



Bilde 1. Enghumbleblom. Foto: Bolette Bele.

## Frøavl av enghumbleblom

Enghumbleblom (*Geum rivale*) er en flerårig, 25–40 cm høy urt i rosefamilien (Rosaceae). Plantene har opprette, hårete stengler med oppdelte blad, finnete ved basis og trekobla lenger oppe. Blomstene er nedoverbøyde eller nikkende og sitter i åpne, greinete blomsterstander (bilde 1). De rødbrune eller purpurfarga begerbladene er nesten like lange som de rødgule kronbladene innafor. Fram til frømodning er blomstene for det meste lukka eller halvåpne.



Figur 1. Utbredelse enghumleblom <https://www.artsdatabanken.no>

Enghumleblom er, som navnet sier, en viktig plante for humler. Den vokser praktisk talt over hele landet (figur 1) og er vanligst på fuktig og næringsrik jord i gamle kulturmarker, lysåpen skog og langs bekkekanter. Disse egenskapene gjør den til en aktuell art for pollinatorstriper og kantsoner i landbruket. På Landvik ble de første frøavlsfeltene med populasjoner av enghumleblom fra Sørøstlandet anlagt i 2018 og de første frøavlingene høsta i 2019. Som et ledd i prosjektet 'Effektivisering av norsk frøproduksjon av pollinatorvennlige naturfrøblandinger til bruk i landbruket' vil en del av dette frøet i 2020 bli brukt som utsæd ved direkte såing av frøavlsfelt der målet er å produsere frø av utvalgte pollinatorvennlige arter så rimelig at frøet kan erstatte importerte frøblandinger. Parallelt med dette vil det i 2020 også bli planta ut



Bilde 2. Frøhoder av enghumleblom innsamla i Nordland 19.juli 2019. Frøa er utstyrt med lang krok. Foto: Annette Bär.

oppformeringsfelt med populasjoner av enghumleblom innsamla i Nordland, Midt-Norge og Innlandet med tanke på regionale frøblandinger for disse områdene.

Frøa til enghumleblom er små nøttefrukter. Hvert frø er utstyrt med en lang krok som lett fester seg på dyr og mennesker og som gir plantene en effektiv frøspredning (bilde 2, 3). Denne kroken blir som regel pussa av ved tresking og rensing, og tusenfrøvekta blir da om lag 1,0 g.

### JORD TIL FRØAVL AV ENGHUMLEBLOM

På Landvik høsta vi i 2019 nøyaktig like stor frøavling av enghumleblom i plastfelt anlagt på siltig lettleire og på moldholdig sandjord (begge 31 g frø pr meter seng). Det tyder på at jordarten ikke er avgjørende ved frøavl av denne arten. Langt viktigere er det at vi har god kontroll på ugrastilstanden der frøavlsfeltet skal anlegges.

### ETABLERING AV FØRSTE GENERASJONS OPPFORMERING VED OPPAL OG UTPLANTING

Frø av enghumleblom har et moderat krav til stratifisering (vinterpåvirkning) for å spire. På Landvik pleier vi å så frøet i passe fuktig vekstjord i Vefibrett i desember. Jorda skal ikke være så våt at vann kan presses ut ved å klemme på den, for da kan frøet råtne. Deretter settes disse bretta i et mørkt kjølerom (2–5 °C) fram til slutten av mars. (Tre måneder stratifisering er sannsynligvis mer enn nok; ifølge botanisk litteratur skal en måned være tilstrekkelig for enghumleblom). Etter at bretta er flytta til veksthus i siste halvdel av mars tar det som regel bare 1–2 uker før frøet spirer og ytterligere 2–3 uker før plantene kan prikles i 96 potters pluggbrett. Deretter må en regne med 5–6 uker oppal før plantene er klare til utplantning i felt.



Bilde 3. Modne frø av enghumleblom fra frøavlsfelt på Landvik. Krokene blir for det meste borte ved tresking og rensing, og da er frøa 2–2,5 mm lange. Foto: Ove Hetland

Planter av enghumleblom krever primærinduksjon, dvs. en viss periode ved lav temperatur og/eller kort dag for å blomstre. I etableringsåret vil plantene kun danne en rosett, og det blir ingen frøavling før året etter såing. Men det er rimelig å tro at denne frøavlinga blir større jo tidligere planten kommer i jorda i etableringsåret.

Vi anbefaler å etablere frøavlsfeltet på senger av svart plast. På Landvik bruker vi senger med UV-stabilisert salatplast med 14 huller pr løpemeteter, men man kan også bruke hel plast eller MyPex duk (vevd plast som slipper gjennom vann) og lage huller selv. Lagelig, klumpfri jord og god og jamn jordarbeiding er viktig for at plasten skal ligge stramt på jorda og plantene ikke 'drukne' etter utplanting. Sengene kan med fordel profileres før legging av plasten, og det bør ikke være for kaldt ved legging slik at plasten utvider seg og blir slapp og 'flagrete' når temperaturen stiger. Utlegging av svetteslanger eller dryppvanning under plasten anbefales.

Etter utplanting er det viktig å følge med feltet slik at plantene ikke tørker ut eller drukner i plasten. Dersom det ikke er lagt ut dryppvanning, må vi være forberedt på å vanne feltet med spreder i etableringsfasen. Etter etablering er vanning bare nødvendig på sandjord som tørker lett ut. På slik jord vil vanning gi større planter som igjen produserer mer frø.

### ETABLERING VED DIREKTE SÅING

I 'Effektiviseringsprosjektet' vil frøavlsfelt med enghumleblom bli etablert ved direkte såing. Dette stiller enda større krav til ugrasfri jord enn etablering ved utplanting, og vi anbefaler derfor å så feltene i falskt såbed i begynnelsen av juni. Falskt såbed innebærer at såbedet gjøres klart til vanlig våronntid (inkl. tromling), sprøytes med liten dose glyfosat (Roundup) en eller to ganger etter hvert som ugraset spirer, og deretter sås med enghumleblom uten ny jordarbeiding. Metoden egner seg best på jord som ikke er utsatt for tilslemming og skorpedanning; skulle slike problemer likevel oppstå (f.eks. etter hardt regn) kan det være nødvendig å harve opp såbedet på nytt eller i det minste rispe litt i overflata med ei ugras-harv. Men dette vil også stimulere nytt ugras til å spire, og den beste ugrasbekjempinga får vi ved å la såbedet ligge urørt fram til såing.

Såinga utføres med radsåmaskin, fortrinnsvis med skållabber med presis dybderegulering. Optimal sådybde for enghumleblom er 5–10 mm. Vi anbefaler å så frøet i annenhver labb (radavstand ca 25 cm) og med en såmengde på 1 kg/daa. Partiet av enghumle-

blom 'Gjerstad' som skal brukes til å anlegge feltene i 2020 har tusenfrøvekt 1,013 g og renhet 99 % og spireevne 48 % og en såmengde på 1 kg daa vil da tilsvare 469 spiredyktige frø pr m<sup>2</sup>. Hvis såmaskinen ikke har gode trykkroller etter labbene, bør såinga avsluttes med tromling.

### VIDERE SKJØTSEL

Den viktigste oppgaven fra etablering til frøhøsting er å holde frøavlsfeltet ugrasreint. Det første året må en regne med en til to ugraslukinger i hullene i plasten. Selv om enghumleblom danner en kraftig rosett vil det alltid være noe ugras som kommer opp i hullene; dette ugraset bør tas mens det er smått for ikke å skade plasten eller plantene av enghumleblom. I gangene mellom plastsengene bør vi å holde vegetasjonen i nede med plenklipper. Skjerma sprøyting med glyfosat (Roundup), eventuelt etter innblanding av jordherbicidet isokaben (Gallery) for å hindre ny spiring av ugras (forutsetter god jordfuktighet), er også mulig, men i så fall er det viktig å sprøyte i stille vær og unngå drift til plantene av enghumleblom.

Til tross for bruk av falskt såbed, må vi også i sådde bestand regne med å gå over feltet og luke problematiske ugras iallfall en gang i etableringsåret. I august-september i såingsåret eller i mai i frøhøstingsåret kommer vi nok til å prøve ut om grasugras-midlene propakvizafop (Agil/Zetrola) eller kletodim (Select + Renol) kan brukes til å bekjempe grasugras og fremmed kulturgras, men dette kan vi ikke anbefale før forsøk er gjennomført og eventuelle 'minor-use' registrering eller dispensasjon innhentet fra Mattilsynet. Tofrøblada ugras skal vi uansett ikke regne med å kunne bekjempe med kjemiske midler.

Det har ikke vært utført gjødslingsforsøk ved frøavl av enghumleblom, men iallfall på moldfattig sandjord er det rimelig å tro at denne arten vil respondere positivt på ei årlig gjødsling på 5–6 kg N/daa fordelt med like store mengder høst og vår. I sådde bestand bør gjødslinga i etableringsåret utføres så tidlig at det hjelper plantene å utvikle et godt dekke som skjermer mot ugras. Sliter en med grasugras i frøavlsfeltet, er det derimot en fare for at grasartene skal utnytte gjødsla bedre enn enghumleblom.

### BLOMSTRING, FRØMODNING OG FRØHØSTING

På Landvik begynner etablerte frøavlsfelt av enghumleblom å blomstre allerede i første halvdel av mai og når maksimal blomstringsintensitet ca tre uker seinere (bilde 4). Modne hoder kjennetegnes ved at kronblad og begerblad visner ned og frøa begynner å bli brune.





Bilde 4. Frøavlsfelt med enghumleblom 'Grimstad' på Landvik i 18.juni 2019.  
Foto: Karin Juul Hesselsøe.

Enghumleblom er ikke utsatt for dryssing, og et forsøksfelt i 2019 gav større frøavling (47 g pr meter seng) ved én gangs sams nedklipping av alle topper 11.juli enn i sum for fire plukkhøstinger i perioden fra 4. til 23.juli (39 g pr meter seng). Siden enghumleblom bærer blomstene godt over bladverket, går det greit å klippe frøhodene med saks og putte dem i ei plastbøtte. Deretter bør frøhodene m/stilker få ligge og ettermodne på ei glatt presenning på låvegolv eller garasjogolv i en til to uker før frøet treskes ut. Tøysekker eller jutesekker egner seg dårlig til enghumleblom da de krokete frøa vil feste seg til stoffet, og vi får en stor jobb med å gjøre sekkene reine.

I det nevnte forsøket på Landvik prøvde vi også direkte skurtresking av enghumleblom. Datoen var den samme som ved sams nedklipping (11. juli) og treskeren var innstilt med slagerhastighet 15 m/s og bruåpning 6 mm foran og 3 mm bak og. Resultatene viste at frøavlinga ble like god (40 g pr m seng) som ved plukkhøsting. Andelen spirte frø var også den samme (32–33 % normale spirer), men det var flere døde og færre harde frø ved direkte tresking enn ved høsting for hand. Etter noen dagers tørking prøvde vi oss også på en annen gangs tresking, men frøavlinga som ble berga da var bare 4 g pr m seng, og dette frøet var nesten umulig å rense reint for stubb og plantedeler.

Som ved annen frøavl er det viktig at frø som er treska direkte kommer raskt på tørka.

#### **AVLINGSNIVÅ, SPIREEVNE, ALDER PÅ FRØAVLSFELTET, OPPGJØRSPRIS M.M.**

I 2019 ble det på Landvik høsta ei gjennomsnittsfrøavling av enghumleblom på 31 g pr m seng (tilsvarende 16 kg/daa) på produksjonsarealene (til sammen ca 300 m seng) og opptil 52 g pr m seng på de beste forsøksrutene. Vi har foreløpig ingen erfaring med hvordan frøavlinga vil utvikle seg etter hvert som feltene blir eldre. For plastfelt (første generasjons oppformeringsfelt som anlegges ved oppal og utplanting) har vi for 2020–21 avtalt en oppgjørpris på kr 3500 pr kg rensa frø justert for renhet og spireevne. For å oppnå full pris må dette frøet spire minst 68%, men her er det en usikkerhet rundt de harde frøa til enghumleblom. Som i rødkløver vil vi i utgangspunktet regne med at inntil 20 harde frø kan legges til antall normale spirer når spireevnen skal beregnes, men dette krever nærmere undersøkelser.

For andre generasjons frø av enghumleblom høsta med skurtresker i sådde felt, har vi for 2020–21 avtalt en oppgjørpris på kr 350 pr kg. Landbruksdirektoratet har foreslått at 'Forskrift for tilskudd til frøavl' skal utvides til å omfatte norsk produksjon av stedegent naturfrø, og i så fall vil det i framtida også bli utbetalt gjenleggstilskudd og/eller pristilskudd ved frøavl av enghumleblom.

---

#### FORFATTERE:

Av Trygve S. Aamlid, Trond Pettersen, Kristine Sundsdal, Ove Hetland og Ellen Svalheim, Norsk kompetansesenter for blomstereng og naturfrø, NIBIO Landvik