

Engbelgvekstenes muligheter og begrensninger

EDVARD VALBERG
Vågønes forskingsstasjon

Av engbelgvekstene dyrkes det i Norge rødkløver, alsikekløver, kvitkløver og luserne. Med jevne mellomrom har yngre forskere prøvd en rekke andre arter, men ingen av disse har hittil fått noen dyrkingsmessig betydning.

Under nordnorske vekstvilkår kan vi av ulike årsaker glemme luserne og alsikekløver. Dermed er det i hovedsak snakk om rødkløver. Enkelte mener også med en viss rett at kvitkløver kan bli av en viss interesse på litt lengre sikt.

Etter data fra Lier, Wexelsen og Statens Planteavsråd har middels årlig frøforbruk i tonn av kløver, og av engfrø totalt, vist følgende variasjon gjennom ulike tidsperioder:

Periode	Omsetning av kløverfrø	Omsetning av engfrø totalt	Kløver i % av forbr.
1922-25	494	1796	27,5
1930-39	753	2466	30,5
1945-49	696	2720	25,6
1955-59	315	2068	15,2
1980-84	144	3582	4,0

Forbruket av belgvekstfrø har på det meste vært oppe i 750 tonn pr år på landsbasis, og kløveren utgjorde da opp til 30 % av alt omsatt eng-, beite- og plenfrø. Fra begynnelsen av 1950-årene og fram til 1970 ble omsetningen av kløverfrø redusert med 80 %. Etter 1970 har det årlige forbruk av kløverfrø ligget svært stabilt på følgende lavmål:

- 100 tonn rødkløver, 7-8 tonn alsikekløver og 13-14 tonn kvitkløver.

I Nord-Norge er det praktisk talt ikke dyrket kløvereng etter 1970. Det har naturligvis, fra tid til annen, vært med en del kløver i enkelte frøblandinger, men dette har aldri preget engene i noen særlig utstrekning.

HVORFOR TOK KLØVERDYR KINGA SLUTT?

Noen av de svar som antydes er:

- 1 Kløveren blir lett skadet av sykdommer og skadedyr.
- 2 Kløveren går fortere ut av enga enn gras.
- 3 Kløveren er lite egnet til høyproduksjon og låvetørrking.
- 4 Høstsåing og seinere høsting av dekkveksten er lite høvelige metoder for gjenlegg av kløvereng.

- 5 Sprøyting av gjenlegg med kløver skader kløveren mer enn gras.
- 6 Etter hvert som skurtreskeren ble en forutsetning for å drive med frøavl, ble nordgrensen for kløverfrøavl flyttet fra Helgeland til områdene sør for Oslo. Frøavlen heime på gardene stanset, og den kommersielle frøavl gikk mot null. Det ble importert frø med dårlig klimatisk tilpassing, og frø av alsikekløver som hadde svært dårlig overvintringsevne. Dette gav så dårlig erfaring at mange sluttet med kløverdyrking.
- 7 Parallelt med sammenbruddet i såvaremarkedet for klimatisk tilpasset kløvermateriale var tilgangen på billig handelsgjødsel god. Dette sikra brukbar kvalitet, stabilt avlingsnivå og innebar samtidig en driftsmessig forenkling. Utviklinga videre satte kløverdyrkinga i et stadig mer ugunstig lys. Bruken av store nitrogenmengder i Fullgjødsel førte til raskere forsuring av jorda. I de fleste grovførområder ble ikke forsuringa fulgt opp av sterkere kalking. Minkende pH, forsumping av jorda som en følge av sterkere pakking, og tetting av porene som følge av gjødsling med store mengder husdyrgjødsel førte til at det oppstod vekstvilkår som ikke passet for kløverdyrking.

Alle disse faktorene kan ha bidratt med forskjellig tyngde til at kløverdyrkinga falt ut, og når kløverdyrkinga ble hemma av så mange og sterke minusfaktorer i moderne driftsforhold som de en har pekt på her, da er det uten videre klart at en eventuell vei tilbake til en mer omfattende kløverdyrking kan bli både lang og tung.

NYE VILKÅR FOR KLØVERDYR KING

Dersom en tar for seg de faktorer som førte til at kløverdyrkinga i Norge ble redusert til et lavmål, så vil en fort finne ut at vilkårene endres etter hvert, og at de i den seinere tid har endret seg betydelig til fordel for dyrking av kløver.

Argumentet om at kløveren taper bladmasse ved tørking har ingen vekt når engavlingene stort sett blir ensilerte.

Det er også utviklet brukbare sprøytemidler for gjenlegg med kløver. Dermed er kløverdyrking ikke noe reelt handikap sett i forhold til ugraskampen.

Når det gjelder frøavl har det skjedd en svært positiv utvikling. I løpet av 1980-årene er det bygd opp en norsk frøavl som fullt ut er i stand til å forsyne markedet med frø av rødkløver og alsikekløver. Det vil sannsynligvis knipe med å få til en norsk frøavl av kvitkløver, men spørsmålet er heller ikke aktuelt før vi eventuelt får fram et nytt norsk sortsmateriale.

Endelig er relasjonen kløverdyrking - billig N-gjødsel under stadig forandring. Miljømessige hensyn har ført til at avgiftene og prisene på handelsgjødsel stiger. Vi må regne med at dette er en trend som vil fortsette, og dermed vil de som har oversikt over sin gjødslingsøkonomi fort finne ut at kløverdyrking kan by på økonomiske fordeler som det kan være god grunn til å sikre seg.

En avgjørende faktor i regnestykket konvensjonell nitrogen gjødsling kontra kløverdyrking er omfanget av kløverens evne til nitrogenfiksering. (Grønnerød 1986) har undersøkt nitrogenfiksering i rødkløvereng på Ås ved ulike gjødslingsnivå. Undersøkelsen var basert på differansemetoden hvor en sammenligner kløvereng mot rein graseng og forut-

setter at avlingsdifferansen i kg N/daa er et uttrykk for kløverens nitrogenfiksering.

Undersøkelsen viste følgende resultater i sum av 3 høstinger og i middel av 2 felt:

1. engår			2. engår	
N - gjødsling kg N/daa	% kløver	Diff. kg N/daa	% kløver	Diff. kg N/daa
0	67	20,2	55	16,1
10	51	13,7	38	9,9
20	49	10,2	32	4,1
30	40	7,0	27	4,2

(Nesheim og Øyen 1993) har gjort tilsvarende undersøkelser på forskingsstasjonene Vågønes og Særheim. Resultatene i kg fiksert N/daa i sum for to slåtter i to år, er gjengitt i følgende oppstilling:

N - gjødsling kg/daa	VÅGØNES		SÆRHEIM	
	1989	1990	1989	1990
	Diff kg N/daa	Diff kg N/daa	Diff kg N/daa	Diff kg N/daa
0 + 0	18,5	11,3	29,5	21,9
5 + 3	11,5	7,7	23,0	14,7
10 + 6	4,1	5,6	15,0	12,3

Oversiktene viser at mengden av fiksert N er avhengig av kløverinnholdet i enga. Dette er negativt påvirket av auka N-gjødsling. Intensiv høsting og en lang og jevn vekstsesong ser ut til å fremme nitrogenfikseringa. En kan på grunnlag av disse undersøkelser regne med en nitrogenfiksering på 10-15 kg N/daa når rødkløveren utgjør 30-40 % av plantebestanden. I Nord-Norge er det sannsynligvis mer realistisk å regne med en årlig fiksering av 5-10 kg N/daa på en tilsvarende god rødkløverbestand.

Dette innebærer at en årlig kan spare fra 5 til 10 nitrogen i handelsgjødsel uten å tape avling, men da må rødkløverbstanden være jevn og tett.

I tillegg til denne kvantitative gevinst har spørsmålet om rødkløver i eng også en kvalitativ side av stor interesse. (Randby 1991) har gjennomført ensilerings- og fôringsforsøk på Hellerud med materiale fra graseng og kløvereng. Grasenga bestod av bare timotei og engsvingel, mens kløverenga hadde rødkløver i tillegg til de samme grasartene.

Materialet fra kløverenga hadde gode konserveringsegenskaper ved ensilering. Det var liten forskjell mellom kløvereng og graseng mht. innholdet av protein og mineraler. Men ensilasje fra kløverenga hadde større innhold av Ca og Mg sammenlignet med ensilasje fra rein graseng. Proteinkvaliteten var best i ensilasjen fra kløvereng. I produksjonsforsøk med mjølkekyr gav ensilasje fra kløverenga høyere grovfôropptak 12,8 kg/ku/dag, og mer mjølk 23,8 liter/dag enn tilsvarende ensilasje fra rein graseng (11,6 kg og 21,7 liter) når grovfôret ble gitt etter appetitt. Ved rasjonering av grovfôret var det ingen forskjell mellom leddene i fôropptak og produksjon.

MULIGHETER OG BEGRENSNINGER

Med bakgrunn i den kunnskap som foreligger, og med de endringer av økonomiske rammevilkår som nå er under utvikling, kan følgende forhold være verd å merke seg når en skal vurdere framtidig dyrking av rødkløver i Nord-Norge.

Har vi ei tett og jevn kløvereng så kan vi spare gjødselutgifter tilsvarende 5 - 10 kg N/daa uten å tape avling.

Har vi rikelig med arealer så kan vi redusere bruken av kraftfor til en viss grad dersom vi setter i gang med dyrking og ensilering av kløvereng. En slik driftsmessig endring vil også føre til at husdyrgjødselmengdene pr. arealenhet blir noe redusert.

Vi ser at resultatene av de forsøk som en her tar utgangspunkt i berører sentrale biologiske spørsmål. Og det er nettopp slike spørsmål rådgivning og praksis trenger svar på når de skal vurdere hvilke driftsmessige tiltak en best kan møte nye økonomiske forutsetninger med. Vi må således regne med at prisnivået på innsatsmidlene, og da særlig handelsgjødsel vil stige sterkt. Vi må også regne med at inntektsutviklinga i et felles landbruksmarked kan bli negativ. Under slike vilkår er det viktig at rådgivning og praksis er klar over at dyrking av rødkløver til en viss grad kan kompensere for bruk av store mengder kunstgjødsel og kraftfôr. Driftsendringer i denne retning vil innebære mer arbeid enn de fleste konvensjonelle opplegg, men en rådgiver og dyktig praktiker må helst vite om alle muligheter, og han må uten tradisjonelle fordommer kunne regne med mange alternativer.

Når en diskuterer en eventuell bruk av belgvekster, er det helt avgjørende at vi får tak i tilstrekkelige mengder frø, av rett sort. Dersom vi ikke behersker denne biten, da er alle andre forhold uinteressante, for da vil vi ikke få til noen dyrking likevel. Men når det gjelder rødkløver, så er det i hvert fall praktisk mulig å produsere det frø vi trenger her i landet. Likevel er det nettopp nå all mulig grunn til å følge nøye med i utviklinga av norsk frødyrking, for en må regne med at frødyrking neppe er særlig langt liv laga innenfor EØS.

Ellers er sortsproblematikken usedvanlig grei. Det er bare den mest vintersterke rødkløversorten Bjursele som kan tilrådes brukt i Nord-Norge.

Når det kommer til gjenlegg av kløvereng, er en del av de gamle argumenter ikke lengre helt holdbare. Det vil alltid ligge en viss begrensning i at kløvereng bør såes om våren, men når det gjelder mulighetene til å gjennomføre et moderne plantevern mot ugras, så finnes det i dag ugrasmidler og behandlingsmetoder som høver i de fleste tilfelle.

Den siste og mest begrensende hovedfaktor for rødkløverdyrkinga er kløverens korte levetid i eng. Vi har tidligere vært inne på den negative effekt som N-gjødslinga har på kløverbstanden. Men varigheten kan også ha sammenheng med egenskaper hos plantene som vekstrytme, motstandsevne mot frost, mot angrep av sopp og nematoder og mot skader av sprøyting. Jordbunnsforhold som drenering, jordtype og pH kan ofte være ugunstige for dyrking av kløver, men dette er faktorer som kan forbedres dersom en først er reelt interessert i å legge forholdene til rette for kløverdyrking.

Undersøkelser av Statens plantevern har vist at utbredelsen av kløverråte (*Sclerotinia trifoliorum*) bare forekommer i svært beskjeden målestokk i Nord-Norge, og det samme må en regne med er tilfelle for kløverål (*Ditylenchus dipsaci*). Når det derimot gjelder de fleste andre årsaker som medvirker til rødkløverens korte liv, så stiller en betydelig svakere i Nord-Norge enn ellers i landet. Dette innebærer at vi allerede i utgangspunktet bør stille

følgende betingelser dersom vi her oppe vil ha noe igjen for dyrking av rødkløver:

- En må forutsette bruk av sorten Bjursele på godt drenert mineraljord som er oppkalket til en pH på oppimot 6.

Effekten av pH på varighet og utvikling hos rødkløver er lite undersøkt, men mange av de forskere som har arbeidd med rødkløver understreker at kravet til pH-nivå er klart høyere hos rødkløver enn hos grasartene.

Flere nordiske forskere har konkludert med at en må ta med ca. 0,5 kg rødkløverfrø i frøblandinga for kunne etablere en tilfredsstillende kløvereng. For å unngå store avlingsvariasjoner i forbindelse med kløverdyrking, er det en fornuftig strategi å så rødkløver på skifter som har betingelser for kløverdyrking, og så får en om våren bedømme dekninga av rødkløver, og fastsette nivået for N-gjødsling etter kløverinnholdet. Er det svært lite kløver, gjødsler en som til graseng, men en vil likevel ha positiv effekt, også av en liten kløverandel. På en tett og jevn rødkløvereng er det mulig å spare all nitrogengjødsling uten avlingstap.

Etter å ha summert opp de erfaringer som foreligger, er det mye som tyder på at vilkårene for å få til en viss rødkløverdyrking, også i Nord-Norge, er bedre i dag enn da kløverdyrkinga ble trappet ned. Behovet for, og nytten av, rødkløverdyrking har auka betydelig i den seinere tid. Dette tilsier at rådgivning og praksis bør oppjustere verdien av rødkløverdyrking som ledd i nye driftsopplegg, når en skal prøve å få endene til å møtes under nye økonomiske rammevilkår.

Noen vil kanskje etterlyse en omtale av kvitkløverdyrking, men dette saksområde er ennå i grove trekk forskernes bord. Det gjenstår mye arbeid før en med god samvittighet kan gå ut å tilrå kvitkløverdyrking.

Men rødkløvereng kan man så allerede til våren, og være rimelig sikker på et bra resultat dersom en tar hensyn til de begrensninger som finnes.

LITTERATUR

Grønnerød, B. 1986. Pure grass and grass/red clover mixtures at four nitrogen levels. Proceedings of the 11th General Meeting of the European Grassland Federation, Setubal, Portugal.

Nesheim, L. 1993. Nitrogenfiksering hjå kløver. SFFL, Faginfo nr. 12 1993: 78-93.

Randby, Å.T. 1991. Surfôr av graseng med eller uten rødkløver. NOFO Rapport nr 6 1991.