

# Forsøg med bestøvning af solbær

af Maren Korsgaard

Udbyttet af økologiske solbær er for lavt, og det er en udfordring at finde nøglen til højere udbytter. Igen i år har Økologisk Rådgivning udført forsøg i solbær hos økologisk bærproducent Henrik Byrial Jacobsen, Vibevedgård i Lejre. Årets forsøg med bestøvning blev planlagt på baggrund af forsøg i 2009, hvor håndbestøvning og ekstra god bibestøvning af solbær gav en højere bærsætning.

Vi afprøvede fire forskellige tiltag til forbedret bestøvning. Desuden blev der udsat humlebier til at supplere honningbiernes arbejde. Biernes betydning blev afprøvet ved at nogle af buskene blev overdækkede med net i blomstringsperioden.

Forsøgets oprindelige idé var at udvikle en traktordrevet kunstig bi. En form for rystemekanisme, som kunne få pollen til at løsne sig og flytte over på støvfanget. Vi valgte dog i stedet først at afprøve forskellige grader af mekanisk bestøvning, for at se, hvor stor en rystning, blomsterne kunne tåle. De fire behandlinger var:

**Vind:** Vindbestøvningen skulle øges ved at køre med en tom tågesprøjte flere gange under blomstringen.

**Sukker:** En ca. 0,2 % sukker-solbærop-løsning blev sprøjtet ud på buskene ved begyndende blomstring for at lokke bierne ud i solbærmarken (og væk fra eventuelle konkurrerende rapsmarker).

**Rystning:** Grenene blev rystet med en ombygget stiksav, tre gange under blomstringen. Behandlingen blev foretaget manuelt men skulle simulere en mekanisk rystning med et traktorredskab.

**Mopning:** Grenene blev "moppet" med en stor fjerkost. Denne behandling skete også



**Billede 1.** Går han virkelig og støver solbærrene af? Ja, næsten. "Mopningen" skulle efterligne en håndbestøvning af solbærblomsterne, på en måde som evt. kunne mekaniseres. Behandlingen gav ikke noget signifikant resultat.

manuelt, men skulle simulere en mekanisk mopning med et traktorredskab.

Virkningen af behandlingen blev dels testet ved at tælle solbærblomster i klaserne på et antal afmærkede grene. Første tælling skete under blomstringen, anden tælling lige før høst. Den endelige sætningsprocent blev beregnet. Virkningen på udbyttet af solbær blev målt i de fire behandlinger. Forsøget blev udført i solbærsorterne 'Titania' og 'Narve Viking'. De ca. 85 m lange parceller var fordelt i 3 blokke i hver sort. Netburene dækkede ca. 20 buske. Hver parcel på ca. 85 m blev høstet med maskine og vejret.

## Høj effekt af insektbestøvning.

Behandlingerne gav forskelle i både sætningsprocent og udbytter, men kun nogle af forskellene i bærsætningen var signifikante. Insekterne viste sig at have stor betydning for bærsætningen. Det blev konstateret, idet bærsætningen i de netdækkede parceller i Narve Viking var væsentlig lavere end i marken, hvor honningbier, humlebier og

**Tabel 1.** Effekt af bestøvende insekter på bærsætning i Narve Viking.

	Bærsætning		Effekt af insektbestøvning
	Uden insekter	Med insekter	
<b>Ubehandlede</b>	21 %	37 %	+ 76 %
<b>Vindblæste</b>	31 %	45 %	+ 45 %
<b>Moppede</b>	24 %	40 %	+ 66 %





**Billede 2.** Denne ombyggede stiksav bruges normalt hos Øhavets syltetøj til at ryste bærrerne af ved høst. Her blev den afprøvet i blomstringen til forbedring af bestøvningen. Behandlingen gav dog ikke noget signifikant resultat.

andre bestøvende insekter havde adgang. Der var en signifikant forskel mellem netdækkede og udækkede buske i tre af behandlingerne, se tabel 1.

Insektbestøvningen betød fra 45 % til 76 % højere bæringsætning. I Titania registrerede vi også lavere bæringsætning i buskene under net, men forskellen var ikke signifikant. Den høje effekt af insektbestøvning kan undre, idet vi stort set aldrig så en bi i solbærblomsterne, men de må jo have været der. Blomstringen i 2010 blev meget langvarig, da maj måned var kold og fugtig. Det kan have givet insekterne en større chance for at nå at bestøve solbærblomsterne.

De vindblæste parceller, som var blevet blæst igennem med en tom tågesprøjte flere gange under blomstringen, viste en tendens til både højere bæringsætning og højere udbytte, men forskellen var ikke signifikant.

De øvrige behandlinger med sukker-lokning, mopning og rystning gav et mere broget billede af tendenser til både negative og positive effekter, men ingen af forskellene var signifikante.

Høstudbyttet blev påvirket af et ret stort angreb af frostmålerlarver. Det blev forsøgt bekæmpet med *Bacillus thuringiensis*, men uden større effekt. Desuden bevirkede den tørre, varme juli måned et lavere udbytte i en del af marken, hvor jorden er sandet. Det betød sammenlagt, at variationen i målingerne af høstudbyttet blev stor og overdø-

vede eventuelle effekter af behandlingerne. Derimod målte vi en signifikant forskel på udbytterne mellem de to sorter. Til vores overraskelse gav Titania tre gange mere end Narve Viking, hvor det de foregående år har været Narve Viking, der gav bedst.

Vi observerede også, at kanten af marken gav et højere udbytte end buskene inde i midten. Denne observation er i tråd med, at flere økologer med meget små marker med buskfrugt, ofte høster et relativt højt udbytte pr. areal på disse små stykker. Hvad denne randeffekt skyldes, kan vi ikke sige noget om ud fra forsøget, men måske er det en kombination af bedre vindbestøvning og andre faktorer.

Tak til forsøgsvært Henrik Byrial Jacobsen og til Fonden for Økologisk Landbrug, der gjorde det muligt at gennemføre forsøget.

## Konklusion

Bestøvning af solbærblomster sker både ved hjælp af vind og insekter. Insekterne har betydet fra 45-76 % flere ansatte bær i vores forsøg i 2010. Forsøgsmarkens insektbestand bestod af 8 humlebistader opsat ved solbærmarken, som i alt er 1,8 ha. Desuden var der 18 honningbistader indenfor 200 meters afstand fra solbærmarken og yderligere 10 honningbistader indenfor 500 m fra marken.

I forsøget blev nogle rækker blæst ekstra igennem ved kørsel med en tom tågesprøjte under blomstringen. Vindblæsningen viste en tendens til give et højere udbytte. Desuden gav buskene i randen af marken et højere udbytte end i midten, hvilket også tyder på, at vind har en positiv effekt. Vores forsøg på yderligere at forbedre sætningen ved hjælp af håndbestøvning og sukker-udsprøjtning gav ikke noget signifikant resultat.

Ud fra forsøget kan det anbefales at sætte rigeligt med honningbier og humlebier ud i solbærmarken under blomstringen. Det kan også anbefales at køre gennem rækkerne med en tom tågesprøjte flere gange under blomstringen.