

Forsøk med gjenlegg til eng i Nordland

av

vitenskapelig assistent Edvard Valberg

I årene 1955 til 1964 er det i Nordland anlagt i alt 40 forsøksfelte for å belyse enkelte problemer i forbindelse med gjenlegg av timoteieng. Foreløpige resultater av disse forsøk er publisert i Norden nr. 6 1961 og nr. 13 1963 ved amanuensis Pestalozzi, men det kunne likevel være på sin plass å betrakte grove trekk av disse forsøksresultater i sammenheng nå når alle forsøkene er avsluttet.

Gjenlegg med og uten dekkvekst

Nyttet korn som dekkvekst vil en kunne oppnå en betydelig større avling i gjenleggsåret, sammenligna med vårgjenlegg uten dekkvekst. Dette er særlig merkbart dersom en nytter bygg til dekkvekst, og dette kan høstes modent. Høstes dekkveksten som grønnfôr i gjenleggsåret blir den avlingsmessige fordel ved å nytte dekkvekst noe redusert, og dessuten spiller kvaliteten av avlinga i gjenleggsåret en betydelig rolle i denne vurderinga. Høyavlinga i 1. engår blir som oftest best etter gjenlegg uten dekkvekst, og i de seinere engår vil ofte virkninga av gjenleggsmetoder bli meir og meir utjamna som følge av overvintringsforhold og av den behandling enga etter hvert får.

Hovedresultatet av forsøkene i denne sektor tyder på at selv om *vårgjenlegg uten dekkvekst gir det beste resultat i 1. engår, så er ikke denne fordelingen stor nok til å veie opp den betydelig større avling en kan ta i gjenleggsåret ved å nytte korn som dekkvekst.*

Resultater fra 15 forsøksfelte på forsøksgården og i distriktet, over disse og nærliggende spørsmål, avviker lite fra det som er gjengitt i tabell 1.

Resultatene i tabellen viser at middelavlinga i føreheter for gjenleggsåret + 1. og 2. engår er mindre for gjenlegg uten dekkvekst enn med bygg til modning som dekkvekst. Forskjellen mellom disse to ledd har i middel for våre forsøk utgjort 60 føreheter pr. dekar. Reduseres denne forskjellen med 15 føreheter pr. dekar for såkornet kan den reelle meiravling i middel for gjenleggsåret + to engår for tiden verdsettes til kr. 36,00 pr.

dekar etter en førehetspris på kr. 0,80.

Det er videre prøvd to såmengder av dekkveksten, 12 og 18 kg pr. dekar, men avlingsresultatene viste bare ubetydelig forskjell mellom disse forsøksledd, og dette kan innebære at om det ved såing av gjenlegget skulle komme til å gå ut noe over 15 kg såkorn pr. dekar, vil dette neppe spille noen særlig rolle. Men det vil sansynligvis fortsatt være riktig å nytte moderate såmengder av dekkveksten.

I forsøkene ble det påvist at sterk legde i gjenleggsåkeren førte til nedsatt høyavling i 1. engår.

Ulike sorter av bygg som dekkvekst ble prøvd, men det var ikke mulig å påvise noen forskjell mellom byggsortene. Likevel kan det sies at en vil stå seg på å velge en *tidlig* byggsort som har *god stråstyrke* til dekkvekst dersom resultatet skal bli bra.

Havre høstet som grønnfôr har også gitt noe bedre avlingsresultater i middel for en gjenleggsperiode på tre år enn vårgjenlegg uten dekkvekst, men forskjellen er liten, særlig om en tar avlingskvaliteten i betraktning. Den vesentligste betydning av å nytte havre som dekkvekst blir da nærmest som en forsikring mot de helt store skader av vassarve på gjenlegget. Og da dette i vår landsdel utgjør en meget viktig side av gjenleggsproblemerne, har en derfor undersøkt alternative muligheter for en effektiv ugrasbekjempelse i gjenlegg.

Behandling av gjenlegget

Gjenlegg med og uten dekkvekst, med og uten ugrassprøyting og med en og to høstinger i gjenleggsåret er prøvd i alle kombinasjoner på i alt 7 felte. Fem av disse feltene lå på Statens

forsøksgard Vågønes og to på Nordland landbruksskole, Kleiva. Som dekkvekst er sådd 15 kg *Voll* havre pr. dekar, og av engvekster 3,0 kg *Bodin* timotei + 0,3 kg *Molstad* rødkløver. Midlere sådato var 6. juni. Den ugrassprøyting som ble nytta var 0,6 l «Sevtox» i 100 l vatn pr. dekar. Sprøytinga ble foretatt når ugraset hadde fått 2—4 vedvarende blad, med 27. juni som midlere sprøytedato.

Sprøytinga var stort sett effektiv mot vassarven på alle felt, og den hadde heller ikke synbar depimerende virkning på timotei eller havre. På ledd med en høsting ble høstinga foretatt når dette ansåes nødvendig for å unngå skadevirkninger på den delen av gjenlegget som ikke hadde dekkvekst. For ledd med to høstinger ble tiden for første høsting bestemt etter de samme retningslinjer som ovenfor nevnt, mens andre høsting ble foretatt ved skyting av dekkveksten. Hovedresultatene av disse forsøk framgår av tabell 2, hvor avlingene også i gjenleggsåret er uttrykt som kg «høy».

En ser at utslagene for ulik behandling av gjenlegget har vært små. Men kvaliteten av forsøkene har vært god, så det er derfor grunn til å tillegge resultatene en viss vekt.

Det synes klart at to høstinger i gjenleggsåret har hatt en negativ virkning på avlingsresultatet i engårene for ledd både med og uten dekkvekst. Av betydning er det videre at to høstinger ser ut til å ha hatt en sterkere nedsettende virkning på avlinga i gjenleggsåret der det er brukt dekkvekst enn på gjenlegg uten dekkvekst. To høstinger har dessuten vært uten betydning for den botaniske sammensetning av enga. Tar en videre hensyn til

Tabell 1.

Resultater i føreheter pr. dekar for gjenlegg uten dekkvekst i forhold til gjenlegg med korn som dekkvekst, fire felte på Vågønes.

Dekkevkest Art	Gjenleggs- året	1. engår	2. engår	Gjenl.året + 1. + 2. engår Middel
Uten dekkvekst	96	316	266	226
Havre (Grønnfôr)	+ 143	÷ 19	+ ÷ 0	+ 41
Bygg (Høstet moden)	+ 248	÷ 41	÷ 3	+ 68

kjøreskadene på gjenlegget, er det mye som tyder på at en helst bør unngå flere høstinger i gjenleggsåret. Det er neppe helt riktig å trekke paralleller fra disse resultater og til de forhold som oppstår når en bruker ettårig raigras som dekkvekst og høster minst 2—3 ganger, men det vil sikkert lønne seg å være oppmerksom på dette forholdet inntil spørsmålet om raigras som dekkvekst er nærmere undersøkt. De foreløpige resultater med raigras som dekkvekst har som ventet ikke vist særlig positive utslag for denne gjenleggsmetoden, men dette er jo et spørsmål som vi senere kan komme tilbake til etter hvert som resultatene foreligger.

Av tabell 2 ser en videre at virkningen av havregrønnfôr og ugrassprøyting ikke har vært stor for avlingsutbyttet i gjenleggsåret og tre engår sett under ett. Forskjellen mellom disse hovedledd går vesentlig ut på at ledd med havregrønnfôr ligger best an i gjenleggsåret, men har så en negativ effekt i engårene. Det omvendte forhold gjør seg gjeldende for de ugrassprøyta ledd, og det samla avlingsresultat i hele forsøksperioden blir svært likt for disse to ledd. Ugrassprøyting hadde best effekt mot vassarven i gjenleggsåret, og det ser ut til at ugrassprøyting av gjenlegget har ført til en høyere timoteiprosent og en lågere ugrasprosent ut gjennom de første tre engårene.

Dersom de direkte kostnader til såkorn og sprøytemidler settes til henholdsvis kr. 12,00 og kr. 2,80 pr. dekar og dersom meirarbeidet vurderes likt for begge metoder, er det mye som tyder på at sprøyting av gjenlegg uten dekkvekst kan være å foretrekke framfor gjenlegg i havregrønnfôr. Men, — dersom en mangler skikkelig sprøyteutstyr, kan også havregrønnfôr gi et bra resultat dersom det blir slått tidlig, — seinest ved begynnende skyting. Begge metoder vil hindre vassarven i å gjøre svært store skader.

Høst- og vårsåing av timotei

I årene 1957 til 1964 er det utført 10 forsøk med høst- og vårsåing av timotei. Fem av feltene er utført på forsøksgården og fem på lokale felter i Nordland.

Tabell 2.

Hovedeffekter for ulik behandling av gjenlegget, kg høy pr. dekar.

	Gjenleggsår	1. engår	2. engår	3. engår	1.—3. engår Middel	Alle år Middel
Middel avling på feltene	333	768	819	861	781	664
Hovedeffekt av to høstinger	+ 6	÷ 13	÷ 28	+ 2	÷ 13	÷ 3
Hovedeffekt av havregrønnfôr	+ 104	÷ 35	÷ 15	÷ 5	÷ 18	+ 10
Hovedeffekt av ugrassprøyting	+ 7	+ 26	+ 14	+ 4	+ 9	+ 7

Tabell 3.

Avlingsresultater i forsøksperioden, kg høy pr. dekar i forhold til vårsåing.

	Høsteår					
	1.	2.	3.	4.	2.—4. Middel	1.—4. Middel
Antall felthøstinger	10	9	9	5	23	33
Vårsåing	312	763	782	897	800	652
Tidlig høstsåing	+ 356	+ 49	+ 67	+ 1	+ 46	+ 140
Sein høstsåing	+ 196	+ 58	+ 25	+ 42	+ 41	+ 88

I forsøkene nyttet en følgende såtider:

1. Tidlig høstsåing.
(midlere sådato 16/8)
2. Sein høstsåing.
(midlere sådato 20/10)
3. Vårsåing uten dekkv.
(midlere sådato 19/5 neste vår)

Etter denne planen kan det være vanskelig å bestemme hva som egentlig er gjenleggsåret, og derfor har en i det følgende betegnet det året vårsåinga ble utført som 1. høsteår. Resultatene av disse forsøkene framgår av tabell 3.

Resultatene viser at tidlig høstsåing gav nesten fullgod eng i 1. høsteår. Ugrasplagen ble betydelig redusert. Av praktisk interesse er det at en ved høstsåing unngår den kjøring på feltet som slått og ugrassprøyting medfører på vårgjenlegget før jorda blir tilstrekkelig bærekraftig.

Ved sein høstsåing spirte ikke timoteien før neste vår. Avlings- og ugrasmengde 1. høsteår, etter sein høstsåing, lå mellom tidlig høstsåing og vårsåing.

Resultatene i middel for forsøksperioden (1.—4. høsteår) viser

at vårgjenlegg har gitt mindre avling i kg høy pr. dekar enn begge tider for høstsåing, men den tilsvarende forskjell mellom de to former for høstsåing er mindre.

Fra den botaniske analysen viser det seg at timoteiprosenten i engårene ligger høyere etter tidlig høstsåing enn etter vårsåing.

I samband med disse positive resultater av høstsåinga er det utført fire forsøk på forsøksgården for å undersøke virkningen av flere såtider i det aktuelle tidsrom for høstsåing. Resultatene her viste at en under forhold som på Vågønes trolig har det optimale tidspunkt for høstsåing omkring 8.—10. august. Tidligere såing økte ugrasplagen på feltene, og en utsetting av sådatoen fra 8. august og utover mot slutten av august førte til en meget sterkere avlingsreduksjon i 1. høsteår enn det en videre utsetting av sådatoen ut over høsten førte til. Utsetting av sådatoen inntil 15. august gav likevel tilfredsstillende utvikling og busking av timoteibestanden om høsten, slik at en inntil denne dato oppnådde det meste av fordelene med tidlig høstsåing.

Såing fra sist i august til først i oktober gav ujamn oppspiring om høsten og dermed økt risiko for overvintringsskader.

Det optimale tidspunkt for såing vil sikkert variere litt innen fylket, men spørsmålet er mye avhengig av værforholdene etter såing og av overvintringsforholdene. En må derfor regne med en viss årsvariasjon i resultatene. Likevel har ingen av såtidene i våre forsøk vært helt misslykket eller vist usedvanlig store avvik fra det en må regne som normalt. Som det framgår av resultatene, viser det seg fordelaktig å så timoteien om høsten, men spørsmålet om tidlig eller sein høstsåing vil som oftest være avhengig av klimaforhold og av praktiske driftsforhold.

Ved å velge sein høstsåing kan en utnytte heile veksttida til en forgrøde (f.eks. fôrraps) før en legger igjen til eng. Ved tidlig høstsåing vil en få redusert veksttida til forgrøden i gjenleggsåret, i og med at denne da må høstes først i august. Meiravlinga av høy i 1. høstår etter tidlig høstsåing er neppe stor nok til å oppveie det tapet som en vil få av forgrøden i og med at denne må høstes så tidlig i gjenleggsåret. Men erfaringene videre synes å vise at sein høstsåing er meir risikobetont, særlig i de ytre distrikter, sammenlignet med tidlig høstsåing. Mildværsperioder om høsten etter sein såing kan fremme en viss spiring, og dermed økes risikoen for overvintringsskader på gjenlegget. Dersom snøsmeltinga om våren blir voldsom, kan dette forårsake betydelige skader

på gjenlegget. Endelig kan selve arbeidet med jordarbeiding og såing så seint på året bli hemma eller umuliggjort p.g.a. langvarige nedbørsperioder.

Ved omploying av gammel eng til fornying vil tidlig høstsåing avlingsmessig stå sterkere i forhold til sein høstsåing fordi en her bare taper håavlinga som likevel ofte ikke blir nytta fullt ut i enkelte deler av fylket.

Med støtte i de her omtalte forsøk kan en kort samle erfaringen i følgende punkter:

Bygg til modning som dekkvekst

gir god eng og jamn fordeling av avlinga i gjenleggsåret og de nærmest følgende engår. Det samla avlingsresultat blir meget godt. Store skader p.g.a. ugras er skjelden ved bruk av korn som dekkvekst. Men, — metoden forutsetter tidlig såing, jord i god kulturtilstand og tidlig høsting av kornavlinga. Under våre driftsforhold i dag er det derfor bare få bruk, stort sett beliggende på Helgeland, som har høve til å utnytte fordelene ved denne relativt gunstige gjenleggsmetoden, og det er derfor av stor betydning at en kan komme fram til brukbare gjenleggsmetoder uten å nytte korn som dekkvekst.

Høstsåing i tidsrommet omkring 8. til 10. august

gir meget god eng med relativt lite ugras. Den samla avling i gjenleggsåret og de nærmest følgende engår blir bedre enn for

vårgjenlegg uten dekkvekst. En oppnår arbeidsmessige fordeler og unngår kjøreskader på gjenlegget. Fordelene ved metoden er av så vidt stor betydning at den fortjener større oppmerksomhet i praksis.

Sein høstsåing

kan gi bedre avlingsresultater i gjenleggsåret og de nærmest følgende engår enn tidlig høstsåing når en regner med avlinga av forgrøden i gjenleggsåret. Men risikomomentene er så store at en neppe kan tilrå sein høstsåing, særlig i de ytre distrikter av Nordland. I bygder med stabilt vintervær og på jord der en erfaringsmessig ikke er utsatt for flomskader, kan sein høstsåing derimot være den riktige gjenleggsmetoden.

Blir en henvist til *vårgjenlegg* bør dette *ugrasssprøytes* dersom vassarven truer med å ta overhånd. Utgiftene til sprøyting av gjenlegg uten dekkvekst vil som oftest svare seg.

Å nytte havregrennfôr som dekkvekst vil til en viss grad beskytte mot store skader av vassarven, men m. h. t. kvaliteten av avlinga i gjenleggsåret bør grønnfôret høstes relativt tidlig. Havregrennfôr vil i de fleste tilfelle være å foretrekke framfor vanlig vårgjenlegg uten dekkvekst som ikke har hevda seg særlig bra i disse forsøkene, verken med hensyn til avling eller når en tenker på ugraskampen.