

Bihälsoplan för större biodling (150 bisamhällen+)

Målet med hälsofrämjande insatser

Målet är att hålla friska och produktiva bin som resulterar i god lönsamhet för verksamheten. Bina ska i snitt ge en honungsskörd på minst 45 kg per produktionssamhälle över en 5 års period och vinterförlusterna ska maximalt uppgå till 5% av antal invintrade bisamhällen.

Metod

Arbetet med företagets bihälsa delas upp i 2 delar:

1. Förebyggande arbete och att öka motståndskraften mot sjukdomar
2. Akuta åtgärder och rutiner vid sjukdomsutbrott

Förebyggande åtgärder

1. *Arbeta förebyggande mot varroakvalster*
 - a. Regelbunden varroakontroll med Easy check ingår i skötselplanen.
 - b. Vid överstigande av tröskelvärde plockas skattdorna av och korttidsbehandling med myrsyra utförs.
 - c. Myrsyrabehandling som rutin vid invintringen reducerar kvalsternivån till under uppsatt gränsvärde. Utförs som korttidsbehandling genom applicering på wettexduk.
 - d. Oxalsyrabehandling under december/januari när samhällena är yngelfria säkerställer att samhällena går in i en ny säsong med så lite kvalster som möjligt. Behandling sker genom användandet av droppmetoden
 - e. Drönarutskärning med tvådelad ram görs fram till midsommar för att begränsa tillväxten av varroapopulationen.
2. *Sjukdomskontroll av yngel och vuxna bin*
 - a. Täckt yngel undersöks avseende kliniska symptom av amerikansk yngelröta.
 - b. Yngelramar undersöks avseende säckyngel och kalkyngel
 - c. Vuxna bin undersöks avseende missbildade vingar, förkrympta bakkroppar (Deformed wing virus DWV) och hårlöshet (Svartfärgningssjuka CBPV)
 - d. Bisamhällen kontrolleras vid vinterförlust och vid vårgenomgång för tecken på nosema.
 - e. Bisamhällen som flyttas till ny bigård kontrolleras med avseende på amerikansk yngelröta och andra sjukdomar innan flytt och/eller försäljning.
3. *Barriärsystem mellan bigårdar*
 - a. Kupor och skattdor hålls åtskilda genom barriärsystem med färgkoder.
4. *Placering av bigårdar*
 - a. Bigårdar placeras i vindskyddade lägen och där yttre störning undviks.
 - b. Se till att det finns vatten tillgänglig, helst genom naturliga vattendrag
5. *Placering av samhällen inom en bigård*
 - a. Samhällen placeras så att risken för felflygning minimeras.
 - b. Antalet produktionssamhällen i en bigård baseras på tillgången av nektar och pollenkällor, dock bör inte antalet samhällen överstiga 12st.
6. *Näringstillgång året runt*
 - a. Säkerställ att det runt bigården finns tillgång av goda nektar- och pollenkällor under både vår och sommar

- b. Det ska alltid finnas minst 1 ram pollen i yngelrummet.
 - c. Bisamhällena skall alltid ha minst 2 ramar foder/honung i yngelrummet under biodlingssäsongen.
 - d. Ett starkt produktionssamhälle bör ges 18kg socker (torrsubstans) till invintring.
 - e. Stödfodring sker vid behov på våren med 50 % sockerlösning eller 50 % honungsvatten vid dragstopp på sommaren då skattlådor finns på samhället.
7. *Regelbundet byte av vax*
- a. Vax byts systematiskt genom utskiftning av den undre yngellådan vart 3e år.
 - b. Eget slutet vaxsystem hålls och inköp av vax begränsas i möjligaste mån
8. *Systematiskt byte av drottningar och val av avelsmaterial*
- a. Egen avel och testverksamhet bedrivs för att säkerställa produktivitet och god bihälsa
 - b. Produktionsdrottningar byts enligt skötselplan vart annat år (50% varje år)
 - c. Våra drottningar är lokalt anpassade till vårt geografiska område och klimat samt våra skötselmetoder.
 - d. I samband med drottningbyte görs även avläggare. AvläggARBILDNING är vitaliserande för bisamhället och ger oss möjlighet att bygga upp nya friska bisamhällen i vår biodling.
 - e. Prioriterade egenskaper i vårt avelsarbete är: God rensningsiver för att förebygga utbrott av yngelsjukdomar. Svärmtrogghet för att minimera spridning av sjukdomar och parasiter mellan samhällen genom svärmar samt att begränsa antal förvildade samhällen i området som inte sköts av biodlare och därmed heller inte undersökts för sjukdom eller varroabehandlas. Fromhet för att underlätta inspektion av bisamhället och erbjuda en lugn och stressfri miljö vid diverse sköselmoment både för bina och biodlaren.
9. *Åtgärdsplan vid upptäckt smitta*

Åtgärder vid akut sjukdom och rutiner för sjukdomsutbrott

Bakteriesjukdomar

Amerikansk yngelröta (*Paenibacillus larvae*)

Symptom

Larver som dör av amerikansk yngelröta, och inte avlägsnas av bina får ett karakteristiskt utseende. Den döda larven får först ett ljusbrunt utseende, som sedan mörknar allt eftersom larven sjunker ihop och börjar torka in på cellväggen. När ynglet dör i de täckta cellerna sjunker det normalt konkava cellocket in och blir missfärgat. Bina upptäcker att ynglet är dött och börjar öppna cellerna för att avlägsna det döda ynglet. På så vis uppstår det utseende på täckta yngelkakor som är typiskt för amerikansk yngelröta, men som vid en första anblick också kan förväxlas med andra yngelsjukdomar. Dött yngel som ännu inte torkat in och blivit till en mörk, nästan svart skorpa på cellväggen, har en typisk limliknande konsistens. Om man för ner en tändsticka eller annat motsvarande föremål i en cell med dött yngel, rör runt lite och långsamt drar upp stickan, kan man oftast dra upp en tråd på någon centimeter. Ingen annan yngelsjukdom i bisamhället visar samma symtombild.

När åtgärda

Vid direkt misstanke

Hur åtgärda

- Kontakta omedelbart bitillsynen för den Länsstyrelse du tillhör eller har bina placerade inom.
- Den drabbade bigården isoleras så att inget material flyttas från bigården.
- Ifall smitta konstateras av bitillsynen skall de av hen ålagda åtgärder utföras.
- Byt även ut allt vax i de bisamhällen som inte har uppvisat kliniska symptom men som har varit i kontakt med det smittade samhället.
- Sanera/rengör allt material som har varit i kontakt med det smittade samhället så som lådor, ramar, kupkniv, kaktång mm.

Europeisk yngelröta (*Melissococcus plutonius*)

Symptom

Symptomen hos europeisk yngelröta kan variera betydligt på grund av flera sekundära bakterier som i samband med infektionen också framträder. Men larver som dör på ringslarvsstadiet får ofta en karakteristisk ljusbrun, gulaktig färg. Trakésystemet, som inte är synligt på en frisk larv, framträder som vita linjer över larvkroppen. Om ynglet dör i täckta celler kan en täckt yngelkaka ha ett utseende som påminner om Amerikanskt yngelröta, med insjunkna cellock som bina bitit hål i men utan att den döda larven blivit en seg massa. Den döda larven torkar istället normalt långsamt till en skorv. Yngelkakan får efter ett tag ett håligt utseende och angrepp upptäcks vanligtvis först i utkanten på yngelrummet. Lukten kan ibland vara sur eller fisk-lik men ibland känner man ingen lukt alls. Olika lukt uppstår på grund av sekundära bakterier i samband med angreppet.

När åtgärda

Vid misstanke

Hur åtgärda

- Kontakta omedelbart bitillsynen för den Länsstyrelse du tillhör eller har bina placerade inom.
- Ett sjukt samhälle ska sitta trångt och drivfodras med 50% sockerlösning.
- En god idé kan vara att byta drottning till en som producerar bin med bättre rensningsiver.
- Sjuka samhällen med kraftiga och eller återkommande symptom förintas.
- I svåra fall saneras även resten av bigårdens bisamhällen ordentlig.
- Förnyelse av vaxet bör göras regelbundet för att undvika att smittan kommer tillbaka.

Virussjukdomar

Säckyngel (*Morator aetatulas*)

Symptom

Säckyngel har fått sitt namn efter det säckliknande utseende larven har när den döda förpuppan tas upp ur cellen. Viruset påverkar körtelvävnaden som producerar de hormoner som reglerar hudömsningen. Vid infektion kommer den sista hudömsningen inte till stånd och larvhuden blir kvar runt larven med ansamling av hudömsningsvätska mellan ytterhuden och larvkroppen. Detta ger den döda larven ett typiskt vattnigt intryck och om man lyfter ut larven ur cellen försiktigt med en pincett får man alltså intrycket av att larven ligger i en vätskefylld säck. Nyligen döda larver ger också ett typiskt intryck då huvudet och larvens mellandel mörknar mycket snabbare än resten av larven vilket observeras lätt i samhällen.

När åtgärda

När smitta konstaterats i bisamhället

Hur åtgärda

- Byt drottning- Bin med god rensningsiver har normalt inte några problem med säckyngel
- Byta vax- Nytt vaxbygge sänker normalt mängden virus i samhället
- Ha starka samhällen- Ett starkt bisamhälle rensar lättare ut pågående angrepp

Deformed Wing Virus (DWV)

Symptom

Deformed Wing Virus är vårt vanligast förekommande virus i bisamhället med ofta tydliga symptom så som skadade och deformerade vingar och ambin med förkrympta bakkroppar. Infektionen överförs till ynglet via larvmaten från infekterade vuxna bin. Bin som infekterats i vuxen ålder visar inga yttre symptom men har förkortad livslängd. Med hjälp av varroakvalstret kan viruset snabbt spridas i samhället och orsaka hela bisamhällets kollaps. Varroakvalstret agerar både som vektor och värd för viruset vilket snabbt kan leda till akuta infektioner från det att första tecken på infektion uppträder.

När åtgärda

Direkt vid första uppvisade symptom

Hur åtgärda

Korttidsbehandling med myrsyra på wettexduk

Kontroll av angreppsgrad med hjälp av skakburkstest.

Behandlingen upprepas efter 2 veckor om angreppsgraden är över 3%

Svampsjukdomar

Nosema

Symptom

Nosema apis och nosema ceranae är en mikrosporid som paratiserar på bina. Denna svampsjukdom visar inga säkra yttre symtom utan undersökning i mikroskåp krävs. Misstanke om smitta väcks dock om utsot skett, samhället är svagt på våren och inte växer till sig eller om det är mycket avföring i yngelrummet

När åtgärda

Vid konstaterad smitta Vid misstanke tas 60 bin och avdödas. Dessa diagnostiseras sedan med hjälp av mikroskåp.

Hur åtgärda

- Vid smitta skakas hela samhällen över på nya vaxmellanväggar och drottningen byts.
- Byta vax
- Rengöra kupmaterial
- Drivfodra
- Undvik stressa samhället

Kalkyngel

Symptom

När det gäller kalkyngel är oftast enstaka bisamhällen angripna i en bigård och det beror oftast på att samhället är för svagt för att hålla rätt miljö i kupan eller har för dålig rensningsiver. Mumier går då oftast att se på flustret och på kupbotten. De flesta fall av kalkyngel klarar bina oftast av själva men hittas 50+ mumier vid genomgång av kupan måste allt vax bytas och samhället flyttas till sjukbigård och drottningen byts omedelbart. I sjukbigården kollas samhället var 10e dag och avdödas om det inte tillfrisknat 20 dagar efter drottningbytet

När åtgärda

När ett kraftigt angrepp konstaterats eller symptomen inte är övergående på försommaren.

Hur åtgärda

- Ta bort ramar med mycket kalkyngel och elda upp de
- Dra ner på utrymmet i yngelrummet
- Byt drottning så snart som möjligt
- Förstärka samhället med bin och yngel från friska samhälle
- Ge extra foder vid behov
- Byta vax

Dokumentation

Alla sjukdomsbehandlingar och flyttningar av bisamhällen registreras i skötsel-appen Hive log

Utvärdering och uppdatering av bihälsoplanen

Bihälsoplanen ska uppdateras årligen innan biodlingssäsongen börjar. Ingrepp gjorda under året bör alltid utvärderas om de uppfyllt sitt syfte och mål.

Upprättande av bihälsoplanen

Bihälsoplanen bör vara integrerad i din biodlings skötselplan så att det förebyggande arbetet med binas hälsa är en del av verksamhetens regelbundna rutin. Akuta åtgärder ska vara tydligt beskrivna och ska kunna genomföras av utomstående i händelse av exempelvis sjukdom. Nedan följer en checklista som tillsammans med exemplet ovan kan användas när ni tar fram en egen bihälsoplan för eran verksamhet.

Checklista för upprättande av bihälsoplan

Bigården

- Finns beskrivning av hur du väljer lämplig plats?
- Finns det riktlinjer i planen för antal samhällen i varje bigård?
- Finns det rutiner som beskriver hur du förhindrar att smitta överförs mellan bigårdar?

Bisamhället

- Finns rutiner för att upptäcka sjukdomar i ett tidigt skede?
- Finns rutiner för att förhindra smitta att överförs mellan bisamhällen?
- Finns rutiner för hur du agerar vid ett sjukdomsutbrott i både din egen biodling och/eller i dess närhet?
- Finns rutiner för att säkerställa att avgöra bisamhällets invintringsduglighet?
- Finns rutiner för att säkerställa foder och pollentillgång under hela året?
- Finns beskrivning av kontrollmetod för angreppsgrad av varroa?
- Finns beskrivning av hur du kontrollerar förekomst av nosema?
- Finns beskrivning av valda behandlingsstrategier mot varroa och när de genomförs?
- Finns rutin för drottningbyte beskriven?
- Finns rutin för vaxbyte och krav på inköpt bimaterial beskriven?
- Finns upprättade kriterier för avelsmaterial i den egna verksamheten beskriven?

Biodlaren

- Finns det en biskötselplan kopplad till hälsoarbetet?
- Dokumenteras byte av drottningar samt spårbarheten av dessa?
- Dokumenteras flyttning av bisamhällen?
- Dokumenteras vilka preparat för bekämpning och förebygging av sjukdomar och skadegörare som används?

