezond

'Golden Sport'	'Red Pentreath'
'Peñáz'	'Victoria'

gezond

'Alba'	'Golden Charm'
'Alette'	'Golden Hue' *)
'Alfred Bowerman'	'Herman Dijkhuizen'
'Anja Blum' *)	'Jos Golden'
'Ann Berry'	'Miss Waters' *)
'Atrorubens Daisy Hill'	'My Love'
'Baylay's Variety'	'Newick Lilac' *)
'Caldy Island' *)	'Pentreath'
'Carnea Underwood's Variety'	'Pink Ice'
'C.G. Best'	'Plummer's Seedling'
'Cindy'	'Prostrate Lavender' *)
'Colligan Bridge' *)	'Sandpit Hill'
'Glasnevin Red'	'Yvonne'

zeer gezond

'Aquarel'	'Nell'
'Michael Hugo'	'Purple Beauty'

*)niet aanbevolen, v.d. Laar (1995a)

Lijst 8: Gevoeligheid van *Hedera* voor *Xanthomonas campestris* pv. *hederae*

zeer gevoelig - gevoelig

<i>helix</i> ¹⁾⁴⁾	<i>helix</i> 'Shamrock' ¹⁾
<i>helix</i> 'Brokamp' ¹⁾³⁾	<i>helix</i> 'Tobler' ^{1)a)}
<i>helix</i> 'Hahn Variegated' ^{3)a)}	

gevoelig - weinig gevoelig

<i>colchica</i> 'Dentata Variegata' ⁴⁾	<i>helix</i> 'Green Feather' ³⁾
<i>colchica</i> 'Sulphur Heart'	<i>helix</i> 'Ivalace' ¹⁾³⁾
<i>helix</i> 'Adam' ¹⁾	<i>helix</i> 'Lucida' ^{4)a)}
<i>helix</i> 'Alba Variegata' ^{4)a)}	<i>helix</i> 'Manda Crested' ^{3)a)}
<i>helix</i> 'Arborescens' ¹⁾	<i>helix</i> 'Marmorata' ^{4)a)}
<i>helix</i> 'Avalon' ¹⁾²⁾	<i>helix</i> 'Nigra' ^{4)a)}
<i>helix</i> 'Baltica' ¹⁾⁴⁾	<i>helix</i> 'Conglomerata' ⁴⁾
<i>helix</i> 'Coriacea' ⁴⁾	<i>helix</i> 'Pixie' ^{a)}
<i>helix</i> 'Digitata' ⁴⁾	<i>helix</i> 'Sagittifolia' ¹⁾
<i>helix</i> 'Goldheart' ²⁾³⁾	<i>helix</i> 'Tricolor' ⁴⁾
<i>helix</i> 'Gracilis' ^{4)a)}	<i>helix</i> 'Telecurl' ³⁾
<i>hibernica</i> ¹⁾	<i>helix</i> 'Woerner' ¹⁾²⁾

weinig gevoelig

<i>helix</i> 'California' ^{3)a)}	<i>helix</i> 'Little Diamond' ¹⁾
<i>helix</i> 'Eva' ³⁾	<i>helix</i> 'Perfection' ³⁾
<i>helix</i> 'Glacier'	<i>helix</i> 'Sweet Heart' ^{3)a)}
<i>helix</i> 'Gold Dust' ^{3)a)}	

^{a)}niet in 'Naamlijst van houtige gewassen' (v.d. Laar en de Jong, 1995),

¹⁾v.d. Berg (1996), ²⁾Mertens (1995a en 1995b), ³⁾Osborne en Chase (1985),

⁴⁾White en McCulloch (1934).

Bijlage 3: Enquêtelijsten

- Lijst 1 : Gevoeligheid van *Chamaecyparis* voor taksterfte
 - Lijst 2 : Gevoeligheid van *Chamaecyparis* voor *Phytophthora cinnamomi*
 - Lijst 3 : Gevoeligheid van *Taxus* voor taksterfte
 - Lijst 4 : Gevoeligheid van *Taxus* voor *Phytophthora cinnamomi*
 - Lijst 5 : Gevoeligheid van *Hypericum* voor *Melampsora hypericorum*
 - Lijst 6 : Gevoeligheid van *Potentilla fruticosa* voor echte meeldauw
 - Lijst 7a : Gevoeligheid van *Rhododendron* voor *Phytophthora cinnamomi*
 - Lijst 7b : Gevoeligheid van azalea's voor *Phytophthora cinnamomi*
 - Lijst 8 : Gevoeligheid van *Calluna vulgaris* voor *Phytophthora cinnamomi*
 - Lijst 9 : Gevoeligheid van *Erica* voor *Phytophthora cinnamomi*
 - Lijst 10 : Gevoeligheid van *Hedera* voor bladvlekkenziekte
-

Lijst 1: Gevoeligheid van *Chamaecyparis* voor taksterfte

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
categorie A:			
<i>lawsoniana</i> 'Ellwood's Pillar'	0	1	1
<i>lawsoniana</i> 'Forsteckensis'	0	1	1
<i>lawsoniana</i> 'Tharandtensis Caesia'	0	1	1
<i>nootkatensis</i> 'Aurea'	0	1	1
<i>nootkatensis</i> 'Glauca'	0	1	1
<i>pisifera</i> 'Boulevard'	0	1	1
categorie B:			
-			
categorie C:			
<i>lawsoniana</i> 'Van Pelt's Blue'	2	2	4
<i>lawsoniana</i> 'Ellwoodii'	1	1	2
<i>lawsoniana</i> 'Green Hedger'	1	1	2
categorie D:			
<i>lawsoniana</i> 'Wisselli'	2	1	3
categorie E:			
<i>lawsoniana</i> 'Clean Leaf'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Fraseri'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Glauca Elegans'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Golden King'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Golden Spire'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Golden Triumph'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Lane'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Minima Aurea'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Stewartii'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'White Spot'	1	0	1
<i>obtusa</i>	1	0	1
<i>obtusa</i> 'Graciosa'	1	0	1
<i>obtusa</i> 'Yellowtip'	1	0	1
<i>pisifera</i> 'Filifera'	1	0	1
<i>pisifera</i> 'Filifera Nana'	1	0	1
<i>pisifera</i> 'Nana Aureovariegata'	1	0	1
<i>thyoides</i> 'Andeleyensis'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Erecta Viridis'	2	0	2
<i>lawsoniana</i> 'Golden Wonder'	2	0	2
<i>lawsoniana</i> 'Spek'	2	0	2
<i>pisifera</i> 'Sungold'	2	0	2
<i>lawsoniana</i> 'Alumigold'	3	0	3
<i>lawsoniana</i> 'Alumii'	3	0	3
<i>lawsoniana</i> 'Minima Glauca'	3	0	3
<i>pisifera</i> 'Filifera Aurea'	3	0	3

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
<i>nootkatensis</i> 'Pendula'	4	0	4
<i>lawsoniana</i> 'Ivonne'	5	0	5
<i>lawsoniana</i> 'Stardust'	5	0	5
<i>obtusa</i> 'Nana Gracilis'	6	0	6
<i>lawsoniana</i> 'Columnaris'	11	0	11

NB: *Obtusa*-cultivars en *pisifera*-cultivars zijn volgens 1 geënquêteerde nauwelijks gevoelig.

Lijst 2: Gevoeligheid van *Chamaecyparis* voor *Phytophthora cinnamomi*

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
categorie A:			
<i>lawsoniana</i> 'Blue Surprise'	0	3	3
<i>lawsoniana</i> 'Bleu Nantais'	0	1	1
<i>lawsoniana</i> 'Ellwood's Pillar'	0	1	1
<i>lawsoniana</i> 'Fletcheri'	0	1	1
<i>lawsoniana</i> 'Forsteckensis'	0	1	1
<i>lawsoniana</i> 'Minima Aurea'	0	1	1
<i>lawsoniana</i> 'Snow White'	0	1	1
<i>lawsoniana</i> 'Tharandtensis Caesia'	0	1	1
<i>lawsoniana</i> 'Wisselii'	0	1	1
categorie B:			
<i>lawsoniana</i> 'Van Pelt's Blue'	1	4	5
<i>lawsoniana</i> 'Ellwoodii'	1	2	3
<i>lawsoniana</i> 'Minima Glauca'	1	2	3
categorie C:			
-			
categorie D:			
<i>lawsoniana</i> 'Columnaris'	9	4	13
<i>lawsoniana</i> 'Golden Wonder'	3	1	4
<i>nootkatensis</i> 'Pendula'	4	1	5
<i>lawsoniana</i> 'Stardust'	5	1	6
categorie E:			
<i>lawsoniana</i>	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Aurea'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Clean Leaf'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Ellwood's Gold'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Fraseri'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Glauca Elegans'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Golden King'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Golden Spire'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Golden Triumph'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Green Hedger'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Lane'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Spek'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Stewartii'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'White Spot'	1	0	1
<i>nootkatensis</i>	1	0	1
<i>nootkatensis</i> 'Aurea'	1	0	1
<i>obtusa</i> 'Graciosa'	1	0	1
<i>obtusa</i> 'Yellowtip'	1	0	1
<i>pisifera</i> 'Boulevard'	1	0	1
<i>pisifera</i> 'Filifera Nana'	1	0	1
<i>pisifera</i> 'Nana Aureovariegata'	1	0	1

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
<i>thyoides</i>	1	0	1
<i>thyoides</i> 'Andeleyensis'	1	0	1
<i>lawsoniana</i> 'Erecta Viridis'	2	0	2
<i>obtusa</i>	2	0	2
<i>pisifera</i>	2	0	2
<i>pisifera</i> 'Filifera'	2	0	2
<i>lawsoniana</i> 'Alumigold'	3	0	3
<i>lawsoniana</i> 'Alumii'	3	0	3
<i>pisifera</i> 'Filifera Aurea'	3	0	3
<i>pisifera</i> 'Sungold'	3	0	3
<i>lawsoniana</i> 'Ivonne'	4	0	4
<i>obtusa</i> 'Nana Gracilis'	9	0	9

NB: Een paar geënquêteerden gaven aan dat *lawsoniana*-cultivars zeer gevoelig zijn. *Obtusa*-cultivars en *pisifera*-cultivars zijn volgens 1 geënquêteerde nauwelijks gevoelig. Verder gaf 1 geënquêteerde aan dat alle cultivars van *pisifera* met *Plumosa* in de naam, zeer gevoelig zijn.

Lijst 3: Gevoeligheid van *Taxus* voor taksterfte

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
categorie A:			
<i>baccata</i> 'Overeynderi'	0	1	1
<i>media</i> 'Groenland'	0	1	1
categorie B:			
-			
categorie C:			
-			
categorie D:			
<i>baccata</i> 'Repandens'	4	1	5
<i>media</i> 'Hicksii'	7	1	8
categorie E:			
<i>baccata</i> 'Adpressa Aurea'	1	0	1
<i>baccata</i> 'David'	1	0	1
<i>baccata</i> 'Fastigiata Robusta'	1	0	1
<i>baccata</i> 'Summergold'	1	0	1
<i>cuspidata</i>	1	0	1
<i>baccata</i> 'Erecta'	2	0	2
<i>baccata</i> 'Fastigiata Aurea'	2	0	2
<i>baccata</i> 'Standishii'	2	0	2
<i>cuspidata</i> 'Rustique'	2	0	2
<i>media</i>	2	0	2
<i>baccata</i> 'Dovastoniana'	3	0	3
<i>baccata</i> 'Dovastonii Aurea'	3	0	3
<i>baccata</i> 'Fastigiata'	3	0	3
<i>baccata</i> 'Semperaurea'	3	0	3
<i>media</i> 'Hillii'	3	0	3
<i>baccata</i>	10	0	10

Lijst 4: Gevoeligheid van *Taxus* voor *Phytophthora cinnamomi*

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
categorie A:			
<i>baccata</i> 'Overeynderi'	0	2	2
<i>cuspidata</i> 'Henry'	0	1	1
<i>cuspidata</i> 'Nana'	0	1	1
categorie B:			
-			
categorie C:			
-			
categorie D:			
<i>baccata</i> 'Fastigiata'	3	2	5
<i>baccata</i>	12	4	16
<i>baccata</i> 'Fastigiata Aurea'	4	1	5
categorie E:			
<i>baccata</i> 'Adpressa Aurea'	1	0	1
<i>baccata</i> 'Fastigiata Robusta'	1	0	1
<i>cuspidata</i>	1	0	1
<i>media</i> 'Groenland'	1	0	1
<i>baccata</i> 'David'	2	0	2
<i>baccata</i> 'Erecta'	2	0	2
<i>baccata</i> 'Summergold'	2	0	2
<i>cuspidata</i> 'Rustique'	2	0	2
<i>media</i>	2	0	2
<i>baccata</i> 'Dovastoniana'	3	0	3
<i>baccata</i> 'Dovastonii Aurea'	3	0	3
<i>baccata</i> 'Semperaurea'	3	0	3
<i>baccata</i> 'Standishii'	3	0	3
<i>media</i> 'Hillii'	4	0	4
<i>baccata</i> 'Repandens'	5	0	5
<i>media</i> 'Hicksii'	13	0	13

Lijst 5: Gevoeligheid van *Hypericum* voor *Melampsora hypericorum*

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
categorie A:			
<i>inodorum</i> 'Orange Flair'	0	3	3
<i>androsaemum</i>	0	1	1
<i>inodorum</i> 'Elstead'	0	1	1
categorie B:			
<i>calycinum</i>	1	10	11
<i>inodorum</i> 'Autumn Blaze'	1	3	4
categorie C:			
<i>inodorum</i> 'Excellent Flair'	1	1	2
<i>moserianum</i>	1	1	2
categorie D:			
'Hidcote'	12	1	13
categorie E:			
<i>densiflorum</i>	1	0	1
<i>inodorum</i> 'Annabel'	1	0	1
<i>inodorum</i> 'Red Glory'	1	0	1
<i>prolificum</i>	1	0	1
<i>dummeri</i> 'Peter Dummer'	2	0	2
<i>inodorum</i> 'October Revolution'	2	0	2
<i>kalmianum</i>	2	0	2
<i>moserianum</i> 'Tricolor'	2	0	2
<i>inodorum</i> 'Rheingold'	3	0	3

Lijst 6: Gevoeligheid van *Potentilla fruticosa* voor echte meeldauw

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
categorie A:			
'Floppy Disk'	0	1	1
categorie B:			
'Abbotswood'	1	3	4
categorie C:			
'Elizabeth'	3	3	6
'Goldteppich'	2	2	4
'Manchu'	1	1	2
categorie D:			
'Maanelys'	2	1	3
'Red Ace'	5	1	6
'Goldfinger'	6	1	7
categorie E:			
'Blink'	1	0	1
'Gold Drop'	1	0	1
'Longacre'	1	0	1
'Primrose Beauty'	1	0	1
'Snowbird'	1	0	1
'Sommerflor'	1	0	1
var. <i>veitchii</i>	1	0	1
'Yellowbird'	1	0	1
'Jackman'	2	0	2
'Klondike'	2	0	2
<i>fruticosa</i>	3	0	3
'Pink Queen' ^{a)}	3	0	3
'Kobold'	4	0	4

^{a)}niet in "Naamlijst van houtige gewassen" (v.d. Laar en de Jong, 1995).

Lijst 7a: Gevoeligheid van *Rhododendron* voor *Phytophthora cinnamomi*

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
categorie A:			
'Bow Bells' (Williamsianum Group)	0	1	1
'Chikor'	0	1	1
'Cosmopolitan' (Caucasicum Group)	0	1	1
<i>ferrugineum</i>	0	1	1
'Pink Drift'	0	1	1
'Sabine' ^{a)}	0	1	1
categorie D:			
'Scarlet Wonder' (Forrestii Group)	3	2	5
<i>impeditum</i>	2	1	3
'Baden-Baden' (Forrestii Group)	3	1	4
'Cunningham's White' (Caucasicum Gr.)	3	1	4
'Catawbiense Grandiflorum' (Cat.Gr.)	6	2	8
'Moerheim'	4	1	5
'Praecox'	4	1	5
categorie E:			
'Album' ^{a)}	1	0	1
'Blue Silver'	1	0	1
'Gartendirektor Glocker' (Wil.Gr.)	1	0	1
'Graciosa' ^{a)}	1	0	1
<i>intricatum</i>	1	0	1
'Lavendula'	1	0	1
'Linda' (Williamsianum Group)	1	0	1
<i>ponticum</i>	1	0	1
'Ptarmigan'	1	0	1
'Puncta'	1	0	1
<i>russatum</i>	1	0	1
'Superba' ^{a)}	1	0	1
'Wendy' ^{a)}	1	0	1
'Wilgen's Surprise' (Wil.Gr.)	1	0	1
'Yellow Prince' ^{a)}	1	0	1
'Blue Diamond'	2	0	2
'Blue Tit'	2	0	2
'Catawbiense Boursault' (Cat.Gr.)	2	0	2
'Dora Amateis'	2	0	2
'Roseum Elegans' (Catawbiense Group)	5	0	5
'Nova Zembla' (Catawbiense Group)	6	0	6

^{a)}niet in de "Naamlijst van houtige gewassen" (v.d. Laar en de Jong, 1995).

Lijst 7b: Gevoeligheid van azalea's voor *Phytophthora cinnamomi*

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
categorie A:			
'Esmeralda' (Japanese Az.)	0	1	1
categorie E:			
'Aida' (Rustica Az.)	1	0	1
'Alice de Stuers' (Mollis Az.)	1	0	1
'Anne Frank' (Japanese Az.)	1	0	1
'Babeuff' (Mollis Az.)	1	0	1
'Balzac' (Knaphill-Exbury Az.)	1	0	1
'Cecile' (Knaphill-Exbury Az.)	1	0	1
'Comte de Gomer' (Mollis Az.)	1	0	1
'Daviesii' (Pontica Az.)	1	0	1
'Evening Glow' (Mollis Az.)	1	0	1
'Exquisita' (Occidentalis Az.)	1	0	1
'Fanny' (Pontica Az.)	1	0	1
'Favorite' (Japanese Az.)	1	0	1
'Feuerwerk' (Knaphill-Exbury Az.)	1	0	1
'Fireball' (Knaphill-Exbury Az.)	1	0	1
'Frans van der Bom' (Mollis Az.)	1	0	1
'Gibraltar' (Knaphill-Exbury Az.)	1	0	1
'Golden Sunset' (Knaphill-Exbury Az.)	1	0	1
'Hollandia' (Pontica Az.)	1	0	1
'Homebush' (Knaphill-Exbury Az.)	1	0	1
'Hortulans H. Witte' (Mollis Az.)	1	0	1
'Hotspur Red' (Knaphill-Exbury Az.)	1	0	1
'Hugo Hardijzer' (Mollis Az.)	1	0	1
'Irene Koster' (Occidentalis Az.)	1	0	1
<i>japonicum</i>	1	0	1
'Kermesina' (Japanese Az.)	1	0	1
'Koster's Brilliant Red' (Mollis Az.)	1	0	1
'Magnifica' (Occidentalis Az.)	1	0	1
'Mrs Peter Koster' (Mollis Az.)	1	0	1
'Multatuli' (Mollis Az.)	1	0	1
'Narcissiflora' (Pontica Az.)	1	0	1
'Norma' (Rustica Az.)	1	0	1
'Pallas' (Pontica Az.)	1	0	1
'Salmon Queen' (Mollis Az.)	1	0	1
'Satan' (Knaphill-Exbury Az.)	1	0	1
'Schneewitchen' (Japanese Az.)	1	0	1
'Stewartstown' (Japanese Az.)	1	0	1
'Sylvia' (Japanese Az.)	1	0	1
'Tunis' (Knaphill-Exbury Az.)	1	0	1
'T.J. Seidel' (Mollis Az.)	1	0	1
'W.E. Gumbleton' (Mollis Az.)	1	0	1
'Adonis' (Japanese Az.)	2	0	2
'Berryrose' (Knaphill-Exbury Az.)	2	0	2

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
'Blaauw's Pink' (Japanese Az.)	2	0	2
'Hino-crimson' (Japanese Az.)	2	0	2
'Palestrina' (Japanese Az.)	2	0	2
'Persil' (Knaphill-Exbury Az.)	2	0	2
'Toreador' (Japanese Az.)	2	0	2
'Vuyk's Scarlet' (Japanese Az.)	2	0	2
'Moederkensdag' (Japanese Az.)	3	0	3
'Silvester' (Japanese Az.)	3	0	3
'Amoena' (Japanese Az.)	4	0	4

NB: Een aantal kwekers merkt op dat alle Knaphill-cultivars nauwelijks gevoelig zijn voor wortelrot.

Lijst 8: Gevoeligheid van *Calluna vulgaris* voor *Phytophthora cinnamomi*

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
categorie A:			
'H.E. Beale'	0	3	3
'Darkness'	0	1	1
'Humpty Dumpty'	0	1	1
'Red Star'	0	1	1
'Spring Torch'	0	1	1
categorie B:			
-			
categorie C:			
'Annemarie'	1	1	2
'Elsie Purnell'	1	1	2
categorie D:			
-			
categorie E:			
'Allegretto'	1	0	1
'Con Brio'	1	0	1
'Elegantissima'	1	0	1
'Long White'	1	0	1
'Ralph's Pearl'	1	0	1
'Ralph Purnell'	1	0	1
'Red Pimpernel'	1	0	1
'Sir John Charrington'	1	0	1
'Spring Cream'	1	0	1
'Tricolorifolia'	1	0	1
'Marleen'	2	0	2
'Ralph's Red'	2	0	2

Lijst 9: Gevoeligheid van *Erica* voor *Phytophthora cinnamomi*

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
categorie A:			
<i>carnea</i> 'Vivellii'	0	1	1
categorie B:			
-			
categorie C:			
-			
categorie D:			
<i>carnea</i> 'Kramer's Rote'	2	1	3
<i>carnea</i> 'Winter Beauty'	2	1	3
categorie E:			
<i>darleyensis</i> 'Silberschmelze'	1	0	1
<i>darleyensis</i> 'White Glow'	1	0	1

NB: Een aantal kwekers merkt op dat *darleyensis*-cultivars nauwelijks gevoelig zijn voor wortelrot. Verder merkt 1 kweker op dat *carnea*-cultivars gevoelig zijn voor wortelrot.

Lijst 10: Gevoeligheid van *Hedera* voor bladvlekkenziekte

	nauwelijks gevoelig	zeer gevoelig	totaal
categorie A:			
<i>helix</i> 'Pin Oak'	0	2	2
<i>helix</i> 'Green Ripple'	0	1	1
<i>helix</i> 'Thorndale'	0	1	1
<i>helix</i> 'Walthamensis'	0	1	1
categorie B:			
-			
categorie C:			
<i>helix</i> 'Woerner'	1	1	2
categorie D:			
<i>helix</i>	2	1	3
<i>helix</i> 'Goldheart'	2	1	3
<i>hibernica</i>	7	3	10
categorie E:			
<i>colchica</i> 'Sulphur Heart'	1	0	1
<i>helix</i> 'Erecta'	1	0	1
<i>helix</i> 'Kolibri'	1	0	1
<i>helix</i> 'Miniature Needlepoint'	1	0	1
<i>helix</i> 'Pittsburgh'	1	0	1
<i>helix</i> 'Sagittifolia'	1	0	1
<i>helix</i> 'Zorgvlied'	1	0	1
<i>colchica</i> 'Dentata Variegata'	2	0	2
<i>helix</i> 'Ivalace'	2	0	2
<i>colchica</i> 'Arborescens'	4	0	4
<i>helix</i> 'Arborescens'	7	0	7

Bijlage 4: Overige enquêtegegevens

- Aanvullende enquêtegegevens
 - Opmerkingen bij enquête
 - Gegevens referenten
-

Aanvullende enquêtegegevens

Chamaecyparis

In totaal hebben 36 kwekers het gedeelte van *Chamaecyparis* ingevuld. De helft hiervan is uit regio Boskoop. Voornamelijk teelt in volle grond. Het aantal verschillende cultivars dat de kwekers in hun sortiment hebben is gemiddeld ongeveer 6.

Taxus

In totaal hebben 28 kwekers het gedeelte van *Taxus* ingevuld. Iets minder dan de helft hiervan is uit regio Boskoop. Voornamelijk teelt in volle grond. Op een paar uitzonderingen na is het aantal verschillende cultivars dat de kwekers in hun sortiment hebben vrij klein (gemiddeld ongeveer 4).

Hypericum

In totaal hebben 21 kwekers het gedeelte van *Hypericum* ingevuld. Ongeveer de helft hiervan is uit regio Boskoop. Zowel teelt in volle grond als containerteelt. Het aantal verschillende cultivars dat de kwekers in hun sortiment hebben is vrij klein (1 tot 8; gemiddeld ongeveer 2).

Potentilla fruticosa

In totaal hebben 17 kwekers het gedeelte van *Potentilla* ingevuld. Iets minder dan de helft hiervan is uit regio Boskoop. Iets minder sprake van teelt in volle grond dan van containerteelt. Het aantal verschillende cultivars dat de kwekers in hun sortiment hebben is gemiddeld ongeveer 6.

Rhododendron/Azalea

In totaal hebben 25 kwekers het gedeelte van *Rhododendron* ingevuld. Het grootste deel hiervan is uit regio Boskoop. Voornamelijk teelt in volle grond. Het aantal verschillende cultivars dat de kwekers in hun sortiment hebben is gemiddeld ongeveer 13.

Erica/Calluna

In totaal hebben 9 kwekers het gedeelte van *Erica/Calluna* ingevuld. Het grootste deel hiervan is uit regio Boskoop. Voornamelijk teelt in volle grond. Het aantal verschillende cultivars dat de kwekers in hun sortiment hebben is behoorlijk (5 tot 50; gemiddeld ongeveer 24).

Hedera

In totaal hebben 26 kwekers het gedeelte van *Hedera* ingevuld. De helft hiervan is uit regio Boskoop. Op 1 uitzondering na is het aantal verschillende cultivars dat de kwekers in hun sortiment hebben vrij klein (gemiddeld ongeveer 4). Watergift voornamelijk overhead.

Opmerkingen bij enquête

Chamaecyparis

- * *Chamaecyparis lawsoniana* cultivars hebben de hoogste gevoeligheid bij wortelrot. Zijn echter niet weg te denken uit het sortiment, in het bijzonder het veilingsortiment.
 - * *Chamaecyparis* (containerteelt): Alles in opkweek tot plantgoed en/of groter. Wortelrot problemen zijn nagenoeg onbekend.
 - * Spuit preventief met Aliette. Op natte grond krijgt 'Columnaris' vrij vlot wortelrot.
 - * *Chamaecyparis nootkarensis* 'Pendula' is gevoelig voor wortelrot vanwege de onderstam (*C. lawsoniana*).
 - * 'Columnaris' bijna niet meer schimmelvrij te krijgen/kweken. Gevoelige soorten worden standaard preventief gespoten.
-

Taxus

- * *Taxus baccata* heeft soms in heel lichte mate last van taksterfte.
- * Nooit taksterfte gehad. Altijd duizenden *Taxus* gekweekt.
- * Wel taksterfte gehad in *Taxus baccata* maar dat was volgens de DLV waarschijnlijk vorstschade.
- * Pas sinds vorig jaar taksterfte in *Taxus baccata* en *T. media* 'Hicksii'. Daarvoor nooit!
- * In natte winters zijn alle *Taxus*-soorten en -cultivars gevoelig voor wortelrot.
- * Geen probleem met wortelrot. Volledig afhankelijk van vochtigheid in de grond, drainage, afwatering. Wij kweken op zanderige grond. Ervaring leert dat tijdstip van verplanten, grondsoort en watergift enorm belangrijk is. Te laat planten noodzaakt tot meer water. Grondbewerking enorm belangrijk - geen storende laag, diep genoeg doorspitten. Vrijwel geen problemen met taksterfte.

Overige coniferen

- * *Thuja orientalis* 'Aurea Nana' is zeer gevoelig voor taksterfte (2x spontaan vermeld).
- * *Juniperus sabina* cv. is gevoelig voor taksterfte.
- * *Juniperus horizontalis* 'Glauc' (= 'Wiltonii' volgens naamlijst) is gevoelig voor taksterfte. Is bijna niet meer te kweken.
- * Opgaande *Juniperus* cultivars hebben steeds meer last van wortelrot. Bijv. *J. chinensis* 'Olympia', *J. virginiana* 'Burkii' en *J. virginiana* 'Moonglow' (= *J. scopulorum* 'Moonglow' volgens naamlijst) en oudere planten van *J. chinensis* 'Monarch'. (basisrot)
- * *Cupressocyparis leylandii* is gevoelig voor taksterfte.

Hypericum

- * 'Autumn Blaze' in 1994 nooit gespoten voor roest. Sinds 1995 een probleem.

Potentilla fruticosa

- * Echte meeldauw is niet zo'n groot probleem.
- * *Potentilla* wordt gespoten in het meeldauwschema van de rozen.

Rhododendron/Azalea

- * Geen problemen met wortelrot. Droger kweken. Meer zand/klei toevoegen. Wel compacte groei (1 maat kleiner per jaar!).
- * Geelbloemige zijn zeer gevoelig. NB: In pot beter in de hand te houden met preventieve bestrijding.
- * Weinig verschil in gevoeligheid in container. Komt in alle soorten voor.
- * Ervaring leert dat tijdstip van verplanten, grondsoort en watergift enorm belangrijk is. Te laat planten noodzaakt tot meer water. Grondbewerking enorm belangrijk - geen storende laag, diep genoeg doorspitten.

Erica/Calluna

- * *Calluna*-soorten met harde schubben zijn nauwelijks gevoelig ('Com Brio', 'Marleen' en 'Allegretto'). Zeer gevoelig zijn de dubbelbloemige. Wortelrot voorkom je door wisselteelt en preventief spuiten met Aliette.
 - * In ons sortiment hebben wij geen last van wortelrot in *Calluna* of *Erica*. Onze ervaring in het verleden was dat veel *Calluna*-cultivars gevoelig zijn voor wortelrot. *Erica*'s ook wel maar in mindere mate. De moeilijkheden deden zich voor bij aangekocht stekmateriaal dat op antiworteldoek in speedlingplaten heeft gestaan. Momenteel gebruiken we alleen eigen stek dat we in de volle grond uitplanten op die perceelhoeken met veel organische stof en een luchtige structuur. Het liefst nemen we stek van 1 jarige planten op de kwekerij en gebruiken voor het stekken elk jaar nieuwe kistjes (tempex). Wij hebben namelijk het vermoeden dat de sporen al op het stek (= aangekocht) aanwezig zijn en als het seizoen ongunstig verloopt dan grijpt wortelrot alsnog om zich heen en de eigen stekken op hetzelfde perceel doen het veel beter. In aangekocht stek gestoken in de volle grond van de kist hebben we trouwens ook nooit geen problemen gehad.
- Het is niet alleen een kwestie van sortiment. Grondsoort, structuur en bemestingstoestand spelen ook een belangrijke rol. Tijdens een van de "Ericultura"-excursies kwam ook het

probleem schimmelziekten aan de orde. Spuiten met welk middel dan ook hielp niet meer, totdat de proef werd gedaan met de bemestingstoestand van de grond. Er werd een tekort aan kali geconstateerd. Dit werd op peil gebracht en het resultaat: het volgende jaar geen of nauwelijks schimmelaantasting.

- * Alle *Erica carnea*-cultivars zijn in de pot matig tot zeer gevoelig voor een of andere wortel- en stamziekte. We hebben van alles al geprobeerd met Ridomil en Aliette preventief en met andere middelen. En nu zitten we in de Osmocote, ook dit geeft geen verbetering. De grootste problemen zijn rond juni-juli daarna niet meer. Ook verschillende potgronden gaven geen verbetering.
- * Ik heb 20 *Erica*-cultivars en 5 *Calluna*-cultivars, in de volle grond. Geen problemen met wortelrot.

Hedera

- * Geen problemen als ze maar (droog) in tunnel gekweekt worden.
- * *H. helix* 'Ivalace' is nauwelijks gevoelig. Maar deze staan altijd in de kas.
- * *H. hibernica* is gevoelig, maar ik zou geen vervanger weten die evenveel gevraagd is.
- * Tot nu toe hebben wij geen last van bladvlekkenziekte bij *H. hibernica* (in tunnel gekweekt).
- * Wij hebben nauwelijks problemen met ons sortiment. Hebben ook nog nooit gespoten tegen schimmel of bacterie.
- * Als ik de soorten op een droge ondergrond kweek, heb ik er geen last van. En je moet schoon stekmateriaal hebben.
- * Hoe moet ik gevoeligheid toetsen of waarmee vergelijken? Bladvlekken komen wel voor. Er wordt wel preventief voor behandeld en het voorkomen is wel onder controle te houden. *H. helix* 'Hibernica' cultivar die minder gevoelig zou zijn, heeft wel mijn belangstelling maar hoe kom ik eraan?
- * Nooit geen last gehad van schimmels op blad 'Goldheart', bij mijn buurman ieder jaar wel! Op advies van DLV wordt tegen bladvlekkenziekte gespoten.
- * Druppelleiding en overhead geen verschil. Standaard preventief gespoten. Gevoeligheid afhankelijk van inkoop. Wij kweken door naar grotere maat.

Algemeen

- * *Magnolia* 'Susan' is gevoelig voor bladvlekkenziekte.
- * *Symphoricarpos* had toen ik begon geen last van meeldauw, sinds 1994 begonnen met spuiten.
- * *Photinia fraseri* 'Red Robin' steeds meer problemen met bladvlekken en misvorming van het blad (cicaden, trips, wantsen, luizen).
- * In het gewas *Cytisus* hebben wij wel veel moeite om schimmels onder controle te houden. We hebben het gevoel dat het steeds moeilijker wordt.
- * Bladvlekkenziekte in *Mahonia aquifolium* 'Apollo'. Zwakke plant/slecht overwinteren *Hamamelis mollis*. Bladvlekken/bladval bij *Cornus florida* 'Rainbow' en 'Ruha'.

Gegevens referenten

Chamaecyparis

I: Teelt in vollegrond, stek. Voornamelijk *obtusa* in sortiment. Geen problemen met wortelrot.

II: Containersteelt. Door goede ontwatering geen problemen met wortelrot. Samenstelling potgrond ook zeer belangrijk. Planten a.g.v. vorst meer problemen met wortelrot. Geen problemen met taksterfte (dat komt vooral bij *Juniperus* voor).

lawsoniana 'Columnaris' behoorlijk gevoelig en *lawsoniana* 'Van Pelt's Blue' zeer gevoelig voor wortelrot. Er zou eigenlijk eens een nieuwe blauwe cultivar ter beschikking moeten komen die minder gevoelig is, want op dit moment is er geen alternatief.

lawsoniana 'Stardust' is de beste (gele) *lawsoniana* (soms niet voldoende omhoog). *Lawsoniana* 'Yvonne' moet onder een net i.v.m. bescherming tegen de zon. In *lawsoniana* 'White Spot' lange tijd geen problemen en dan ineens wel weer.

Met *obtusata* en *thyoides* over het algemeen geen problemen, soms in *obtusata* 'Drath'. *Pisifera* 'Boulevard' uit sortiment i.v.m. wortelrot.

III: Collectietuin Proefstation. Zeer gevoelig voor wortelrot: *lawsoniana* 'Ellwoodii', *lawsoniana* 'Howarth's Gold', *lawsoniana* 'Pembury Blue'. Zeer gevoelig voor taksterfte: *nootkatensis* 'Glaucata', *nootkatensis* 'Pendula'

Taxus

I: Teelt in vollegrond, planten staan enige jaren op dezelfde plek. Ongeveer 20 verschillende soorten/cultivars in sortiment. Veel problemen met *Pythium*. Geen problemen met taksterfte.

Zeer gevoelig voor wortelrot: *baccata* 'Fastigiata', *baccata* 'Fastigiata Robusta', *baccata* 'Repandens'.

Gevoelig voor wortelrot: *baccata*, *baccata* 'Standishii', *baccata* 'Dovastoniana', *baccata* 'Summergold', *baccata* 'Dovastonii Aurea', *baccata* 'Washingtonii', *baccata* 'Fastigiata Aurea', *cuspidata*.

Weinig gevoelig voor wortelrot: *baccata* 'Amersfoort', *media* 'Densiformis', *baccata* 'Overeynderi', *media* 'Hicksii', *media* 'Brownii', *media* 'Hillii'.

II: Teelt in vollegrond, planten blijven maar 1 of 2 jaar staan. Eigenlijk nauwelijks problemen met schimmels. Sinds vorig jaar wel uitval. DLV weet niet precies welke schimmel daar de oorzaak van is.

III: Containersteelt. Geen problemen met wortelrot zolang de planten niet te nat staan. Een goede ontwatering is enorm belangrijk. Hoeft nooit preventief te bestrijden met gewasbeschermingsmiddelen. Verder kan *Taxus* niet goed tegen teveel zout in het water en is het belangrijk dat de planten goed bemest worden.

Vooraf cultivars die langzamer groeien hebben problemen met teveel water cq. wortelrot. Bijv. *baccata* 'Repandens' en *baccata* 'Fastigiata' geven dan problemen. *Baccata* 'Overeynderi', *media* 'Hicksii', *media* 'Hillii' en vooral *media* 'Densiformis' zijn goede groeiers.

Hypericum

I: Teelt in vollegrond en containersteelt. Op dit moment bestaat sortiment alleen uit *moserianum* en 'Sunblast'. Laatstgenoemde nog te kort in sortiment om uitspraak over de gevoeligheid te doen.

Moserianum is niet zo gevoelig. *Calycinum*, *inodorum* en *inodorum* 'Elstead' zijn zeer gevoelig.

II: Teelt in vollegrond en containersteelt. Veel op contract bij andere kweker. Behalve voor roest is *Hypericum* ook gevoelig voor bladverbranding. Sommige cultivars moeten wel om de 10 dagen gespoten worden. Veel vraag naar 'Autumn Blaze' ondanks dat deze cultivar zeer gevoelig is voor roest. Bes is wat ronder en anders rood dan die van 'Rheingold'. 'Rheingold' lijkt beter te groeien.

Zeer gevoelig: *androsaemum* en *inodorum* 'Autumn Blaze'.

Minder gevoelig: 'Buttercup', *inodorum* 'Rheingold', *inodorum* 'October Revolution' en *kalmianum* 'Gemo'

III: Collectietuin Proefstation. In totaal 6 verschillende soorten/cultivars in sortiment.

Nauwelijks gevoelig: *inodorum* 'Excellent Flair'

Zeer gevoelig: *androsaemum*, *inodorum* 'Elstead' en *inodorum* 'Red Glory'.

IV: Onderzoek Proefstation, (nog) niet gepubliceerd. Cultivars hebben in 1995 op het veld gestaan onder een flinke infectiedruk van roest. Er werd niet gespoten. Van de geteste cultivars bleef er onder deze omstandigheden niet één helemaal gezond. Tot dusver lijken *androsaemum* 'Albury Purple', *inodorum* 'Autumn Blaze', *inodorum* 'Loke', *inodorum* 'Orange Flair' en *inodorum* 'Red Glory' zeer gevoelig voor roest. *Inodorum* 'Rheingold' leek het minst gevoelig.

Potentilla fruticosa

I: Container-teelt. Ongeveer 10 verschillende cultivars in sortiment. Eigenlijk zijn alle cultivars gevoelig voor echte meeldauw. Er wordt dusdanig bespoten dat er op de kwekerij eigenlijk nauwelijks aantasting is waar te nemen.

'Abbotswood' en 'Elizabeth' zijn gevoeliger dan 'Goldfinger', 'Kobold', 'Longacre', 'Red Ace', 'Sommerflor' en 'Tangerine'.

II: Container-teelt, watergift onder door. Ongeveer 30 verschillende cultivars in sortiment. 'Longacre' is veel minder gevoelig voor meeldauw en spint dan 'Elizabeth' en groeit bovendien beter. 'Longacre' is dan ook een goede vervanger van 'Elizabeth', maar er is helaas nog steeds veel vraag naar 'Elizabeth'. 'Donard Gold' zou een goede vervanger kunnen zijn van 'Goldstar'. Heeft een iets plattere groei.

Zeer gevoelig: 'Elizabeth', 'Goldstern' en 'Hachmann's Gigant'.

Gevoelig: 'Annette', 'Goldstar', 'Goldteppich' en 'Hopleys Orange'.

Minder gevoelig: 'Abbotswood', 'Longacre', 'Blink', 'Mount Everest', 'Daydawn', 'Pretty Polly', 'Donard Gold', 'Primrose Beauty', 'Floppy Disk', 'Red Ace', 'Gold Drop', 'Snowbird', 'Golden Dwarf', 'Snowflake', 'Goldfinger', 'Sommerflor', 'Katherine Dykes', 'Sunset', 'Klondike', 'Tangerine', 'Kobold', 'Tilford Cream'

Rhododendron/Azalea

I: Vollegrond en container-teelt. Over het algemeen weinig problemen met wortelrot. Waarschijnlijk a.g.v. het feit dat er op het bedrijf van alles een beetje staat. Kwekers die een soort/cultivar in grote aantallen hebben, zullen veel meer problemen hebben. In pot de grootste problemen.

Rhododendron ferrugineum (alpenroosjes) en *Rhododendron hirsutum* zijn zeer gevoelig. Ze worden nog steeds gekweekt omdat er veel vraag naar is. *Rhododendron wardii* en hybriden zijn zeer gevoelig. Vooral 'Hotei'.

II: Vollegrond. *Rhododendron*-sortiment, bestaande uit 17 verschillende soorten/ cultivars, gerangschikt naar gevoeligheid voor wortelrot:

Minder gevoelig: 'Dora Amateis', 'Moerheim', 'Gletschernacht', 'Osmar', 'Karin', 'Oudijk's Sensation'.

Gevoelig: Arends-hybride, *impeditum*, 'Bleu Tit', 'Ramapo', 'Catawbiense Grandiflorum', 'Scarlet Wonder', 'Friedrich Deus'.

Zeer gevoelig: 'Abendrot', 'P.J.Mezzitt', 'Roseum Elegans', 'Puncta'.

III: Vollegrond. *Azalea* geen problemen met wortelrot. *Rhododendron ponticum* 'Roseum' duidelijk minder gevoelig dan *Rh.* 'Catawbiense Grandiflorum'.

IV: Vollegrond. Nauwelijks problemen met wortelrot. Wardii-groep lijkt wat gevoeliger.

V: Collectietuin Proefstation. In totaal 300 verschillende soorten/cultivars van *Rhododendron/Azalea*.
Rhododendron ferrugineum is zeer gevoelig.

Erica/Calluna

I: Vollegrond. Ongeveer 200 verschillende soorten/cultivars. T.b.v. keuring van de Koninklijke Vereniging voor Boskoopse Culturen (KVBC) meer dan 100 verschillende *Erica cinerea*-cultivars. KVBC heeft een *cinerea*-keuring uitgevoerd, waarbij ook naar ziektegevoeligheid is gekeken. Resultaten komen nog dit jaar in de Dendroflora. In de lijst van de Heidevereniging is ziektegevoeligheid wel meegenomen. Toch kunnen er namen bijstaan van soorten/cultivars die gevoelig zijn voor wortelrot. Deze zijn dan wellicht weer minder gevoelig voor een andere ziekte. In pot is de gevoeligheid groter. Als je van de vollegrond naar pot zou gaan, moet je zeker een derde van de cultivars laten vallen. Dus in pot moet je zo wie zo cultivars kweken die weinig problemen geven en dan moet je nog veel spuiten. (*darleyensis* is geschikt voor pot).

behoorlijk gevoelig:

Erica

<i>carnea</i> 'John Kampa'	<i>cinerea</i> 'Golden Hue'
<i>carnea</i> 'Loughrigg'	<i>cinerea</i> 'Hookstone Lavender'
<i>carnea</i> 'Myretoun Ruby'	<i>cinerea</i> 'Jiri'
<i>carnea</i> 'Queen of Spain'	<i>cinerea</i> 'Old Rose'
<i>carnea</i> 'Rotes Juwel'	<i>cinerea</i> 'Screel'
<i>carnea</i> 'Ruby Glow'	<i>cinerea</i> 'Seafoam'
<i>carnea</i> 'Thomas Kingscote'	<i>cinerea</i> 'Windlebrooke'
<i>carnea</i> 'Vivellii'	<i>darleyensis</i> 'George Rendall'
<i>carnea</i> 'Vivellii Aurea'	<i>tetralix</i> 'Ardy'
<i>carnea</i> 'Westwood Yellow'	<i>tetralix</i> 'Helma'
<i>cinerea</i> 'Apple Blossom'	<i>tetralis</i> 'Hookstone Pink'
<i>cinerea</i> 'Aquarel'	<i>tetralis</i> 'Pink Star'
<i>cinerea</i> 'Cevennes'	<i>tetralis</i> 'Rosea'
<i>cinerea</i> 'Frances'	

Calluna vulgaris

'Alba Plena'	'Grizzly'
'Alexandra'	'H.E. Beale'
'Alportii'	'J.H. Hamilton'
'Cottswood Gold'	'Mrs Pat'
'Crimson Sunset'	'Nordlicht'
'C.W. Nix'	'Plantarium'
'Dart's Silver Rocket'	'Serlei Aurea'
'Flore Pleno'	'Sunset'
'Goldsworth Crimson'	'White Star'

NB: *Calluna vulgaris* 'Manitoba' is zeer gevoelig voor taksterfte

sterk in de vollegrond zijn o.a.:

Erica

<i>carnea</i> 'Challenger'	<i>darleyensis</i> 'Darley Dale'
<i>carnea</i> 'Snow Prince'	<i>darleyensis</i> 'Kramer's Rote'
<i>darleyensis</i> cv.	

Calluna vulgaris

'Allegro'	'Cuprea'
'Battle of Arnhem'	'Dark Beauty'
'Carmen'	'Perestrojka'
'County Wicklow'	'Spring Torch'

II: Voornamelijk in pot. In pot gevoeliger dan in vollegrond. Dubbelbloemige zijn gevoeliger. Opgaande zijn minder gevoelig dan kruipende. Met *Calluna* meer problemen dan met *Erica*. In het lijstje van de Heidevereniging staan een aantal cultivars die wel ziektegevoelig zijn.

behoorlijk gevoelig:***Erica***

<i>carnea</i> 'Aurea'	<i>carnea</i> 'Snow Queen'
<i>carnea</i> 'Cecillia M. Beale'	<i>carnea</i> 'Viking'
<i>carnea</i> 'John Kampa'	<i>carnea</i> 'Vivellii'
<i>carnea</i> 'Myretoun Ruby'	<i>carnea</i> 'Vivellii Aurea'
<i>carnea</i> 'Pink Beauty'	<i>vagans</i> 'Lyonesse' (pot)
<i>carnea</i> 'Ruby Glow'	<i>vagans</i> 'Yellow John'

Calluna vulgaris

'Alba Praecox'	'Mrs Ronald Gray'
'Amethyst'	'Multicolor'
'Annemarie'	'My Dream'
'Battle of Arnhem'	'Nana Compacta'
'Beoley Crimson'	'Naturpark'
'Boskoop'	'Odette'
'Crimson Sunset'	'Orange Carpet'
'Dirry'	'Orange Queen'
'Drum-Ra'	'Perestrojka'
'Dunnet Lime'	'Peter Sparkes'
'Elsie Purnell'	'Prostrata Orange'
'Fairy'	'Radnor'
'Ginkel's Glory'	'Redbud'
'Grizzly'	'Red Favorite'
'H.E. Beale'	'Robert Chapmann'
'Heike'	'Roland Haagen'
'Hollandia'	'Ruth Sparkes'
'Jan Dekker'	'Velvet Fascination'
'J.H. Hamilton'	'Visser's Fancy'
'Long White'	'White Lawn'
'Marleen'	'White Star'
'Melanie'	'Yellow Globe'
'Mrs Pat'	

NB: geen grote problemen bij *Erica cinerea*, *Erica ciliaris* en *Erica mackaiana*.

III: Collectietuin Proefstation. In totaal 35 verschillende *Erica*-soorten/cultivars en 27 verschillende *Calluna vulgaris*-cultivars. *Calluna* vooral gevoelig voor taksterfte.

Zeer gevoelig: *Erica cinerea* 'C.D. Eason', *Erica cinerea* 'Katinka' en *Erica cinerea* 'Pallas'

Nauwelijks gevoelig: *Erica darleyensis* cv. en *Erica vagans* cv.

Hedera

I: Containerteelt, overdekt. Watergift overhead. Over het algemeen geen problemen met blad-
vlekkenziekten. Het kan zo af en toe wel eens toeslaan. Ook kan hier en daar een aantasting
door cyclamenmijt voorkomen. Bonte variëteiten zijn niet per definitie gevoeliger. In totaal 21
verschillende soorten/cultivars.

gevoelig:*algeriensis* 'Gloire de Marengo'*helix* 'Conglomerata'*colchica* 'Arborescens'*helix* 'Cora'*helix* 'Adam'*helix* 'Glacier'*helix* 'Arborescens'*helix* 'Thorndale'gevoeliger:*helix* 'Eva'*helix* 'Normandy Carpet'*helix* 'Golden Esther'*helix* 'Sagittifolia'*helix* 'Golden Kolobri'*helix* 'Shamrock'*helix* 'Green Ripple'*helix* 'Walthamensis'*helix* 'Ivalace'*helix* 'Yellow Ripple'*helix* 'Mona Lisa'*helix* 'Zorgvlied'*helix* 'Natasja'

II: Collectietuin Proefstation. In totaal 30 verschillende soorten/cultivars. Cultivars die weinig
ziekthegevoelig zijn én goed winterhard zijn én snel dichtgroeien zijn er niet.

Nauwelijks gevoelig: *helix* 'Atropurpurea', *helix* 'Kanarische Insel', *helix* 'Baltica', *helix* 'Modern
Times'

Zeer gevoelig: *caucasigena*, *helix* 'Normandy Carpet', *caucasigena* 'Tanja', *helix* 'Rottingdean',
helix 'Aureovariegata', *helix* 'Thorndale', *helix* 'Boskoop', *helix* 'Triloba', *helix* 'Deltoidea', *helix*
'Walthamensis', *helix* 'Forescate', *helix* 'Woerner', *helix* 'Gruno', *hibernica*.

Bijlage 5: Toelichting combinatie praktijk- en literatuurgegevens (tabel 2, p. 15)**Taksterfte**

De gevoeligheid van *Chamaecyparis* en *Taxus* voor taksterfte is niet in de tabel opgenomen. In de literatuur zijn hierover geen gegevens aangetroffen en van de geënquêteerden zijn er slechts enkele die een cultivar als gevoelig beoordelen (vaak met tegenspraak). Op basis van deze gegevens zou gesteld kunnen worden dat taksterfte niet echt problemen veroorzaakt bij *Chamaecyparis* en *Taxus*. Er kunnen echter ook vraagtekens gezet worden bij de mate waarin kwekers op de hoogte zijn van de schimmels die dergelijke schade in hun gewas veroorzaken.

Chamaecyparis - Phytophthora cinnamomi

Chamaecyparis obtusa 'Nana Gracilis' is door een redelijk aantal geënquêteerden als nauwelijks gevoelig voor wortelrot beoordeeld. De literatuur bevestigt deze beoordeling.

C. obtusa en *C. pisifera* zijn door slechts 2 geënquêteerden als nauwelijks gevoelig voor deze ziekte beoordeeld. Het valt op dat in het 'gevoelige deel' van zowel de enquête- als de literatuurlijst, uitsluitend cultivars van *C. lawsoniana* staan en ook in de gesprekken met de referenten kwam naar voren dat de 'niet-lawsoniana soorten en cultivars' over het algemeen minder problemen hebben met wortelrot. Er kan dan ook gesteld worden dat de *Chamaecyparis*-soorten *nootkatensis*, *obtusa*, *pisifera* en *thyoides* en de cultivars van deze soorten over het algemeen minder gevoelig zijn dan *lawsoniana* en de tot deze soort behorende cultivars.

Van de overige cultivars die volgens meer dan één geënquêteerde nauwelijks gevoelig zijn voor wortelrot, zijn geen aanvullende gegevens aangetroffen (*C. lawsoniana* 'Alumigold' en 'Ivonne', *C. pisifera* 'Filifera Aurea' en 'Sungold'), bevestigt slecht 1 literatuurbron de praktijkgegevens (*C. pisifera* 'Filifera') of spreken de literatuurgegevens de gegevens uit de praktijk tegen (*C. lawsoniana* 'Alumii').

Voorbeelden van *Chamaecyparis*-cultivars die gevoelig tot zeer gevoelig voor wortelrot zijn, zijn *C. lawsoniana* 'Blue Surprise', 'Van Pelt's Blue' en 'Elwoodii'. Over de gevoeligheid van de twee laatstgenoemde cultivars zijn de geënquêteerden het niet helemaal eens, maar volgens de literatuur en de referenten gaat het hier om zeer gevoelige cultivars.

Van de overige *Chamaecyparis*-cultivars waarover tegenspraak in de beoordeling bestaat, zijn van *C. lawsoniana* 'Minima Glauca' en *C. nootkatensis* 'Pendula' geen aanvullende gegevens beschikbaar. *C. lawsoniana* 'Stardust' kan op basis van de aanvullende gegevens bij de categorie gevoelig tot nauwelijks gevoelig worden ingedeeld. De literatuur en de referenten bieden geen duidelijkheid over de gevoeligheid van *C. lawsoniana* 'Golden Wonder' en 'Columnaris'. Volgens de aanvullende gegevens is laatstgenoemde cultivar zeer gevoelig, terwijl toch een behoorlijk aantal geënquêteerden deze als nauwelijks gevoelig heeft beoordeeld.

Taxus - Phytophthora cinnamomi

Taxus media 'Hicksii' is volgens een redelijk aantal geënquêteerden nauwelijks gevoelig voor wortelrot. De referenten bevestigen dit. Een paar geënquêteerden noemen ook *T. media* 'Hillii' en *T. baccata* 'Repandens' nauwelijks gevoelig. De referenten bevestigen dat 'Hillii' minder gevoelig is, maar zijn van mening dat 'Repandens' (zeer) gevoelig is. Van de overige cultivars die volgens meer dan één geënquêteerde nauwelijks gevoelig zijn voor wortelrot, zijn geen literatuurgegevens aangetroffen.

Uit de enquêtegegevens komt *T. baccata* 'Overeyndi' als zeer gevoelig naar voren. De referenten spreken dit tegen. Over de gevoeligheid van *T. baccata*, *T. baccata* 'Fastigiata Aurea' en *T. baccata* 'Fastigiata' zijn de geënuquêteerden het niet eens. Op basis van de gegevens van de referenten en de literatuur kan 'Fastigiata' toch als voorbeeld van een gevoelige *Taxus*-cultivar worden genoemd.

Hypericum - Melampsora hypericorum

Uit de enquêtegegevens én literatuurgegevens blijkt dat *Hypericum* 'Hidcote' nauwelijks gevoelig is voor de roest-schimmel. Een paar geënuquêteerden noemen *H. dummeri* 'Peter Dummer', *H. inodorum* 'October Revolution', *H. kalmianum*, *H. moserianum* 'Tricolor' en *H. inodorum* 'Rheingold' nauwelijks gevoelig, maar dit wordt alleen voor de laatstgenoemde cultivar zowel door de referenten als de literatuurgegevens bevestigd.

Zowel de enquête- als de literatuurgegevens maken duidelijk dat *Hypericum calycinum* gevoelig is voor roest. *H. inodorum* 'Orange Flair' is volgens de geënuquêteerden eveneens gevoelig. De aanvullende gegevens bevestigen dit. Over *H. inodorum* 'Autumn Blaze' zijn de geënuquêteerden het niet helemaal eens. Op basis van de literatuur en de opmerkingen van de referenten kan deze cultivar toch bij de categorie gevoelig tot zeer gevoelig worden ingedeeld. *H. inodorum* 'Elstead' werd door slechts 1 geënuquêteerde beoordeeld (zeer gevoelig). Deze cultivar is toch in de tabel opgenomen als voorbeeld van een gevoelige cultivar, op basis van de stelligheid waarmee een aantal referenten deze cultivar als zeer gevoelig beoordeelden.

Potentilla fruticosa - echte meeldauw

'Goldfinger' is weinig gevoelig voor echte meeldauw. Dat blijkt niet alleen uit de enquête maar ook uit de aanvullende gegevens. Hetzelfde geldt voor 'Kobold'. Van de overige cultivars die volgens meer dan één geënuquêteerde nauwelijks gevoelig zijn voor echte meeldauw, zijn geen aanvullende gegevens aangetroffen ('Pink Queen') of spreken de referenten en/of de literatuurgegevens de gegevens uit de praktijk tegen ('Klondike', 'Jackman'). 'Longacre' werd door slechts 1 geënuquêteerde als nauwelijks gevoelig beoordeeld. Deze cultivar is toch in de tabel opgenomen omdat zowel de referenten als de literatuur aangeven dat deze cultivar een goed alternatief is voor de gevoelige cultivar 'Elizabeth'.

Over de gevoeligheid van 'Elizabeth' zijn de geënuquêteerden het niet eens. Op basis van de literatuur en de opmerkingen van de referenten kan deze cultivar toch bij de categorie gevoelig tot zeer gevoelig worden ingedeeld. 'Goldstar' en 'Hachmann's Gigant' komen in de enquêtelijsen niet voor maar zijn toch in de tabel opgenomen. Dit op basis van de literatuurgegevens en de stelligheid waarmee een aantal referenten deze cultivars als zeer gevoelig beoordeelden.

Rhododendron - Phytophthora cinnamomi

Het is bij dit gewas moeilijk om een aantal echt duidelijke gegevens over de gevoeligheid te geven. De soorten en cultivars die in de enquêtelijsen staan, worden vaak maar door 1 geënuquêteerde beoordeeld. Wanneer ze vaker worden beoordeeld waren de geënuquêteerden het veelal niet met elkaar eens en/of zijn er geen aanvullende gegevens beschikbaar. Om toch voorbeelden van dit gewas in de tabel op te kunnen nemen is gekozen voor de minder gevoelige cultivars 'Nova Zembla' en 'Roseum Elegans' (op basis van de enquêtelijsen en literatuurgegevens) en de gevoelige soort *ferrugineum* (op basis van de gegevens van de referenten).

Calluna vulgaris - *Phytophthora cinnamomi*

'Marleen' en 'Ralph's Red' zijn de enige cultivars die door meer dan 1 geënquêteerde nauwelijks gevoelig worden genoemd. Beide cultivars worden aanbevolen door de heidevereniging. De cultivar 'Long White', die ook in de aanbevelingslijst van de heidevereniging staat, is in de tabel opgenomen omdat het een goed alternatief is voor de gevoelige cultivar 'Serlei'. Dat 'Serlei' zeer gevoelig is blijkt uit de literatuur en de gegevens van de referenten. Ook 'H.E. Beale' is in de tabel opgenomen als voorbeeld van een zeer gevoelige cultivar (enquêtegegevens, literatuurgegevens én referenten).

Erica - *Phytophthora cinnamomi*

De enquête heeft maar heel weinig gegevens over de gevoeligheid van *Erica* opgeleverd. Op basis van literatuurgegevens en de opmerkingen van de referenten is *Erica carnea* 'Viveli' als voorbeeld van een gevoelige cultivar in de tabel opgenomen. *E. carnea* 'Challenger' is volgens een kenner een goede vervanger van 'Viveli' en om deze reden opgenomen in de tabel. 'Challenger' staat in de aanbevelingslijst van de heidevereniging.

Hedera - bladvlekkenziekte

Hedera helix 'Arborescens' en *H. colchica* 'Arborescens' zijn volgens de praktijk-gegevens minder gevoelig voor bladvlekkenziekte. De aanvullende gegevens bevestigen dit. Bij de overige soorten en cultivars die volgens meer dan één geënquêteerde nauwelijks gevoelig zijn voor bladvlekkenziekte, zijn de geënquêteerden het niet met elkaar eens (*H. helix*, *H. helix* 'Goldheart' en *hibernica*) of wordt het maar door 1 literatuurbron bevestigd (*H. helix* 'Ivalace' en *H. colchica* 'Dentata Variegata').

H. helix 'Woerner' en 'Walthamensis' zijn op basis van de gegevens van de referenten gecombineerd met de indicatie van de enquêtelijst in de tabel opgenomen als voorbeeld van gevoelige cultivars. Van de gevoeligheid van *H. helix* 'Pin Oak' (bovenaan in enquêtelijst) zijn geen aanvullende gegevens aangetroffen.

Bijlage 6: Poster

- Poster (A4-formaat)
- Publiciteit presentatie

GEZOND EN WEL,

In de veelheid van gewassen kiezen we dan ook voor gezond.

minder (snel) problemen met wortelrot

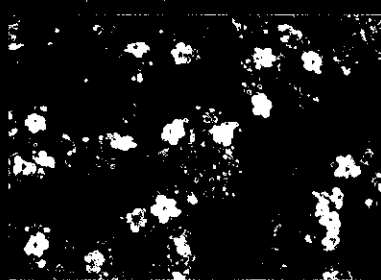


minder gevoelig voor roest



Een beter milieu
begint bij een gezond gewas.

minder gevoelig voor echte meeldauw



minder gevoelig voor bladvelekkenziekte



minder (snel) problemen met wortelrot



Gezonde planten, in ieders belang

'Gouwe Koerier', 18 december 1996

Milieudienst ontvangt poster gezonde gewassen

BOSKOOP - Minder gewasbeschermingsmiddelen door een minder ziektegevoelig sortiment. Beter voor het milieu en tegemoetkomend aan de wens van afnemers die ook steeds kritischer worden ten aanzien van het gebruik van bestrijdingsmiddelen bij de teelt van boomkwekerijproducten. Daarover werd maandagmiddag gesproken op het Proefstation door medewerkers van de Milieudienst Midden Holland, handelaren en gemeentelijke groenvoorzieners. Doel was een brede gedachtenwisseling over de toepassing van minder ziektegevoelige gewassen. De bijeenkomst werd besloten met het uitreiken van een poster 'Gezond en wel, een kwestie van uitzoeken', aan B.P. Meinema van de milieudienst.

De vraag naar een gezond sortiment is van grote invloed

op de teelt en afzet van minder ziektegevoelige soorten en cultivars. Dit maakt het belangrijk dat afnemers als gemeenten, tuincentra en consumenten beter op de hoogte raken met de minder ziektegevoelige boomkwekerijproducten. De projectgroep 'Ziektegevoeligheid sortiment boomkwekerijgewassen' ziet in dat verband een belangrijke rol voor het vak.

Wanneer gezonde producten bij de consument meer bekend raken zal de interesse hiervoor toenemen, zo is de overtuiging. De poster kan daaraan bijdragen. Op de

poster staan enkele cultivars die volgens de bekende gegevens minder ziektegevoelig zijn. Met deze poster beoogt de projectgroep bij afnemers onder de aandacht te brengen dat het sortiment boomkwekerijgewassen volop mogelijkheden biedt om tot een gezonde gewaskeuze te komen.

P. Trimp van het Landelijk Bestuur van het Boomteeltpraktijkonderzoek overhandigt de poster 'Gezond en wel, een kwestie van uitzoeken' aan B.P. Meinema van de Milieudienst Midden Holland. (Foto: A. Fioole)



'Rijn en Gouwe', 7 december 1996

Proefstation: meer oog voor gezonde gewassen

BOSKOOP - Het Proefstation voor de Boomkwekerij vindt dat gemeenten, tuincentra en consumenten meer oog moeten hebben voor het kopen van minder ziektegevoelige planten en heesters. Als daar meer het accent op ligt, kan de boomkweker het gebruik en zijn afhankelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen drastisch beperken.

Een eerder dit jaar gehouden inventarisatie onder kwekers laat zien dat een gezond sortiment er wel degelijk is, maar nog onvoldoende bekend is bij de afnemers. De gangbare cultivars zijn wel bekend, maar ziektegevoeli-

ger en afhankelijk van dikwijls milieuschadelijke beschermingsmiddelen.

De projectgroep Ziektegevoeligheid Sortiment Boomkwekerijgewassen wil het 'gezonde' gewas duidelijker onder de aandacht brengen. De groep is samengesteld uit een aantal kwekers en vertegenwoordigers van de Nederlandse Bond van Boomkwekers. Informatie- en Kennis Centrum Landbouw, Proefstation en de milieudienst Midden-Holland.

De projectgroep wil ondermeer met de poster 'gezd en wel, een kwestie van kiezen' het kopen van gezonde gewasproducten stimuleren. Op de posters staat een aantal cultivars die volgens de inventarisatiegegevens minder ziektegevoelig zijn.

Het is een eerste aanzet om het gezonde sortiment te promoten. Als er meer gegevens over minder ziektegevoelige boomkwekerijproducten bekend zijn, kan de keten zich nog meer gaan richten op het gezonde deel. Hiervoor zijn de onderzoekers afhankelijk van concrete gegevens van de kweker. Hij heeft de kennis met betrekking tot de ziektegevoeligheid van zijn gewas in huis.

Presentatie van poster op bijeenkomst

BOSKOOP - Maandagmiddag 16 december wordt in het Proefstation aan het Rijnveld in Boskoop een bijeenkomst gehouden over de toepassing van minder ziektegevoelige boomkwekerijgewassen in het openbaar groen.

Op deze middag worden de mogelijkheden voor het gebruik van gezonde cultivars belicht. Aan het woord komen medewerkers van de Milieudienst Midden-Holland, gemeentelijke afdelingen plantsoendienst en handelaren.

Aan het eind van de bijeenkomst wordt de poster 'gezd en wel, een kwestie van kiezen' gepresenteerd.

Bijlage 7: Bijeenkomst voor het openbaar groen

- Programma
 - Artikel in 'De Boomkwekerij' en 'Tuin en Landschap'
-

Programma

Bijeenkomst openbaar groen: Maandag 16 december, 14.00 uur, Proefstation v.d. Boomkwekerij (Voorlichtingszaal), Rijnveld 153, Boskoop.

De bijeenkomst heeft tot doel de toepassing van minder ziektegevoelige gewassen in het openbaar groen te stimuleren.

De projectgroep "Ziektegevoeligheid sortiment boomkwekerijgewassen" organiseert deze middag voor de hoofden openbaar groen en de milieucoördinatoren van de 13 samenwerkende gemeenten in Midden-Holland. Daarnaast zijn o.a. de hoofden openbaar groen van een aantal omliggende gemeenten en een aantal kwekers/bestuurders uitgenodigd.

- 14.00 uur : Ontvangst met koffie.
- 14.10 uur : Opening door voorzitter ing. W.H. Streekstra, secretaris milieu en beleid van de Nederlandse Bond van Boomkwekers.
- 14.20 uur : ing. I.P.H. de Been, Milieudienst Midden-Holland: Toelichting op het project "Ziektegevoeligheid sortiment boomkwekerijgewassen".
- 14.35 uur : J. Boot, Boot & Co Boomkwekerijen BV, Boskoop: Visie van handelaar/ kweker m.b.t. de mogelijkheden van minder ziektegevoelige soorten en cultivars in het openbaar groen.
- 14.55 uur : R.M. Mulder, Afdeling groen en openluchtrecreatie Zoetermeer: Het belang van minder ziektegevoelige boomkwekerijgewassen voor het openbaar groen.
- 15.15 uur : Discussie aan de hand van stellingen.
- 16.00 uur : Koffiepauze.
- 16.15 uur : Uitreiking van de poster "Gezond en wel, een kwestie van uitzoeken" aan de heer B.P. Meinema portefeuillehouder milieu van het ISMH (Milieu-dienst Midden-Holland).
- 16.30 uur : Afsluiting door ing. W.H. Streekstra.

Na afloop van deze bijeenkomst is er gelegenheid tot napraten, onder het genot van een hapje en een drankje.

'De Boomkwekerij' nr. 51/52, p.7 (1996)

Gemeenten discussiëren over gezondheid sortiment

„Over ziektegevoeligheid is veel te weinig bekend“

„Hoe een boomkwekerijproduct groeit en bloeit, dat kun je makkelijk opzoeken. Maar informatie over de ziektegevoeligheid is maar moeilijk te vinden. Het wordt tijd dat kwekers duidelijke afspraken maken over gezondheidseisen.“

Met deze prikkelende stellingen zette Ronald Mulder, hoofd afdeling groen en openluchtrecreatie bij de gemeente Zoetermeer, kwekers, vertegenwoordigers van gemeenten en onderzoekers aan tot discussie. Hij deed dat op een informatiemiddag van de projectgroep 'Ziektegevoelig sortiment boomkwekerijgewassen' op maandag 16 december.

De projectgroep is samengesteld uit drie kwekers en vertegenwoordigers van de Nederlandse Bond van Boomkwekers (NBvB), het Informatie en Kennis Centrum Landbouw (IKC), het Proefstation voor de Boomkwekerij en de Milieudienst Midden-Holland. De groep kreeg tot taak de ziektegevoeligheid van boomkwekerijgewassen in kaart te brengen en bewustwording te kweken bij kwekers en afnemers. Zo moet uiteindelijk het bestrijdingsmiddelengebruik in de sector kunnen dalen. Het project werd uitgevoerd in opdracht van de Milieudienst Midden-Holland. „We wilden, naast de controles, een positieve bijdrage leveren voor de branche“, verklaart Ivo de Been van de milieudienst.

Voor de informatiemiddag waren hoofden openbaar groen en milieucoördinatoren van dertien gemeenten in Midden-Holland uitgenodigd. Een handvol van hen nam de moeite naar Boskoop af te reizen.

Beperkte lijst

Middels een literatuurstudie en een enquête onder kwekers, verzamelde de groep informatie over de gevoeligheid voor verschillende schimmelziekten bij *Chamaecyparis*, *Taxus*, *Hypericum*, *Potentilla*, *Rhododendron*, *Erica*, *Calluna* en *Hedera*. De projectgroep speelt, na het samenstellen van de lijst, het uitbrengen van een poster en de organisatie van de informatie-

middag, de bal door aan de praktijk. „Kwekers moeten ervoor zorgen dat er een complete lijst komt“, aldus De Been. Willem-Henk Streekstra, secretaris milieu en beleid van de NBvB, verklaart: „De lijst bleef beperkt. Het was voor ons onmogelijk alle 20.000 gewassen te screenen.“

Standplaats erg belangrijk

Volgens Jack Boot van Boot & Co Boomkwekerijen in Boskoop is het maken van een lijst 'niet zo simpel'. „Wat is gezond?“, vraagt hij zijn toehoorders. „Een honderd procent gezonde plant bestaat niet.“ Bovendien benadrukt hij dat gezondheid slechts een van de belangrijke eigenschappen is van een plant. Ook onkruidonderdrukking speelt een belangrijke rol.

Boot verwijst bovendien naar het belang van de standplaats. Is de grondsoort niet goed, krijgt de plant te weinig licht of staat hij in een monocultuur, dan werkt dat ook ziekten in de hand. „Een gezonde plant moet je wel met gezond verstand toe passen“, aldus de handelskweker. Bovendien stellen gebruikers van openbaar groen nog meer eisen: „De gemeente wil een hoogwaardige leefomgeving, maar wel met een beperkt budget en arbeidsextensief onderhoud. En de burger wil groen waaraan hij iets beleeft, dus: kleur, geur en bloemen.“ Het is van belang dat kwekers het ziektevrije sortiment promoten bij de afnemer, vindt Boot. „Eigenlijk moet er een lijst komen met sortiment dat kan verdwijnen.“ Hij benadrukt daarbij dat niet alleen de ziektegevoeligheid op kwekerijen bekeken moet worden – zoals in het onderzoek is gedaan – maar ook op de uiteindelijke standplaats.

Kritiek

Ronald Mulder van Zoetermeer, een gemeente waar geen chemische gewasbescherming wordt uitgevoerd, noemt de beschikbare informatie over ziektegevoeligheid versnipperd en weinig onafhankelijk. Mer die laatste opmerking verwijst hij naar de uitgebreide catalogi van grotere kwekers. „Die zijn uitgegroeid

tot standaardwerken.“ De kennis in Dendroflora vindt hij niet toegankelijk. „Daarmee bereik je de mensen op de werkvloer niet. Die hebben een vertaling nodig. Een verschijning van één keer per jaar is ook veel te weinig“, vindt Mulder. Het hoofd groenbeheer benadrukt het belang van onafhankelijke voorlichting. „Gemeenten waren boelwerken van kennis. Maar door bezuinigingen brokkeit dat af.“ Kritiek heeft hij ook op de folder 'Heesters in het openbaar groen' van Plant Publiciteit Holland (PPH). Hierin staat naar zijn mening niet het sortiment dat algemeen bij gemeenten in Nederland toegepast moet worden: „Ze hadden beter van te voren met gemeenten contact kunnen hebben.“

Overigens hoeft een plant volgens Mulder niet helemaal gezond te zijn. „Een geel blaadje mag best, dat is juist natuurlijk“, vindt hij. „Maar het mag niet zo zijn dat een bewoner mij vraagt: 'Is dat meeldauw?' en dat ik dan moet zeggen: 'Nee, dat is residu van het spuiten.'“

Informatiestromen

Over de ziektegevoeligheid van boomkwekerijproducten is bij gemeenten over het algemeen weinig bekend. Vraag is er wel, zo concludeerden de deelnemers aan de informatiemiddag. Het verbeteren van de informatiestromen leek hen de beste oplossing en daarvoor is ook een aantal suggesties gedaan. Maar wie hiermee aan de slag gaat, dat bleef tijdens de bijeenkomst in het midden. □

Poster met gezond sortiment voor gemeenten

'Gezond en wel, een kwestie van uitzoeken' is de titel van een poster waarmee gemeenten worden geattendeerd op gezonde boomkwekerijproducten. Piet Trimp van het bestuur van het Boomteeltpraktijkonderzoek reikte de plaat maandag 16 december uit aan B. Meinema, voorzitter van de Milieudienst Midden-Holland en aanwezige gemeenten. De poster is samengesteld in het kader van het project 'Ziektegevoeligheid sortiment boomkwekerijgewassen'. Een aantal planten is op de poster afgebeeld. De werkgroep wil met de plaat echter de aandacht te vestigen op het gebruik van gezonde planten in het algemeen. □

'Tuin en Landschap' nr. 1, p.4 (1997)

ACTUEEL

Kosten en concurrentie gooien roet in het eten

Weinig animo gemeenten voor werkgelegenheidsproject

Voor een werkgelegenheidsproject waarbij langdurig werklozen opgeleid worden tot hoveniers was het moeilijk deelnemende gemeenten te vinden. „Het kost de gemeenten geld, en blijktbaar is er zoveel concurrentie op dit gebied dat het dan niet meer interessant is”, stelt Jan Boogaart van Boogaart Hengelo BV, initiatiefnemer van het project in Twente.

Zeven hoveniers- en groenvoorzieningsbedrijven werken samen bij het scholingsproject.

Werklozen krijgen gedurende twee jaar een theoretische en praktische opleiding. Als ze het traject goed doorlopen, krijgen ze gegarandeerd een baan bij een van de be-

drijven. Het theoretische deel van de opleiding wordt verzorgd door AOC Twente in Almelo.

Gemeenten moeten betalen

De praktijk leren de aankomende hoveniers onder leiding van voormannen van de betrokken bedrijven. Dat gebeurt in additioneel werk - om valse concurrentie te voorkomen - bij de gemeenten. „Daarvoor moeten de gemeenten wel betalen. Als er bij hun iemand uit de kaartenbak verdwijnt betekent dat tenslotte een besparing. Maar blijktbaar zijn er zoveel projecten die helemaal niks kosten dat veel gemeenten geen belangstelling hebben”, aldus Boogaart. Alleen de gemeenten Hengelo en Enschede stappen in het project

waarin dit jaar 15 langdurig werklozen starten.

Meerderheid komt in vaste dienst

De begeleiding vanuit de bedrijven is voor een deel 'liefde werk, oud papier'. Wel heeft Bureau Nieuwland uit Wageningen, dat het project begeleidt, nog de nodige subsidies aangeboord. Boogaart nam het initiatief voor het project nadat de vestiging van Boogaart in Almere betrokken was bij vergelijkbare projecten in Amsterdam en Flevoland. „Daar bleek dat ongeveer tweederde van de deelnemers het project afrondt en in vaste dienst komt. Die komen ook niet meer in de kaartenbak terug, en dat zou gemeenten toch moeten aanspreken”, vindt Boogaart.

Over gezondheid sortiment onvoldoende bekend

Beschikbare informatie over ziektegevoeligheid en gezondheid van bomen en planten is versnipperd, weinig onafhankelijk en veelal slecht toegankelijk. Hierop wees Ronald Mulder van de gemeente Zoetermeer tijdens de presentatie in Boskoop van het project 'Ziektegevoelig sortiment boomkwekerijgewassen'.

De opzet van het project is zoeken naar de gezondheid van bomen en planten om het bestrijdingsmiddelengebruik in de boomkwekerijen terug te dringen. De Milieudienst Midden-Holland gaf aan het Proefstation voor de Boomkwekerij de opdracht informatie hierover te verzamelen. Maar ook gebruikers van bomen en planten, zoals gemeenten, kunnen hun voordeel doen met de verzamelde informatie, verklaarde Ivo de Been van de Milieudienst. Tijdens de presentatie van het project, maandag 16 december, vroeg handelskweker Jack Boot uit Boskoop zich af wanneer een plant gezond is. „Een honderd procent gezonde plant bestaat niet”, relativeerde hij het project. Voor groenman Mulder hoeft een plant zelf niet eens honderd procent gezond te zijn. „Een gezond blaadje mag best, dat is juist natuurlijk”, vindt hij. „Het mag echter niet zo zijn dat een bewoner mij vraagt: 'Is dit meeldauw?' en dat ik dan moet zeggen: 'Nee, dat is residu van het spuiten!'” De projectgroep speelt nu, na het samenstellen van een lijst met gezonde planten, het uitbrengen van een poster en het organiseren van een informatie-middag, de bal door aan de praktijk. „Kwekers moeten ervoor zorgen dat er een complete lijst komt”, aldus Been. De lijst is nu nog beperkt. Het was onmogelijk om alle 20.000 gewassen te screenen.



Foto: Anton van Buijsse, De Boomkwekerij

Een gezond sortiment is een kwestie van uitzoeken. In het kader van het project 'Ziektegevoeligheid sortiment boomkwekerijgewassen' van de Milieudienst Midden-Holland brengt een poster het gezonde boomkwekerijsortiment onder de aandacht van de gebruikers. Een aantal planten is op de poster afgebeeld. Piet Trimp van het bestuur van het Boomteeltpraktijkonderzoek reikte de poster maandag 16 december uit aan B. Meinema, voorzitter van de Milieudienst.

Bijlage 8: Artikel in 'Kringberichten'**'Kringberichten' nr.4, p.4, december 1996****Projectgroep ziet belangrijke rol voor het vak:****Minder ziektegevoelige gewassen maakt teelt gemakkelijker**

Een minder ziektegevoelig sortiment biedt mogelijkheden om het verbruik en de afhankelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen te verminderen. Het sortiment wordt in zeer grote mate bepaald door de eisen die de markt aan boomkwekerij-producten stelt. Vooral de vraag naar een gezond sortiment is van grote invloed op de teelt en de afzet van minder ziektegevoelige soorten en cultivars.

Het is vooral belangrijk dat afnemers als gemeenten, tuincentra en consumenten beter bekend raken met de minder ziektegevoelige boomkwekerij-producten. De projectgroep 'Ziektegevoeligheid sortiment boomkwekerij-gewassen' ziet daarbij een grote rol weggelegd voor het vak.

Intensieve samenwerking

De projectgroep is samengesteld uit een aantal kwekers en vertegenwoordigers van de Nederlandse Bond van Boomkwekers (NBvB), het Informatie en KennisCentrum Land-bouw (IKC), het Proefstation voor de Boomkwekerij en de Milieudienst Midden-Holland. Het project dat

eerder dit jaar van start ging, wordt in opdracht van de Milieudienst Midden-Holland uitgevoerd door het Boomteeltpraktijkonderzoek in samenwerking met de NBvB. Een literatuurstudie en een enquête onder kwekers hebben inmiddels gegevens opgeleverd over de gevoeligheid van een aantal schimmelen en sierheesters voor verschillende schimmelziekten. Uit deze inventarisatiegegevens blijkt maar weer eens dat er tussen soorten en cultivars van één gewas duidelijke verschillen in ziekte-gevoeligheid kunnen bestaan.

Schijnwerpers op gezond sortiment

Minder ziektegevoelige soorten en cultivars zouden volgens de projectgroep zoveel mogelijk voor het voetlicht moeten staan. De gezonde boomkwekerijproducten krijgen op deze manier meer bekendheid bij de afnemer. Dat zal zeker meer interesse voor deze producten vanuit de afzetmarkt tot gevolg hebben. De projectgroep wil hier o.a. met de poster 'Gezond en wel, een kwestie van kiezen' aan bijdragen. Op deze poster staat een aantal cultivars die volgens de inventarisatiegegevens minder ziektegevoelig zijn. De projectgroep wil met deze poster bij tuincentra, hoveniers en gemeenten onder de aandacht brengen dat het sortiment boomkwekerij-gewas-

sen heel veel mogelijkheden biedt om tot een gezonde gewaskeuze te komen.

Belangrijke rol kwekers

De gegevens die dit project hebben opgeleverd vormen natuurlijk maar een begin. Op het moment dat er steeds meer gegevens over minder ziektegevoelige soorten en cultivars beschikbaar komen, kan de hele keten zich meer en meer gaan richten op het gezonde deel van het sortiment. De projectgroep is van mening dat het aan het vak is om concrete gegevens boven tafel te krijgen. Het zijn immers de kwekers die de kennis van de ziektegevoeligheid in huis hebben. Omdat factoren zoals de standplaats de ziektegevoeligheid beïnvloeden zullen de ervaringen van kwekers over de mate van ziektegevoeligheid van veel soorten en cultivars verschillend zijn. Desondanks moet het toch mogelijk zijn om meer duidelijkheid te krijgen over de uitersten van het sortiment: de minder ziektegevoelige soorten en cultivars en de 'rotte appels'. De projectgroep hoopt dat het vak deze uitdaging oppakt. Ziektegevoeligheid is een onderwerp dat bijvoorbeeld echt de nodige aandacht verdient in kringen, studieclubs en cultuurgroepen.

Bijlage 9: Ingezonden brieven in 'De Boomkwekerij'

nr.36, p.8 / nr.37, p.6 / nr.38, p.8 (1996)

Brieven

De plank misgeslagen?

De internationale jury van de pers heeft op Plantarium 1996 aan *Viburnum opulus* 'Compactum' de persprijs toegekend. De vraag voor ons is echter, heeft de persjury de plank misgeslagen?

In de laatste Boomkwekerij is te lezen welke keuringscriteria zijn gebruikt. Te lezen valt: „de plant moet relatief nieuw of oud en vergeten zijn. Bovendien moet de plant in voldoende aantallen voorradig zijn”. Aan deze twee voorwaarden wordt voldaan.

Buitengewoon jammer is het echter dat er anno 1996 een belangrijk criterium wordt overgeslagen: de gezondheid van de plant. Van een persjury hadden we een iets kritischer houding verwacht. Veel vakgenoten weten dat de 'Compactum' op de kwekerijen als een van de eerste door spint en rupsen wordt aangetast.

Wij hopen van harte dat de persjury in 1997 aan een mooie, maar ook gezonde plant de persprijs toekent! De promotiemachine mag wat ons betreft dan voor 200% gaan draaien voor het boomkwekerijproduct.

Projectgroep 'Ziektegevoeligheid sortiment boomkwekerijgewassen': Huib Laros, Ward van Teylingen, Hanno Hardijzer, Willem-Henk Streekstra (NBvB), Yvo de Been (Milieudienst Midden-Holland), Hans Schollaart (IKC), Miriam Groenen en Rob de Bree (beide Proefstation voor de Boomkwekerij)

De plank misgeslagen (2)

Het opnemen van het gezondheidsaspect van de plant in de criteria voor de nominatie van planten die in aanmerking komen voor de Persprijs, wordt door Plantarium als een waardevolle suggestie voor de toekomst gezien.

De internationale persjury kiest de 'winnende' planten uit een aantal genomineerde planten. Deze deskundige jury, waarin journalisten van gerenommeerde binnen- en buitenlandse vakbladen zitting hebben, heeft op basis van de gestelde criteria haar werk goed verricht en uit de genomineerde planten bij meerderheid van stemmen het product gekozen dat naar zijn mening een goede kans maakt om bij aankopen van de consument een succes te worden. Van het misslaan van planken is naar onze mening geen sprake. De opmerkingen ten aanzien van *Viburnum opulus* 'Compactum' laten wij nadrukkelijk voor rekening van de projectgroep.

Plantarium is graag bereid tot overleg met de projectgroep ten aanzien van de gezondheidsaspecten van het boomkwekerijsoortiment en de door hen voorgestelde gezondheidscriteria.

*Frank van Suchtelen,
Public-relations adviseur
Plantarium*

De plank misgeslagen (3)

De Boomkwekerij 36 bevatte een ingezonden brief van de Projectgroep 'Ziektegevoeligheid sortiment boomkwekerijgewassen'. De projectgroep gaf in die brief aan niet content te zijn met het feit dat de persprijs op Plantarium was toegekend aan *Viburnum opulus* 'Compactum'. Deze plant van Presikhaaf Kwekerijen zou te gevoelig zijn voor aantastingen door spint en rupsen. Presikhaaf Kwekerijen laat weten „zeer verbaasd” te zijn over deze reactie. Het bedrijf schrijft:

„Onze jarenlange ervaring met de teelt van *Viburnum opulus* 'Compactum' leert dat deze plant zeker niet gevoeliger of ongevoeliger is voor genoemde ziekten en plagen. Ter controle hebben wij toch nog even de spuitregistratie erop nageslagen en daaruit blijkt dat éénmaal preventief spuiten tegen spint dit seizoen voldoende was.

Ook navraag bij enkele collega-kwekers en klanten naar hun ervaringen met ziektegevoeligheid, leert dat ook die overeenkomen met die van ons. Gesteld kan worden dat de *Viburnum opulus* 'Compactum' een aardige en ook gezonde bijdrage levert aan het boomkwekerijsoortiment.

Het lijkt ons zinvol dat genoemde projectgroep voordat zij een dergelijk reactie geeft over een naar hun idee 'twijfelachtig' product, ook eens informeert bij diegenen die al jarenlang dit product telen en hun vraagt naar hun ervaringen.”

Presikhaaf Kwekerijen

Bijlage 10: Tekst voor artikel in 'De Boomkwekerij'

Gegevens ziektegevoeligheid moeten boven tafel komen

Gezond sortiment voor het voetlicht

Een minder ziektegevoelig sortiment biedt boomkwekers mogelijkheden om het verbruik en de afhankelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen te verminderen. De vraag naar een gezond sortiment is van grote invloed op de teelt en de afzet van minder ziektegevoelige soorten en cultivars. Het sortiment van de kweker wordt immers in grote mate bepaald door de eisen die de markt aan boomkwekerijproducten stelt. Het is daarom belangrijk dat afnemers als gemeenten, tuincentra en consumenten beter bekend raken met de minder ziektegevoelige producten.

In de boomteelt is het verbruik en de afhankelijkheid van met name fungiciden nog steeds hoog. In de Bestuursovereenkomst Meerjarenplan Gewasbescherming (MJP-G) hebben bedrijfsleven en overheid voor iedere sector afspraken gemaakt over terugdringen van het verbruik en de afhankelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen. Een van de belangrijkste punten in het sectorplan boomteelt is de verspreiding van kennis over een minder ziektegevoelig sortiment. Door de teelt van minder ziektegevoelige soorten en cultivars wordt de noodzaak van toepassing van chemische gewasbeschermingsmiddelen beperkt. Om de doelstellingen van het MJP-G te halen zal het opschonen van het sortiment dan ook steeds meer in de belangstelling komen.

Inventarisatie ziektegevoeligheid

In opdracht van de Milieudienst Midden-Holland is vorig jaar het project 'Ziekte-gevoeligheid sortiment boomkwekerijgewassen' uitgevoerd door het Boomteeltpraktijkonderzoek in samenwerking met de Nederlandse Bond van Boomkwekers (NBvB). De projectgroep die het geheel ondersteunde, was samengesteld uit een aantal kwekers (leden van de Kultuurgroep van sierheesters en -coniferen, de Kultuurgroep voor pot- en containerteelt en de Kring Boskoop) en vertegenwoordigers van de Milieudienst Midden-Holland, de NBvB, het Informatie en Kennis Centrum Landbouw (IKC) en het Proefstation voor de Boomkwekerij.

Een van de doelen van het project was het inventariseren van de ziektegevoeligheid van een deel van het sortiment boomkwekerijgewassen. Door middel van een literatuurstudie en een enquête onder kwekers zijn gegevens over de gevoeligheid van *Chamaecyparis*, *Taxus*, *Hypericum*, *Potentilla fruticosa*, *Rhododendron*, *Erica/Calluna* en *Hedera* voor verschillende schimmelziekten verzameld. In de tabel zijn een aantal inventarisatiegegevens opgenomen.

Vierhonderd kwekers kregen een enquête toegestuurd. Van deze kwekers stuurde 18% het enquêteformulier ingevuld terug. De enquête resulteerde in een lange lijst nauwelijks tot zeer gevoelige soorten en cultivars. De meeste soorten en cultivars werden door slechts enkele kwekers genoemd. Bovendien was er soms sprake van tegenstellingen in de beoordeling van de ziektegevoeligheid. Het grootste deel van de enquêtegegevens is dan ook indicatief. De literatuurstudie heeft vooral veel gegevens van buitenlands onderzoek opgeleverd. Bij de verschillende onderzoeken naar de ziektegevoeligheid van een gewas zijn vaak steeds weer andere soorten en cultivars van het gewas betrokken. Verder kunnen resultaten van de onderzoekers elkaar tegenspreken en zijn er factoren die de ontwikkeling van de schimmel en/of de gevoeligheid van de planten beïnvloeden (bijv. bodemvochtigheid). Dit alles maakt vertaling van de literatuurgegevens naar de (Nederlandse) praktijksituatie moeilijk.

Gezond sortiment in de etalage

Een ander doel van het project 'Ziektegevoeligheid sortiment boomkwekerijgewassen' was het verspreiden van kennis over een minder ziektegevoelig sortiment. Om afnemers meer bekend te maken met gezonde boomkwekerijgewassen en hun interesse in deze producten te vergroten, moeten minder ziektegevoelige soorten en cultivars zoveel mogelijk voor het voetlicht komen. De poster 'Gezond en wel, een kwestie van uitzoeken' kan daar aan bijdragen. Op deze poster staat een aantal cultivars die volgens de inventarisatiegegevens minder ziektegevoelig zijn. Het is de bedoeling dat de poster bij tuincentra, hoveniers en gemeenten onder de aandacht brengt dat het sortiment boomkwekerijgewassen heel veel mogelijkheden biedt om tot een gezonde gewaskeuze te komen.

De poster is eind vorig jaar gepresenteerd op een bijeenkomst voor het openbaar groen. Deze bijeenkomst was, eveneens in het kader van het project, georganiseerd voor milieucoördinatoren en hoofden openbaar groen van de gemeenten uit Midden Holland en een aantal omliggende gemeenten. Uit de discussie kwam die middag o.a. naar voren dat gemeenten behoefte hebben aan informatie over de ziektegevoeligheid van gewassen, gecombineerd met informatie over de gebruikswaarde. In nummer 51/52 (1996) van 'De Boomkwekerij' is verslag gedaan van deze bijeenkomst.

Belangrijke rol kwekers

De inventarisatiegegevens van dit project vormen natuurlijk maar een begin. Op het moment dat er steeds meer gegevens over de ziektegevoeligheid beschikbaar komen, kan de hele keten zich meer en meer gaan richten op het gezonde deel van het sortiment. Naast informatie over de ziektegevoeligheid van gewassen is het belangrijk dat er voor gezonde gewassen richtlijnen worden gegeven over de juiste toepassing (bijv. juiste standplaats) voor deze producten. Alleen dan komen de gezonde producten bij de afnemer ook echt tot hun recht.

Het vak kan er voor zorgen dat de concrete gegevens boven tafel komen. Het zijn immers de kwekers die veel kennis van zaken hebben. Omdat factoren zoals bijv. de standplaats de ziektegevoeligheid beïnvloeden zullen de ervaringen van kwekers m.b.t. de mate van ziektegevoeligheid van veel soorten en cultivars verschillend zijn. Desondanks moet het wel mogelijk zijn om meer duidelijkheid te krijgen over de uitersten van het sortiment: de minder ziektegevoelige soorten en cultivars en de 'rotte appels'. Het is te hopen dat het vak deze uitdaging oppakt. Ziektegevoeligheid is een onderwerp dat bijvoorbeeld in Kring-, studieclub- en kultuurgroepverband echt de nodige aandacht verdient.

In het kort

- Sortiment biedt voldoende mogelijkheden om tot een gezonde gewaskeuze te komen.
- De kwekers kunnen voor meer duidelijkheid zorgen over de zeer gevoelige en minder gevoelige soorten en cultivars uit het sortiment.
- Wanneer afnemers meer informatie over het gezonde deel van het sortiment ter beschikking hebben, zal neemt de vraag naar minder ziektegevoelige gewassen toe.

Foto's: R. de Bree

- *Hypericum inodorum* 'Rheingold'. Minder gevoelig voor roest dan veel andere *Hypericum*-soorten en -cultivars.
 - *Potentilla fruticosa* 'Goldfinger'. Weinig gevoelig voor echte meeldauw.
 - *Chamaecyparis obtusa* 'Nana Gracilis'. Minder snel problemen met wortelrot dan veel andere *Chamaecyparis*-soorten en -cultivars.
-

Tabel:

Voorbeelden van minder ziektegevoelige cultivars en van soorten en cultivars die tot het (zeer) ziektegevoelige deel van het sortiment behoren.

minder gevoelig voor wortelrot

Calluna vulgaris 'Marleen'
C. vulgaris 'Ralph's Red'
C. vulgaris 'Long White'
Chamaecyparis obtusa 'Nana Gracilis'
C. lawsoniana 'Stardust'
Erica carnea 'Challenger'
Rhododendron 'Nova Zembla'
R. 'Roseum Elegans'
Taxus media 'Hicksii'
T. media 'Hillii'

minder gevoelig voor roest

Hypericum 'Hidcote'
H. inodorum 'Rheingold'

minder gevoelig voor echte meeldauw

Potentilla fruticosa 'Goldfinger'
P. fruticosa 'Kobold'
P. fruticosa 'Longacre'

minder gevoelig voor bladvlekkenziekte

Hedera helix 'Arborescens'
H. colchica 'Arborescens'

gevoelig - zeer gevoelig voor wortelrot

Chamaecyparis lawsoniana 'Van Pelt's Blue'
C. lawsoniana 'Ellwoodii'
C. lawsoniana 'Blue Surprise'
Taxus baccata 'Fastigiata'
Rhododendron ferrugineum
Calluna vulgaris 'H.E. Beale'
C. vulgaris 'Serlei' (alternatief: 'Long White')
Erica carnea 'Vivellii' (alternatief: 'Challenger')

gevoelig - zeer gevoelig voor roest

Hypericum calycinum
H. inodorum 'Autumn Blaze'
H. inodorum 'Elstead'

gevoelig - zeer gevoelig voor echte meeldauw

Potentilla fruticosa 'Elizabeth' (alternatief: 'Longacre')
P. fruticosa 'Goldstar'
P. fruticosa 'Hachmann's Gigant'

gevoelig - zeer gevoelig voor bladvlekkenziekte

Hedera helix 'Walthamensis'
Hedera helix 'Woerner'

wortelrot

De schimmel *Phytophthora cinnamomi* dringt de wortels van de plant binnen en veroorzaakt rotting van wortels en het onderste deel van de stam. De planten verwelken en sterven af. Een hoge bodemvochtigheid is gunstig voor de ontwikkeling en de verspreiding van deze schimmel. Bovendien worden planten als gevolg van wateroverlast gevoeliger voor deze schimmel.

roest

De schimmel *Melampsora hypericorum* veroorzaakt vlekjes op het blad. Aan de onderzijde van het blad zijn de oranje sporenhoopjes goed zichtbaar. Wind en water verspreiden de sporen van roestschimmels. De sporen infecteren, onder vochtige omstandigheden, de bladeren via de huidmondjes. *M. hypericorum* is waardplantspecifieke roest. De sporen van deze schimmel infecteren alleen *Hypericum*-soorten.

echte meeldauw

Schimmels behorend tot de familie van de *Erysiphaceae* zijn duidelijk te herkennen aan het gemakkelijk afwrijfbare witte schimmelpuis, meestal op de bovenzijde van de bladeren. De sporen worden door de lucht verspreid. Een hoge luchtvochtigheid en vrij water bevorderen resp. de kieming en de infectie.

bladvlekkenziekte

Verschillende schimmels en de bacterie *Xanthomonas campestris* veroorzaken bladvlekkenziekte. Vochtige omstandigheden zijn gunstig voor de ontwikkeling van deze bacterie. Een *Hedera*-vak dat snel opdroogt loopt minder gevaar om door deze bacterie te worden aangetast.

Auteur: M. Groenen

Ir. M.J.C. (Miriam) Groenen was projectonderzoekster van het project 'Ziekte-gevoeligheid sortiment boomkwekerijgewassen' bij het Boomteeltpraktijkonderzoek.

SUPPLEMENT

Literatuuronderzoek naar de gevoeligheid van
Chamaecyparis, Taxus, Hypericum, Potentilla fruticosa,
Rhododendron/Azalea, Calluna vulgaris, Erica en *Hedera*
voor een aantal schimmelziekten

INHOUD

1	INLEIDING	35
1.1	Minder ziektegevoelige soorten en cultivars	35
1.2	Inventarisatie ziektegevoeligheid	35
1.3	Literatuuronderzoek	36
1.4	Verwerking literatuurgegevens	37
1.5	Terminologie en naamgeving	37
2	ZIEKTEVERWEKKERS	39
2.1	Taksterfte veroorzakende schimmels	39
2.2	<i>Phytophthora cinnamomi</i> (wortelrot)	39
2.3	<i>Melampsora hypericorum</i> (roest)	40
2.4	<i>Erysiphaceae</i> (echte meeldauw)	41
2.5	Veroorzakers van bladvlekkenziekte	41
3	TAKSTERFTE EN WORTELROT BIJ <i>CHAMAECYPARIS</i> EN <i>TAXUS</i>	43
3.1	Gevoeligheid voor schimmels die taksterfte veroorzaken	43
3.2	Gevoeligheid van <i>Chamaecyparis</i> voor <i>Phytophthora cinnamomi</i>	43
3.3	Gevoeligheid van <i>Taxus</i> voor <i>Phytophthora cinnamomi</i>	45
4	GEVOELIGHEID VAN <i>HYPERICUM</i> VOOR <i>MELAMPSORA HYPERICORUM</i>	47
5	GEVOELIGHEID VAN <i>POTENTILLA FRUTICOSA</i> VOOR ECHTE MEELDAUW	49
6	WORTELROT BIJ <i>RHODODENDRON</i>	51
6.1	Gevoeligheid van <i>Rhododendron</i> -soorten voor <i>Phytophthora cinnamomi</i>	51
6.2	Gevoeligheid van <i>Rhododendron</i> -cultivars voor <i>Phytophthora cinnamomi</i>	54
7	WORTELROT BIJ <i>CALLUNA VULGARIS</i> EN <i>ERICA</i>	59
7.1	Gevoeligheid van <i>Calluna vulgaris</i> voor <i>Phytophthora cinnamomi</i>	59
7.2	Gevoeligheid van <i>Erica</i> voor <i>Phytophthora cinnamomi</i>	61
8	GEVOELIGHEID VAN <i>HEDERA</i> VOOR BLADVLEKKENZIEKTE	65
9	BELANGRIJKE FACTOREN	67
9.1	Tegenspraak als gevolg van verschillen in materiaal en methode	67
9.2	Factoren van invloed op de ontwikkeling van het pathogeen	68
9.3	Factoren van invloed op de gevoeligheid van de plant	68
	LITERATUUR	69
	BIJLAGEN	

1 INLEIDING

1.1 MINDER ZIEKTEGEVOELIGE SOORTEN EN CULTIVARS

Het verbruik en de afhankelijkheid van chemische gewasbeschermingsmiddelen in de Nederlandse land- en tuinbouw is hoog. Het Meerjarenplan Gewasbescherming (MJP-G), een taakstellend plan voor de periode van 1990-2000, is erop gericht het verbruik en de afhankelijkheid te verminderen.

In 1993 kwam de Bestuursovereenkomst MJP-G tot stand. Bedrijfsleven en overheid hebben hierin afspraken gemaakt over het terugdringen van het verbruik en de afhankelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen. Er is per sector een plan opgesteld. Een van de speerpunten van het sectorplan boomteelt is de verspreiding van kennis omtrent een minder ziektegevoelig sortiment.

Minder ziektegevoelige soorten en cultivars ondervinden minder schade van ziekteverwekkers. Dergelijke soorten en cultivars vormen dan ook één van de mogelijke oplossingsrichtingen om tot een verminderd verbruik en een verminderde afhankelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen te komen.

1.2 INVENTARISATIE ZIEKTEGEVOELIGHEID

Uit onderzoeksgegevens blijkt dat tussen diverse cultivars van boomkwekerijgewassen verschillen in ziektegevoeligheid bestaan. Informatie over minder ziektegevoelige cultivars is echter versnipperd aanwezig. Het ontbreken van een compleet praktijkoverzicht maakt het de boomkweker onmogelijk een goed beeld te krijgen van de mogelijkheden van de teelt van een minder ziektegevoelig sortiment. Daarnaast is de afnemer door een dergelijke versnippering van informatie niet of nauwelijks bekend met minder ziektegevoelige boomkwekerijgewassen. Het project 'Ziektegevoeligheid sortiment boomkwekerijgewassen' heeft dan ook o.a. tot doel de ziektegevoeligheid van een deel van het sortiment boomkwekerijgewassen te inventariseren.

In tabel 1 staat weergegeven op welk deel van het sortiment en op welke ziekten de inventarisatie zich richt. Het gaat hier voornamelijk om schimmelziekten. Vrijwel alle sectoren hebben namelijk moeite om het verbruik van fungiciden te verminderen (Anoniem, 1996a). In de boomteelt is het fungicidenverbruik in 1995 zelfs toegenomen ten opzichte van 1992 (Anoniem, 1996b). De boomteeltsector zou zich dan ook van zijn goede kant laten zien wanneer er op het gebied van ziektegevoeligheid wat zou worden ondernomen.

Om tot een keuze van combinaties van gewassen en ziekten te komen is voor verschillende gewassen nagegaan of en tegen welke schimmelziekte er bij de teelt van een gewas veel gebruik wordt gemaakt van fungiciden. Vervolgens is nagegaan of er tussen de cultivars van het gewas verschillen in ziektegevoeligheid voor de betreffende ziekte te verwachten zijn en of het om een algemeen gewas in de regio Boskoop gaat. Dit laatste met het oog op het 'werkgebied' van de opdrachtgever, de Milieudienst Midden-Holland.

Tabel 1:

Selectie van gewassen en ziekten i.v.m. de inventarisatie van de ziektegevoeligheid van een deel van het sortimentboomkwekerijgewassen (Anoniem, 1993a en 1996c).

gewas	ziekte	ziekteverwekker (pathogeen)
<i>Chamaecyparis</i> en <i>Taxus</i>	wortelrot taksterfte	<i>Phytophthora cinnamomi</i> 1. <i>Didymascella thujina/Kabatina thujae</i> 2. <i>Gibberella baccata</i> 3. <i>Pestalotia funerea</i> (insnoeringsziekte) 4. <i>Kabatina juniperi</i>
<i>Hypericum</i>	roest	<i>Melampsora hypericorum</i>
<i>Potentilla fruticosa</i>	echte meeldauw	<i>Erysiphaceae</i> , Odiumsoorten
<i>Rhododendron/Azalea</i>	wortelrot	<i>Phytophthora cinnamomi</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	wortelrot	<i>Phytophthora cinnamomi</i>
<i>Erica</i>	wortelrot	<i>Phytophthora cinnamomi</i>
<i>Hedera</i>	bladvlekkenziekte	1. <i>Xanthomonas campestris</i> 2. <i>Glomerella cingulata</i> 3. <i>Colletotrichum trichellum</i> 4. <i>Phoma hedericola</i>

1.3 LITERATUURONDERZOEK

Een literatuuronderzoek is een van de mogelijkheden om gegevens over ziektegevoeligheid in kaart te brengen. Voor gegevens over de ziektegevoeligheid staan zeer veel verschillende literatuurbronnen ter beschikking. In de gegevens van de Commonwealth Agricultural Bureau-Abstracts (CAB-Abstracts 1976-1996) zijn relevante literatuurverwijzingen makkelijk op te sporen. Via de op deze wijze verkregen literatuur zijn vervolgens wellicht weer andere verwijzingen te vinden. Verder zijn er boeken waarin een aantal interessante literatuurverwijzingen kunnen staan, zoals bijvoorbeeld in 'Diseases of trees and shrubs' (Sinclair et al., 1987) en 'Compendium of Rhododendron and Azalea diseases' (Coyier en Roane, 1986). Bovendien kunnen de keuringsrapporten van de Keuringscommissie van de Koninklijke Vereniging voor Boskoopse Culturen/Nederlandse Dendrologische Vereniging en een tijdschrift als 'De Boomkwekerij' relevante gegevens opleveren.

Het is maar de vraag of de ruime hoeveelheid aan literatuurbronnen ook inderdaad veel relevante gegevens zal opleveren. Uit het vooronderzoek van R. de Bree (1997) blijkt namelijk dat gegevens over ziektegevoeligheid in de literatuur veelal in geringe mate en weinig specifiek aanwezig zijn. Daarbij is de vertaling van de literatuurgegevens naar de (Nederlandse) praktijksituatie moeilijk, omdat factoren zoals bijvoorbeeld klimaatomstandigheden, bemestingstoestand van het gewas en plantafstand de mate van gevoeligheid beïnvloeden.

1.4 VERWERKING LITERATUURGEGEVENS

De meeste literatuurverwijzingen zijn verkregen via de Commonwealth Agricultural Bureau-Abstracts (CAB-Abstracts 1976-1996). Vervolgens zijn via de op deze wijze verkregen literatuur weer andere verwijzingen gevonden. Het gaat dan om verwijzingen naar voorafgaand onderzoek, waardoor die literatuur nogal gedateerd kan zijn.

De belangrijkste bronnen van relevante informatie zijn tijdschriften als 'Dendroflora' (keuringsrapporten van de Keuringscommissie van de Koninklijke Vereniging voor Boskoopse Culturen/Nederlandse Dendrologische Vereniging), 'De Boomkwekerij', 'Deutsche Baumschule', 'HortScience', 'Phytopathology' en 'Plant Disease'.

De gegevens over ziektegevoeligheid blijken (zoals verwacht) in geringe mate en weinig specifiek in de literatuur aanwezig te zijn. Toch is er van elk van de geselecteerde combinatie van gewas en ziekte in meer of mindere mate informatie in de literatuur aangetroffen (m.u.v. taksterfte). Deze informatie is verwerkt in dit verslag, dat als supplement bij het rapport 'Ziektegevoeligheid sortiment boomkwekerijgewassen' hoort.

De gegevens over de gevoeligheid van de verschillende gewassen voor de betreffende schimmelziekte komen in de hoofdstukken 3 t/m 8 aan de orde. Voorafgaand aan deze hoofdstukken worden in hoofdstuk 2 de ziekteverwekkers besproken. In hoofdstuk 9 wordt kort ingegaan op factoren die de gevoeligheid van planten en/of de ontwikkeling van het pathogeen beïnvloeden en andere factoren die verschillen in onderzoeksresultaten (en dus gevoeligheid) kunnen veroorzaken. In bijlage 1 zijn definities uit de 'Lijst van gewasbeschermingskundige termen' (Anoniem, 1985) opgenomen, ter verduidelijking van een aantal van de gebruikte gewasbeschermingskundige termen.

1.5 VERWARRING TERMINOLOGIE EN NAAMGEVING

Voorafgaand aan de weergave van de literatuurgegevens moet voor alle duidelijkheid worden gemeld dat het gebruik van de termen gevoeligheid en vatbaarheid in de literatuur nogal verwarrend is. In de 'Lijst van gewasbeschermingskundige termen' (Anoniem, 1985) worden deze termen als volgt gedefinieerd:

- * Gevoeligheid = Eigenschap van een organisme om op een parasiet, fytofaag of abio-tische factor relatief sterk te reageren met symptomen (incl. opbrengstvermindering). Gevoeligheid en tolerantie zijn elkaars tegenhangers. Een grotere gevoeligheid betekent een kleinere tolerantie.
- * Vatbaarheid = Onvermogen van een organisme om de groei/ontwikkeling van een parasiet te verhinderen. Geheel van eigenschappen dat een organisme geschikt maakt als waard van een parasiet. Vatbaarheid en resistentie zijn elkaars tegenhangers.

Het gaat hier dus om twee verschillende begrippen. Deze termen worden in Nederlandse literatuur vaak niet consequent gebruikt. In buitenlandse literatuur worden termen als 'susceptibility', 'sensibilité' en 'Anfälligkeit' gebruikt, hetgeen in het Nederlands zowel vatbaarheid als gevoeligheid kan betekenen. Bij buitenlandse literatuur moet dan ook uit de context worden opgemaakt of men het over vatbaarheid dan wel gevoeligheid heeft.

Verder zijn de soort- en cultivarnamen in de literatuur, uitgaande van 'Naamlijst van houtige gewassen' (v.d. Laar en de Jong, 1995), niet altijd correct. Om verwarring te voorkomen zijn die namen gecorrigeerd. Komen soorten of cultivars helemaal niet in de naamlijst voor, wat met buitenlandse onderzoeksgegevens nogal eens het geval is, dan zijn de namen uiteraard gewoon overgenomen. Er wordt dan gemeld dat het soorten en cultivars betreft die niet in de naamlijst staan.

2 ZIEKTEVERWEKKERS

2.1 TAKSTERFTE VEROORZAKENDE SCHIMMELS

Bij *Chamaecyparis* en *Taxus* kunnen meerdere schimmels taksterfte veroorzaken. *Didymascella thujina* en *Kabatina thujae* veroorzaken bruinverkleuring van de takjes, die uiteindelijk afsterven. Als gevolg van aantasting door *Kabatina juniperi* treedt in het voorjaar een grijs-vale verkleuring van scheuten op. Na verloop van tijd verwelken de scheuten en kleuren ze bruin (Anoniem, 1996c).

De schimmel *Gibberella baccata* tast de toppen van scheuten, waarna ze afsterven. Het is een zwakteparasiet, want de infectie vindt altijd plaats via wondjes. Overigens is *Gibberella baccata* de naam van de geslachtelijke vorm van deze zwakteparasiet. Meestal komt de ongeslachtelijke vorm voor, aangeduid met *Fusarium latricium* (Kemperman, 1992).

In geval van aantasting door *Pestalotia funerea* spreekt men ook wel van insnoeringsziekte. Op de takken ontstaan ingesnoerde plekken waarna de takken bruin verkleuren. De schimmel komt echter ook vaak zonder de insnoeringsverschijnselen voor (Anoniem, 1996c). Volgens Kemperman (1992) treedt deze aantasting vaak op bij *Chamaecyparis*, *Cupressocyparis* en *Thuja* en in iets mindere mate bij *Juniperus* en *Taxus*.

In tabel 1 staan de verschillende ziekteverwekkers overzichtelijk weergegeven. Bij aantasting door een van deze schimmels is het belangrijk de aangetaste delen van de plant te verwijderen. Om verspreiding van de schimmel te voorkomen kan vervolgens een chemisch bestrijdingsmiddel worden ingezet (Kemperman, 1992).

2.2 PHYTOPHTHORA CINNAMOMI (WORTELROT)

De schimmel *Phytophthora cinnamomi* dringt de wortels van de plant binnen en veroorzaakt rotting van zowel de wortels als het onderste deel van de stam. De grens tussen gezond en ziek weefsel is zeer duidelijk zichtbaar. De planten verwelken en sterven uiteindelijk af. De wortels zijn weggerot (Anoniem, 1993a en 1996c).

De aantasting door *Phytophthora cinnamomi* is het grootst in de maanden juli tot en met september. In deze periode kan de schimmel zich snel ontwikkelen en verspreiden omdat de temperatuur van de grond voldoende hoog is. De sporen van de schimmel worden via het water verspreid, dus ook de vochtigheid van de grond is van belang voor de verspreiding van de schimmel. Is de grond in deze periode zeer nat, dan zal de ziekte zich ook zeer snel verspreiden (Bouma, 1995). Torgeson (1954) meldt eveneens dat de bodem voldoende opgewarmd moet zijn om infectie mogelijk te maken en dat een bodem met een hoge vochtigheid en een gematigde textuur gunstiger is voor de ontwikkeling en de verspreiding van *P. cinnamomi*.

Volgens MacDonald (1982) verklaart stimulatie van het pathogeen als gevolg van een hoge bodemvochtigheid slechts gedeeltelijk de toename van wortelrot in zeer natte bodem. Kenmerken van de waardplant spelen namelijk ook een belangrijke rol in de ontwikkeling van de ziekte (zie 9.3).

Wortelrot kan worden voorkomen door de planten te kweken op goed doorlatende of

gedraineerde grond en te zorgen voor een goede waterhuishouding. Verder is het belangrijk om voldoende onderlinge plantafstand te houden, vruchtwisseling toe te passen, de basis van de stammen niet te verwonden en gebruik te maken van gezond uitgangsmateriaal. Bovendien kunnen verschillende chemische bestrijdingsmiddelen niet alleen preventief maar ook ter bestrijding van de schimmel worden ingezet (Anoniem, 1993a en 1996c; v.d. Laar, 1995a).

Er is ook onderzoek gedaan naar de bestrijding van *Phytophthora* door het gebruik van specifieke antagonistische schimmels. Zo blijkt uit onderzoek van Fang en Tsao (1995) dat *Penicillium funiculosum* in enige mate een reductie geeft van aantasting van azalea's veroorzaakt door *P. cinnamomi*. Andere recente studies hebben een reductie van *Phytophthora*-wortelrot door soorten van *Aspergillus* (Sztejnberg en Tsao, 1986), *Gliocladium* (Smith et al., 1990), *Myrothecium* (Gees en Coffey, 1989), *Penicillium* (Sztejnberg en Tsao, 1986) en *Tricoderma* (Kelly, 1976; Smith et al., 1990) aange-toond.

Verder is het volgens Kalmowitz et al. (1991) essentieel om bij de productie van azalea's in containers onkruid te bestrijden, met name daar waar wortelrot veroorzaakt door *Phytophthora* een groot probleem kan zijn. Onkruiden kunnen namelijk waardplant zijn van deze schimmel en daardoor de infectiedruk verhogen.

Volgens Hoitink (1980) onderdrukt gecomposteerd boomschors effectief verschillende belangrijke wortelpathogenen. Onderdrukking van *Phytophthora cinnamomi* door gecomposteerde boomschors wordt gedeeltelijk verklaard als een effect van een lage PH. Onderzoek van Blaker en MacDonald (1983) toont aan dat een lage PH aantasting van rododendrons door deze schimmel kan bestrijden. Gevoelige rododendrons in met *P. cinnamomi* geïnfecteerde grond ontwikkelen bij een PH van 3.4-3.7 geen opspoorbare ziekteverschijnselen en bij een PH van 5.7-6.0 een hevig ziektebeeld. Het toepassen van een lage PH om in rododendrons *Phytophthora*-wortelrot te bestrijden hangt af van het vermogen van de planten een lange blootstelling aan een lage PH te tolereren en een acceptabele cultuurwaarde te behouden. Dat kan voor soorten en cultivars verschillen. Het lijkt er volgens de onderzoekers wel op dat in sommige gevallen de planten een voldoende lage PH kunnen tolereren om de ontwikkeling van *P. cinnamomi* stevig te beperken.

2.3 MELAMPSORA HYPERICORUM (ROEST)

De schimmel *Melampsora hypericorum* veroorzaakt kleine vlekjes op het blad. Aan de onderzijde van het blad zijn de oranje sporenhoopjes goed zichtbaar. Op het bladoppervlak en later ook aan de onderzijde ontstaan bruine hoekige vlekken. Er is een scherpe begrenzing tussen het aangetaste en het gezonde weefsel. Bij een zware aantasting kunnen de bladeren uiteindelijk afsterven.

Melampsora hypericorum is een biotrofe schimmel. Dat betekent dat de schimmel zich voedt van levend substraat en dus op levende planten aangewezen is. *M. hypericorum* behoort tot de niet-waard-wisselende roesten; de sporen infecteren altijd alleen *Hypericum*-soorten. Binnen *Melampsora hypericorum* bestaat vermoedelijk een verdere specialisatie bij de waardplantkeuze. Zo is bijvoorbeeld bekend dat sporen die op *H. montanum* gevormd worden alleen *H. montanum* infecteren en geen andere *Hypericum*-soorten (Werres, 1989).

Schimmelsporen worden via wind en water verspreid en infecteren de bladeren via de huidmondjes. Voor infectie is vocht nodig. De kans op infectie is dan ook het grootst bij condensatie (dauw) op het gewas. De rustsporen van de schimmel hebben een dikke wand. Ze blijven over op afgevallen bladeren en stellen de schimmel in staat minder gunstige omstandigheden te overleven (Anoniem, 1993b). Met het verwijderen of onderwerken van restanten van een vorige teelt wordt dan ook een infectiebron voor de volgende teelt weggenomen. Eigenlijk zou de teelt van *Hypericum* moeten plaatsvinden op grond waar kort geleden geen *Hypericum*-planten hebben gestaan. Verder is schoon uitgangsmateriaal van

belang en zou de voorkeur uit moeten gaan naar wortelstek in plaats van stek van scheuten (Lebrun, 1988). Preventieve behandeling met een chemisch middel behoort tot de mogelijkheden. Wordt er vanaf het begin van de aantasting gespoten dan moeten de bespuitingen om de 10 dagen worden herhaald (Anoniem, 1996c).

2.4 ERYSIIPHACEAE (ECHTE MEELDAUW)

Schimmels behorend tot de familie van de *Erysiphaceae* tasten bloeiende planten aan. De schimmels bereiken hun grootste ontwikkeling in de gematigde gebieden. Ze tasten meestal bladeren en jong weefsel van andere plantdelen (o.a. jonge scheuten en knoppen) aan. Het mycelium is hoofdzakelijk oppervlakkig en wordt van voedsel voorzien via zuigorgaantjes (haustoria), die in de epidermiscellen penetreren of zelfs doordringen tot in de cellaag daar direct onder (Bessey, 1961). Kenmerkend voor echte meeldauw is het gemakkelijk afwrijfbare grijs/witte schimmelpluis. De witte meelachtige vlekken worden later bruin met daarin soms zwarte stipjes (vruchtlichamen) (Anoniem, 1993a en 1996c).

Verschillende *Erysiphaceae*-soorten tasten gecultiveerde planten aan. Zo veroorzaakt *Sphaerotheca humuli* veel schade bij hop, als deze in grote aantal is aangeplant. *Uncinula necator* vormde geen grote bedreiging voor de Amerikaanse druivensoorten, maar na introductie in Europa bleek deze schimmel zeer schadelijk voor de vatbare *Vitis vinifera*. *Erysiphe cichoracearum* is waarschijnlijk de meest wijd verspreide soort van echte meeldauw, met een grote waardplantenreeks. In Europa worden rozen vaak aangetast door *Sphaerotheca pannosa* (Bessey, 1961).

Bestrijding met chemische middelen is mogelijk. Zodra de eerste vlekjes zichtbaar zijn moet er om de 1 à 2 weken worden gespoten. Daarbij moet een systemisch middel worden afgewisseld met een niet systemisch middel, om resistentie te voorkomen (Anoniem, 1996c). Om in rozen meer preventief tegen echte meeldauw te kunnen spuiten is kennis over de invloed van het weer op deze schimmel verwerkt in een rekenmodel. Met dit waarschuwingssysteem kan de ontwikkeling van de schimmel in de gaten worden gehouden. Een hoge temperatuur, een hoge luchtvochtigheid en vrij water (dauw, regen) zijn gunstig voor de ontwikkeling van echte meeldauw (van Kuik en van Wijk, 1996). De spore bestaat voor een groot deel uit water dus voor de kieming van de spore is geen water nodig. Een hoge luchtvochtigheid bevordert de kieming. Vrij water op het blad remt de kieming, maar na opdroging is het blad gevoeliger voor een infectie (Anoniem, 1993b).

2.5 VEROORZAKERS VAN BLADVLEKKENZIEKTE

Bladvlekkenziekte is o.a. bij *Hedera* een veel voorkomende ziekte. Het veroorzaakt niet alleen op boomkwekerijen schade, maar kan ook in het openbaar groen de nodige problemen geven (v.d. Berg, 1996). Bij *Hedera* kunnen verschillende schimmels en een bacterie bladvlekkenziekte veroorzaken.

De schimmel *Glomerella cingulata* veroorzaakt scherp begrensde ronde bruine vlekken op het blad en donkerbruine vlekken op de stengel. Aantasting door de schimmel *Colletotrichum trichellum* geeft een bruinzwarte verkleuring op de stengel en donkere bladvlekken te zien. Er kan sterke bladval optreden. Ronde donkere bladvlekken met vaak een gele niet doorschijnende rand zijn het gevolg van aantasting door de schimmel *Phoma hedericola* (Anoniem, 1993a).

De bacterie *Xanthomonas campestris* pv. *hederiae* veroorzaakt op de stengels zwarte vlekken (kanker) en hoekige tot ronde vuilbruine bladvlekken, met bij doervallend licht een doorschijnende rand (Anoniem, 1993a). Deze vlekken hebben een vetachtig uiterlijk. Om deze reden wordt bladvlekkenziekte veroorzaakt door deze bacterie ook wel vetvlekkenziekte

genoemd. De vlekken groeien uit en verdrogen, waarna het blad afsterft. Ook stengels kunnen worden aangetast en soms vallen hele planten weg (v.d. Berg, 1996).

Xanthomonas campestris pv. *hederae* gedijt goed onder vochtige omstandigheden. Van-daar dat deze bacterie gemakkelijk toeslaat in *Hedera*-vakken die uit de wind of onder bomen liggen en daardoor slecht opdrogen (v.d. Berg, 1996). Mertens (1995b) is van mening dat *Hedera* in een beschutte teelt duidelijk minder problemen heeft met *X. campestris* pv. *hederae* dan in een teelt buiten en volgens Heieck (1993) kan een hevige watergift op het blad de gevoeligheid voor de bacterie vergroten.

Uitbreiding van aantasting door de bacterie is dan ook te verwachten in periode met veel neerslag en een voldoende hoge temperatuur, in de zomermaanden (zie 9.2 en 9.3). Een preventieve chemische bestrijding kan dan worden ingezet. Stekmateriaal dat vrij is van *Xanthomonas campestris* pv. *hederae* voorkomt besmetting. Veel naringheid is te voorkomen door stek te nemen van moerplanten die binnen worden geteeld (Kemperman, 1995).

3 TAKSTERFTE EN WORTELROT BIJ *CHAMAECYPARIS* EN *TAXUS*

Coniferen zijn over het algemeen wintergroene bomen, soms ook struikvormig. De bladeren zijn zeer verschillend van vorm, schubvormig of naaldevormig. De naalden staan alleen of in bundels. Soms hebben de bladeren een duidelijke bladschijf.

Chamaecyparis is een belangrijk geslacht met 8 soorten, waarvan honderden cultuurvormen bekend zijn. De mannelijke kegeltjes zijn klein en meestal geel. De vrouwelijke kegels zijn klein en kogelvormig. Over het algemeen zijn de bladeren in het jeugd stadium naaldevormig (niet prikkend) en later schubvormig.

Het geslacht *Taxus* omvat, al naar gelang de taxonomische indeling, 7 tot 8 soorten. Het zijn bomen of struiken met roodbruine stammen. De naalden zijn donkergroen en in twee rijen geplaatst. Ze bevatten het giftige taxine dat vooral voor hoefdieren al in kleine hoeveelheden dodelijk kan zijn. De zaden zijn door een vlezige rode zaadmantel omgeven. Het zaad is giftig, de zaadmantel niet (van Gelderen, 1986).

3.1 GEVOELIGHEID VOOR SCHIMMELS DIE TAKSTERFTE VEROORZAKEN

Kemperman (1992) geeft *Juniperus horizontalis* 'Wiltonii' (syn. *J. h. glauca*) en *J. chinensis* 'Plumosa' (syn. *J. media* 'Plumosa') als voorbeelden van gewassen die gevoelig zijn voor *Kabatina juniperi*. Volgens deze auteur verschilt de vatbaarheid van *Cupressocyparis leylandii* voor deze schimmels binnen de verschillende herkomsten.

In het sortiment *Thuja* zijn verschillen in gevoeligheid voor nachtvorst waargenomen. De gevoeligheid van coniferen voor nachtvorst heeft volgens Kemperman (1992) gevolgen voor de aantasting door zwakteparasieten. Is een soort of cultivar minder gevoelig voor nachtvorst dan is de kans op een aantasting door een zwakteparasiet geringer. Ook het snel willen kweken is volgens deze auteur van invloed op de gevoeligheid van coniferen voor schimmels die taksterfte veroorzaken. Het maakt planten gevoeliger.

In de literatuur zijn geen specifieke gegevens aangetroffen over de gevoeligheid van soorten en cultivars van *Chamaecyparis* en *Taxus* voor schimmels die taksterfte veroorzaken.

3.2 GEVOELIGHEID VAN *CHAMAECYPARIS* VOOR *PHYTOPHTHORA CINNAMOMI*

Chamaecyparis lawsoniana wordt veel als onderstam gebruikt voor de moeilijk door stek te vermeerderen cultivars van *C. lawsoniana* en voor *C. obtusa* 'Nana Gracilis'. *C. lawsoniana* is gevoelig voor *Phytophthora cinnamomi* (Verhoeven, 1988; Verhoeven en Looman, 1989). Op het Proefstation voor de Boomkwekerij is onderzoek gedaan naar de mogelijkheid om *Chamaecyparis*-cultivars te enten op onderstammen die minder gevoelig zijn voor *P. cinnamomi*. Uit de eerste proefresultaten blijkt dat *Chamaecyparis lawsoniana* 'Alumii' zeer gevoelig is voor *Phytophthora cinnamomi*. Zaailingen van *C. lawsoniana* zijn minder gevoelig voor deze schimmel en *C. obtusa* 'Nana Gracilis' is waarschijnlijk veel minder gevoelig dan *C. lawsoniana* 'Spek' (Verhoeven en Looman, 1989; Ruesink, 1993). Uit de gegevens van het tweede jaar concludeert de onderzoeker dat *C. thyoides* 'Ericoides' en 'Andelyensis' niet gevoelig zijn voor *P. cinnamomi* (Ruesink, 1990). Later meldt deze auteur dat deze cultivars minder gevoelig zijn

dan *C. lawsoniana* (Ruesink, 1993). In het derde proefjaar werden *C. lawsoniana*, *C. thyoides* 'Andelyensis' en 'Ericoides' als onderstam gebruikt. 'Ericoides' komt als minst gevoelige naar voren. *C. obtusa* 'Crippsii' blijkt in combinatie met alle onderstammen minder gevoelig voor *P. cinnamomi* te zijn dan *C. obtusa* 'Nana Gracilis' en *C. lawsoniana* 'Spek' (Ruesink, 1993).

Bovenstaande gegevens zijn opgenomen in tabel 2. Ondanks dat *Chamaecyparis thyoides*-cultivars minder gevoelig zijn voor *Phytophthora cinnamomi* dan *C. lawsoniana*, concludeert Ruesink (1993) ter afsluiting van het onderzoek dat *C. thyoides*-cultivars niet algemeen bruikbaar zijn als onderstam voor *Chamaecyparis*-cultivars. Op *C. thyoides* onderstammen is de groei namelijk aanzienlijk minder. Bovendien blijft de diktegroei van de onderstam achter bij die van de geënte cultivar, waardoor de planten niet voldoende stevig zijn.

In het buitenland is eveneens onderzoek gedaan naar de gevoeligheid van *Chamaecyparis* voor *Phytophthora cinnamomi*. In de literatuur zijn gegevens aangetroffen variërend van zeer gevoelig tot niet gevoelig (tabel 2). Zo geven Franse onderzoekers aan dat cultivars van *C. lawsoniana* over het algemeen zeer gevoelig zijn voor *P. cinnamomi*, met name 'Alumii', 'Columnaris', 'Pottenii' en zeker 'Ellwoodii'. Verder zijn volgens de Franse onderzoekers 'Ellwoodii Glance', 'Fletcheri', 'Triomf van Boskoop' en 'White Spot' zeer gevoelig voor deze schimmel (Vegh en Le Berre, 1982). 'Alumii', 'Ellwoodii' en 'Fletcheri' komen ook uit het onderzoek van Torgeson (1954) en Torgeson et al. (1954) als zeer gevoelig naar voren. Planten van deze cultivars sterven binnen 1-3 maanden na inoculatie met *P. cinnamomi* af.

Volgens de Franse onderzoekers zijn gele cultivars van *Chamaecyparis lawsoniana* zoals 'Stardust', 'Stewartii' en 'Lane' veel minder gevoelig dan de groene of blauwachtige cultivars. Behalve deze drie cultivars noemen zij 'Green Pillar', 'Drummondii', 'Green Hedger', 'Golden Wonder', 'Delorme', 'Erecta Viridis', 'Alumii Magnifica', 'Westoïdes' en 'Witzeliana' gevoelig tot weinig gevoelig (Vegh en Le Berre, 1982). 'Nestoides' en 'Lutea' behoren eveneens tot deze categorie. Planten van deze beide cultivars hebben 6 maanden na inoculatie 'slechts' zwaar beschadigde wortels en een duidelijk gereduceerde groei (Torgeson, 1954; Torgeson et al., 1954).

Tabel 2:

Gevoeligheid van *Chamaecyparis* voor *Phytophthora cinnamomi*.

zeer gevoelig - gevoelig	
<i>lawsoniana</i> ¹⁾²⁾	<i>lawsoniana</i> 'Fletcheri' ³⁾⁴⁾
<i>lawsoniana</i> 'Alumii' ¹⁾²⁾³⁾⁴⁾	<i>lawsoniana</i> 'Pottenii' ³⁾
<i>lawsoniana</i> 'Columnaris' ³⁾	<i>lawsoniana</i> 'Spek' ¹⁾²⁾
<i>lawsoniana</i> 'Ellwoodii' ³⁾⁴⁾	<i>lawsoniana</i> 'Triomf van Boskoop' ³⁾
<i>lawsoniana</i> 'Ellwoodii Glance' ³⁾⁴⁾	<i>lawsoniana</i> 'White Spot' ³⁾
gevoelig - nauwelijks gevoelig	
<i>lawsoniana</i> 'Alumii Magnifica' ³⁾	<i>lawsoniana</i> 'Lane' ³⁾
<i>lawsoniana</i> 'Delorme' ³⁾	<i>lawsoniana</i> 'Lutea' ⁴⁾
<i>lawsoniana</i> 'Drummondii' ³⁾	<i>lawsoniana</i> 'Nestoides' ⁴⁾
<i>lawsoniana</i> 'Erecta Viridis' ³⁾	<i>lawsoniana</i> 'Stardust' ³⁾
<i>lawsoniana</i> 'Golden Wonder' ³⁾	<i>lawsoniana</i> 'Stewartii' ³⁾
<i>lawsoniana</i> 'Green Hedger' ³⁾	<i>lawsoniana</i> 'Westoïdes' ³⁾⁴⁾
<i>lawsoniana</i> 'Green Pillar' ³⁾	<i>lawsoniana</i> 'Witzeliana' ³⁾

niet gevoelig/resistent

<i>lawsoniana</i> 'Merrist Wood' ³⁾⁴⁾	<i>pisifera</i> 'Plumosa' ³⁾⁴⁾
<i>nootkatensis</i> ⁵⁾	<i>pisifera</i> 'Squarrosa' ³⁾⁴⁾
<i>nootkatensis</i> 'Compacta' ⁴⁾	<i>taiwanensis</i> ⁵⁾⁴⁾
<i>nootkatensis</i> 'Glauca' ³⁾	<i>thyoides</i> ³⁾⁴⁾⁶⁾
<i>obtusa</i> 'Crippsii' ²⁾³⁾⁴⁾	<i>thyoides</i> 'Andelyensis' ²⁾
<i>obtusa</i> 'Nana Gracilis' ¹⁾²⁾	<i>thyoides</i> 'Ericoides' ²⁾
<i>pisifera</i> 'Filifera' ⁴⁾	

⁴⁾niet in 'Naamlijst van houtige gewassen' (v.d. Laar en de Jong, 1995), ¹⁾Verhoeven en Looman (1989),

²⁾Ruesink (1993), ³⁾Vegh en Le Berre (1982), ⁴⁾Torgeson (1954) en Torgeson et al. (1954),

⁵⁾Hunt en O'Reilly (1984)

Chamaecyparis thyoides, *C. nootkatensis* en *C. taiwanensis* zijn volgens de resultaten van het onderzoek van Hunt en O'Reilly (1984) resistent tegen *Phytophthora cinnamomi*. De Franse onderzoekers beweren dat *C. nootkatensis* 'Glauca' waarschijnlijk resistent is en dat van *C. lawsoniana* 'Merrist Wood', *C. obtusa* 'Crippsii', *C. pisifera* 'Plumosa' en 'Squarrosa' en *C. thyoides* in het buitenland hetzelfde gesignaleerd is (Vegh en Le Berre, 1982). *C. nootkatensis* 'Compacta', *C. obtusa* 'Crippsii', *C. pisifera* 'Plumosa', *C. pisifera* 'Filifera', *C. pisifera* 'Squarrosa' en *C. thyoides* niet gevoelig voor *P. cinnamomi*. Planten van deze cultivars en soort vertonen 4 maanden na inoculatie geen wortelschade (Torgeson, 1954; Torgeson et al., 1954).

Uit het onderzoek van Atkinson (1965) blijkt dat *Phytophthora cinnamomi* planten van *Chamaecyparis lawsoniana* 'Ellwoodii' en *C. pisifera* 'Filifera' en 'Filifera Nana Aurea' infecteert. Deze en andere vatbare soorten en cultivars zijn opgenomen in Zentmyer's lijst van waardplanten van *P. cinnamomi* (1980) (bijlage 2).

3.3 GEVOELIGHEID VAN TAXUS VOOR PHYTOPHTHORA CINNAMOMI

Uit het onderzoek van Torgeson (1954) en Torgeson et al. (1954) blijkt dat *Taxus baccata*, *T. baccata* 'Fastigiata', *T. cuspidata* en *T. cuspidata* 'Nana' gevoelig zijn voor *Phytophthora cinnamomi*. Franse onderzoekers bevestigen de gevoeligheid van *T. baccata* 'Fastigiata' voor *P. cinnamomi*. Deze cultivar behoort volgens hen tot de categorie gevoelig tot weinig gevoelig (Vegh en Le Berre, 1982). Verder zijn *T. cuspidata* 'TV Spreading', *T. media* 'F & F Compacta', *T. media* 'Mitiska Upright' en *T. media* 'Wilsonii' gevoelig. Ellis et al. (1993) isoleerden *P. cinnamomi* uit planten van deze cultivars. Planten van *T. media* 'Densiformis' die hier vervolgens mee werden geïnoculeerd, waren na 12 weken dood.

Bovenstaande gegevens zijn opgenomen in tabel 3. Uit het onderzoek van Atkinson (1965) blijkt dat *Phytophthora cinnamomi* planten van *Taxus cuspidata* 'Nana' infecteert. Deze cultivar en andere vatbare soorten en cultivars zijn opgenomen in Zentmyer's lijst van waardplanten van *P. cinnamomi* (1980) (bijlage 2).

Tabel 3:
Soorten en cultivars van *Taxus* gevoelig voor *Phytophthora cinnamomi*.

<i>baccata</i> ¹⁾	<i>media</i> 'Densifomis' ^{3)a)}
<i>baccata</i> 'Fastigiata' ¹⁾²⁾³⁾	<i>media</i> 'F & F Compacta' ^{3)a)}
<i>cupidata</i> ¹⁾	<i>media</i> 'Mitiska Upright' ^{3)a)}
<i>cupidata</i> 'Nana' ¹⁾	<i>media</i> 'Wilsonii' ^{3)a)}
<i>cupidata</i> 'TV Spreading' ^{3)a)}	

^{a)}niet in 'Naamlijst van houtige gewassen' (v.d. Laar en de Jong, 1995), ¹⁾Torgeson (1954) en
Torgeson et al. (1954), ²⁾Vegh en Le Berre (1982), ³⁾Ellis et al. (1993)

4 GEVOELIGHEID VAN *HYPERICUM* VOOR *MELAMPSORA HYPERICORUM*

Planten van het geslacht *Hypericum* (hersthooi) zijn houtige of kruidachtige planten. Een groot aantal soorten komt verspreid voor op het noordelijk halfrond. In Nederland zijn er soorten, cultivars en enkele hybriden in cultuur en komen een aantal soorten in het wild voor. Het zijn zomerbloeiers (gele bloemen), waarvan er vele in het najaar mooie bessen krijgen. Ze zijn geschikt als randbeplanting, kunnen in groepen worden geplaatst en vele zijn geschikt voor de snij (bessen). Met name *H. calycinum* kan als bodembedekker fungeren (Anoniem, 1994).

In Duitse teeltgebieden is *Melampsora hypericum* (roest) de laatste jaren voornamelijk bij *Hypericum calycinum* waargenomen. *H. androsaemum* en *H. perforatum* zijn eveneens gevoelig voor *M. hypericum*. Bij *H. moserianum* en *H. patulum* is tot nu toe geen roestaantasting vastgesteld (Werres, 1989). Volgens Lebrun (1988) lijken *H. calycinum* en *H. inodorum* 'Elstead' gevoelig voor *M. hypericum*. *H. 'Hidcote'*, *H. moserianum* en *H. moserianum* 'Tricolor' lijken resistent.

De Darthuizer Vademecum geeft aan dat *Hypericum inodorum* 'Autumn Blaze', *H. inodorum* 'Excellent Flair' en *H. inodorum* 'Orange Flair' gevoelig zijn voor roest. *H. androsaemum* is volgens deze bron enigszins gevoelig en *H. inodorum* 'Rheingold' is ongevoelig (Anoniem, 1994). *H. inodorum* 'Annebel' is nieuwigheid die uit een groot aantal zaailingen is geselecteerd in verband met de hoge mate van resistentie tegen roest (v.d. Laar, 1995b).

Bovenstaande gegevens zijn opgenomen in tabel 4. De *Hypericum*-soorten die volgens Gäumann (1959) waardplant zijn van *Melampsora hypericum* zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 4:

Gevoeligheid van *Hypericum*-soorten en cultivars voor *Melampsora hypericum*.

gevoelig	
<i>androsaemum</i> ¹⁽⁴⁾	<i>calycinum</i> ¹⁽²⁾
<i>inodorum</i> 'Autumn Blaze' ⁴⁾	<i>inodorum</i> 'Elstead' ²⁾
<i>inodorum</i> 'Excellent Flair' ⁴⁾	<i>perforatum</i>
<i>inodorum</i> 'Orange Flair' ⁴⁾	
niet gevoelig/resistent	
'Hidcote' ²⁾	<i>moserianum</i> ¹⁽²⁾
<i>inodorum</i> 'Annebel' ³⁾	<i>moserianum</i> 'Tricolor' ²⁾
<i>inodorum</i> 'Rheingold' ⁴⁾	<i>patulum</i> ¹⁾

⁴⁾niet in 'Naamlijst van houtige gewassen' (v.d. Laar en de Jong, 1995)

¹⁾Werres (1989), ²⁾Lebrun (1988), ³⁾v.d. Laar (1995b), ⁴⁾Anoniem (1994)

5 GEVOELIGHEID VAN *POTENTILLA FRUTICOSA* VOOR ECHTE MEELDAUW

Het geslacht *Potentilla* omvat zo'n 500 soorten, die voornamelijk voorkomen in de arctische en de gematigde gebieden van het noordelijk halfrond. Het zijn overwegend één- of meerjarige kruiden. Slechts enkele soorten kunnen tot de houtige gewassen worden gerekend. *Potentilla fruticosa* is hiervan de bekendste. Deze soort komt in het gematigde deel van het noordelijk halfrond in het wild voor. *P. fruticosa* heeft een uiteenlopende groeivorm, een rijke bloei en een dichte vertakking en bebladering. De bloeiperiode strekt zich uit van juni tot in de nazomer en de herfst. De bloemen zijn meestal geel. Door selectie en veredeling zijn er witte, oranje en roze bloemen ontstaan. De oranje en roze vormen verbleken bij zonnig, droog en heet weer (Schneider, 1967; de Bree, 1995).

In de keuringsrapporten van *Potentilla fruticosa* van de Keuringscommissie van de Koninklijke Vereniging voor Boskoopse Culturen (KVBC)/Nederlandse Dendrologische Vereniging (NDV) staat hier en daar bij een cultivar een opmerking over de gevoeligheid voor echte meeldauw (tabel 5). Zo blijkt uit deze keuringsrapporten dat de cultivar 'Elizabeth' gevoelig is voor deze schimmel. 'Elizabeth' wordt daarom enigszins verdrongen door de minder meeldauwgevoelige 'Longacre', die tot de allerbeste bodembedekkers in het *Potentilla*-sortiment behoort. 'Goldstar' en 'Hachmann's Gigant' zijn nogal gevoelig voor echte meeldauw. 'Klondike' zou een goed alternatief zijn voor de zeer meeldauwgevoelige cultivar 'Walton Park'. (Schneider, 1967; v.d. Laar, 1982). Overigens gaf Grootendorst al in 1956 aan dat 'Walton Park', destijds *waltoniensis* genaamd, als enige van de destijds gekeurde cultivars in 'het wit' liep.

Voorafgaande keuringsgegevens kunnen aangevuld worden met gegevens uit keuringen in Duitsland (tabel 5). Volgens deze gegevens zijn 'Jackman Variety' en 'Primrose Beauty' gevoelig voor echte meeldauw en is 'Goldteppich' weinig gevoelig.

Tabel 5:

Gevoeligheid van *Potentilla fruticosa* voor echte meeldauw en spint.

zeer gevoelig-gevoelig voor echte meeldauw	
'Primrose Beauty' ^{2 3}	'Jackman' ²
'Goldstar' ^{2 3 5}	'Elizabeth' ^{2 3 5 6} (alternatief: 'Longacre')
'Hachmann's Gigant' ^{2 3 6}	'Walton Park' ^{4 5 6} (alternatief: 'Klondike')
wenig gevoelig voor echte meeldauw	
'Goldfinger' ^{2 3}	'Living Daylight' ¹
'Goldstern' ^{1 2}	'Longacre' ^{2 3 6}
'Goldteppich' ^{1 2 3}	'Sommerflor' ^{2 3}
'Kobold' ^{2 3}	
zeer gevoelig - gevoelig voor spint	
var. <i>pyrenaica</i> ^{5 6}	'Hachmann's Gigant' ^{5 6}
'Elizabeth' ^{5 6}	'Manchu' ^{5 6}
'Goldstar' ^{5 6}	'Mandshurica' ^{5 6}

weinig ziektegevoelig/gezond'Annette' ³⁾'Limelight' ¹⁾'Medicine Wheel Mountain' ¹⁾

¹⁾Anoniem (1994), ²⁾Bärtels (1992 en 1995), ³⁾de Bree (1995), ⁴⁾Grootendorst (1956),
⁵⁾v.d. Laar (1982),
⁶⁾Schneider (1967)

'Goldfinger' zou resistent zijn tegen deze schimmel en planten van 'Sommerflor' en 'Goldstern' worden gezond genoemd (Bärtels, 1992 en 1995). Verder zou 'Annette' weinig ziekte-gevoelig zijn (de Bree, 1995) en wordt bij 'Limelight', 'Living Daylight' en 'Medicine Wheel Mountain' aangegeven dat deze cultivars respectievelijk een 'gezonde groei hebben', 'meeldauwvrij zijn' en 'gezond zijn' (Anoniem, 1994).

In de literatuur is ook informatie aangetroffen over de gevoeligheid van verschillende cultivars voor spint. Al in 1955 werd melding gemaakt dat var. *pyrenaica*, destijds 'Farreri Prostrata' genaamd, zeer vatbaar is voor spint (de Vogel en Grootendorst). Volgens iets recentere keuringsrapporten van de Keuringscommissie van de KVBC/NDV zijn de cultivars 'Elizabeth', 'Mandshurica', 'Goldstar', Hachmann's Gigant' en 'Manchu' gevoelig voor spint en is var. *pyrenaica* zeer gevoelig (Schneider, 1967; v.d. Laar, 1982).

6 WORTELROT BIJ *RHODODENDRON*

Rhododendron-soorten komen in het wild voor in Azië en een klein aantal is inheems in Noord Amerika. In Europa groeien vier soorten in het wild. Door hybridisatie en selectie zijn er in de loop van de jaren enorm veel cultivars ontstaan. Vele hiervan vereisen een milder klimaat dan dat in Nederland. In groeiwijze en bladvorm bestaan grote verschillen. Azalea's worden in de praktijk vaak apart gehouden, maar behoren wel degelijk tot het geslacht *Rhododendron*. Rododendrons en azalea's groeien het beste op humusrijke gronden met een zuurgraad van 4.5-5.8. De bovenlaag moet goed worden losgemaakt. Veel *Rhododendron*-soorten en cultivars groeien het beste op min of meer beschaduwde plaatsen. Ze zijn dan ook belangrijk als tussen- of onderbeplanting. De dwergvormen zijn geschikt voor kleine tuinen en rotspartijen, de andere vormen meer voor grotere tuinen (Anoniem, 1994).

6.1 GEVOELIGHEID VAN *RHODODENDRON*-SOORTEN VOOR *PHYTOPHTHORA CINNAMOMI*

In de literatuur zijn gegevens aangetroffen van een aantal buitenlandse onderzoeken naar de gevoeligheid van *Rhododendron* voor *Phytophthora cinnamomi*. Het merendeel van deze onderzoeken zijn al heel wat jaren geleden uitgevoerd. Zo meldde White (1930 en 1936) al in de jaren dertig dat zaailingen van *R. minus* subsp. *minus* (syn. *R. carolinianum*), *R. maximum*, *R. catawbiense*, *R. californicum*, *R. 'Boule de Neige'* en *R. ponticum* gevoelig zijn voor *P. cinnamomi* (tabel 6a). *R. ponticum* is het meest gevoelig, met name de stam die bekend staat als Hoogendijk. In een bepaalde aanplanting van deze soort leken een aantal planten resistent te zijn tegen *P. cinnamomi*. Deze planten hadden o.a. roodbruine stengels en dikkere, donkergroene leerachtige bladeren, waardoor ze van de andere planten te onderscheiden waren.

De onderzoeken van Hoitink en Schmitthenner (1974a en 1975) zijn van een meer recente datum. Deze onderzoekers testten in totaal 198 *Rhododendron*-soorten op gevoeligheid voor *Phytophthora cinnamomi*. De meeste van onderzochte soorten (170 van de 198) zijn gevoelig voor *P. cinnamomi* (tabel 6a). De wortels van deze planten vertonen zware wortelrot, de kroon is aangetast en vaak sterft de plant af. *R. minus* subsp. *minus* (syn. *R. carolinianum*) is een van de meest gevoelige soorten.

In tabel 6b staan de *Rhododendron*-soorten die volgens de onderzoekers resistent zijn tegen *Phytophthora cinnamomi* en de soorten met een gematigde resistentie. De wortels van planten van deze soorten vertonen resp. geen tot gematigde wortelrot en gematigde tot zware wortelrot. *R. davidsonianum* 'Serenade', *R. delavayi*, *R. lapponicum*, *R. occidentale*, *R. pseudochrysanthum* en *R. sanctum* zijn het meest resistent tegen *P. cinnamomi*. *R. pseudochrysanthum* is resistenter dan *R. metternichii*, een andere dwergvorm, aangezien de kroon niet geïnfecteerd is. *R. metternichii*-typen overleven gedurende lange tijd na inoculatie, maar onder optimale omstandigheden voor de ontwikkeling van de schimmel worden de planten ziek.

Van de soorten met een gematigde resistentie zijn sommige individuele planten redelijke resistent, andere van dezelfde soort gaan dood. Zo verschillen planten van bijvoorbeeld *Rhododendron racemosum* aanzienlijk in resistentie en is een stam van *R. ponticum* gevoelig terwijl andere gematigd resistent zijn. Dit bevestigt de hier eerder beschreven gegevens van het onderzoek van White (1936). Zijn beschrijving van de resistente a-typische planten van *R.*

ponticum komt overeen met die van de bij dit onderzoek betrokken *R. ponticum* f. Dergelijke variabiliteit in resistentie kan ook optreden bij soorten die in tabel 6a en 6b respectievelijk vermeld staan als gevoelig en resistent. Beoordeling van een paar zaailingen van een soort kan daarom van beperkte significantie zijn. Sommige planten van de gevoelige soorten kunnen dus resistent zijn en screnen van nog een aantal zaailingen van de resistente soorten zou gevoeligheid kunnen onthullen.

Tabel 6a:

Rhododendron-soorten gevoelig voor *Phytophthora cinnamomi* (Hoitink en Schmitthenner, 1974a en 1975).

albrechtii	cinnabarinum var. a)	keysii a)	prostratum a)
amagianum a)	blandfordiaeflorum	kolschyi a)	pumilum a)
ambiguum	complexum	kiusianum a)	radicans
anwheiense a)	concinoides a)	lepidotum	ravum a)
aperantum a)	crassum a)	lepidostylum	recurvoides
arboreum	crinigerum	lepidotum var.	rex
auriculatum a)	dasycladum a)	elaegnoides a)	rigidum *
auritum a)	degronianum	leucaspis a)	rupicola
bakeri	degronianum dk. pink a)	lutescens	russatum
barbatum	degronianum lt. pink a)	luteum	saluenense
bathyphyllum a)	detonsum	lysoplepis a)	sanguineum
beanianum a)	dichroanthum	macrophyllum a)	scabrifolium a)
blepharocalyx a)	drumonium a)	maculiferum	scabrum a)
brachyanthum a)	edgeworthii a)	makinoi	serpyllifolium a)
brachycarpum	falconeri	megeratum a)	sidereum a)
bureavii b)	fastigiatum	metternichii var.	simiarum a)
caeruleum a)	fauriei e)	yakusimanum j)	souliei a)
caesium	fictolacteum f)	metternichii var.	spinuliferum a)
callimorphum	fimbriatum g)	kyomaruense k)	stictophyllum a)
calophytum	flavidum	metternichii var.	sutchuenense
calostrotum	flavum a)	metternichii a)	taliense series
campanulatum	forrestii	micranthum	taronense F. 27687 a)
campylogynum var. a)	fortunei	microleucum a)	tatsienense a)
cremastum	glaucophyllum	minus	temenium a)
campylogynum var. a)	glaucophyllum var.	monosematum a)	thayerianum a)
myrtilloides	luteifolium a)	moupinense a)	thomsonii
campylogynum	glaucophyllum var.	mucronatum	trichanthum
camtschaticum	tubiforme a)	mucronulatum b)	trichostomum
canadense	gymnocarpum k)	'Cornell Pink' a)	tschonokii a)
carolinianum i) l) c)	haematodes	neriflorum euchaites a)	ungernii a)
caucasicum b)	hanceanum	niveum	uniflorum
cephalanthum a)	hellelepis a)	occidentale *	vaseyi
chaetomallum a)	hippophaeoides	oldhamii a)	vellereum a)
chamae-thomsonii	hirsutum	oreotrepes	venator a)
chameunum a)	hormophorum a)	oreodoxa	vernicosum
chapmanii 3) d)	idoneum a)	orthocladum	virgatum a)
chartophyllum a)	impeditum	oulotrichum a)	viridescens a)
chlorops a)	imperator a)	pallescens a)	wardii
chrysanthum a)	inopinum a)	pemakoense	wardii var. album a)
chrysodoron a)	intricatum	planetum a)	williamsianum
ciliatum	kaempferi	ponticum	wiltonii
cinnabarinum	keleticum i)	poukhanense *) l)	zaleucum a)
		praestans a)	

catawbiense ²⁾⁶⁾, *californicum* ²⁾, *indicum* ⁶⁾, *maximum* ²⁾⁶⁾, *molle* ⁶⁾, *ponticum* ²⁾⁴⁾⁶⁾⁷⁾

v.d. Laar en de Jong (1995): ^{a)}niet in 'Namenlijst van houtige gewassen', ^{b)}= *bureavii*, ^{c)}= *minus* subsp. *minus*, ^{d)}= *minus* var. *chapmanii*?, ^{e)}= *brachycarpum* subsp. *faurie*, ^{f)}= *rex* subsp. *fictolacteum*, ^{g)}= *hippophaeoides*, ^{h)}= *microgynum*, ⁱ⁾= *calostrotum* subsp. *keleticum*, ^{j)}= *yakushimanum*?, ^{k)}= *japonoheptamerum* var. *kyomaruense*, ^{l)}= *yedoense* var. *poukanense*

¹⁾ook White (1930 en 1936), ²⁾White (1930 en 1936), ³⁾ook Benson en Blazich (1989),

⁴⁾Torgeson (1954), ⁵⁾Torgeson et al. (1954),

⁶⁾ook Torgeson et al. (1954)

⁷⁾ook in tabel 6b

Tabel 6b:

Rhododendron-soorten resistent en gematigd resistent tegen *Phytophthora cinnamomi* (Hoitink en Schmitthenner, 1974a en 1975).

resistent		
<i>davidsonianum</i> 'Serenade' ^{a)}	<i>lapponicum</i>	<i>quinquefolium</i> ^{a)}
<i>delavayi</i> ^{a)}	<i>occidentale</i>	<i>sanctum</i> ^{a)}
<i>glomerulatum</i> ^{b)}	<i>pseudochrysanthum</i>	<i>simsii</i>
<i>hyperethrum</i> ^{c)}	<i>poukhanense</i> ^{1)d)}	<i>websterianum</i>
<i>obtusum</i> ^{2)a)}		
gematigd resistent		
<i>aberconwayii</i> ^{a)}	<i>ponticum</i> I	<i>serpyllifolium</i> ^{a)}
<i>charitopes</i> ^{a)}	<i>ponticum</i> II	<i>shweliense</i> ^{a)}
<i>ciliatum</i>	<i>racemosum</i>	<i>simiarum</i> ^{a)}
<i>hemitrichotum</i>	<i>rigidum</i>	<i>spiciferum</i> ^{a)}
<i>nitens</i> ^{a)}	<i>schlippenbachii</i>	<i>yunnanense</i>
<i>oldhamii</i> ^{a)}		

v.d. Laar en de Jong (1995): ^{a)}niet in 'Namenlijst van houtige gewassen',

^{b)} = *yunghingense*,

^{c)} = *hyperythrum* ?, ^{d)} = *yedoense* var. *poukanense*, ^{a)} = *aberconwayi* ?

¹⁾ook Benson en Cochran (1980), ²⁾Torgeson et al. (1954)

Behalve de gegevens van het uitgebreide onderzoek van Hoitink en Schmitthenner zijn er nog wat gegevens van andere onderzoeken in de literatuur aangetroffen (tabel 6a en 6b). Zo blijkt de azaleasoort *Rhododendron yedoense* var. *poukanense* (syn. *R. poukhanense*) resistent te zijn tegen *Phytophthora cinnamomi* (Benson en Cochran, 1980). Het is een flinke groeier en goede winterharde groenblijvende plant met goede bloei-kwaliteiten.

Verder is *Rhododendron obtusum* resistent tegen *P. cinnamomi* (Torgeson et al., 1954) en is *R. chapmanii* zeer gevoelig (Benson en Blazich, 1989). Wanneer planten van deze laatste soort bestemd zijn voor gebruik in grond geïnfecteerd met deze schimmel dan een preventieve behandeling met bodemfungicide (metalaxyl) volgens de auteurs zeker noodzakelijk.

Volgens Torgeson (1954) is *Rhododendron ponticum* gevoelig voor *Phytophthora cinnamomi*. Torgeson et al. (1954) bevestigen dit en melden bovendien dat *R. californicum*, *R. carolineanum* (= *minus* subsp. *minus*), *R. catawbiense*, *R. caucasicum*, *R. maximum*, *R. mucronulatum*, *R. indicum* en *R. molle* gevoelig zijn voor deze schimmel.

Uit het onderzoek van Atkinson (1965) blijkt eveneens dat *P. cinnamomi* planten van al deze soorten infecteert. Deze en andere vatbare soorten en cultivars zijn opgenomen in Zentmyer's (1980) lijst van waardplanten van *P. cinnamomi* (bijlage 2).

6.2 GEVOELIGHEID VAN *RHODODENDRON*-CULTIVARS VOOR *PHYTOPHTHORA CINNAMOMI*

Hoitink en Schmitthenner (1974a en 1975) testten in totaal 336 *Rhododendron*-cultivars op gevoeligheid voor *Phytophthora cinnamomi*. De meeste van de onderzochte cultivars (316) zijn gevoelig voor wortelrot (Tabel 6c). De wortels van deze planten vertonen zware wortelrot, de kroon is aangetast en vaak sterft de plant af. 'Roseum Elegans', 'Jean Marie de Montague', 'Vulcan' en 'Vulcan's Flame' zijn voorbeelden van de minder gevoelige cultivars uit deze groep. 'Boule de Neige', 'Lee's Dark Purple' en 'Purple Splendour' behoren tot de meest gevoelige cultivars.

Tabel 6c:

Rhododendron-cultivars gevoelig voor *Phytophthora cinnamomi* (Hoitink en Schmitthenner, 1974a en 1975).

A. Bedford ♂)	Cynthia	Kluis Sensation	Pink Flair a)
Albert Close a)	Dame Nellie Melba a)	Kluis Triumph	Pink Pearl
Album Elegans	Daphnoides a)	Lady Bligh a)	Pink Perfection
Alice	David	Lady C. Milford a)	Pink Twins a)
Ailison Johnstone	David Gable a)	Lady Clementine a)	Pinnacle a)
America	Delicatissimum a)	Lady Clementine a)	Pioneer
Amphion a)	Diane	Mitford	Praecox
Anah Kruschke	Dido	Lady Longman	Prelude a)
Anna a)	Doncaster	Lady Primrose a)	President Lincoln a)
Anna Rose Whitney 1)	Dormouse	Lamplighter	President Roosevelt
Annie Dalton a)	Dora Amateis	Langley Park a)	Prince Camille de
Annie E. Endtz a)	Doublebloss	Late Pink a)	Rohan
Antoon van Welie	Dr. V. H. Rutgers	Lavender Girl a)	Puget Sound a)
Atroflo	Duchess of York a)	Lavender Queen	Purple Gem a)
Aunt Martha	Earl of Athlone	Lee's Best Dark Purple	Purple Lace a)
Autumn Gold a)	Earl of Donoughmore	Lee's Early Scarlet a)	Purple Splendour
Azor a)	Edward S. Rand	Lemon Ice a)	Purpureum Elegans
Bacher's Gold a)	El Alamein	Leo a)	Quaver a)
Baden-Baden	Eldorado a)	Leonardslee a)	Queen Mary a)
Beauty of Littleworth	Elle	Letty Edwards a)	Quinella a)
Belle Heller	Elizabeth	Lilacina a)	Radium a)
Bettex a)	Elizabeth Hobbie	Lincoln's Late Red a)	Rainbow a)
Betty Wormald	Elizabeth Titcomb a)	Little Ben	Ramapo
Bibiani a)	Eise Frye a)	Little Bert a)	Red Cloud a)
Blitz	Emasculum a)	Little Gem a)	Rexwax a)
Blue Diamond	Ermine a)	Loder's White a)	Richard's Hybrid a)
Blue Ensign	Evening Glow	Lord Roberts	Robert Allison a)
Blue Jay	Everestianum	Madame de Bruin a)	Romany Chai
Blue Peter	Ethel a)	Madame Fr. J. Chauvin	Rosamundii
Blue River a)	Fabia a)	Madame Guillemot a)	Rose Elf
Blue Stem a)	Fabia Roman Pottery a)	Madame Masson	Roseum Elegans
Blue Tit	Faggetter's Favourite a)	Mahmoud a)	Roseum Pink a)
Bo-peep	Fair Lady a)	Marchioness of Lans-	Roseum Superbum a)
Bosley Dexter 1009 a)	Fastuosum Flore a)	downe	Royal Purple a)
Bosley Dexter 1021 a)	Fastuosum Plenum	Marinus Koster	Ruby a)
Bosley Dexter 1035 a)	Fred Hamilton a)	Mars	Ruby Bowman a)
Boule de Neige	Furnivall's Daughter	Mary Fleming a)	Ruby Hart a)
Boule de Rose a)	General Eisenhower	Mary Harmon a)	Sangreal a)
Bow Bells	George Frazer a)	Maryke a)	Sapphire a)
Bric-a-brac	Giganteum	May Day	Sappho
Brilliant	Gloxineum a)	Maximum Roseum a)	Sargent a)
Britannia	Gold Mohur a)	Medusa	Scandinavia a)
Burgundy a)	Golden Belle a)	Mevrouw P. A. Colijn a)	Scarlet King a)
Butterfly	Goldsworth Orange	Michael Waterer	Scarlet Wonder
C.I.S. a)	Goldsworth Yellow	Minnetonka a)	Scintillation
C. S. Sargent a)	Gomer Waterer	Mission Bells a)	Seta a)
Cadiz a)	Graf Zeppelin a)	Mitford a)	Sham's Pink a)
Candy a)	Grierosplendour a)	Moonstone	Snow Lady a)
Caractacus deep	Grosclaude	Morheim Beauty a)	Souvenir of W. C.
crimson a)	Gypsy King a)	Mother of Pearl	Siocock
Carita a)	H. C. Dresselheys a)	Mrs. Betty Robertson	Spitfire
Carmen	Handsworth Scarlet	Mrs. Chas. E. Pearson	Spring Dawn a)
Carolyn Grace a)	Hardijzer Beauty	Mrs. Chas. S. Sargent	Spring Glory a)
Cary Ann a)	Helen Johnson	Mrs. E. C. Sterling a)	Sugar Plum a)
Catawbiense Album	Helene Schiffner	Mrs. Furnival	Tally Ho a)
Catawbiense Boursault	Henriette Sargent a)	Mrs. G. W. Leak	The Bride a)
Catawbiense Grandi-	Herbert Parsons a)	Mrs. Lindsay Smith	The General a)
florum 1)	Holden	Mrs. Lionel de Roths-	Thor a)
Cheer	Honeymoon a)	child	Tony a)
Chevalier Felix de	Hugh Koster	Mrs. R. W. Coe a)	Tony Wilbrith a)
Sauvage	Humming Bird	Mrs. Tom H. Lowinsky	Tortoiseshell Wonder a)
China a)	Hurricane a)	N. N. Sherwood	Towhee a)
Chionoides	Hyperion	Naomi Nautilus a)	Trilby
Christmas Cheer	Ice Cube a)	Nova Zembla	Unique
Clippinense a)	Ignatius Sargent	Noyo Chief a)	Unknown Warrior
Clementine Lemaire	Ilam Violet a)	Oceanlake a)	V. W. Poeman P)
Conchita a)	Independence Day a)	Odee Wright	Van Nes Sensation a)
Conemaugh a)	J. H. van Nes a)	Odoratum a)	Virginia Richards
Confection a)	Jaipur a)	Old Copper	Vulcan
Cornubia a)	Jan Dekens a)	Old Port	Vulcan's Flame a)
Cosmopolitan	Janet Blair	Olympic Lady C)	Wendy a)
Cotton Candy a)	Jean Marie De Montagu	Orchid Gem a)	Wheatley a)
Countess of Athlone a)	Jingle Bells	Ostfriesland	White Pearl a)
Countess of Derby a)	Jock a)	Ostries Land a)	White Swan a)
County of York a)	John Coutts a)	Oudtyk's Sensation d)	Wilson a)
Cream Crest a)	John Walter	P. J. M. e)	Windbeam a)
Crimson Glory a)	John Wister a)	Parson's Gloriosum	Winsome a)
Cunningham's Pleno	Kate Waterer	Peach Lady a)	Wissalickon a)
Blush a)	Kimberley	Pilgrim a)	Witch Doctor a)
Cunningham's White 1)	King of Shrubs	Pink Cameo a)	Witchery a)
Cutie a)	King Tut a)	Pink Drift	Zuiderzee

v.d. Laar en de Jong, (1995): ^{a)}niet in 'Namenlijst van houtige gewassen', ^{b)} = Lee's Best Purple en Lee's Dark Purple ?,
^{c)} = Olympich Lady, ^{d)} = Oudijk's Sensation, ^{e)} = P.J. Mezitt, ^{f)} = Van Weerden Poelman,
^{g)} = Arthur Bedford,
^{h)} ook Alkemade en van Elk (1989), ⁱ⁾ geselecteerd in Denemarken (Brander en Mortensen, 1994)

Tabel 6d: *Rhododendron*-cultivars resistent en gematigd resistent tegen *Phytophthora cinnamomi* en (Hoitink en Schmitthenner, 1974a en 1975).

	resistent
'Caroline' ^{a)}	'Professor Hugo de Vries' ^{a)}
'Martha Isaacson' ^{a)}	'Red Head' ^{a)}
'Pink Trumpet' ^{a)}	
	gematigd resistent
'Brickdust'	'Mrs. A. T. de la Mare'
'Broughtonii Aureum' ^{h)}	'Mrs. C. B. van Nes' ^{a)}
'Disca' ^{a)}	'Prize' ^{a)}
'Dr. A. Blok' ^{a)}	'Bosley Dexter 1020' ^{a)}
'Dr. Arnold W. Endtz'	'Rocket' (Shamarello)
'English Roseum' ^{h)}	'Wilbrit'
'Lucky Strike' ^{a)}	'Van Veen' ^{a)}
'Madame Carvalho'	

^{a)}niet in 'Namenlijst van houtige gewassen' (v.d. Laar en de Jong, 1995), ^{h)} ook Alkemade en van Elk (1989)

In tabel 6d staan de cultivars die resistent zijn tegen *Phytophthora cinnamomi* en de cultivars met een gematigde resistentie tegen deze schimmel. De wortels van planten van deze soorten vertonen resp. geen tot gematigde wortelrot en gematigde tot zware wortelrot. 'Caroline', 'Martha Isaacson', 'Professor Hugo de Vries' en 'Red Head' zijn het meest resistent. 'Caroline' is volgens deze onderzoekers ook winterhard en hittetolerant. Van de gematigd resistente cultivars 'Disca', 'Dr.A. Blok', 'D.A.W. Endtz', 'Rocket' en 'Broughtonii Aureum' is van sommige planten de kroon geïnfecteerd, maar in goed gedraineerde oppervlakkige bodemlagen treedt snel regeneratie van de wortels op.

Benson en Cochran (1980) onderzochten 73 azalea-cultivars uit 10 cultivar-groepen op resistentie voor *Phytophthora cinnamomi* (tabel 6e). Van deze cultivars bleken er 20 cultivars (27%) resistent te zijn, waaronder 'Formosa', 'Fakir', 'Corrine Murrah'. Alhoewel natte grond gunstig is voor de ontwikkeling van *P. cinnamomi* (zie hfst. 9), groeit 'Formosa' er goed op. Deze cultivar is echter niet echt goed bestand tegen kou. Vijfentwintig cultivars (34%) zijn gematigd resistent. Op een slecht gedraineerde standplaats vertonen deze cultivars waarschijnlijk zware wortelrot wanneer infectie optreedt. Van de 73 geteste cultivars waren er 28 (38%) zwaar aangetast. Zelfs op goed gedraineerde standplaatsen zal bij deze cultivars waarschijnlijk zware wortelrot optreden. Uit het onderzoek van Hoitink en Schmitthenner bleek dat 94% (meer dan 320 cultivars) van de met *P. cinnamomi* geïnoculeerde *Rhododendron*-cultivars zware wortelrot ontwikkelde. Alhoewel bij dit 'azalea-onderzoek' slechts 73 azalea-

cultivars betrokken waren, menen de onderzoekers toch te kunnen stellen dat azalea's onderling verschillen in gevoeligheid voor *P. cinnamomi* en dat azalea's wellicht resistenter zijn tegen *P. cinnamomi* dan rododendrons.

Volgens Benson en Cochran (1980) kunnen met name cultivars uit de Kurume- en NCSU-groep (azalea's) behoorlijke wortelrotaantasting krijgen. De Kurume-hybriden, waar 'Coral Bells', 'Hinodégiri' en 'Snow' toe behoren, zijn echter erg gewild i.v.m. hun vroege bloei en goede winterhardheid. De overige hybride-groepen (Indian, Rutherford, Pericat, Glenn Dale, Whitewater, Satsuki, Back Acres en Gable) zijn gematigd resistent. Verder melden deze onderzoekers dat *R. mucronatum* 'Delaware Valley White' gematigd resistent is.

'Rachel' en 'Jan Cochran' zijn cultivars uit de Carla-hybridegroep die in 1988 zijn uitgegeven door de North Carolina Agricultural Research Service. Beide cultivars zijn geëvalueerd op resistentie tegen *Phytophthora cinnamomi*.

Tabel 6e:

Gevoeligheid/resistentie van Azalea-cultivars tegen *Phytophthora cinnamomi* (Benson en Cochran, 1980).

resistent		
'Formosa'	'Rose Greely'	'Rachel Cunningham'
'Fakir'	'Polar Seas'	'Pink Gumpo'
'Corrine Murrah'	'Redwing'	'Eikan' ^{al}
'Merlin'	'Chimes'	'Sweetheart Supreme'
'Hampton Beauty'	'Alaska'	'Pink Supreme'
'Higasa'	'New White'	'Morning Glow'
'Glacier'	'Shin-ki-gen'	
gematigd resistent		
'Barbara Gail'	'Kingfisher'	'Martha Hitchcock'
'White Gumpo'	'White Christmas'	'China Seas'
'Rentschler's Rose'	'Sensation'	'Warbler'
'Dorothy Gish'	'Prince of Orange'	'California Sunset'
'White Gish'	'White Jade'	'Amaghasa'
'Pink Hiawatha'	'Copperman'	'Pride of Summerville'
'Margaret Douglas'	'Hexe' ^{al}	'Hinodégiri' ^{al}
'Gaiety'	'Massasoit'	'Flanders Field'
'Gloria'		
gevoelig		
'Robinhood'	'Mrs. G.G. Gerbing'	'Pink Pearl' ^{al}
'Hershey Red'	'Coral Bells'	'Johga'
'Herbert' ^{al}	'Treasure'	'Sunglow'
'Fortune'	'Pat Kraft'	'Hino-crimson' ^{al}
'Catawba'	'Saint James'	'Elaine'
'Marian Lee'	'Carror'	'Emily'
'Snow' ^{al}	'Purple Spendour' ^{al}	'Pink Cloud' ^{al}
'Royalty'	'Pinocchio'	'Adelaide Pope'
'Kow-ko-ku'	'General MacArthur'	'Jane Spaulding'
'Rosebud'		

resistent: 'Fred Cochran' ¹⁾

gematigd resistent: 'Jan Cochran' ²⁾, 'Rachel' ²⁾

NB: Gevoeligheid neemt in iedere categorie van linksboven naar rechtsonder toe.

a) wel in 'Naamlijst van houtige gewassen' (v.d. Laar en de Jong, 1995), ¹⁾Benson et al. (1990), ²⁾Fantz et al. (1989)

'Hinodegiri' (Kurume-hybride) is ter vergelijking in de test opgenomen. Om de mate van aantasting te classificeren zijn dezelfde categorieën als bij het eerder besproken onderzoek van Benson en Cochran (1980) gebruikt. Op basis van de onderzoeksgegevens kan gesteld worden dat zowel 'Jan Cochran' als 'Rachel' niet volledig resistent zijn tegen *P. cinnamomi*. De wortels van de planten vertonen geen tot gematigde wortelrot. Ze kunnen beide dan ook gerekend worden tot de redelijk resistente cultivars onder kwekerijomstandigheden (tabel 6e) (Fantz et al., 1989).

'Fred Cochran' is de laatste van in totaal 14 cultivars uit het programma van de North Carolina State University. Ook deze cultivar is onderzocht op resistentie tegen *P. cinnamomi*. Bij dit onderzoek zijn de matig resistente cultivar 'Hinodegiri' en de resistente cultivar 'Formosa' betrokken. De resistentie van 'Fred Cochran' blijkt van de orde van die van 'Formosa' te zijn. Deze cultivar kan dan ook als zeer resistent geclassificeerd worden (tabel 6e). Hij is echter niet immuun, want de schimmel kon worden geïsoleerd uit wortels van geïnoculeerde planten in 60% van de monsters, ook al zagen de wortels er op het oog gezond uit (Benson et al., 1990).

Gestekte onderstammen van *Rhododendron* 'Catawbiense Grandiflorum' en *R. 'Catawbiense Boursault'* zijn belangrijke onderstammen waarop *Rhododendron*-cultivars kunnen worden geënt. Ze zijn echter gevoeliger voor *Phytophthora cinnamomi* dan *R. ponticum* 'Roseum', *R. 'Cunningham's White'*, *R. ponticum* 'XIII', *R. 'English Roseum'* en *R. 'Anna Rose Whitney'* (tabel 6c). De gestekte onderstammen van deze cultivars zijn in wat mindere mate belangrijk voor het enten van *Rhododendron*-cultivars. *R. 'English Roseum'* is het minst gevoelig (Alkemade en van Elk 1989).

In Denemarken zijn uit ongeveer 450 *Rhododendron*-cultivars geselecteerd op basis van winterhardheid, gezondheid en bloemenrijkheid. De cultivars zijn 10 tot 15 jaar beproefd. Inmiddels zijn geselecteerd: 'Fastuosum Plenum', 'Gomer Waterer', 'Kelleris Pink', Lee's Dark Purple', 'Progress', 'Roseum Elegans', 'Moerheim Pink', 'Princess Anne', 'Kermesina' en 'Olaf' (Brander en Mortensen, 1994). Een aantal van deze cultivars zijn volgens het onderzoek van Hoitink en Schmitthener (1974a en 1975) gevoelig voor *Phytophthora cinnamomi* (tabel 6c).

Atkinson (1965) meldt dat *R. obtusum* 'Hinodegiri' vatbaar is voor *Phytophthora cinnamomi*. De planten van deze cultivar die Torgeson (1954) met *P. cinnamomi* inoculeerde vertoonden echter geen infectie. Zentmyer (1980) heeft deze cultivar wel opgenomen in de lijst van waardplanten van *P. cinnamomi* (bijlage 2).

7 WORTELROT BIJ *CALLUNA VULGARIS* EN *ERICA*

Calluna vulgaris (struikheide) is het enige soort binnen het geslacht *Calluna*. *C. vulgaris* komt voor in Noord-Afrika, West-Azië en in een groot gedeelte van Europa. In de loop van de jaren zijn honderden cultivars ontstaan, voornamelijk door selectie. Er bestaan zeer grote verschillen in bloemkleur, bloemvorm, bloeitijd, de kleur van het loof en de groeiwijze. Niet alleen de morfologische variatie binnen deze heidesoort is enorm groot. Ook in de winterhardheid bestaat een grote verscheidenheid. Cultivars uit zuidelijke landen als Portugal zijn vaak vorstgevoelig. De sierwaarde van de cultivars wordt bepaald door de bloemkleur, de kleur van het loof in de zomer en/of winter en soms ook de habitus. Voor de snij en gebruik in droogboeketten komen de hooggroeiende en vooral de gevuldbloemige vormen van *C. vulgaris* in aanmerking (v.d. Laar, 1970; Anoniem, 1996b).

Het geslacht *Erica* (dopheide) omvat meer dan 600 soorten. Deze zijn voornamelijk te vinden in Zuid-Afrika en in de bergen van tropisch Afrika. In Europa komen slechts zo'n 15-20 soorten in het wild voor. In Nederland zijn alleen de soorten *E. cinerea* en *E. tetralix* in het wild te vinden. *E. scoparia* (bezemheide) komt op de Waddeneilanden voor. Er worden in Nederland weinig soorten maar wel veel verschillende cultivars gekweekt. *E. carnea*, *E. darleyensis* en *E. tetralix* zijn de meest winterharde soorten, *E. cinerea* en *E. arborea* zijn minder winterhard en *E. ciliaris* en *E. mackaiana* zijn aanmerkelijk gevoeliger voor vorst. Tot de zogenaamde winterbloeiers behoren *E. arborea*, *E. carnea* en *E. darleyensis*. De rest van de genoemde soorten en hybriden bloeit, evenals *Calluna vulgaris*, in de zomer en herfst (Anoniem, 1996b).

Calluna's en *erica*'s groeien het beste op een vochtige, humushoudende enigszins zure grond. Met tuinturf en bosgrond kunnen schrale, humusarme gronden en kleigronden aanmerkelijk worden verbeterd. De ondergrond moet luchtig en goed waterdoorlatend zijn (v.d. Laar, 1970; Anoniem, 1996b).

7.1 GEVOELIGHEID VAN *CALLUNA VULGARIS* VOOR *PHYTOPHTHORA CINNAMOMI*

Volgens de keuringsrapporten van de Koninklijke Vereniging voor Boskoopse Culturen (KVBC)/Nederlandse Dendrologische Vereniging (NDV) zijn *Calluna vulgaris* 'Elsie Purnell' en 'Peter Sparkes' evenals 'H.E. Beale' gevoelig voor *Phytophthora cinnamomi*. Desondanks krijgen ze toch de waardering 'uitstekend'. Verder wordt 'Alportii Praecox' een zwakke plant genoemd die zeer gevoelig is voor ziekten en ook 'Goldsworth Crimson' (waardering 'goed'), 'Serlei', en 'Serlei Aurea' zeer ziektegevoelig. 'Rosalind' is gevoelig voor taksterfte.

'Alportii Praecox' kan door de minder hoge 'Tenuis' vervangen worden en 'Gold Haze' is een goed alternatief voor 'Serlei Aurea'. 'Long White' is een gezonde plant en hoewel iets vroeger bloeiend, een verbetering van de ziektegevoelige 'Serlei' (v.d. Laar, 1968 en 1970).

In het keuringsrapport van de KVBC/NDV van 1977 verwijst men naar dat van 1970. Hierin werd namelijk geadviseerd *Calluna vulgaris* 'Blazeaway' niet meer te telen omdat deze zowel in de winter als in de zomer minder fraai gekleurd is dan 'Robert Chapman'. Sindsdien is gebleken dat 'Blazeaway' gezonder is dan 'Robert Chapman'. Dit geldt voornamelijk voor de cultuur en de aanplant op zandgrond. 'Boskoop' is een nieuwe zeer gezonde selectie. 'Carole Chapman', 'Christina', 'Harlekin' en 'Rosalind Underwood's Variety' zijn 'Serlei Aurea'-typen en zijn evenals

'Serlei Aurea' gevoelig voor ziekten. 'Prostrate Orange' wordt soms gemakkelijk aangetast door ziekten en is daardoor niet gemakkelijk te telen. 'Gold Haze', 'Orange Queen' en 'Winter Chocolate' zijn gezonde planten. Ook 'Bognie', 'Dart's Surprise' en 'Red Max' zijn gezonde planten maar niet in deze keuring opgenomen (v.d. Laar, 1977).

Behalve de keuringsrapporten heeft ook andere literatuur nog een aantal gegevens over de gevoeligheid van *Calluna vulgaris* opgeleverd. Zo noemen Vegh en Le Berre (1982) 'Cuprea' gevoelig tot weinig gevoelig voor *Phytophthora cinnamomi*. 'J.H. Hamilton' en 'H.E. Beale' zijn volgens hen zeer gevoelig voor deze schimmel. Sanftleben (1984) geeft eveneens aan dat 'H.E. Beale' zeer gevoelig is voor *P. cinnamomi*. Deze cultivar wordt in Duitsland gebruikt bij proeven waarin de werking van verschillende fungiciden tegen deze schimmel wordt getest. 'Allegro' is een goed alternatief voor de gevoelige 'Alportii' (Hoofman, 1995). 'Golden Blazeaway' is als mutant gevonden van 'Blazeaway'. Het zou hier om een zeer ziekeresistente cultivar gaan (Anoniem, 1995). Volgens Torgeson (1954) is 'Aurea' veel gevoeliger dan 'Alba'. Beide cultivars staan vermeld in Zentmyer's lijst van waardplanten van *P. cinnamomi* (1980), evenals 'Mairs' (bijlage 2).

Bovenstaande gegevens zijn opgenomen in tabel 7a. In bijlage 3 zijn de door de Heidevereniging 'Ericultura' aanbevolen cultivars van *Calluna vulgaris* opgenomen. De vereniging wil het met deze aanbevelingslijst voor de heidekwekers en tuincentra eenvoudiger maken om tot een verantwoorde keuze te komen (Anoniem, 1996d).

Tabel 7a:

Ziektegevoeligheid van *Calluna vulgaris*.

ziektegevoelig	
'Alportii Praecox' ¹¹ (alternatief: 'Tenuis') ¹¹	'Robert Chapman' ²¹ (alternatief: 'Blazeaway') ²¹
'Carole Chapman' ²¹	'Rosalind' ^{11a1b)}
'Christina' ²¹	'Rosalind Underwood's Variety' ²¹
'Goldsworth Crimson' ¹¹	'Serlei' ¹¹ (alternatief: 'Long White') ¹¹
'Harlekin' ^{21a)}	'Prostrate Orange' ²¹
'Serlei Aurea' ¹¹²⁾ (alternatief: 'Gold Haze') ¹¹	
gezond	
'Allegro' ⁷¹	'Gold Haze' ¹¹²⁾
'Blazeaway' ²¹	'Long White' ¹¹
'Bognie' ^{21a)}	'Orange Queen' ²¹
'Boskoop' ²¹	'Red Max' ²¹
'Dart's Surprise' ²¹	'Winter Chocolate' ²¹
'Golden Blazeaway' ^{31a)}	
zeer gevoelig voor <i>Phytophthora cinnamomi</i>	
'Alportii' ⁷¹ (alternatief: 'Allegro') ⁷¹	'H.E. Beale' ¹¹⁴¹⁵⁾
'Aurea' ⁶¹	'J.H. Hamilton' ⁶¹
'Elsie Purnell' ¹¹	'Peter Sparkes' ¹¹
gevoelig-wenig gevoelig voor <i>P. cinnamomi</i>	
'Cuprea' ⁶¹	
weinig gevoelig voor <i>P. cinnamomi</i>	
'Alba' ⁶¹	

^aniet in 'Naamlijst van houtige gewassen' (v.d. Laar en de Jong, 1995), ^btaksterfte
¹v.d. Laar (1968 en 1970), ²v.d. Laar (1977), ³Anoniem (1995), ⁴Sanftleben (1984),
⁵Vegh en Le Berre (1982),
⁶Torgeson (1954) en Torgeson et al. (1954), ⁷Hoofman (1995)

Er wordt in deze uitgave niet aangegeven in hoeverre men rekening heeft gehouden met ziektegevoeligheid.

7.2 GEVOELIGHEID VAN *ERICA* VOOR *PHYTOPHTHORA CINNAMOMI*

In de keuringsrapporten van de Koninklijke Vereniging voor Boskoopse Culturen (KVBC)/Nederlandse Dendrologische Vereniging (NDV) worden *Erica carnea* 'Vivellii', *E. ciliaris* 'Aurea', *E. cinerea* 'Coccinea' en *E. tetralix* 'Daphne Underwood' zwakke planten genoemd. *E. tetralix* 'Con Underwood' is een gezonde plant (v.d. Laar, 1970). *E. carnea* 'Foxhollow' heeft een gezonde groei en ook *E. cinerea* 'Ann Berry' en 'Golden Sport' zijn gezonde planten. *E. cinerea* 'John Eason' is enigszins gevoelig voor ziekten (v.d. Laar, 1977).

Oyler en Bewley (1937) inoculeerden planten van *Erica gracilis*, *E. hyemalis*, *E. nivalis* en *E. willmoreana* met *Phytophthora cinnamomi*. De schimmel verspreidde zich snel door de planten van *E. hyemalis* en de planten gingen uiteindelijk dood. De andere soorten zijn minder gevoelig/vatbaar. In planten van *E. nivalis* en *E. willmoreana* bleef de schimmel namelijk in de geïnoculeerde takken, die verwelkten. Bij *E. gracilis* trad geen infectie op. Volgens de onderzoekers suggereert dit resultaat dat *E. gracilis* resistent is en dat dit de ervaringen van de kwekers van deze plant bevestigt. In Duits onderzoek naar de uitbreiding van *P. cinnamomi* door hergebruik van drainagewater wordt echter *E. gracilis* gebruikt omdat deze aantasting door *P. cinnamomi* relatief snel toont door typische bladdraai en knikken van taktopjes (Braune, 1986). Ook uit Frans onderzoek kwam naar voren dat *E. gracilis* zeer gevoelig is voor *Phytophthora cinnamomi*. Daarnaast noemen de onderzoekers de volgende soorten en cultivars zeer gevoelig: *E. arborea*, *E. carnea* 'Vivellii', *E. cinerea* 'Atrosanguinea' en 'P. S. Patrick', *E. cylindrica* 'Ville de Tours', *E. gracilis* 'Globularis' en 'Vernalis', *E. hiemalis*, *E. madagascariensis*, *E. persoluta* en *E. praestans*. *E. carnea* 'King George', 'Rubra', 'Ruby Glow' en 'Winter Beauty', *E. cylindrica* 'Casimir-Perier' en 'Impératrice de Russie', *E. darleyensis*, *E. mackaiana*, *E. mediterranea*, *E. purpurascens* 'Brightness', *E. vagans* 'Mrs. D. F. Maxwell' en ? 'Adolphe' zijn volgens de Franse onderzoekers gevoelig tot weinig gevoelig. Zij geven bovendien namen van de volgende soorten die volgens buitenlandse literatuur gevoelig of zeer gevoelig zijn: *E. arborea*, *E. carnea*, *E. cinerea*, *E. gracilis* *siliaris*, *E. hiemalis*, *E. mediterranea*, *E. regerminans*, *E. nivalis*, *E. vagans*, *E. willmoreana*, *E. terminalis* en *E. tetralix* (Vegh en Le Berre, 1982).

Bovenstaande gegevens zijn opgenomen in tabel 7b. Veel van deze cultivars en soorten komen eveneens bij de onderzoeken van Torgeson (1954) en Torgeson et al. (1954) naar voren. Deze onderzoekers vullen de categorie gevoelig aan met *Erica arborea* 'Alpina' en *E. ciliaris*.

In tabel 7c zijn gegevens over de ziektegevoeligheid van *Erica cinerea*-cultivars opgenomen. In 1994 en 1995 heeft de Keuringscommissie van de KVBC/NDV 134 verschillende cultivars van deze heidesoort uitgebreid beoordeeld. In het keuringsrapport wordt bij een aantal cultivars (34) aangegeven dat het een zeer gezonde, redelijk gezonde of gezonde cultivar betreft. Ook worden termen als 'een gezond uiterlijk' en 'een gezonde groei' gebruikt. De meeste van deze gezonde cultivars behoren tot de door de Keuringscommissie 'Positief gewaardeerde cultivars'. Alleen de gezonde cultivars.

Tabel 7b:

Ziektegevoeligheid van *Erica* en gevoeligheid voor *Phytophthora cinnamomi*.

ziektegevoelig/zwak	
<i>carnea</i> 'Vivellii' ¹⁾	<i>cinerea</i> 'John Eason' ²⁾
<i>ciliaris</i> 'Aurea' ¹⁾	<i>tetralix</i> 'Daphne Underwood' ¹⁾
<i>cinerea</i> 'Coccinea' ¹⁾	
gezond	
<i>carnea</i> 'Foxhollow' ²⁾	<i>cinerea</i> 'Golden Sport' ²⁾
<i>cinerea</i> 'Ann Berry' ²⁾	<i>tetralix</i> 'Con Underwood' ¹⁾
zeer gevoelig voor <i>Phytophthora cinnamomi</i>	
<i>carnea</i> 'Vivellii' ⁴⁾	<i>gracilis</i> 'Globularis' ^{4)a)}
<i>cinerea</i> 'Atrosanguinea' ^{4)a)}	<i>gracilis</i> 'Vernalis' ^{4)a)}
<i>cinerea</i> 'P.S. Patrick' ⁴⁾	<i>madagascariensis</i> ^{4)a)}
<i>cylindrica</i> 'Ville de Tours' ⁴⁾	<i>persoluta</i> ^{4)a)}
<i>gracilis</i> ^{3)a)4)b)}	<i>praestans</i> ^{4)a)}
zeer gevoelig - gevoelig voor <i>P. cinnamomi</i>	
<i>arborea</i> ⁴⁾	<i>mediterranea</i> ^{4)5)c)}
<i>arborea</i> 'Alpina' ⁵⁾	<i>nivalis</i> ^{4)5)b)a)}
<i>carnea</i> ⁴⁾⁵⁾	<i>regerminans</i> ^{4)5)a)}
<i>cinerea</i> ⁴⁾⁵⁾	<i>terminalis</i> ⁴⁾⁵⁾
<i>ciliaris</i> ⁵⁾	<i>tetralix</i> ⁴⁾⁵⁾
<i>gracilis siliaris</i> ⁴⁾	<i>vagans</i> ⁴⁾⁵⁾
<i>hyemalis</i> ^{4)5)b)a)}	<i>willmoreana</i> ^{4)5)b)a)}
gevoelig voor <i>P. cinnamomi</i>	
<i>carnea</i> 'King George' ⁴⁾	<i>darleyensis</i> ⁴⁾
<i>carnea</i> 'Rubra' ^{4)a)}	<i>mackaiana</i> ⁴⁾
<i>carnea</i> 'Ruby Glow' ⁴⁾	<i>purpurascens</i> 'Brightness' ^{4)a)}
<i>carnea</i> 'Winter Beauty' ⁴⁾	<i>vagans</i> 'Mrs. D.F. Maxwell' ⁴⁾
<i>cylindrica</i> 'Casimir-Perier' ^{4)a)}	? 'Adolphe' ^{4)a)}
<i>cylindrica</i> 'Imperatrice de Russie' ^{4)a)}	

^{a)}niet in 'Naamlijst van houtige gewassen' (v.d. Laar en de Jong, 1995), ^{b)}resistent volgens Oyler en Bewley (1937),

^{c)} = *erigena*

¹⁾v.d. Laar (1970), ²⁾v.d. Laar (1977), ³⁾Braune (1986), ⁴⁾Vegh en Le Berre (1982),

⁵⁾Torgeson (1954) en

Torgeson et al. (1954), ⁶⁾Oyler en Bewley (1937)

'Anja Blum', 'Caldy Island', 'Colligan Bridge', 'Golden Hue', 'Miss Waters', 'Newick Lilac' en 'Prostrate Lavender' behoren tot de groep van de 'Niet aanbevolen cultivars'. 'Domino' en 'Knap Hill Pink' behoren wel tot de positief gewaardeerde cultivars, ondanks dat deze cultivars resp. soms en op sommige gronden gevoelig zijn voor ziekten. De overige ziektegevoelige cultivars (21) worden niet aanbevolen.

De niet aanbevolen cultivars zijn volgens de commissie niet nodig, naast de positief gewaardeerde cultivars, om een kleurrijke heidetuin aan te kunnen leggen. Ze bieden met andere woorden geen meerwaarde ook al bevinden zich in deze groep cultivars met redelijk goede tot zeer goede eigenschappen (v.d. Laar, 1995a). In bijlage 3 zijn de door de Heidevereniging 'Ericultura' aanbevolen cultivars van *Erica* opgenomen. De vereniging wil het met deze aanbevelingslijst voor de heidekwekers en tuincentra eenvoudiger maken om tot een verantwoorde keuze te komen (Anoniem, 1996d). Er wordt in deze uitgave niet aangegeven in hoeverre men rekening heeft gehouden met ziektegevoeligheid. De 15 aanbevolen *Erica cinerea*-cultivars behoren tot de door de KVBC/NDV-keuringscommissie positief gewaardeerde cultivars. Iets minder dan de helft (7) van deze cultivars is volgens het keuringsrapport gezond.

Tabel 7c:

Ziektegevoeligheid van *Erica cinerea* (v.d. Laar, 1995a).

ziektegevoelig - tamelijk ziektegevoelig	
'Apple Blossom' *	'Hookstone White' *
'Cairn Valley' *	'Old Rose' *
'Felthorpe' *	'Rose Queen' *
'Flamingo' *	'Schizopetala' *
'Foxhollow Mahogany' *	'Strawberry' *
'Hookstone Lavender' *	'Tom Waterer' *
enigzins ziektegevoelig/matig gezond	
'Atrorubens' *	'Heidebrand' *
'Domino'	'Joseph Murphy' *
'England' *	'Knap Hill Pink'
'Frankrijk' *	'Vivienne Patricia' *
'Harry Fulcher' *	
redelijk gezond	
'Golden Sport'	'Red Pentreath'
'Peñáz'	'Victoria'
gezond	
'Alba'	'Golden Charm'
'Alette'	'Golden Hue' *
'Alfred Bowerman'	'Herman Dijkhuizen'
'Anja Blum' *	'Jos Golden'
'Ann Berry'	'Miss Waters' *
'Atrorubens Daisy Hill'	'My Love'
'Baylay's Variety'	'Newick Lilac' *
'Caldy Island' *	'Pentreath'
'Carnea Underwood's Variety'	'Pink Ice'
'C.G. Best'	'Plummer's Seedling'
'Cindy'	'Prostrate Lavender' *
'Colligan Bridge' *	'Sandpit Hill'
'Glasnevin Red'	'Yvonne'
zeer gezond	
'Aquarel'	'Nell'
'Michael Hugo'	'Purple Beauty'

*niet aanbevolen

8 GEVOELIGHEID VAN *HEDERA* VOOR BLADVLEKKENZIEKTE

Het aantal soorten dat tot het geslacht *Hedera* wordt gerekend is tamelijk klein. Lange tijd was er slechts sprake van de soorten *H. canariensis*, *H. colchica*, *H. helix*, *H. nepalensis* en *H. rhombea*. Onder andere als gevolg van splitsing van een aantal soorten worden tegenwoordig meer soorten onderscheiden. Zo bleek de in Z.W.-Ierland in het wild voorkomende 'Hibernica' geen cultivar of variëteit van *H. helix* te zijn. Andere nieuwe namen zijn o.a. *H. algeriensis*, *H. azorica*, *H. caucasigena*, *H. maderensis*, *H. pastuchovii*, *H. poetarum* en *H. robusta*.

Het aantal cultivarvariëteiten is groot. Vooral tot *Hedera helix* behoort een zeer groot aantal cultivars in allerlei groene en bonte vormen. Tot het *H. helix*-sortiment behoren de belangrijkste vormen voor bodembedekking en ook die voor beplanting tegen muren. Vele cultivars van deze soort zijn voldoende winterhard. *H. caucasigena*, *H. colchica* en enkele hiertoe behorende cultivars zijn veel beter bestand tegen vorst dan *H. algeriensis*, *H. nepalensis* en *H. rhombea* (Fortgens en v.d. Laar, 1989).

Op basis van het onderzoek op een aantal bedrijven met *Hedera*-teelt in België stelt P. Mertens (1995a en 1995b) dat alle *Hedera*-soorten en -cultivars waarschijnlijk in meer of mindere mate gevoelig zijn voor *Xanthomonas campestris* pv. *hederae*. Hij noemt *H. helix* 'Woerner', 'Avalon' en 'Goldheart' gevoelig voor deze bacterie. Het aantal huidmondjes per oppervlakte-eenheid zou een rol kunnen spelen bij het ontstaan van verschillen in gevoeligheid.

Onderzoek van een student aan de Tuinbouwhogeschool Gent, maakt eveneens duidelijk dat *H. helix* en cultivars van deze soort verschillen in gevoeligheid voor *Xanthomonas campestris* pv. *hederae*. Uit een kasproef blijkt dat *H. helix* 'Little Diamond' en 'Baltica' weinig gevoelig zijn voor de bacterie terwijl uit het zelfde experiment *H. helix*, 'Shamrock' en 'Tobler' als zeer gevoelig naar voren komen. *H. helix* 'Adam', 'Arborescens', 'Brokamp', 'Sagittifolia', 'Hibernica' (= *hibernica*), 'Ivalace', 'Woerner' en 'Avalon' zijn gevoelig tot weinig gevoelig voor de bacterie (v.d. Berg, 1996).

Osborne en Chase (1985) onderzochten (in een kasproef) verschillen in gevoeligheid van 12 verschillende cultivars van *Hedera helix* voor *Xanthomonas campestris* pv. *hederae*. Ook uit de resultaten van deze proef kwam naar voren dat er verschillen in gevoeligheid voor de bacterie bestaan. Van de 12 verschillende *H. helix*-cultivars blijken 'Gold Dust', 'Perfection', 'Sweet Heart', 'Eva' en 'California' het minst gevoelig te zijn. 'Telecurl', 'Green Feather', 'Ivalace', 'Manda Crested' en 'Gold Heart' zijn gevoelig tot weinig gevoelig en 'Hahn Variegated' en 'Brokamp' komen als zeer gevoelig uit de proef. Verder melden deze onderzoekers dat bonte types (bijv. 'Gold Dust' en 'Gold Heart') niet per definitie gevoeliger zijn voor ziekten.

Volgens White en McCulloch (1934) is *Hedera helix* gevoelig voor de bacterie *Xanthomonas campestris* pv. *hederae* als ook de volgende cultivars van deze soort: 'Baltica', 'Gracilis', 'Lucida', 'Digitata', 'Silver Queen' (= 'Tricolor'), 'Marmorata', 'Alba Variegata', 'Dentata Variegata' (*colchica*), 'Conglomerata', 'Nigra' en 'Coriacea'.

In tabel 8 worden de bovenstaande gegevens overzichtelijk weergegeven. Behalve deze verschillen in gevoeligheid van *Hedera helix* voor *Xanthomonas campestris* pv. *hederae* zijn er volgens Osborne en Chase (1985) verschillen in gevoeligheid voor *Colletotrichum* sp. Bijvoorbeeld tussen *H. helix* 'Manda Crested', 'Hahn Variegated', 'Perfection', 'Gold Dust' en 'Green Feather'. De gevoeligheid zou van 'Manda Crested' naar 'Green Feather' afnemen. Sulgrove (1992) maakt melding van een verschil in gevoeligheid voor bladvlekkenziekte tussen 'Thorndale' en 'Hibernica' (= *hibernica*). 'Thorndale' zou minder gevoelig zijn voor bladvlekkenziekte dan 'Hibernica' (= *hibernica*). Om welke ziekteverwekker het gaat wordt helaas niet gemeld. Dat is evenmin het geval in het artikel geschreven door van Rijsewijk (1996), waar een kweker 'Woerner' erg gevoelig voor bladvlekkenziekte noemt. Hij noemt 'Modern Times' als alternatief.

Tabel 8:

Gevoeligheid van *Hedera* voor *Xanthomonas campestris* pv. *hederae*.

zeer gevoelig - gevoelig	
<i>helix</i> ¹¹⁴⁾	<i>helix</i> 'Shamrock' ¹⁾
<i>helix</i> 'Brokamp' ¹¹³⁾	<i>helix</i> 'Tobler' ^{11a)}
<i>helix</i> 'Hahn Variegated' ^{3)a)}	
gevoelig - weinig gevoelig	
<i>colchica</i> 'Dentata Variegata' ⁴⁾	<i>helix</i> 'Green Feather' ³⁾
<i>colchica</i> 'Sulphur Heart'	<i>helix</i> 'Ivalace' ¹¹³⁾
<i>helix</i> 'Adam' ¹⁾	<i>helix</i> 'Lucida' ^{4)a)}
<i>helix</i> 'Alba Variegata' ^{4)a)}	<i>helix</i> 'Manda Crested' ^{3)a)}
<i>helix</i> 'Arborescens' ¹⁾	<i>helix</i> 'Marmorata' ^{4)a)}
<i>helix</i> 'Avalon' ¹¹²⁾	<i>helix</i> 'Nigra' ^{4)a)}
<i>helix</i> 'Baltica' ¹¹⁴⁾	<i>helix</i> 'Conglomerata' ⁴⁾
<i>helix</i> 'Coriacea' ⁴⁾	<i>helix</i> 'Pixie' ⁴⁾
<i>helix</i> 'Digitata' ⁴⁾	<i>helix</i> 'Sagittifolia' ¹⁾
<i>helix</i> 'Goldheart' ²⁾³⁾	<i>helix</i> 'Tricolor' ⁴⁾
<i>helix</i> 'Gracilis' ^{4)a)}	<i>helix</i> 'Telecurl' ³⁾
<i>hibernica</i> ¹⁾	<i>helix</i> 'Woerner' ¹¹²⁾
weinig gevoelig	
<i>helix</i> 'California' ^{3)a)}	<i>helix</i> 'Little Diamond' ¹⁾
<i>helix</i> 'Eva' ³⁾	<i>helix</i> 'Perfection' ³⁾
<i>helix</i> 'Glacier'	<i>helix</i> 'Sweet Heart' ^{3)a)}
<i>helix</i> 'Gold Dust' ^{3)a)}	

⁴⁾niet in 'Naamlijst van houtige gewassen' (v.d. Laar en de Jong, 1995).

¹⁾v.d. Berg (1996), ²⁾Mertens (1995a en 1995b), ³⁾Osborne en Chase (1985), ⁴⁾White en McCulloch (1934).

9 BELANGRIJKE FACTOREN

Met uitzondering van taksterfte bij *Chamaecyparis* en *Taxus* is van iedere geselecteerde combinatie van gewas en ziekte in meer of mindere mate informatie in de literatuur aangetroffen. Meestal gaat het om informatie uit verschillende bronnen. Bij de verschillende bronnen zijn echter vaak steeds andere soorten en cultivars van het gewas betrokken. Wanneer een soort of cultivar wel bij meerdere onderzoeken betrokken is, kunnen de resultaten elkaar tegenspreken. Bijvoorbeeld als gevolg van verschillen het door hen gebruikte materiaal en methode (9.1). Er zijn ook factoren die de ontwikkeling van schimmels (9.2) en/of de gevoeligheid van planten (9.3) beïnvloeden. Dit alles maakt het moeilijk om op basis van literatuurgegevens harde uitspraken te doen over ziektegevoeligheid en de literatuurgegevens te vertalen naar de (Nederlandse) praktijksituatie.

9.1 TEGENSPRAAK ALS GEVOLG VAN VERSCHILLEN IN MATERIAAL EN METHODE

Hunt en O'Reilly (1984) menen dat resultaten van verschillende onderzoekers elkaar kunnen tegenspreken als gevolg van verschillen in de door hen gebruikte cultivars, pathogeenisolaat, inoculum-dosering en vochtigheid. Het niet constateren van infectie na inoculatie met *Phytophthora* moet volgens de auteurs dan ook niet als resistentie maar als een indicatie van resistentie worden beschouwd. Als voorbeeld geven zij *Chamaecyparis pisifera* 'Filiifera'. Deze cultivar is volgens Torgeson (1954) en Torgeson et al. (1954) resistent tegen *P. cinnamomi*, terwijl deze cultivar in een vergelijkbare test van Atkinson (1965) wel werd geïnfecteerd.

Torgeson et al. (1954) geven zelf verschillen in pathogeenisolaat als mogelijke oorzaak van verschillende resultaten. Bij de cultivars en soorten die volgens hen resistent zijn, melden zij dat deze planten resistent zijn tegen de stam van *Phytophthora cinnamomi* die zij bij hun onderzoek hebben gebruikt en het goed mogelijk is dat andere stammen van deze schimmel wel pathogeen zijn voor sommige van deze planten.

Onderzoek van Hoitink en Schmitthenner (1974b) maakt eveneens melding van het feit dat verschillen in virulentie van het pathogeen verschillen in de gegevens kunnen veroorzaken. Zo blijken 5 isolaten van *Phytophthora cinnamomi* geïsoleerd uit planten van niet-ericaceeën, minder virulent voor *Rhododendron* 'Purple Splendour' dan isolaten geïsoleerd uit ericaceeën. Isolaten van *P. cinnamomi* geïsoleerd uit planten van andere ericaceeën zijn net zo virulent voor 'Purple Splendour' als de *Rhododendron*-isolaten.

Franse onderzoekers constateren grote verschillen in de snelheid van ontwikkeling van *Phytophthora cinnamomi* in de verschillende herkomsten van *Chamaecyparis lawsoniana* 'Ellwoodii' (Vegh en Le Berre, 1982).

Volgens Hoitink en Schmitthenner (1974a en 1975) is *Rhododendron occidentale* resistent tegen *Phytophthora cinnamomi*. Linderman en Zetoun (1977) spreken deze bevinding tegen. Zij kunnen de discrepantie in de resultaten van de beide onderzoeken niet verklaren. Ze suggereren dat Hoitink en Schmitthenner wellicht selecties van *R. occidentale* hebben gebruikt die genetisch toleranter zijn voor *P. cinnamomi* dan de selecties die zij bij hun onderzoek hebben gebruikt of dat hun selecties een andere biologische bescherming hadden verkregen die bij deze selecties ontbrak. De vorm en kwantiteit van het inoculum was ook verschillend bij de beide onderzoeken.

9.2 FACTOREN VAN INVLOED OP DE ONTWIKKELING VAN HET PATHOGEEN

Bij de bespreking van de ziekteverwekkers in hoofdstuk 2 is al ingegaan op de invloed van factoren als vocht en temperatuur op de ontwikkeling van het pathogeen. Zo is een hoge temperatuur, een hoge luchtvochtigheid en vrij water gunstig voor de ontwikkeling van echte meeldauw (2.4). Verder kiemt een roestschimmel onder vochtige omstandigheden (2.3) en gedijt de bladvlekken veroorzakende bacterie *Xanthomonas campestris* pv. *hederae* goed onder vochtige omstandigheden (2.5).

Het is voor *Phytophthora cinnamomi* belangrijk dat de bodem niet te zuur wordt. Een lage PH reduceert namelijk de vorming van sporendragers, het vrijkomen van sporen en de verspreiding van sporen. In 2.2 werd al duidelijk dat een lage PH bij Rhododendrons aantasting door *P. cinnamomi* kan bestrijden (Blaker en MacDonald, 1983). Een bodem met een gematigde textuur en een hoge bodemvochtigheid is gunstiger voor de ontwikkeling en de verspreiding van *P. cinnamomi*. Bovendien moet de bodem voldoende opgewarmd zijn om infectie mogelijk te maken (productie van sporen) (Torgeson, 1954).

9.3 FACTOREN VAN INVLOED OP DE GEVOELIGHEID VAN DE PLANT

De stimulatie van het pathogeen als gevolg van een hoge bodemvochtigheid verklaart slechts gedeeltelijk de toename van wortelrot (*Phytophthora cinnamomi*) in natte bodem. Kenmerken van de waardplant spelen namelijk ook een belangrijke rol in de ontwikkeling van de ziekte. Factoren als wateroverlast (zuurstofgebrek), watertekort, verzilting veroorzaken stress in de wortels van de plant en maken planten vatbaarder en gevoeliger voor *P. cinnamomi*. Overigens hoeft blootstelling aan deze stress, wanneer de schimmel afwezig is, voor de planten geen grote schade te betekenen (MacDonald, 1982).

In hoofdstuk 3.2 concludeerde een onderzoeker van het Proefstation voor de Boomkwekerij dat *Chamaecyparis thyoides* 'Ericoides' en 'Andelyensis' niet gevoelig zijn voor *Phytophthora cinnamomi* (Ruesink, 1990). Later meldt de onderzoeker, op basis van de onderzoeksgegevens van het daaropvolgende jaar, dat deze cultivars wel gevoelig zijn voor deze schimmel (minder gevoelig dan *C. lawsoniana*). Dit was volgens de onderzoeker te wijten aan het feit dat de planten in dit jaar stress ondervonden, in de vorm van wateroverlast (Ruesink, 1993).

Van de invloed van stress op gevoeligheid planten is een ander voorbeeld te geven aan de hand van *Rhododendron* 'Purple Splendour' en 'Caroline'. Deze cultivars verschillen in afwezigheid van stress sterk in gevoeligheid voor *Phytophthora cinnamomi* (hfst. 6.2). 'Purple Splendour' is behoorlijk gevoelig, 'Caroline' is daarentegen resistent (Hoitink en Schmitthenner, 1974a en 1975). Onderzoek van Blaker en MacDonald (1981) geeft aan dat de resistentie van 'Caroline' vermindert door periodes van droogte of natte omstandigheden. De mate van stress die in het onderzoek de verminderde resistentie veroorzaakte, was niet extreem aangezien de niet-geïnoculeerde planten snel en volledig herstelden bij voortzetting van de normale irrigatie. De mate van stress in dit onderzoek kan worden beschouwd als typerend voor de seizoens-stress waaraan boomkwekerijgewassen soms blootstaan.

Een laatste voorbeeld is de versterkende werking die een hevige watergift op het blad kan hebben op bladvlekkenziekte bij *Hedera*. Een te grote watergift en hoge luchtvochtigheid beperken de transpiratie en veroorzaken een stuwning van water in het plantweefsel. Dit leidt tot een grotere gevoeligheid voor de bacterie *Xanthomonas campestris* pv. *hederae* (Heieck, 1993).

LITERATUUR

Alkemade, J.P.F. en ir. B.C.M. van Elk, 1989

Voorlichting Boomteelt. Het enten van boomkwekerijgewassen. Proefstation voor de Boomkwekerij, Boskoop. 136p.

Anoniem, 1985

Lijst van gewasbeschermingskundige termen. Commissie voor de Terminologie van de Nederlandse Planteziektenkundige Vereniging. Gewasbescherming, 16: Supplement nr. 1. 64p.

Anoniem, 1993a

Gewasbeschermingsgids 1993. Informatie en Kennis Centrum Akker- en Tuinbouw/Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen. 630p.

Anoniem, 1993b

Herkennen van ziekten en plagen in rozen. Informatie en Kenniscentrum Akker- en Tuinbouw, Afdeling Glasgroente en Bloemisterij, Kerngroep Meerjarenplan gewasbescherming. 64p.

Anoniem, 1994

Darthuizer Vademecum. Darthuizer Kwekerijen BV, Leersum. 387p.

Anoniem, 1995

Heidenieuwigheden. *Ericultura*, 98: p.13-15.

Anoniem, 1996a

Schimmelbestrijders blijven probleem. *de Boomkwekerij*, 34: p.4.

Anoniem, 1996b

Boomkwekers gebruiken minder bestrijdingsmiddelen. *de Boomkwekerij*, 29/30: p.6.

Anoniem, 1996c

Gewasbescherming in de boomteelt en de vaste-plantenteelt. DLV-Boomteelt. 182p.

Anoniem, 1996d

Aanbevolen cultivars van *Calluna*, *Erica* en *Daboecia*. Nederlandse Heidevereniging 'Ericultura'. 48p.

Atkinson, R.G., 1965

Phytophthora-species inciting root rot of *Chamaecyparis lawsoniana* and other ornamentals in coastal British Columbia. *Canadian Journal of Botany*, 43: p.1471-1475.

Bärtels, A., 1992

Fingersträucher. *Gartenpraxis*, 6: p.14-19.

Bärtels, A., 1995

Potentilla. Fingersträucher. *Baumschulpraxis*, 4: p.162-165.

Benson, D.M. en F.D. Cochran, 1980

Resistance of evergreen hybrid azaleas to root rot caused by *Phytophthora cinnamomi*. *Plant Disease*, 64: p.214-215.

Benson, D.M. en F.A. Blazich, 1989

Control of *Phytophthora* root rot *Rhododendron chapmanii* A. Gray with Subdue. Journal of Environmental Horticulture, 7: (2), p. 73-75.

Benson, D.M., P.R. Fantz en W.A. Skroch, 1990

'Fred Cochran' Carla azalea. HortScience, 25: (4), p. 490-491.

Berg, G. van de, 1996

Bacterie ook in groenvoorzieningen actief. Klimop gevoelig voor bladvlekkenziekte. Tuin & Landschap, 15: p.31.

Bessey, E.A., 1961

Morphology and taxonomy of fungi. Hafner Publishing Company, New York. 791p.

Blaker, N.S. en J.D. MacDonald, 1981.

Predisposing effects of soil moisture extremes on the susceptibility of *Rhododendron* to *Phytophthora* root and crown rot. Phytopathology, 71: (8), p. 831-834.

Blaker, N.S. en J.D. MacDonald, 1983.

Influence of container medium PH on sporangium formation, zoospore release and infection of rhododendron by *Phytophthora cinnamomi*. Plant Disease, 67: p.259-263.

Bouma, ir. A.S., 1995

Ziekten in *Erica* en *Calluna*. Ercultura, 98: p. 15-17.

Brander, P.E. en P. Mortensen, 1994.

Rhododendron til privathave-markedet. Gartner Tidende, 20: p. 506-507.

Braune, L., 1986.

Ausbreitung von *Phytophthora* durch Wiederverwendung von Giesswasser. Deutsche Baumschule, 38: p. 409-410.

Bree, ing. R. de, 1995

Breed sortiment *Potentilla fruticosa*: juiste keuze is de moeite. De Boomkwekerij, 21/22: p.26-28.

Bree, ing. R. de, 1997

Vooronderzoek naar de vatbaarheid van sortimenten voor ziekten en de gevoeligheid voor plagen in het kader van geïntegreerde bedrijfssystemen. Proefstation voor de Boomkwekerij, Boskoop. Rapport nr.45. 161 p.

Coyier, D.L. en M.K. Roane, 1986

Compendium of rhododendron and azalea diseases. APS Press, USA. 65 p.

Ellis, M.A., S.A. Miller en K.D. Cochran, 1993

First report of *Phytophthora* root rot, caused by *Phytophthora cinnamomi*, on *Taxus* species in Ohio. Plant Disease, 77: p. 537.

Fang, J.G. en P.H. Tsao, 1995

Efficacy of *Penicillium funiculosum* as a biological control agent against *Phytophthora* root rots of azalea and citrus. Phytopathology, 85: (8), p. 871-878.

Fantz, P.R., D.M. Benson en W.A. Skroch, 1989

'Rachel' and 'Jan Cochran' Carla azaleas. *HortScience*, 24: (4), p.717-718.

Fortgens, ing. G. en H.J. van de Laar, 1989

Hedera. *Dendroflora*, 26: p.43-66.

Gäumann, E., 1959

Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz, Bd. XII: Die Rostpilze Mitteleuropas, Kommissionsverlag Böhler Co., Bern. uit: Werres, dr. S., 1989. Rost an *Hypericum*. *Deutsche Baumschule*, 3: p. 134-135.

Gees, R. en M.D. Coffey, 1989

Evaluation of a strain of *Myrothecium roridum* as a potential biocontrol agent against *Phytophthora cinnamomi*. *Phytopathology*, 79: p. 1079-1084.

Gelderen, D.M. van, 1986

Coniferen. Koninklijke Vereniging voor Boskoopse Culturen. 379 p.

Grootendorst, H.J., 1956

Het *Potentilla fruticosa*-sortiment. *de Boomkwekerij*, 6: p. 53.

Heieck, I., 1993

Efeu für Flächen und Einfassungen. *Gartenpraxis*, 3: p.12-15.

Hoitink, H.A.J., 1980

Composted bark, a lightweight growth medium with fungicidal properties. *Plant Disease*, 64: p. 142-147.

Hoitink, H.A.J. en A.F. Schmitthenner, 1974a

Resistance of *Rhododendron*-species and hybrids to *Phytophthora* root rot. *Plant Disease Reporter*, 58: (7), p.650-653.

Hoitink, H.A.J. en A.F. Schmitthenner, 1974b

Relative prevalence and virulence of *Phytophthora*-species involved in *Rhododendron* root rot. *Phytopathology*, 64: p.1371-1374.

Hoitink, H.A.J. en A.F. Schmitthenner, 1975

Resistance of *Rhododendron*-species and hybrids to *Phytophthora* root rot. Reprint from the quarterly bulletin of the American *Rhododendron* Society.

Hoofman, J, 1995

Over *Erica* en *Calluna* gesproken... Brede toepassing doet vraag toenemen. *de Boomkwekerij*, 42: p. 16-19.

Hunt, R.S. en H.J. O'Reilly, 1984

Evaluation of control of Lawson cypress root rot with resistant root stocks. *Canadian Journal of Plant Pathology*, 6: p. 172-174.

Kalmowitz, K., T. Whitwell, E. Zehr en J. Toler, 1991

Pesticides and weeds influence *Phytophthora cinnamomi* presence and growth in container-grown azaleas. *HortScience*, 26: (11), p. 1428.

Kelly, W.D., 1976

Evaluation of *Trichoderma harzianum*-impregnated clay granules as a biocontrol for *Phytophthora cinnamomi* causing damping-off of pine seedlings. *Phytopathology*, 66: p.1023-1027.

Kemperman, J.H.L., 1992

Schimmels tasten opgaande vormen aan. Gezwam in coniferen. *de Boomkwekerij*, 26/27: p. 27-28.

Kemperman, J.H.L., 1995

Bacterieziekten voorkomen, herkennen en bestrijden. *de Boomkwekerij*, 1: p.20-21.

Kuik, A.J. van en D. van Wijk, 1996

Aantal bespuitingen tot de helft te reduceren. Waarschuwingssysteem meeldauw klaar voor gebruik. *de Boomkwekerij*, 15: p. 29.

Mertens, P., 1995a

Bladvlekkenziekte bij *Hedera* (I). *Verbondsnieuws*, 8: p.44-45.

Mertens, P., 1995b

Bladvlekkenziekte bij *Hedera* (II). *Verbondsnieuws*, 9: p.42-43.

Laar, H.J. van de, 1968

Calluna vulgaris. *Dendroflora*, 5: p.11-12.

Laar, H.J. van de, 1970

Calluna en *Erica*. *Dendroflora*, 7: p.6-32.

Laar, H.J. van de, 1977

Calluna en *Erica* (geelbladige cultivars). *Dendroflora*, 14: p. 17-33.

Laar, H.J. van de, 1982

Potentilla fruticosa. *Dendroflora*, 19: p.29-44.

Laar, H.J. van de, 1995a

Erica cinerea. *Dendroflora*, 32: p.58-81.

Laar, H.J. van de, 1995b

Keuringen 1995. *Dendroflora*, 32: p.117-133.

Laar, H.J. van de en P.C. de Jong, 1995

Naamlijst van houtige gewassen. *Boomteeltpraktijkonderzoek*, Proefstation voor de Boomkwekerij, Boskoop. 426 p.

Lebrun, D., 1988

Essai de protection fongicide sur Millepertuis. Mise au point de méthode de lutte sur la rouille de l'*Hypericum*: *Melampsora hypericorum*. *Revue Horticole*, 284: p.54-55.

Linderman, R.G. en F. Zeitoun, 1977

Phytophthora cinnamomi causing root rot and wilt of nursery-grown native western azalea and salal. *Plant Disease Reporter*, 61: (12), p.1045-1048.

MacDonald, J.D., 1982

Role of environmental stress in the development of *Phytophthora* root rots. *Journal of Arboriculture*, 8: (8), p. 217-223.

Osborne, L.S. en A.R. Chase, 1985

Susceptibility of cultivars of english ivy to two-spotted spider mite and *Xanthomonas* leaf spot. *HortScience*, 20: (2), p.269-271.

Oyler, E. en W.F. Bewley, 1937

A disease of cultivated heaths caused by *Phytophthora cinnamomi* Rands. *Annual Applied Biology*, 24: p.1-16.

Rijsewijk, V. van, 1996

Over *Hedera* gesproken...Klimop combineert het mooie met het functionele. de Boomkwekerij, 49: p.16-19.

Ruesink, J.B., 1990

Gebruik van *Phytophthora*-resistente *Chamaecyparis* als onderstammen voor *Chamaecyparis obtusa* cultivars. Jaarverslag 1990, Proefstation voor de Boomkwekerij, Boskoop. 143p.

Ruesink, J.B., 1993

Onderzoek naar gebruiksmogelijkheden van minder *Phytophthora*-gevoelige *Chamaecyparis thuyoides* als onderstam voor *Chamaecyparis*-cultivars. Proefstation voor de Boomkwekerij, Boskoop. Rapport nr.24, 21p.

Sanftleben, H., 1984

Substratbehandlung gegen *Phytophthora*. *Deutsche Baumschule*, 36: p. 442.

Schneider, ir. F., 1967

Potentilla fruticosa. *Dendroflora*, 4: p. 42-50.

Sinclair, W.A., H.H. Lyon en W.T. Johnson, 1987

Diseases of trees and shrubs. Connel University Press, New York, USA. 574 p.

Smith, V.L., W.F. Wilcox en G.E. Harman, 1990

Potential for biological control of *Phytophthora* root and croen rots of apple by *Trichoderma* and *Gliocladium* spp. *Phytopathology*, 80: p.880-885.

Sulgrove, S.M., 1992

Traditional ground covers II: *Hedera helix* cv. Thorndale. As compared to 'Hibernica'. *Ivy Journal*, 18: p. 34-40.

Sztejnberg, A. en P.H. Tsao, 1986

Evaluation of certain hyphomycetes as biocontrol agents for azalea root rot caused by *Phytophthora cinnamomi* (Abstr.). *Phytopathology*, 76: p. 847

Torgeson, D.C., 1954

Root rot of Lawson cypress and other ornamentals caused by *Phytophthora cinnamomi*. *Contributions from Boyce Thompson Institute*, 17: p.359-373.

Torgeson, D.C., R.A. Young en J.A. Milbrath, 1954

Phytophthora root rot diseases of Lawson cypress and other ornamentals. Oregon Agricultural Experiment Station Bulletin 537. 18p.

Vegh, I. en A. Le Berre, 1982

Etude expérimentale de la sensibilité de quelques cultivars de bruyères et de conifères d'ornement vis-à-vis du *Phytophthora cinnamomi* Rands. Phytopath. Zeitschrift, 103: (4), p. 301-305.

Verhoeven, ing. P.A.W., 1988

Chamaecyparis thyoides als onderstam. Jaarverslag 1988, Proefstation voor de Boomkwekerij. 160 p.

Verhoeven, ing. P.A.W. en B.H.M. Looman, 1989

Chamaecyparis thyoides als onderstam. Jaarverslag 1989, Proefstation voor de Boomkwekerij. 166p.

Vogel, P. de en H.J. Grootendorst, 1955

Het *Potentilla fruticosa*-sortiment. De Boomkwekerij, 5: p. 36-37.

Werres, dr. S., 1989

Rost an *Hypericum*. Deutsche Baumschule, 3: p. 134-135.

White, R.P., 1930

Two *Phytophthora* diseases of *Rhododendron*. Phytopathology, 20: p.131.

White, R.P. en L. McCulloch, 1934

A bacterial disease of *Hedera helix*. Journal of Agricultural Research, 48: p.807-815.

White, R.P., 1936

Summary of nine years' experience with *Rhododendron* wilt. Plant Disease Reporter, 20: p.204-207.

Zentmyer, G.A., 1980

Phytophthora cinnamomi and the diseases it causes. The American Phytopathological Society. Monograph no.10. 96 p.

BIJLAGEN

Bijlage 1: Definities gewasbeschermingskundige termen

uit: 'Lijst van gewasbeschermingskundige termen' (Anoniem, 1985)

biotrofe parasiet

Parasiet die onder natuurlijke omstandigheden uitsluitend voedsel onttrekt aan levend gastheerweefsel.

chemisch bestrijdingsmiddel

Fabrieksmatige formulering, waarin een voor schadelijke organismen dodende, remmende of afwerende stof is verwerkt, dienende ter bestrijding van die organismen.

cultivar, ras

Botanische term voor taxonomische eenheid binnen de soort, waarbij de eenheid geselecteerd en geslachtelijk of ongeslachtelijk in stand wordt gehouden door de mens op grond van morfologische, fysiologische of andere kenmerken die voor de teelt in land-, tuin- of bosbouw van belang zijn.

fungicide

1. (zn.) schimmeldodende stof, chemisch bestrijdingsmiddel; 2. (bn.) schimmeldodend, schimmelbestrijdend langs chemische weg.

fytofaag, herbivoor

1. (zn.) organisme dat zich voedt met levend plantaardig weefsel; 2. (bn.) zich voedend met levend plantaardig weefsel.

gastheer, waard

Organisme waarin of waarop een ander organisme of virus de bestanddelen en voorwaarden vindt, die voor zijn groei (en vermeerdering) nodig zijn.

Wordt de term gebruikt in algemene zin voor een organismesoort, dan is hij bedoeld om aan te duiden dat die soort onder natuurlijke omstandigheden kan worden aangetast.

gastheerreeks

Reeks van voor een organisme of virus geschikte gastheersoorten. Bij planten wordt bij voorkeur van waardplantenreeks gesproken.

gevoeligheid

Eigenschap van een organisme om op een parasiet, fytofaag of abio-tische factor relatief sterk te reageren met symptomen (incl. opbrengstvermindering). Gevoeligheid en tolerantie zijn elkaars tegenhangers. Een grotere gevoeligheid betekent een kleinere tolerantie.

gewasbescherming

Het geheel van maatregelen gericht op het beneden aanvaardbare grenzen brengen of houden van ziekten, plagen en andere schadelijke factoren bij de teelt van gewassen en het beheer van (andere) vegetaties.

gewasbeschermingsmiddel

(In het algemeen chemisch) bestrijdingsmiddel gebruikt bij de gewasbescherming.

immunititeit

Zie onvatbaarheid.

infecteren

Het op de waard belanden van een pathogeen en daar tot enigerlei parasitaire activiteit overgaand.

infectiedruk

Kans op (natuurlijke) infectie door een pathogeen, in een bepaalde omgeving, gemeten aan het aantal in het gewas, plant of orgaan met bekende vatbaarheid onstane infecties.

inoculeren

Het aanbrengen van een inoculum in of op het weefsel van een organisme met het doel infectie te laten ontstaan.

inoculum

Materiaal dat parasieten of voortplantingsmateriaal ervan bevat en dat bij het inoculeren gebruikt wordt.

isolaat

Het in reïncultuur gebrachte of in vitro afgezonderde organisme of virus.

isolatie

Het isoleren van een (micro-) organisme of virus.

isoleren

Het in reïncultuur brengen of het afzonderen van een organisme of virus.

ongevoeligheid

Volledige afwezigheid van symptomen bij gebleken vatbaarheid.

onvatbaarheid, immuniteit

Uiterste graad van resistentie tegen biotische factoren. De term wordt toegepast wanneer er na inoculatie geen parasiet meer aantoonbaar is en geen macroscopisch waarneembare symptomen ontstaan.

parasiet

Organisme of virus dat min of meer blijvend en soms voor een deel van zijn levenscyclus leeft in min of meer nauwe gemeenschap met een levend organisme (gastheer) aan de weefsels waarvan het zijn voedsel geheel of gedeeltelijk en ten nadele ervan onttrekt.

pathogeen

1. (zn.) ziekteverwekker; organisme of virus dat in staat is ziekte te verwekken; 2. (bn.) ziekteverwekkend; in staat ziekte te verwekken.

pathogeniteit

Algeheel ziekteverwekkend vermogen van biotische of abiotische factor. De term moet goed worden onderscheiden van virulentie en geeft het algehele ziekmakende effect van het pathogeen op de waard weer. De pathogeniteit van een parasiet wordt bepaald door zijn agressiviteit en virulentie.

reïncultuur

Cultuur van één enkele soort, vrij van andersoortige levende organismen.

resistentie

1. vermogen van de waard om groei en activiteit van een parasiet of fytofaag en de vermeerdering van een virus te bemoeilijken; 2. vermogen van een organisme om een schadelijke chemische factor te neutraliseren.

rotting

Ontbinding van weefsel door de werking van enzymen van schimmels of bacteriën.

stam

1. groep van overeenkomstige isolaten; 2. nakomelingschap van isolaat in reïncultuur.

symptoom, ziekteverschijnsel

Zichtbare of op andere wijze waarneembare afwijking ontstaan ten gevolge van aantasting.

systemisch bestrijdingsmiddel

Chemisch bestrijdingsmiddel waarvan de werkzame stof door de plant via het vaatbundelsysteem wordt verplaatst en hierna zijn werking uitoefent.

tolerantie

Het vermogen van de waard om de nadelige gevolgen van een parasiet of fytofaag of van een abiotische factor zo gering mogelijk te houden.

vatbaarheid

Onvermogen van een organisme om de groei/ontwikkeling van een parasiet te verhinderen. Geheel van eigenschappen dat een organisme geschikt maakt als waard van een parasiet. Vatbaarheid en resistentie zijn elkaars tegenhangers.

virulentie

Vermogen van een pathogeen om ziekteverschijnselen te doen ontstaan. Dit is afhankelijk van de gevoeligheid van de waard en de omstandigheden. Het begrip virulentie moet worden onderscheiden van agressiviteit. Virulentie en agressiviteit bepalen samen de pathogeniteit van een ziekteverwekker. Bij afwezigheid van virulentie is een parasiet geen pathogeen.

virus

Infectieus agens met genetisch materiaal dat slechts uit DNA of RNA bestaat.

waard

Zie gastheer

waardplant

Plantaardige gastheer

De term heeft een andere betekenis dan voedselplant, daar de aangeduide plant niet alleen voedsel maar ook huisvesting verschaft.

waardplantenreeks

Reeks van voor een organisme of virus geschikte waardplantsoorten.

ziekteverschijnsel

Zie symptoom

ziekteverwekker

Zie pathogeen

zwakteparasiet

Gelegenheidsparasiet, die slechts in staat is om reeds op andere wijze verzwakte individuen (planten of dieren) aan te tasten.

Bijlage 2: Lijst van waardplanten

Deel van de lijst van waardplanten van *Phytophthora cinnamomi* van Zentmyer (1980).

Chamaecyparis

lawsoniana
lawsoniana 'Columnaris'
lawsoniana 'Ellwood's Gold'
lawsoniana 'Tharandtensis Caesia'
lawsoniana 'Alumii'
lawsoniana 'Ellwoodii' ²⁾
lawsoniana 'Fletcheri'
lawsoniana 'Glauca' ^{a)}
lawsoniana 'Lombartsii'
lawsoniana 'Lutea'
lawsoniana 'Nestoides'
lawsoniana 'Wisselli'
obtusata 'Crippsii'
pisifera 'Filifera Nana Aurea' ^{2)a)}
pisifera 'Filifera' ¹⁾
Erica
arborea
arborea 'Alpina'
blenna ^{a)}
carnea
carnea 'Springwood' ^{2)a)}
ciliaris
cinerea
gracilis ^{a)}
hisitanica ^{a)}
hyemalis ^{a)}
mediterranea ^{b)}
melanthera ^{a)}
mirabilis (= *praestans*) ^{a)}
nivalis ^{a)}
regerminans ^{a)}
terminalis
tetralix
vagans
wilmorei ^{a)}

Calluna vulgaris

'Mairs' ^{2)a)}
'Alba'
'Aurea'
Rhododendron
'America'
'Cunningham's White'
'Hino-crimson'
californicum ^{a)}
carolinianum ^{a)c)}
catawbiense ^{a)}
'Boule de Neige'
dehuricum ^{a)}
indicum
maximum
molle
obtusum ^{a)}
'Hinodegiri' ²⁾
occidentale
ponticum ²⁾
simsii
Taxus
baccata ²⁾
baccata 'Fastigiata'
baccata 'Fastigiata Aurea'
cuspidata
cuspidata 'Hatfieldii' ^{a)}
cuspidata 'Nana' ²⁾

Bijlage 3: Lijst van aanbevolen cultivars van *Calluna vulgaris* en *Erica*.***Calluna vulgaris***

'Alba Erecta'
 'Allegro'
 'Annemarie'
 'Beoley Silver'
 'Boskoop'
 'Carmen'
 'Colette'
 'Con Brio'
 'Cottswood Gold'
 'Dark Beauty'
 'Dark Star'
 'David Hagenaars'
 'Dirry'
 'Easter-bonfire'
 'Ellen'
 'Elsie Purnell'
 'Firefly'
 'Jan Dekker'
 'Kinlochruel'
 'Liebestraum'
 'Long White'
 'Manitoba'
 'Marleen'
 'Melanie'
 'Mullion'
 'Perestrojka'
 'Radnor'
 'Ralph's Red'
 'Redbud'
 'Red Favorit'
 'Red Pimpernel'
 'Silver Knight'
 'Sir John Charrington'
 'Spider'
 'Spring Cream'
 'Spring Torch'
 'Tib'
 'Velvet Fascination'
 'Wickwar Flame'

*1 'Winter Beauty'

Erica arborea

'Albert's Gold'
 'Alpina'
 'Estrella Gold'
Erica carnea
 'Challenger'
 'December Red'
 'Golden Starlet'
 'Heathwood'
 'King George''
 'March Seedling'
 'Myretoun Ruby'
 'Pink Spangles'
 'Praecox Rubra'
 'Rubinteppich'
 'Snow Prince'
 'Snow Queen'
 'Springwood White'
Erica ciliaris
 'Corfe Castle'
 'David McClintock'
 'Globosa'
Erica cinerea
 'Alba'
 'Atrosanguinea Smith's Variety'
 'C.D. Eason'
 'C.G. Best'
 'Cindy'
 'Discovery'
 'Glasnevin Red'
 'Katinka'
 'Knap Hill Pink'
 'Mrs E.A. Mitchell'
 'Pallas'
 'Peñaz'
 'Pentreath'
 'Pink Ice'
 'P.S. Patrick'

Erica x darleyensis

'Darley Dale'
 'Furzey'
 'Ghost Hills'
 'Kramer's Rote'
 'White Perfection'
Erica mackaiana
 'Dr Ronald Gray'
 'Wm M'Calla'
Erica x stuartii
 'Irish Lemon'
 'Irish Orange'
Erica tetralix
 'Alba'
 'Con Underwood'
 'Foxhome'
 'Helma'
 'Hookstone Pink'
 'Tina'
Erica vagans
 'Birch Glow'
 'Holden Pink'
 'Lyonesse'
 'Mrs D.F. Maxwell'
 'Pyrenees Pink'
 'Yellow John'
Erica x watsonii
 'H. Maxwell'
 'Mary'
Erica x williamsii
 'P.D. Williams'

Uit: 'Aanbevolen cultivars van *Calluna*, *Erica* en *Daboecia*' van de Nederlandse Heidevereniging 'Ericultura' (Anoniem, 1996d).

Hypericum-soorten waardplant van *Melampsora hypericorum* (Gäumann, 1959).

<i>androsaemum</i>	<i>nummularium</i> = <i>nummulariifilium</i> ^{a1}
<i>calycinum</i>	<i>obtusiusculum</i> ^{a1}
<i>coactunatum</i> ^{a1}	<i>olympicum</i> ^{b1}
<i>coris</i>	<i>perfoliatum</i> ^{a1}
<i>crispum</i> ^{a1}	<i>perforatum</i>
<i>elegans</i> ^{a1}	<i>pseudopetiolatum</i>
<i>erectum</i> ^{a1}	<i>pulchrum</i> ^{a1}
<i>hircinum</i>	<i>Richeri</i> = <i>Burseri</i> ^{a1}
<i>hirsutum</i> ^{a1}	<i>transsilvanicum</i> ^{a1}
<i>humifusum</i>	<i>umbellatum</i> ^{a1}
<i>maculatum</i> = <i>quadrangulum</i> ^{a1}	
<i>metroi</i> ^{a1}	
<i>montanum</i>	

(v.d. Laar en de Jong, 1995): ^{a1}niet in 'Naamlijst van houtige gewassen', ^{b1} = *erigena*, ^{a1} = *minus* subsp. *minus*,

^{a1}i.p.v. *grandiflorum* (v.d. Laar en de Jong, 1995), ¹Atkinson (1965), ²ook Atkinson (1965)
