

Myrsyra

Myrsyraångor dödar kvalster både på de vuxna bina och i de täckta yngelcellerna. Behandling med myrsyra kan därför utföras även under perioden med yngel i samhället. Myrsyra kan användas antingen som en korttidsbehandling (1–5 dygn, beroende på metod) eller som en långtidsbehandling (10–20 dygn). En korttidsbehandling används för att snabbt och tidigt reducera kvalstermängden och utförs vanligtvis direkt efter sluskskattningen, dvs. under eller efter den första fodringssamgången. En långtidsbehandling genomförs vanligtvis senare, när fodringen är avslutad och innan det blir för kallt.

Korttidsbehandling med fri myrsyra

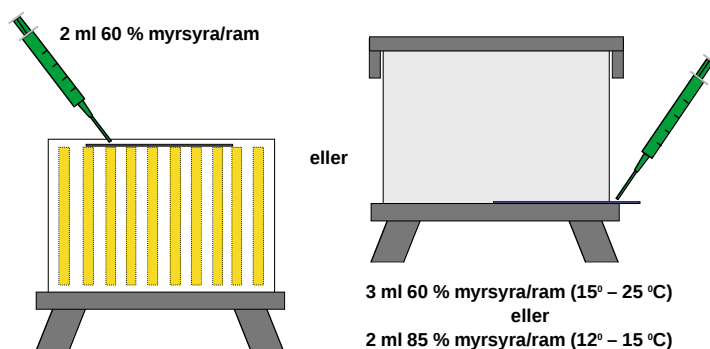
En korttidsbehandling måste genomföras senast i mitten av augusti om det genomsnittliga dagliga nedfallet i juni är mellan 5 och 10 kvalster. Sommarhonungen ska skattas före behandlingen och principiellt bör det inte sköras honung från myrsyrabehandlade samhällen senare under säsongen. Undersökningar har visat att myrsyrahalterna i honung ökar om samhällena behandlas med myrsyra innan ett drag, men resultaten visar också att halterna ligger inom ramarna för vad man kan påträffa naturligt i sensommar- eller ljunghonung. Bisamhällen kan således behandlas med myrsyra (korttid) före ett sent drag om kvalstersituationen gör det absolut nödvändigt. Man skall emellertid vara medveten om risken för förhöjda halter av myrsyra i honungen.

Behandling med myrsyra ska inte ske vid temperaturer över 25 °C. En wettexduk placeras antingen i ett varroainlägg på botten av kupan eller direkt på ramlisterna. Myrsyran sprids på duken med en doseringsspruta. Det är bra att förse sprutan med en plastslang, så att det blir

Korttidsbehandling med fri myrsyra. Myrsyran sprids ut på en wettexduk med en doseringsspruta. Det är lämpligt att förse sprutan med en bit plastslang, det underlättar påfyllningen av sprutan direkt från flaskan. Om man som på bilden har en varroabotten av metall är det nödvändigt att använda en plastback. Förutom handskar ska även skyddsglasögon användas.



enkelt att fylla den direkt från flaskan med myrsyra. Koncentration och mängd ska anpassas till temperaturen och kupstorleken (antal ramar). För tillblandning av brukslösning se sidan 14. Kom ihåg att använda handskar och skyddsglasögon vid all hantering av myrsyra, se sidan 15. Även om det vid behandling finns fler än 20 ramar i kupan får den totala dosen inte överstiga den dos som enligt anvisningen ska användas för 20 ramar. Om bina rusar ut ur kupan direkt efter att myrsyran tillförts, avbryts behandlingen och dosen reduceras eller behandlingen skjuts upp till en svalare tidpunkt på dygnet. Har duken placerats direkt på ramlisterna, så är det bäst att ta bort den inom ett par dagar, annars kan bina bita sönder eller kitta fast den.



Några dagar efter påbörjad behandling uppskattas antalet kvalster som trillat ned under behandlingen. Ju fler kvalster som ligger på varroainlägget desto tidigare måste nästa bekämpningsåtgärd ske. Om det är fler än 1 000 kvalster bör korttidsbehandlingen upprepas inom två veckor.

Långtidsbehandling med myrsyra

Långtidsbehandling med myrsyra sker vanligtvis efter det att samhällena har helt eller delvis infodrats. Det finns en mängd olika sätt att applicera myrsyra i en långtidsbehandling, både kommersiella och hemsnickrade metoder. Det arbetas hela tiden fram nya system och långtidsbehandling kan bestå av flera på varandra följande behandlingsperioder. Följ alltid anvisningarna som gäller för de olika metoderna. Nedan beskrivs hur man går till väga med krämerplattor samt myrsyraapplikatorer av typen Nassenheider och Burmeister. För närvarande är även en annan typ av applikator, Apidea, kommersiellt tillgänglig i Sverige. Apidea bygger på ungefär samma princip som krämerplattan.

Under en långtidsbehandling måste mängden myrsyra som avdunstar vara tillräckligt stor för att döda kvalster, men samtidigt ligga under

Doseringsanvisningar för behandling med fri myrsyra är beroende på om man behandlar uppfifrån eller underifrån.

85 % myrsyra ska bara användas underifrån och om temperaturen ligger under 15 °C. Behandling ska aldrig ske om det är över 25 °C varmt ute.

Dosen är beräknad utifrån lågnormal/svea, vilket kan innebära att om man har större rammått kan effekten av behandlingen bli lägre.

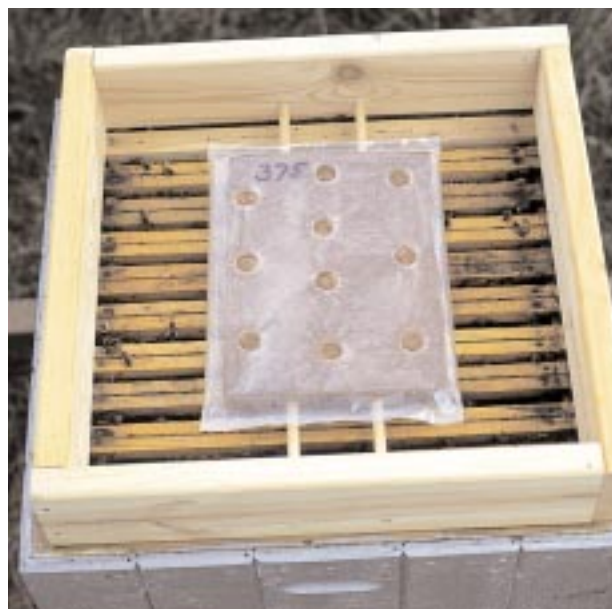
den nivå där bina skadas. En bra behandlingseffekt är beroende av tillräckligt hög koncentration myrsyraångor i kupluften under tillräckligt lång tid. Ett riktvärde är att i ett samhälle på ca 10 ramar måste det avdunsta 8–10 gram myrsyra per dag under 2–3 veckor.

Vid alla långtidsbehandlingars avslutning uppskattas antalet kvalster som trillat ned under behandlingen. Således måste man alltid börja en behandling med att lägga in varroainlägg. Om det ligger fler än 300 kvalster på varroainlägget ska en uppföljande behandling med antingen oxalsyra eller mjölksyra ske så snart som samhällena är yngelfria.

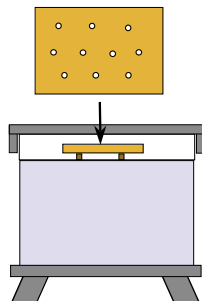
Krämerplattor

Krämerplattan är en porös träfiberplatta indränkt med 250 ml 85 % myrsyra och innesluten i en syrafast, gastät plastpåse. Plattans storlek bör vara ca 170 x 250 mm och tjockleken 10–12 mm. I Sverige finns krämerplattan inte kommersiellt tillgänglig, men det är enkelt att själv tillverka den. Kom ihåg att använda handskar och skyddsglasögon vid tillverkning av krämerplattor, se sidan 15. Innan plattan läggs i kupan måste det göras hål i plasten så att myrsyran kan dunsta ut; rekommenderad öppningsstorlek är 4 cm² per ram fördelat på båda sidorna av plattan. Öppningarna är lättast att göra med en stans, ett skarpslipat rör med en diameter på 16 mm. Om diametern på stansen är ca 16 mm blir arealen på hålet 2 cm², vilket medför att antal ramar i kupan motsvarar antal hål som ska göras på varje sida av plattan. Plattan placeras sedan i en 6–8 cm hög sarg på två avståndslister, ett par cm över bärlisterna. Syftet med det avdunstningsrum som sargen utgör är att få en bra och

Långtidsbehandling med myrsyra i form av en krämerplatta. Det är viktigt att luften kan cirkulera runt hela plattan, vilket möjliggörs med enkla rundstavar (lister) och en sarg. Observera att hålen på undersidan av plattan inte får täckas av listerna.



Porös träfiberplatta
(ca 17 x 25 x 1 cm)
i plastpåse



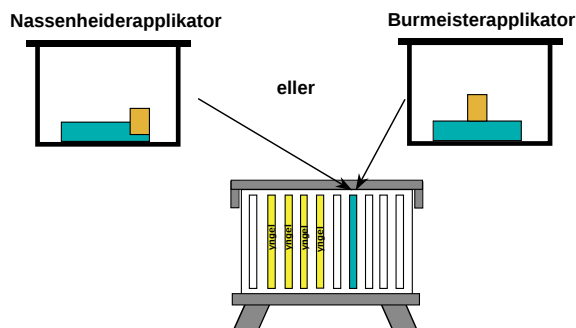
Vid behandling öppnas:
4 cm²/ram = 1 hål å 2 cm²/ram
på varje sida av plattan

- 6–8 cm hög sarg
- 2 cm tjocka lister
- tidningspapper eller liknande mellan sarg och tak
- tät botten
- öppet fluster
- 14 dagar

jämn fördelning av myrsyraångorna i kupan. Över sargen, dvs. mellan sarg och tak, läggs wellpapp eller tidningspapper. Det ger en avsevärt bättre avdunstning av myrsyra från krämerplattan eftersom fukten i kupan sätter sig i tidningspapperet i stället för i själva krämerplattan. För att minimera risken för drotningsförluster är det bra om plattan är avkyld/fryst innan den läggs i kupan och att behandling påbörjas tidigt på dagen. Flera undersökningar har visat att totalt måste minst 150 gram myrsyra avdunsta under en 2–3 veckors behandling.

Myrsyraapplikator

Myrsyraapplikatorer av typerna Nassenheider och Burmeister, inklusive bruksanvisning, kan köpas i biredskapshandeln. För tillblandning av brukslösning se sidan 14. Kom ihåg att använda handskar och skyddsglasögon vid all hantering av myrsyra, se sidan 15. Ramen med applikatorn sätts bredvid yngelfri ram och så centralt i kupan som möjligt, se figuren nedan. Bina bör inte sitta på fler ramar än de täcker, och det bör under en 14 dagars period avdunsta minst 100 ml myrsyra vid behandling av ett samhälle på en låda. Vid behandling av samhällen på två lådor placeras applikatorn antingen i mitten av översta lådan, eller – ännu bättre – använd två applikatorer placerade till vänster i den ena lådan och till höger i den andra lådan.



Anvisningar för behandling med krämerplatta. Kom ihåg att använda handskar när krämerplattan placeras i kupan!

Långtidsbehandling med myrsyra med applikator. Både Burmeister- och Nassenheiderapplikatorerna ska placeras med en rams mellanrum till eventuella yngelramar. Vekens storlek ska anpassas till utetemperaturen under behandlingsperioden. Följ bruksanvisningarna som medföljer applikatorerna.

