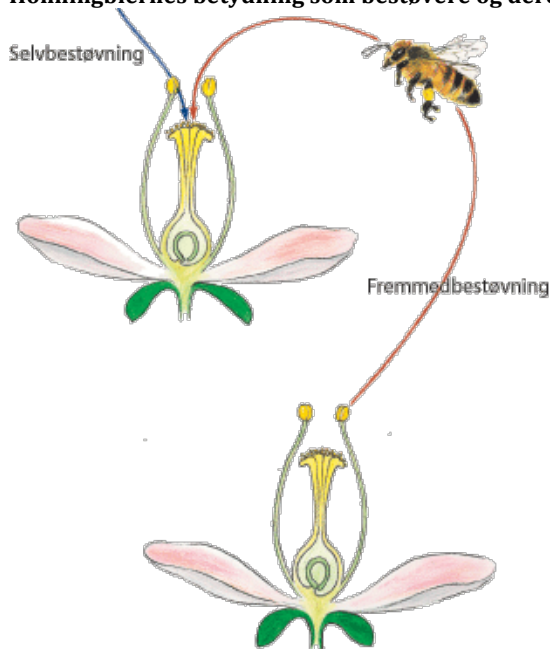


Honningbier som bestøvere

Honningbiernes betydning som bestøvere og deres løn for det



De fleste blomster kræver insekter til hjælp for bestøvning. Grafik Johann Lang

Inden for planternes verden skelnes der mellem selvfrugtbare (selvfertile) planter og selvfrugtbare (selvsterile) planter. Den førstnævnte gruppe kan således formere sig ved selvbestøvning, hvorimod den sidste kræver pollen fra andre planteindivider for at sætte frugter eller frø. Denne pollenoverførsel fra plante til plante kan foregå på forskellig vis ved vindens, vandets eller insekters hjælp.

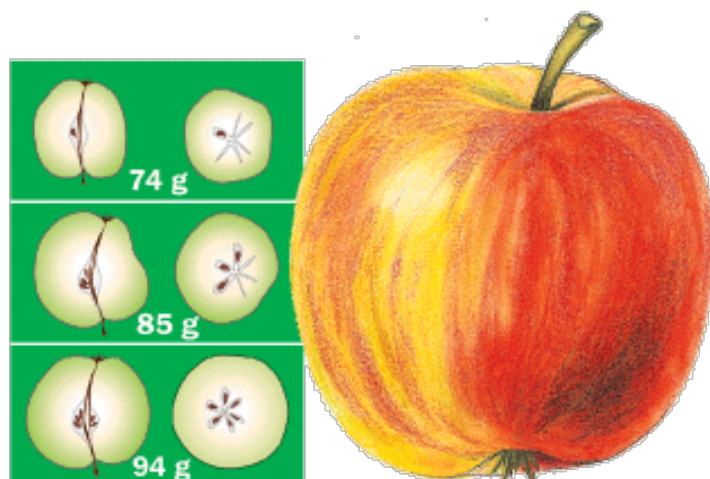
Hos de hjemlige kulturplanter, som er tilpasset insektbestøvning, har honningbierne en meget stor betydning, da frøsætning og dermed formering er afhængig af denne bestøvning. Der findes dog hos de planter, der kræver insektbestøvning, en stor variation fra lave grader af selvsterilitet til op mod 100% selvsterilitet. Det er således klart, at jo højere grad af selvsterilitet hos planterne, desto mere betydningsfuld er biernes tilstedeværelse under blomstringen. Blandt vore hjemlige kulturplanter gør honningbierne nytte inden for såvel frøavl som frugtavl og gartneri.

Frøafgrøder

I markfrøavl er honningbierne uundværlige for bestøvning af hvidkløver, alsike og rødkløver. Disse planter er således selvsterile i en sådan grad, at manglende bibestøvning vil resultere i et yderst kummerligt udbytte. Humlebier og andre insekter spiller også en vis rolle ved bestøvning af disse planter. Men frøavlaren må ikke basere sin frøproduktion alene på de vilde bier, da antallet af disse kan svinge meget fra år til år. For at sikre en god bestøvning bør der placeres to-fire bifamilier/ha i hvidkløver og alsike og fire-seks bifamilier/ha i rødkløver. Disse tal kan være i underkanten af det nødvendige, hvis der findes store arealer af stærkt konkurrerende afgrøder som vårraps og sennep i nærheden.

Hos frøafgrøderne lucerne og gulerod regnes med en væsentlig selvbestøvning. Men der er påvist betydelige merudbytter ved biers medvirken. Hos lucerne gælder specielt, at dens særlige bestøvningsmekanisme skal udløses, før bestøvningen er sikret. Dette kan ske spontant. Men pollensamlende bier påvirker denne mekanisme til udløsning, hvorved de samtidig foretager en krydsbestøvning. Væsentlig mere selvfrugtbar er kulturplanterne raps, kål, kålroe, sennep og bælgplanterne humle-, sneglebælg og gul rundbælg.

Navnlig raps og sennep har været genstand for mange undersøgelser for at klarlægge bi-bestøvnings betydning. De hidtil beskrevne undersøgelser har givet meget svingende tal. Dette skyldes blandt andet, at det forsøgsteknisk er vanskeligt at udelukke bier fra visse parceller uden at ændre på andre faktorer, som også har indflydelse på udbyttets størrelser. Der er dog ingen tvivl om, at bierne også har betydning for disse afgrøder.



Ufuldstændigt bestøvet æble. Grafik Johann Lang

Frugtavl

I frugtavl er det velkendt, at de fleste frugttræer og frugtbuske er tilpasset insektbestøvning. Blomsterne yder megen nektar og pollen og er tilmed let tilgængelige for bierne. Pollenet er klæbrigt, hvilket medfører minimal vindbestøvning. Derimod fæstner pollenkornerne sig let på biernes pels, hvorved pollentransporten fra plante til plante sikres ved biernes hjælp.

Hos frugttræer og frugtbuske findes der ligesom hos andre planter forskellige grader af selvfrugtbarhed. Hos de selvfrugtbare planter skal pollenet derfor blot overføres fra støvdrager til støvfang inden for samme blomst for at sikre frugtdannelsen. Hos disse planter kan et ret ringe antal bier klare en god frugtansætning.

Hos de selvsterile frugttræer er bestøvningsproblemet et ganske andet, idet pollenet her skal tilføres fra et andet individ, der også er egnet som bestøver (bestøversort). Dette gælder for de fleste æblesorter og visse blommer og kirsebær. Da frugttræer i moderne frugtavl er podninger, er træer inden for samme sort således genetisk helt ens. Dette medfører, at de ikke kan bestøve hinanden. For frugtavlere gælder det derfor om at få en fornuftig kombination af sorter, således at ingen træer i plantagen får for langt til en bestøversort.

Selv om det ikke er ønskeligt, at alle blomster sætter frugt, er der alligevel behov for et ret stort biantal. Grunden til dette er, at afstanden mellem bestøvere og de pollenmodtagende planter er meget større end i frøavlsafgrøder. Dette medfører mange flere »negative« besøg. Der skal derfor være mindst 2 bistader pr. ha i frugtplantager.

Mange undersøgelser har vist, at forskellige bærbuske giver flere og bedre frugter, når de bliver effektivt bestøvet af bier. Hos solbær og ribs vil kun opnås ca. 30-50% af normalt udbytte, hvis buskene afskæres fra bibesøg under blomstringen. Hos stikkelsbær og hindbær er dette forhold endnu mere udtalt. Jordbær kan sætte en del frugter uden bibestøvning, men bierne besøger gerne jordbær, hvor de samler meget pollen. Ved flere undersøgelser har det vist sig, at jordbærudbyttet kan blive reduceret til det halve eller endnu mindre udbytte, hvis blomsterne ikke bliver bestøvet. Russiske undersøgelser har endvidere vist, at stigende antal bibesøg pr. blomst giver stigende bærstørrelse og dermed bedre kvalitet. Man fandt, at 15-20 bibesøg pr. blomst var passende.

Gartneribrug

I gartneribrug er bibestøvning nødvendig for frugtsætning hos meloner og drueagurker. Hvis disse planter ikke bliver bestøvet, giver de praktisk taget ingen frugt. Det er interessant samtidig at bemærke, at slangeagurk ikke må bestøves af bier, da den ellers vil svulme op i den ene ende og derved give en dårlig kvalitet. I visse egne i Holland, hvor man har en intensiv produktion af slangeagurker, har man endog forbudt biavl for at undgå denne forringelse af frugterne.

Vilde planter

Når honningbiernes betydning som bestøver vurderes, har det så godt som altid været i sammenhæng med kulturplanternes bestøvning. Alt for længe har man glemt, at der blandt de vilde planter findes et stort bestøvningsbehov, som i høj grad har økologisk betydning. Mange fugle og meget andet vildt lever af frugter og frø, som stammer fra vilde planter, der kun kan eksistere, hvis bibestøvning finder sted.

Ved enhver handel gælder grundprincippet »noget for noget«, således også mellem bier og planter.

Værdi for bierne

De ovenfor nævnte planter har i større eller mindre grad behov for bier til videreførelse af bestanden, men de kvitterer ikke alle i samme forhold, som de har gavn af bierne, idet deres nektar- og pollengivende egenskaber er meget forskellige. Dertil

kommer, at bierne udnytter planternes tilbud forskelligt. Det er en kendt sag, at de korsblomstrede afgrøder — raps og sennep — er gode biplanter, såvel når det gælder pollen som nektar, og begge dele bliver udnyttet lige flittigt af bierne. Hos kløverarterne gælder det samme forhold hos hvidkløver og alsike. Rødkløver er en god pollenleverandør, men ofte kan det knibe med at honningbierne kan udnytte nektarproduktionen tilstrækkeligt, da rødkløverblomsten har et langt kronrør med dybtliggende nektar. Dog har bierne en chance på dage med høj luftfugtighed, hvor nektarstanden kan stige så højt, at de kan nå den. Derudover kan de have mulighed for et »lift«, hvor der er mange jordhumler, som ofte perforerer kronrøret med bid og derved baner vej for honningbierne.

Lucerne giver både pollen og nektar. Som nektarplante søges den meget af bier, og ydelsesmæssigt bør lucerne formentlig placeres mellem hvidkløver og rødkløver, men det er en sjældenhed at finde pollensamlende honningbier i lucerne, hvilket formentlig skyldes den særlige springmekanisme i lucerneblomsten, som specielt honningbierne undgår.

Hestebønner giver ca. 25 % merudbytte ved bibestøvning, og det må antages, at heste bønnerne har mere gavn af bierne end omvendt, da honning- og pollenudbytte fra disse planter er sporadisk i forhold f.eks. raps og hvidkløver.

I frugtavl er æbler, blommer og kirsebær særdeles gode biplanter, men blomstringstiden for det enkelte træ er ofte kort. Den samlede blomstringstid bliver dog øget betydeligt, hvor der er flere sorter repræsenteret, da de ofte har lidt forskellig blomstringsperiode. Yderligere kan man forlænge perioden ved indplantning af forskellige paradisæbler og vildblommer. Dette kan endvidere give en forbedring af bestøvningen hos kulturtræerne. Biernes færden i pæreblomster er mere behersket. De henter næppe meget nektar her, og pollenindsamlingen kommer slet ikke på højde med æblerne.

Hos frugtbuskene har især hindbær stor betydning for bier, da hindbær er en ypperlig biplante, som er rig på pollen og nektar. Størst betydning har dog de vilde hindbær i skov og krat. Som nektarplante har Åke Hansson i sin bog om »Bivækster« anført stikkelsbær som nr. 2 næst efter hindbær. Som pollenplante har den ikke stor betydning. Hos solbær er bierne af stor betydning for bærudbyttet, men det hjembårne pollen og nektar er minimalt. Jordbær har et betydeligt behov for bier, som tidligere nævnt, og kan yde et godt pollentræk, men har næppe større betydning som nektarleverandør, i agurke- og melonavlen er udbytteforholdet ensidigt på gartnerens side, idet man ikke skal regne med hverken pollen eller nektar af betydning.

Orla Svendsen