

# Mer om behandling med oxalsyra

PREBEN KRISTIANSEN, bisjukdomskonsulent

*I förra numret av Bitidningen skrev jag om behandling med oxalsyra, och i samband med detta redovisade jag även några försöksresultat samt erfarenheter med droppmetoden. Här kommer lite mer om behandling med oxalsyra.*

**D**roppmetoden är snabb, enkel och billig. Effektiviteten är hög och bisamhällena tål behandlingen väl. Genom en behandling av samhällen på en låda enligt anvisningarna i broschyren "Varroabekämpning med ekologiska metoder" (Jordbruksinformation 10-2001) kan man som regel uppnå en effektivitet på minst 90%.

## Behandling av samhällen på två lådor

För att uppnå liknande effekt vid behandling av samhällen på två lådor måste man trixa lite. Ett sätt att göra behandlingen på är att sära på lådorna och fördela lösningen i vardera lådan. Lämpligast är att droppa i nedersta lådan först och sedan i den övre. Ett annat sätt är att ovanifrån tillföra lösningen i båda lådorna. För att underlätta behandlingen på det här sättet invintras samhällena med en ram mindre i översta lådan. När behandling ska genomföras kan man sära så pass mycket på ramarna att en del av lösningen kan droppas i de mittersta kagatorna i nedersta lådan (fungerar väl när doseringssprutan är försedd med en plastslang). Sedan droppas den resterande mängd lösningen i översta lådan. Oavsett om man gör på det ena eller andra sättet skall den totala mängd lösning som ett samhälle behandlas med inte fördubblas fast det står på två lådor. Ett starkt samhälle ska fortfarande behandlas med enbart 30-35 ml, och lösningen fördelas i de två lådorna i förhållande till bimängden i respektive låda.

## Förångning av oxalsyra

Förutom applicering genom droppmetoden kan oxalsyra appliceras genom förångning (sublimering är egentligen den korrekta termen för processen). Enligt firman Andermatt Biocontrol, som för några år sedan lanserade VARROX-förångaren, ger behandling med denna en effektivitet på minst 96%. Visst är det möjligt att uppnå så hög en effekt, vilket ett försök, som genomfördes vid Zentrum für Bienenforschung i Schweiz 2001, visade. Den genomsnittliga effektiviteten vid behandling av fem samhällen var 96,8%. Men effektiviteten kan också vara något lägre. Tex var effektiviteten enbart 86% (genomsnitt för 8 samhällen) vid ett försök som genomfördes vid samma forskningsinstitution två år senare. År 2002 genomfördes försök med VARROX i tre svenska bigårdar, den genomsnittliga effektiviteten för alla 26 bisamhällen som ingick i det försöket var 82% (detaljerad försöksredovisning publicerades i Gad den 2003:5). Behandling med VARROX-förångaren tar längre tid och är dyrare än droppmetoden, dessutom måste kupbotten och flusteröppningen i många fall anpassas för metoden.

Ett antal undersökningar visar dessutom att effektiviteten vid förångning av oxalsyra kan variera avsevärt, beroende på metod. I Schweiz har det genomförts försök med olika förångningsmetoder. Några av dem tex OSG (en apparat där oxalysran värms upp med gasol och där ångorna

sedan blåsas in genom flusteröppningen med en fläkt) och Varrogaz har gett behandlingseffektivitet på ca 95%. Andra metoder är inte så effektiva, tex har effektiviteten för Isenring og Krüso (metoder där oxalysran värms upp med gasol utanför kupen) i några försök legat på enbart 65% respektive 30%.

Den största fördelen med förångning är att man inte behöver öppna kuporna vid behandling. Men gemensamt för alla hittills kända förångningsmetoder är att de ställer större krav på utrustningen, både vad gäller kupan, förångningsapparaten och den personliga skyddsutrustningen.

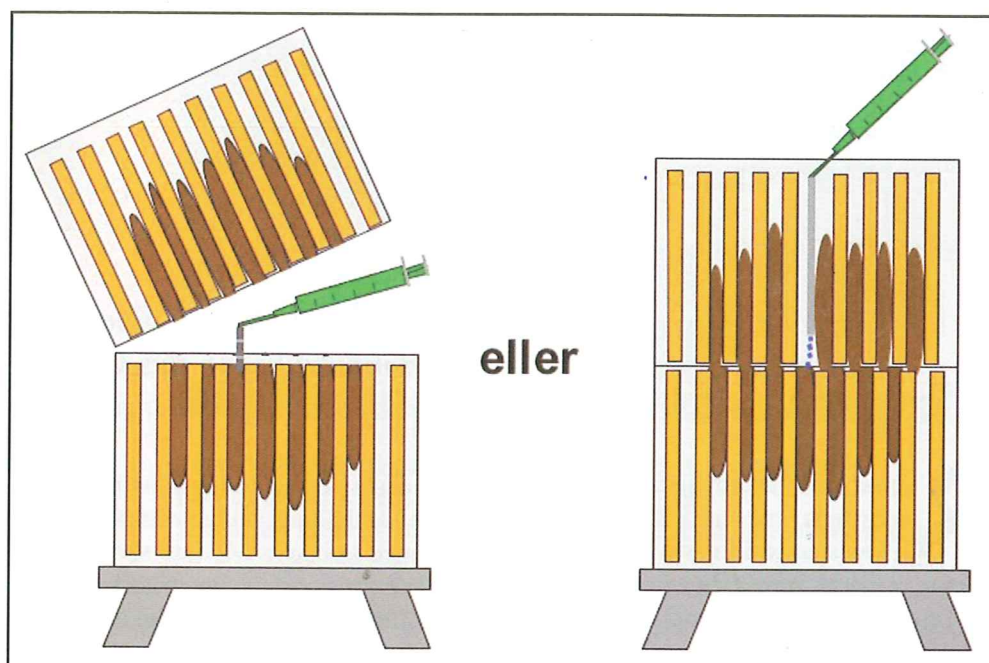
Vid behandling av samhällen på två lådor blir tidsskillnaden i förhållande till droppmetoden mindre, vilket gör att förångningsmetoden kan vara ett lämpligt alternativ i det sammanhanget.

## Rabarber mot varroa

Under de senaste åren verkar användning av rabarber mot varroa fått ett ökat intresse bland svenska biodlare. Resonemanget bakom detta är att rabarber innehåller oxalsyra. Frågan är emellertid om koncentrationen av oxalsyra i rabarbern är tillräcklig hög för att ge effekt på kvalstren. Undersökningar med droppmetoden visar nämligen att koncentrationen har stor betydelse för effekten, och hittills finns det inga studier som visar hur effektivt det är att "behandla" med rabarber. De eventuella negativa effekter, som placering av rabarber i en biku-



pa kan ge, har ännu så länge inte heller undersökts. Genom att följa de "anvisningar" som bland annat getts i insändare här i Bitidningen, kan det komma att tillföras mer oxalsyra till ett samhälle än vad som tillförs genom behandling med droppmetoden på hösten. Tillförseln av oxalsyra genom "rabarbermetoden" sker dessutom under den aktiva säsongen, där bina producerar honung (och yngel). Det har sökts medel hos Jordbruksverket (inom ramen för Nationella programmet 2008) för en studie angående rabarber som behandlingsmetod mot varroa. I skrivande stund vet jag dock inte om det kommer beviljas medel till den studien. Ytterligare aspekt att tänka på när det gäller rabarber är betydelsen i avelssammanhang. Ifall behandlingen med rabarber har effekt på varroa, så sker det en kontinuerlig borttagning av kvalster. Detta försämrar möjligheterna att utvärdera skillnader i de olika samhällens mottaglighet för kvalsterangrepp. Vid användning av droppmetoden (där behandling ju görs sent på säsongen) får kvalstren utveckla sig fritt från midsommar (där drönaryngelborttagningen avslutas) och fram till att behandlingen görs på hösten. Detta ger mycket bättre möjlighet att utvärdera de olika samhällens mottaglighet för varroa än vad kontinuerlig borttagning av kvalster gör. ●



Figur 1. För att uppnå hög effekt vid behandling av samhällen på två lådor måste lösningen droppas på bina i båda lådorna. Detta kan göras genom att antingen sära på lådorna eller genom att droppa lösningen ovanifrån. Vid det senare alternativet invintras samhället med en ram mindre i översta lådan, det underlättar tillförseln av lösningen på bina i den nedre. Observera att mängd lösning inte skall fördubblas, utan ett starkt samhälle skall enbart ha 30-35 ml fast det sitter på två lådor.



Figur 2. Behandling med VARROX kan ge hög effektivitet. Den är dock inte bättre än droppmetoden, och kräver mer utrustning än denna. Dessutom är den dyrare och tar längre tid.