



Biet betalar sig bra

Färskastudier visar att bin höjer skörden med 10-45 procent i oljeväxter. Med ett rapspris på 4 kronor per kilo kan insektspollineringen öka intäkten med 500-7000 kronor per hektar.

Text & foto: Henrik Nätterlund, HIR Malmöhus

Oljeväxterna hänger verkligen med i prisrallyt på vegetabilier, vilket ökar lönsamheten i att hyra bisamhällen till odlingen. Intresset för pollinering i oljeväxter har varit svagt de senaste åren, troligen beroende på lågt pris samt att äldre studier visat på små skördeökningar som inte betalat hyran för samhällena. Dessutom har odlingen av raps, som till 70 procent är självbefruktad, ökat på bekostnad av rybs, som är självsteril och helt beroende av korsbefruktning i form av vind och insekter.

Närhet och antal viktigt

Men nyligen genomförda försök i Kanada, Australien och Sverige pekar på att skörd och oljehalt ökar med antalet bin och att närheten till bisamhällena är mycket viktigt. Under 2005 studerades bitätheten i Kanada genom att ställa ut olika antal samhällen (0, 1,5 och 3 samhällen per hektar). Som jämförelse placerades en bur ut, där varken honungsbin eller naturliga pollinatörer kunde störa bilden.

Med bisamhällena ökade antalet skidor med 12 respektive 15 procent för 1,5 och 3 samhällen per hektar jämfört med ledet utan honungsbin. Figuren till höger visar skördeökningen med och utan bisamhällen. Tre samhällen per hektar gav en skördeökning på hela 45 procent. Storleken på fröna blev mindre men antalet frön per planta ökade signifikant och är den enskilt viktigaste faktorn till att det totala skördeutbytet blev så

positivt. Med dagens rapspris på drygt 4 kronor per kilo innebär detta en merintäkt på knappt 7000 kronor per hektar. Ett bisamhälle kostar 300 - 500 kronor. Skillnaden i skörd mellan "Bur" och noll samhällen per hektar är ca 2 ton/ha och tyder på att pollinatörer gör ett viktigt jobb i rapsen, trots att den till 70 procent är självsteril. Troligtvis är pollineringsbehovet sortberoende och det är svårt att ge ett generellt behov av insektspollinering i de sorter som används i Sverige idag. Här behövs mer forskning.

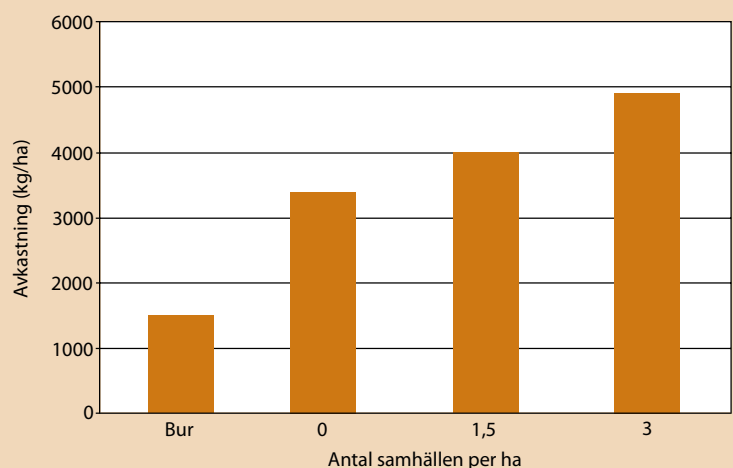
I Australien testades betydelsen av avståndet mellan bisamhällen och odling. Studien visar att raps-skörden ökade signifikant då av-

ståndet till bisamhällena minskade från 400 till 100 meter. Resultatet från en svensk studie 1982, då 500 odlare intervjuades i Uppland, pekar åt samma håll. Här ökade skörden av vårraps med 5 procent då avståndet till biodlingen minskades från 3000 meter till cirka 500 meter.

Bin är trogna

Bin är blomtrogna och håller sig gärna till *en* sorts växt när de samlar nektar och pollen. När de väl hittat en växt som blommar stannar de gärna kvar där tills området är uttömt. I praktiken är det därför viktigt att din odling inte ligger i närheten av en konkurrerande art som blommar samtidigt

Ju fler pollinatörer desto högre skörd



Avkastningen i kilo per hektar för raps med olika antal bisamhällen per hektar. Ledet "Bur" avser frånvaro av både naturliga pollinatörer och honungsbin. (Modifierad efter Sabbahi m.fl., 2005).

och att bisamhället flyttas till fältet när blomningen börjar. När cirka 10 procent står i blom är det dags. Samhällena ska placeras nära odling, på max 100 meters avstånd.

Kräsna individer

Vid rätta väderförhållanden är det få pollinatörer som kan mäta sig med bin, främst pga deras stora antal. Ett samhälle består av 40 000–80 000 individer varav cirka en tredjedel är aktiva pollinatörer. Vid blombesöken suger bina nektar som är den viktigaste kolhydratkällan i kupan. Dessutom fastnar pollen på den håriga kroppen och används som föda till larverna. Pollen sprids dessutom vidare i fältet varvid korsbefruktning sker.

Honungsbin är starkt väderberoende och aktiviteten är låg vid temperaturer under 15 °C. Placera därför gärna bisamhället i morgonsol som förlänger arbetsdagen. Bin jobbar bäst när det inte blåser för mycket och klarar vindstyrkor upp till cirka 8 km/h. Se till att samhället står i lä för vinden med hjälp av t ex halmbalar. Tillgången på vatten är viktig både för bina och för växternas nektarproduktion. Vid brist på vatten måste bina använda mycket energi till vattenletande istället för pollinering. Ställ gärna en hink med vatten nära kupan om naturligt vatten saknas. När bina suger nektar behöver tillgången på vatten i marken vara god för att producera mer nektar. Vi längre torrperioder bildas mindre nektar vilket kan leda till att bina flyger till andra områden för att hitta föda. Det är därför viktigt att inte odla oljeväxter på de allra lättaste jordarna.

Viktigt med starka samhällen

Det är viktigt att ett bisamhälle är i stark tillväxt när det placeras intill en gröda för pollinering. Starka bin drar in mycket pollen och nektar till kupan och utför pollineringen effektivt. Om du odlar både höstoljeväxter och klöverfrö är det lämpligt att bygga upp samhället i oljeväxterna och sedan flytta det till klövern när den börjar blomma.

Tänk på bina inför årets växtsäsong

- Färska försök tyder på att rapsskörden ökar med 10-45 procent då bin tillförs odlingen.
- Insektpollinering ger jämnare blomning och ökar oljehalten.
- Högt rapspris ökar intresset att hyra bisamhällen.
- Bin är känsliga för vind, kyla och torka. Se till att samhällena står i lä och har tillgång till vatten.
- Sikta på att använda 1-3 bisamhällen per hektar.

Korta fakta om biet

- Jobbar från cirka 15 °C
- Besöker 2,5 blomhuvuden per minut
- Klarar cirka vind på 8 km/h
- Kan flyga 15 km för att hitta mat
- Blomtrogna

Nattflytt är bäst

Bin kan flyga upp till 1,5 km för att hitta mat, men är lata om det finns en bra födoplats närmare. Deras goda orienteringsförmåga gör att de enkelt hittar tillbaka till sitt tidigare födosök. Det är därför viktigt att flytta samhället en längre sträcka. Sikta på cirka 5 km och gör flytten på natten då de flesta bin är i kupan. Flyttas samhället på dagen är risken stor att bina blir förvirrade och inte hittar tillbaka till samhället. Skall inhyrda eller egna bisamhällen användas i odlingen är det viktigt att planera grödvalet. Våraps blommor samtidigt med vitklöver och skall inte odlas under samma år om inte odlingen sker på mer än 5 km avstånd. Våraps har be-

tydligt starkare nektarproduktion och är attraktivare än vitklöver. Däremot fungerar höstraps och vitklöver bra i samma växtföljd eftersom höstrapsen blommor före vitklöver. «

Källor

- Sabbahi, R. mf. 2005. Influence of honey bee density on the production of Canola. *Journal of Economic Entomology* 98: 367-372.
- Fries, Ingemar, 2007. Insektspollinerings betydelse för odling av rybs och raps – en översikt. *Opublicerat. Finansierat av SLF.*
- Nätterlund, Henrik. 2007. Öka skörden med honungsbin och jordhumlor. JO07:21. Jordbruksverket

