

CAP-sammandrag  
1/2024

# Stödet för biodling CAP-finansieringsperiod 2024



FINLANDS BIODLARES FÖRBUND R.F. - SUOMEN MEHILÄISHOITAJAIN LIITTO R.Y. - FINNISH BEEKEEPERS' ASSOCIATION



PROFESSIONELL TIDSKRIFT FÖR BIODLINGSSEKTORN

# Mehiläinen

## MEHILÄINEN

ISSN 0783-3377 (tryckt)  
ISSN 2490-1709 (webbpublikation)

Utgivare, Publisher:  
Suomen Mehiläishoitajain Liitto r.y.  
Finlands Biodlares Förbund r.f.  
Finnish Beekeepers' Association

Kontor, Office:  
Ulrikasborgsgatan 1 A 3  
00130 HELSINGFORS  
010 387 4770, 044 306 3200

www.hunaja.net  
e-post: sml@hunaja.net

tjänster för medlemmarna, adress-  
uppgifter, materialbeställningar,  
annonser till tidningen

Ordförande  
Rami Heikkilä  
050 5116908  
rami.heikkila@hunaja.net

Verksamhetsledare, chefredaktör  
Susanna Eloranta  
044 506 3200  
susanna.eloranta@hunaja.net

Kommunikationssakkunnig  
Virpi Aaltonen  
050 382 2428  
virpi.aaltonen@hunaja.net

Forskningssakkunnig  
Anneli Salonen  
050 470 6411  
anneli.salonen@hunaja.net

Rådgivare inom biodling  
Maritta Martikkala  
050 303 0890  
maritta.martikkala@hunaja.net

Tidskriften utkommer fem gånger år  
2024

Prenumerationspris år 2024: 85 €

Annons:	€
Baksida	1 632,00
Hel sida	1 380,00
1/2 sida	791,00
1/4 sida	442,00
1/8 sida	254,00
1/16 sida	133,00
1/32 sida	67,00

Redigering av annons +10 %

Radannons 66,00 € 5 rader (225 tecken).  
Därefter 4 €/rad (45 tecken). Annonser  
om lokalföreningars möten och utbild-  
ningar tas in gratis.

Medlemmar och stamkunder får 25  
% rabatt på annonspriserna!

Ombrytning  
Tarja Ollikka, 040 506 3208  
tarja.ollikka@hunaja.net

Medlemsidor:  
<https://hunaja.net/sv/forbundet/logga-in-pa-medlemsidorna/>

## 1 • 2024

- 3 Intressebevakning – allas vår angelägenhet
- 4 Basfrågor och innovationer under Vinterdagarna
- 6 Honungens fingeravtryck tar form
- 8 Duon som förälskade sig i bin
- 10 Avfallslagen ändrades – hur påverkas honungsproducenter-na?
- 11 Verksamhet med humlor togs upp under Vinterdagarna
- 12 Övervintringsutmaningar: snabba väderväxlingar och födohushållning
- 14 Ifjol var det dags för en sämre honungsskörd
- 16 Förekomsten av amerikansk yngelröta verkar ha minskat
- 18 När honungen jäser
- 19 Ökat antal bikupor i ansökan om övervintringsstöd
- 20 Drottningen kan exponeras för nosema i försändningsburen
- 21 Nationell pollineraruppföljning inleddes
- 22 En skrämmande gäst i bikupan
- 24 Vårens första
- 25 Honungsdirektivet ändras
- 25 Är du intresserad av biodlingens lönsamhet?
- 26 En biodlare i krigstid
- 27 Lotta Kaila som studerat pollinerare är Årets forskare 2023
- 28 I korthet-spalten
- 29 Jouni Joutsimatka in memoriam 25.6.1958–3.12.2023
- 34 Artikelregister Mehiläinen 2023

Pärmbilder: Tarja Ollikka



Virpi Aaltonen

Tanja Oreto och Mika Olsbo utropades under Vinterdagarna till Årets biodlare 2024. De presenterar sin biodling på sidorna 8–9.



Tarja Ollikka

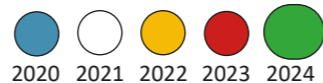
Avfallslagen uppdaterades i årsskiftet. På s. 10–11 berättar vi mer om hur detta påverkar honungsproducenter och honungsförpackningar.



Tarja Ollikka

Skördeförfrågan bekräftade att honungssköörden blev liten. Närmare info om enkätresultaten på sidorna 14–15.

### Drottningens märkfärger



2020 2021 2022 2023 2024

## AKTUELLT INOM BIODLING 1/24

## Övervintringsutmaningar: snabba väderväxlingar och födohushållning



Maritta Martikkala  
rådgivare inom biodling



Bilder: Maritta Martikkala

Vinterklotet klarar hård kyla med gemensamma krafter. Bina inne i klotet alstrar värme, medan bina längre ut bildar ett yttre skal som är några bin tjockt. Bikupans ytterväggar fungerar främst som vindskydd, och den stillastående luften mellan vinterklotet och bikupans väggar hindrar värmeförlust.

Vintern har präglats av häftiga väderväxlingar. Ena dagen 30 graders köld och nästa blidväder. Riklig pudersnö runt bikupan isolerar och jämnar ut temperaturen, men blötsnö kan när den fryser bli så tät att det innebär kvävningrisk för bikupan.

Inte ens hård köld är något problem när det gäller binas övervintring. Häftiga variationer i väderleken – ömsom hård köld och ömsom plusgrader – ställer däremot till med problem. Då måste vinterklotet röra på sig mycket, eftersom det drar ihop sig och utvidgas enligt yttertemperaturen. Då förbrukar bina mer näring. Vid tiden för rensningsflygningen är det bra att börja följa med födoresurserna. Bikupan ska ändå inte öppnas i onödan, då det rubbar värmehushållningen.

### Vinterklotets geniala värmereglering

Bina längst ut på vinterklotet bildar ett tätt yttersta lager som inte släpper ut någon värme. Lagret är några bin tjockt och fungerar som vinterklotets yttervägg. Bina i klotets mitt producerar värme.

Biet alstrar värme till omgivningen med musklerna i mellankroppen. Vid äggläggningens början håller dessa värmekraftverk temperaturen på 34–36 grader. Bina i vinterklotets mitt kan nå upp till 30 grader i sin mellankropp. Om temperaturen i mellankroppen sjunker under 9 grader försätts biet i köldkoma och klarar in-

te längre av att värma upp sina muskler för flygning. Bakkroppen på bina i det yttersta lagret pekar utåt och håller en temperatur på runt 10 grader, medan temperaturen i mellankropp och huvud är cirka 12 grader.

Vinterklotet får gärna innehålla över 10 000 bin, för att värmehushållningen ska fungera. Ett för tunt yttre lager ödslar värme och tröttar ut bina. Då orkar de inre bina inte alstra tillräckligt mycket värme.

### Bikupan ska vara luftig men fri från drag

Utrymmet måste vara fritt från drag för att hålla kvar värmen. I bikupan gäller fysikens lagar på samma sätt som i våra bostäder. Även om flusteröppningen måste vara helt öppen på vintern, är korsdrag av ondo och nätbotten kräver ett lufttätt tak.

Det är viktigt att fukten avleds på något sätt och inte samlas inne i bikupan. Det värsta scenariot är att fukt samlas i taket över vinterklotet och där fryser till is. Värmen från vinterklotet smälter sedan isen så att iskallt vatten droppar på bina. Det medför vinterförluster.

### Bekämpning på våren endast vid behov

När det gäller varroa håller biodlare i hela världen allt mer på att gå in för att bekämpa endast enligt behov. Detta innebär förstås också att biodlaren måste hålla koll på mängden kvalster för att upptäcka när behovet uppstår. Det enklaste sättet är att räkna nedfallet av kvalster vid oxalsyrabehandling på senhösten. Om nedfallet är fler än 200 är det för många med tanke på en god värtutveckling.

På bigårdarna kan variationen vara mycket stor mellan olika bikupor: en kupa kan ha ett par tiotal kvalster medan en annan visar sig ha över 1 000. Det skulle därför vara säkrast att följa med läget i varje enskild bikupa. För professionella biodlare skulle detta dock innebära enormt mycket merarbete, därför är det vettigare att använda sig av stickprov.

På våren bekämpas varroa med oxalsyra i god tid, dvs. just när äggläggningen börjar, innan täckta yngelceller uppstår. Vanligtvis är en passande tidpunkt inom en vecka före

rensningensflygningen. Att öppna bikupan och kontrollera ynglen vid denna tid på året utgör en risk och kan även exponera bina för sjukdomar, särskilt för ett svagare bisamhälle. Om rensningensflygningen redan är förbi och bekämpningen ännu inte blivit av, kan kvalstren hållas i schack med punktbehandling med myrsyra ännu i maj. Bekämpningen måste ske i god tid före skördesäsongens början. Rätt tid är när vinterbina bytts ut och ingen tilläggslåda ännu lagts till.

### Proteinrikt vårfoder kan ge långsammare vårutveckling

Det är en katastrof om födan tar slut när det är dags för vårutvecklingen. Det är också någonting som biodlaren kan påverka. Att ett bisamhälle förgåtts av svält svider för biodlaren, som vet att det hade gått att göra något åt saken. Onödig utfodring kan dock leda till att odlaren blir tvungen att avlägsna födan ur bikupan, och fel sorts föda kan fördröja vårutvecklingen.

På våren behöver bina främst bränsle, dvs. honung eller vinterfoder. Dragbin är till en början gamla bin som från vårens första pollenväxter samlar in proteiner, fetter, vitaminer och spårämnen som är livsviktiga

för vårutvecklingen. Det finns ofta pollen kvar från hösten, under vinterfodret eller på kantvaxkakorna, som kan användas i början. Proteinhaltigt stödfoder kan, om det ges för tidigt, orsaka förstoppning och fördröja vårutvecklingen. För att proteinutfodring ska vara till nytta måste väderförhållandena vara sådana att bina regelbundet kan komma ut och tömma tarmen. Vid det laget har bina vanligen tillgång till föda även i naturen.

### Ett starkt bisamhälle drabbas lättast av svält

Bränslet kan dock snabbt ta slut på vårvintern, eftersom vinterfodret gått åt under den långa vintern och det inte kommer någon ny föda förrän viden blommar. När äggläggningen börjar, mångdubblas födoinslaget jämfört med läget under vintern. Ett starkt bisamhälle behöver mycket att äta, och därför är det just i starka bisamhällen som födan riskerar att ta slut. Bikupans vikt ger en god bild av födosituationen, särskilt om vägning också skett på hösten efter utfodring eller om man känner till vad lådorna väger när de är tomma.



*Välskött höstutfodring underlättar vårarbetet, eftersom det då sällan behövs någon stödfodring. Stödfoder, främst med 50-procentigt fodersocker, är på sin plats när våren visar sig vara ovanligt lång och kall. På våren är vatten viktigt för bina. Eventuellt kristalliserat vinterfoder blöts och tarminnehållet mjukas upp.*



*Ventilationen i bikupan är i fara om den låga flusteröppningen täpps till. Döda bin kan blockera nätbotten, vilket försämrar luftutbytet och gör att fukten inte har någonstans att ta vägen. Bisamhället kan i värsta fall kvävas. Pudersnö skyddar bikupan, och t.ex. en skiva kan användas för att förhindra att flusteröppningen täpps till.*



*Många antar att avföringsfläckar i bikupan på våren beror på nosema som i sin tur beror på en parasit. Fläckarna kan dock även bero på utsot p.g.a. förstoppning. Vaxkakor med avföring bör alltid avlägsnas, eftersom fläckarna kan innehålla nosemasporer.*

## Lotta Kaila som studerat pollinerare är Årets forskare 2023

**Lotta Kaila, som i sin avhandling studerat hur växtskyddsmedel påverkar pollinerare, har utsetts till Årets forskare 2023. Motiveringen var att Kaila aktivt informerat om sitt ämne och de olika skedena i undersökningen, inte bara inom forskarsamfundet utan även för en bredare publik.**

Lotta Kaila disputerade i november vid agrikultur- och forstvetenskapliga fakulteten vid Helsingfors universitet i ämnet växtskyddsmedels inverkan på pollinerare i Finland. För sitt arbete med avhandlingen utsågs Kaila i december till Årets forskare 2023. Den unga forskaren ansågs ha deltagit på ett exceptionellt synligt sätt i debatten kring forskningsämnet.

”Jag anser att vi måste ha mod att delta i samhällsdebatten och tolka våra forskningsresultat som en del av en större helhet. Om vi vill trygga den biologiska mångfalden räcker det inte att föra fram våra resultat endast inom forskarsamfundet”, påpekar Kaila i ett pressmeddelande från Forskarförbundet.

### Växtskyddsmedelsrester i pollen som samlats in av honungsbin

I den första delen av Kailas avhandling undersöktes pollen som honungsbin samlat in, för att reda ut om där fanns rester av växtskyddsmedel. Med hjälp av de rester som observerades beräknade man i hur stor utsträckning humlor och bin möjligen exponeras för dessa ämnen via födan. I pollenproverna hittades sju aktiva substanser som används i växtskyddsmedel. Inget av dessa ämnen förekom i en sådan mängd som skulle döda bina omedelbart. Det är ändå möjligt att bina exponeras för dessa ämnen under lång tid, vilket kan leda till att bina dör eller till sådana beteendeförändringar som till slut dödar dem.

### Växtskyddsmedelsrester påverkar humlors inlärningsförmåga

I undersökningens andra del undersöktes hur de aktiva substanser som hittats i första delens pollenprover påverkar humlors inlärningsförmåga och minne. I experimentet undersöktes hur snabbt humlor lär sig att välja konstgjorda blommor som preparerats med sockerlösning, och undvika blommor som gjorts illasmakande med kinin. Efter några dagars uppehåll kontrollerades hur väl humlorna kom ihåg det de lärt sig.

Man undersökte inverkan av växtskyddsmedelsrester på inlärning och minne genom att exponera humlorna för två av de växtskyddsmedel som hittats i undersökningens första del. Det första ämnet var bekämpningsmedlet Calypso SC480 som innehåller tiakloprid. Ämnets effekter undersöktes med två olika halter, utifrån de halter som konstaterats i pollen och nektar i Finland. Resultatet gav vid handen att exponering för lägre halter försämrade humlornas färginlärning, medan högre halter gav svåra förgiftningssymptom.

Det andra ämnet som undersöktes var Amistar som används för att bekämpa växtsjukdomar. Dess verkamma substans är azoxystrobin. I undersökningen observerades ingen märkbar försämring av humlornas inlärning eller minne. Minnet hos de humlor som exponerats för Amistar avvek ändå från minnet hos humlorna i kontrollgruppen. De observerade effekterna visar att det behövs ytterligare undersökningar.



Milla Talassalo

*Lotta Kaila har också presenterat sina forskningsmetoder och resultat vid många FBF-evenemang.*

### Lagstiftningen ger otillräckligt skydd för pollinerare

Undersökningsresultaten indikerar att lagstiftningen skyddar honungsbin mot sådana halter av växtskyddsmedel som omedelbart skulle döda dem. Lagstiftningen ska dock utvecklas så att den i högre grad beaktar samverkan mellan flera olika växtskyddsmedel. Dessutom behöver vi i Finland ett fortlöpande, tillräckligt omfattande program för uppföljning av förekomsten av växtskyddsmedelsrester i miljön, så att vi bättre kan förstå i hur hög grad sådana ämnen hamnar i miljön.

Utgående från undersökningens andra del konstaterades att EU-lagstiftningen inte nödvändigtvis ger bina ett tillräckligt gott skydd mot de indirekta effekterna av växtskyddsmedel. Lotta Kaila anser att EU fokuserar för mycket på att utreda i vilka doser växtskyddsmedel dödar pollinerarna, och inte beaktar substansernas effekter på insekternas beteende. Det ger en ofullständig bild av ämnens skadlighet. I avhandlingen betonar Kaila att forskning kring effekterna av växtskyddsmedel även borde omfatta vilda pollinerare, inte bara honungsbin.

**Anneli Salonen**

*Lotta Kailas avhandling kan laddas ner från Helda-databasen vid Helsingfors universitet: helda.helsinki.fi.*



# SKÖRDE-ENKÄT

Taija Ollikka

Honungsproducenten får i medeltal två dåliga honungsår under en tioårsperiod. Förra året var en sådan sämre honungssommar. Nu kommer de tidigare årens honungslager väl till pass.

## Ifjol var det dags för en sämre honungsskörd

Den totala honungsskörd i Finland varierar mycket från år till år. Den skördeförfrågan som förbundet utförde i november och december visade att år 2023 var ett sämre skördeår efter två goda honungsår. Den genomsnittliga skörden per bikupa var 26 kg.

Bild 1 visar variationerna i skörd per bikupa under 2000-talet. Utgående från diagrammet kan vi konstatera att vi under en tjugoförårsperiod kan räkna med 3 eller 4 ganska dåliga honungsskörden. Senaste dåliga skördeår var 2012 och 2016. Utgående från enkätsvaren var den genomsnittliga skörden per bikupa på 2000-talet 38,6 kg. Det är på sin plats att påpeka att skörden per bikupa varje år varierar avsevärt mellan olika regioner i Finland. Så var det också sommaren 2023 (bild 2).

Sommaren 2023 gav liten skörd: ca hälften av de svarande rapporterade en skörd på 10–30 kg/bikupa, och 20 procent av de svarande angav en skörd på mindre än 10 kg/bikupa. År 2022 bjöd på en bättre honungssommar, då fick hälften av de svarande en skörd på 30–50 kg och endast 5 procent en skörd på under 10 kg.

### Honungslager kompenserar för en dålig skörd

Antalet produktionskupor sommaren 2023 uppgick till nästan 70 000.

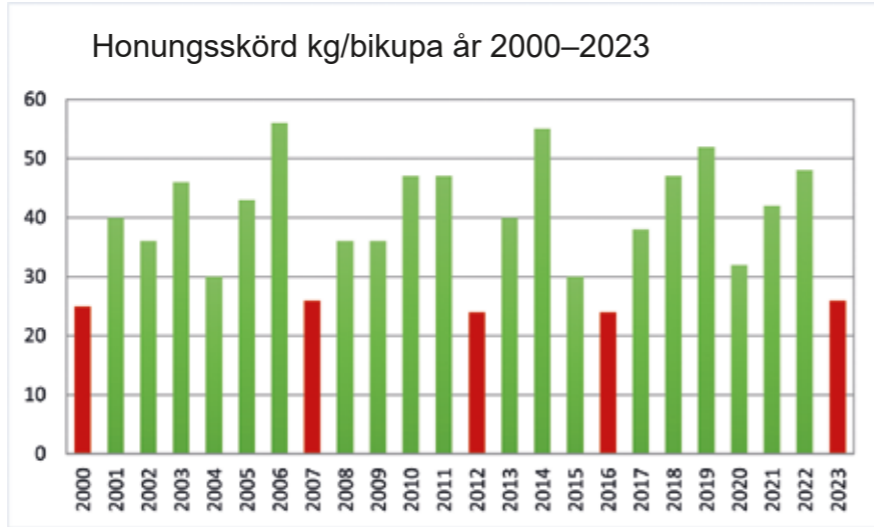


Bild 1. Variationer i honungsskörd per bikupa under 2000-talet.

Tabeller: Anneli Salonen

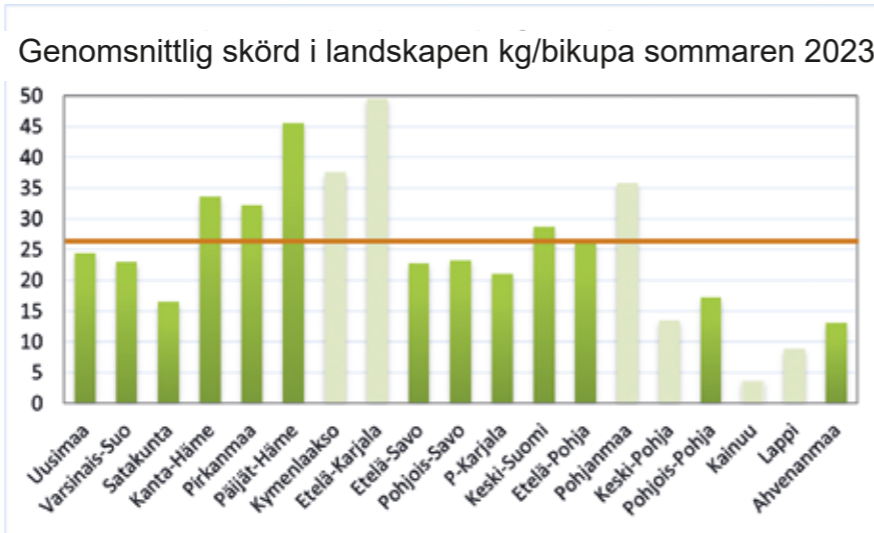


Bild 2. Genomsnittsskörd år 2023 i olika landskap. I de landskap som utmärkts med ljusgröna staplar var antalet svarande färre än 10. Den orange linjen visar den genomsnittliga skörden per bikupa i hela landet.

Hela Finlands honungsskörd uppgick alltså till cirka 1,8 miljoner kg. Det är 55 procent av 2022 års skörd. Detta resultat motsvarar i hög grad de uppskattningar som gjordes. Utgående från den beräkning som gjordes utifrån enkäten invintrades cirka 81 000 bikupor.

Efter de föregående årens goda honungsskörden är lagret fortfarande tämligen stort, omkring 608 000 kg. Därmed kommer konsumenterna förhoppningsvis att ha tillgång till inhemsk honung ända tills nästa skörd. Erfarna biodlare vet att det är bra att ha tidigare års honung i lager, så att man kan ta sig igenom vintern efter en sämre skörd utan att gå miste om sina fasta kunder. Många av de svarande var glada över att de ännu hade fjolårshonung kvar.

Eftersom den årliga konsumtionen av honung per person beräknas utgående från skörden, sjönk konsumtionen förra året till 577 gram per person. Motsvarande siffra föregående år var drygt 800 gram, så minskningen är förarglig.

### Nästan 300 svarande, var fjärde var nybliven biodlare

På skördeförfrågan inkom 291 svar. 23 av dessa svarade på en svenskspråkig enkät. Åldersfördelningen bland de svarande motsvarar i tämligen hög grad åldersfördelningen i förbundet: 52 procent av de svarande var i åldern 40–60; andelen svarande under 30 år var 2 procent och över 70 år 14 procent.

Andelen ekologiska producenter var 4,1 procent.

Enkäten visar att honungen fortsättningsvis i huvudsak säljs direkt till konsumenten. Bland de svarande sålde 17 procent till återförsäljare och 14,5 till packerier.

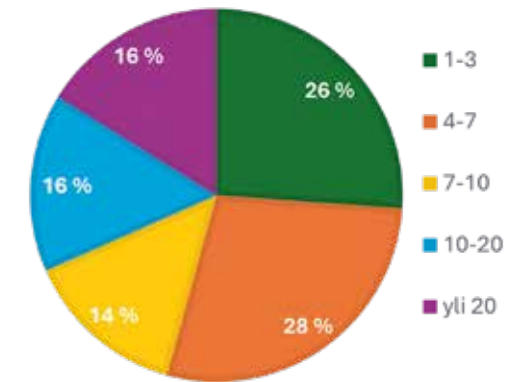
### Endast en dryg femtedel säljer andra honungsprodukter

Tillvaratagandet av andra biprodukter har inte ökat i jämförelse med de föregående årens enkäter. 77 procent av de svarande angav att de inte alls säljer andra biprodukter. Bland de svarande berättade 10 procent att de säljer honung i vaxkakor, 8 procent att de säljer sorthonung. 16,5 procent angav att de använder bivax i sina produkter. Bland de svarande uppgav 23 procent att de producerar pollineringsstjänster. Bin flyttades främst för pollinering av fruktträd och jordgubbar.

Som skördeväxter 2023 nämndes oftast hallon, maskros, skogsbär, klöver och tidiga vårväxter. Bland de svarande uppgav 17 procent att de inte vet vilka växter honungsskördens härstammar från. Sommaren 2023 erbjöds särskilt stöd för många täckgrödor inom CAP-systemet som styr odling av jordbruksgrödor. De syns ändå inte i enkätresultatet. Det är möjligt att biodlarna inte ännu känner till var dessa områden finns så att de skulle kunna placera sina bikupor intill dem.

Anneli Salonen

### HUR MÅNGA ÅR HAR DU ÄGNAT DIG ÅT BIODLING?



Nyblivna biodlare var flitiga med att besvara enkäten: 26 procent av de svarande hade sysslat med biodling i 1–3 år.

### Kommentarer från de svarande

Det här var inte det allra sämsta skördeåret vi haft. 2016 var ännu värre. Det är alltid klokt att ha honung från tidigare år i lager och inte ha bråttom med att få den såld.

Den här sommaren regnade det just under tiden för huvudskörden. Bina lyckades inte samla in någon nektar när det hela tiden regnade på blommorna.

I början av sommaren fick vi mycket honung. Huvudskörden blev mager.

Antal bikupor	Andel % av de svarande	Vinterförlust-%	Procent av produktionskuporna i enkäten	Genomsnittl. antal bikupor/svarande	Skörd kg/produktionskupa
Inlett verksamh. 2023	8,6		1,2	2,0	22,9
Biodlare med 1–5 kupor	46,7	13,4	9,5	3,0	25,8
Biodlare med 6–15 kupor	23,7	11,7	14,4	8,9	22,9
Biodlare med 16–50 kupor	14,8	10,4	30	29,8	24,5
Biodlare med fler än 50 kupor	6,2	13,9	44,9	106,5	28,1

Cirka hälften av de svarande hade färre än sex bikupor, men dessa skötte endast dryga 10 procent av alla bikupor som ingick i enkäten. Biodlare med fler än 50 bikupor utgjorde 6 procent av de svarande, och deras bikupor utgjorde 45 procent av samtliga svarandes bikupor. Skördenivån per bikupa varierade endast med omkring 5 kg mellan odlare med olika antal bikupor.

# Förekomsten av amerikansk yngelröta verkar ha minskat



**Amerikansk yngelröta är den mest allvarliga bisjukdomen. Obehandlad leder den till att bisamhället går under. Sanering är effektiv om den görs i tid. Sanerade bisamhällen brukar klara sig bra. Den kartläggning som gjorts hösten 2023 indikerar att förekomsten minskat i Finland – aktiv sanering verkar alltså ha effekt.**



Bilder och tabell: Maritta Martikkala

Finland är yngelröta, dvs. en sjukdom förorsakad av bakterien *Paenibacillus larvae*, en anmälningspliktig sjukdom. Därmed är var och en skyldig att anmäla sjukdomen till myndigheterna, främst veterinären i den egna kommunen. Bakterien bakom sjukdomen medför svårigheter, eftersom den bildar mycket tåliga sporer.

Praxis i Finland är sedan länge att om sporer av yngelröta hittas i ett honungsprov följer en sjukdomsdiagnos och order om att sanera. Bisamhällen får heller inte flyttas. Dessa åtgärder ska vidtas även om sjukdomen är symptomfri och inte en enda larv insjuknat, och sjukdomen alltså inte ännu är i det kliniska skedet. I de flesta europeiska länder ges diagnos inte förrän synliga symptom uppträder, alltså när man hittar sjuka larver. Då föreskrivs vanligtvis bränning av bikuporna.

## Röveri samt biodlarens åtgärder kan sprida sjukdomen

Amerikansk yngelröta har förekommit lika länge som det funnits bin på jorden. En orsak till detta är säkert att bakterien bildar så livskraftiga sporer. Sporererna klarar kokning, köld och kemikalier och kan förbli sjukdomsalstrande i hela 70 år.

Binas beteende främjar spridning av sporer i hela bisamhället. Ett exempel på detta är när honung med sporer som erhållits genom röveri av ett vilt bisamhälle exponerar hela bisamhället för sjukdomen. Biodlaren kan själv råka sprida sjukdomen i sin bigård exempelvis genom slungade vaxkakor eller genom flyttning av yngelkakor mellan biku-

*Det är alltid en god idé att ta prover innan bikupor byter ägare, och också annars regelbundet. På så sätt förebyggs spridning av sjukdomen, både inom och utanför din egen bigård. Att sporer upptäcks i ett så tidigt skede som möjligt gör det lättare att bekämpa sjukdomen, eftersom sanering är som mest effektiv innan bikupan uppvisar kliniska symptom. Att smälta ner förrådet av vaxkakor och rengöra utrustning är en viktig del av saneringen.*

por. Det enda sättet att undvika spridning till bigårdens andra bisamhällen är att inte flytta utrustning mellan olika bikupor, och att undvika röveri.

Så länge inte en enda larv insjuknat kan biodlaren inte se synliga tecken på sjukdomen. Försäljning av bikupor är ett effektivt sätt att sprida yngelröta till nya områden. Regelbundna laboratorieprov av honungen är det enda sättet att upptäcka sjukdomen.

Genotyp	ERIC I	ERIC II	ERIC III och IV	ERIC V
Sjukdomsalstrande förmåga	Dödar en larv inom 12 dygn.	Dödar en larv inom 7 dygn.	Dödar en larv inom 7 dygn.	Dödar en larv inom 3 dygn.
Utbredning	Den vanligaste genotypen, förekommer överallt i världen.	Förekommer överallt i världen, särskilt i Europa.	Inga observationer under de senaste årtiondena.	Observationer i Spanien.

*Sjukdomens förlopp skiljer sig åt mellan olika genotyper av *Paenibacillus larvae*. Eric I och Eric II förekommer i Europa. Eric V har endast påträffats i Spanien. Eric I smittar inte lika lätt men dödar larven först i förpuppstadiet när det redan hunnit bildas sporer. Detta leder ofrånkomligen till att bisamhället dör, om ingen sanering görs.*

## När blir bisamhället sjukt?

Många faktorer inverkar på bisamhällets benägenhet att drabbas av sjukdom, och ofta rör det sig om samverkan mellan olika faktorer. Den allra viktigaste faktorn är bisamhällets styrka och goda motståndskraft. Ett svagt bisamhälle riskerar att drabbas av vilken bisjukdom som helst i närvaro av sjukdomsalstrare. Även stress är en riskfaktor. Ett starkt bisamhälle klarar av att upprätthålla rätt temperatur i yngelklotet, skaffa tillräckligt mångsidig föda och hålla rent på ett effektivt sätt.

Viktiga är också genetiska faktorer kopplade till motståndskraft mot sjukdom, därför är drottningen av stor betydelse. Att snabbt identifiera och avlägsna sjuka larver stöder motståndskraften och ökar välmåendet. Larver som dött av amerikansk yngelröta är sega och limaktiga, särskilt när det rör sig om genotypen Eric I, så bina klarar inte av att rensa ut dem. Om det har gått så långt dör bisamhället.

Den viktigaste enskilda sjukdomsfrämjande faktorn är mängden varroakvalster. Stor förekomst av kvalster försvagar bisamhället och binas motståndskraft. Det innebär även större risk för spridning av sjukdomsalstrare till omgivningen, eftersom ett svagt bisamhälle lätt faller offer för röveri.

Ambina sprider yngelröta. De allra minsta larverna är mest utsatta, redan färre än tio sporer kan få en känslig, en till två dagar gammal larv att insjukna. En sjuk larv dör så småningom i förpuppstadiet när sjukdomen inträtt i sin kliniska fas. I resterna av en enda larv bildas minst en miljard nya sporer, så i detta skede är saneringsbehovet akut.

## Kartläggningar av yngelröta har gjorts ett par gånger tidigare

Omfattande kartläggningar av yngelröta har gjorts ett par gånger tidigare i Finland: i början av 2000-talet och i Epilobee-projektet 2012–2014. Vid millennieskiftet analyserades prov från en honungstävling, då förekom sjukdomen främst i Egentliga Finland. I vidsträckt område i Satakunta, Södra Österbotten, Birkaland, Kymmenedalen, Södra Karelen och Uleåborgsregionen påvisades sporer i cirka 30 procent av proverna. I Mellersta Finland, Savolax, Kajanaregionen och en stor del av Norra Karelen var cirka 15 procent av proverna positiva.

Inom Livsmedelsverkets Epilobee-projekt kartlades bisjukdomar genom stickprov från nio orter som representerar olika regioner. Resultaten visar att sjukdomen fortfarande förekom främst i Egentliga Finland och Södra Österbotten. I dessa områden var cirka hälften av bisamhällena positiva. Läget har blivit klart bättre i Uleåborgs- och Kajanaregionerna, men i Norra Savolax och Norra Karelen förekom sjukdomen fortfarande i cirka 15 procent av kuporna. Också Åland var med i denna undersökning och även därifrån kom positiva prover.

## Nyligen utförd kartläggning indikerar minskad förekomst av sjukdomen

FBF gjorde förra hösten en kartläggning av yngelröta. Biodlare ombads att lämna in prover av slungad honung och att ge sitt tillstånd till analys av förekomst av sporer av yngelröta i prover som skickats in till en honungstävling.



*Vid en undersökning som genomfördes förra hösten analyserades totalt 163 prov som skickats in från olika håll i Finland och från Åland. Endast tre av dem innehöll sporer av yngelröta. En del av proverna var dock s.k. slungningsprov, och resultaten av sådana är tillförlitliga endast när det gäller bigårdar med färre än tre bikupor.*

Bland deltagarna gav två tredjedelar tillstånd till analys. Det inkom totalt 163 prov från olika håll i Finland. 16 av dessa kom från Åland.

Sporer av bakterien *Paenibacillus larvae* hittades i endast tre prover. Dessa prover kom från de regioner som tidigare varit mest drabbade av sjukdomen, dvs. Södra Österbotten och Egentliga Finland, men representerade endast under 10 procent av proverna från dessa områden. Sjukdomen ser alltså ut att ha minskat kraftigt. I slungningsprov syns ett litet antal sporer inte nödvändigtvis. Det mest tillförlitliga resultatet skulle vi få genom att ta prover från slumpvis utvalda enskilda bikupor på olika håll i landet.

## Lokalföreningarna har redan i flera år gjort en god insats

Många lokalföreningar har redan i årtal erbjudit sina medlemmar gratis yngelröta-analyser och skickat prover till Livsmedelsverkets laboratorium. Utbildarna på grundkurser i biodling spelar också en viktig roll. Nya biodlare måste få vägledning så att de endast köper bisamhällen som testats för yngelröta, och absolut inte köper begagnade vaxkakor utan föregående analys.

Sommartid anordnar många lokalföreningar saneringsföreläsningar, där biodlare ges en konkret bild av åtgärden. Det är relativt enkelt att lyckas med saneringen, om ren utrustning och rena bottnar finns till hands. Nersmältning av hela kakverket och rengöring av lådorna bör vara väl genomtänkt, särskilt i en större bigård, för att undvika återinfektion.

FBF:s mål är att hålla den amerikanska yngelrötan i schack, även om vi aldrig blir av med den helt och hållet. Just nu ser situationen bra ut.

Maritta Martikkala



## När honungen jäser

Jäsning påverkar honungens smak, doft och struktur. Jäst honung får endast säljas som bagerihonung, exempelvis för industriell användning. Eftersom för mycket fukt exponerar honungen för jäsning, är det viktigt att endast förpacka honung som är tillräckligt torr.

Att honungen jäser beror på jästsporer som tål honungens höga sockerhalt och som klarar ganska torra förhållanden. Jästsporer når honungen via omgivningen, och de finns i all honung. Från olika typer av honung har man isolerat 24 olika jästarter. Bland dem finns också arter som inte får honung att jäsa.

Jästsporer kan gro och förvandlas till fungerande jästceller när fukthalten i honungen överstiger 18 procent. Honung som är torrare än så jäser i regel inte. Honung med en fuktprocent på under 17,1 kan inte jäsa, eftersom det inte finns tillräckligt mycket vatten för att jästsporer ska kunna gro.

I början av jäsningen får honungen en fruktig smak och doft, som rentav kan kännas behaglig. Honungen kan fortfarande se normal ut. När jäsningen fortgår bildar jästcellerna etanol som sedan omvandlas till ättiksyra och koldioxid. Då bildas bubblor och skum i honungen, och när burken öppnas kan det höras ett litet pysande läte när gaser som bildats vid jäsningen släpps ut. Vid fortsatt jäsning blir lukten mer stickande, unken och ättiksliknande.

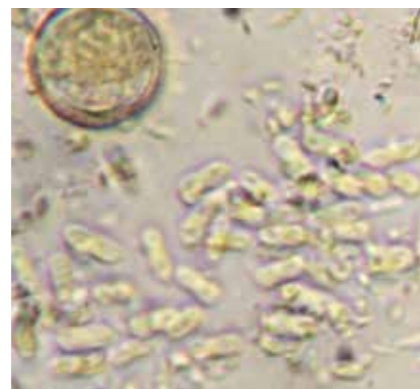
### Låg temperatur hämmar jästtillväxten

En temperatur på 13–21 grader gynnar jästtillväxt. Därför är det bra att förvara honungen svalt, eftersom jästtillväxten sker långsammare i låg temperatur. En temperatur under 11 grader hindrar jästtillväxt även i honung med högre fukthalt. Utöver temperatur är det viktigt att vid förvaring se till att förvaringskärlen är täta och att lagringsutrymmet inte är för fuktigt. Honung är hygroskopisk, dvs. binder lätt fukt ur luften. Därför

måste honungen förvaras i väl tillslutna kärl. Även en liten ökning av fukt mängden kan exponera honungens yta för jäsning.

Också mängden aktivt vatten i honungen inverkar på jäsningens benägenhet. Kristalliserad honung har en hög fukthalt och är därför mer benägen att jäsa än motsvarande flytande honung. När glukosen kristalliserar får den återstående vätskedelen högre vattenhalt så att jästcellerna aktiveras. Den kristalliserade honungen kan ha ljusare punkter där jäsningen börjar. Om honung skiktas medan kristallisering pågår, händer det lätt att det lager vätska som stigit till ytan börjar jäsa.

Jäsningens benägenhet påverkas också av mängden luft som blandats



Jästsporer och ett pollenkorn från älggräs i ett honungsprov.

Honungens vattenhalt	Jäsningens benägenhet
< 17,1 %	Ingen risk, oavsett mängden jästceller
17,1–18 %	Ingen risk, om mängden celler < 1000/g
18,1–19 %	Ingen risk, om mängden celler < 10/g
19,1–20 %	Ingen risk, om mängden celler < 1/g
> 20%	Bestående risk för jäsning

Jäsningens benägenhet påverkas av mängden jästsporer i honungen.



Bilder: Tarja Ollikka och Virpi Aaltonen

Honungen skiktas sig om dess kristallstruktur bryts sönder och fukten mellan kristallerna stiger till ytan. Det skikt som bildats på ytan kan lätt börja jäsa.



Även kristalliserad honung kan börja jäsa, om den har hög fuktprocent.

i honungen. Luft hamnar i honungen om den blandas om eller pumpas kraftigt med en slang. Även om man sedan låter honungen stå är det bara en del av luften som stiger till ytan. Överflödigt luft i honungen förbättrar förhållandena för jästcellerna och exponerar honungspartiet för jäsning, även om honungen har låg vattenhalt.

### Åtgärder för att förebygga jäsning:

- Skörda endast helt mogen honung med en fuktprocent under 18.
- Förvara vaxkakorna i ett torrt och rent utrymme före slungning. Damm kan innehålla jästsporer.
- Håll luften i slungan så torr som möjligt under slungning.
- Se till att slungan, honungsbehållare och kärl för behandling och förvaring är torra när du börjar använda dem.
- Honungen blandas om så lite som möjligt och så att den inte blandas med luft.
- Låt honungen stå så att luft som hamnat i honungen under blandningen stiger till ytan som bubblor.
- Förvara honungen i väl tillslutna kärl så att den inte binder fukt ur luften.
- Förvara honungen svalt. En förvaringstemperatur under 11 grader skyddar mot jäsning. Vid maskinell kylförvaring är den rekommenderade temperaturen 8–10 grader.

### Användning av jäst honung

Honung som jäst kan användas som bagerihonung. Köpare av sådan honung hittas exempelvis inom industrin, bland bagerier och dryckesstillverkare.

Om honungen redan genast efter slungning visar sig vara mycket fuktig och riskerar att börja jäsa kan man frysa honungspartiet så att jästcellerna inte aktiveras. Jästceller kan även förstöras genom upphettning. Då måste det upphettade partiet säljas som bagerihonung.

Anneli Salonen

**Källor:** Ruottinen Lauri (red.): *Mehiläishoitoa käytännössä osa 2* och Horn Helmut & Lüllmann Cord: *The Honey*



## Honungsdirektivet ändras

Europaparlamentet enades i slutet av januari om översynen av honungsdirektivet och antog det nya direktivet. Ändringen av honungsdirektivet har införlivats med de så kallade frukostdirektiven, där beslut fattats även i fråga om andra livsmedel.

Europas honungsproducenter har länge krävt en förändring när det gäller märkning på honungsförpackningar. Det har beaktats i det nya direktivet. Etiketten på förpackningar som innehåller honung som producerats utanför EU måste enligt det nya direktivet ange ursprungsländerna i fallande ordning enligt andel av innehållet. I anslutning till varje ursprungsland anges procentandel av innehållet. I fortsättningen räcker det alltså inte att ursprungsmärkningen anger att honungen är producerad i och utanför EU. Andra ändringar i direktivet rör honungens spårbarhet samt undersökning och upptäckt av förfalskad honung.

Honungsproducenterna i EU önskar att ändringarna i direktivet ska göra det lättare att identifiera förfalskad honung som importeras till unionen. Märkning som tydligt anger honungens ursprung påverkar förhoppningsvis konsumenternas köpbeteende och får dem att gynna honung som är producerad på närmare håll.

Det finns ännu inga uppgifter om när direktivet träder i kraft och vilka förändringar det möjligen kan medföra för biodlare i Finland. Vi informerar om detta så snart som möjligt.

Anneli Salonen



## Är du intresserad av biodlingens lönsamhet?

FBF och Naturresursinstitutet utför tillsammans en beräkning av biodlingens lönsamhet. Resultaten av beräkningen offentliggörs årligen på Lukes webbplats Taloustohtori. Finland är det enda landet i Europa som inkluderar biodlingen i beräkningen av lantbrukets lönsamhet.

De bigårdar som lämnar in sina ekonomiska uppgifter för beräkningen får en rapport över sina uppgifter. Dit hör gårdsrespons, rapport med jämförelse med andra bigårdar samt en ekonomisk prognos. Gårdarna kan även använda Taloustohtoris övriga tjänster.

Vi bjuder in nya bigårdar med över 15 bikupor att delta i lönsamhetsberäkningen. Det går bra att ansluta sig med 2023 års uppgifter, även om en del av den nödvändiga informationen fortfarande kanske saknas.

Kontakta Anneli Salonen om du är intresserad: anneli.salonen@hunaja.net eller 050 470 6411. Ett webinarium om lönsamhetsberäkningen hölls 27.11.2023. Då gavs en mer omfattande presentation av beräkningen och av hur uppgifterna används. Länk till inspelning fås från Anneli Salonen eller från FBF:s webbplats under avsnittet Kannattavuuslaskenta (endast på finska).

Anneli Salonen

# AVFALLSLAGEN har ändrats – hur påverkas honungsproducenterna?

Den nya avfallslagen innebär att producentansvaret för förpackningar utökas så att det omfattar alla moms skyldiga företag. De är nu enligt lag ansvariga för återvinning av sina förpackningar. Honungsförpackningar som förpackas på gårdarna betraktas dock som odlarförpackningar för vilka producentansvaret vilar på den som säljer förpackningen och inte på honungsproducenten. Producenter av vidareförädlade honungsprodukter ska däremot ansluta sig till en producentanslutning.



Den nya avfallslagen trädde i kraft 1.1.2024. Där fastställs att producentansvaret för förpackningar, till skillnad från tidigare, även berör de producenter som har en årlig omsättning på under en miljon euro. Producentansvar innebär att förpackaren ansvarar för sina förpackningars hela livscykel – även för återvinning efter användning.

Det finns dock ett visst tolkningsutrymme i genomförandet av lagen. Därför har FBF för sina medlemmars räkning kontaktat Birkalands NTM-central som har till uppgift att övervaka genomförandet av lagen. I december fördes diskussioner med tjänstemän på NTM-centralen för att utreda hur honung i regel behandlas och förpackas på gårdarna. Strax före jul preciserade NTM-centralen hur lagen ska tolkas just när det gäller honungsproducenter.

## Producentansvaret för odlarförpackningar vilar på förpackningsförsäljaren

Den som saluför produkten och dess förpackning bär avfallsansvaret för köparens räkning. Tillverkaren bidrar alltså till att konsumenterna kan lämna in tomma förpackningar till

insamlingsplatser varifrån de skickas till återvinning.

I princip fastställs det i lagen att producentansvaret för förpackningarna vilar på den som tillverkar varan. S.k. odlarförpackningar har dock befriats från detta ansvar. Dessa är förpackningar som används för förpackning på gårdarna av obehandlade primärprodukter. Efter förhandlingar med NTM-centralen tolkas honungsförpackningar som sådana odlarförpackningar. Alla honungsförpackningar är odlarförpackningar oavsett hur mycket honung producenten packar och till vem/vart honungen säljs. När det gäller odlarförpackningar vilar producentansvaret på förpackningsförsäljaren.

Producentansvaret gäller heller inte förpackningar som aldrig når kunden utan endast cirkulerar inom producentens produktion eller mellan producenter. Det kan exempelvis röra sig om parti- eller lagerförpackningar i vilka honungen forslas till packeriet och som sedan återlämnas till biodlaren.

## Exempel på olika aktörers producentansvar

Producentansvaret för förpackningar rör inte aktörer som inte är moms-

skyldiga. Icke-moms skyldiga är biodlare som bedriver verksamhet i liten skala och vars omsättning under en räkenskapsperiod på 12 månader uppgår till högst 15 000 euro.

Exemplen nedan rör moms skyldiga producenter.

### CASE 1

Honungsproducenten förpackar i egenskap av primärproducent endast honung, pollen, perga eller propolis från egna bikupor i detaljhandelsförpackningar i plast, glas eller kartong. -> Aktören har inget producentansvar eftersom förpackningarna betraktas som odlarförpackningar.

### CASE 2

Honungsproducenten förpackar endast egen honung i detaljhandelsförpackningar i plast, glas eller kartong. Därutöver framställer producenten vidareförädlade produkter, såsom smaksatt honung, och förpackar dem i kärl av glas, plast eller kartong. -> Aktören bär producentansvaret när det gäller förpackningar för de vidareförädlade produkterna.

## Att ansluta sig till en producentanslutning

Om en honungsproducent exem-

pelvis framställer honungspreparat, måste han eller hon bära producentansvaret för dessa produkters förpackningar. Det gör du genom att ansluta dig till en sammanslutning för förpackningsproducenter. Det finns två sådana i Finland: Sumi Oy och Finlands förpackningsproducenter Ab.

Nedan följer ett exempel på ett medlemskap i Sumi Oy och tillhörande kostnader:

Producentanslutningar ger avgiftslättnader för producenter som producerar mindre än 50 ton avfall. Vid anslutning betalas en engångsavgift på 49 €. Under året som följer på anslutning förs anteckningar om avfallsvolymer på basen av vilka de följande årens avgifter beräknas. Enligt Birkalands NTM-central räcker det att använda bästa tillgängliga uppgifter för rapportering av avfallsmängder.

Efter anslutningsåret betalar producenten till Sumi en årlig företags-serviceavgift på 79 €, som är samma

för alla medlemmar. I avgiften ingår Sumis tjänster: insamlingspunkter, insamling, information och rådgivning. Producenter av förpackningsavfall betalar alltså för att det i Finland ska finnas tillräckligt många insamlingsplatser dit kunden kan lämna in förpackningsavfall.

Den producentspecifika avgiften fastställs utgående från anteckningar/rapporter om avfallsmängder. Till exempel är återvinningsavgiften för glas 42 €/ton. Om producenten använt 50 kg glasburkar för förpackning av vidareförädlade produkter blir avgiften 0,05 ton x 42 € = 2,10 €.

Den totala avgiften i detta exempel blir 2,10 € + 79 € = 81,10 €. Moms tillkommer. Tanken är inte att honungsproducenterna ska behöva stå för kostnaderna för producentansvaret för förpackningar. Kostnaderna ska överföras till produkternas pris. Det är bra att börja höja priserna redan på årets förpackningar av vidareförädlade produkter, för att undvika att prishöjningen nästa år blir för stor.

Detta är nytt för oss alla – även för tjänstemännen på NTM-centralen. Därför är en del fortfarande oklart, vi återkommer när vi vet mera. Du kan även vända dig till Finlands Förpackningsåtervinning RINKI Ab med dina frågor. På företagets webbplats rinki.fi finns även de båda producentanslutningarnas prislister.

Anneli Salonen

