



Rødkløver skal bidrage til helheden

Der kan være flere gode grunde til at dyrke rødkløver i renbestand, men det er vigtigt før man kaster sig over den, at gøre sig klart, hvad rødkløveren kan bidrage med på den enkelte bedrift.

Er det udelukkende ekstra protein, eller er det forhold omkring logistik og gødning, hvor rødkløveren kan være en fordel?

Et projekt, ved Videncentret for Landbrug, Kvæg, har sat fokus på dyrkning af rødkløver i renbestand i praksis. En kort introduktion til projektet kan læses [her](#). Projektet har gennem 2011 fulgt fire rødkløvermarker hos fire forskellige mælkeproducenter, og erfaringer med rødkløveren er indsamlet. Erfaringerne fra hver bedrift kan læses her ved at klikke på bedriftsnavnene: Egsgaard, I/S Engmark, Hostrupgaard og Nørgaard.

Denne artikel behandler, med udgangspunkt i bedrifterne, nogle generelle forhold omkring fodring, dyrkning og økonomi forbundet med rødkløver i renbestand.

Den mest udbredte begrundelse for at dyrke rødkløver i renbestand – både generelt og blandt de fire bedrifter – er ønsket om mere hjemmedyrket protein. Det er ikke en uvæsentlig begrundelse, men den bør måske ikke stå alene.

Herunder er nogle væsentlige punkter, som bør overvejes eller afklares, inden man kaster sig over rødkløver i renbestand:

1. Har jeg 1,7 dyreenhed pr. hektar eller derunder?
2. Har jeg behov for at spare på kvælstoffet?
3. Har jeg marker, der ligger langt fra bedriften?
4. Hvilken type protein mangler jeg i min foderplan – AAT eller PBV?
5. Hvad er kravet til udbytte i rødkløver i forhold til græs?



Rødkløvermark i juli 2011

Dyrkes næsten som græs

Det er ikke tilladt for bedrifter med mere end 1,7 dyreenhed pr. hektar at have rødkløver i renbestand.

Der følger ingen kvælstofkvote med rødkløveren, hvilket kan give problemer, hvis man skal af med meget gylle. Rødkløveren har et lille kvælstofbehov, men i første brugsår kvitterer den for moderate mængder som en form for starthjælp. De efterfølgende år har rødkløver ingen behov for kvælstof. Er der mangel på gylle i forhold til areal, kan rødkløver være en fordel. Rødkløver kan dyrkes på marker længst væk fra bedriften, hvormed omkostningsfuld transport af gylle kan spares.

Rødkløver har behov for kalium, og da den ikke får noget gennem gyllen, kan det være nødvendigt med ekstra kaligødning. Desuden er den mere tørkeresistent end græs, og kan derfor bedre klare sig uden vanding på let jord.

Etablering og høst af rødkløver er ikke meget anderledes end for kløvergræs, men nogle forskelle er der. Alle deltagerne i rødkløverprojektet har oplevet forskelle mellem rødkløveren og deres almindelige kløvergræs, som er værd at være opmærksom på. Erfaringerne kan læses i artiklerne for de enkelte bedrifter. I nær fremtid vil der blive udarbejdet en dyrkningsvejledning på rødkløver i renbestand, hvilket vil gøre det nemmere at komme i gang.

Tabel 1. Herunder er angivet de gennemsnitlige udbytter og energiværdier fra de tre bedrifter i projektet der høstede fire slæt.

	Gns. udbytte, FE pr. hektar (min/maks.)	Gns. udbytte, kg råprotein pr. hektar (min/maks.)	Gns energiværdi, MJ pr. kg tørstof (min/maks.)
1. slæt	2.289 (2.053/2.733)	575 (475/674)	5,71 (5,56/5,96)
2. slæt	2.426 (1.449/3.306)	655 (393/840)	5,30 (4,48/5,73)
3. slæt	2.100 (1.928/2.309)	534 (483/307)	5,36 (5,03/5,73)
4. slæt*	1.501 (1.093/1.858)	413 (302/447)	5,35 (5,26/5,50)
Total	8.350	2.177	5,43 (gns.)

* Da der ikke er lavet en analyse af 4. slæt på Nørgaard er gennemsnittet udregnet på baggrund af et gæt på følgende værdier her: 30 % tørstof, 1,20 kg TS/ FE, 5,50 MJ/kg TS, 24 % råprotein.

Udbytterne lever desværre ikke helt op til de udbytter, der tidligere er set i Landsforsøgene. Hertil skal selvfølgelig lægges de "startproblemer", der har været på bedrifterne. Alligevel er der rigtig god grund til at overveje, om rødkløveren vil bidrage med noget i forhold til kløvergræsset på den enkelte bedrift. Kan man ikke dyrke mere energi og protein i ren rødkløver sammenlignet med kløvergræs, skal der være andre gode grunde til at tage den ind i sædskiftet.

Med hensyn til energiværdien ligger rødkløveren også lavere end forventet. Det er kendt, at "bælgplanteeffekten" betyder, at man ikke direkte kan sammenligne foderværdien i rødkløver med den i græs. Omvendt er der heller ikke et klart bud på, hvad den optimale foderværdi i ren rødkløver skal være. Læs mere om bælgplanteeffekten og forskellen mellem rødkløver og græs i artiklen: [Rødkløver til malkekoer – hvad ved vi?](#)

Er rødkløver for økologer?

I projektet deltog to økologiske bedrifter – Enggaard og Egegaard. Begge peger på rødkløver som en god afgrøde, fordi den har et lille kvælstofbehov, og der kan dermed spares på gyllen.

Ser man på den økologiske fodring, kan det derimod være sværere at udnytte den fulde gevinst af rødkløveren – i hvert fald så længe rødkløveren bruges som ensilage. Det ekstra protein, som rødkløverensilagen indeholder, bidrager fortrinsvis med PBV til rationen. PBV er i forvejen ofte højt i græsbaseerede foderrationer, da græs bidrager med langt mere PBV end for eksempel majsensilage. Derimod kan det være en udfordring at opfylde AAT-normerne, og for økologerne er det ekstra dyrt at indkøbe det nødvendige suppleringsfoder med et højt AAT-indhold.

Grønpiller kan spare sojakage

Laver man grønpiller af rødkløveren øges AAT i forhold til PBV. På Egegaard blev 2. og 3. slæt rødkløver lavet til grønpiller. For at illustrere betydningen for foderrationen, er der i tabel 2 vist tre forskellige scenarier lavet af Erik Andersen, konsulent fra Jysk Økologi.

Tabel 2. Foderplaner for køerne på Egegaard. Ydelsesniveau er 9.100 kg EKM. Foderplanerne er lavet af Erik Andersen, Jysk Økologi.

Uden rødkløver Med rødkløverensilage Med rødkløvergrønpiller				
Rødkløverensilage	kg TS	-	1,1	-
Rødkløver-grønpiller	kg TS	-	-	0,9
1. slæt græs	kg TS	4,5	4,5	5,6
2. + 3. slæt	kg TS	7,5	6,3	5,6
Majsensilage 2011	kg TS	3,5	3,5	4,1
Havre	kg TS	2,9	2,9	2,7
Green Majs, kraftfoder	kg TS	2,5	2,5	2,2
Sojakage	kg TS	0,9	0,9	0,5
Næringsstofindhold				
Tørstofoptag	kg	21,8	21,9	22,1
Energioptagelse	MJ/dag	139,9	139,9	139,9
AAT	g/MJ	15,2	15,2	15,2
AAT-balance	%	95	95	95
PBV	g/kg TS	20	22	15
Stivelse	g/kg TS	176	177	175

De afstemte foderplaner i tabel 2 viser, at der ikke umiddelbart er gevinst i form af sparet kraftfoder, når 1,1 kg tørstof kløvergræsensilage erstattes af ren rødkløverensilage. Derimod stiger PBV i rationen en anelse.

Omvendt giver brugen af rødkløvergrønpiller en reduktion i sojakage på 0,4 kg pr. ko pr. dag. På Egegaard kostede grønpillerne 1,29 kr. pr. kg, mens de økologiske sojakager er indkøbt til ca. fem kr. pr. kg. Der er dermed basis for en besparelse ved brug af grønpiller, selvom den ikke er enorm i dette tilfælde.

Der er lidt mere majsensilage i denne ration end den uden rødkløver. Bruges der byghelsæd i stedet for majsensilage, vil det være nødvendigt at øge mængden af grønpiller med 0,5 kg tørstof.

På Egegaard har man generelt god succes med majsdyrkningen på trods af økologien. Det er langt fra tilfældet hos alle økologer, og med mere kløvergræs i rationen vil behovet for AAT være endnu mere udpræget og dermed også behovet for varmebehandling af rødkløveren, hvis den skal bidrage væsentligt med AAT. Mulighederne for kunsttørring af græs må dog forventes at blive forringet fremover, idet tilskuddet på 25 øre pr. kg færdigvare bortfalder fra 1. marts 2012, hvilket også må forventes at påvirke prisen.

Rødkløver på konventionel bedrift

Modsat ovenstående har man på bedrifter med en majsensilagebaseret fodring ofte sværere ved at få tilstrækkeligt PBV i rationerne. Kløvergræsensilage med et højt råproteinindhold er derfor en god hjælp til at afbalancere foderrationen. Det er rødkløverensilage også.

På Nørgaard er der dyrket ca. otte hektar med rødkløver, og med det udgangspunkt har Jens Smidt, konsulent i Jysk Kvæg, lavet forskellige scenarier for fodring med rødkløver, som ses i tabel 3.

Tabel 3. Forskellige scenarier med og uden rødkløver med udgangspunkt i foderplanen på Nørgaard. Optimeret efter 10.000 kg EKM.

	Pris Øre/kg Uden rødkløver 15 % rødkløver af græsandel Rødkløver og mere majsensilage Mere græs			
Rødkløver 1. 2. 3. slæt 2011	45	-	0,9	1,8
1., 2. + 3. slæt 2011	47	6,0	5,1	7,5
Majsensilage, 2011	31	9,0	8,8	7,6
Vårbyg	160	1,1	1,7	1,4
Roepiller	145	1,0	1,0	1,0
Rapskager	170	1,5	1,5	1,5
Sojaskrå	235	1,4	1,1	1,0
A-blanding	205	2,0	2,0	2,0
Selvforsyning (inkl. korn), %		73	74	74
Næringsstofindhold				
Tørstofoptag, kg ts		22,2	22,3	22,2
Energioptagelse, MJ/dag		149,8	149,8	149,8
AAT, g/MJ		16	15,6	15,8
AAT-balance, %		97,6	96,5	96,9
PBV, g/ kg ts		10	10	10
Stivelse, g/ kg ts		187	199	174

Tabel 3 viser, at behovet for sojaskrå reduceres og mængden af korn øges, når rødkløver erstatter kløvergræs i rationen, men da mængden af rødkløver er lille, er konsekvensen også beskeden. En højere andel af rødkløver og tilsvarende mindre andel af kløvergræs ville reducere behovet for sojaskrå yderligere. Foderplanerne er afstemt efter fodringen på Nørgaard, og derfor er sådan noget som A-blanding, der tildeles i karruselen, ikke varieret. Der ses mindre ændringer i brugen af sojaskrå og vårbyg, hvor planen med mere græs har det laveste forbrug af sojaskrå. Der er meget lille forskel på rationernes pris, men den umiddelbart billigste er rationen med ekstra majsensilage. Rationen indeholder kun 3,6 kg tørstof kløvergræsensilage, hvoraf halvdelen regnes som ren rødkløverensilage. Det højere indhold af majsensilage er med til at gøre rationen billig, da prisen på majs er lavere end på græs her.

Der er kun regnet med små mængder rødkløver i rationerne, men ved dyrkning af et større areal med rødkløver på Nørgaard, ville selvforsyningsgraden også kunne øges.

Samlet økonomi

De økonomiske konsekvenser af en ændret mark- og foderplan, som for eksempel ved inddragelsen af rødkløver i sædskiftet, kan være svære at overskue. I programmet [Marko](#) er det muligt at sammenligne resultatet af alternative foder- og markplaner. De forskellige ovenstående foderplaner, samt andre forudsætninger for Nørgaard, er indtastet i Marko for at give et overblik over konsekvenserne ved rødkløverdyrkingen.

I tabel 4 er vist forskellen i økonomisk resultat pr. årsko for foderplanerne i forhold til den oprindelige plan (uden rødkløver), samt arealfordelingen mellem afgrøder.

Tabel 4. Resultat pr. årsko i forhold til foderrationen uden rødkløver beregnet i Marko.

	Uden rødkløver	15 % rødkløver af græsandel	Rødkløver og mere majsensilage	Mere græs
Resultat	-	6 kr. pr. årsko	13 kr. pr. årsko	83 kr. pr. årsko
Beregnet areal				
Rødkløver	0	9,9	20	0
Slætgræs	65	57	29	78
Majs til helsæd	77	75	92	65
Vårbyg foder	25	38	42	32
Vårbyg salg	120	108	105	114

Under de givne forudsætninger kommer rationen med *mere græs* ud med det bedste resultat. Rationerne med rødkløver ligger meget tæt på udgangspunktet, og generelt er forskellene små. Der er ud fra markkalkulerne beregnet en omkostning på 53 øre pr. foderenhed for majselsæd, 64 øre for slætgræs ved fem slæt og 45 øre for rødkløver. At rødkløver er billigere end slætgræs skyldes blandt andet, at der tages fire slæt frem for fem, og at der næsten ingen gødningsomkostninger er.

Udover priserne har udbyttet af de enkelte afgrøder en stor betydning for resultatet, da det påvirker, hvor meget areal de hver især optager. På Nørgaard avlede de ca. 7.800 FE pr. hektar i rødkløver. Græsudbyttet er sat til 10.000 FE pr. hektar og majselsæden til 10.500. Ændres udbytteforholdene mellem afgrøderne, vil det også ændre resultatet.

Der er her regnet med JB 5-6 jord. Det holder næppe for alle jorderne på Nørgaard. Regnes der derimod med JB1-3 med vanding, ændrer forholdet mellem de forskellige scenarier sig, fordi græs bliver væsentligt dyrere at dyrke, som følge af øget vanding. Rødkløveren har et mindre vandingsbehov, og kan derfor bedre holde omkostningerne nede i denne situation.

I ovenstående eksempel er der altså ikke den store fordel ved rødkløveren. Fodres køerne med en større mængde rødkløverensilage – tre kg tørstof pr. dag og tre kg kløvergræs pr. dag, ses et øget resultat på 188 kr. pr. årsko på Nørgaard. Med et udbytte på 7.800 pr. hektar og fire slæt vil denne fodring kræve ca. 33 hektar med rødkløver.

Sådanne overvejelser kan være værdifulde at gøre sig på egen bedrift, inden man ændre i markplanen og fodringen. Det gælder også, hvis man overvejer kolbemajs frem for majselsæd eller ønsker at øge græsarealet.

Marko er bygget op af standard budgetkalkuler, men desværre udbygges den først i 2012 med en økologisk version. Brugen af standardtal for de forskellige afgrøder betyder selvfølgelig, at tallene aldrig vil passe 100 procent til ens egen bedrift. Udfordringen er alligevel at få indtastet de rigtige forudsætninger for ens egen bedrift, der hvor det er muligt, inden man drager konklusioner.

Summa summarum

- Maks. 1,7 DE pr. hektar
- Dyrkning af rødkløver minder om græs, men vær forberedt på en indlæringsperiode, hvis man prøver med rødkløver i renbestand.
- Overvej rødkløverens muligheder i forhold til transport af gylle og vand, samt øvrig arrangering på bedriften
- Rødkløverensilage giver især mere PBV til rationen – er det PBV eller AAT, der er brug for?
- Rødkløver kan øge selvforsyningen med PBV i forhold til kløvergræs i rationer med stor andel majsensilage