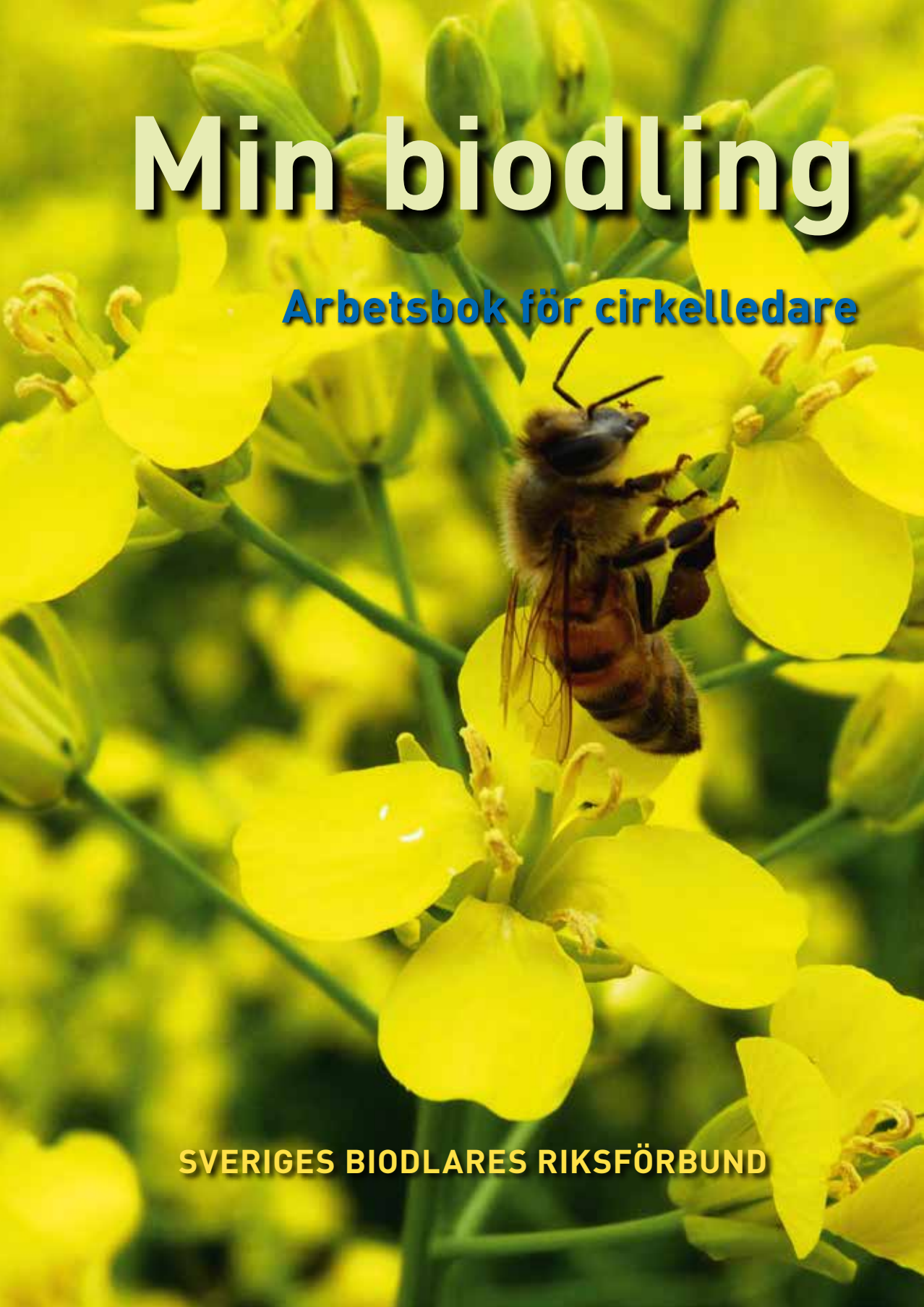


Min biodling

Arbetsbok för cirkelledare

SVERIGES BIODLARES RIKSFÖRBUND

Min biodling

Arbetsbok för cirkelledare

SVERIGES BIODLARES RIKSFÖRBUND
BIODLARNA

© 2015 Sveriges Biodlares Riksförbund

Författare: Lotta Fabricius Kristiansen och Preben Kristiansen

Foton/illustrationer: Lotta Fabricius Kristiansen/Preben Kristiansen, Apinordica.
Tarja Ollikka: s 21 Ägg och Larv, s 24 Biets kropp, s 96 Bi på tistelblomma,
Lauri Ruottinen: s 22 Puppa, s 27 Biet i genomskärning.
Med tillstånd av Suomen Mehiläishoitajain Liitto r.y.

Grafisk form: Birgitta Fors, ConForza Grafisk produktion

Tryck: Roos Printing AB, Stockholm 2015

ISBN 978-91-982534-0-5

Innehåll

sid

Till cirkelledaren! 4

1 Introduktion till biodling 11

2 Livet i ett bisamhälle 19
Byggnad och funktion

3 Biodlarens utrustning 33
Skyddsutrustning, bikupa och honungshantering

4 Året i bigården – 1 43
Vinter och vår

5 Året i bigården – 2 53
Sommar och höst

6 Bihälsa 71
Biskötsel för friska bin

7 Praktiskt arbete i bigården 81
Hur man öppnar ett samhälle och arbetar med bina

8 Bigården och dragväxter 91
Att välja en bra bigård

9 Avläggarbildning och enkel drottningodling 99
Hur gör man avläggare och drottningar för husbehov

10 Skatta och slunga honung 109
Hur man får fram kvalitetssäkrad honung

Till cirkelledaren!

Målsättning för Min biodling

Biodling är ett hantverk och en sysselsättning där man arbetar i samklang med naturen. Bisamhället är ett *fönster till naturen* och du som biodlare kan betrakta årstidernas utveckling genom det.

Denna studiecirkel syftar till att, under första året, lära ut grunderna i biodling, både teoretiskt och praktiskt. Efter genomförd kurs ska deltagaren ha tillräcklig kunskap för att sätta igång en egen biodling och ha fått de mest grundläggande kunskaperna. Fortsättningskursen, det andra året, ger en fördjupad kunskap om bin, deras skötsel och produkter, för att deltagaren ska få en livskraftig biodling med friska bin. Under de första åren lägger deltagaren grunden till resten av sin tid som biodlare. Den som vill kan sedan ta sig och sin biodling vidare genom att bygga på med fler kurser inom biodlingens många fascinerande arbetsområden.

Bokens upplägg och metodik

Denna bok är en arbetsbok anpassad till dig som cirkelledare i cirklarna **Biodling för nybörjare** och **Fortsättningscirkel i biodling.** Det finns ett separat deltagarmaterial. Dessa kompletterar tillsammans boken **Mina första år som biodlare**, SBR.

Cirkelledarmaterialet ger hänvisningar till böckerna **Boken om biodling**, tredje upplagan, juni 2011, SBR, och **Bin till nytta och nöje**, femte reviderade upplagan, 2013, *Mattson* och *Lang*, som även kan användas som studielitteratur i cirklarna.

Arbetsboken är indelad i tio avsnitt. För varje avsnitt anges tydliga mål för ämnesområdets mest grundläggande kunskaper, som ska ha genomgåtts under första året i nybörjarcirkeln och under det andra året i fortsättningscirkeln. Efter två år ska samtliga mål ha nåtts. Förslag på upplägg för båda åren finns hos Sveriges Biodlares Riksförbund.

Det finns hänvisningar både till litteratur och till webbplatser som är bra att ta del av för att fördjupa dina kunskaper inom de aktuella ämnesområdena. Det föreslås lämplig utrustning och tips på passande arbetsmetodik som du som cirkelledare kan tillämpa vid de olika träffarna. För att underlätta och förtydliga de teoretiska

delarna rekommenderar vi att du använda bildspelspresentationerna **Biodling för nybörjare**, **Fortsättningscirkel i biodling** och vissa delar av **Drottningodling för nybörjare** (SBR och SV). Det anges tydliga hänvisningar till dessa bilder i arbetsboken och de finns tryckta i marginalerna. De finns även på ett USB-minne som bifogas både cirkelledar- och deltagarmaterialet.

Till varje avsnitt finns ett antal frågor som deltagarna kan svara på för att kontrollera om de tagit till sig målsättningen för varje avsnitt. Dessa frågor underlättar också för dig som cirkelledare att veta om du tagit upp de delar i avsnittet som anges i målsättningen. I cirkelledarens arbetsbok finns hänvisningar till respektive bild i bildspelspresentationerna, sidhänvisning till **Boken om biodling** och **Bin till nytta och nöje** samt svar på den aktuella frågan. Svaren är i blå text och i ett annat typsnitt än frågan. Frågorna är numrerade för att underlätta kommunikationen mellan cirkelledarmaterialet och deltagarmaterialet.

Bildspelspresentationer

Sveriges Biodlares Riksförbund (SBR) och Studieförbundet Vuxenskolan (SV) har tagit fram bildspelspresentationer som verktyg för cirkelledare till cirklarna **Biodling för nybörjare**, **Fortsättningscirkel i biodling** och **Drottningodling för nybörjare**. Dessa bildspel är till för att visualisera och förtydliga, framförallt de teoretiska delarna, för deltagarna.

Samtliga bildspel finns både som PDF-filer, bildfiler och åhörarkopior på ett USB-minne som bifogas arbetsboken både till cirkelledaren och deltagaren. På USB-minnet finns även andra bilder som kan vara bra att kunna visa när ni går igenom de olika avsnitten. Det betyder att även deltagarna, på sin egen dator kan se vad du har visat under träffen. Om du som cirkelledare inte vill använda alla bilder i presentationerna, kan du plocka bort, ändra ordning och eventuellt lägga till egna bilder. Detta gör du genom att lägga in de bifogade bildfilerna i en presentation som du gör själv.

Du kan låta deltagarna få ta del av andra dokument utöver kurslitteraturen och samla på USB-minnet. På **www.biodlarna.se** hittar du extra stödmaterial till de olika avsnitten som kan laddas ner och sparas. Samla in deltagarnas e-postadresser så att du kan skicka över stödmaterialet till dem.

Samtliga presentationer får kostnadsfritt kopieras och spridas.

Fördjupning

I vissa fall kan det finnas behov av att fördjupa sina kunskaper inom ämnesområden som man är särskilt intresserad av. **Boken om biodling** ger en relativt ingående beskrivning av biodlingens olika delar och fungerar utmärkt som uppslagsbok. Man kan köpa den från Biodlarnas Bibutik på **www.biodlarna.se** eller låna den på bibliotek. Beroende på ämne som man vill veta mer om finns det svensk litteratur i viss omfattning, men om man kan tänka sig att läsa på andra språk finns det ett betydligt större utbud av litteratur att välja från.

Studiecirkelarbetet

Att starta en cirkel

Ta kontakt med din lokala SV-avdelning, som du finner på **www.sv.se,** innan ni startar er cirkel för att registrera dina deltagare. Här kan du också få hjälp och tips kring såväl praktiska frågor som kring cirkelledarskapet!

Planeringen

Inför starten av cirkeln, gör en noggrann planering av de olika träffarna. Gör en körplan där du skriver ner de olika momenten punkt för punkt och i den ordning som du tänker ta upp dem och på vilket sätt de ska presenteras. Ett tips är att skriva ut åhörarkopiorna av bildspelspresentationerna. Där kan du göra egna anteckningar för vad du ska berätta till varje bild. Din planering gör att du får koll på att träffen, får en växlande pedagogik, att det viktigaste kommer med och att du som cirkelledare kan vara trygg i din roll.

Den viktiga första träffen

Presentera er kort för varandra, låt deltagarna tala om varför de vill gå just denna cirkel och vad de vill få ut av den. Du som cirkelledare ska också berätta lite kort om dig själv och din biodling.

Informera om hur träffarnas upplägg är tänkt enligt studieplanen och -materialet. Berätta att det finns skriftlig information att läsa igenom under och mellan träffarna och att det finns uppgifter att göra under träffen. Du kan också ge hemuppgifter som de deltagare som vill kan redovisa vid nästa studiecirkelträff, om ni väljer att arbeta så.

Berätta att det är tänkt att cirkeln ska träffas ett visst antal gånger enligt studieplanen som du upprättat. Fråga deltagarna vad de tycker om upplägget. Kanske vill de göra på något annat sätt. I en studiecirkel bestämmer gruppen gemensamt hur ni ska jobba.

I **Min biodling** (**Biodling för nybörjare** och **Fortsättningscirkel i biodling**) ingår det förutom de teoretiska momenten även praktiska moment. Gå igenom vad som gäller för den praktiska delen i form av skyddskläder och övrig utrustning. Ska deltagarna köpa detta själva eller har du utrustning att låna ut? Alla deltagare ska ha skyddskläder då de arbetar med bina i bikuporna. Tänk på att ha första hjälpen för bistick lättillgänglig i bigården, som adrenalinspruta och allergitabletter. Om olyckan är framme och snabb åtgärd krävs ring 112 och fråga om råd. Efter konsultation med larmcentral kan ni ordineras att använda adrenalinsprutan och allergitabletterna.

Det första avsnittet *Introduktion till biodling* ger en överblick över biodlingens alla olika moment, detta passar vid första träffen för att ge en helhetsbild över kursens upplägg och innehåll.

Generell metodik och didaktik under träffarna

Tänk på att variera arbetssättet under träffarna:

- Lyssna, fråga och diskutera
- Se, anteckna och göra
- Repetera och återberätta

Genom att gå igenom ämnet med hjälp av olika inlärningssätt, aktiverar du deltagarna och motiverar dem till att ta till sig det ni går igenom. Dela upp varje träff i flera delar och ta pauser. Glöm inte bort den viktiga fikapausen!

Tips för cirkelledarrollen

Som cirkelledare är det din uppgift att leda gruppen framåt, samordna och se till att alla kommer till tals. Det är viktigt att skapa en trevlig och tillåtande atmosfär. Om du är glad, vänlig och välkomnande kommer det att smitta av sig på deltagarna och påverkar även hur de behandlar varandra. Kom ihåg att du är en positiv förebild!

Tänk på att komma i tid till lokalen för att hinna förbereda teknisk utrustning och annat som behöver vara klart innan deltagarna dyker upp. Hälsa personligen på alla deltagare så att var och en känner sig välkomnad av dig.

Du behöver inte vara expert, men bör ha god kännedom om biodling, vad det innebär och hur det går till, både teoretiskt och praktiskt. Du ska vara intresserad av att ta del av råd och rön inom biodlingen för att kunna delge gedigen fakta-baserad kunskap. En annan minst lika viktig egenskap hos dig som cirkelledare är att vara ödmjuk och lyhörd inför de många olika sätt som biodlingen kan bedrivas på. Ta tillvara deltagarnas frågor och reflektioner, låt olika förslag diskuteras och förklara sedan hur och varför du gör som du gör.

Som cirkelledare kan man inte kunna allt. I vissa moment kan du ta hjälp av sakkunnig utifrån, exempelvis en bitillsynsman vid frågor kring bisjukdoms-lagstiftningen och vilka regler som gäller för bisjukdomar. Det kan vara lämpligt att vara två cirkelledare vid nybörjarcirkeln för att hjälpa varandra, särskilt vid de praktiska momenten. Ett gott råd är också att erkänna sina kunskapsluckor, det man inte vet svaret på kan man försöka ta reda på. Var öppen med detta och du kommer som cirkelledare att utvecklas och bli en duktigare biodlare med åren. Att hålla kurser i biodling är ett av de bästa sätten för att ta in ny kunskap och lära sig förstå. Tänk på att ju mer man lär sig om ett ämne, desto mer inser man hur mycket man inte vet!

Tips & råd till deltagaren för störst utbyte av cirkeln

- Läs före varje träff igenom det avsnitt i boken som kommer att tas upp enligt studieplanen. Gör gärna en egen kort sammanfattning och skriv ner frågor och funderingar som du kan ta upp under träffen.
- Repetera och kontrollera dina kunskaper genom att besvara diskussionsfrågor-na i varje avsnitt efter eller under träffen. Är något oklart, fråga vid nästa träff.
- Ta gärna del av annan litteratur inom de berörda områdena. Om det finns oklarheter eller funderingar, ta med och fråga vid nästa träff.

Lycka till!

Ny kraft till Sveriges Eldsjälar!

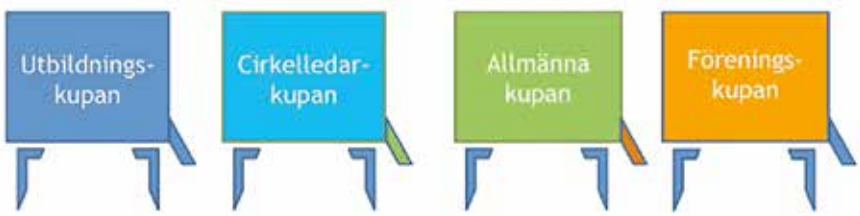
Studieförbundet Vuxenskolan, SV, sätter stort värde på samarbetet med Sveriges Biodlares Riksförbund, SBR, som medlemsorganisation. Som SBRs studieförbund erbjuder SV kompetensutveckling för alla biodlare, oavsett om man är nybörjare eller erfaren, bor i en stad eller på landsbygden. Våra lokalkontor finns där du bor, i hela Sverige.

Förutom att arrangera studiecirklar erbjuder SV stöd till SBRs biodlarföreningar på olika sätt:

- Vi är en professionell bildnings- och utbildningspartner för föreningsutveckling.
- Vi utbildar och utvecklar styrelser, förtroendevalda och medlemmar.
- Vi ger pedagogiskt stöd i verksamhetsutveckling och utbildningar för cirkelledare.
- Vi arrangerar kvalificerade utbildningar i processledning.
- Vi kan hjälpa till att utveckla kommunikationen med medlemmar och intressenter.
- Vi erbjuder arenor för samhällsdebatter, dialoger och samtal.
- Vi delar med oss av lång erfarenhet i arrangörskap av små och stora evenemang.
- Vi utbildar i projektkunskap och samverkar i olika projekt.
- Vi hjälper till i kontakt med alla de experter inom olika områden som finns i SVs nätverk.

UtbildningsBigården

Utbildningsstege inom SBR



Utbildningskupan - Stegutbildning för biodlare, Grund- och fortbildningskurser
Cirkelledarkupan - Stegutbildning för cirkelledare på olika nivåer
Allmänna kupan - Innehåller breda ämneskurser riktade mot biodlare och andra aktörer som samverkar med biodlare
Föreningskupan - Innehåller föreningsteknik som till exempel hur man bildar och driver en aktiv förening

Kontakta din lokala SV-avdelning. Du hittar oss på www.sv.se

Välkommen!

Sveriges Biodlares Riksförbund BIODLARNA

Studieförbundet Vuxenskolan

MINA ANTECKNINGAR

1 Introduktion till biodling













Inledning

Att vara biodlare är både roligt och lärorikt. Det är lätt att bli fascinerad av binas samspel med naturen. Livet i bikupan, där bina har olika uppgifter under sin levnad, växlar med årstiderna. Med bina som vägvisare kan du upptäcka växter som du inte ens visste fanns i din omgivning. Bina överraskar ständigt och du lär dig mer för varje år.

Biodling kan vara en hobby eller en näringsverksamhet som är lönsam både för dig och naturen. Biodling går utmärkt att kombinera med många andra verksamheter. En biodlare kan njuta av egen honung och har alltid en trevlig present att ge bort.

Honungsbina spelar en viktig roll i vårt ekosystem som pollinatörer av såväl odlade grödor som den vilda floran. Det behövs bisamhällen och biodlare i landet om vi ska vara säkra på att maten vi odlar och växterna i naturen ska bli pollinerade.

I avsnittet *Introduktion till biodling* ges en översikt över de olika moment som kommer att tas upp under kursen **Biodling för nybörjare**. Här tas även binas viktiga roll i ekosystemet upp och vilka andra produkter, förutom honung, som bisamhället producerar. Detta avsnitt kan också användas som underlag till en allmän introduktion till biodling för en bredare målgrupp.

Mål

Efter genomgång av detta avsnitt ska kursdeltagaren ha översiktlig kännedom om:

- Bikupans uppbyggnad.
- Hur bisamhället fungerar.

- Att ha bin i tätbebyggda områden.
- Vilken utrustning som behövs
- Arbetet i bigården under olika årstider.
- Binas produkter.
- Binas betydelse som pollinatörer.
- Biväxter.
- Vad lagen säger.
- Sveriges Biodlares Riksförbund.

Litteratur och webb

- **Min första år som biodlare**, SBR.
- **Boken om biodling**, SBR.
- **Bin till nytta och nöje**, Carl Otto Mattson och Johann Lang.
- Bildspel **Pollineringstjänster** (SBR-GRO-Sveriges frö- och oljeväxtodlare)
- **www.biodlarna.se/pollineringsportalen**
- **www.jordbruksverket.se/pollinering**

Sidhänvisningarna till litteraturen gäller för dessa utgåvor (i hela arbetsboken):

- **Boken om biodling**, tredje upplagan, juni 2011.
- **Bin till nytta och nöje**, Femte reviderade upplagan, 2013.

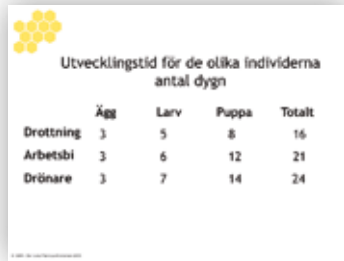
Utrustning och material

- Bildspel **Biodling för nybörjare** (SBR-SV), **Del 01_Introduktion.**
- SBRs webbsida **www.biodlarna.se**
- Medlemsvärvarmaterial från SBR.
- Ett urval av böcker som du vill rekommendera som sidoläsning.















ATT DISKUTERA

1. Beskriv hur en bikupa är uppbyggd och ange några olika varianter på bibostäder.

Se bild 4 i Del 01_Introduktion och i Bin till nytta och nöje på s 70-71 och Boken om biodling s 19.

Botten, yngellådor, spärrgaller, skattlådor, täckskiva och tak.

Uppstaplingskupa, trågkupa, halmkupa och stock.

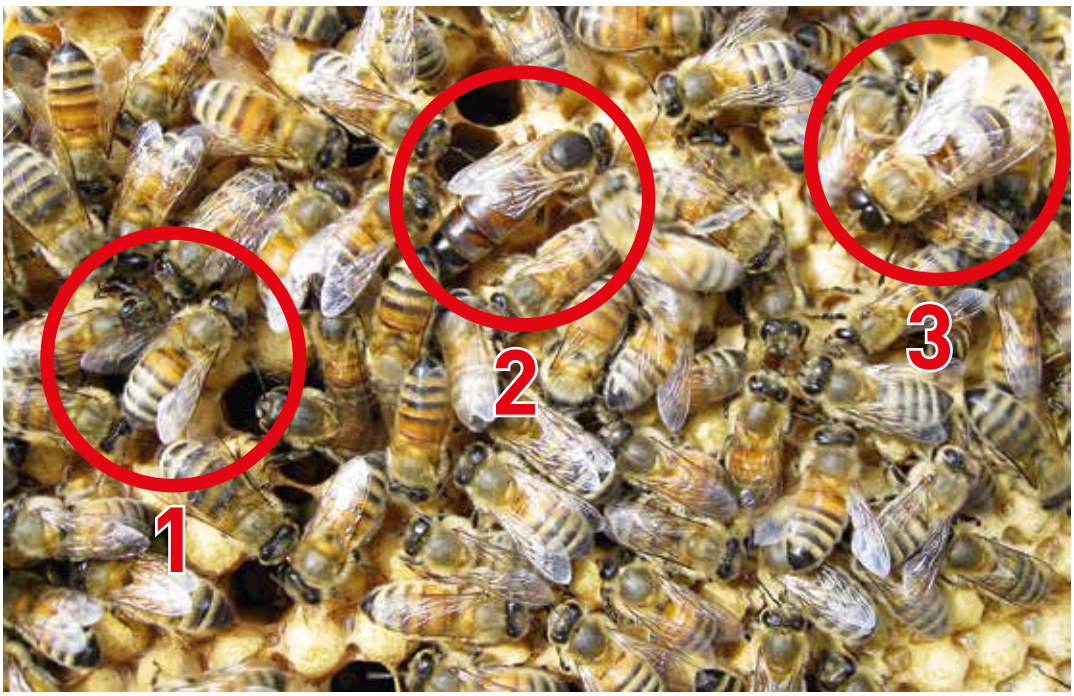
2. Vem är vem? Ange vem som är drottning, arbetsbi och drönare på bilden?

Se bild 7 i Del 01_Introduktion, Boken om biodling s 18 och 136, och Bin till nytta och nöje s 33.

1. Arbetsbi

2. Drottning

3. Drönare



3. Vilka är de vanligaste biraserna i Sverige?

Se bild 5 i Del 01_Introduktion, Boken om biodling s 134-135 och Bin till nytta och nöje s 75-78.

Buckfast, Ligustica, Carnica och Nordiska.

4. Vad ska du tänka på om du har bin i tätbebyggda områden?

Se **www.biodlarna.se/website1/1.0.1.0/32/1/** för bra information.

- Prata med grannarna om honungsbin och skillnaden emot getingar.
- Att placera bigården och flusterriktningen så att bina flyger så lite som möjligt över ytor där andra passerar och att låta bina få så kort inflygnings-sträcka som möjligt.
- Ha en vattenanordning till bina för att undvika att bina flyger till grannarnas eventuella vattenkällor.
- Att sköta bina så att man undviker svärmar och röveri.
- Att ha snälla bin.
- Att ha en lagom stor bigård, anpassad till utrymmet.

5. Vilken skyddsutrustning och vilka verktyg behöver du för att driva en biodling?

Se bild 14 i Del 01_Introduktion, Boken om biodling s 20 och Bin till nytta och nöje s 78-79.

- Bidräkt (slöja)
- Handskar
- Kupkniv
- Rökpust
- Biborste





















6. Beskriv kort vad som händer i bisamhället under våren, sommaren, hösten och vintern?

Se bild 15-21 i Del 01_Introduktion, Boken om biodling s 26-44 och Bin till nytta och nöje s 130-131.

Vintern: Bina sitter i vinterklot och bina rensningsflyger

Våren: Bina börjar yngla och samla mat

Sommaren: Bisamhället ökar i styrka och bina producerar honung

Sensommaren/hösten: Bisamhället minskar i styrka

7. Vilka produkter kan man få från bisamhället?

Se bild 22 i Del 01_Introduktion, Boken om biodling s 307-339 och Bin till nytta och nöje s 51, 133-134 och 178.

- Honung
- Vax
- Pollen
- Bibröd
- Propolis
- Bigift
- Drottninggelé
- Pollinering

8. Vad innebär begreppet pollinering och varför är honungsbin viktiga pollinatörer?

Se bild 23-24 i Del 01_Introduktion, se bild 7-18 i Pollineringstjänster, Boken om biodling s 68 och Bin till nytta och nöje s 166-167.

Pollinering sker genom att biet hjälper till att sprida pollen(frömjöl/ståndarmjöl) från blommans ståndare till pistillens märke så att det bildas frukter och frön. Detta sker både inom samma blomma men framförallt mellan olika blommor av samma art.

Honungsbin är viktiga pollinatörer då de är många till antalet på en och samma plats och att de är blomtrogna, det vill säga att de håller sig till samma typ av växt så länge det finns nektar eller pollen där.

9. Nämn några viktiga biväxter?

Se bild 26-27 i Del 01_Introduktion och Bin till nytta och nöje på s 173-177.

Exempelvis sälg, maskros, hallon, klöver, lind, mjölkört, ljung och raps.

10. Som nybliven biodlare är du enligt bisjukdomslagstiftningen bland annat skyldig att anmäla din uppställningsplats, till vem gör du det?

Se bild 28-29 i Del 01_Introduktion.
Se **www.biodlarna.se/bitillsyn** för aktuell länsstyrelse

Länsstyrelsen

11. Sveriges Biodlares Riksförbund, SBR, är en branschorganisation för biodlare i Sverige. Vilka fördelar har du som medlem i SBR?

Se Boken om biodling s 54-55.

Läs **www.biodlarna.se/blimedlem** för bra aktuell information

Medlemsavgiften ger dig medlemskap i riksförbundet, biodlardistriktet och din lokala förening.

Riksförbundet

Ditt medlemskap innebär bland annat att du:

- kan delta i SBRs verksamhet lokalt, regionalt och nationellt,
- är försäkrad vid sammankomster arrangerade inom SBR,
- får Bitidningen,
- har tillgång till hjälp och råd i biodlingsfrågor,















MINA ANTECKNINGAR

- kan handla till medlemspris i Bibutiken,
- kan försäkra dina bisamhällen till en låg kostnad,
- kan prenumerera på vissa utländska bitidningar via förbundet (och slippa bankavgifter),
- får prenumerera på de nordiska bitidningarna till reducerat pris,
- kan köpa SBRs välkända etikett (när din honung är bedömd och godkänd),
- får köpa rätten till fem stycken EAN-koder,
- möjlighet att ansluta dig till SBRs grupp-anslutning till Svenskt Sigill.

Distriktet

Ditt medlemskap innebär bland annat att du:

- företräds gentemot myndigheter och organisationer inom distriktets verksamhetsområde,
- kan delta i vissa verksamheter, till exempel utvecklingsprojekt, sammankomster, resor och utbildningar,

Lokalt

Ditt medlemskap innebär bland annat att du:

- är medlem i en valfri lokal förening,
- får tillfälle att träffa andra biodlare och utbyta erfarenheter om biodling,
- om föreningen har en föreningsbigård kan, tillsammans med andra medlemmar, odla drottningar, lära dig om varroabekämpning, arbeta i bisamhällena eller bara umgås,
- kan få möjlighet att delta i aktiviteter som erbjuds medlemmarna, till exempel möten, studiebesök, utbildningar,
- får delta i föreningens årsmöte som genomförs i november varje år.

2 Livet i ett bisamhälle

Byggnad och funktion





MINA ANTECKNINGAR

Honungsbin är insekter och tillhör ordningen steklar så som även humlor, solitärbin, getingar och myror gör. I världen finns det flera arter av honungsbin men i Europa har vi endast en art, *Apis mellifera*. Honungsbin har funnits i minst 50 miljoner år. Fossila fynd visar att honungsbin utseendemässigt har sett likadana ut under mycket lång tid.

För att få en hållbar och livskraftig biodling är det bra att biodlaren känner till binas uppbyggnad och bisamhällets utveckling under året och vilka faktorer som styr detta. Då kan biodlaren lättare förstå att göra rätt ingrepp vid rätt tillfälle.

Mål

Efter genomgång av detta avsnitt ska kursdeltagaren ha kännedom om:

- Utvecklingen hos drottning, arbetsbi och drönare i ett bisamhälle.
- Drottningens, arbetsbinas och drönarnas funktion i samhället.
- Biets yttre och inre uppbyggnad och funktioner.

Litteratur

- **Mina första år som biodlare**, SBR.
- **Boken om biodling**, SBR, s 117-165.
- **Bin till nytta och nöje**, Carl Otto Mattson och Johann Lang, s 44-65.
- **Sjukdomar, parasiter och skadegörare i bisamhället**, Ingemar Fries och Preben Kristiansen, s 13-21.

Utrustning och material

- Bildspel **Biodling för nybörjare** (SBR-SV), **Del 02_Binas biologi**.
- Titta närmare på döda honungsbin med förstoringsglas (samla till exempel bina från vinternedfallet).
- Konstgjort facettöga.







ATT DISKUTERA

1. Honungsbin är sociala insekter, vad innebär det?

Se s 24 i Bin till nytta och nöje.

De bildar samhällen med gemensamma arbetsuppgifter som födosök, yngelvård och försvar. Exempel på andra sociala insekter är myror, termiter och getingar.

2. Beskriv skillnaden mellan ett honungsbisamhälle och ett getingsamhälle.

Se bild 4 i Del 02_Binas biologi, Boken om biodling s 122 och Bin till nytta och nöje s 28-29.

Getingens samhälle är endast ettårigt. På våren startar en ensam befruktad övervintrad getingdrottning ett nytt samhälle. Hon börjar bygga getingboet, lägga ägg som blir arbetsgetingar och mata larverna. Allt eftersom arbetsgetingarna föds tar de succesivt över bobygget och skötseln av larverna och drottningen ägnar sig endast åt att lägga ägg, både hanar och honor. På så vis växer getingsamhället i storlek. Arbetsgetingarna fångar insekter som de tar med hem och matar larverna med. Det är därifrån de får proteinerna så att larverna kan utvecklas.







Mot slutet av sommaren dör den gamla drottningen och samhället upplöses. Arbetsgetingarna dör efterhand. De nya drottningarna parar sig och hittar en bra övervintringsplats där hon kan ligga i dvala tills nästa vår då hon startar ett nytt samhälle.

3. Professor Karl von Frisch fick 1973 Nobelpriset för att ha upptäckt och tolkat honungsbinas språk, bidansen. Berätta hur dansen fungerar.

Se bild 6-7 i Del 02_Binas biologi, Boken om biodling s 161-163 och Bin till nytta och nöje s 62-64.

Med hjälp av bidansen berättar bina om riktningen, avståndet och lönsamheten hos en näringskälla.

Om näringskällan är mellan 50-100 m från kupan utförs en enkel ringdans. Om den är längre bort utför de en vippdans. Vippdansen utgår från lodlinjen till solen och sedan ut i en vinkel som visar riktningen från solens lodlinje till nektarkällan. Intensiteten i dansen avspeglar avståndet. Varaktigheten i dansen speglar lönsamheten. Lönsamheten för bina betyder att de för minsta möjliga insats kan få ut mesta möjliga belöning i form av nektar eller pollen.

4. Drottningen är mamma till alla andra bin i bisamhället. Hon kan lägga obefruktade och befruktade ägg. Vilka individer bildas från de obefruktade äggen?

Se bild 8-10 i Del 02_Binas biologi, Boken om biodling s 142-147, 151 och Bin till nytta och nöje s 44-45.

Drönare.

5. Vilka individer bildas från de befruktade äggen?

Arbetsbi eller drottning.

6. Hur många dagar tar det innan äggen kläcks?

Det tar tre dagar från det att äggen läggs tills att de kläcks.

7. Är det samma tid för alla ägg?

Det tar lika lång tid för alla typer av ägg.



Ägg

8. Hur många dagar är larvstadiet och puppstadiet för:

– Drottningen

5 och 8, totalt 16 dagar.

– Arbetsbiet

6 och 12, totalt 21 dagar.

– Drönaren

7 och 14, totalt 24 dagar.

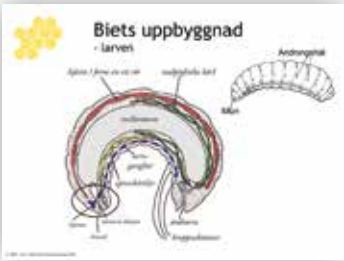


Larv











Puppa

9. I bisamhället har bina olika arbetsuppgifter. Dessa beror främst på biets ålder men också på behovet av de olika arbetsuppgifterna. Ange ungefärlig ålder på arbetsbiet för de olika arbetsuppgifterna:

Se Boken om biodling s 148-149, 151 och Bin till nytta och nöje s 52.

– Putsbi

Cirka 1-3 dagar. Vid 4-5 dagars ålder lägger biet om matvanorna och äter stora mängder pollen och honung så att det kan börja producera fodersaft.

– Ambi

Cirka 6-10 dagar.

– Byggbi

Cirka 11-17 dagar. Vaxkörtlarna har utvecklats. Biet producerar vax och arbetar med att bygga ut vaxkakorna. Det har också till uppgift att ta emot nektar och pollen som fältbina kommer hem med.

– Vaktbi

Cirka 18-20 dagar. Nu är det som mest gift i giftblåsan.

– Dragbi

Från cirka 21 dagar tills det dör.

10. Ungefär hur gammal kan ett arbetsbi respektive en drottning bli?

Arbetsbiet blir cirka 4-6 veckor under sommaren och 6-9 månader under vintern. Drottningen kan bli upp till 5 år men normalt byts hon ut av samhället vid cirka 3 års ålder. För en hållbar biodling bör drottningen vanligen bytas ut vart annat år.

11. Vad är drottningens uppgift i samhället?

Se Boken om biodling s 137-143 och Bin till nytta och nöje s 34-38.

Drottningen lägger ägg. Hon är mamma till alla andra individer i bisamhället. Hon kan, under högsäsong, lägga upp till 2 000 ägg per dag. Bara drottningen lägger befruktade ägg. Drottningens doftämnen har olika funktioner i bisamhället till exempel att förhindra arbetsbina att lägga ägg eller att föda upp nya drottningar eller stimulera arbetsbina att samla mat och förbereda för svärmning.

12. Vad är drönarens uppgift i samhället?

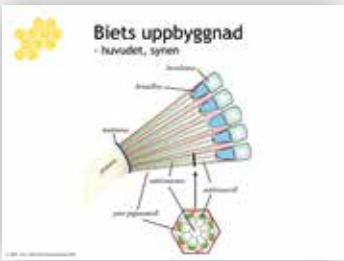
Se Boken om biodling s 150-151 och Bin till nytta och nöje s 38-41

Drönaren är bisamhällets hanar. Under vintern finns i regel inga drönare. På våren börjar samhället föda upp drönare. Antalet beror bland annat på samhällets storlek. Vanligen från några hundra till ett par tusen. Deras uppgift är att para sig med ungdrottningar. Drönaren dör vid parningen och har fullföljt sin uppgift. Drönare som finns kvar i bisamhället i slutet av sommaren kommer att motas ut ur bikupan och dör. Drönaren bidrar inte till arbetet, de behövs inte under vintern.

MINA ANTECKNINGAR







13. Biets kropp är indelat i tre tydliga segment, Huvudet, mellankroppen och bakkroppen. Nämn viktiga kroppsdelar som finns på:

Se bild 12 i Del 02_Binas biologi, Boken om biodling s 152 och Bin till nytta och nöje s 54-55.



– Huvudet

Ögon, antenner och mundelar.

– Mellankroppen

Vingar och ben.

– Bakkroppen

Vaxkörtlar och gadd.

14. Bina har ett skal utanpå, ungefär som en rustning. Varför är det bra för biet att skalet är hårt?

Det skyddar de inre organen, skyddar mot avdunstning av vatten och hindrar mikroorganismer att tränga in i kroppen.

15. Hur är facettögonen uppbyggda?

Se bild 13-14 i Del 02_Binas biologi, Boken om biodling s 152-153 och Bin till nytta och nöje s 53-56.

16. Vilka våglängdsområden eller färger ser honungsbin?

Se bild 15 i Del 02_Binas biologi, i Boken om biodling s 153 och Bin till nytta och nöje s 53-56.

Bina ser från UV till orange ljus. Våglängder mellan 300-700 nm.

17. Honungsbin lever i en doftvärld. Hur kan bina känna dofter? Vad kallas de doftämnen som bina utsöndrar för att kommunicera?

Se bild 16-17 i Del 02_Binas biologi, Boken om biodling s 153 och Bin till nytta och nöje s 52.

Bina känner dofter med sinnesorgan/receptorer som sitter på antennerna. Doftämnena kallas feromoner.

18. Hur fungerar biets mundelar?

Se bild 18-21 i Del 02_Binas biologi, Boken om biodling s 154 och Bin till nytta och nöje s 54-55 och 57.

Bitande och tuggande mundelar (överkäkarna/mandiblarna). Sugande och slickande mundelar (underkäkarna och underläpparna).

Tungans längd, det vill säga längden på sugsnabeln och tungan, varierar mellan olika raser. Den är mellan 5,3-7,2 mm lång.

19. Hur många vingar har honungsbina?

Se bild 22-23 i Del 02_Binas biologi, Boken om biodling s 154-155 och Bin till nytta och nöje s 54-55.

De har två par vingar.

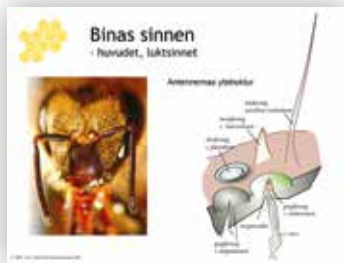
20. Hur många ben har insekter dit honungsbina hör?

Se bild 24-25 i Del 02_Binas biologi, Boken om biodling s 155 och Bin till nytta och nöje s 54-56.

De har tre par ben.







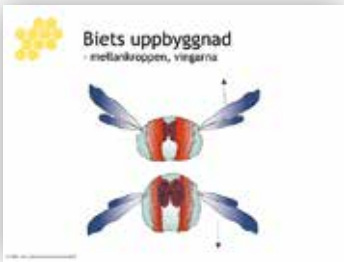














21. De olika benparen har olika funktioner, redogör för dessa.

Se bild 24-25 i Del 02_Binas biologi, Boken om biodling s 155 och Bin till nytta och nöje s 54-56.

Frambenen har antennrengörare. Det mellersta benparet har en sporre som de kan använda för att lossa pollenklumparna med. Bakbenen har pollenkorgar som de kan frakta hem pollenklumparna på.

22. Hur går vaxproduktionen till?

Se bild 27 i Del 02_Binas biologi, Boken om biodling s 156 och Bin till nytta och nöje s 54-55.



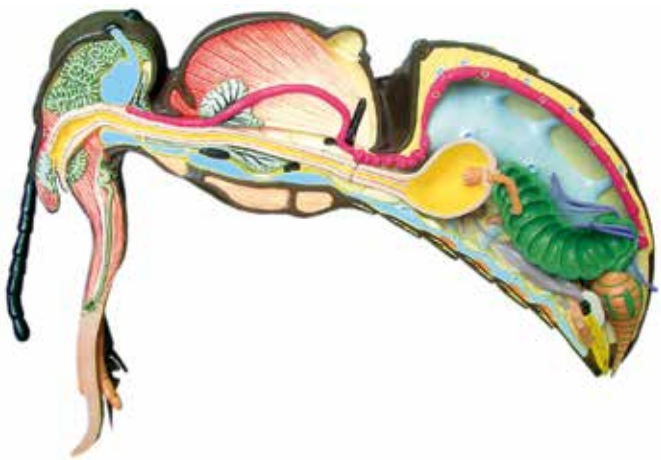
Vaxet utsöndras som tunna fjäll, vilket bina formar med sina käkar så att det kan utnyttjas för cellbyggnation.

23. När biet sticks använder det sin gadd. Hur går det till när det sticker?

Se bild 26 i Del 02_Binas biologi, Boken om biodling s 156-157 och Bin till nytta och nöje s 54-55.

Biets gadd sitter ihop med en giftblåsa och har hullingar. När hullingarna fastnar i huden på till exempel en människa, slits gadden tillsammans med giftblåsan ut ur biets kropp. Biet dör och gadden sitter kvar i offret och gift fortsätter att pumpas in från giftblåsan. För att minimera giftverkan ska man snabbt skrapa bort gadden från huden.

När bina försvarar sig mot andra insekter fastnar inte hullingarna och biet dör därför inte.



24. Hur fungerar biets matsmältning och näringsupptag?

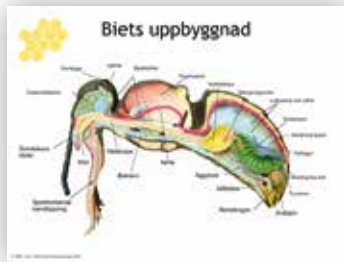
Se bild 29 i Del 02_Binas biologi, Boken om biodling s 158-160 och Bin till nytta och nöje s 54-55.

Matsmältningskanalen börjar i huvudet vid sug-snabeln och fortsätter genom mellankroppen som matstrupen. Matstrupen slutar i honungsblåsan. I förbindelsen mellan honungsblåsan och mellan-tarmen sitter ventiltratten som hindrar att nektarn går direkt vidare till mellantarmen där matsmält-ningen och den största delen av näringsupptaget sker. Ventiltratten fångar upp fasta partiklar ur honungsblåsan, som pollenkorn, bakterier och sporer av olika sjukdomsalstrare, så att dessa silas bort från nektarn innan denna sedan återförs till













tungan för att lämnas över till andra bin. Det är en fördel att nektarn är så ren som möjligt för att inte kristallisera i cellerna där den lagras som honung.

Resterna som fångas upp i ventiltratten överförs till mellantarmen och går in i biets matsmältning. Från mellantarmen övergår näringsämnen till hemolymfan och in i hjärtat genom öppningar. Hjärtat pumpar fram hemolymfan genom aorta tills det rinner ut bakom hjärnan, sedan flyter det bakåt till bakkroppen för att sedan åter upptas i hjärtat. I hemolymfan finns näringsämnen till kroppens celler, vita blodkroppar och olika hormoner.

De malphigiska kärlen, som fungerar som biets njurar, renar biets hemolymfa från slaggprodukter. Slaggprodukterna går vidare till tunntarmen där även en del näringsupptag sker. Därefter kommer ändtarmen där exkrementet ansamlas. Ändtarmen kan bli stor och fylla nästan hela bakkroppen under vintersäsongen innan rensningsflygningen, innehållet i den kan då utgöra mer än 40 procent av biets samlade vikt.

25. Från vad får honungsbina kolhydrater och protein för att tillgodose sitt näringsbehov?

Kolhydrater från nektar och protein från pollen.

26. Hur transporterar bina hem nektar och vatten?

Se bild 28 i Del 02_Binas biologi, Boken om biodling s 158-159 och Bin till nytta och nöje s 54-55.

De transporterar hem nektar och vatten i honungsblåsan.

27. Hur andas bina?

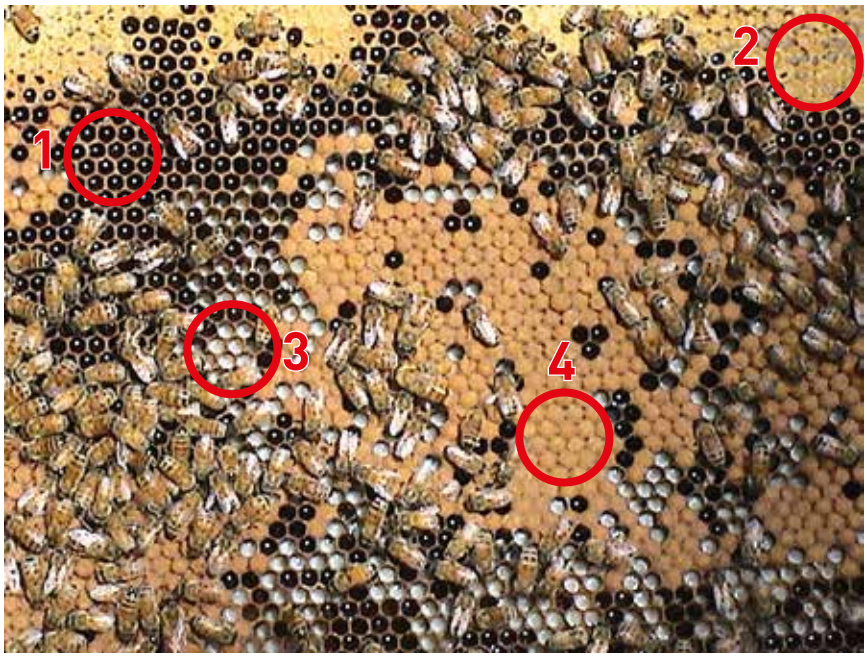
Se bild 30 i Del 02_Binas biologi, Boken om biodling s 158-159 och Bin till nytta och nöje s 54-55.

Bina tar in luft genom trakéöppningarna och in i luftsäckarna och vidare in i rörsystemet (trakésystemet) som finns mellan organ och vävnader

ända ut till antennerna och benen. Därifrån rör sig syret fritt i kroppen till cellerna. De största trakéöppningarna finns intill vingarna för att förse flygmusklerna med syre. Andningen sker genom att biet pumpar med bakkroppen och de kan på så sätt styra intensiteten av luftintaget.

MINA ANTECKNINGAR

28. Ange vad de olika cellerna, inom de röda cirklarna, innehåller.



1: Nektar eller foder i celler som inte har täckts.

2: Honung/foder i täckta celler.

3: Öppet yngel.

4: Täckt yngel.

MINA ANTECKNINGAR

3 Biodlarens utrustning

Skyddsutrustning, bikupa och honungshantering





MINA ANTECKNINGAR

När man startar en biodling är det några saker som man behöver skaffa sig, till exempel skyddskläder, verktyg och bikupor. Dessa kan man köpa färdiga i biredskapsbutiker. Vill man snickra egna bikupor finns det ritningar för detta.

Utrustning för honungshantering är det som kräver störst investering. En del biodlarföreningar erbjuder möjlighet att använda ett befintligt slungrum i föreningsbigården eller att låna den utrustning som behövs.

Det är även möjligt att köpa begagnad utrustning. Framförallt honungsslungan kan med fördel köpas begagnad. Bikupor säljs också men var uppmärksam på att även tomma kupor ska ha ett flyttningstillstånd utfärdat av bitillsynsman om flytten sker över församlingsgränser i områden om är smittförklarade (*se SJVFS 1992:38 (omtryck 2002:46 och Jordbruksverkets beslut om smittförklaring med anledning av amerikansk yngelröta och varroa*). Bitillsynsmannen besiktigar utrustningen så att den inte innebär en smittorisk för sjukdomar på honungsbin. Det är den som säljer utrustningen som ska se till att materialet är besiktigat.

I detta avsnitt tar vi upp den utrustning som är mest grundläggande för biodlingen och honungshanteringen.

Mål

Efter genomgång av detta avsnitt ska kursdeltagaren ha kännedom om:

- Nödvändig skyddsutrustning.
- Redskap för biskötsel.
- De viktigaste delarna i en bikupa.

- De olika kupmodeller som vanligen förekommer i Sverige.
- Olika ramformat.
- Tekniken att spika ihop en ram och sätta in en mellanvägg.
- Utrustning för honungshantering.
- Olika typer av foderanordningar.
- Ungefärlig kostnad för start av en biodling.

Litteratur

- **Mina första år som biodlare**, SBR.
- **Boken om biodling**, SBR, s 20 och 294-305.
- **Bin till nytta och nöje**, Carl Otto Mattson och Johann Lang, s 70-79.

Utrustning och material

- Bildspel **Biodling för nybörjare** (SBR-SV), **Del 03_Biodlarens utrustning**.
- Bildspel **Biodling för nybörjare** (SBR-SV) **Del 06_Året i bigården december-maj**.
- Biredskapskataloger från olika handlare.
- Erbjudande: Eventuell rabatt på nybörjarpaket hos redskapsförsäljare.
- Redskap och skyddsutrustning samt en kupa med all dess delar.
- Bjud eventuellt in en redskapsförsäljare som kan visa upp nybörjarpaketen eller besök en redskapsförsäljare.
- Besök eventuellt ett slungrum.



MINA ANTECKNINGAR

ATT DISKUTERA

1. Vilken skyddsutrustning och vilka redskap är grundläggande för biodlaren?

Se bild 2 och 5 i Del 03_Biodlarens utrustning, Boken om biodling s 20 och Bin till nytta och nöje s 78-79.

Skyddsutrustning: Slöja och skyddshandskar

Biodlingsredskap: Kupkniv, rökpust, biborste



2. Vilka grundtyper av bikupor finns det?

Se bild 3 i Del 03_Biodlarens utrustning, Boken om biodling s 294-299 och Bin till nytta och nöje s 70-73.

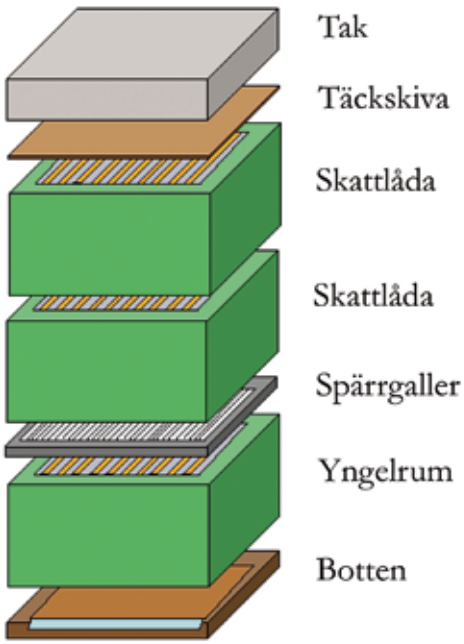
Uppstaplingskupa och trågkupa. På senare tid har intresset för olika typer av topplistkupor ökat, men skötsel av bin i den typen ingår inte i det här materialet.



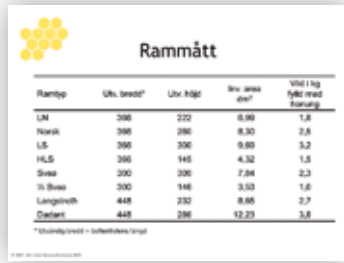
3. Vad heter de olika delarna i en uppstaplingskupa?

Se bild 4 i Del 03_Biodlarens utrustning, Boken om biodling s 19 och 65, och Bin till nytta och nöje s 71.





Fluster



4. Det finns flera olika ramformat som används i Sverige. Ange de vanligaste.

Se bild 7 i Del 03_Biodlartens utrustning, Boken om biodling s 294 och Bin till nytta och nöje s 73.



- Lågnormal, LN
- HLS (Lågnormal bredd och ½ Svea höjd)
- LS (Lågnormal bredd och Svea höjd)
- ¾ Langstroth
- Langstroth
- Dadant
- Norsk
- Svea
- ½ Svea

5. Vad är en vaxmellanvägg och hur fästes den i ramen?

Se bild 4 i Del 06_Året i bigården december-maj, Boken om biodling s 294 - 295 och Bin till nytta och nöje s 87.

6. Honungshanteringen kan delas in i några tydliga moment: avtäckning, slungning och silning. Ange vilken utrustning som behövs vid de olika momenten.

Se bild 8-10 i Del 03_Biodlarens utrustning, Boken om biodling s 36-37, 304-305 och Bin till nytta och nöje s 74-75.



- Avtäckning:

Avtäckningsgaffel/avtäckningskniv, avtäckningsbord

- Slungning:

Slunga finns i olika modeller. De ska vara av rostfritt stål eller av plast. Se upp för gammal utrustning som inte är rostfri och eventuellt kan innehålla lödningar som släpper ifrån sig bly. Slungor kan vara handdrivna eller motordrivna. De har olika storlekar och kan vara mer eller mindre automatiska.

Ett alternativ till slungning är att man pressar ut honungen i exempelvis en fruktpress. Då kan man däremot inte återanvända vaxkakan utan får börja om med vaxmellanväggar eller fribygge av vax.

- Silning:

Grovsil (maskstorlek max 1 mm) och finsil (maskstorlek max 0,5 mm). Rostfri sil eller nylonsil.

Ett alternativ till att sila kan vara att låta honungen klarna. Låt den osilade honungen stå ett par dagar så att vaxpartiklar flyter upp till ytan. Sedan kan man tappa honungen i botten av kärlet. Däremot får man se upp för orenheter som kan ha kommit in i honungen och sjunkit till botten.

Tänk på att all utrustning som man hanterar honungen i ska vara av livsmedelsgodkänt material!

7. När man har slutskattat bisamhällena är det dags att ge bina vinterfoder. Detta kan göras på lite olika sätt. Ange några olika foderanordningar som kan användas.

Se bild 11 i Del 03_Biodlarens utrustning, Boken om biodling s 42 och 98, och Bin till nytta och nöje s 81-83.

- Hink
- Foderlåda
- Foderballong
- Plastpåse i skattlåda











MINA ANTECKNINGAR

8. Man behöver köpa viss utrustning för att kunna komma igång med biodlingen, vad kostar det? Diskutera och gör en kalkyl.

Beställ hem redskapskataloger från ett antal biredskapsförsäljare och låt deltagarna titta i dessa och jämföra priser.

Checklista för biodlingens utrustning

Bikupan	Antal	Pris
❒ Pall/Benställning	1	
❒ Botten	1	
❒ Spärrgaller	1	
❒ Hel/halvlådor	5/10	
❒ Målarfärg (förbered innan bina installeras)	1	
❒ Foderanordning	1	
❒ Täckbrädor/Täckskiva/Täckplast	1	
❒ Tak	1	
❒ Bisamhälle	1	
❒ Drottning (byte cirka vartannat år)	1	

Ramar och bivax	Antal	Pris
❒ Ramar till hel/halvlådor (trä eller plast)	50/100	
❒ Trälister	50/100	
❒ 30 mm spik	1 ask	
❒ Kaktråd	1 rulle	
❒ Avståndsstift och avståndshylsor/ rambärarlist med passform för ramavstånd (ej Hoffmanramar)	1 ask	
❒ Ramform	1	
❒ Trådspännare	1	
❒ Vaxmellanväggar hel/halvramar	50/100	
❒ Elektrisk trådinläggare	1	

Skyddskläder	Antal	Pris
❒ Slöja	1	
❒ Skyddshandskar	1	

Redskap	Antal	Pris
❒ Rökpust	1	
❒ Pustvirke (göra själv, köpa torv eller pellets)	Efter behov	
❒ Kupkniv	1	
❒ Biborste	1	
❒ Infångningsbur för drottningar	1	
❒ Biodlingskurs och litteratur	1	

Foder	Antal	Pris
❒ Vinterfoder (socker eller Bifor)	15 kg/1,5 hink	
❒ Foderdeg	2,5 kg	

Biapotek	Antal	Pris
❒ Varroabekämpning (eventuellt myrsyra och wettexduk, oxalsyra och doseringsspruta)	1	
❒ Skyddsglasögon	1	
❒ Syrafast handske	1	

Honungshantering	Antal	Pris
❒ Honungsslunga/Honungspress	1	
❒ Avtäckningsgaffel/kniv	1	
❒ Avtäckningsbrickor/låda/bord	1	
❒ Grov- och finsil (rostfritt eller nylon)	1	
❒ Honungskärl (livsmedelsgodkänd plast eller rostfritt) med kran	1	
❒ Honungsrörare (trä eller metall för lågvarvig borrmaskin)	1	
❒ Refraktometer	1	
❒ Förkläde	1	

Förpackningar	Antal	Pris
❒ Glas/Plastburkar/Flaskor	Efter behov	
❒ Kartong för glas/plastburkar	Efter behov	
❒ Etiketter	Efter behov	

4 Året i bigården – 1

Vinter och vår





Året i bigården ger en någorlunda översiktlig beskrivning av bisamhällets utveckling och de arbetsmoment som biodlaren behöver göra för att få bina att trivas. Det är inte möjligt att ange en exakt tidpunkt för de olika ingreppen. Men genom att vara observant och skaffa sig erfarenhet om bisamhällets utveckling lär man sig att tolka bisamhällets tillstånd och behov. Genom att följa utvecklingen i naturen kan man få en uppfattning om när det är dags för en åtgärd. Målsättningen är att ligga steget före bina med sina åtgärder, då fungerar det som bäst.

Under vintern kan man planera den kommande säsongen så att man vet vilka moment som ska göras. Dessutom kan man förbereda redskapen och utrustningen som behövs för att kunna göra rätt sak vid rätt tidpunkt. På våren handlar det om att ta hand om de övervintrade bisamhällena och ge dem en bra start på den nya säsongen.

Glöm inte att föra anteckningar över din biodling så att du kommer ihåg vad du gör vid olika tidpunkter. Man glömmer fort.

Mål

Efter genomgång av detta avsnitt ska kursdeltagaren ha kännedom om:

- Vad som händer i bisamhället under vintern och våren.
- Vintern och vårens olika arbeten i bigården.
- Hur man kontrollerar fodersituationen.
- En metod att förena två bisamhällen.
- Varför man förenar bisamhällen och vilka försiktighetsåtgärder man bör vidta.

- Hur man kan föra ett enkelt skötselkort för sina bisamhällen.

Litteratur

- **Mina första år som biodlare**, SBR.
- **Boken om biodling**, SBR, s 44, 66-71, 79-83, 94-106, 114-115, 166-171, 206-208.
- **Bin till nytta och nöje**, Carl Otto Mattson och Johann Lang, s 45, 64-65, 86-108, 160.
- **Sjukdomar, parasiter och skadegörare i bisamhället**, Ingemar Fries och Preben Kristiansen.

Utrustning/material

- Bildspel **Biodling för nybörjare** (SBR-SV), **Del 04_Året i bigården december-maj**.
- Bildspel **Biodling för nybörjare** (SBR-SV), **Del 05_Året i bigården juni-november**.
- En kupa med alla dess delar, inklusive foderanordning.

MINA ANTECKNINGAR









ATT DISKUTERA

1. Vad händer i bisamhället under vintern?

Se bild 3 i Del 06_Året i bigården december-maj, Boken om biodling s 166-169 och Bin till nytta och nöje s 64-65.

Bina sitter i vinterklot och håller sig vid liv genom att äta av fodret som finns i vaxkakorna.

2. Vad gör biodlaren under vintern?

Se bild 3-5 i Del 06_Året i bigården december-maj, Boken om biodling s 44, 104-106 och Bin till nytta och nöje s 86-88.

Underhåll av biodlingsmaterialet och förberedelser inför kommande säsongen. Vid behov rensa bort döda bin, is och snö. Ventilation i bikupan är viktigt. Passa på möss och talgoxar om man inte har säkrat detta under hösten.

3. Vad är rensningsflygning och vad innebär det för bina och biodlaren?

Se bild 5-8 i Del 06_Året i bigården december-maj, Boken om biodling s 170 och Bin till nytta och nöje s 64, 90

Bina flyger ut ur kupan för att tömma tarmen. Det sker en dag då temperaturen är 8-10 grader. Efter rensningsflygningen kan biodlaren stödfodra bina om det är ont om mat, flytta på bina till ny uppställningsplats om nödvändigt och göra ren botten.

4. Vad händer med temperaturen inne i bisamhället när drottningen börjar lägga ägg och vad har det för betydelse för foderförbrukningen?

Se bild 8 i Del 06_Året i bigården december-maj, Boken om biodling s 66 och Bin till nytta och nöje s 89-90.

Temperaturen går upp, och i området där det finns yngel ligger den på 34-35 grader. Foderförbrukningen ökar.

5. Vad innebär vårinspektion i bikupan, när gör man den och vad tittar man efter?

Se bild 9 i Del 06_Året i bigården december-maj, Boken om biodling s 66-68 och Bin till nytta och nöje s 92-93

Vårinspektionen görs lämpligen då det är 10-12 °C i skuggan. Det är första titten in i bisamhället.

- Skrapa rent eller byta kupbotten om inte detta har gjorts tidigare.
- Ta bort dåliga/mögliga ramar.
- Kontrollera foder.
- Kontrollera om det finns äggläggande drottning och att ynglet är friskt.
- Sätt in en drönarram i starka samhällen.
- Bedöm om bimängden är anpassad till utrymmet i kupan. Om samhället är litet kan utrymmet behöva minskas ner för att de ska kunna hålla värmen. Försök avgöra anledningen till varför samhället är litet.
  Om samhället är friskt kan det vara lämpligt att slå ihop det svaga samhället med ett annat samhälle (tidningspappersmetoden: lägg en tidningssida på samhället och stick några hål i denna. Placera det svaga samhället ovanpå).
  Om du bedömer att samhället är svagt på grund av kraftigt angrepp av nosema eller varroa, rekommenderas att bisamhället avlivas.

6. Vad händer i bisamhället under våren?

Se 6-7 bild i Del 06_Året i bigården december-maj, Boken om biodling s 170-171 och Bin till nytta och nöje s 64-65.

Drottningen börjar lägga ägg och bina börjar samla mat (nektar och pollen).











7. Vad gör biodlaren under våren?

Se bild 7-10 i Del 06_Året i bigården december-maj, Boken om biodling s 66-71 och Bin till nytta och nöje s 89-108.

Kontrollerar att det finns mat och en äggläggande drottning. Kontrollerar att det finns plats för yngel och matförråd, tillsätter ramar om nödvändigt. Ser efter tecken på sjukdomar.

8. Stackmyror kan ställa till problem för bisamhällena tidigt på våren. Vad kan man göra åt det?

Se Boken om biodling s 69, Bin till nytta och nöje s 160 och Sjukdomar parasiter och skadegörare s 168.

Stackmyror är aktiva tidigare på våren än honungsbina. När själva säsongen kommit igång kan bina försvara sig men innan dess är särskilt svaga samhällen utsatta. Myrorna vill åt både honungen/fodret och bina.

Man kan försöka hindra att myrorna kan ta sig upp för benställningen till kupan genom att placera benen i vattenbehållare eller genom att lägga en byggplast under kupan på benställningen. Detta ska göras innan myrorna har hittat dit. Plasten ska placeras så att den hänger över kanten, då kan myrorna inte klättra runt denna. Det är viktigt att hålla rent från gräs runt benställningen så att inte myrorna kan använda stråna för att klättra upp på.

Fungerar inte detta kan man flytta bort samhällena tillfälligt och flytta tillbaka dem igen då myrorna tappat intresset för bina och hittar mat på annat håll. Det är en kort period på våren som stackmyrorna är ett problem för bisamhällena.

9. Varför placerar bina pollen och honung i yngelrummet?

Se bild 12-15 i Del 06_Året i bigården december-maj.

För att ha nära till maten där den behövs för ambina. Är det ett kraftigt drag så kan bina samla mycket nektar och placera detta i yngelrummet. Drottningen får ont om plats för äggläggning och då ökar risken för svärmning.

10. Vad är en drönarram i varroabekämpningssyfte?

Se bild 10 i Del 06_Året i bigården december-maj, Boken om biodling s 206-208 och Bin till nytta och nöje s 103.













En ram utan vaxmellanvägg som sättas in i kupan intill yngelramarna. Varroakvalster söker sig i första hand till drönaryngel. När cellerna är täckta på drönarkakan avlägsnas ramen och därmed avlägsnas ett antal kvalster från samhället.

11. När är det dags att sätta på första skattlådan?

Se bild 10 i Del 06_Året i bigården december-maj, Boken om biodling s 70-71 och Bin till nytta och nöje s 94-102.

Inför första större draget (till exempel maskros) och/eller när bina yngelrummet täcker alla ramar. Är man för sent ute kan man riskera att bina svärmar, och är man för tidig kan det hämma samhällets utveckling (genom nedkylning).

12. Hur kan man se om bisamhället tänker svärma?

Se bild 2, 4 i Del 08_Problem i bikupan, Boken om biodling s 79-81 och Bin till nytta och nöje s 45 och 104.

Genom att det finns viseceller med ägg, larver eller att man inte hittar några ägg i samhället. Drottningen slutar att lägga ägg i samband med att samhället förbereder sig för svärmning.

13. Vad kan man göra för att undvika svärmning?

Se bild 2-7 i Del 08_Problem i bikupan, Boken om biodling s 80-81 och Bin till nytta och nöje s 103-108.

Ge tillräckligt med utrymme i kupan, ha unga drottningar, ha drottningar av svärmtrög stam, dela samhället eller göra avläggare från det.

14. Hur fångar man en svärm?

Se bild 7 i Del 08_Problem i bikupan, Boken om biodling s 83 och Bin till nytta och nöje s 105-108.

Om svärmen sitter väldigt högt ska man inte riskera livet genom att klättra upp för att ta ned den. Sitter svärmen så att den kan nås på ett säkert sätt håller man exempelvis en papplåda eller svärmfångstkupa under svärmen, skakar och borstar ner bina i lådan/kupan. Placera sedan lådan/kupan (med öppningen nedåt) i skuggan inte för långt bort från platsen där svärmen satt. Avvakta en stund, se efter om bina flyger in i lådan/kupan eller om de flyger bort från den. Om bina flyger in i lådan/kupan har du fått med drottningen och du kan ta med svärmen hem. Om bina däremot flyger bort från lådan/kupan sitter drottningen kvar på svärmplatsen och du får göra om proceduren.

Ställ svärmen svalt och på kvällen kan du slå in den i en ny kupa, placera gärna lite foder/honung i nya kupan så att bina har mat på plats. Man kan antingen låta bina promenera in genom flustret på en svärmbräda eller slå in dem ovanifrån.

15. Vad är viktigt att anteckna på sitt skötselkort? Diskutera.

Se Boken om biodling s 114-115.

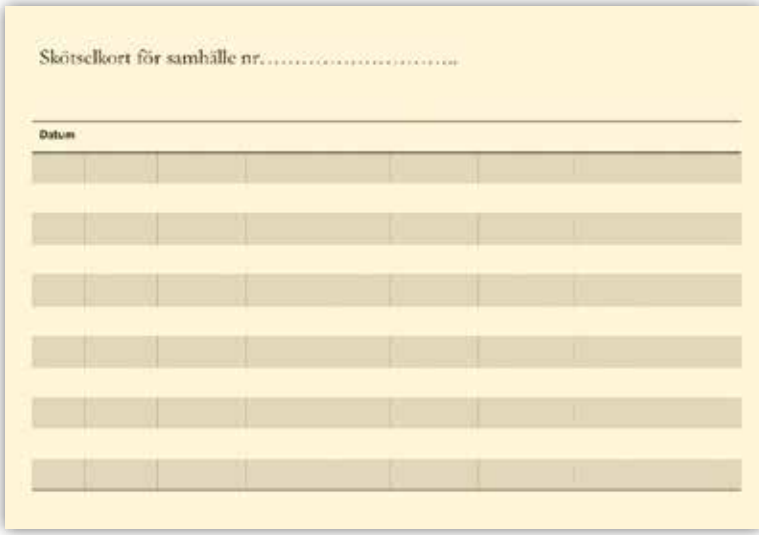
Förslag till enkelt skötselkort finns i Min andra sommar som biodlare.

Förslag till innehåll:

- Datum.
- Drottningens situation (äggläggning, svärmceller, ålder med mera).
- Samhällets styrka.
- Sjukdomstecken.
- Fodersituationen.
- Åtgärder som gjorts (exempelvis behandlat mot varroa, drönaryngelborttagning, avläggarbildning).
- Åtgärder som ska göras vid nästa besök.

MINA ANTECKNINGAR

MINA
ANTECKNINGAR


Skötselkort för samhälle nr.....

Datum						

5 Året i bigården – 2

Sommar och höst











Året i bigården ger en någorlunda översiktlig beskrivning av bisamhällets utveckling och de arbetsmoment som biodlaren behöver göra för att få bina att trivas. Det är inte möjligt att ange en exakt tidpunkt för de olika ingreppen. Men genom att vara observant och skaffa sig erfarenhet om bisamhällets utveckling lär man sig att tolka bisamhällets tillstånd och behov. Genom att följa utvecklingen i naturen kan man få en uppfattning om när det är dags för en åtgärd. Målsättningen är att ligga steget före bina med sina åtgärder, då fungerar det som bäst.

Under sommaren bygger bina upp ett honungsförråd och biodlaren kan skatta honungen. Så länge det finns blommande biväxter i området kring bigården fortsätter bina att samla in nektar och pollen när vädret tillåter. Biodlaren gör nya bisamhällen och odlar eventuellt drottningar för eget behov eller för att sälja. I slutet av säsongen tar biodlaren hand om bisamhällena så att de är starka, friska och välmatade inför den kommande vintern.

Höstens arbete lägger grunden till en bra utveckling av bisamhällena till våren.

Mål

Efter genomgång av detta avsnitt ska kursdeltagaren ha kännedom om:

- Vad som händer i bisamhället under sommaren och hösten.
- Sommarens och höstens olika arbeten i bigården.
- Hur man kan göra en avläggare.

- En enkel metod att tillsätta en drottning under säsongen.
- Färgmärkning av drottningar.
- Hur man kan tömma en skattlåda på bin.
- Bihusesyn.
- Att honung är ett livsmedel och att man ska hantera sin honung hygieniskt.
- Hur man hanterar honungen för en bra kvalité.
- SBRs honungsbedömningsreglemente och SBRs etikett.
- Hur man slutskattar och förbereder samhället för vintern.
- Hur röveri kan undvikas.
- En enkel metod att tillsätta en drottning vid invintringen.
- Hur och med vad man invintrar/fodrar bisamhället.
- Åtgärder mot varroa.

Litteratur

- **Mina första år som biodlare**, SBR.
- **Boken om biodling**, SBR, s 28-29, 32, 36-38, 84-89 och 90-106, 98-99, 166-167, 173-215, 231-235, 239-241, 270, 302-303, 312-315.
- **Bin till nytta och nöje**, Carl Otto Mattson och Johann Lang s 38, 43, 64-66, 81-85, 116-133, 143-149.
- **Bisjukdomar parasiter och skadegörare i bisamhället**, Ingemar Fries och Preben Kristiansen.
- **Avläggarproduktion för avsalu**, SBR, Lotta Fabricius Kristiansen.

MINA ANTECKNINGAR

MINA ANTECKNINGAR

- **Bihusesyn**, SBR. Utkommer årligen, se till att ha senaste versionen.
- **Säker honung**, SBR-BF, branschriktlinjer för en säker honungsproduktion.

Utrustning/material

- Bildspel **Biodling för nybörjare** (SBR-SV), **Del 07_Året i bigården juni-november**.
- Bildspel **Biodling för nybörjare** (SBR-SV), **Del 04_Drottningodling och honungshantering**.
- Bildspel **Biodling för nybörjare** (SBR-SV), **Del 05_En sund bigård**.
- Bildspel **Fortsättningscirkel i biodling** (SBR-SV), **Del 06_Kvalité i honungshanteringen**.
- Bildspel **Biodling för nybörjare** (SBR-SV), **Del 03_Biodlarens utrustning**.
- SBRs honungsbedömningsreglemente och honungsbedömningskort (www.biodlarna.se).
- SBR-etiketter.
- **Värt att veta om honung**, Biodlingsföretagarna.
- **Smått och gott från bikupan**, SBR.
- En kupa med alla dess delar, inklusive foderanordning.

Tips

- Visa hur man plockar på lådor under säsongen och av dem igen inför invintringen. Detta ger ett exempel på driftteknik som också visar hur man kan förnya kakverket i bisamhället (det vill säga få bort gamla ramar och tillsätta nya inför vintern).

ATT DISKUTERA

1. Vad händer i bisamhället under sommaren?

Se bild 2-3 i Del 07_Året i bigården juni-november, Boken om biodling s 28-29 och Bin till nytta och nöje s 64-65.

Bisamhället ökar i styrka och samlar matförråd inför vintern.

2. Vad gör biodlaren under sommaren?

Se bild 2-7 i Del 07_Året i bigården juni-november, Boken om biodling s 28-29 och Bin till nytta och nöje s 64-65.

- Utökar platsen i kupan
- Kontrollerar för svärmning
- Gör nya samhällen (avläggare)
- Odlar drottningar
- Skattar och slungar honung
- Förbereder bisamhället inför hösten/vintern
- Uppskattar angreppsgraden av varroa
- Vidtar åtgärder mot varroa

3. Hur kan man göra en avläggare och få en ny drottning till det nya samhället?

Se bild 2-5 i Del 04_Drottningodling och honungshantering, Boken om biodling s 32, 84-86 och 90-91 och Bin till nytta och nöje s 109-113.

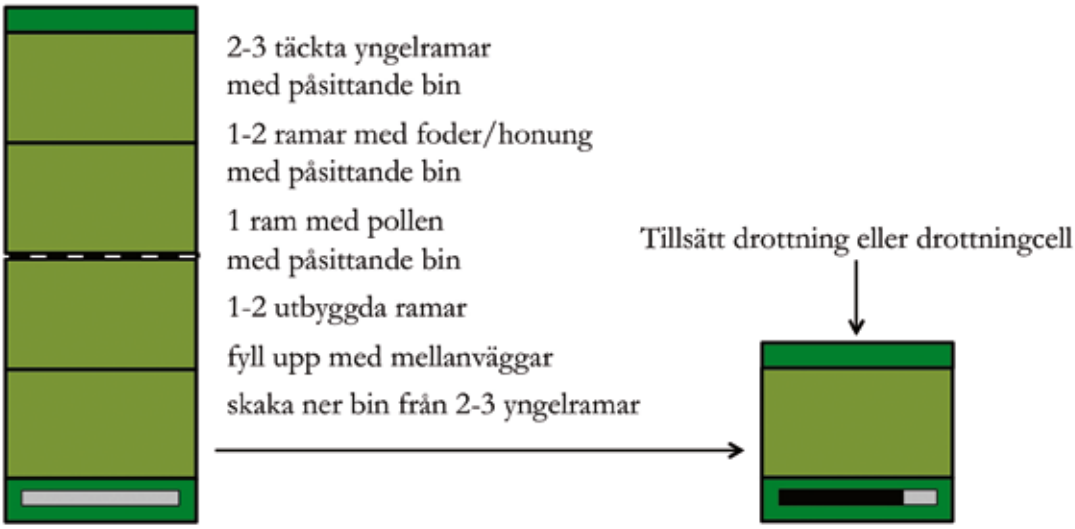


















4. Om man behöver byta ut den gamla drottningen och ersätta henne med en ny under säsongen, hur kan man göra då?

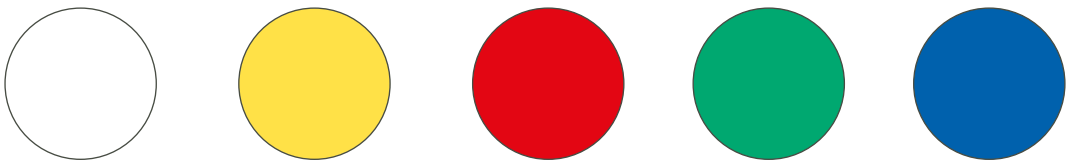
Se bild 6 i Del 04_Drottningodling och honungshantering, Boken om biodling s 86-89 och Bin till nytta och nöje s 121-125.

- Leta upp och ta bort den gamla drottningen (eventuellt bura henne ensam i en utätningsbur och låt henne sitta så ett par dagar).
- Ta bort följebin och eventuellt hinder för bina att komma åt foderdegen i den nya drottningens bur.
- Ta bort den gamla drottningen och buren.
- Häng in den nya drottningen i buren på samma ställe som den gamla satt.
- Kolla efter 3-4 dagar att utätningen har fungerat eller är på gång.
- Ytterligare 3-4 dagar senare kan du leta efter nylagda ägg.

5. För att lättare hitta drottningen kan man märka henne på ryggen. Det finns ett internationellt färgkodsystem för vilka färger som gäller vilka år. Vilken färg är det i år?

Se Boken om biodling s 270 och Bin till nytta och nöje s 38.





1 och 6	2 och 7	3 och 8	4 och 9	5 och 0

6. Vad är Bihusesyn?

Se bild 2-8 i Fortsättningscirkel i biodling 06_Kvalité i honungshanteringen och Boken om biodling s 303.

Bihusesyn är ett samlat dokument för den lagstiftning som styr vår biodling och honungsproduktion. Så snart honungen hamnar utanför det egna hushållet gäller livsmedelslagstiftningen för honungsproduktion. Honungen är ett livsmedel redan inne i bikupan och ska hanteras därefter. Utifrån Bihusesynen är det enkelt för biodlaren att kontrollera att den egna biodlingen och honungsproduktionen sker på ett säkert och korrekt sätt.



7. Hur vet man att honungen är mogen?

Se Boken om biodling s 92 och Bin till nytta och nöje s 116-117.

När honungen är mogen ligger vattenhalten lägre än 20 procent. Ett riktmärke är att 2/3 av honungen på vaxkakan ska vara täckt med ett vaxlock. Man an använda skaktestet, det vill säga skaka ramen och om det skvätter ut honung är vattenhalten













fortfarande för hög. Man kan även använda tändstickstestet, det vill säga sticka in en tändsticka i en honungscell, droppar det honung från stickan är den ännu inte mogen att skattas.

8. Hur går det till när man skattar honung? Vilka redskap behöver man?

Se bild 9 i Del 04_Drottningodling och honungshantering, Boken om biodling s 92-93 och Bin till nytta och nöje s 116-121.

Man kontrollerar att honungen är mogen att skattas. Man borstar bort bina från honungsramen ner i kupan och sätter sedan ramen i en tom skattlåda (här kan man beskriva andra metoder). Den tomma lådan och honungsramarna ska inte placeras direkt på marken, lägg exempelvis ett upp- och nervänt tak under lådan och ha en täckskiva eller ett tak ovanpå för att undvika att bina flyger tillbaka till honungen. Skattning av honung kan orsaka röveri i bigården.

Extra skattlåda, botten/tak och täckskiva

Biborste

9. Vad är ett slungrum? Vilka krav finns på ett slungrum?

Se bild 10-12 i Del 04_Drottningodling och honungshantering, Boken om biodling s 36-37, 217-228, 300-305 och Bin till nytta och nöje s 142-146.

I slungrummet hanterar man sin honung. Man avtäcker, slungar och silar. Det är en fördel att kunna värma detta utrymme till mellan 20-25 grader för att underlätta honungsarbetet. Utrymmet där man hanterar sin honung ska inte användas till andra aktiviteter samtidigt (exempelvis laga mat om man är i köket). Det ska vara ytor som är lätta att torka av och städa så att inte främmande partiklar kan hamna i honungen.

Man ska också tänka på att utrymmet inte är fuktigt (ej över 60 procent, eftersom honung suger åt sig fukt

och vattenhalten kan hamna över 20 procent) och ej heller har en stark doft (även doftämnen kan tas upp av honungen. (Exempelvis är ett garage där man hanterar olja, bensin, färg eller liknande är inte lämpligt). Använd skyddskläder/förkläde och skor som är rena och som enbart används i slungrummet, för att inte föra in föroreningar utifrån.

10. Hur får man sin honung slät och fast? Nämn olika metoder.

Se bild 13-14 i Del 04_Drottningodling och honungshantering, Boken om biodling s 38, 231-235 och Bin till nytta och nöje s 146-147.

Man får en slät och bredbar honung genom att antingen röra honungen eller genom att ympa den.

11. Vad är viktigt att tänka på när honungen tappas på burk?

Se bild 15 i Del 04_Drottningodling och honungshantering, Boken om biodling s 239-241 och Bin till nytta och nöje s 147.













Att se till att inga främmande partiklar hamnar i honungen under detta moment. Burkarna ska vara rena och av livsmedelsgodkänd kvalité och locken ska alltid vara nya.

12. Vem får använda SBRs etikett?

Se SBRs honungsbedömningsreglemente och honungsbedömningskort på **www.biodlarna.se** och Bin till nytta och nöje s 148.

Om man är medlem i Sveriges Biodlares Riksförbund (SBR), har lämnat in en burk till biodlarföreningen för honungsbedömning och honungen har blivit godkänd – då får man beställa och använda SBRs etikett.
Vill man göra sin egen etikett så ska följande uppgifter finnas på etiketten:

- Vad det är i burken.
- Producentens kontaktuppgifter.
- Vikten på innehållet.
- Hur man ska förvara den och bäst-före-datum (räcker med månad och år, branschens rekommendation är två år).

13. Vad gör biodlaren på bilden här?



Se Boken om biodling s 202-205 och Bin till nytta och nöje s 158-159. Se även avsnittet om bihälsa.

Biodlaren uppskattar mängden kvalster som trillat ned på botten för att kunna avgöra när och vilka behandlingsåtgärder mot varroa som måste vidtas.

14. När bildas vinterbina och vad är viktigt att tänka på för att få starka och friska samhällen till hösten?

Se bild 5, 7 i Del 07_Året i bigården juni-november, bild 10-17 i Del 5_En sund bigård, Boken om biodling s 99, 166, 215 och Bin till nytta och nöje s 43, 81.

Vinterbina är de bin som ska övervintra i samhället tillsammans med drottningen. De föds från slutet av juli/början av augusti och en månad framåt. De kommer inte att behöva använda sina fodersaftkörtlar för att mata nya larver i någon större omfattning och kan därför lagra proteinerna och fetterna i sina fettkroppar. Detta gör bland annat att de kan leva 6-9 månader. För att få friska vinterbin ska man tänka på:

- Att de inte är kraftigt angripna av varroakvalster under sin utveckling.
- Att de är tillräckligt många (gör en bistyrkebedömning).
- Att de har god tillgång till pollen.

Gör en bistyrkebedömning för att avgöra om samhället är invintringsdugligt. Ett riktmärke är att i första hälften av augusti ska minst hälften av ramarna i yngelrummet bestå av yngel. Invintras samhället på endast en 10-ramars låda bör antalet yngelramar vara 6-8 stycken.

15. Vad händer i bisamhället under sensommaren/hösten?

Se bild 9 i Del 07_Året i bigården juni-november, Boken om biodling s 166-167 och Bin till nytta och nöje s 64-65.













- Bisamhället minskar i styrka genom att drottningen lägger färre ägg.
- Bina förbereder sig för vintern.

16. Vad gör biodlaren under sensommaren/hösten?

Se bild 8-12 i Del 07_Året i bigården juni-november, Boken om biodling s 94-106 och Bin till nytta och nöje s 126-132.

- Slutskattar
- Behandlar mot varroakvalster om nödvändigt
- Invintrar bisamhället

17. Hur vet man att det är dragpaus eller att draget är slut?

Se bild 7 i Del 07_Året i bigården juni-november och Bin till nytta och nöje s 128.

Bina blir intresserade av andra söta saker än nektarn i blommorna, de kan börja röva varandra och dragbin som kommer till fel kupa blir inte insläppta. Bina vaktar sitt matförråd.

När man skattar honungen under säsongen ska man alltid tänka på att det kan bli uppehåll i draget (antingen på grund av dåligt väder som regn eller torka eller brist på nektargivande växter i dragområdet) och därför aldrig ta all honung från bina. Låt dem behålla gott om honung för att förhindra att yngelsättningen upphör eller att samhället svälter.

18. Vad betyder slutskattningen?

Se bild 9 i Del 07_Året i bigården juni-november och Bin till nytta och nöje s 128.

När draget är slut för säsongen (oftast i slutet av juli eller början av augusti, om man inte har sent blommande dragväxter som exempelvis ljung) skattar man den sista honungen. För att inte få med yngel i de ramar som man vill skatta placerar man drottningen och de ramar som man vill att bina ska sitta på under

vintern i den/de nedersta lådan/lådorna. Man sätter ett spärrgaller mellan denna/dessa och skattlådorna. Detta kan man göra redan i andra hälften av juli, då hinner ynglet i eventuella honungsramar att kläckas.

Det är viktigt att se till att man börjar fodra bina strax efter slutskattningen så att det inte uppstår foderbrist i samhället, då kan drottningen sluta att lägga ägg.



19. Vad betyder invintring?

Se bild 9-10 i Del 07_Året i bigården juni-november, Boken om biodling s 96-106 och Bin till nytta och nöje s 81-83.

Det är det moment i biodlingen som innebär att man ger bisamhället det foder som det behöver ha som förråd under vintern, att man anpassar yngelrummet till samhällets storlek och att man ser till att samhället sitter på vaxkakor som är nya för året.

Se förberedelserna inför slutskattningen.

20. För att ha en ung vital drottning till våren är det lämpligt att byta ut gamla drottningar. Hur gör man för att tillsätta en ny drottning i samband med invintringen?

Se bild 7 i Del 04_Drottningodling och honungshantering, Boken om biodling s 86-89, Bin till nytta och nöje s 121-125.

- Ta bort den gamla drottningen
- Häng in den nya i utätningsbur
- Ge samtidigt vinterfoder

21. Vad ger man bina att äta under vintern?

Boken om biodling s 96-106 och Bin till nytta och nöje s 81-83.

Utöver den honung man lämnat kvar i yngelrummet ger man antingen sockerlösning eller färdigblandat foder.





Sockerlösningen (60-procentig) görs genom att blanda socker och vatten i förhållandet 3:2. För att ett bisamhälle ska ha tillräckligt med mat under vintern bör man ge minst 15 kg socker, det vill säga det foder som ges ska då bestå av 15 kg socker som lösts upp i 10 liter vatten (sockret löses lättare i varmt vatten)

Om man använder färdigblandat foder, som till exempel Bifor, bör man ge minst 1,5 hink för att ett bisamhälle ska ha tillräckligt med mat under vintern.

Låt bina få vintermaten ljummen, då tar de lättare ner den.

22. Hur ger man bina vintermaten? Nämn några olika foderanordningar.

Se bild 10 i Del 07_Året i bigården juni-november, Boken om biodling s 98 och Bin till nytta och nöje s 66, 83. Titta i olika redskapskataloger.

Tänk på risken för röveri vid infodringen.

- Foderballong
- Foderlåda
- Foderpåse
- Foderhink

23. Vad är röveri, och hur kan man undvika det?

Se Boken om biodling s 94-95 och Bin till nytta och nöje s 83.

Röveri är när bina hämtar honung eller foder från andra samhällen. Det inträffar vanligast när det finnas många dragbin och det samtidigt är draguppehåll. Röveri kan komma igång vid skattning och när foder ges till bisamhällena. Det är bäst att mata alla samhällen i bigården vid samma tillfälle och att fodret ges på kvällen när bina slutat flyga. Minska flusteröppningen så att den endast är några centimeter bred på kupan till samhällen som är mindre eller svagare än de övriga i bigården.

24. Varför är det viktigt att kontrollera att bisamhället har tagit fodret innan det blivit för kallt höstväder?

Se Boken om biodling s 99 och Bin till nytta och nöje s 83.

Om det blir för kallt vill bina sitta tätare tillsammans och de rör sig inte i bikupan på samma sätt. De går då inte upp till fodret och hämtar ner det.

Kontrollera att vinterfodret finns på rätt plats i bisamhället. I mitten av samhället får det inte finnas ramar som är tomma på foder, då det kan innebära att bina under vintern förlorar kontakten med maten och kan svälta ihjäl. Om det finns tomma ramar efter avslutad infordring kan dessa flyttas till ytterkanterna i lådan. Om det fortfarande är relativt varmt väder kan man prova att mata bina ytterligare så att de kan fylla foder i de tomma ramarna.

25. Vad kan man göra om bina inte vill ta ner fodret och vad kan det bero på?

Se Boken om biodling s 99 och Bin till nytta och nöje s 83.

- Kolla att bina kan ta ner fodret genom de öppningar som finns i foderanordningen, ibland har bina kittat igen öppningarna.
- Samhället har redan ett stort förråd av foder.
- Samhället saknar drottning.
- Samhället är svagt.

Om samhället saknar drottning kan man slå ihop detta med ett annat samhälle.

26. Getingar kan ställa till problem för bisamhällena på sensommaren och hösten. Vad kan man göra åt det?

Se bild 7 i Del 07_Året i bigården juni-november.

Minska flusteröppningen så att den endast är några centimeter bred.

MINA ANTECKNINGAR





27. Hur gör man för att ta hand om gamla ramar med gammalt vax och få dessa rena och fina?

Se bild 11 i Del 07_Året i bigården juni-november, Boken om biodling s 312-315 och Bin till nytta och nöje s 133.

Man kan lämna in dem till redskapshandlare eller till vissa biodlarföreningar som har utrustning för att smälta ut vax, göra rent vaxet och tvätta ramarna.

Man kan även göra detta själv med hjälp av exempelvis solvaxsmältare för att smälta ut vaxet. Tvätt av ramarna kan göras i ett varmvattenkar (till exempel tvättgryta) med tillsatt kaustikssoda och såpa för att lösa upp vaxresterna. Sedan sköljs ramarna noga med vatten.

28. Under vilken tidsperiod får man flytta ramar och vax för omsmältning utan flyttningstillstånd från bitillsynsman?

Se **www.jordbruksverket.se**.

Under tiden 1 oktober–31 mars får vaxkakor och avfall av sådana flyttas för omsmältning utan flyttningstillstånd (8 § i Bisjukdomsförordningen, 1974:212).

Med flyttningstillstånd utfärdat av bitillsynsman kan ramar och vax flyttas för omsmältning under hela året.

29. Hur förvarar man sina utbyggda ramar på ett bra sätt för att undvika att de blir förstörda?

Se bild 12 i Del 03_biodlarens utrustning, Boken om biodling s 194, 302 och Bin till nytta och nöje s 85.

- Kallt – hindrar vaxmalens tillväxt
- Bifritt – krav enligt lag (hindra smittspridning)
- Skadedjursfritt – möss

30. På hösten går gärna möss in i bikupan för att bo under vintern. De kan störa bisamhället. Vad kan man göra för att ”mussäkra” bikupan?

Se Boken om biodling s 101-102 och Bin till nytta och nöje s 84.

Flusteröppningen får inte vara mer än 7-8 mm hög. Är den högre än så kan möss komma in. Man kan sätta en bit spärrgaller framför flustret för att minska öppningen.

31. För att få så låg mängd varroakvalster som möjligt inför våren den kommande säsongen är det viktigt att göra en oxalsyrabehandling. När är det rätt tidpunkt att göra denna behandling?

Se bild 12 i Del 07_Året i bigården juni-november, bild 15 i Del 5_En sund bigård, Boken om biodling s 215 och Bin till nytta och nöje s 133.

Behandling med oxalsyra mot varroakvalster ska göras när samhället är yngelfritt för bästa effekt. Denna behandling är till för att döda de kvalster som sitter på de vuxna bina. Om samhället har yngel väldigt sent kan man plocka bort det sista ynglet ur samhället.

Om det är ett återkommande problem att bisam hällena har yngel långt in på hösten/vintern bör man överväga att välja en annan biras eller annan linje av samma ras som slutar yngelsättningen tidigare. Nätbotten i kupan kan också förhindra sen yngelsättning.





MINA ANTECKNINGAR

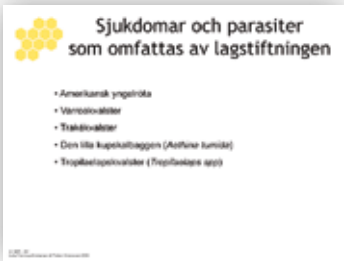
6 Bihälsa

Biskötsel för friska bin













Det är viktigt att ha friska bin för att lyckas med sin biodling. Bisamhället kan, som allt levande, angripas av sjukdomsalstrande organismer som kan skada enskilda bin och hela bisamhällen. De flesta orsakar förhållandevis få sjukdomsutbrott, och det finns inte särskilt många organismer som ger upphov till sjukdom i bisamhället, om man jämför med andra djur.

Förutom binas egen motståndskraft mot sjukdomar spelar den miljö som bina befinner sig i såväl som biodlarens skötsel en stor roll för binas hälsa. Det är möjligt för biodlaren att på olika sätt öka binas motståndskraft och att minska mängden smittsamma ämnen i bisamhället.

I detta avsnitt har vi valt att ge en översikt över bisjukdomarna, men framförallt att fokusera på de mest skadliga. Avsnittet tar även upp åtgärder som biodlaren kan vidta för att få friska bin.

Mål

Efter genomgång av detta avsnitt ska kursdeltagaren ha kännedom om:

- Hur ett friskt bisamhälle ser ut; friskt yngel och vuxna bin.
- Hur val av bin, bigård och skötselmetoder påverkar binas hälsa.
- Bisjukdomslagstiftningen och vad den innebär för biodlaren.
- De vanligaste sjukdomarna, parasiterna och skadegörarna hos honungsbin.
- Amerikansk yngelröta och regelverket kring den.
- Varroakvalster och dess bekämpning.

Litteratur

- **Mina första år som biodlare**, SBR.
- **Boken om biodling**, SBR, s 173-215.
- **Bin till nytta och nöje**, Carl Otto Mattson och Johann Lang, s 143-149.
- **Sjukdomar, parasiter och skadegörare i bisamhället**, Ingemar Fries och Preben Kristiansen.
- **Varroabekämpning med ekologiska metoder**, Jordbruksinformation 10-2001.
- **Amerikansk yngelröta**, Jordbruksinformation 16-2005.

Utrustning och material

- Bildspel **Biodling för nybörjare** (SBR-SV), **Del 05_En sund bigård**.
- Bildspel **Fortsättningscirkel i biodling** (SBR-SV), **Del 02_En sund bigård**.
- Jordbruksverkets blankett för anmälan av uppställningsplats (SJV V 16).
- Jordbruksverkets webbsidor om honungsbin.
- SBRs webbsidor om bihälsa.
- Varroakvalster.
- Varroagaller för nedfallsundersökning.
- Fryst utskuren drönarkaka.















ATT DISKUTERA

1. Beskriv hur sjukdomar och parasiter kan spridas mellan bisamhällen.

Se bild 30-31 i bildspelet Del 02_En sund bigård och Sjukdomar, parasiter och skadegörare i bisamhället s 28-33.

2. Nämn några viktiga faktorer för att få friska bisamhällen.

Se bild 19-23 i bildspelet Del 05_En sund bigård.

3. Vilka skyldigheter har du som biodlare enligt bisjukdomslagen?

Anmäla uppställningsplats för bisamhällen. Kontakta bitillsyn vid påvisning av eller misstanke om sjukdom som omfattas av lagstiftningen. Flyttningstillstånd vid flytt över församlingsgräns (smittförklarat område).

4. Ta reda på vem som är bitillsynsman där du har din bigård.

Se länsstyrelsens webbsidor om bitillsyn. Nås enkelt via denna länk: **www.biodlarna.se/bitillsyn**

5. Beskriv varroakvalstrets livscykel, och vilka skador kvalstret orsakar.

Se bild 9 i bildspelet Del 05_En sund bigård, Boken om biodling s 197-201, Bin till nytta och nöje s 158-159 och Sjukdomar, parasiter och skadegörare i bisamhället s 96-107.

6. På vilka sätt kan man undersöka för varroa, dels huruvida kvalster finns och dels ungefär hur många?

Nedfallsundersökning med hjälp av varroagaller. Eventuellt även undersökning med hjälp av florsocker.

MINA ANTECKNINGAR











7. När är det som viktigast att ynglet inte har omfattande angrepp av varroakvalster?

Under den tiden vinterbina bildas.

8. Ge exempel på hur varroa kan bekämpas och diskutera varför det är viktigt att tillämpa ett bekämpningskoncept.

Se bild 11-17 i bildspelet Del 05_En sund bigård och broschyren Varroabekämpning med ekologiska metoder, Jordbruksinformation 10-2001.

9. Vad är eller kan detta vara symptom på, och vad ska/kan du göra? Se följande bilder.

Angrepp av varroakvalster och virusinfektioner (DWV) till följd av detta

Det vi ser på bilden är bin med missbildade vingar, varroakvalster som sitter på vuxna bin och dött yngel i cellerna.
Åtgärder: Se broschyren Varroabekämpning med ekologiska metoder, Jordbruksinformation 10-2001, och bild 11-17 i bildspelet Del 05_En sund bigård.



Svält

Det vi ser på bilden är hur bina sitter med huvudet nere i cellerna för att försöka hitta något att äta, de har dött i denna position. Om hela samhället har dött är det inget att göra i det här läget. Men ta lärdom inför nästa säsong. Ge tillräckligt med mat och se till att fodret är rätt placerat.



Puckelyngel
Drottning som slutat lägga befruktade ägg eller äggläggande arbetsbin.

Det vi ser på bilden är obefruktade ägg som lagts i arbetarceller och utvecklats till drönaryngel.
Beträffande åtgärder, se s 93 och 123 i boken Bin till nytta och nöje.



MINA ANTECKNINGAR







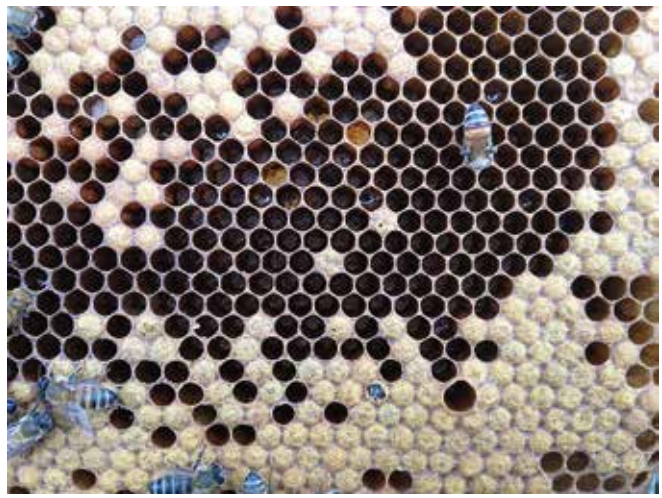
Friskt yngel

Det vi ser på bilden är en yngelkaka med ett fåtal hål och gott om mat.



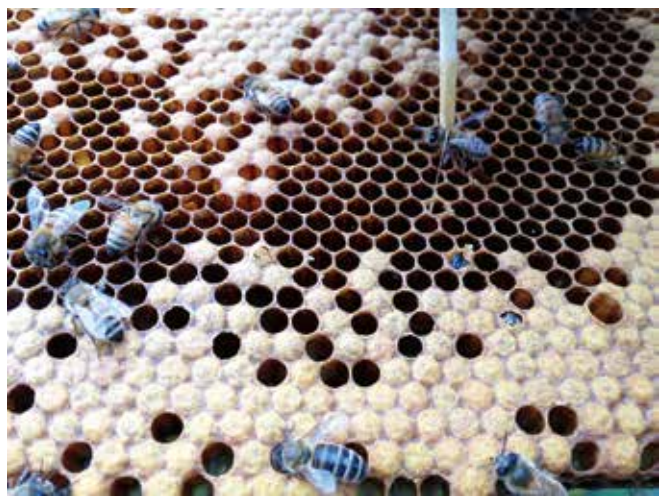
Yngelsjukdom, som till exempel amerikansk yngelröta, kalkyngel eller säckyngel.

Till följd av att bina vill rensa bort dött yngel så biter de upp cellocken för att städa. Här ses uppbitna cellock i olika stadier, även friska bin som håller på att krypa ut ur cellerna. Vid misstanke om amerikansk yngelröta ska bitillsynsman kontaktas.



Amerikansk yngelröta

På bilden ser man dels uppbitna cellock men framför allt att larven blivit en brun sörja som är tråddragande när man petar ner en sticka i cellen. Kontakta bitillsynsman. Samhället ska avlivas och förintas.

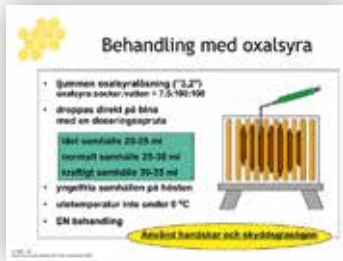


MINA ANTECKNINGAR









Utsot

Kan bero på nosema, men kan finnas andra orsaker. Här ses fläckar av exkrement från bina som har tömt tarmen inne i bikupan. Byt ut de smutsiga ramarna och smält om dem. Avvakta utvecklingen av samhället innan ev sammanslagning med annat samhälle görs. Kolla ev om det finns nosema i bisamhället (se bild 28-29 i bildspelet Del 02_ En sund bigård).



Kalkyngel

Det vi ser på bilden är kalkyngelmumier som bina städat ut ur bikupan och som syns på flustret. Beträffande åtgärder, se bild 18-21 i bildspelet Del 02_En sund bigård, Boken om biodling s 188-189 och Bin till nytta och nöje s 157.



Angrepp av vaxmottlarver

Det vi ser på bilden är kokonger, spinntrådar och avföring från vaxmottangrepp. De håller på att äta upp vaxkakan och dess innehåll. Smält om och rengör ramarna. För att undvika angrepp av vaxmottlarver bör utbyggda ramar förvaras kallt.



7 Praktiskt arbete i bigården

Hur man öppnar ett bisamhälle och arbetar med bina



MINA ANTECKNINGAR

Biodling innebär att förstå hur livet i bisamhället ser ut och hur man kan hjälpa bina att utvecklas på ett bra sätt under säsongen. Biodlaren behöver kunna göra rätt ingrepp vid rätt tillfälle. För att arbeta med bina så störningsfritt som möjligt är det bra att veta hur man ska bete sig i bigården.

I detta avsnitt kommer vi att ta upp rutiner för hur man öppnar ett bisamhälle, hur man lär sig känna igen det man ser och även hur man ergonomiskt för sin egen del arbetar för att undvika skador i arbetet med bina.

Mål

Efter genomgång av detta avsnitt ska kursdeltagaren ha kännedom om:

- Redskap och utrustning och funktionen av dessa i bigårdsarbetet.
- Hur man öppnar ett samhälle.
- Yngelrummets uppbyggnad.
- Hur man ser skillnad på bisamhällets olika individer.
- Hur man ser skillnad på mogen honung, nyhämtad nektar och pollen/bibröd.
- Täckt yngel (puppor) och otäckt yngel (ägg och larver).
- Hur man ser skillnad på arbetaryngel, drönaryngel och drottningceller (viseceller).
- Tecken på svärmning och åtgärder.
- Hur man utvidgar ett samhälle.
- Hur man använder en drönarram för varroabekämpning.
- Skötselschema/driftmetod för ett bisamhälle.
- Ergonomin i biodlingen.

Litteratur

- **Mina första år som biodlare**, SBR.
- **Boken om biodling**, SBR s 20-21, 58, 70-71, 79-81 och 136-150.
- **Bin till nytta och nöje**, Carl Otto Mattson och Johann Lang s 45, 78-79, 93-104.
- **Aktiv ergonomi för biodlare**, SBR, Bosse Rosén (finns på www.biodlarna.se).

Utrustning, material och metodik i bigården

- Bigård med alla nödvändig utrustning. Gärna i flera uppsättningar. Om möjligt upprepa övningen med arbetet i bigården flera gånger under kursens gång.
- Planera för varroakontroll och användning av drönarram.
- Visa hur utvidgning av samhället kan gå till och sedan hur man förbereder inför slutskattning och invintring så att hela biodlingssäsongen täcks i momentet. Detta ger ett exempel på skötselschema/ driftmetod för bisamhället. Viktigt med helhetsförståelsen.
- Tänk på ergonomin i arbetet med bisamhället. Ta även upp betydelsen av val av benställning (bibänk eller pall) för bikupan ur bland annat ett ergonomiskt perspektiv.
- Bjud in bitillsynsman till bigården och samtidigt som ni får bisamhällena besiktigade så lär sig deltagarna vem bitillsynsmannen är, hur denne arbetar och hur en besiktning går till.

MINA ANTECKNINGAR

MINA ANTECKNINGAR

Första titten

- Visa skyddskläder och redskap som behövs.
- Visa hur man tänder rökpusten.
- Visa exempel på bra pustvirke.
- Visa hur man står när man arbetar i bisamhället.
- Visa hur man öppnar ett bisamhälle.
- Visa hur man lyfter upp ramar och visa vad som finns på ramarna.

Deltagarnas eget arbete

- Låt deltagarna få prova att tända rökpusten (gärna flera modeller om ni har det).
- Dela upp deltagarna i mindre grupper och låt dem arbeta med egna bisamhällen med lånade redskap.
- Ge deltagarna instruktioner vad de ska titta efter (syftet är att de ska bekanta sig med samhället, bli bekväma med arbetet och fokusera på olika detaljer).
- Låt deltagarna använda drönarram för varroabekämpning. Förbered gärna så att ni under kurstiden kan ta ut en drönarram, visa hur det går till.

ATT DISKUTERA

1. Vilken skyddsutrustning behöver du ha på dig eller med dig när du ska arbeta med ett bisamhälle?

Boken om biodling s 20 och i Bin till nytta och nöje s 78-79.

Skyddsutrustning: Skyddsoverall eller slöja och skyddshandskar

2. Vad är syftet med att använda en rökpust? Jämför med vattenspruta, finns det någon skillnad?

Boken om biodling s 21 och i Bin till nytta och nöje s 93-94.

Rökpusten syftar till att mota undan bina och att lugna ner dem. När bina känner röklukten går de ner i bisamhället och äter lite honung och då blir de lugna. Man ska alltid tända rökpusten för att kunna lugna ner bina om de börjar känna sig stressade och bete sig aggressivt. Använd inte mer rök än nödvändigt.

För att hindra att bina är flygiga kan man duscha vatten på dem. När de blir blöta kan de inte flyga. Men det motar inte bort och lugnar inte ner dem, bina sitter bara mer stilla.

3. Vad är lämpligt pustvirke i rökpusten?

Boken om biodling s 21 och i Bin till nytta och nöje s 93-94.

Elda pusten med naturliga material. Undvik material som tjärar igen pusten för mycket. Undvik också material som innehåller fossila bränslen (undantaget torv) eller har lim och färgrester. Torrt murket trä kan rekommenderas, det brinner lugnt och håller relativt länge.

MINA ANTECKNINGAR

MINA ANTECKNINGAR



4. Hur öppnar du en kupa på lämpligt vis?

Boken om biodling s 21.

Tänk igenom vad du ska göra innan du öppnar kupan, så att du kan arbeta lugnt och effektivt. Häftiga rörelser och hårdhänt hanterande av lådor, ramar och bin ska undvikas.

Efter att taket lyfts av, lättar man på täckmaterialet och ger lite rök. Använd rökpusten med måtta! Nu har du aviserat att du kommer och bina är beredda och du kan öppna kupan helt.

Var observant på binas beteende, de kan börja bli irriterade om man håller på med dem under längre tid, då får du ge dem lite mer rök. Det är bra att försöka göra sitt besök i kupan så kort som möjligt för att inte störa dem i onödan.

5. Hur ser du skillnad på arbetaryngel, drönaryngel och drottningceller (viseceller)?

Boken om biodling s 136-150 och i Bin till nytta och nöje s 45.

6. Lyft upp en ram ur yngelrummet och identifiera de olika cellerna och de olika vuxna individerna som du ser på ramen.

Hjälp deltagarna med identifieringen vid första titten i bisamhället och låt dem sedan själva undersöka samhället vidare.

7. Bisamhällets naturliga sätt att fortplanta sig är genom svärmning. Hur kan man se om bisamhället tänker svärma? Finns det några tecken på att samhället som du tittar i förbereder svärmning?

Se bild 2, 4 i Del 08_problem i bikupan, Boken om biodling s 79-81 och Bin till nytta och nöje s 45 och 104.

Genom att det finns viseceller med ägg, larver eller att man inte hittar några ägg i samhället. Drottningen slutar att lägga ägg i samband med att samhället förbereder sig för svärmning.

Låt deltagarna först själva undersöka samhället för tecken på svärmning, observera de olika samhällena som ni tittar i och om du ser tecken på svärmning så kan du visa detta för alla.

8. Under våren och försommaren växer samhället snabbt i storlek och behöver mer plats, både för äggläggning och för honungsförråd. Hur kan du göra för att utvidga platsen i bikupan?

Boken om biodling s 70-71 och i Bin till nytta och nöje s 94-102.

MINA ANTECKNINGAR

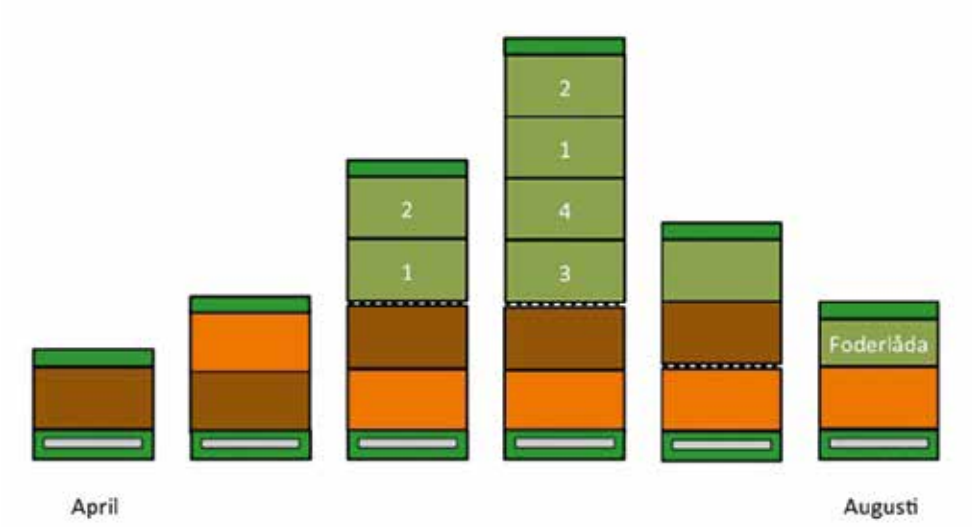


9. För att hålla varroakvalstret i schack behöver biodlaren vidta åtgärder. Ett enkelt sätt att minska tillväxten av varroa är att använda en drönarram som fångar kvalster. Hur placerar du drönarramen i samhället och när är det dags att ta bort den? Vad händer om du missar att ta bort den?

Se bild 10 i Del 06_året i bigården december-maj, Boken om biodling s 206-208 och Bin till nytta och nöje s 103.

En ram utan vaxmellanvägg som sättas in i kupan intill yngelramarna (lämplig placering är ram nummer tre). Varroakvalster söker sig i första hand till drönaryngel. När cellerna är täckta på drönarkakan avlägsnas ramen och därmed avlägsnas ett antal kvalster från samhället.

Om man inte avlägsnar drönarramen i tid kryper drönarna ut och tillsammans med dem ett stort antal kvalster. Det innebär att kvalstermängden i samhället ökar i stället för att minska.



10. Ge exempel på en skötselplan/driftsmetod för ett bisamhälle.

När samhället utökas på våren placeras en låda med utbyggda ramar (som det inte tidigare varit yngel i) och eventuella mellanväggar ovanpå den låda som bina har övervintrat i.

I samband med att de första skattlådorna sätts på kupan flyttas den nya yngelådan ned på botten och den gamla placeras ovanpå.

När nya skattlådor sätts på kupan placeras de strax ovanför spärrgallret. Innan dess kan täckt drönaryngel avlägsnas från drönarramen som befinner sig i översta yngellåda.

Ungefär tre veckor före slutskattning flyttas spärrgallret ned på första yngellådan. Se till att drottningen befinner sig där eller flyttas dit.

Strax efter slutskattningen påbörjas fodring av samhället.

Den här driftsformen innebär att samhället invintras på vaxkakor som det endast funnits yngel i under en säsong.

MINA ANTECKNINGAR

11. Det kan lätt bli många och tunga lyft i arbetet med bisamhällena. Vad är viktigt att tänka på för att undvika skador på kroppen? Diskutera.

Boken om biodling s 58 och Aktiv ergonomi för biodlare.

Checklista från skriften Aktiv ergonomi för biodlare.

12. Är underlaget jämnt och behagligt att stå på?

13. Är arbetsredskap lämpligt utformade och inställda för dig som arbetar i bigården?

14. Finns det tillräckligt utrymme för bra arbetsrörelser och material? (Räkna med minst 80 cm fri yta för att kunna arbeta ergonomiskt).

15. Finns det möjlighet att sitta och vila vid stående arbete?

16. Är arbetshöjden anpassad till arbetsuppgift och kroppsstorlek?

17. Finns det tillräcklig belysning?

18. Kan du arbeta i bra positioner, det vill säga med ryggen och nacken i neutralposition och med näsa, tummar och tår åt samma håll?

19. Får du tillräcklig variation så att statiskt eller upprepat ensidigt arbete undviks?

20. Är arbetet bra organiserat så att manuella lyft kan undvikas?

21. När manuella lyft ändå sker – är bördan lagom tung? Är arbetshöjden bra så att hantering under knähöjd eller över axelhöjd undviks?

22. Har du de tekniska hjälpmedel du behöver för att kunna arbeta på ett skonsamt sätt? (Exempelvis höj- och sänkbara lyftbord eller tappmaskin).

8 Bigården och dragväxter

Att välja en bra bigård













Det bästa man kan göra för sina bin är att ge dem en bra miljö. I det vilda bestämmer bina själva var de ska bo. När vi bedriver biodling så är det vi som avgör det. För att lyckas med sin biodling är valet av bigård något av det mest grundläggande.

I detta avsnitt tar vi upp vad man ska tänka på när man väljer bigård och går igenom vikten av att känna till vilka födokällor bina har under hela säsongen.

Mål

Efter genomgång av detta avsnitt ska kursdeltagaren ha kännedom om:

- Vilka grundkrav bisamhället har på bigården.
- Hur man bör placera bikuporna i bigården.
- Hur långt honungsbina kan flyga för att samla mat.
- Vilka krav biodlaren har på bigården.
- Dragväxter och dragkalender.
- Att pollenklumpar har olika färger och vad det beror på.

Litteratur

- **Mina första år som biodlare**, SBR.
- **Boken om biodling**, SBR s 24-25.
- **Bin till nytta och nöje**, Carl Otto Mattson och Johann Lang s 68-69 och 173-185.
- **Nyttiga växter för människor och bin**, Roar Ree Kirkevold och Trond Gjessing.
- **Plants for bees, a guide to the plants that benefit the bees of the British Isles**, IBRA, W. D. J. Kirk & F. N. Howes.

Utrustning, material och metodik i bigården

- Bildspel **Biodling för nybörjare** (SBR-SV), **Del 05_En sund bigård.**
- Flora för vilda och odlade växter.
- Använd befintlig bigård och analysera denna utifrån binas krav och biodlarens krav.
- Ge deltagarna i uppgift att analysera den plats där de tänkt sätta upp sin bigård.
- Gör en inventering av floran kring den befintliga bigården och visa hur man kan göra sin egen dragkalender.

ATT DISKUTERA

1. Hur stort dragområde har ett bisamhälle om man utgår ifrån att bina flyger upp till 3 km från kupan?

Dragområdet är cirka 28 km2. Detta räknar man ut genom formeln för arean av en cirkel πr2 (3,14 x 3 x 3 = 28). 28 km^2 är samma sak som 2 800 ha, vilket motsvarar cirka 40 fotbollsplaner).

2. Hur många andra bigårdar kan det finnas inom dina bisamhällens dragområde?

Ta en bild från exempelvis Google Maps och markera bigården ni är i. Rita in en radie av tre km och försök markera in andra bigårdar som finns i detta område.







MINA ANTECKNINGAR







3. Vilka miljöfaktorer i bigården spelar roll för att bina ska trivas och vara friska?

Se Boken om biodling s 24-25 och Bin till nytta och nöje s 181-182.

- Solig, gärna morgon/förmiddagssol.
- Torrt.
- Vindskyddat.
- Bra med nektar och pollenkällor under hela säsongen.
- Vattentillgång
- Lagom många bisamhällen i bigården, så att födan räcker till.
- Inga skadegörare som exempelvis björn, hackspettar eller myror.

4. När kan det vara en bra period under året att leta efter nya uppställningsplatser för bisamhällen?

Det kan vara lämpligt att leta efter nya uppställningsplatser på senvintern/våren. Då ser man vilka platser som har ett skyddat läge där snön smälter undan tidigare än på andra. Det är viktigt att bina får en bra start på våren.

5. När man valt bigård ska man fundera på hur kuporna ska stå, varför är det viktigt?

För att undvika felflygning är det bra om bina har riktmärken som de enkelt kan orientera sig emot för att flyga hem till rätt kupa. Om alla kuporna står på en lång rad och tätt in till varandra är tendensen att det blir fler bin i samhällena som är placerade på kanterna.

Man kan placera kuporna så att flusterriktningen blir olika, till exempel i U-formad uppställning, i grupper om fyra eller huller om buller. Man kan låta växtlighet stå kvar mellan bikuporna eller använda sig av olika färger eller mönster på kuporna så att bina kan orientera sig.

Risken vid felflygningar är att smitta från ett samhälle snabbare kan spridas till andra samhällen i bigården. Samhällen som förlorar många bin genom felflygning (det vill säga att bina flyger till andra kupor) kan också bli försvagade.









6. Vilka förberedelser kan du göra i bigården för att underlätta det framtida arbetet i bigården?

Se till att ha ett jämt underlag i bigården för att inte riskera att snubbla när man bär runt material som exempelvis tunga skattlådor. Ta bort stenar, stubbar och gärna långt gräs för att undvika olyckor.

Placera bikuporna så att man kan stå bekvämt och arbeta och har gott om utrymme bakom bikupan.

Det är bra att benställningen (bänk eller pall) är vågrät från början. I takt med att samhällena växer på höjden visar sig små skillnader i lutning snabbt, både åt sidorna och framåt eller bakåt. Det finns då risk för att kuporna välter.





7. Hur långt behöver det vara mellan två bigårdar för att bina inte ska flyga tillbaka till sin gamla plats när man flyttat dem?

Se Boken om biodling s 24.

Bina flyger inom en radie på minst 2 km så avståndet för att inte täcka samma dragområde måste vara minst 5 km.

8. Biodlaren har också krav på bigårdens placering. Ange några faktorer som är viktiga att tänka på.

Se Boken om biodling s 24.

- Möjlighet att ta sig till bigården i alla väderlekar under säsongen, helst med bil.
- Bra logistik mellan bigårdarna om man har flera, för att minimera körningen.
- Plant underlag.
- Bra dragväxter i området för en bra skörd.
- Läge som inte riskerar att skapa olägenhet för andra.
- Läge som minskar stöldrisken.
- Eventuellt viltstängsel.



9. För att ta reda på binas födokällor under säsongen kan man göra en dragkalender. Vad innebär det?

Se Bin till nytta och nöje s 174-175

Ta reda på vilka växter som finns inom dragområdet och när de blommar. Ta reda på om de är nektargivare, pollengivare eller både och.













Dragkalender

Bigård_____ År_____

Vecka	Växtslag	Pollen	Nektar	Anteckningar

10. Gör en dragkalender för din bigård.

9 Avläggarbildning och enkel drottningodling

Hur man gör avläggare och drottningar för husbehov







Det finns många anledningar till varför man vill få fler bisamhällen. Det kan vara för att kompensera för vinterförluster, för att utöka sin egen biodling eller kanske för att kunna sälja bisamhällen.

Oavsett anledning till att man gör avläggare kommer dessa nya samhällen att behöva en drottning för att fungera. I detta avsnitt kommer vi att ta upp några exempel på hur man kan göra avläggare utifrån några olika förutsättningar och även hur man själv kan göra bruksdrottningar till dessa.

Mål

Efter genomgång av detta avsnitt ska kursdeltagaren ha kännedom om:

- Hur man praktiskt gör avläggare.
- Hur man tar hand om en avläggare.
- Hur man tillsätter en drottning.
- Hur man väljer bra samhällen att odla nya drottningar från.
- Vad som stimulerar bina att föda upp drottningar.
- Hur man odlar drottningar.
- Tidsplaneringen för drottningodling.
- Parning av drottningar.
- Lagstiftningen kring försäljning/flytt av avläggare eller drottningar.

Litteratur

- **Mina första år som biodlare**, SBR.
- **Boken om biodling**, SBR s 84-89, 137-141, 246-256, 263, 265-267.
- **Bin till nytta och nöje**, Carl Otto Mattson och Johann Lang s 35-41, 109-113, 121-125.
- **Avläggarproduktion – för utökning och avsalu**, SBR (häfte).
- **Drottningodling**, SBR (häfte).
- Drottningsnurra (tidsschema för att ha koll på viktiga datum i drottningodlingen).

Utrustning, material och metodik i bigården

- Bildspel **Fortsättningscirkel i biodling** (SBR-SV), **Del 03_Drottningodling_2.**
- Bildspel **Fortsättningscirkel i biodling** (SBR-SV), **Del 04_Avläggare.**
- Utrustning för avläggarproduktion.
- Utrustning för omlarvning, snabbkokare, avläggare/spärrad skattlåda och parnings-samhälle.
- Förbered transportanordning för såväl celler som drottningar, så att deltagarna kan ta med sig dessa hem.
- Låt alla vara delaktiga i avläggarproduktionen.
- Gör några olika varianter av avläggare (dela samhällen, små enheter).
- Tillsätt färdigparad drottning i utätningsbur.
- Visa enkel drottningodling utan ingrepp exempelvis bågsnittsmetoden.

MINA ANTECKNINGAR







- Prova att larva om och dra upp en serie med drottningar på enkelt vis.
- Gör i ordning parningssamhällen.
- Föreslå deltagarna att göra egna avläggare i sin bigård, i vilka de sedan kan tillsätta celler eller drottningar som tagits fram under kursen. Tänk på flyttningstillstånd för detta!

ATT DISKUTERA

1. Gör några olika typer av avläggare. Diskutera och anteckna för- och nackdelar med de olika metoderna.

Se bild 3-5 i Del 04_Avläggare, Boken om biodling s 84-86 och Bin till nytta och nöje s 109-110.

Avläggare kan göras på många sätt! Den kan göras med eller utan den gamla drottningen, med eller utan yngelramar. Den kan placeras i samma bigård eller flyttas till en ny plats minst två km bort. Visa gärna några olika varianter som deltagarna kan göra själva hemma för att utöka sin egen biodling. Tänk också på att avläggaren kan behandlas mot varroa om det finns behov av det. Om man låter samhället dra upp en egen drottning kommer det att vara yngelfritt under en period.

2. Vad ska man tänka på om man gör en avläggare och låter den stå kvar i samma bigård?

Man ska tänka på att dragbina flyger tillbaka till den gamla kupan. Man behöver därför kontrollera bimängden i avläggaren efter några dagar och eventuellt fylla på med fler bin i avläggaren.

3. När man gör en avläggare kan man tillsätta en mogen drottningcell. Vilka fördelar finns med detta?

En avläggare utan drottning som får en mogen drottningcell kommer att acceptera den nya drottningen utan problem. Avläggaren fungerar då som parningssamhälle åt den nya drottningen.

En risk är om ungdrottningen inte lyckas med sin parning och inte kommer att lägga befruktade ägg som planerat eller kanske inte ens kommer tillbaka från sin parning. Om man inte är observant på detta kommer arbetsbina att börja lägga ägg och det blir ett puckelsamhälle. En annan risk är att det tar ett par veckor innan äggläggningen kommer igång och om man är sent ute så kanske inte samhället hinner bli invintringsdugligt.

4. Hur tillsätter man en parad drottning?

Se bild 7 i Del 03_Drottningodling_2, Boken om biodling s 86-89 och Bin till nytta och nöje s 121-125.

- Ta bort följebin och eventuellt hinder för bina att komma åt foderdegen i den nya drottningens bur.
- Häng buren med den nya drottningen mellan ett par ramar.
- Kolla efter 3-4 dagar att utätningen har fungerat.
- Ytterligare 3-4 dagar senare kan du leta efter nylagda ägg.

5. Hur tar man hand om sin avläggare för att den ska bli övervintringsduglig?

Se till att avläggaren har ordentligt med foder under hela säsongen så att äggläggningen stimuleras och de hinner växa till i storlek inför vintern.















6. Nämn några enkla metoder för odling av drottningar.

Se bild 7-8 i del 03_Drottningodling_2, Boken om biodling s 86, 246, Bin till nytta och nöje s 110-113 och Drottningodling, SBR häfte.

Bågsnittsmetoden

- skär av nederdelen på en yngelram intill ägg eller späda larver
- bina väljer sedan själva ut lämpliga larver att mata upp till drottningar

Omlarvning, snabbkokare, spärrad skattlåda.

7. Vilka grundförutsättningar måste uppfyllas för att bisamhället ska vilja göra drottningar?

Se Boken om biodling s 86, 246-256 och Bin till nytta och nöje s 110-113.

Bisamhället styrs av drottningens feromoner. Hon producerar feromoner i fodersaftkörtlarna (drottningferomon), ryggsköldskörtlarna och fotkörtlarna.

En bra drottning producerar mer drottningferomon än en dålig. Inget eller för lite av drottningferomonet utlöser byggandet av drottningceller.

När gör då bina nya drottningar? Det gör de vid svärmning, uppfödning av nöddrottning och vid stilla drottningbyte.

8. Välj ut ett samhälle i bigården som du vill göra nya drottningar från. Hur motiverar du ditt val?

Välj ut ett samhälle som visar goda egenskaper som till exempel:

- har bra temperament,
- är svärmtrögt,
- har god övervintringsförmåga ger en bra honungsproduktion,
- är av önskad ras,
- inte visar tecken på sjukdom.

9. Hur lång tid tar det från det att man omlarvar till dess att man har en äggläggande drottning?

Se Boken om biodling s 86-87.

Det tar cirka 30 dagar (från ägg till kläckt drottning 11-13 dagar, 7 dagar innan hon är könsmogen och kan para sig, 7 dagar innan äggläggningen börjar).

10. När är det lämplig tidpunkt att flytta på drottningceller till avläggare eller parnings-samhällen?

Se Boken om biodling s 263.













Ett par dagar före kläckning är drottningarna så pass färdig att de tål transport. Några dagar efter att cellerna täckts är drottningarnas känsligaste skede, då ska man undvika förflyttning.

11. Vad är ett parningssamhälle och hur går drottningens parning med drönarna till?

Se Boken om biodling s 137-141 och 265-267 och Bin till nytta och nöje s 35-41 och 110-113.

Ett parningssamhälle/parningskupa kan antingen vara en liten bikupa avsedd för drottningens parning (exempelvis en Apidea eller Kirchain-kupa som rymmer 2-3 dl bin eller en parningskassett) eller en vanlig kupa med helramar (som blir som en avläggare).

Ungdrottningen flyger ut ur bikupan till en närbelägen samlingsplats för drönare och parningen sker i luften på minst fem meters höjd. En flygning varar oftast inte mer än en halvtimme. Efter parningen slits drönarens könsorgan loss och drönaren dör nästan omedelbart. Rester av drönarens könsorgan syns i drottningens bakdel, så kallat parningstecken. Drottningen parar sig vanligen med upp till femton drönare, men kan para sig med ännu fler.

12. Vad är en nationell parningsstation?

Se **www.biodlarna.se** och Bitidningens majnummer.

Till någon av riksparningsstationerna kan du skicka dina oparade ungdrottningar för parning med utvalda drönare av bestämd ras. Vilka stationer som är öppna under året och vilka stamtavlor dessa drönarproducenter har kan du läsa närmare om i Bitidningens majnummer.

Riksparningsstationerna drivs av respektive avelsförening med administrativt stöd från SBR och ekonomisk stöttning via EU-medel.

För att kunna använda parningsstationerna måste du skriftligen kunna visa att dina kassettbin är tagna från samhällen som är besiktigade av bitillsynsman och att det finns ett flyttningsintyg utfärdat av denna. Drottningen transporteras, om inte annat sägs i majnumret, i en så kallad SBR-kassett. Dessa kassetter kan köpas hos våra biredskapsaffärer.

Ta gärna kontakt med någon av avelsföreningarna för att få information om deras verksamhet och om de har informationsmaterial som du kan dela ut till deltagarna för att diskutera olika raser.

13. Finns det någon lokal/regional parningsplats i närheten?

Diskutera vad som menas med lokala bin.









14. Vad gäller enligt lagstiftningen för flytt av ägg, larver, puppor och drottningar?

Du ska enligt SJVFS 1992:38 (omtryck 2002:46) ha ett flyttningstillstånd som är utfärdat av bitillsynsman då flytt sker över en församlingsgräns.

15. Vilken är den vanligaste birasen i ditt område?

16. Diskutera vad det kan innebära om du tar in en annan biras i din biodling än den ras som är vanligast i ditt område?

Diskutera vad som kan hända när en biras blir uppblandad med någon annan ras. Är vissa raser mer känsliga än andra? Vilka egenskaper visar sig tydligast i sådana korsningar.

MINA ANTECKNINGAR

10 Skatta och slunga honung

Hur man får fram en kvalitetssäkrad honung





MINA ANTECKNINGAR

Honung är en ren naturprodukt. Det vill vi att den ska förbli. Vi vill bevara den höga kvalité som honungen har när bina producerar den i bisamhället efter att vi skattat, slungat och tappat den på burk. Det krävs av biodlaren att veta hur man hanterar honungen hygieniskt ända från bigården till burken.

I detta avsnitt kommer vi att följa hela honungsprocessen och lära oss känna igen moment som kan äventyra honungens kvalité. Vi har stor hjälp av egenkontrollsystemet Bihusesyn som vi kommer att bekanta oss med.

Mål

Efter genomgång av detta avsnitt ska kursdeltagaren ha kännedom om:

- Att honung är ett livsmedel redan i bisamhället.
- Hur man skattar honung.
- Hur man transporterar skattade ramar.
- Hur slungrummet ska vara inrättat.
- Hur man tappar honungen på burk.
- Vad som ska stå på etiketten på honungsburken.
- Hur honungen ska förvaras.
- Sorthonung.
- Hur man genomför egenkontroll i biodlingen, Bihusesyn.

Litteratur

- **Mina första år som biodlare**, SBR.
- **Boken om biodling**, SBR s 36-37, 92-93, 217-228, 241, 300-305.
- **Bin till nytta och nöje**, Carl Otto Mattson och Johann Lang s 116-121, 142-146, 149-150.
- **Bihusesyn**, SBR. Utkommer årligen. Se till att ha senaste versionen.
- **Säker honung**, SBR-BF, branschriktlinjer för en säker honungsproduktion.
- **Märkning av färdigförpackade livsmedel**, Livsmedelsverket (ISBN: 978 91 7714 221 8).
- Aktiv **ergonomi för biodlare**, SBR, Bosse Rosén (finns på **www.biodlarna.se**)

Utrustning, material och metodik i bigården och i slungrummet

- Bildspel **Fortsättningscirkel i biodling** (SBR-SV), **Del 06_Kvalité i honungs-hanteringen**.
- **Bihusesyn**, SBR. Utkommer årligen. Se till att ha senaste versionen.
- **Värt att veta om honung**, Biodlingsföretagarna.
- Låt deltagarna prova att skaka och borsta av bin från honungsramarna och sedan placera ramarna i en för ändamålet anpassad låda (tät botten och skiva över).















- Ta med ramarna in i slungrummet och gå igenom momenten: avtäckning, slungning och silning.
- Gå igenom hygienregler i bigården utifrån Bihusesyn; vid transport av honung, i slungrummet och vid tappningen.
- Tappa på burk och provsmaka. Vilka blommor kan honungen tänkas komma ifrån?
- Gå igenom Bihusesynen gemensamt på plats där honungen hanteras och förvaras.

ATT DISKUTERA

1. Gör en bedömning om honungen är mogen att skattas.

Se Boken om biodling s 92 och Bin till nytta och nöje s 116-117.

När honungen är mogen ligger vattenhalten lägre än 20 procent. Ett riktmärke är att 2/3 av honungen på vaxkakan ska vara täckt med ett vaxlock. Man kan använda skaktestet, det vill säga skaka ramen, och om det skvätter ut honung är vattenhalten fortfarande för hög. Man kan även använda tändstickstestet, det vill säga sticka in en tändsticka i en honungscell, droppar det honung från stickan är den ännu inte mogen att skattas.

Låt deltagarna själva avgöra om honungen är mogen och kolla att det är en korrekt bedömning.



2. Vad är viktigt att tänka på när man tar ut ramarna ur samhället och ska transportera dem till slungrummet?

Se bild 9 i Del 04_Drottningodling och honungshantering, Boken om biodling s 92-93 och Bin till nytta och nöje s 116-121.

Man kontrollerar att honungen är mogen att skattas. Man borstar bort bina från honungsramen ner i kupan och sätter den borstade ramen i en tom skattlåda (här kan man beskriva andra metoder). Den tomma lådan och honungsramarna ska inte placeras direkt på marken, lägg exempelvis ett upp- och nervänt tak under lådan och ha en täckskiva eller ett tak ovan på för att undvika att bina flyger tillbaka till honungen. Skattning av honung kan orsaka röveri i bigården.

Tänk på att man ska ha ren utrustning där honungen kan komma i kontakt med denna. Hur ser det ut i skottkärran om man använder en sådan?

MINA ANTECKNINGAR









Vid transport i släp ska man se till att inga föroreningar kan damma på honungen när man kör. Den ska alltid vara väl skyddad.

3. Hur får man honungen ur vaxkakorna?

Se bild 10-12 i del 04_Drottningodling och honungshantering, Boken om biodling s 36-37, 217-228, 300-305 och Bin till nytta och nöje s 142-146.

Genom avtäckning och slungning. Besök ert slungrum se vilken utrustning ni har där och jämför eventuellt med annan typ av utrustning som erbjuds hos redskapshandlaren.

4. Hur placerar man honungsramarna i slungan?

Boken om biodling s 224-226 och Bin till nytta och nöje s 144.

På grund av vaxcellernas lutning är det viktigt att placera ramarna rätt i slungan för att effektivt få ut honungen ur vaxkakorna. Bottenlisten ska vara främst i slungkorgens roteringsriktning.

5. Vad gör man med täckvaxet?

Täckvaxet sparar man och kan lämna in för rengöring tillsammans med sitt övriga vax.

6. Gå igenom ett slungrum, titta på punkterna i Bihusesyn och se om det uppfyller lagkraven.

Använd Bihusesyn aktivt vid genomgången.
Ni har stor hjälp av att läsa faktadelen som finns i dokumentet.

7. Följ honungen från avtäckning till burk. Hur många olika *behållare* passerar honungen på vägen och är alla av livsmedelsgodkänd kvalitet?

Spåra honungen hela vägen i hanteringen och var noga med att kontrollera att de plastkärl som används är av livsmedelsgodkänd kvalité, leta efter denna symbol:



8. Hur diskar man rent avtäckningsbordet, slungan, silarna och övrig utrustning?

All utrustning som anvtänds i honungshanteringen ska diskas i rent vatten. Låt stå med kallt vatten en stund så är det sedan lätt att skölja bort vaxrester och honung. Vid användning av varmt vatten finns risk att det bildas en hinna av vax på utrustningen.

Man behöver inte använda diskmedel för att göra rent om det enbart är honung och vax som utrustningen har använts till.

9. Vad händer med den slungade honungen när den stått något dygn? Vad ska du tänka på/ göra innan du tappar honungen på burk?

Boken om biodling s 228 och Bin till nytta och nöje s 146.

När honungen fått stå något dygn kommer fina små partiklar av vax och pollenkorn att flyta upp till ytan och de samlas i skummet som bildas där. Skumma av honungen innan den rörs eller ympas och sedan tappas på burk. Man kan skumma av på lite olika vis med sked/degskrapa eller genom att lägga plastfolie eller smörpapper på ytan och sedan dra bort detta då följer skummet med.













10. Vad ska det stå på etiketten som sätts på honungsburken och vilka krav ställs på läsbarheten?

Boken om biodling s 241 och Märkning av färdigförpackade livsmedel, Livsmedelsverket

- Märkningen ska vara på svenska.
- Det ska stå att det är honung i burken.
- Mängden.
- Hur honungen ska lagras.
- Kontaktuppgifter till producenten (namn/firmanamn och adress, telefonnummer eller webbadress).
- Bäst före datum.

Läsbarheten:

- På förpackningar vars största yta är 80 kvadratcentimeter eller större krävs en teckenstorlek där höjden på lilla x är lika med eller större än 1,2 mm.
- På förpackningar vars största yta är mindre än 80 kvadratcentimeter krävs att x-höjden är minst 0,9 mm.

11. Hur bör man långtidsförvara sin honung?

Se Säker honung, branschriktlinjerna.

Honungen bör lagras svalt (ej över 15 grader) och mörkt för bästa hållbarhet

12. Vad är sorthonung?

13. Hur gör man för att producera detta?

Se Bin till nytta och nöje s 149-150 och broschyren Värt att veta om honung

Enligt engelska och tyska regler för klassificering av en sorthonung ska minst 50 procent av pollenet i honungen komma från en särskild växt för att denna ska få ge namn åt honungen.

För att producera en sorthonung ska man se till att honung som producerats före blomningstillfället av den tänkta sorthonungen har tagits bort och att man tar bort sorthonungen direkt vid slutet av blomningen för att inte få inblandning av andra växters nektar.

14. Gå igenom dokumentet Bihusesyn och gör en egenkontroll av honungsproduktionen. Diskutera gemensamt.

Använd Bihusesyn aktivt vid genomgången. Ni har stor hjälp av att läsa faktadelen som finns i dokumentet. Ni har tidigare studerat slungrummet, titta nu på de andra delarna i dokumentet och gör en egenkontroll av honungshanteringen och biodlingen.





MINA ANTECKNINGAR

MINA ANTECKNINGAR

MINA ANTECKNINGAR

MINA ANTECKNINGAR

Min biodling

Arbetsbok för cirkelledare

Vad behöver man kunna för att starta en biodling och sedan driva den på ett hållbart sätt?

Sveriges Biodlares Riksförbund har satt upp tydliga mål för vad som ska ingå under de två första åren i cirklarna **Biodling för nybörjare** och **Fortsättningscirkel i biodling**. Första året lär man sig det mest grundläggande för att kunna starta en biodling och bli med bin. Under andra året fördjupar man sin kunskap för att bli biodlare med livskraftig och hållbar biodling.

I **Min biodling – arbetsbok för cirkelledare**, finns målen uppdelade i tio ämnesområden med uppföljande diskussionsfrågor till varje avsnitt, tydligt kopplade till målen. För att underlätta cirkelledararbetet finns hänvisningar till studielitteraturen och svar till frågorna. Det finns även tips på kompletterande stödmaterial och metodik anges för samtliga avsnitt.

Bildspelspresentationerna för de olika avsnitten finns på ett USB-minne som medföljer boken och bilder från dem finns tryckta i marginalen.

Låt **Min biodling** bli din följeslagare in i biodlingens spännande värld!

SVERIGES BIODLARES RIKSFÖRBUND
BIODLARNA
www.biodlarna.se

ISBN 978-91-982534-0-5