

STEINYNGEL

Steinyngel er en sjelden sjukdom som kan angripe både yngel og voksne bier. Sjukdommen utgjør et ubetydelig problem for birøkten, men er likevel alvorlig fordi den forårsakes av sopper som kan gi sjukdom hos mennesker. Honning fra angrepne bisamfunn kan dessuten inneholde aflatoksin, som blant annet er et meget potent nyretoksin og et karsinogen.

Forekomst

Steinyngel er rapportert fra Europa, Nord-Amerika, Venezuela, Australia, Egypt og Iran. Sjukdommen er aldri bekreftet påvist i Norge.

Årsak og spredning

Steinyngel forårsakes av sopper i slekten *Aspergillus*, som oftest *A. flavus*. Soppene finnes overalt og er vanlig forekommende i jord. De er patogene for andre insekter og kan forårsake sjukdom (Aspergillose) hos mennesker og dyr.

Til tross for den vanlige forekomsten, er det sjelden soppene forårsaker steinyngel. En teori går ut på at sjukdommen kun utvikles dersom yngelen er svekket på en eller annen måte. Hvis en stor andel av yngelen dør, vil hele bisamfunnet bli svekket og gjenværende yngel og voksne bier mer mottakelige.

Hvordan sjukdommen spres naturlig, er ikke kjent. Det er antatt at sjukdommen kan spres ved overføring av tavler fra sjuke til friske bisamfunn og at sjukdommen kan utløses ved å fôre biene med infisert honning eller pollen. Faktorer som kan gjøre biene mer mottakelige for soppsjukdommer er bruk av antibiotika som forstyrrer bienes naturlige tarmflora, høyt vanninnhold i fôret, dårlig ventilasjon i kubene og genetiske faktorer.

Symptomer og sykdomsforløp

Soppens sporer inntas vanligvis med fôret. Sporene spirer i fordøyelseskanalen og mycelet trenger ut i kroppsvevet. Sporene kan også spire på larvenes henholdsvis bienes overflate og mycelet trenge inn i vevet. Larvene dør av giftproduksjonen fra

soppen. Larvene dør på forskjellige utviklingsstadier, men som oftest etter at cellene har blitt forseglet. De voksne biene kan smittes når som helst.

Soppen utvikler seg raskt i infiserte larver. Mycelet trenger ut av larvekroppen og danner først en karakteristisk gulhvit ring eller krage bak hodet. I løpet av 1-3 dager omslutter det hvite vattaktige mycelet hele larven. Soppen produserer deretter sporer på utsiden av den døde larven og fargen blir grønnaktig. De døde larvene omdannes til steinharde mumier. Biene lar som oftest de døde larvene bli værende i cellene eller fjerner dem bare delvis. Grunnen til det er at larvemumiene sitter fast i celleveggene, slik at biene vanskelig kan fjerne dem.

Hos de voksne biene lammes flygemusklene og bakkroppen og brystet blir steinharde. Soppen danner sporer på de døde biene, spesielt i overgangen mellom brystet og bakkroppen.

Fordi bare en liten andel av larvene og de voksne biene blir infisert, blir bisamfunnet vanligvis ikke særlig svekket av sjukdommen. Det er imidlertid observert at naturlig infiserte bisamfunn har gått til grunne. Det har også forekommet tilfeller der voksne bier har dødd i stort antall, mens yngelen nærmest ikke var angrepet.

Diagnostikk

Steinyngel kan diagnostiseres på bakgrunn av kliniske symptomer. For å kunne stille en sikrere diagnose er det imidlertid nødvendig å foreta laboratorieundersøkelse. Sopper i slekten *Aspergillus* kan påvises ved dyrkning og

soppveksten underlegges makroskopisk og mikroskopisk artsdiagnostikk.

Forvekslinger

Steinyngel kan forveksles med kalkyngel

Forebyggende tiltak

Ved innenlands omsetning og flytting av bier, er det krav om at biene skal komme fra en sertifisert bigård. Som et ledd i denne sertifiseringsordningen foretas klinisk undersøkelse med henblikk på steinyngel.

Bekjempelse

Steinyngel er en meldepliktig sykdom, dvs. at birøktere som får mistanke om steinyngel i bigården straks må varsle Mattilsynet.

Inntil Mattilsynet har bestemt annet, er det forbudt å føre bier ut av bigården og birøkteren skal, så langt råd er, iverksette tiltak for å hindre smittespredning og bekjempe sykdommen. Uvedkommende skal ikke gis adgang til bigården og det skal slås opp varselskilt.

I Norge bekjempes steinyngel i offentlig regi. Etter at mistanken er innrapportert, vil Mattilsynet sørge for at det blir foretatt inspeksjon i bigården og at nødvendige prøver blir tatt ut og sendt til laboratorieundersøkelse. Samtidig blir bigården og eventuelt lager av honning underlagt restriksjoner. Den videre behandlingen avgjøres av Mattilsynet.