



## Økologisk korn – dyrking og økonomi

Det er for tida sterkt fokus på dyrking av økologisk korn, både til mat og fôr. Og mens noen husker at det var umulig til å selge økologisk korn til merpris for noen år tilbake, anslås behovet for 2009 til 25 - 30.000 dekar mer økologisk førkorn og 6.000 dekar mer økologisk matkorn for å unngå import. Økonomien for økologisk korn ser bra ut. Men er det nok til å vurdere omlegging til økologisk korn dyrking bare på grunnlag av dette? Hva er viktige faktorer når en vurderer økologisk korn dyrking ved husdyrløs drift?

### Tilpasset vekstskifte

Kornavlingen fører næringsstoffer vekk fra jorda. Ensidig vekstskifte med bare kornproduksjon vil på sikt utarme jorda og redusere produksjonspotensialet. Vekstskifter som inneholder år med eng eller grønngjødsel motvirker dette. I tillegg tilpasses det lokale forhold og etterspørselen i markedet. Eksemplene under viser

vekstskifter med 1/3 og 1/4 kløvereng som grønngjødsel.

Variere jorda på garden mye kan det være riktig å ha flere parallelle vekstskifter. Ved næringsfattig jord og jord som er utsatt for utvasking kan det være nødvendig med en større andel eng eller annen grønngjødsel i vekstskiftet. På andre deler av garden kan det være mulig å dyrke høstvetete. Ved siden av å ha et fast vekstskifte kan det være nødvendig med tilpasninger, for eksempel hvis det blir for mye ugras.

Hvis det er praktisk mulig, kan et samarbeid med en husdyrprodusent være en ypperlig løsning: Da kan det dyrkes ett eller flere års eng istedenfor grønngjødsel. Avlingen kan bli brukt som fôr, samtidig som næring kan føres tilbake til jorda i form av husdyrgjødsel.

### Grønngjødsel som del av vekstskiftet

Et godt vekstskifte kan bidra til å redusere flerårig ugras, planterjukdommer og skadedyr. Et grønngjødselsår brukes for å gi næring til etterfølgende vekster og for å forbedre jordstrukturen. Som grønngjødsling kan det brukes eng som slås flere ganger uten at avlingen blir fjernet. Frøblandingen må inneholde belgvekster som kan fikse nitrogen fra luften, men som også kan friggi nitrogen til plantene til rett tid.

Forskningsresultat har vist at kløverrikk eng kan samle 10-15 kg nitrogen per dekar. I første års eng, under gunstige forhold, kan mengden komme over 20 kg N per dekar. Under mindre gunstige forhold kan fiksert mengde per dekar være 3-5 kg N.

### Etablering av grønngjødsling

For å etablere underkultur eller gjenlegg, sår en allerede ved andre ugrasharving i kornåret. Når underkulturen sås for tid-



lig, kan underkulturen blir for stor og gjør treskingen av kornet vanskelig. Etter tresking vil grønngjødselvekstene vokse utover høsten.

Som oftest bruker en både rød- og hvitkløver for å fikse nitrogen. Med deres forskjellige voksemåte utfyller de hverandre og samler bra med nitrogen. Andre aktuelle vekster for nitrogenfiksering er erter, bønner og luserne. Grasarer tas med for å fange opp overflødig nitrogen i jorda. En aktuell sårfrøblanding består av 45-55 % timotei, 25-35 % engsvingel, 15 % rødkløver og 5 % kvitkløver. Det sås 1-1,5 kg/daa. Skal grønngjødselenga slås hyppig må en velge en blanding med flerårig raigras.

### Underkultur

Som underkultur brukes vekster for å samle næringsstoffer, motvirke jordtap og stimulere livet i jorda. På samme måte som grønngjødsling kan underkultur etableres i kornåret ved andre ugrasharving. Som underkultur kan en gjerne velge hvitkløver til nitrogenfiksering og raigras for å hindre utvasking av næringsstoffer om høsten.

Når en prøver å samle nitrogen med underkultur eller grønngjødsling, vil det være stor risiko for lekkasje av nitrogen fra nedpløyd plantemateriale, særlig på lette jordarter. Ikke minst gjelder dette i områder med mye nedbør og korte

perioder med tele i jorda. Derfor anbefales vårploying.

### Kornavlingen må bære økonomien for hele vekstskiftet

Beregning av dekningsbidrag (DB) viser differansen mellom inntekter og kostnader for en produksjon og kan brukes for å sammenligne forskjellige produksjoner. Når en trekker variable kostnader fra inntektene kommer en fram til DB I. Trekker en ytterligere fra kostnader for arbeidsforbruk har en kommet til DB II.

Som nevnt før må økologisk korn dyrking foregå i et vekstskifte med eng eller grønngjødsling. For grønngjødsel betales 500 kr/daa i arealtilskudd ved økologisk produksjon (se tabell). I tillegg kommer andre AK-tilskudd, i vårt eksempel for Vestfold 189 kr/daa. Trekker en fra alle variable kostnader, arbeidskostnader og Debio-gebyr viser dekningsbidrag (DB) II 437 kr/daa. Arene med grønngjødsel "tærer" altså på år med høyere DB ved økologisk korn dyrking.

Sammenligner en konvensjonell og økologisk havredyrking, er det vesentlige forskjeller på inntektsiden. Avlingen ved økologisk dyrking er her satt ca 40 % lavere enn ved konvensjonell. På grunn av høyere kornpris (70 - 90 øre/kg) og arealtilskudd, vil inntektene for økologisk havre likevel være nesten 200 kr høyere

per dekar. Ved konvensjonell dyrking vil dyrking av hvete gi litt høyere inntekt pga høyere kornpris, men fordelene gir ikke økt DB pga av høyere utgifter til sprøyting. DB for konvensjonell bygg er omtrent den for havre. Med hensyn til inntekter og utgifter vil det være økonomisk lite forskjell mellom dyrking av økologisk havre, bygg eller hvete.

For å kunne sammenligne er ikke bare inntektene, men også kostnadene ved produksjonen viktige. De variable kostnadene for økologisk havre er med 127 kr/daa bare en tredjedel av de for konvensjonell havre. Men i tillegg må en ved økologisk dyrking regne med å bruke arbeidskraft til ugrasharving og litt luking av f.eks. tistel. Dessuten kan det være økt behov for jordarbeiding. Her er dette anslått til 111 kr/daa.

Grønngjødslingstilskudd gir for inntil 50 % av arealet til korn, potet, grønnsaker, frukt og bær fra og med 2. karensår. Forutsetningen ellers for å kunne få økologisk tilskudd er at arealet er sertifisert for økologisk drift etter en toårig karensperiode. I denne perioden betales det et omleggingstilskudd på 250 kr/daa årlig. Omleggingstilskudd er ikke tatt med i regneeksemplene.

### Best å sammenligne med egne tall

På en husdyrløs økologisk gård vil et godt vekstskifte være svært viktig for å få gode kornavlinger. Samtidig vil flere år med grønngjødsling i vekstskiftet redusere DB for hele vekstskiftet. DB for hele vekstskiftet vil forbedres når engavlingen kan brukes som fôr og det kan brukes husdyrgjødsel til kornet.

Ved å bruke tall som gjelder din egen gård og ved å sette opp et aktuelt vekstskifte er det mulig å sammenligne konvensjonell og økologisk produksjon. Det finnes også et gratis program for å planlegge dyrking av økologiske korn- og belgvekster. Dette kan lastes ned fra NILF sine sider (www.nilf.no). Ønsker du hjelp fra fagfolk kan du ta kontakt med den lokale forsøksringen (Norsk Landbruksrådgiving) og be om "gratis forsterad". Dette er en uforpliktende og gratis rådgiving for alle.



År	Vekstskifte; 1/3 eng	Vekstskifte; 1/4 eng	Vekstskifte; 1/4 eng
1	Havre med gjenlegg	Havre med gjenlegg	Havre med gjenlegg
2	Kløvereng som grønngjødsel	Kløvereng som grønngjødsel	Kløvereng som grønngjødsel
3	Bygg med underkultur	Vårhete med underkultur	Høstvetete med underkultur
4		Bygg	Åkerbønner
5		Havre med gjenlegg	Havre med gjenlegg
6		Kløvereng som grønngjødsel	Kløvereng som grønngjødsel
7		Vårhete med underkultur	Høstvetete med underkultur
8		Erter	Erter

Eksempler på vekstskifte på bruk uten eller med lite husdyr

	Konvensjonell drift		Økologisk drift	
	Havre med fangvekst	Havre med gjenlegg	Havre med gjenlegg	Grønngjødsling
Salgsavling kg/daa	460	280		
Kornpris kr/kg	1,85	2,65		
Kornoppgjør	851	742		
Arealtilskudd økologisk-drift		300	500	
Annen AK-tilskudd	296	296	189	
Sum inntekter	1 147	1 338	689	
Kostnader				
Såkorn	63	79		136
Gjødsel	243			
Kalk	32	16		16
Underkult-såvare	15	32		
Sprøyting	48			
Frakt og tørking	46	28		
Sum variable kostnader	401	127		152
Dekningsbidrag I	746	1 211	537	
Ugrasharving/litt luking			50	
Økt jordbearbeiding			40	
Slått/høsting				80
Debio gebyr			21	21
Sum arbeidsforbruk + Debio	0	111	101	
Dekningsbidrag II	746	1 101	437	

Eksempel på dekningsbidrag med 40 % lavere avling ved økologisk korn dyrking i forhold til konvensjonell drift i Vestfold

Av Matthias Koesling (også foto) og Randi Berland Frøseth, Bioforsk Økologisk