



## Barriärsystem inom biodling

Att ha olika system som skapar barriärer inom sin biodling är ett bra sätt att motverka och begränsa smittspridning, men blir även en förebyggande åtgärd, en slags krisberedskap mot sjukdomsutbrott.

Barriärsystem kan bygga på enskilda bikupor, bigårdar eller flera bigårdar tillhörande samma barriär inom en vald zon.

Huvudsyftet med att ha ett barriärsystem är att inte sprida och blanda material som kan innehålla sporer av amerikansk yngelröta.

Enligt en studie från Nya Zeeland sprids mest sporer av amerikansk yngelröta genom utslungade ramar samt flyttning av yngelramar.

I samma studie tar de upp röveri, felflygning samt svärmning som smittspridare men i mindre utsträckning. Den största anledningen till smittspridning orsakas av den mänskliga faktorn då material och bisamhällen flyttas.

Som biodlare har du ansvar att förebygga och hindra spridning av smittsamma bisjukdomar.

Vi har i Sverige ett lagstiftat system med restriktionszoner likt tillfälliga barriärsystem vid utbrott av amerikansk yngelröta.

Jordbruksverket upprättar då en skyddszon med en radie på 3 kilometer runt den bigård där sjukdomen påvisats, och vid behov en övervakningszon med en radie av 10 kilometer.

Läs mer om skydds- och övervakningszoner under fliken *Lagstiftning på friskabin.se*.

Det är inte säkert att din biodling är i behov av ett barriärsystem just nu, men att åtminstone tänka tanken kan ge dig en fördel när det väl är dags. Det viktiga är att du själv väljer ett system som fungerar utefter din biodling. Har du din biodling hemma med 2 - 3 kupor i trädgården är behovet kanske inte så stort, men vill du utöka med några samhällen på lantstället kan du redan här börja tillägna dig någon form av system. Om det till exempel blir ett sjukdomsutbrott i närheten av din hembigård eller din utbigård på lantstället är det verkligen en fördel om materialet inte delats bigårdarna emellan.

Det finns inga garantier för att sjukdomsutbrottet inte sprider sig mellan dina samhällen, men ett förberett barriärsystem ger dig bättre förutsättningar för att smittan hålls begränsad och att du själv som biodlare inte bidrar till att sprida smittat material.

### Olika barriärsystem

**Kupbarriär** – Varje enskilt samhälle är en isolerad enhet. Allt material märks upp från ramar till skattlådor och sköts individuellt.

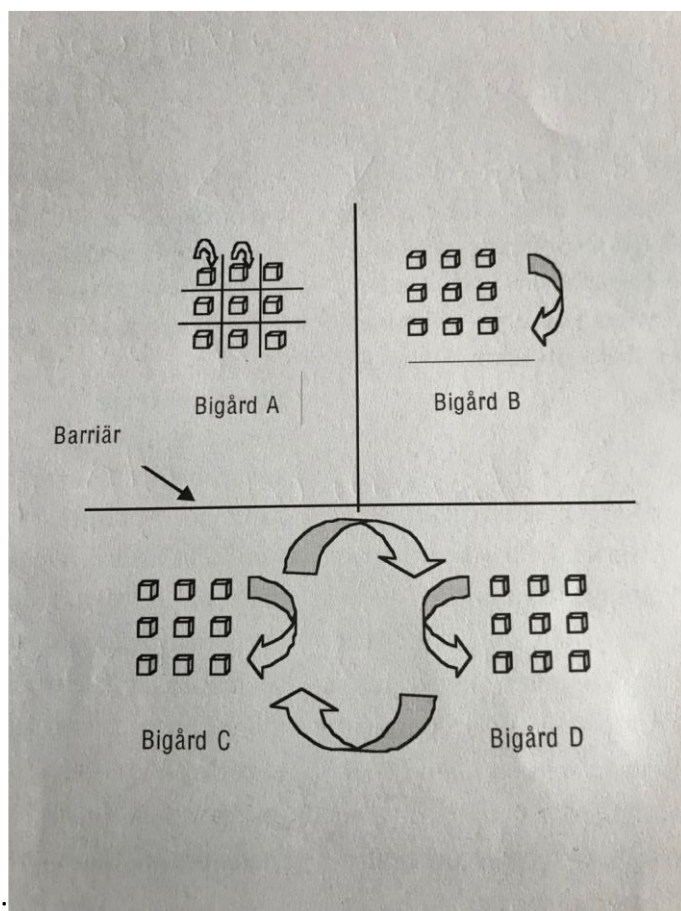
**Bigårdsbarriär** – Alla samhällen inom denna bigård ingår i barriären och får dela material. Kan tex särskiljas från andra bigårdar genom att ha olika färg på kupmaterialet. Vid ett eventuellt utbrott av sjukdom i denna bigård begränsas smittspridningen till materialet i bigården om den sköts rätt och det blir enklare att sanera.

Sektorsbarriär – ett valfritt antal bigårdar delas in i en sektor. Material får flyttas inom sektorn mellan de olika bigårdarna men inte över till en annan sektor. Detta system används när man bedömer att risken är liten för amerikansk yngelröta.

### Andra förslag på barriärer

Har du olika kupsystem och ramformat, låt säga LN och  $\frac{3}{4}$  Langstroth, kan detta bli en naturlig barriär.

Flyttar du bin på pollineringsuppdrag, utöver den kontroll som krävs för att flytta bin, kan det vara en extra säkerhet för ha en barriär mellan de samhällen du flyttar runt på pollineringsuppdrag och dina stationära bigårdar.



Denna skiss är lånad från Jordbruksverket och visar de tre olika systemen. I bigård A är alla samhällen åtskilda = kupbarriär. I bigård B flyttas material inom bigården = bigårdsbarriär. Bigård C + D ingår i en gemensam zon = sektorsbarriär.

### Exempel på barriärsystem i praktiken

När jag, Ingrid Evaldsson från Gyllene Biet, själv utökade och byggde upp min biodling gick jag "all in" på barriärsystem. Alla bigårdar skulle ha olika färgkoder för att inte blanda material mellan de olika bigårdarna. Detta blev med tiden ohållbart, bland annat så stod lådstaplar

med rätt färg som skulle packas in i bilen alltid längst bak i förrådet. Väl ute i bigårdarna var det för många eller för få lådor medtagna av rätt färg – ett evigt flyttande av lådor.

Jag började också inse att jag som biodlare inte var tillräckligt systematisk för att hålla uppe detta färgsystem, det tog för mycket energi. Jag började fundera på varför jag skulle ha alla dessa små isolerade barriärer när det inte ens fanns utbrott av amerikansk yngelröta i närheten. Jag landade i att byta från bigårdsbarriärer till sektorsbarriärer.

Idag har jag begränsat systemet till 4 olika sektioner för ca 80 st produktionssamhällen fördelat på 15 bigårdar. Två sektioner beror på distans från hembigårdar (3 - 5 mil). En distansbiodling får ett större upptagningsområde av eventuella smittor så om jag kan isolera denna del vid ett utbrott av sjukdom i området där de står så begränsas smittspridning till dessa bigårdar. Det blir dessutom ett mindre och enklare saneringsarbete. En tredje sektion beror snarare på att markägarens varumärke inte helt går i linje med mina chockrosa skattlådor så där har det blivit en naturlig färgbarriär. Hemsektionen är störst och innehåller flertalet bigårdar, avläggarbigård samt drottningodling. Skulle det bli utbrott av amerikansk yngelröta i närheten av mina bigårdar i hemsektionen kommer jag att dela upp dessa i bigårdsbarriärer. Eftersom jag slungar honungen bigårdsvis har jag har en praktisk fördel att kunna separera bigårdarna snabbt.



En av två bigårdar inom färgbarriären "faluröd".



En bigård i hemsektionen.

I publika bigårdar försöker jag hålla yngelrum i gult och skattlådor i rosa. Djurhållning och livsmedelsproduktion skiljs åt dvs inga yngelramar över spärrgaller.

### **Lådor och övrigt material**

I inledningen nämns att sporer av amerikansk yngelröta sprids mest av utslungade ramar samt flyttning av yngelramar. Risken för att sprida sporer i slungan är betydligt lägre.

Här får du välja mellan att ha olika färg, siffror eller ha ett system för att märka upp materialet för att hålla det åtskilt. En större biodling kan ha målade pallar där skattlådorna förvaras – olika färg för olika bigårdar/sektioner.



### **Övrigt material**

Ett enkelt tips för att förhindra smittspridning är att ta för vana att bränna av kaktång och kupkniv efter bigårdsbesöket. Ett alternativ är att ha olika redskap per bigård/sektion. Pollen samlat i pollenfälla från sjuka samhällen kan sprida smitta och bör hållas isär vid barriärsystem. Det finns inte mycket forskning på hur övrigt material såsom foderlådor, spärrgaller m.m. sprider sporer. Om foderlådor och spärrgaller lämnas kvar på respektive kupa så hålls dessa isär. Vill man hellre ta hem och diska/rengöra material så behövs ett system för att hålla dessa separerade.

### **Svårigheter inom barriärsystem**

#### *Tidsbrist i slungrummet*

Första skörden – du har ont om material och tidsmässigt är det svårt att hinna slunga en bigård och få tillbaka de utslungade lådorna till rätt bigård/bikupa. I slungrummet är det väldigt lätt att lådorna blandas. Vid sorthonung, exempelvis ljung som i många fall särbehandlas med annan utrusning är det lätt att ställa allt i en ljungstapel från olika bigårdar. Är det olika färg på lådorna går det lättare men annars får man vara noga med post-it lappar / frystejp eller annan märkning. I detta läge är det svårt att vara principfast och hålla fast vid sina system.



### *Du väljer själv vad som är rimligt i din biodling*

Är det till exempel rimligt att diska slungan mellan varje bigård? Här börjar nog många av oss skruva på sig och känna en viss hopplöshet. Enligt Eva Forsgren, forskare och lektor i bihälsa på SLU är det viktigt att vidta alla försiktighetsåtgärder man kan för att begränsa spridningen av bakteriesporer från amerikansk yngelröta. Har du tex två bigårdar som befinner sig i områden där det med jämna mellanrum funnits utbrott av amerikansk yngelröta kanske just du sover bättre om du faktiskt tvättar slungan efter att ha slungat honung från dessa bigårdar.

### *Materialbrist*

För att undvika att material blandas på grund av tidsbrist i högentensiva perioder gäller det att ha tillräckligt med material. Vid kupbarriärer men även bigårdsbarriärer behövs det extra många skattlådor. Risken med att ha extra skattlådor blir att somrar med sämre förutsättningar blir material kvar i lager som kan drabbas av vaxmott. Här får du ha en plan för att hantera vaxmott.

### *Avläggarbildning*

Att flytta yngelramar mellan bikupor medför alltid en risk. Vid avläggarbildning är det lätt att blanda material och yngelramar mellan barriärer. Fundera på vilket system du har när du gör avläggare och hur smittspridning kan ske i samband med det.

### *Svärm*

Svärmar kan föra med sig sporer av amerikansk yngelröta speciellt om de slås i en kupa med utbyggda ramar. Svärmen löper mindre risk att föra sporer vidare om de får bygga ut vaxet själva från mellanväggar. Följ de riktlinjer som finns på Jordbruksverkets hemsida för flytt mellan gränser. Det går att prenumerera på Jordbruksverket uppdateringar av restriktionsområden. *Mer information hittar ni under fliken Lagstiftning på friskabin.se.*

### *Begagnat material*

Det är alltid en risk med att köpa begagnat material då det kan sprida sjukdomar, då bland annat sporer från amerikansk yngelröta är väldigt livskraftiga. Ställ frågor om varför bikupan säljs. Materialet kanske finns i ett område med restriktioner. För att vara på den säkra sidan efter ordentlig rengöring kan detta material isoleras i en barriär under två år.

### **Avslutning**

Välj själv vilket system du ska ha på din biodling och vad som är rimligt att leva upp till. Om det inte är skarpt läge kan man lägga ribban lägre men ändå ha en barriäråtgärd att sätta in om situationen förändras. Tänk på att sporer från amerikansk yngelröta sprids lättast genom slungade ramar samt förflyttning av yngelramar. Viktigt att komma ihåg är att barriärsystem inte ersätter besiktning av kupor eller annat förebyggande arbete med bihälsa.



### **Vill du veta mer om storskaligt barriärsystem?**

Här finns länkar till två filmer med Rod Bourke från Australien. Han går b la igenom fördelar med barriärer på kupnivå samt hur man genomför det rent praktiskt storskaligt.

**En kortversion: <https://www.youtube.com/watch?v=7QaEIW3T44A>**

### **Längre föreläsning där han först pratar om amerikansk yngelröta.**

Ca 25 min in i filmen börjar han prata om barrärsystem.

**<https://www.youtube.com/watch?v=7eQmc8c24so&t=2058s>**

Text och bilder: Ingrid Evaldsson Gyllene Biet

### Källförteckning

Elimination of American Foulbrood without the use of drugs – A practical Manual för beekeepers by Mark Goodwin and Cliff Van Eaton.

Jordbruksverket

Amerikansk yngelröta – biologi, diagnos och bekämpning

[https://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Jordbruksinformation/jo05\\_16.pdf](https://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Jordbruksinformation/jo05_16.pdf)

Primefact 824, American foulbrood – barrier system

[https://www.dpi.nsw.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0014/305114/American-foulbrood-barrier-systems.pdf](https://www.dpi.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0014/305114/American-foulbrood-barrier-systems.pdf)

Honeybee Disease Barrier Management Systems by Russell Goodman

<https://agrifutures.com.au/wp-content/uploads/publications/01-052.pdf>