



## Økologisk kornproduksjon: Næringsforsyning - underkultur

Utarbeidet av Bioforsk Økologisk, ØKOKORN Oslo og Akershus/Forsøksringene i Akershus, Buskerud forsøksring og Norges Vel. Oppdatert i 2008.

Kontaktperson: [randi.froseth@bioforsk.no](mailto:randi.froseth@bioforsk.no)

Med underkultur menes vekster som dyrkes sammen med kornplantene for å samle næringsstoffer, motvirke jordtap og stimulere livet i jorda. Hvis formålet først og fremst er å holde på overskudd av næring fra ett år til det neste, brukes ofte begrepet fangvekst. Underkultur av gras er godt egnet som fangvekst. I økologisk korndyrking er næringsforsyning en begrensende faktor for avlingene. Det er derfor ønskelig at underkulturen inneholder arter som kan samle nitrogen fra luften. Til det er lavtvoksende kløverarter mest aktuelle.

### Korn og underkultur

En underkultur konkurrerer med ugraset, men også med kornplantene om lys, vann og næring. Av kornarten er havre den arten som reagerer minst negativt på bruk av underkultur, mens man i vårhveten og bygg kan få avlingsreduksjon. Dette henger sammen med at havre skygger mer enn de andre kornartene. Av den grunn blir det også minst avling av underkultur under havre og mest under toradsbygg og hvete. Underkultur kan vanskeliggjøre tresking dersom det blir legde, og den kan komme i konflikt med ønsket jordarbeiding mot kveke om høsten. Pussing av underkulturen om høsten kan også være et tiltak mot kveke, og utføres når kveka har 3-4 blad.



### Behandling

Hvis en underkultur av rein kvitkløver etablerer seg godt, kan den samle 7-10 kg nitrogen per daa. Dette kan gi en avlingsøkning på 50-100 kg korn per daa året etter. Etervirkningen av underkulturen kan imidlertid variere mye fra år til år.

Utfordringen er å ta vare på næringsstoffene slik at de ikke tapes utenfor vekstsesongen. I områder med stabile vintre og frossen mark er sein høstpløying (fra midten av oktober) og vårpløying av underkultur to likeverdige alternativ med hensyn til å ta vare på næringsstoffene. I områder med mye nedbør og korte perioder med tørt i jorda vil det være stor risiko for lekkasje av nitrogen fra nedpløyd plantemateriale, særlig på lette jordarter. Under slike forhold anbefales vårpløying. Tidlig høstpløying må absolutt unngås på alle jordarter. Det er grunn til å anta at bruk av underkultur vil virke positivt på jordstruktur, moldinnhold og jordas vannhusholdning på lengre sikt.

### Arter og sorter

Kvitkløver blir i dag anbefalt som underkultur ved økologisk korndyrking. Underkultur av kvitkløver gir normalt liten eller ingen reduksjon i avling eller kvalitet på kornet den dyrkes sammen med.

Raigras vokser lenge utover høsten og er god til å ta opp nitrogen som lett vaskes ut fra jorda etter at kornet er høstet. På denne måten utfyller kløver og raigras hverandre godt. Dersom en ønsker raigras i blandinga, blir flerårig (engelsk) eller toårig (italiensk) raigras anbefalt. Flerårig raigras etablerer seg langsommere og konkurrerer mindre med kornplantene enn toårig raigras. Ønsker en å

utnytte etterveksten til beiting eller slått, kan det være lurt å satse på toårig raigras, som vil gi større grønnmasse utover høsten enn flerårig raigras. Ettårig (westerwoldsk) raigras anbefales ikke på grunn av voksemåte.

Vanlige norske grasarter kan brukes på samme måte som raigras. De konkurrerer mindre med kornet og har generelt bedre vinterherdighet, men siden de ikke vokser så raskt som raigras og avslutter veksten tidligere om høsten er de ikke så gode til å ta opp nitrogen fra jorda.

Underkultur av raigras eller andre grasarter alene er ikke aktuelt å bruke i økologisk dyrking siden gras ikke tilfører systemet nitrogen og dessuten konkurrerer relativt sterkt med kornplantene om tilgjengelig næring.

#### Såing

Underkulturen kan sås samtidig med eller noe etter kornet. En anbefaler generelt tidlig såing fordi det som regel gir best spiring og etablering, og dermed større underkulturavling ved vekstavslutning. Det beste for etablering av underkulturen er at den sås samtidig med kornet. På den andre siden er det kornplantene som skal ha førsteprioritet. Siden det som oftest er nødvendig med en ugrasharving, anbefales det derfor å så underkulturen samtidig med blindharvinga. Hvis det er problemer med frøgras bør en ekstra ugrasharving prioriteres framfor tidlig såing av underkultur. På jord med lav nitrogenstatus kan kløver komme til å dominere så mye at den skaper innhøstingsproblemer, og bør derfor sås på 3-4 bladstadiet til kornet.

Frøet kan sås på overflata og moldes ned i forbindelse med ugrasharving. Kløverfrøet er lite og klarer ikke å spire opp gjennom tykke lag med jord. Det er derfor viktig at kløverfrøet såes grunt, 0,5-1 cm. Raigras stiller ikke samme krav til grunn såing, men kan godt sås sammen med kløver. Med et såaggregat koblet til ugrasharva kan ugrasharving og såing av underkultur utføres i én operasjon (luftassistert såutstyr anbefales). Såmengde av kvitkløver i reinbestand bør være mellom 0,2 og 0,3 kg/daa. Laveste såmengde krever gode spireforhold, og anbefales ikke på leirrik jord. Anbefalt såmengde for underkultur med flere arter er om lag 1-1,2 kg/daa, med kløverinnslag på minst 150 g/daa. En bruker normal såmengde av korn.

#### Tilskudd og regelverk

Man kan motta tilskudd til fangvekst og overvintring i stubb ved økologisk korndyrking. En forutsetning for å få fangveksttilskudd er at fangveksten dekker jordoverflaten tidlig på høsten. Fangveksten kan beites eller slås, men ikke gjødsles, og det kan ikke jordarbeides om høsten. Såfrøblandingen må ikke inneholde mer enn 15 % kløver. Det er vanligvis også nok til å gi et godt kløverbestand ved økologisk drift. Ellers blir det en

avveining mellom mottak av fangveksttilskudd og den grønn gjødslingseffekten man forventer å få ved bruk av mer kløver i underkulturen.

Underkultur i korn er en form for grønn gjødsling, men utløser ikke økologisk grønn gjødslingstilskudd.



Underkultur i havreåker.

Foto: Siri Abrahamsen

Fagredaktør serien Økologisk kornproduksjon:  
Randi Berland Frøseth, Bioforsk Økologisk

Ansvarlig redaktør:  
Forskningsdirektør Nils Vagstad, Bioforsk

ISBN-10 nummer: 82-17-00085-9  
ISBN-13 nummer: 978-82-17-00085-3

www.bioforsk.no

#### Bioforsk:

#### Trygg matproduksjon, rent miljø og økt verdiskapning basert på langsiktig ressursforvaltning

- Lokalisert over hele Norge
- Organisert i sju sentra
- 500 medarbeidere
- Omsetning 320 mill. kr



Bioforsk, Fr. A. Dahlsvei 20, 1432 ÅS  
Tlf. 64 94 70 00  
Faks. 64 94 70 10  
post@bioforsk.no