



*Fugler og rovinsekter trives godt med bolig i matfatet. Vi kan legge til rette for nyttedyr med insekthotell og fuglekasser.
Foto: Grete Lene Serikstad. Foto insekthotellet: Liv Hatleli Gilpin, Njøs Næringsutvikling*

Biodiversitet er viktig i økologisk frukt- og bær dyrking

Nyttedyr kan hjelpe oss med å kontrollere skadegjørere. For å kunne gjøre en best mulig jobb må vi legge til rette for at nyttedyra kan trives. Forskning og utprøving viser at stor biodiversitet er gunstig som en del av plantevernstrategien i flerårige kulturer.

Grete-Lene Serikstad | NORSØK

I naturlige økosystemer er mangfold viktig. Det gir større total produksjon, bedre stabilitet og større motstandsevne mot ytre påvirkninger. I landbrukssystemer er det derimot lite mangfold: vi dyrker gjerne bare én kulturplante, og vi ønsker minst mulig ugras og skadegjørere. Dette

gjør systemet sårbart for angrep av f.eks. bladlus som angriper akkurat den kulturplanta vi dyrker. Ved å etterligne naturens måte å gjøre det på kan vi unngå store problemer med skadeinsekter.

Driftsmåten har betydning

Skal vi få stor nytte av mangfoldet, må det være med både når vi

planlegger plantefelt, og i den daglige drifta. På mindre arealer vil kanter og vegetasjonen rundt ha stor betydning. Jo større det dyrka arealet er, jo mer må en også legge til rette for større diversitet inne i feltet. Ingen av teknikkene virker hundre prosent, og biologisk mangfold må nyttes sammen med andre tiltak for å oppnå tilfredsstillende effekt.



Voksne gulløyer lever av honningdugg og pollen. Larvene er rovdyr og spiser bladlus, små larver og egg av flere skadeinsekter og midd.
Foto: Erling Fløistad



Utprøving av blomsterstriper i en svensk frukthage. Bruk gjerne stedegne arter. Foto: Jon Anders Staveng.

Bestanden av nyttedyr trenger tid på å etablere seg. I praksis betyr det at effekten av tiltakene vil øke over år og at de virker best i flerårige kulturer. Flere studier viser at det er flere plante- og insektarter på økologiske gårder, sammenlignet med konvensjonelle bruk. Forskning har også vist at konvensjonell drift kom dårligst ut ved en temperaturøkning på to grader, ved at antall skadedyr økte og antall nyttedyr ble redusert ved slik drift, sammenlignet med økologisk drift. Konklusjonen fra dette arbeidet er derfor at biologisk kontroll kan gi bedre resultater i økologisk drift i en verden med global oppvarming.

Mat og ly

Nyttedyra trenger levested, skjul og tilgang på næring. Tiltakene må gi nok mat og ly slik at nyttedyra er på plass når antall skadegjørere øker. Fugler og flaggermus er kjente nyttedyr som vi kan hjelpe med boliger tilpasset ønsket art. Saksedyr er aktive om natten, da spiser de bladlus, midd og andre skadedyr. Du kan hjelpe dem ved å henge opp blomsterpotter, mørke plastposer el. likn., og fylle dem med tøy, halm eller papp, slik at de kan finne ly på dagen. De kan ikke fly, så gjemmestedet må være nær en grein på fruktreet. Ulike former for insekthotell kan gi beskyttelse for mange forskjellige insekter. Du kan kjøpe eller bygge slike sjøl, i forskjellige størrelser. Steingjerder og andre gjemmesteder kan ha samme funksjon. Overvintringskasser gir bedre overvintring for gulløye. De bygges av tre, fylles med halm og plasseres ut i slutten av august. Om vinteren kan kassene tas inn og lagres kjølig. Dyrking av allsidige blomsterblandinger i striper gir også mat og ly til mange nyttedyr.

Blomsterstriper virker

Å dyrke blomsterplanter i striper tiltrekker naturlige fiender til flere av de viktigste skadegjørerne. Dette gjelder ikke minst insekter som spiser bladlus, som gulløye og blomsterfluer. Mange nyttedyr har ulik kost som larve og som voksen, larvene spiser andre insekter og

midd, som voksne trenger de nektar og pollen. Blomstrende planter vil derfor fremme bestanden av nyttedyr gjennom hele sesongen ved at de voksne individene får tilgang på mat og skjul. Blomsterstriper kan også øke antallet av saksedyr og rovbiller, som spiser egg og larver av vikleere. Snylteveps parasitterer vikleere, men kan også ha nytte av maten blomsterstripene kan gi dem.

Allsidige frøblandinger

I Sør-Sverige dyrkes blomsterstriper i flere økologiske eplehager. Ulike frøblandinger har blitt prøvd ut, med ulik blomstringstid og blomsterform, hvor insekter med både kort og langt munnparti kan finne føde. F.eks. er planter i kurvplante- og skjermplantefamiliene attraktive for nytteinsekter med korte munnleder.

Grasarter som engrapp og rødsvingel brukes også i frøblandingene. De er mindre gode som vertsplanter, men gjør blandingene billigere og motvirker legde. Kjente arter brukes, som tiriltunge, sneglebelg, honningurt og rødkløver, men også mer sjeldne, som vill gulrot og sikori. Både ett- og flerårige arter er med i forsøkene. Bokhvete, honningurt og lodnevikke har vist seg å ha god konkurransevne. Arter som defineres som ugras, kan også være en ressurs for nyttedyr, f.eks. ryllik og balderbrå. Unngå de som kan opptre som plagsomt ugras i andre kulturer seinere, som flerårig raigras og hvitkløver. Det aller viktigste er at plantene trives i klimaet og jordsmonnet på stedet. Den naturlige floraen vil i mange tilfeller sikkert fungere vel så godt som innkjøpte frøblandinger.

Etablering og stell av blomsterstriper

Blomsterstriper kan anlegges mellom planteradene, i kanten av dyrkingsfeltet, på vendeteiger eller i tilknytning til kjøreveier. Bredden tilpasses hjulavstanden på utstyret som brukes, med faste kjørespor som skader blomsterplantene minst mulig. Stripene bør etableres samtidig med feltet. Såmengden må tilpasses jordart og såteknikk, blir det for tett bestand utvikles ikke artene optimalt.

Radsåing eller såing i flere omganger gjør det lettere å så arter med ulik frøstørrelse. Det gir også plantene bedre plass, bedre utvikling og dermed forlenget blomstring.

Dyrkere påpeker at god skjøtsel er like viktig som en god etablering. Blomsterstripene må slås, kanskje to ganger i sesongen, for å dempe veksten og stimulere til lenger blomstring. Stikkord her er å sørge for at det alltid er noen planter som blomstrer, ved ikke å slå alle stripene samtidig og stubbe høyt, minimum syv cm høyde. Dette kan også oppnås ved å så ulike arter i hver annen rad. For å unngå ugras er det viktig at de innsådde artene tåler flere gangers slått. Gjødseffekten av plantemassen må unngås i selve blomsterstripene – det fremmer grasveksten.

Viktig kantvegetasjon

Vegetasjonen rundt og evt. randsoner er også viktig for nyttedyra. For eksempel gir selje pollen og nektar til nytteinsektene tidlig på våren. Kantvegetasjonen kan også gi verdifull næring, beskyttelse og muligheter for overvintring. Unngå arter som kan være verter for insekter som gjør skade.

Forskning og utprøving

I prosjektet EcoOrchard utvikler forskere, rådgivere og epledyrkere i ni land, bla. Sverige og Danmark, bruken av blomsterplanter i økologisk epledyrking for å tiltrekke naturlige fiender, også kalt «funksjonell biodiversitet» (FAB). Blant annet måler de hvor mye metoden kan redusere skadeangrep og bruk av sprøytemidler. Utprøvinger har vært utført hos profesjonelle epledyrkere. Det er etablert et elektronisk kontaktforum, EBIO-Network, hvor forskere, rådgivere og dyrkere kan utveksle kunnskap. Det er også utviklet en håndbok med enkle beskrivelser av metoder for å registrere hvilke arter av nyttedyr som fins i frukthagen.

Virker det?

Foreløpige resultater fra forsøkene i EcoOrchard viser at bruk av blomsterstriper øker mengden av

nyttedyr. Flere forsøk viser reduserte angrep av bladlus der blomsterstriper har økt bestanden av gulløye og blomsterfluer.

I det danske prosjektet ProtecFruit ble det registrert flere nyttedyr i eplehagene med blomsterstriper. Edderkopper, saksedyr og bladteger var de viktigste. Angrepet av rød eplebladlus var mindre der det var blomsterstriper. Forskerne anbefaler bruk av stedegne plantearter i stripene, med lang blomstring.

Ikke alt fungerer

Maur og bladlus samarbeider ved at mauren «melker» bladlusa for honningdugg. Til gjengjeld holder mauren andre fiender av bladlusa unna. I danske forsøk ble skogsmaur prøvd ut for å bekjempe frostmålerlarver og skurv, tidlig i sesongen, mens andre nytteinsekter fortsatt er i vinterdvale. For å unngå at mauren beskyttet bladlusa, ble de fôret med sukkerløsning. Men resultatet ble flere bladlus der det var satt ut skogsmaur! Erfaringene fra norske og svenske eplehager tilsier at det er nødvendig å fjerne maurtuer fra frukt- og bær dyrking, ellers er det umulig å kontrollere bladlusangrepene, fordi de skremmer bort andre nyttedyr.

Oppstår det problemer med jordrotter må stripene slås uavhengig av blomstringstidspunkt, fordi jordrottene trives i høy vegetasjon.

Veien videre

Bruk av biodiversitet i plantevernet vil bli stadig mer aktuelt, både i integrert og økologisk dyrking. Metoden griper inn i komplekse samspill mellom ulike nivåer i næringskjeden. Forskingen som er gjort hittil gir ikke godt nok grunnlag til å gi detaljerte råd for norske forhold. Det trengs mer av både grunnleggende kunnskap og mer praktiske utprøvinger i ulike deler av landet for å kunne gi konkrete råd til

dyrkerne. Kunnskap om og tilpasning til lokale forhold er nødvendig for å oppnå en effekt som er god nok til å forsvare kostnader og arbeidstid brukt på å øke biodiversiteten i fruktdyrkinga.

For å kunne ta slike metoder i bruk må dyrkerne vite hvilke skadegjørere som kan redusere avlinga og hvordan de lever. I tillegg er det nødvendig å kjenne aktuelle nyttedyr, deres biologi og hvordan de kan hjelpes med mat og beskyttelse. De trenger også metoder for å kunne observere effekten og vurdere resultatet. Kunnskap fins i det norske, nettbaserte Plantevernleksikonet og på nettsida til det svenske Jordbruksverket. De har også en gratis app med bilder og beskrivelse av nyttedyr.

Kommende vekstsesong vil Foregangsfylke Økologisk Frukt og Bær, NIBIO og NLR gjennomføre et forprosjekt med utprøvinger av blomsterstriper hos fruktprodusenter, med mål om å starte et større prosjekt neste år.

grete.lene.serikstad@norsok.no



FAKTA

Forskning og forsøk viser at det er særlig angrep av insekter som bladlus og eplevikler som kan reduseres med økt biodiversitet. Blomsterstriper i eplehagen bidrar med mat og beskyttelse for nyttedyr som mariehøne, gulløye, blomsterfluer, saksedyr, snylteveps, nebbteger og bladteger. Edderkopper har også nytte av blomsterstriper. De er generalister i matveien og spiser bla. bladlus, mygg, fluer, jordlopper og rapsbiller.

Les mer

- Søk på EcoOrchard
- www.plantevernleksikonet.no



Grete Lene Serikstad arbeider som forsker i NORSØK. Et av hennes arbeidsområder er belgvekster og deres viktige plass i økologisk landbruk.