



## Få mere ud af det grønne guld

Slætstrategi i kløvergræsmarken er et fundamentalt håndværk på enhver kvægbedrift. Især for økologer kan det være attraktivt at øge råproteinindhold og fordøjelighed i kløvergræsensilagen.

Af Søren Vang, freelanceskribent

Er der gevinst i at erstatte en del af det importerede proteinfoder i foderblandingen med kløvergræsensilage med forøget fordøjelighed og råproteinindhold gennem ændret slætstrategi? Seges holdt den 28. april et webinar med titlen "Kløvergræsmarken som proteinfabrik", hvor netop dette tema blev behandlet.

Her kunne specialkonsulent ved Seges Grovfoder, Torben S. Frandsen, fortælle, at kløverandelen på tværs af slætblandinger korrelerer med proteinholdet pr. kg tørstof. Jo højere kløverandel, des højere proteinindhold. Samtidig blev det fremhævet, at det på tværs af slætblandinger i grove træk ikke er muligt at gødske sig til et højere proteinindhold.

Selvom gødskning har en vis effekt ved blandinger med lav klø-



En oplagt strategi til forbedret udnyttelse kløvergræsmarkerne er at øge antallet af slæt fra fire eller fem til seks og derved opnå højere råproteinindhold og fordøjelighed. Foto: FBG Medier - Morten Damsgaard.



verandel, vil proteinindholdet altså ikke nå op på samme niveau som ugødskede blandinger med højere kløverandel. Torben S. Frandsen fremhævede i den sammenhæng, at en høj hvidkløverandel har en negativ effekt på det samlede udbytte ved højere kløve- randele, mens en høj kløverandel i en blanding med både hvid- og rødkløver ikke påvirker udbyttet negativt.

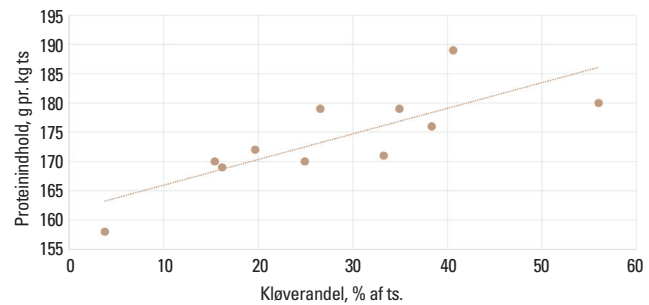
Ved forsøg med 11 forskellige slætblandinger i 2018-2020 fandt man således, at rødkløverbaserede blandinger i gennemsnit gennem fem slæt og i løbet af tre brugsår præsterede 10-15 procent højere proteinudbytte end hvidkløverkløverbaserede blandinger.

Selvom frygten for drastisk faldende fordøjelighed holder nogle fra at inkludere rødkløver i slætblandingen, fremhævede Torben S. Frandsen dog, at fordøjeligheden ikke falder mere igennem maj måned i blandinger med rødkløver i forhold til uden rødkløver, men at niveauerne naturligvis er forskellige i de forskellige blandinger.

Spoler man frem til tredje slæt, begynder rødkløverblandingerne

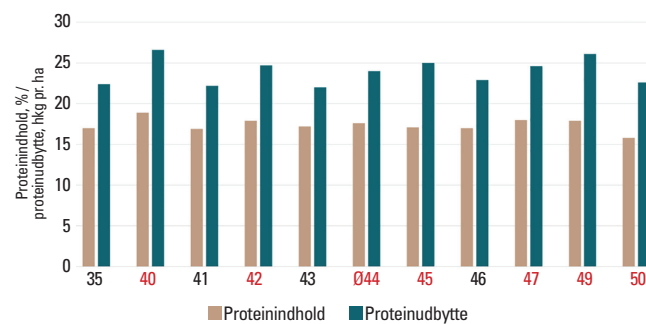
**Figur 1**

Lineær sammenhæng mellem kløverandel i blandingen og proteinindhold – jo højere kløverandel, jo højere proteinindhold. Illustration: Seges.



**Figur 2**

Proteinindhold og -udbytte i 11 slætblandinger. Blandinger med rødkløver er markeret med skriftfarve. Illustration: Seges.



til gengæld at markere sig, idet de i løbet af samme periode falder væsentligt mere i fordøjelighed end de hvidkløverbaserede blandinger.

### Slætstrategiens betydning

På tværs af alle blandinger har man ved gennemsnit af forsøg fra 2019 og 2020, som forventet, fundet en udvandrings-effekt – i takt med, at udbyttet stiger lineært, falder proteinindholdet pr. kg tørstof tilsvarende. Faldet i proteinindhold lå på omtrent tre gram pr. dag – det er altså centralt at tage slættet tidligt, hvis man sigter efter et højt proteinindhold.

Hvad angår antallet af slæt viste Torben S. Frandsen med resultater fra forsøg i 2008-2009, hvordan udbyttet i arealenheder pr. hektar er uændret ved intensivering fra fire til fem slæt, mens der ved fra fem til seks slæt viste sig at være en udbyttenedgang på seks procent.

Til gengæld for nedgangen opnås en forøgelse af proteinindholdet pr. kg tørstof og dermed forøgelse af det samlede råproteinudbytte pr. hektar fra cirka 15 til 18 t/kg pr. hektar. Derudover øges fordøjeligheden af organisk stof fra cirka 74 til 78.

En oplagt strategi til forbedret udnyttelse kløvergræsmarkerne er altså at øge antallet af slæt fra fire eller fem til seks og derved opnå højere råproteinindhold og fordøjelighed. Torben S. Frandsen bemærkede dog, at et tidligt første slæt som konsekvens af seks-slætsstrategien bevirker en øget stængeldannelse i græssets videre udvikling – derved bliver rettidigheden i de følgende slæt endnu mere central.

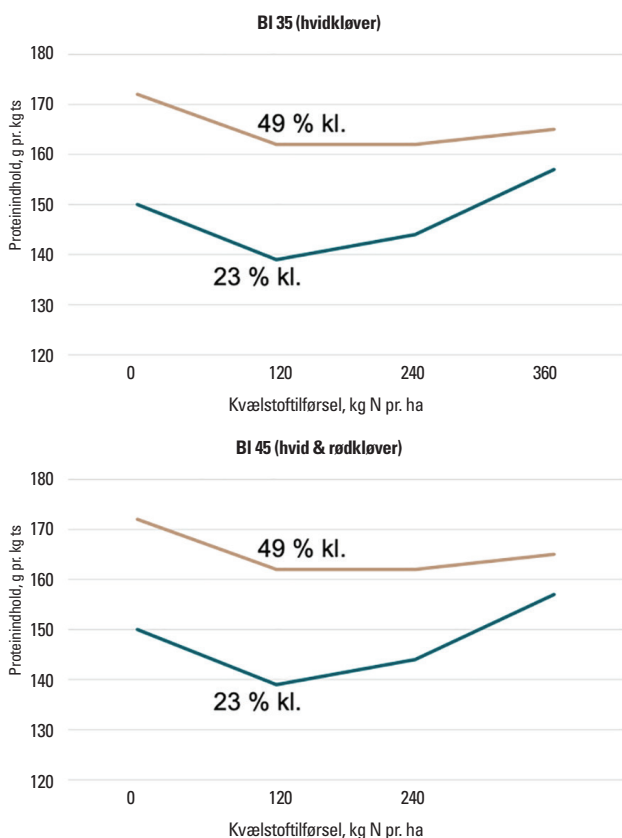
Ved hjælp af Seges' værktøj 'Slætstrategi' i Landbrugsinfo kan man ved indtastning af græsblanding og postnummer få et overblik over udbytte, fordøjelighed og mængden af råprotein ved forskel-





### Figur 3

Kvælstoftilførsel og proteinindhold i henholdsvis blanding 35 (hvidkløver) og 45 (rød- og hvidkløver) ved to forskellige kløverandele. Høje kvælstoftildelinger øger proteinindholdet i blandinger med lav kløverandel, men selv ved højeste kvælstoftildeling er proteinindholdet stadig lavere end i de ugødede blandinger med høj kløverandel. Illustration: Seges.



lige slætstrategier. Værktøjet er dog for nuværende målrettet konventionel mælkeproduktion.

### AAT og PBV kan rammes

Specialkonsulent Irene Fisker fra Seges HusdyrInnovation uddybede herefter optimering af foderplanen i forbindelse opjustering af kløvergræsensilage i rationen. Den optimale mængde råprotein i foderrationen ligger typisk mellem 160 og 165 gram råprotein pr. kg tørstof, forudsat, at AAT- og PBV-normerne er opfyldt.

Justerer man foderplanen efter en kløvergræsensilage med et højt proteinindhold, nedjusterer man typisk proteinfoderet, for eksempel rapskager, sojaskrå eller C-blanding, og opjusterer korn – eller skruer yderligere op for kløvergræsset, hvis fordøjeligheden tillader det.

Da AAT-værdien typisk er relativt lav i kløvergræsensilage, vil man til gengæld ofte ligge i den høje ende ift. PBV og råprotein, når man opjusterer denne del af rationen. Irene Fiskers beregninger i to cases viser dog, at det både i konventionel og økologisk sammenhæng er muligt at ramme målværdierne for AAT og PBV ved opjustering af kløvergræs og med ydelsesstigninger som følge af øget fordøjelighed.

Hvis man overvejer at øge antal slæt på sin egen bedrift, er det dog vigtigt at vurdere, om der er plads i foderplanen til, at AAT-niveauet kan sænkes. Beregningerne er foretaget efter 'fuld lagkage'-princippet, hvilket betyder, at samtlige slæt er lagt oveni hinanden, og derfor alle opfodres til de malkende køer.

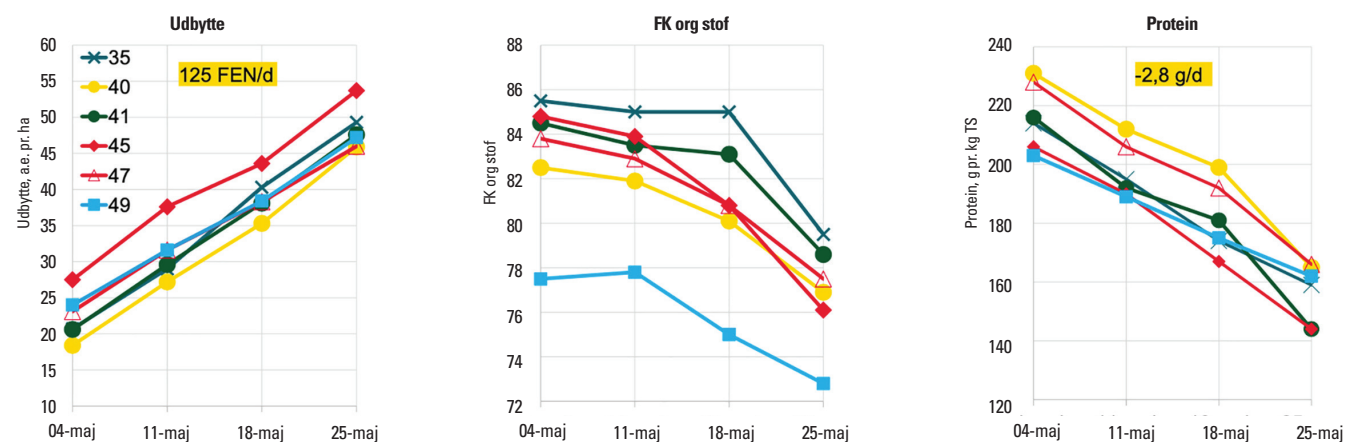
### Forskel på scenarier

I forlængelse af foderplanerne gav Morten Nyland Christensen, specialkonsulent i Seges Erhvervsøkonomi, et overblik over de økonomiske potentialer i øget råproteinindhold og fordøjelighed i kløvergræsensilagen igennem et eller to ekstra årlige slæt.



**Figur 4**

Udbytte, fordøjelighed af organisk stof og proteinindhold i seks forskellige i slætblandinger omkring første slæt. Bemærk, at faldet i fordøjelighed er forholdsvis ens imellem de fleste af blandingerne – men niveauerne er forskellige. Illustration: Seges.



Mens seks-slætstrategien ideelt set resulterer i højere indtjening igennem et øget ydelsesniveau i stalden, giver den til gengæld højere udgifter i marken. Disse skyldes dels et mindre areal til foderkorn eller salgsafgrøder som konsekvens af øget areal med kløvergræs, da udbyttet falder ved overgangen til seks slæt, dels dobbelt så høje maskinomkostninger i kløvergræs sammenlignet med foderkorn – omkostninger der forøges yderligere af et eller to ekstra slæt, og tilmed på et forøget areal.

I den konventionelle case med udgangspunkt i 5 slæt, en ydelse på 12.500 kg EKM pr. årsko og et markudbytte på 9.200 FEN pr. ha kløvergræs gav 6-slætstrategien et beregnet ydelsesløft på 60 kg EKM pr. årsko og et forøget nettoresultat på to kroner pr. årsko.

Øgedes råvarepriserne på korn fra 1,05 til 1,35 kroner pr. kg og raps fra 1,90 til 2,50 kroner pr. kg viste beregningerne en stadig beskeden stigning i nettoresultatet på 32 kroner, da både det indkøbte proteinfoder og salgsafgrøder i dette scenarie stiger i pris. I konventionel sammenhæng tyder der altså ikke på at være den store gevinst at hente på seks-slætsstrategien, men det kan trods alt, ifølge disse beregninger, lade sig gøre uden at forringe nettoresultatet.

I den økologiske case med en grundydelse på 11.300 kg EKM pr. årsko og et udbytte på 7.800 FEN pr. hektar kløvergræs, gav overgangen fra fire til fem slæt et forventet ydelsesløft på 110 kg EKM pr. årsko og derved en stigning i nettoudbytte på 594 kroner pr. årsko.

Fra fem til seks slæt ville den forventede ydelsesstigning være 90 kg EKM pr. årsko, og dette ville resultere i en forøgelse af nettoresultatet på yderligere 387 kroner pr. årsko. Sker overgangen fra fire til seks slæt, er der hele 981 kroner pr. årsko at hente.

Tilpasses beregningerne i retning af den nuværende situation igennem en prisstigning på C-blanding fra 4,4 til 4,9 kroner pr. kg og et fald prisfald på foderkorn fra 2,3 til 1,6 kroner pr. kg, stiger nettoresultatet til 652 kroner pr. årsko ved overgangen fra fem til seks slæt.

I et alternativt økologisk scenarie med en lavere ydelse på 10.300 kg EKM og uden majs i foderplanen, men stadig et udbytte på 7.800 FEN pr. hektar kløvergræs, blev nettoresultatet 251 kroner pr. årsko.

Det ser altså ud til, at der er mest at hente på seks-slætstrategien i højtydende økologiske besætninger, især med de nuværende høje priser på protein og lave priser på foderkorn. I forhold til alle scenarier fremhævede Martin Nyland Christensen dog, at de præcise

effekter af en omlagt slætstrategi naturligvis er meget bedriftsspecifikke.

Blandt andet afhænger potentialet i høj grad af, hvilke afgrøder i markplanen kløvergræs erstatter, om AAT-niveauet i foderplanen tillader at ombytte tilskudsforer med græs og af ydelsesresponsen i malkestalden.

### Effekt på klimaregnskabet

Selvom der ikke er lavet beregninger på bæredygtighedsaspekterne ved forøgelse af andelen af kløvergræsensilage

**SILOKING**  
Brdr. Holst Sørensen A/S

Kontakt Frank Johansen for mere info  
**40 20 91 58**

Selvkørende fra 13-32m<sup>3</sup>

**Classic fra 7-25m<sup>3</sup>**  
Den klassiske solide blandevoan.

**Avant fra 14-32m<sup>3</sup>**  
Ekstrem hurtig blandetid og lavt kraftbehov.

**4.0 fra 7-45m<sup>3</sup>**  
For hurtig og skånsom blanding

**BRDR. HOLST SØRENSEN A/S · WWW.BHSRIBE.DK**





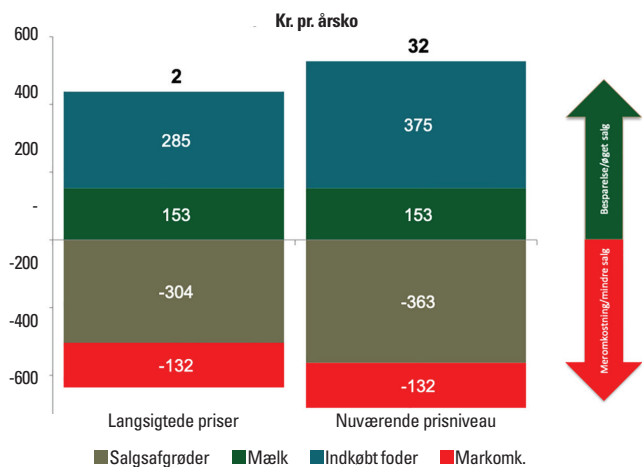
Kløverandelen på tværs af slætblandinger korrelerer med proteinholdet pr. kg tørstof. Jo højere kløverandel, des højere proteinindhold. Foto:FBG Medier - Rasmus Dalsgaard.

i foderrationen, forklarede Martin Øvli Kristensen – vært for webinarret og specialkonsulent hos Seges Økologi Innovation – afslutningsvis, at seks-slætstrategien vil føre til en øget udledning pr. kg tørstof kløvergræsensilage som konsekvens af et lidt lavere udbytte.

Dette vil dog formentlig blive opvejet af en øget mælkeydelse og reduktion i forbruget af importeret proteinfoder. Der kan altså være et potentiale i forhold til klimaregnskabet på bedriftsniveau, men det er naturligvis nødvendigt at foretage nærmere beregninger for at kunne konkludere, om det er tilfældet på den enkelte bedrift.

**Figur 5**

Nettoresultat af konventionel case med ændret slætstrategi fra fem til seks slæt med to forskellige prisniveauer på foderkorn og rapskager (venstre søjle henholdsvis 1,05 og 1,90 kroner pr. kg, højre søjle henholdsvis 1,35 og 2,5 kroner pr. kg). Illustration: Seges.



**Figur 6**

Nettoresultat af økologisk case med ændret slætstrategi fra fem til seks slæt med to forskellige prisniveauer på foderkorn og C-blanding (venstre søjle henholdsvis 2,3 og 4,4 kroner pr. kg, højre søjle henholdsvis 1,60 og 4,9 kroner pr. kg). Illustration: Seges.

