

Phomopsis spp.

Soppsjukdom

Venche Talgø og Arne Stensvand, Planteforsk Plantevernet

venche.talgo@planteforsk.no

Samandrag

Phomopsis juniperovora (einerkvistdød) vart funnen i Akershus i 1968 på vanleg einer (*Juniperus communis*) og sabinaeiner (*Juniperus sabina*). I prosjektet "Kartlegging og bekjemping av skadegjerarar i klyppegrønt- og juletreproduksjonen" (klyppegrøntprosjektet) har *Phomopsis*-artar vorte registrerte på ei rad ulike planteartar.

Summary

Phomopsis juniperovora was registered for the first time in Norway in 1968 on *Juniperus communis* and *Juniperus sabina*. During a survey in 2001-2003 *Phomopsis* spp. have been found on many different conifer and broad-leaved trees and shrubs.

Vertplanter som det er registrert *Phomopsis* spp. på i klyppegrøntprosjektet:

Bartre:

Krussypress (*Chamaecyparis pisifera* 'Squarrosa')
Trådsypress (*Chamaecyparis pisifera* 'Filifera')
Lawsonsyress (*Chamaecyparis lawsoniana*)
Vanleg einer (*Juniperus communis*)
Krypeiner (*Juniperus horizontalis* 'Blue Moon')
Vokstuja (*Thuopsis dolabrata*)
Barlind (*Taxus* spp.)
Fjelledelgran (*Abies lasiocarpa*)
Korkedelgran (*Abies lasiocarpa* var. *arizonica*)
Nikkoedelgran (*Abies homolepis*)
Nobeledelgran (*Abies procera*)
Nordmannsedelgran (*Abies nordmanniana*)
Engelmannsgran (*Picea engelmannii*)
Vanleg gran (*Picea abies*)

Lauvtre:

Japanpieris (*Pieris japonica* 'Little Heat' og 'Mountain Fire')
Vrihassel (*Corylus avellana* 'Contorta')
Alm (*Ulmus* sp.)
Kristtorn (*Ilex aquifolium*)

Artane i slekta *Phomopsis* er svært like kvarandre og er vanskelege å artsbestemma korrekt, men ut frå storleik og form på sporane, kan ein utelukka at det er dei same artane som går på bartre og lauvtre.

Symptom og biologi

På bartre vil det på unge, gulgrøne nåler og bark som er under utvikling, koma til syne små, gule flekkar 3-5 dagar etter infeksjon. Baret vert misfarga og etter 3-4 veker utviklar

det seg svarte, små sporehus som ein kan sjå med ei god handlupe. Når sporane er mogne, vil dei i fuktig vær tyta ut frå sporehusa.



Fig. 1. Sporar som tyt ut frå *Phomopsis*-sporehus på stamme av fjelledelgran. Foto: A. Stensvand



Fig. 2. Krussypress med *Phomopsis*-angrep i toppen. Foto: V. Talgø

Fig. 1 syner korleis sporane er "limt" saman i trådliknande krøllar. I kvar slik krøll er det tusenvis av sporar. Sporane vert spreidde med vasssprut. Denne spreinga skjer berre over korte avstandar. Spreiing over lengre avstandar og til nye felt vil som regel alltid skje med infisert plantemateriale. For at patogenet skal kunna etablera seg på nytt bar, trengst det fuktige tilhøve. I tørre periodar er det difor liten sjanse for infeksjon. Infeksjonsfaren er størst om våren og ettersommaren. Soppen overvintrar i infisert vev som sporehus og mycel og kan halda seg i live på daude plantedelar i inntil to år. Eit par veker etter infeksjonen vil baret på **krussypress** (Fig. 2), **trådsypress** og **einer** verta lysegrønt (gråbleikt). Seinare vert det raudbrunt (Fig. 3) og til slutt askegrått (Fig. 4). Barken får ofte langsgåande sprekkar i det infiserte området. Dersom soppen har ringa barken (invadert leiingsvevet), kan små planter eller heile skot på større tre dauda. På greiner som er større enn 1 cm i diameter vil angripne felt av barken ofte utvikla seg til kreftsår, men soppen vil ikkje kunna ringa og drepa greiner som er så store. Greiner/ stammar som er under 1 cm i diameter vert oftast angripne. Fig. 5 syner resultatet av eit smitteforsøk i veksthus med *Phomopsis* på krussypress. Planta til høgre på bilete vart smitta med *Phomopsis* som vart isolert frå ei sjuk krussypress-plante frå eit felt i Rogaland. Trådsypress vart også smitta med det same isolatet (Fig. 6).



Fig. 3. Krussypress med brunt bar som fylgje av *Phomopsis*-angrep. Foto: R. Langnes



Fig. 4. Trådsypress med brune og askegrå greinspissar etter *Phomopsis*-angrep. Foto: V. Talgø



Fig. 5. Krussypress smitta med *Phomopsis*. Planta til venstre er usmitta (kontroll). Foto: E. Fløistad



Fig. 6. Trådsypress smitta med den same kulturen som krussypressen i figur 5. Usmitta plante til venstre. Foto: E. Fløistad

Våren 2001 var det tusenvis av **juletre** (både gran og edelgran) som dauda i Sør-Noreg berre nokre veker etter utplanting (Fig. 7). Særleg ille var det i fjelledelgran, der over 90% av plantene gjekk ut i nokre felt. Det viste seg at plantene var ringa av *Phomopsis* i rothalsen, og dei må ha hatt infeksjonen med seg frå oppalsstaden. Symptoma minner om frostskaade. Når ein skrapar med kniv i det infiserte området, vil ein sjå eit brunt belte rundt stammen like over rothalsen. Barken er frisk både ovanfor og nedanfor dette området. Nokre småplanter har berre ein del brune nåler utan at heile planta visnar. Slike planter har berre fått angrep av *Phomopsis* sp. på nåler og ikkje i barken. Nåler, knoppar og greiner på større tre kan også verta skadde av *Phomopsis*.



Fig. 7. Vanleg gran der *Phomopsis* har ringa stammen på planta til høgre. Planta til venstre er frå same partiet, men har berre skadde nåler.
Foto: V. Talgø

På **lawsonsyress** (fig. 8) og **vokstuja** kan symptoma etter *Phomopsis*-angrep forvekslast med angrep av soppene *Kabatina thujae* og *Pestalotiopsis* sp. Ved angrep av *Phomopsis* på **barlind** vert nålene brune, og tynne skot kan verta ringa (Fig.9).



Fig. 8. Lawsonsyress med *Phomopsis*-angrep.
Foto: R. Langnes



Fig. 9. Barlind med *Phomopsis*-angrep. Foto: V. Talgø

Figur 10 syner **søyleeiner** (*Juniperus communis*) som har angrep av *Phomopsis* i tillegg til dei to parasittære soppene *Sphaeropsis* sp. og *Lophodermium* sp.



Fig. 10. Søyleeiner med angrep av *Phomopsis* sp., *Sphaeropsis* sp. og *Lophodermium* sp.
Foto: V. Talgø

Når det gjeld lauvtreea som det vart funne *Phomopsis* på, hadde **vrihassel** greiner med brunt bladverk (Fig. 11) og langsgåande barksprekkar (Fig. 12) som det var sporehus av *Phomopsis* inni. På **kristtorn** vart *Phomopsis* registrert på visne, grå kvistar og skot og på blad med grå spissar. **Japanpieris** hadde brunt bladverk og daude greiner på grunn av ringing ved basis av greinene. På **alm** var parti av barken innsokken, sprukken og full av sporehus av *Phomopsis* sp. og *Fusarium* sp. (Fig. 13 og 14). Det er ikkje utført smitteforsøk på lauvtreartane for å stadfesta at det var *Phomopsis* som gav desse symptoma.



Fig. 11. Brunt bladverk på vrihassel. Skaden skuldast truleg *Phomopsis*-angrep. Foto: V. Talgø



Fig. 12. Langsgående barksprekk på vrihasselkvist. Det vart funne *Phomopsis*-sporehus i slike sprekkar. Foto: V. Talgø



Fig. 13/14 Innsokken og sprukken bark på alm. Etter inkubering var det tett med *Phomopsis* sp. og *Fusarium* sp. på parti av barken. Foto: V. Talgø

Tiltak

Kulturtiltak for å redusera angrep av *Phomopsis* i produksjonsfelt (mange av råda er også aktuelle for planteskular):

- Bruk reint plantemateriale - plant aldri ut planter som ikkje ser heilt friske ut!
- Fjern sjuke småplanter og klypp bort sjuke greiner eller toppar på større buskar/tre (5-7 cm under infeksjonspunktet). Klyppinga bør skje i tørt vær eller i kaldt vær om vinteren. Ikkje kast avskjeret på bakken - brenn det helst opp (daudt plantemateriale er smittekjelde i opp til 2 år).
- I vekstsesongen bør ein unngå alt arbeid med plantene i vått vær for å hindra unødig sporespreiing (sporar kan fylgja saks, kler o.a.).
- Eventuell spreiarvatning i bør gjerast om morgonen eller midt på dagen, slik at baret tørkar opp før kvelden. Då vil tida med fuktig bar/bladverk/bark vera så kort at ikkje soppsporane rekk å infisera.
- Ha god lufting mellom plantene for å få rask opptørking etter vatning, doggfall og nedbør. Dette kan gjerast ved å unngå å planta for tett, tynna litt i baret (spesielt viktig i tette planter som krussypress), fjerna nedre greinkransar på juletre (stamma opp), fjerna ugras og ta omsyn til framherskande vindretning ved planting.
- Unngå å planta mottakelege artar på lune og skuggefulle stader.
- Unngå for sterk N-gjødsling som vil fremja sukkulent vekst og gjera plantene meir mottakelege for sjukdom.
- Fjern gamle greiner som står att på stubben etter hogst før det plantast nye juletre.

Kjemiske middel mot *Phomopsis* er det mes aktuelt å nytta i planteskular, men kan også dømes vera nyttig i tette kulturar som krussypress i klyppegrøntfelt.

ISBN 82-479-0374

Prosjekttittel: Kartlegging og bekjemping av skadegjerarar i klyppegrønt- og juletreproduksjonen (2001-2003)

Finansiering: SND, NGF, eigeninnsats

Styringsgruppe:

Harald Rømuld (prosjektansvarleg), Norsk Pyntegrønt

Inger Hilmersen, Norsk Gartnerforbund

Tønnes Straum, produsent

Terje Pundsnes (leiar for styringsgruppa), Pyntegrøntringen

Morten N. Andersen, Skogselskapet

Arne Stensvand (fagleg ansvarleg) og Venche Talgø, Planteforsk Plantevernet

