

Naturlig biodling i Wyoming

DENNIS MURRELL, Wyoming, USA, bwrangler@juno.com

Min biodlingskarriär började tidigt. Mina far- och morföräldrar hade bin och mitt intresse väcktes och jag läste allt jag kom över om bin. Så min yrkesbana var utstakad tidigt kan man säga.

I slutet på 60-talet arbetade jag i en yrkesodling med 5000 bisamhällen. Efter college och några småjobb hade jag en biodling på 2500 samhällen. I slutet på 70-talet bedrev jag biodling i Alaska. Jag återvände till USA i början av 80-talet och hade ett dussintal bisamhällen som hobby och arbetade deltid åt ett par olika yrkesodlare. I början på 90-talet arbetade jag heltid i en yrkesodling med 3000 samhällen. I mitten av 90-talet startade jag dessutom en drottningodlingsrörelse. Jag sålde till andra yrkesodlare, ca 3500 drottningar per år. För några år sedan återgick jag till att bli hobbyodlare med ett dussintal samhällen. Kanske jag börjar odla drottningar igen för avsalu, många frågar efter drottningar.

Klimat

Casper, där jag bor i Wyoming, är beläget 43° nordlig latitud, 106° västlig longitud.¹ Höjden över havet är ca 1700 m, vilken ger bistra vintrar. Topparna i de omgivande bergen stiger snabbt till ca 2500 m, de högsta 3300 m, 65 km från där jag bor. Klimatet är kallt och torrt med ofta förekommande kraftiga vindar på vintern. Det blåser ofta och på vintern blåser det ofta hårt långa tider. Sommaren är kort och varm. Temperaturen varierar mellan 38°C under några veckor på sommaren till -35°C i januari. Nederbörden varierar mellan uppåt 800 mm per år i bergen till neråt 200 mm i dalarna. Medel över hela området ca 400 mm. Den första frosten kommer ofta ca 10 september och den sista ca 25 maj. Normalt får man goda honungsskördar från alfalfa i konstbevattnade områden. Genomsnittssköörden ligger på drygt 45 kg per kupa och år.

Tid för studier

Jag trivs med att ha tid att studera bina mer ingående och inte behöva tänka på att producera tonvis med honung. Jag har fått tillräckligt med erfarenhet av bin så att jag kan "läsa" dem och förstå vad som händer och kan koncentrera mig på det som jag tror är väsentligt i det som händer. Det som är det allra största problemet i biodlingen är varroakvalstret och därför cirkulerar många tankar omkring detta och hur man skall kunna bedriva biodling på ett naturligt sätt trots närvaron av detta kvalster.

Inga pesticider

Jag vill försöka hjälpa bina att klara sig så bra som möjligt själva, utan en massa kryckor, som påverkar inte bara bina negativt, utan även biodlare och konsumenterna. Av den anledningen har jag provat många olika slags bin och jag slutade använda pesticider mot varroa och trakekvalster. Istället provade jag eteriska oljor 1996. 1997 började jag i tillägg till detta använda mineralolja.²

År 2000 använde jag inget annat än nätbotten över hela bottenytan som bekämpningsåtgärd, för att neramlade levande kvalster inte ska kunna ta sig upp på bina igen. 2001 experimenterade jag med pudersocker vid ett tillfälle i juli för att få en uppfattning om hur mycket kvalster jag hade i samhällena. I min trakt är det så nu att mindre än 30% av kvalstren dör av de kemikalier som används i de kommersiella biodlingarna. Jag har därför förutom vad mina egna samhällen producerat i form av varroakvalster även haft mycket stora invasioner av kvalster utifrån in i mina bisamhällen.

Om ett bisamhälle börjar med en låg mängd kvalster dör det vanligtvis



En trött biodlare efter att ha flyttat bin och tagit några bilder till Bitidningen tidigt på morgonen.

inom 2-3 år i mina trakter om man inte vidtar åtgärder. Förutsatt att invasionen utifrån av kvalster inte är hög.

Primorskykorsningar

I slutet av mars 2000 fick jag min första Primorsky avelsdrottning, bland de första som såldes i USA. Två ytterligare inseminerade sådana drottningar av andra linjer fick jag i maj samma år. Jag producerade sedan friparade döttrar till flera av mina samhällen. Jag vågar påstå att dessa bin var klart mer motståndskraftiga mot varroa än de buckfast, italienska, kaukasiska och krainerbin jag provat. Dock menar jag att de varianter jag fick uppvisade känslighet för trakékvalster, speciellt korsningarna. Man skall komma ihåg att år 2000 hade jag alla mina bin på storcelliga kakor (5,4 mm).

Små celler

En sak jag inte tyckte om med dessa primorskykorsningar var det dåliga temperament de uppvisade. Men på våren 2001 använde jag dem till att bygga ut mellanväggar med präglig

för 4,9 mm:s cellstorlek. Det gjorde de utmärkt, faktiskt direkt från 5,4 mm:s cellstorlek. Kanske det faktum att de fick börja göra det på våren och sedan i avläggare hjälpte till. Ett samhälle av de ryska och de andra bina kunde inte alls följa präglingen utan resultatet på 4,9-mellanväggarna blev mycket konstigt bygge med enormt skiftande storlekar på celler oregelbundet byggda.

Jag fick tillräckligt med utbyggda 4,9-ramar för ca ett dussintal samhällen och reducerade antalet bisamhällen, inklusive avläggarna, till det antalet för att bara få samhällen endast på detta cellmåt i yngelrummen.

Vilka bin?

Jag hade nu i början av säsongen 2001 inte bara primorskykorsningar utan även ett par cordovansamhällen (guldgula italienska), några carnio-lan (krainer) och några italienska korsningsbin. I juli köpte jag tre friparade (hos Weaver i Texas med buckfast/italienska drönare) SMR-drottningar och en inseminerad SMR-avelsdrottning. Avsikten var att prova dessa bin och byta ut de flesta av primorskykorsningarna. Ganska snart tyckte jag mig se att potentialen hos dessa bin vad gäller önskvärda egenskaper var stor så jag behöll bara en primorsky avelsdrottning. Vid invintringen hade jag flest SMR-korsningar, en primorsky, en cordovan och några krainer.

SMR-bina³ är avlade på ett intressant sätt, men som jag menar för snävt, då man enbart koncentrerat sig på en egenskap i motståndskraften mot varroa, undertryckande av kvalstrets reproduktionsförmåga. Jag menar att ett helhetsperspektiv på motståndskraften och överlevnadsförmågan är att föredra i avelsarbetet.

Naturligt nedfall

På grund av mina nätbottnar kunde jag enkelt kontrollera det dagliga nedfallet av varroakvalster i mina samhällen hela säsongen. Jag kollade ca var 14:e dag. På våren uppvisade alla samhällen år 2001 ett nedfall på under ett kvalster per dag. Allteftersom tiden gick ökade nedfallet för att stanna på mellan 12-25 per dag för SMR- och primorskybina. I de andra



De överlevande samhällena med liten cellstorlek i bakgrunden med avläggare närmast kameran. Bina täckte ca 6 ramar på våren, vilket är mycket litet här. De utvecklades snabbt och sju avläggare har de gett förutom att fylla sina kupor med bin och honung. Torkan har dock hållit nere skörden i år. Denna uppställningsplats är inte övervintringsplatsen.

samhällena, speciellt de guldgula, ökade nedfallet till över 150 per dag. I några av dessa samhällen kunde man se viruseffekter, bin med förkrympta vingar. En intressant iakttagelse är att samhällen som flyttades nära de guldgula efter tag uppvisade en dramatisk ökning av det dagliga nedfallet.

Något jag funderat på är om det är alldeles självklart att ett lågt dagligt nedfall alltid är positivt. Nedfallet kan ju, i alla fall tidvis, bero på att bina aktivt rensar sig från kvalster. Så frågan är hur man skall värdera det dagliga nedfallet vid urval av avelsdrottningar. Dessa funderingar fick näring av det faktum att då bina satt på 4,9 mm:s cellstorlek i yngelrummet uppvisade minst 30% av de nedfallna kvalstren bitmärken och/eller med delar borta (ben).

Skalligt yngel

I juli 2001 började SMR- och primorskybina täcka av yngel i puppstadiet då ögonen börjar få färg. Så kallat "skalligt yngel" uppträdde. En del puppor lämnar bina så, andra äter de upp. I varje sådan puppa som jag drog ut med ett grässtrå hittade jag ett kvalster. I de omkringliggande täckta pupporna hittade jag inga. Föregående höst uppvisade inga av primorskybina denna egenskap. Då var de alla på 5,4 mm:s cellstorlek. Nu var de på 4,9. Detta är en egenskap som framhållits som viktigt

av Lusbys i Arizona då det gäller motståndskraften mot varroa, och som de menar uppträder speciellt i samband med liten cellstorlek. Mina erfarenheter bekräftar detta.

De italienska började uppvisa skalligt yngel senare, i augusti, krainerbina i september. Men alla bin på 4,9 gjorde det till slut. Hela sensommaren höll de på med detta. Sannolikt bland annat p g a detta blev bistyrkan inför vintern ganska låg. Jag hade mina tvivel om alla samhällen skulle klara vintern, om ens några.

I september minskade det dagliga nedfallet i de samhällen som hade haft 150 kvalster per dag till under 100 per dag. I september var också under en period mer än hälften av de nerramlade kvalstren icke vuxna kvalster och hankvalster. Tidigare var det mest vuxna honkvalster, bara undantagsvis icke vuxna eller hankvalster.

Tidigare år hade jag sett samhällen gå under p g a kvalster innan de uppvisade de egenskaper som jag redogjort för ovan. Men nu klarade sig samhällena. Kan det bero på något annat än bl a en större motståndskraft mot sekundärinfektioner så att de klarade dessa stora kvalstermängder. Uppenbarligen är motståndskraft mot sekundärinfektioner viktigt för bisamhället om det blir utsatt för stora mängder kvalster. Ett viktigt urvalskriterium vid avelsarbete. Då jag använde pudersocker⁴ i juli för att

provocera nedfall och bättre kunna avgöra mängden kvalster i samhällena observerade jag att utrensningen av bina själva slutade i några dar.

Nedfall, skalligt yngel och pudersocker

Under större delen av säsongen 2001 bestod de nedfallna kvalstren av icke skadade fullvuxna rödbruna honkvalster. Då perioden med skalligt yngel inträdde blev andelen fullvuxna rödbruna honkvalster relativt sett färre. Och den största delen av kvalstren hade skador på skalet, bitmärken och ben borta. Man kunde se alla typer av kvalster, icke fullvuxna han- och honkvalster och fullvuxna han- och honkvalster. Man kunde också i nedfallet se delar av utrensade puppor, lätt urskiljbara var antennerna. Också vaxfjäll (utsöndrade av bina) och pollenklumpar fanns. Detta senare visar att samhället befann sig i ett förhållandevis harmoniskt tillstånd, dvs med normala funktioner.

Då pudersocker anbringades kunde man inte se ovanstående i nedfallet som var typiskt för samhällena i utrensningsskede med skalligt yngel. Jag kontrollerade några samhällena var 15:e minut under de 4 första timmarna efter pudersockerkringen, sedan var 30:e minut under nästföljande 4 timmar. Därefter varje timma under 8 timmar. Efter detta kontrollerade jag nedfallet en tid två ggr om dagen.

Efter det att pudersockeret hade anbringats tidigt på morgonen, detta för att kunna få med alla bina i behandlingen, ökade nedfallet av vuxna rödbruna honkvalster, men minskade snabbt igen efter ett par timmar. Sedan fortsatte kvalsternedfallet att minska kraftigt till nästa morgon, varefter nedfallet av vuxna honkvalster ökade igen till en nivå över den tidigare normala mängden nedfall. Lite senare samma dag eller under den påföljande dagen började icke fullvuxna kvalster och bipuppadelar, mm att dyka upp i nedfallet igen.

Var satt kvalstren?

En annan s k anekdotisk observation gäller var kvalstren sitter på bina. Då jag hade 5,4 mm:s cellstorlek observerade jag sällan kvalster på bina. Då jag gjorde det satt de företrädesvis på

undersidan på bakkroppen, mellan ett par bakkroppssegment, s k tergiter. Nu då jag har bina på liten cellstorlek observerar jag kvalster i stort sett endast ovanpå kroppen, inte mellan några kroppssegment, ofta på översidan på bakkroppen, vid kanten av det andra segmentet under vingen. Dessutom ser jag kvalster på undersidan av mellankroppen (sternum), men sällan på ovansidan av mellankroppen (thorax). Det är överraskande för mig att det som det kan tyckas den lilla skillnaden i cellstorlek kan ha åstadkommit dessa förändringar.

Säsongen 2002

Med alla de små vinterklot som blev resultatet efter höstens stora varroabekämpning av bina genom att täcka av angripet yngel, var det inte konstigt om vinterförlusterna blev stora. Ungefär hälften av samhällena. Det blev ett antal SMR-korsningar och ett krainersamhälle (svagast) kvar.

Bistyrkan hos flera av samhällena på våren var mycket låg, de flesta hade bara 5-6 ramar med bin. Vårutvecklingen var dock explosiv, trots en kall vår. Snart nog kunde jag göra avläggare och var snart uppe i antal igen. Jag har skaffat några fler drottningar utifrån till de tidiga avläggarna i maj.

Bina är friska och kvalstermängderna är små. I maj var nedfallet mindre än 2 kvalster per vecka (ej dag!) per samhälle. I juni hade det bästa samhället mindre än 1/4 kvalster på en vecka, det sämsta ungefär 2. I juli var nedfallet noll i det bästa samhället och 3 kvalster i det sämsta, på en vecka. Det med noll kvalster var också mitt starkaste.

Nu beslutade jag mig för att pudra bina med sockerdamm och räkna det resulterande nedfallet för att få en uppfattning om kvalstermängden. I genomsnitt blev det 1,6 kvalster per samhälle! Det med flest hade 6, det var en SMR-korsning. Den med minst, noll, var mitt starkaste, ej yngel. Detta år har inte sett några tecken på den stora mängd skalligt yngel som förekom föregående år. Tidigare på säsongen observerades enstaka avtäckta yngel.

Minska cellstorleken

Vad drar jag då för slutsats av mina ansträngningar? Att man ska få ner sina bin så snart som möjligt på liten cellstorlek. Det finns inga nackdelar, mer än arbete och kostnader förstås, bara fördelar för bina. Om man gör som jag, inte använder preparat i kvalsterbekämpningen, kan man sannolikt räkna med en stigande kvalstermängd och en kamp under tiden samhällena anpassar sig till den mindre cellstorleken. De sämsta slås ut. De starkaste finns kvar och bygger upp stammen igen.

Mina erfarenheter stämmer överens med Lusbys i Arizona då de byggde ner sina bin på mindre cellstorlek, med andra bin, i annat klimat och kanske andra slags kvalster.

Normalt

Min egen anpassning till den mindre cellstorleken och de resulterande mindre bina har gått fort. Idag ser de små cellerna normala ut, och en kaka med 5,4-celler ser nästan ut som en drönarkaka. I år får dessa inte tjänstgöra som yngelkakor, bara i skattlådorna ovanför spärrgallret. Idag ser de små bina normala ut. Bina som i år är normala flyger likadant som de små bina gjorde förra året, snabbt och beslutsamt. När de lämnar kupan är de små, men när de återvänder ser de större ut med nektarsvällda bakkroppar och flyger som bina gjorde från de storcelliga samhällena föregående år. I år känns det normalt att gå ut och kontrollera nedfallet efter ett par veckor och hitta bara ett par kvalster, fast inga preparat använts för att bekämpa kvalstret. Det hade det inte gjorts för fyra år sedan.

Översättning: Erik Österlund.

Noter

1 Stockholm ligger på 59° nordlig latitud som jämförelse, men vi har Golfströmmen som ger oss förhållandevis mildt klimat (Övers. anm.).

2 FMGO kallas det som används, Food Grade Mineral Oil. Det är i princip livsmedelskvalitet av paraffinolja skulle man kunna säga. Ett sätt att applicera det är med indränkta pappershanddukar direkt på ramarna. Om fri olja kommer direkt på bina tar de skada. Behandlingen måste upprepas ofta. De som har lärt sig använda den säger att den fungerar. Många som provat har svårt att få den tillräckligt effektiv. Nå, det är ett preparat det också, även om än naturligt. På www.beesource.com går det att leta sig fram till mer information. (Övers. anm.)

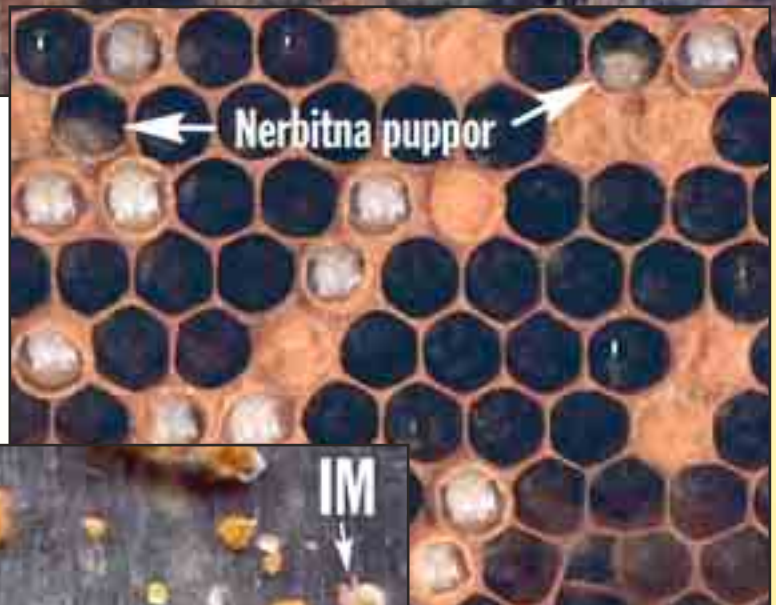
3 Det finns mer att läsa om SMR-bina på följande hemsida: <http://msa.ars.usda.gov/>



North Platte River, typisk icke konstbevattnad betesmark som är vanlig i Wyoming. Bergen i bakgrunden är ungefär 2500 m höga.

Avtäckt yngel, s k skalligt yngel, sommaren 2001.

Bottenedfall under perioden med skalligt yngel 2001, en tydlig utrensningperiod avseende varroa. MF=vuxen hona. IF= icke vuxen hona. IM=icke utvecklade hane. B=bitmärken. PU=puppdelar, W=vaxfjäll.



la/btn/hbb/jwh/SMRD/SMRD.htm John Harbo vid USDA (United States Department of Agriculture) har arbetat i många år med detta avelsarbete. Utgångsmaterialet har varit traktens bin. Att notera då det gäller erfarenheten från dessa bin på 4,9 mm:s cellstorlek är att "skalligt yngel" som uppträdde kraftigt med dessa bin *inte* är en egenskap som selekterats för i detta avelsarbete, utan uppträdde här först då bina hölls på den lilla cellstorleken. (Övers. anm.)

4 Att ströa bina med pudersocker är en arbetssam metod, som dock kan vara effektiv om den utförs på rätt sätt. Då får man lyfta varje ram och pudra varje ramsida. T ex kan en stänkflaska för strykning användas. Locket skall ha ett par mm stora hål. Sockret skall inte ha klumpar. Effektivare och enklare är naturligtvis en motordriven fläkt som blåser pudersocker. Metoden måste upprepas eftersom kvalster i ynglet inte påverkas. Och i detta sammanhang är också socker ett preparat, ett preparat som inte är utprovat hos oss och effektiviteten är ganska okänd, dvs metoden är som bekämpningsmetod inte att lita