

## ZIEKTEN EN PLAGEN VAN KERSTSPARREN

[4:281]

door

P. J. TACONIS

---

Alvorens de kerstspar — *Picea abies* (L.) Karsten — gedurende een korte spanne tijds rondom Kerstmis en de jaarwisseling zijn taak vervult, waarvoor hij wordt gekweekt, staat hij gedurende verscheidene jaren bloot aan ziekten en plagen.

Op het zaaibed reeds kunnen zaden en plantjes worden aangetast. Bodemschimmels veroorzaken verschijnselen, die onder de naam „damping off” worden samengevat. De sporen van deze schimmels (soorten van *Corticium*, *Fusarium*, *Pythium*, *Coniothyrium* enz.) overwinteren in de grond en kiemen onder gunstige omstandigheden. Zij vormen in de grond een net van schimmeldraden, die van organische stof leven. Komen deze schimmeldraden bij de wortels van een kiemplant, dan dringen zij in het plantenweefsel en doden het. Bij „damping off” onderscheidt men enkele stadia.

In het pre-emergency stadium (plant nog niet boven de grond) wordt het zaad of het uitlopende zaad aangetast. Schijnbaar treedt een slechte kieming op (kiemingsverlies) en de slechte kwaliteit van het zaad wordt als oorzaak opgegeven. Meer opvallend is de gewone omvalziekte in het kiemplantenstadium. Enige maanden na de ontkieming verkleuren de stengels vlak boven de grond, tengevolge van een aantasting van reeds genoemde en andere bodemschimmels. De basis van deze stengels snoert in, de weefsels van dat gedeelte sterven af en de planten vallen om. De rotting gaat over op de wortels en na verloop van tijd is nauwelijks iets meer terug te vinden van de aangetaste planten. Soms verloopt de aantasting in omgekeerde volgorde en gaat de wortelaantasting over op de stengelbasis.

De late omvalziekte, die in september optreedt, wordt meestal niet door bodemschimmels veroorzaakt, zoals tot nu toe is aangenomen. Uit recente onderzoekingen van de Plantenziektenkundige Dienst zijn aanwijzingen verkregen, dat deze ziekte voornamelijk een kwestie van vrijlevende wortelaaltjes is. Pleksgewijs blijven de plantjes klein en de naalden worden min of meer geel. Bij een ernstige aantasting worden ze bruin. Worden dergelijke plantjes opgetrokken, dan blijkt dat de hoofdwortel weggerot is. De plant reageert op deze rotting door nieuwe zijwortels te vormen; deze zijwortels worden eveneens aangetast, waardoor opnieuw vele zijwortels worden gevormd. Daardoor ontstaat vlak onder de stengelbasis een sterk vertakt wortelstelsel.

Het optreden van „damping off” wordt door een complex van factoren begünstigd. Deze factoren zijn: langdurige perioden van nat, koel (koud) weer; zware grond, die een hoog gehalte aan organische stof heeft; gebruik van kalkmeststoffen en onvoldoende verrotte mest; te dicht, te vroeg, te diep zaaien; te veel water; te hoge zuurgraad. Uit het voorgaande volgt, dat de bestrijding in de eerste plaats berust op

preventieve maatregelen. Alle handelingen, die een ongunstige invloed uit kunnen oefenen, dienen te worden nagelaten. Indien een organische bemesting nodig mocht zijn, verdient het aanbeveling om bos-bladgrond of fijne turfmoalm te gebruiken. Zaaibedden dienen alleen op geschikte gronden te worden aangelegd. Uit proeven is bekend, dat het kiemingsverlies met 1 kg zaad. Verminderd door 25—50 g rood koperoxyde te schudden met 1 kg zaad. Vreterij door muizen en vogelschade kan voorkómen worden door het zaad te meniën. Menie heeft evenwel geen fungicide werking tegen bodemschimmels.

In ernstige gevallen kan grondontsmetting worden toegepast door vóór het zaaien de grond te begieten met 1 l formaline op 5—10 l water per m<sup>2</sup> of te gieten met 0,1%, speciaal voor dit doel bestemde, organisch kwik bevattende middelen. Formaline werkt ook, zij het matig, tegen vrijlevende wortelaaltjes (*Pratylenchus*- en *Hoplolaimus*-soorten), die o.a. de late omvalziekte veroorzaken. Deze aaltjes kunnen met goed effect worden bestreden met chemische middelen. Ook grondverwarming is doelmatig, maar alleen toe te passen in kassen.

Van de chemische middelen blijkt DD (dichloorpropan — dichloorpropeen) de beste resultaten te geven. Van dit vloeibare middel wordt 60 cc per m<sup>2</sup> in de grond geïnjecteerd, door speciaal ingerichte en door de firma aangewezen loonbedrijven, tegen ongeveer f 1500/ha. Voor een goede werking is een bodemtemperatuur van 12°C op 15 cm diepte noodzakelijk. Onder gunstige omstandigheden kan DD na 4 weken vervluchtigd zijn. In het najaar toegepast, blijft het soms veel langer in de grond, met daardoor het gevaar voor phytociditeit. De gunstige werking van dit middel duurt 3 jaren.

De opbouw van een populatie van *Pratylenchus*-soorten kan worden voorkomen door goede vruchtwisseling. Uit vele proeven is bekend, dat van landbouwgewassen bieten de voorkeur verdienen; deze kweken de populatie het minst aan. Granen, die zelf weinig van een aantasting lijden, kweken deze aaltjes in hoge mate aan. Door de teelt van Afrikaanen, zowel lage als hoge, wordt de populatie sterk verminderd. Dit voorgaande geldt evenwel niét voor *Hoplolaimus*-soorten. Een onderzoek naar de aanwezige soort aaltjes is dus noodzakelijk.

In de uitgeplante kerstsparren kunnen verscheidene plagen optreden.

Het schadelijk optreden van spintmijten op vruchtbomen is reeds lang bekend. Het optreden van de sparrespintmijten (*Paratetranychus ununguis Jacobi*) is minder bekend. Wellicht wordt dit veroorzaakt door het feit, dat de sparrespintmijten tussen de naalden met het blote oog minder goed te vinden zijn. De aantasting van deze ongeveer 0,5 mm grote, vaalbruine mijten, begint steeds vanaf het stamgedeelte. Door het steken en zuigen verandert de kleur van de naalden van groen tot vaalgroengrijs. Bij een ernstige aantasting kan men tussen de naalden spinweefsels vinden. De naalden worden roodbruin en vallen tenslotte af. Warm en droog weer bevorderen de voortplanting van de mijten, waarvan verscheidene generaties per jaar verschijnen. Naast de volwassen mijten komen zomereieren en larven voor. De overwintering heeft plaats als ei, waaruit in het voorjaar de larve komt.

Uit proeven, die afgelopen jaren zijn genomen met een groot aantal spintbestrijdingsmiddelen, is gebleken, dat ook voor deze sparrespintmijten over zeer goede bestrijdingsmiddelen kan worden beschikt. In het

voorjaar kan worden gespoten met 50 cc demeton (Systox) of met 60 cc parathion 25% plus 50 g PCPBS per 100 l water. Voor een sparretje van 1,5 m hoogte is 3 l vloeistof ruim voldoende. Systox wordt door de plant opgenomen en werkt systemisch; de werkingsduur bedraagt rond 30 dagen, zodat de larven, die uit de aanwezige eieren komen, toch worden gedood, zodra ze hebben gezogen. De werkingsduur van PCPBS is eveneens ongeveer 30 dagen. PCPBS is een larvedodend middel; spinteieren worden slechts voor een deel gedood. Door de lange werkingsduur van het middel worden de uit de niet gedode eieren komende larven evenwel toch gedood. De volwassen mijten worden echter niet gedood. Om te voorkomen, dat deze na de bespuiting nog schade zouden aanrichten, wordt daarom parathion aan dit middel toegevoegd. Het verdient aanbeveling om de bespuiting uit te voeren tijdens warm vochtig weer.

Gezien de grote giftigheid van Systox en parathion is voorzichtigheid voor mens en dier geboden!

Genoemde middelen kunnen met even goed resultaat ook worden verneveld met de motorrugvernevelaar. Bij windstil weer zal het vernevelen het gunstigst verlopen; de concentratie van de middelen dient bij het vernevelen het 10-voudige, de hoeveelheid water slechts één tiende te zijn van de hoeveelheden, die bij de bespuiting worden gebruikt. Laatstgenoemde methode heeft voordelen, wanneer water moet worden aangevoerd om de bestrijding uit te voeren.

Dit jaar kwamen, mede tengevolge van de zachte winter, veelvuldig aantastingen voor van de groene sparrebladluiz (Elatobium abietinum Wlk.). Deze 1—2 mm grote bladluiz leeft het gehele jaar door op de naalden en kan veel schade veroorzaken; de schade wordt vooral in het voorjaar aangericht door het steken en zuigen aan de overjarige naalden; deze naalden vallen daardoor af. Kerstspaan, die door het zuigen van de naalden sterk in hun assimilatie zijn geëremd, kunnen afsterven. In de eerste helft van juni komen zeer gevleugelde luizen te voorschijn die wegvliegen naar sparren in wijde omtrek. Overwintering heeft plaats als ei en als ongeveugelde luizen. De bestrijding kan in de winter worden uitgevoerd tijdens helder drogend, vorstvrij weer met 7,5% vruchtboomcarbolineum; het is noodzakelijk om in de namiddag tijdig te eindigen met spuiten; de vloeistof kan dan opdrogen waardoor een mogelijke knopbeschadiging wordt voorkomen. De bestrijding van aanvliegende luizen en de daaruit voortkomende generaties in het late voorjaar is moeilijk. De resultaten van uitgevoerde proeven waren niet van dien aard, dat een verder advies mogelijk is.

Vruchtboomcarbolineum heeft ook een gunstig effect tegen algen en enige galvormende luizen (Adelgiden), die de laatste 2 jaren eveneens vrij veelvuldig voorkwamen. Door het steken en zuigen van de stammoederluizen of fundatrices, die aan de basis van de knoppen zitten, ontstaan gallen. De toppen van de jonge scheuten groeien soms door de gallen heen. De boompjes zijn als kerstboom waardeloos en kunnen ook niet worden geëxporteerd. Dit laatste geldt trouwens ook voor de sparretjes, die onder de luis- en spinteieren zitten. Indien het mogelijk is, verdient het aanbeveling om lariksen, die in de buurt staan te bespuiten, om ook de hierop overwinterende luizen te doden.

De grote dennensnuitkever (*Hylobius abietis* L.) kan in jong plantsoen

soms hevige schade aanrichten. In het voorjaar leggen de wijfjes hun eieren in de stobben van pas gekapte dennen en sparren. Uit de eieren komen larven, die in de stobben overwinteren, waarna in de zomer en herfst de kevers te voorschijn komen. Deze kevers vreten soms reeds in het najaar en ze kunnen jong plantsoen in de buurt van kaalkapterrein dan reeds ernstig beschadigen. De belangrijkste schade wordt meestal in het volgende voorjaar veroorzaakt door de rijpingsvraat van de kevers. Uit het voorgaande volgt, dat een aantasting kan worden verwacht, wanneer kaalslag van dennen of sparren in de buurt heeft plaats gehad. Door de basis van de stammetjes te bespuiten met 1 kg DDT 50%, waaraan een hechter, bijvoorbeeld 300 g Shellhechter, is toegevoegd op 100 l water, kan de schade sterk worden beperkt. Wanneer kaalslag heeft plaats gevonden, zonder dat de stobben zijn geroid, verdient het aanbeveling om minstens 2,5 jaar te wachten met het uitplanten van het plantsoen op een perceel, dat in de omgeving van de kaalslag ligt.

Sparretjes, die worden uitgezet op grond waarvan beuken werden geroid, kunnen worden aangetast door de honingzwam (*Armillaria mellea* (Vahl) Quéf. De schimmel vormt in de grond dikke op schoenveters gelijkende myceliumdraden. Vanuit de stobben en achtergebleven wortels kunnen de rhizomorphen grote afstanden door de grond afleggen en gezonde bomen aantasten. De kerstspar is zeer gevoelig voor deze aantasting. Wanneer men op pas geroide bosgrond sparretjes wil uitzetten, is het gewenst om eerst een jaar aardappelen en daarna een jaar rogge te verbouwen. Aardappelen kunnen worden aangetast, maar het economisch verlies zal niet groot zijn. Wanneer de grond arm is kunnen natuurlijk ook lupinen worden verbouwd. Daarmede wordt dan tevens een vlottere groei van de sparretjes verkregen, waardoor deze minder van algen te lijden zullen hebben.

In oudere opstanden kan men in het voorjaar soms beschadigingen waarnemen, die door de larven van de sparrebladwesp, *Pristiphora abietina* Christ., worden veroorzaakt. Deze lichtgroene larven beknagen in mei de jonge naalden; later worden de naalden geheel opgegeten, waardoor de hoofd- en zijscheuten geheel of gedeeltelijk worden ontnaald. In de kerstsparrencultures is deze aantasting tot nu toe weinig waargenomen. Mocht de beschadiging optreden en tijdig genoeg worden waargenomen, dan kan worden gespoten met 100 cc lindaan 14% op 100 l water. Dit middel kan ook worden verneveld; de concentratie van het bestrijdingsmiddel dient het 10-voudige, de hoeveelheid water één tiende te zijn van de hoeveelheden, die bij de bespuiting worden gebruikt.