

KALKYNGEL

Kalkyngel forårsages af den særkønnede svamp *Ascospaera apis*. At svampen er særkønnet betyder, at der både findes hanlige og hunlige individer. Sygdommen spredes via sporer. Kalkyngel er en arveligt betinget sygdom, som typisk optræder når biernes yngel bliver kølet ned i forårsmånederne.

Tre-fire dage gamle larver er mest modtagelige overfor sygdommen. Kalkyngelsporerne spredes gennem foderet, hvor sporen straks kommer ned i larvens tarm. Grundet tarmens høje indhold af kuldioxid spirer sporerne og danner svampemycelier, som bryder igennem tarmvæggen. De døde larver (som regel i strækklarve- eller forpuppestadiet) svulmer op og fylder det meste af yngelcellen. Puppen er først blød, men bliver med tiden hård og ser mumieagtig ud.

Da larver i alle aldre kan blive inficerede, kan man se kalkyngelpupper i både åbne og lukkede celler. Kalkyngel-pupperne i åbne celler fjernes dog oftest straks af bierne. Da svampen er særkønnet, kræves det, at der både er det hanlige og det hunlige køn tilstede i en inficeret celle for at der kan dannes frugtknopper og dermed dannes sporer. I sporestadiet bliver mumien grå/sort grundet tilstedeværelsen af de sorte sporer. I denne fase kan mumierne smitte.

UDBREDELSE

Kalkyngel optræder ofte kun sporadisk og i enkelte bifamilier. Efter kort tid forsvinder symptomerne igen uden at biavleren har lavet nogle indgreb. Visse bistammer kan modstå kalkyngel bedre end andre, hvorfor vi ved kalkyngelproblemer anbefaler at man skifter til en ny dronning med god hygiejnisk adfærd. Meget indavlede dronninger har tendens til at udvikle kalkyngel.

Man mener at biernes honningmaveventil har en positiv indflydelse på biers evne til at kunne frasortere kalkyngelsporer, samt at visse modstandsdygtige bistammer har en bakteriesammensætning i bifamilien som hæmmer udviklingen af kalkyngel.

SYMPTOMER

Sygdomsbilledet er relativt enkelt. Yngellejet får et uregelmæssigt udseende med mange opbidte cellelåg. I cellerne kan man se svampehyfer eller mumificerede pupper. Ofte opdager man de mumificerede pupper ligge foran flyvesprækken eller på bistadets bund, hvor bierne har forsøgt at rense dem ud. Mumierne er først hvide og bliver senere hen grå/sorte, alt afhængigt af, om der bliver dannet sporer eller ej. Mumierne er først bløde, hvorefter de bliver hårde og kalkagtige. Mumierne kan først smitte når de er grå/sorte, hvor der er dannet sporer.



Kalkyngelmumierne er enten helt hvide eller grå-sorte. De grå-sorte har dannet sporer.

Svampens vækst stimuleres ved en kortvarig nedkøling (30°C) af den forseglede yngel. Oftest ser man derfor kalkyngel i droneyngel, da denne er den første yngel der bliver forladt ved ugunstige vejrforhold. Især i starten af kalkyngeludbrud optræder kalkyngelen i droneynglen. Derfor ser man ofte kalkyngeludbrud i foråret, hvor mængden af bier og yngel ikke passer i forhold til hinanden. Yngelmængden stiger hurtigere end antallet af bier. Dette kan i de kolde måneder resultere i en underafkøling af ynglen, da bifamilien ikke har bistyrke nok til at holde ynglen varm. I starten vil det derfor primært være ynglen i randområdet af yngellejet der får sygdomstegnene. Kalkyngel vil også komme til syne i bifamilier, der i forvejen er svækkede af en anden bisygdom.

Mikroklimaet inde i og udenfor bifamilien har indflydelse på sygdomsforløbet. Således har en høj luftfugtighed, manglende udluftning eller for højt vandindhold i foderet en forstærkende effekt på et kalkyngeludbrud.

SPREDNING

Sporerne fra kalkyngelsvampen er udbredt i mange bifamilier. Sporerne kan overleve på tavlerne og i foderreserverne. Lykkes det for svampen at danne nye sporer, så breder sygdommen. Sporerne spredes ved f.eks. nektarudveksling, fodring eller via den cirkulerende luft. Findes der droneyngel i bifamilien i denne fase, kan kalkynglen uforstyrret få lov til at formere sig her. Mængden af unge bier nedsættes, og bifamilien kan ikke længere opretholde sin selvrensningsevne hvorved sygdommen får lov til at fortsætte.

Spredning fra bifamilie til bifamilie sker via fejlflyvninger eller røveri. Men oftere spreder biavlere selv sporerne. Det sker hvis han tilsætter inficerede tavler, bier og dronninger til sunde bifamilier.

Kalkyngelsporer er meget modstandsdygtige. Man har set sporer som kunne spire efter 15 år. I pollen kan sporerne overleve et år og i honning kan de overleve i op til to år.

FORVEKSLINGSMULIGHEDER

Hullet yngelleje kan forveksles med andre sygdomme og parasitter, f.eks. ondartet og europæisk bipest. Indavl kan også forårsage hullet yngelleje.

Mumierne kan forveksles med stenengel, men stenyngelmumier er stærkt forankret til cellen og er derfor meget svære at trække ud af cellen. Kalkyngelmumier er derimod lette at trække ud. Stenyngelmumier fremtræder gullig-grønne, modsat det hvide eller grålige-sortede udseende hos kalkyngelmumier.

PÅVISNING

Påvisning af kalkyngel er forholdsvis nem, idet stadbunden vil indeholde mumier. Også udenfor stadet og på flyvebrættet kan mumierne findes.

Mumier i celler kan bestemmes som kalkyngelmumier, hvis mumierne er lette at trække ud af cellen.

FOREBYGGELSE

Sørg for at have kraftige bifamilier, og undgå ved aflæggerdannelse at lave disse for små. Etabler gode bigårde, så træk og fugtige forhold undgås. Sørg for hyppig tavleudskiftning, og undgå at flytte tavler fra en bifamilie til en anden og fra bigård til bigård. Køb dronninger med god udrensningsevne.

BEKÆMPELSE

Der findes ingen medikamenter der beviseligt kan hindre/hæmme udbrud af kalkyngel. Der findes flere midler på det udenlandske marked hvor man påsprøjter et middel med en vandforstøver.

Oftest ser man, at påsprøjter man en sukkeropløsning på tavlerne vil dette stimulere biernes pudseadfærd og dermed kan man på kort sigt få bierne til at fjerne kalkyngelpopperne. Men dette vil dog kun løse problemet på kort sigt. Blandt danske biavlere har det været anvendt at sprøjte eddike på rammerne. Man ser dog at symptomerne kommer igen.

Vores anbefaling ved større udbrud af kalkyngel er, at bifamiliens plads indsnævres, således at familiens varmeøkonomi forbedres. De stærkest angrebne yngeltavler bør fjernes og erstattes af nye kunsttavler. I ekstreme tilfælde kan det være nødvendigt at sætte bifamilien på helt nye kunsttavler (= en enkelt omsætning).

Kan man ikke komme af med kalkynglen, bør man nøje overveje at skifte bigård, da bigårdens placering kan være årsagen. Bliver bifamilierne udsat for stressfaktorer såsom kulde, træk m.m., vil det kunne udløse kalkyngel.

Man kan ikke udelukke at kalkyngel også kan optræde som en sekundær infektion i sammenhæng med varroabid på bierne. Derfor er det vigtigt at varroa holdes på et lavt niveau.

Sygdommen holdes væk ved en kombination af god biavlsspraksis, med et minimum af stress på bifamilien, holde mængden af kalkyngelsporer lavt, have stærke bifamilier og udvælge dronninger der udviser god hygiejnisk adfærd og dermed sygdomstolerance.



Oftest ses kalkyngelmumier på stadebunden.



