



Bilde 1. Rundbelg. Foto: Bolette Bele.

## Frøavl av rundbelg

**Rundbelg (også kalt 'rundskolm', *Anthyllis vulneraria*) er en flerårig, inntil 30 cm høy urt i erteblomstfamilien (Fabaceae). Arten har følgende morfologiske kjennetegn**

- Bladene fra basis har parvise sidestilte småblad og et litt større blad i spissen.
- De øvre bladene på stengelen kan ha 9–15 småblad som alle er avlange eller elliptiske.
- Både blad og stengler har silkehår.
- De gule eller oransjerøde blomstene er samlet i kuleformete hoder i enden av stenglene. Under hvert blomsterhode er det flikete støtteblader. Begeret er oppblåst og med hvite ullhår (bilde 1).



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

Rundbelg er en viktig plante både for humler og andre pollinatorer. Den konkurrerer best med gras og andre urter på tørr, noe kalkholdig jord, og vokser i beite- og slåttemark, tørrbakker, på strandberg og langs veikanter over mesteparten av landet unntatt Indre Finnmark og Øst-Finnmark, Indre Agder og nordøstlige deler av Innlandet mot svenskegrensa (figur 1). Fra Trøndelag og nordover er rundbelg mest vanlig i lavlandet og dalstrøka.

To oppformeringsfelt med rundbelg 'Grimstad' ble anlagt på Landvik i 2018 og høsta i 2019. Frø fra disse feltene selges i 2020 i NIBIO's tørrengblanding for Sørøstlandet, men en del av avlinga vil også blir brukt til å etablere et 5–6 daa stort andre generasjons frøavlsfelt ved direkte såing. Dette feltet inngår i prosjektet 'Effektivisering av norsk frøproduksjon av pollinatorvennlige naturfrøblandinger til bruk



Bilde 2. Frø av rundbelg. Selv for modne frø er det typisk at den ene enden av det ovale frøet er gul og den andre grønn. Frøa er 2–3 mm lange og 1–2 mm brede. Foto: Ove Hetland.

i landbruket', der målet er å lage ei robust norsk frøblanding bestående av utvalgte pollinatorvennlige arter til såing i kantsoner og pollinatorstriper i landbruket. Parallelt med dette vil det i 2020 bli planta ut nye første generasjons oppformeringsfelt med populasjoner av rundbelg fra Nordland og muligens fra Innlandet.

Rundbelg har store, gule og grønne, ovale frø – tusenfrøvekta er 2,5–3,0 gram (bilde 2). På grunn av de store frøa kan denne arten utgjøre inntil 15 vekt% i NIBIOs tørrengblandinger og kanskje enda mer i robustblandinger for landbruket. Hvis vi lykkes med å produsere en norsk robustfrøblanding til en pris som landbruket er villig til å betale, kan det norske behovet for rundbelgfrø anslås til 500–1000 kg pr år.

### JORD TIL FRØAVL AV RUNDBELG

Selv om rundbelg ofte vokser på tørr sandjord, kan frøavlen gjerne foregå på litt tyngre og mer tørkesterk jord. I 2019 var frøavlinga av rundberg på Landvik 101 g/m seng på sandjord og 127 g/m seng på siltig lettleire. Jordas ugrastilstand er viktigere enn jordarten, og frøavlsfelt med rundbelg bør ikke legges på skifter der det tidligere har vært frøavl av kløver eller tirltunge. pH i jorda bør ikke være under 6,0.



Bilde 3. Kraftige rosetter av rundbelg 'Grimstad' i september etter utplantning i månedsskiftet mai/juni. Foto: Trygve S. Aamlid



## ETABLERING VED OPPAL OG UTPLANTING

Rundbelg vokser ofte i relativt konsentrerte bestand, og det er derfor mulig å hente en del frø ved direkte innsamling i naturen. De fleste innsamlingene som hittil har vært gjort i ulike landsdeler har likevel inneholdt mindre enn 10 g rensa frø, og da er det nødvendig å etablere første generasjons frøavlsfelt ved oppal og utplanting.

Frø av rundbelg krever ikke stratifisering (vinterpåvirkning) for å spire. Som hos andre engbelgvekster er en del av frøa harde, dvs. at de ikke vil svulle slik at spireprosessen kommer i gang, men dette kan motvirkes ved å rispe frøa med sandpapir. Siden frøa er så store og rispa frø som regel spirer bra, trenger vi ikke å gå veien om prikling, men kan så 2 frø pr potte i 96-pluggers brett i veksthus begynnelsen av mars. Ved temperatur rundt 20 °C spirer frøa i løpet av 1–2 uker. Deretter må en regne med 5–6 uker oppal før plantene er klare til utplanting i felt.

Planter av rundbelg krever primærinduksjon, dvs. en viss periode ved lav temperatur og/eller kort dag for å blomstre. I etableringsåret vil plantene kun danne rosetter (bilde 3), og det blir ingen frøavling før året etter såing. Likevel er det rimelig å tro at frøavlinga blir større jo tidligere plantene kommer i jorda i etableringsåret.

Vi har hittil ikke gjennomført etableringsforsøk med rundbelg til frøavl, men ut fra erfaring med andre arter anbefaler vi at første generasjon oppformering gjennomføres på senger av svart plast. På Landvik bruker vi senger med UV-stabilisert salatplast med 14 huller pr løpemeter, 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 platen skal ligge stramt på jorda og plantene ikke 'drukne' etter utplanting. Sengene kan med fordel profileres før legging av platen, og det bør ikke være for kaldt ved legging slik at platen utvider seg og blir slapp og 'flagrete' når temperaturen stiger. Utlegging av svetteslager eller dryppvanning under platen anbefales.

Etter utplanting er det viktig å følge med feltet slik at plantene ikke tørker ut eller drukner i platen. Dersom det ikke er lagt ut dryppvanning, må vi være forberedt på å vanne feltet med spreder i etableringsfasen. Etter etablering er vanning nødvendig bare 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 andre generasjons frøavlsfelt med rundbelg bli etablert ved direkte såing. Dette stiller enda større krav til ugrasfri jord enn etablering ved utplanting. Inntil vi vinner mer erfaring anbefaler vi 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 rundbelg 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 eller i det minste rispe litt i overflata med ei ugrasharv. 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 rådsåmaskin, fortrinnsvis med skållabber med presis dybderegulering. Optimal sådybde for rundbelg er 1 cm. Vi anbefaler å så frøet i annenhver labb (radavstand ca 25 cm) og med en såmengde på 600 g/daa. Partiet av rundbelg 'Grimstad' som skal brukes til å anlegge feltene i 2020 har tusenfrøvekt 2,75 g, renhet 99,8 % og spireevne 82 (etter risping med sandpapir), og en såmengde på 600 /daa vil da tilsvare 179 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. Heldigvis utvikler rundbelg kraftig rosetter med god dekningssevne (bilde 3) og i felt anlagt på svart plast vil det derfor som regel klare seg med én luking i hullene i platen i etableringsåret. Det er viktig at ugraset som kommer opp i hullene ved siden av rundbelgplantene tas mens det er smått, både for ikke å skade platen og for ikke å skade plantene av rundbelg.

I gangene mellom plastsengene er det greit 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 rundbelg.



Bilde 4. Frøavlsfelt med enghumleblom 'Gjerstad' (t.v.), rundbelg 'Grimstad' (i midten) og engsmelle 'Grimstad' (t.h.), på Landvik 9.juni 2019. Foto: Trygve S. Aamlid.

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 grasugrasmidlene 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 eventuell 'minor-use' registrering eller dispensasjon innhentet fra Mattilsynet. Med hensyn til tofrøblada ugras der det rimelig å tro at rundbelg tåler bentazon (Basagran SG), men dette preparatet er dyrt, krever høy temperatur og har sjelden fullgod ugrasvirkning. Også her vil det være nødvendig å innhente tillatelse fra Mattilsynet hvis dette preparatet skal prøves ut i blomsterfrøavlen.

Som andre belgvekster er rundbelg nitrogenfikserende. Gjødsling med nitrogen er derfor unødvendig. Basert på erfaring med frøavl av rødkløver og kvitkløver er det heller ingen meravling ved å gjødsle med fosfor, kalium eller andre næringsstoffer.

#### **BLOMSTRING, FRØMODNING OG FRØHØSTING**

På Landvik begynner etablerte frøavlsfelt av rundbelg å blomstre i siste halvdel av mai og når maksimal blomstringsintensitet i midten av juni (bilde 4). Modne hoder kjennetegnes ved at de (rød)gule

kronbladene visner ned slik at det belgene og den kraftige behåringa lettere kommer til syne (bilde 5).

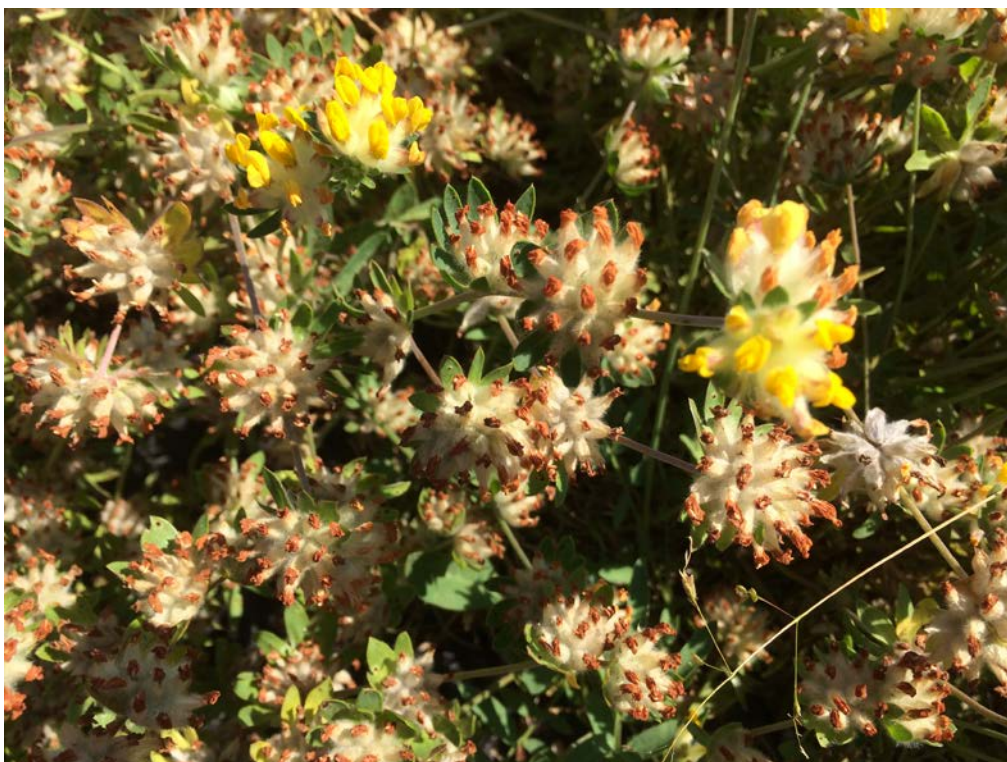
Rundbelg er ikke utsatt for dryssing, og en enkel avlingskontroll i 2019 viste større frøavling ved direkte tresking 16.juli (111 g pr meter seng) enn ved sams nedklipping samme dag, etterfulgt av en til to ukers ettermodning på låvegolv før tresking (91 g/m seng). Etter risping av frøet var spireevnen også praktisk talt lik ved de to behandlingene.

Som for kløver og andre engbelgvekster er det svært viktig at direktetreska frø av rundbelg kommer raskt på tørka. Grønne blader som følger med frømassen kan forsinke nedtørkinga og føre til at soppsmitte utvikler seg på frøet.

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

I 2019 tok vi større frøavling av rundbelg enn av noen annen art i blomsterfrøavlen på Landvik. Gjennomsnittsfrøavlinga var 114 g pr m seng tilsvarende 57 kg/daa. Men denne store frøavlinga førte også til at rundbelgplantene tok seg helt ut og døde etter frøhøsting. Årsaken var at rota ble nedbrutt, slik at plantene bare kunne nappes opp fra hullene i platen. Sjøl om rundbelg ifølge litteraturen er en flerårig art, opptrådte den med andre som toårlig i feltene våre, uansett om disse lå på sandjord eller siltig letteleire.





Bilde 5. Modnende blomsterhoder av rundbelg på Landvik 15. juli 2019. Frøavlsfeltet med treska tre dager seinere. Foto: Trygve S. Aamlid.

Det er mulig at bruken av svart plast framskynda denne utviklinga, og det blir interessant å se om det sammen vil skje i sådde frøavlsfelt.

Andelen normale spirer i frøpartiene høsta med ulike metoder på Landvik i 2019 varierte fra 77 til 91 %. Dette frøet ble i alle tilfeller rispa med sandpapir før spiring. Vi kjenner derfor ikke andelen harde frø før risping, men uansett vil det, som for rødkløver, være rimelig å legge inntil 20 harde frø til antall normale spirer når spireevnen skal oppgis.

For første generasjons oppformeringsfelt som anlegges ved oppal og utplanting har vi for 2020–21

avtalt en oppgjørpris på kr 3000 pr kg renfrø av rundbelg. Hvis renhetsprosenten er lavere enn 100 eller spireevnen er lavere enn 68, justeres oppgjørspisen tilsvarende.

For andre generasjons frø av rundbelg 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 rundbelg.

---

FORFATTERE:

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