

Greindød - ny soppsjukdom i hageblåbær

Arne Stensvand og Rolf Langnes, Planteforsk Plantevernet

E-post: arne.stensvand@planteforsk.no

Sammendrag

Greindød som er årsaka av sekksporesoppen *Godronia cassandrae* f.sp. *vaccinii* Groves, vart påvist i hageblåbær (*Vaccinium corymbosum*) for første gong i Noreg i 1995. Sjukdomen er til no funnen i Østfold, Akershus, Telemark, Aust-Agder, Vest-Agder, Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane. Den har gjort stor skade i mange felt. Artikkelen er en revidert utgave av Fagnytt 5/95

Greindød som er årsaka av sekksporesoppen *Godronia cassandrae* f.sp. *vaccinii* Groves, vart påvist i hageblåbær (*Vaccinium corymbosum*) for første gong i Noreg i 1995. Sjukdomen er til no funnen i Østfold, Akershus, Telemark, Aust-Agder, Vest-Agder, Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane. Den har gjort stor skade i mange felt.

I Noreg er *Godronia cassandrae* tidlegare funnen på viltveksande blåbær (*Vaccinium myrtillus*), tyttebær (*V. vitis-idaea*) og røsslyng (*Calluna vulgaris*). Arten *Godronia cassandrae* er funnen på mange planteslag i andre land, mellom anna på ulike blåbærartar (*Vaccinium* spp.), bjørk, hassel, or, osp, *Rhododendron*, *Ribes*, røsslyng og spirea. Det er spesialiserte former (formae specialis = f.sp.) som går på dei ulike planteslaga.

Såleis er det *Godronia cassandrae* f.sp. *vaccinii* som angrip *Vaccinium*-artar. I smitteforsøk i Kanada har *G.c. vaccinii* angripe *V. corymbosum*, *V. myrtilloides*, *V. nubigenum* og *V. uliginosum* (blokkebær). Den viltveksande, norske blåbærarten (*V. myrtillus*) har ikkje vore prøvd i smitteforsøk. Det er ikkje utenkeleg at *G.c. vaccinii* kan smitta frå hageblåbær til viltveksande blåbær og omvendt.

I eit felles europeisk forsøk med hageblåbær i 1960- og 1970-åra var greindød eit stort problem. Det kom rapportar frå seks land; Italia, Nederland, Polen, Skottland, Sverige og Tyskland. Den einaste sjukdomen som var omtala spesielt var greindød. Særleg var mange av dei amerikanske sortane utsette. Fem til seks år etter planting var det i Nederland utgang av planter på 25-75% på grunn av greindød. I Tyskland var det

totalskade i enkelte sortar. I Skottland konkluderte dei med at dersom hageblåbær skulle verta aktuelt der, måtte dei koma fram til ein strategi for å avgrensa greindød i etableringsfasen.

Vi har truleg hatt *G.c. vaccinii* på hageblåbær i nokre år i Noreg. Soppen er truleg komen inn i plantingane med importert plantemateriale. Vi har påvist soppen i importerte planter. Sjukdomen er omskriven frå fleire land som ein alvorleg skadegjerar, særleg i unge plantingar og i kjølelege, fuktige område.

Soppen er til no funnen i følgjande sortar i Noreg: 'Ama', 'Aron', 'Bluechip', 'Bluecrop', 'Bluejay', 'Blueray', 'Bluetta', 'Berkeley', 'Duke', 'Early Blue', 'Collins', 'Goldtraube', 'Hardyblue'(13-16-A), 'Heerma', 'Ivanhoe', 'Jersey', 'Northblue', 'Patriot', og i 'Spartan'. Frå USA er det meldt om stor sortsvariasjon i resistens mot *G. cassandrae*. Våre observasjonar tyder også på at det er sortsvariasjonar. 'Patriot' og 'Hardyblue'(13-16-A) er døme på sortar som har hatt lite greindød i eit forsøksfelt på Ås.

Så langt har vi berre funne det ukjønna stadiet av soppen. Det heiter *Topospora myrtilli* Feltg. (synonym *Fusicoccum putrefaciens* Shear). Det kjønna stadiet (*G.c. vaccinii*) er i følgje ulik litteratur sjeldan å finna og betyr lite for overvintring og spreining.

I engelsk-språkleg litteratur vert sjukdomen kalla «Fusicoccum canker» eller «Godronia canker». Canker vert gjerne omsett med «kreft» til norsk. I Danmark har sjukdomen vore omtala som «blåbærkræft» eller «grendød». I Nederland og Tyskland vert sjukdomen kalla, respektive, «taksterfte» og «Triebsterben» som begge betyr greindød. Sjukdomen fører ikkje til danning av typiske

kreftsår. Vi har difor valt å kalla den «greindød».

Overvintring og spreing

Soppen overvintrar i sår etter infeksjonar på skota. Det vert danna sporar (konidiar) i små sporehus (pyknidar) i såra. Konidiane vert spreidde med regnsprut. Spreinga kan truleg skje heile vekstsesongen. Resultata frå dei undersøkingane som er gjort varierer. Enkelte skriv at den viktigaste perioden for spreing er om våren og føresommaren, medan andre meiner at det er om sommaren og hausten.

I Michigan i USA som har eit klima som ikkje er ulikt vårt, vart det funne at den viktigaste tida for konidiespreing var frå mai til midt i juni. Det vil seia frå knoppene tar til å svella til kronblada har falle av. Det var likevel spreing av konidiar heile vekstsesongen i regnver, like til bladfall om hausten. For naturlege infeksjonar i felt var det mest infeksjonar frå slutten av april til ut juni, men det kunne skje infeksjonar heilt til bladfall. Tilsvarende observasjonar for spreing av konidiar er gjort i statane Massachusetts og Washington i USA. I Nova Scotia i Kanada vart det funne mest konidiespreing i juli, august og september. Klimaet på staden vil verka sterkt inn på tidspunkt for spreing og infeksjon av konidiar.



FIG. 1

Symptom

Infeksjonane skjer ofte gjennom sår i barken på eit og to år gamle skot, men soppen treng ikkje sår for å gå inn. Ein viktig inngangsport er gjennom bladarr. Difor vil ein ofte sjå infeksjonane rundt knoppene. Flekkane/såra er først små og raudaktige, med ei avlang form. Når såra vert eldre, vil kantane rundt såra enno vera raudaktige (se bilde til høyre), medan barken innanfor vert brun og grå ettersom den daudar (se bildet nedenfor). Flekkane har gjerne ei lengde på 1-10 cm. Fleire flekkar kan veksa saman og danna større, samanhengande sår i barken. Når soppen har vakse rundt skotet, vil det visna og dauda ovanfor infeksjonsstaden. I eldre flekkar vil ein sjå sporehusa som små, svarte prikkar, kvar på 0,5-1 mm i diameter. Sporehusa vert gjerne danna i konsentriske ringar utover i den daude barken. Dei fleste infeksjonane finn ein nederst på skota, ofte i greinvnklar, men dei kan også finnast heilt opp mot skotspissane.



FIG. 2

Frostskade på grunn av sein avmodning kan forvekslast med skade etter *G.c. vaccinii*. I skottoppar som har dauda på grunn av frost, kan det dannast små, svarte sporehus frå ikkje-parasittære soppar (som til dømes *Phoma* spp.). Desse sporehusa kan minna om dei *G.c. vaccinii* dannar.

Tiltak

Friskt plantemateriale er eit svært viktig utgangspunkt ved etablering av nye felt. For å sikra tilgang på dei ønska sortane og mest mogleg friske planter har "Norges blåbærdyrkerlag" gjort avtale med ein planteskule i Grimstad om produksjon av hageblåbær-planter.

I område av landet som har mykje nedbør, kan dyrking av hageblåbær verta vanskeleg dersom greindød ikkje vert kontrollert godt nok. I alle fall bør sortane vurderast nøye med omsyn på kor mottakelege dei er.

Godt ugrasreinhald vil auka luftsirkulasjonen nederst i plantebestandet og med det gi raskare opptørking og mindre fare for infeksjonar. Dryppvatning vil også gi langt mindre råme i plantebestandet i høve til overvatning.

Dersom sjukdomen har etablert seg i feltet, bør infiserte skot skjerast vekk, fjernast og brennast. Greiner og skot som er tre år og eldre vil vera lite mottakelege for greindød. Det er difor viktig å få danna ein forveda greinkrans ved bakken. Då kan ein heller tåla angrep lengre oppe på greinene og skota uten at dette øydelegg buskane. Dersom dei nedre greinene stadig må fornyast ned til jorda, vil det veksa opp nye, grøne skot som er svært mottakelege for greindød.

Det kan vera aktuelt med kjemisk behandling mot soppen. Dersom det fins smitte i feltet, kan det i dei 3-4 første åra etter planting vera aktuelt med grundig sprøyting for å byggja opp ei god plante. Plantevernet har tilrådd bruk av koparoksyklorid (Kopperkalk Bayer) ein gong ved knoppsprett og 1-2 gonger ved bladfall. I tillegg har bruk av tolylfluamid (Euparen M) og mankozeb (Dithane Granulat eller Pennkozeb Granulat) vore tilrådd gjennom resten av vekstsesonen, med 2-3 vekers mellomrom. Ved eventuell sprøyting mellom blomstring og hausting, må ein ikkje nytta avlingane. I eit forsøk på Ås var det klar effekt av tolylfluamid tilført ved jamne mellomrom gjennom vekstsesonen samanlikna med ubehandla. Det har ikkje vore gitt generell godkjenning av kjemiske middel til bruk i hageblåbær. Fram til no har det vore søkt dispensasjon frå år til år. Etterkvart som eldre preparat vert revurderte og nye preparat

kjem inn, vil det vurderast om hageblåbær skal stå på dei ulike etikettane.

Litteratur

Caruso, F.L. & D.C. Ramsdell. 1995. Compendium of blueberry and cranberry diseases. APS Press, 87 s.

Eriksson, B. 1970. On Ascomycetes on Diapensiales and Ericales in Fennoscandia. 1. Discomycetes. Symbolae Botanicae Upsalienses 19:4, 71 s.

Falk Kühn, B & O. Vang-Petersen. 1991. Dyrkning af blåbær. Grøn Viden nr. 62, 6 s.

Groves, J.W. 1965. The genus *Godronia*. Canadian Journal of Botany 43:1195- 1276.

Liebster, G. 1979. Kulturheidelbeer-Sortenversuch in sechs europäischen Ländern. Obstbau 4:428-432.

Parker, P.E. & D.C. Ramsdell. 1977. Epidemiology and chemical control of *Godronia* (*Fusicoccum*) canker of highbush blueberry. Phytopathology 67:1475-1480.

Smerlis, E. 1969. Pathogenicity of some species of *Godronia* occurring in Quebec. Plant Disease Reporter 53:807-810.

Strik, B. 1993. Highbush blueberry production. A Pacific Northwest Extension Publication (Oregon, Washington, Idaho), PNW 215, Oregon State University, 73 s.

Varney, E.H. & A.W. Stretch. 1989. Diseases and their control, s. 236-279 i: Eck, P. & N.F. Childers (eds.). Blueberry culture. Rutgers University Press, 378 s.