

Bli av med yngelröta

Maritta Martikkala, Tuula Lehtonen ja Ari Seppälä

Amerikansk yngelröta är den allvarligaste bisjukdomen hos oss. Utan åtgärder leder den till att bisamhället dör. En tidig diagnos och bekämpning hjälper biodlare att bli av med sjukdomen. Varje biodlare bör granska sina kupor regelbundet för att kunna upptäcka sjukdomen. Bikupor med sporer av yngelröta bör saneras så att sjukdomen inte sprids.

Amerikansk yngelröta orsakas av bakterien *Paenibacillus larvae*. Sjukdomen sprids genom dess sporer. Den amerikanska yngelrötan dödar endast larver, men vuxna bin sprider sjukdomen. Ett allvarligt fall av sjukdomen leder ofta till bisamhällets död.

En yngelrötediagnos innebär inte slutet för en biodling eftersom biodlare effektivt kan hindra sjukdomen från att spridas genom att sanera och desinficera infekterade bikupor. Även de flesta insjuknade samhällen kan räddas.

Genom att förebygga och bekämpa amerikansk yngelröta värnar vi om binas hälsa och en god honungsskörd.



En god biodlingspraxis siktar på friska och produktiva bisamhällen.



Amerikansk yngelröta beror inte på brister i biodlarens yrkeskunskap. Det är bara en djursjukdom bland andra. Berätta om sjukdomen till biodlare i din närhet för att förhindra smittan från att spridas. Du kan få hjälp och tilläggsinformation från Finlands biodlarförbund SML, tfn 010 387 4770.

Rötan dödar under vaxlocket

Sjukdomen har fått namnet yngelröta för att bakterien *P. larvae* dödar täckta yngel i förpuppstadiet. Ynglet ruttar till en kletig massa, och när arbetarbina öppnar vaxlocket, torkar massan till en hård skorpa på cellbotten.

Sjukdomen dödar inte vuxna bin, men de sprider lätt sporer i kupan när de avlägsnar sjuka larver och flyttar honung från en cell till en annan.

Den amerikanska yngelrötan är en bakteriesjukdom, men det är inte alldeles lätt att bli av med den. Det finns ingen medicin som biter på bakteriens sporer. Bakterien som orsakar amerikansk yngelröta är mycket tålig i sin sporform som kan förbli latent och sjukdomsalstrande i flera årtionden. Sporen är som en konservburk som tål både kyla och hetta, och den öppnas när den hamnar i biets tarm.



Yngelrötan dödar larven under vaxlocket och förvandlar den till en seg massa som med tiden torkar till en hård skorpa på cellbotten.

Håll utkik efter tecken på sjukdom



Gör en granskning efter tecken på yngelröta till en del av dina biskötselrutiner. Inspektionen tar inte lång tid, och om man upptäcker sjukdomen i tid, sparar man mycket tid, möda och pengar. För att upptäcka symptom på yngelröta i tid bör man granska yngelramarna ett par gånger under sommaren. Granska yngelramarna noggrant i maj och en gång till i juli. Skaka av bina från ramarna med täckta yngelceller för att se celllocken ordentligt. Granska alla kupor noggrant!

PROVTAGNING

Ta för vana att regelbundet låta undersöka honungsprov från dina kupor för sporer av amerikansk yngelröta. Det lönar sig att ta prover med 2-3 års mellanrum även om man inte misstänker yngelröta. Med regelbundet tagna prover kan man diagnostisera smittan i tid. Även saneringen av smittade kupor lyckas bättre när sjukdomen ännu inte brutit ut.

Skicka honungsprov för undersökning om du misstänker smitta eller upptäcker eventuella tecken på yngelröta. Honungsprovet bör tas från yngelramar och nära ynglet. Man kan också skära ut en bit yn-

gelkaka (t.ex. 5 x 20 cm) med tecken på symptom och skicka in den för laboratorieundersökning.

En smitta utan symptom kan upptäckas endast genom en laboratorieundersökning. Sporererna kan befinna sig i vilostadium i till och med 70 år. I laboratorieundersökningen kan man upptäcka sporererna ur en liten mängd honung.

Honungsprovet tas med en ren sked eller direkt i provburken. Ett par matskedar honung per kupa räcker för undersökningen. Honungsprovet kan innehålla små mängder vax. Ett provrör eller en burk med tätt skruvlock passar bra för ändamålet. Sändning i plastpåse rekommenderas inte.

Proven skickas till Livsmedelsverket med en ifylld remiss för amerikansk yngelröta. Kontrollera anvisningar för provtagning och försändning av prover på Livsmedelsverkets hemsida (www.ruokavirasto.fi/sv/).



Sporer av yngelröta kan hittas i honungsprov. Honungsprovet tas från en yngelram med provrör eller sked. En symptomfri smitta kan upptäckas endast genom laboratorieundersökning.

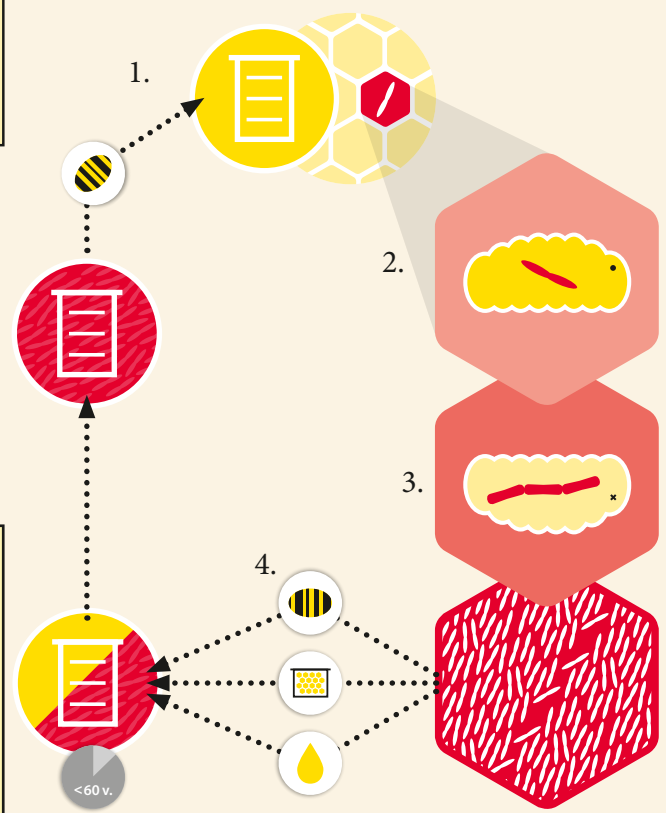


KLINISK SJUKDOM ELLER SYMPTOMFRI SMITTA?

Ifall man hittar bakteriesporer i honungen men inga sjuka eller döda larver syns till, talar man om en symptomfri smitta. I det kliniska sjukdomsstadiet hittar man döda larver och andra synbara tecken på yngelröta. Bikumorna bör saneras i båda fallen.

Sporerna konserverar sjukdomen

1. De sjukdomsalstrande sporererna sprids till yngel när de matas av vuxna bin.
2. *P. larvae*-bakteriens sporer förvandlas till föroökande bakterier i ynglets tarm. Redan några tiotal sporer kan få ynglet att insjukna i amerikansk yngelröta. Bakterierna dödar ynglet vanligen efter att yngelcellen täckts med vaxlock.
3. Det döda ynglet ruttar till en brun massa som innehåller miljarder bakteriesporer.
4. Sporererna sprider sjukdomen vidare via bin, honung och kupustrutning.



SPORERNAS ANTAL ÖKAR EXPONENTIELLT

När biodlaren har kupor med amerikansk yngelröta är det viktigaste att snabbt identifiera insjuknade kupor, för *P. larvae*-bakterien förökar sig endast i yngel som den dödat. I ett yngel som yngelrötan dödat bildas 2-3 miljarder nya sporer som sprids överallt i kupan. När sporererna hamnar via fodersaften i ynglet, insjuknar det och sjukdomen sprids vidare.

Olika symtom av amerikansk yngelröta

ORSAK TILL ORO?

Det finns många tecken i en bikupa som kan tyda på amerikansk yngelröta. Alla symtom i yngelramarna beror inte på yngelröta, men ifall du upptäcker följande symtom bör du låta undersöka din biodling för amerikansk yngelröta:

- Ökade vinterförluster
- Samhället är och förblir svagt
- Oregelbunden yngelsättning
- Insjunkna cellock. I ett friskt samhälle är cellocken sammetslena och välvda. Ifall samhället insjuknat i amerikansk yngelröta är cellocken insjunkna och ofta våta. Gör stickprovet!
- Perforerade cellock. Gör stickprovet!
- Stickprovet: öppna suspekta cellock med en sticka och snurra runt stickan i cellen. Ifall cellen innehåller ett yngel som dött av amerikansk yngelröta, töjs det bruna, ännu fuktiga ynglet minst en centimeter ut ur cellen när man lyfter stickan
- Torkade skorpor i cellerna
- En karakteristisk limaktig lukt när man öppnar kupan

Beakta att symptomen kan bero på andra orsaker än amerikansk yngelröta (varroa, drottningen osv.) Undersökning av honungsprov utesluter amerikansk yngelröta.

1. Oregelbunden yngelsättning: I kupor med amerikansk yngelröta är yngelsättningen ofta oregelbunden och äggläggningen ojämn. Det finns skäl att ta prov på sådana kupor. Jämför med den jämna yngelsättningen i bilden nedan till höger.



I en frisk kupa är yngelsättningen jämn.

2. Perforerade cellock: Bina avlägsnar insjuknat yngel genom att gnaga upp cellocken. Cellocket är insjunket och har ett litet hål. Hål i cellocket är inte alltid ett tecken på amerikansk yngelröta, det kan också hända att bina ännu håller på att täcka cellen eller att ett bi just håller på att födas.

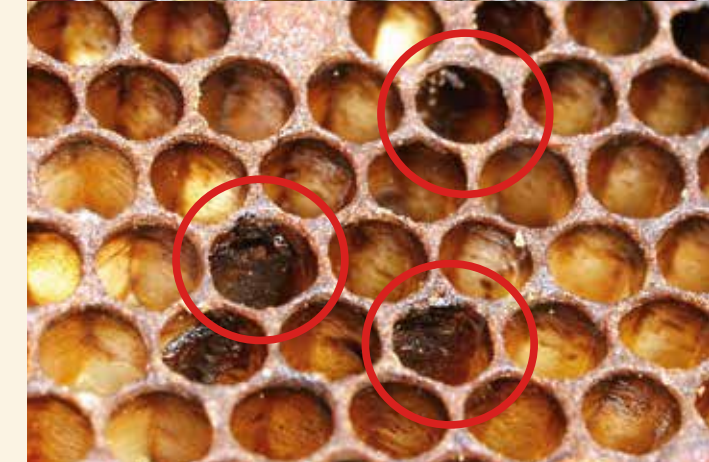


-4-

3. Ruttnande yngel är ett rätt säkert symptom på amerikansk yngelröta. Det bruna, illaluktande ruttnande ynglet töjs ut när man drar ut en sticka ur cellen. Hur långt yngelresterna töjer beror på hur långt sjukdomen framskridit. Om du finner bruna yngelrester under ett perforerat cellock är orsaken troligen amerikansk yngelröta eller säckyngelvirus. Om biynglet dött av amerikansk yngelröta är resterna vanligen kletiga och sega. Ifall det är fråga om säckyngelvirus, töjer yngelresterna inte utan man kan dra ut ynglet i sin säck med en pincett, emedan vid amerikansk yngelröta töjer yngelresten när man gör stickprovet. I oklara fall skicka en bit yngelkaka till Livsmedelsverket för undersökning.



4. En torkad skorpa. Bina lyckas inte städa ut yngelresterna utan de torkar till en hård skorpa som sträcker sig från cellbotten upp längs cellväggen. Man kan se skorpan när man betraktar cellväggen i solljus. Observera att torkad biavföring kan påminna om en yngelskorpa men avföringen sträcker sig inte ner till cellbotten utan ligger vanligen närmare cellmyningen.



5. Lukten. En kupa som insjuknat i amerikansk yngelröta har en söt, limaktig lukt. Känn på lukten när du öppnar kuptaket: om kupan luktar konstigt, skicka in honung för undersökning. Lukten kommer från döda yngel, vilket innebär att samhället redan är allvarligt sjukt.



Var noga med begreppen: En oregelbunden yngelsättning betyder att det finns tomma celler bland de täckta cellerna, medan hål i cellocken betyder hål i enskilda cellock. Båda kan vara tecken på amerikansk yngelröta. Hål i cellocket kan dock också bero på att bina ännu håller på att täcka cellen eller att ett bi håller på att födas.

-5-

Sporer kräver alltid sanering

Saneringen består av två arbetsskeden: 1) sanering av vaxkakor och utrustning 2) sanering av bisamhället. I mån av möjlighet lönar det sig att börja med att sanera utrustning och vaxkakor. Saneringen är effektivast om den görs i två skeden. Samhällena kan saneras när som helst under sommaren men senast den 15–20.7. Då hinner bina bygga upp cellverket för att drottningen ska hinna lägga äggen till vinterbina. Sanera bisamhället helst kvällstid då risken för röveri är mindre.

1. Sanering av utrustning och rammar:

- Rengör all utrustning grundligt (lådor, botten, fluster, spärrgaller och allt material som varit i beröring med bina)
- Alla rammar med yngel, pollen, honung eller vinterfoder förstörs.
- Rena kakor som inte innehåller alls yngel eller pollen (inte ens ett korn) kan rengöras och återanvändas efter saneringen
- Slungade honungsrammar bör blötläggas och tvättas rena från allt honung och pollen

2. Sanering av bisamhället (man flyttar över dem på nya vaxmellanväggar eller förintar hela samhället) kan göras i en eller två faser.

ENKEL SANERING, DVS. ÖVERFÖRING PÅ VAXMELLANVÄGGAR

En enkel sanering fungerar när bikupan har en latent smitta, dvs. att man hittar endast en liten mängd sporer och inga döda yngel.

Saneringen görs tidigast i maj-juni när övervintningsavdelningarna är fulla med bin och det finns 6–7 rammar med yngel. Bina är i det här skedet redan i starkt behov av mera utrymme.



Bina borstas ner framför flustret och går in i den rena kupan. Förse den nya kupan med nya vaxmellanväggar och tak innan du borstar ner bina.

Ta fram en ny låda med botten och tak. Lägg i rammar med nya vaxmellanväggar. Lägg en stor bit kartong eller en skiva framför flustret så att bina kan gå längs den fram till flustret och in i kupan. Använd helst inte rök. Borsta bina ner på skivan från en ram i taget. Undvik att stänka nektar eller honung framför kupan. Ifall du hittar drottningen, lägg henne direkt in i kupan.

Låt smälta ner allt vax från den gamla kupan. Se till att bina inte kommer åt materialet. Honungen kan slungas innan man smälter vaxet. All annan utrustning desinficeras.

Låt de sanerade bina tömma sina honungsmagrar till att bygga ut celler. Mata alltså inte samhället på ett dygn, inte ens om vädret skulle vara dåligt. Mata därefter med små mängder sockerlösning.

SANERING I TVÅ FASER

Saneringen i två faser är att rekommendera ifall man hittar döda yngel i en smittad kupa. Den genomförs på samma sätt som den enkla saneringen, men den görs två gånger. Den första gången överförs bina på rammar med endast en smal strimla vax.

I en sanering överflyttas bina alltid på rena vaxmellanväggar



När bina bygger ut vax, töms honungsmagen effektivt

Metoden går ut på att man låter bina att bygga ut allt vax själv, vilket tömmer honungsmagarna effektivt. Nästa dag flyttar man över bina på vaxmellanväggar så som i den enkla saneringen. Resultaten är bättre än i den enkla saneringen.

YNGELBESPARANDE SANERING

I en yngelbesparande sanering låter man vårens yngel födas och smälter vaxet först efter det. Kuper med endast lite sporer eller något enstaka dött yngel kan saneras så att ynglen staplas upp i en så kallad yngelstapel. Det innebär att man lämnar en del bin på yngelramarna och samlar upp dem skilt i en eller flera lådor. På så sätt uppkommer ett nytt samhälle, för de drar upp en ny drottning. Efter tre veckor när alla yngel kläckts och samhället har en ny drottning, genomför man en enkel sanering av yngelstapeln. Alla bin borstas alltså ner på en skiva framför en ny kupa med rena vaxmellanväggar, och allt vax från saneringsstapeln smälts ner och utrustningen desinficeras.

Beakta att yngelstapeln kan bli utsatt för röveri. Minska därför flusteröppningen till ca två centimeter.

RENGÖRING AV RAMAR OCH UTRUSTNING

Ramarna från sanerade kupor kan återanvändas om man först smälter bort vaxet och sedan kokar ramarna i vatten med 2 % lut eller i en 6 % kaustik-sodalösning i 5-10 minuter. Lådor, botten och tak kan desinficeras så att de inte innebär en smittorisk. Rengör alltid utrustning först från vax, propolis och honung. Lådor och kupdelar i trä kan därefter desinficeras med eld tills de mörknar eller rengöras

såsom kupdelar i plast, som tvättas med borste och hett vatten och t.ex. maskindiskmedel. Man kan också desinficera utrustningen med 2 % Virkon S-lösning enligt produktanvisningen.

Handskar och kupknivar utgör ingen stor smittorisk, men det rekommenderas att man rengör även dem efter att man handskats med smittade kupor.

ALLTFÖR SJUKA ELLER SVAGA SAMHÄLLEN FÖRINTAS

Kupor med hundratals döda yngel eller med bin mellan fyra rammar eller mindre är klokast att förintat. Även kupor med lindrigare symtom är klokast att förintat ifall amerikansk yngelröta påträffats endast i några kupor hos en biodlare eller i området. På så sätt förhindrar man smittspridning.

Sjuka samhällen dödas på kvällen när bina slutat flyga. Den första åtgärden är att stänga flustret och eventuellt bottengaller. Glänta på locket och häll 1 – 2 dl bensen i kupan. Stäng kupan noga. Bensinen förgasas och dödar bina på några tiotal minuter. Alla rammar med yngel eller vinterfoder bör brännas i en 50 centimeter djup grop. De nerbrunna resterna övertäcks med 30 centimeter jord. Se till att ingen honung lämnas inom räckhåll för bin. Andra rammar kan skickas till smälteriet för att smältas ner.

Rammar med endast honung kan avlägsnas från kupan före gasningen och slungas.



Yngel och vinterfoder bränns upp och brännrester täcks över med jord för att hindra sporer från att spridas.



God biodlingspraxis förebygger yngelröta

Ju mer sporer det finns i kupan, desto sannolikare är det att yngel insjuknar. Sporens mängd ökar exponentiellt: i ett dött yngel finns miljarder sporer som sprids vidare i kupan via vuxna bin. Det viktigaste sättet att förebygga amerikansk yngelröta är att avlägsna eventuella sporkällor från kupor och deras omgivning (döda och övergivna kupor).

ERSÄTT MÖRKA VAXRAMAR MED NYTT VAX

Det effektivaste sättet att förebygga sjukdomen är att avlägsna mörka vaxramar. Vaxet kan smältas ner och valsas till nya mellanvägar. Till god biodlarpraxis hör att årligen avlägsna 10 – 15 mörka vaxramar.

ANVÄND INTE FRÄMMANDE HONUNG ELLER VAXKAKOR

Amerikansk yngelröta sprids lätt via honung och pollen. Mata aldrig bina med främmande honung eller pollen eller honungsbaserad foderdeg.

KÖP OCH SÄLJ ENDAST SPORFRIA KUPOR

Anlägg nya biodlingar endast med sporfria kupor. När du köper kupor, kräv av säljaren ett intyg på att kuporna inte har sporer av amerikansk yngelröta.

FÖRVARA MATERIAL BIFRITT

Förvara utbyggda ramar och kupustrustning så att bina inte kommer åt dem. Köp aldrig utbyggda ramar ifall du inte har bevis på att de är sjukdomsfria.

Ta kontakt med förbundets sjukdomsrådgivare eller kommunalveterinären om du misstänker amerikansk yngelröta.

Aktuella anvisningar finns på nätsidan <http://www.mehilaishoitajat.fi/hoitotyot/taudit/esikotelomata-ekm/>



Till vänster en ny ljus vaxram, till höger en mörk som bör smältas ner.

Hur man upprätthåller en frisk biodling:

- Sköt och granska dina kupor regelbundet
- Håll samhällen starka
- Förhindra röveri
- Stäng döda kupor genast och smält ner allt vax
- Mata aldrig bina med främmande honung eller pollen
- Håll vaxomsättningen hög
- Förvara utbyggda ramar och kupustrustning bifritt
- Anmäl övergivna bigårdar till sjukdomsrådgivaren/Finlands biodlarförbund
- Upprätthåll goda kontakter till grannbiodlarna
- Ha skild kupustrustning för dina kupor eller bigårdar
- Se till att ha god hygien i din biskötsel

Ett välskött samhälle är mer hårdigt mot sjukdomar. Biodlaren kan bara rå över sina egna kupor, men ett gott samarbete med närliggande biodlare säkrar ett gott resultat.