



GØDSKNING AF KLØVERGRÆS TIL SLÆT

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Tag hensyn til den aktuelle bestand af kløver i marken ved planlægning af gødningsstrategien.

INDHOLD:

- Kvælstof
- Gylle eller handelsgødning
- Kvælstof til kløvergræs udlagt sensommeren
- Kalium
- Svovl
- Selen
- Natrium

KVÆLSTOF

Den første tildeling af gødning kan ske efter, at et "forårstjek" af græsarealerne er gennemført, og rødderne er i begyndende vækst.

I skrivende stund ser det ud til:

- At de fleste græsmarksplanter er i god kondition. Erfaringer fra andre afgrøder tyder ikke på, at en veludviklet plantebestand ved vækstperiodens begyndelse kræver en større tildeling af kvælstof i det tidlige forår – tværtimod - men første slæt skal udføres tidligere.
- At der er en meget stor forskel på bestand af kløver fra mark til mark.

MÅLET FOR ET AREAL MED KLØVERGRÆS

Det gælder om at bevare en aktiv bestand af kløver, så der kan produceres protein igennem hele vækstperioden. I det første brugsår anses en andel af bælglplanter på 40 til 50 procent som optimal.

Tildelingen af kvælstof bør optimeres efter:

- Både udbyttet af protein og foderenheder,
- Den aktuelle bestand af bælglplanter, og om der er hvidkløver eller en kombination af hvidkløver og rødkløver i blandingen,
- Græsmarkens alder, dvs. antal brugsår.

Det vil være en god idé at differentiere tildelingen mere mellem de forskellige græsmarker, hvis bælglplanteandelen varierer mellem markerne. En stor andel af bælglplanter i forhold til græs giver en større foderoptagelse og mere mælk. Derfor er det vigtigt at tildele kvælstoffet, således at tildelingen er skånsom over for bestanden af bælglplanter.

Nye forsøg indikerer, at bælglplanteandelen kan øges ved at omfordele kvælstoffet gennem sæsonen, således at tilførslen til første slæt kan reduceres til 30-40 procent af den planlagte kvælstofmængde, uden det samlede udbytte af foderenheder eller råprotein påvirkes. En forudsætning herfor er dog, at arealet kan vandes eller har en god vandholdende evne.

Med det eksisterende bytteforhold mellem prisen på kvælstof og udbytte af foderenheder og protein har der ikke været økonomi i at tilføre kvælstof, hvis andelen af bælglplanter har været tilstrækkeligt høj, mens der er en særdeles god økonomi i at anvende den fulde mængde af kvælstof, der er til rådighed til kløvergræs ved en lav andel af bælglplanter.

[Til top](#)

Tabel 1. Strategi for tildeling af kvælstof set i sammenhæng over de to første brugsår

1) Er andelen af bælglplanter (kløver) større end cirka 40 procent, er der ikke økonomi i at tilføre kvælstof.

I praksis vil en tildeling på 50 kg N pr. ha til første slæt, enten i form af handelsgødning eller tidlig udbringning af gylle, sikre en tidlig vækst og fjerne den usikkerhed, der er ved bedømmelse af andelen af bælglplanter

2) Er andelen af bælglplanter (kløver) ikke tilstrækkeligt stor til at være bærende for produktionen, men god – dvs. mellem 20 og 35 procent:

Hvidkløverbaseret blanding som f.eks. nr. 36 og nr. 22:

Første brugsår: 140 til 270 kg kvælstof pr. ha. Fordeling 40, 35, 25 procent til henholdsvis første, anden og tredje slæt.

Andet og efterfølgende brugsår: Er der brugt store mængder kvælstof første brugsår, skal man også bruge det i de efterfølgende brugsår.

Rød- og hvidkløver blandinger, f.eks. nr. 40, 42. 45, 47 og 49.

Første brugsår: 120 kg kvælstof pr. ha. Fordeling, 40, 40 og 20 procent til henholdsvis første, anden og tredje slæt.

Andet og efterfølgende brugsår: 130 til 280 kg kvælstof pr. ha. Fordeling, 40, 40 og 20 procent til henholdsvis første, anden og tredje slæt.

3) Er andelen af kløver lille, dvs. under 10 til 15 procent:

Skal der anvendes alt det kvælstof, der er til rådighed, uanset blanding og brugsår, dvs. 360 til 400 N pr. ha.

Fordeling 45, 25, 20 og 10 procent til henholdsvis første, anden, tredje og fjerde slæt.

Husk, at ejendommens samlede kvælstofkvote skal overholdes.

Ønsker man at have et højere indhold af protein i kløvergræs, skal man øge antallet af slæt fra fire til fem og især være opmærksom på at få den første slæt taget tidligt.

[Til top](#)

GYLLE ELLER HANDELSGØDNING

Kvælstoftildelingen kan ske enten i form af handelsgødning eller gylle. Hvis tildelingen sker i form af gylle, skal man være opmærksom på, at gyllens næringsstofindhold varierer betydeligt og sjældent svarer til normtalsberegninger. Det anbefales derfor, at der foretages en bestemmelse af gyllens næringsstofindhold forud for udbringningssæsonen. En nærmere beskrivelse af, hvordan denne analyse kan gennemføres, kan ses i denne vejledning ([Udtagning og analyse af gylleprøver](#)).

Gylledoseringen beregnes bedst ud fra gyllens indhold af ammoniumkvælstof ($\text{NH}_4\text{-N}$). Hvis gyllen eksempelvis indeholder 3 kg $\text{NH}_4\text{-N}$ per ton gylle, og man ønsker at dosere 90 kg kvælstof pr. ha., skal man tildele $90/3 = 30$ tons gylle pr. ha.

Ved udbringning af gylle skal man være opmærksom på, at gylle ikke må udbringes lørdage, søndage og helligdage til arealer, der ligger tættere end 200 meter fra byzone eller sommerhusområder, samt at gylle ikke må udbringes således, at der er risiko for afstrømning til vandløb, dræn, kystvande og søer over 100 m². Ved udbringning på arealer, der skråner mere end 6° ned mod åbne vandmiljøer, skal gyllen nedfældes parallelt med vandmiljøet. Gyllen må endvidere ikke udbringes på vandmættede, snedækkede og frosne arealer. Der må dog udbringes gylle på nattefrost, forudsat at jordskorpen tør i løbet af dagen.

Ikke forsuret gylle udbragt til fodergræsmarker skal nedfældes med græsmarksnedfælder. Gylle fra økologiske bedrifter må dog udbringes med slæbeslange eller slæbesko i perioden fra 1. februar til 1. maj.

Udbringes der gylle, der er forsuret, kan udbringningen ske med slæbeslanger eller slæbesko, forudsat at der opbevares dokumentation for, at effekten af forsuringen svarer til effekten af nedfældning.

De nærmere regler for udbringning af gylle til græsmarker kan ses i [Regelinfo - 290](#)

KVÆLSTOF TIL KLØVERGRÆS UDLAGT SENSOMMEREN 2016

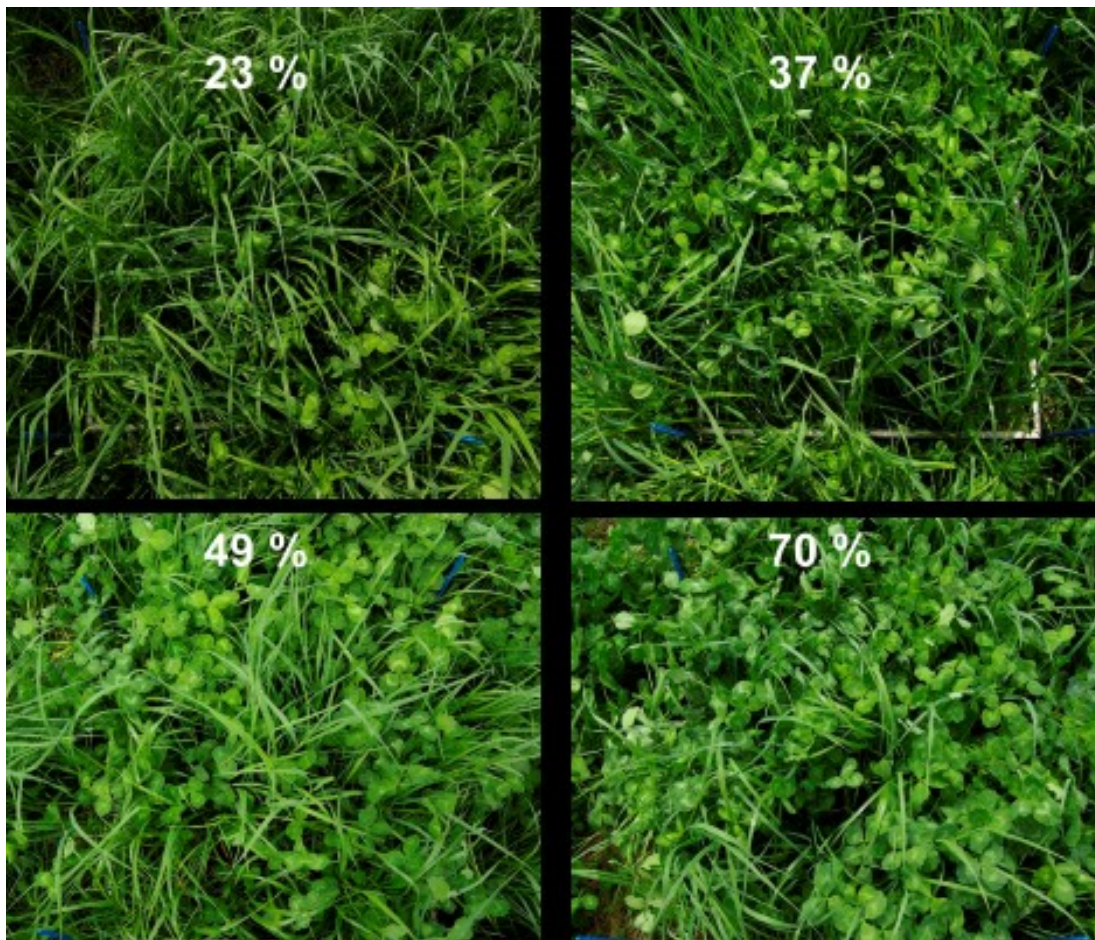
På arealer, hvor kløvergræsset er udlagt i sensommeren, er bestanden af kløver ikke særligt robust, og her skal man være ekstra opmærksom på, at bestanden af kløver ikke reduceres på grund af den første tildeling af kvælstof.

Til første slæt tilføres maksimum:

- Til blanding med rød- og hvidkløver, dvs. nr. 40, 42, 45, 47. og 49: **80 kg kvælstof pr. ha**
- Til blanding, der kun er baseret på hvidkløver, dvs. nr. 22, 35, 36 og 43: **90 til 120 kg kvælstof pr. ha.**

Derfor vil det blive en vurdering - bedste skøn - der skal anvendes, når man anvender andelen af bælgeplanter som grundlag for kvælstofgødskning. Billederne herunder viser varierende bælgeplanteandel.

[Til top](#)





Billede 1: Varierende bælgplanteandel i kløvergræs. Kilde: "Legume estimation trainer", Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF).

KALIUM

Kaliumgødning tilføres gennem hele vækstperioden, enten med handelsgødning eller i gylle. Ved tilførsel af 25 til 30 ton gylle pr. ha før første og før anden slæt er græssets kaliumforsyning normalt sikret i begyndelsen af vækstperioden, men på lette jordtyper kan der opstå kaliummangel senere i vækstperioden.

Kalium i gylle bør tildeles på baggrund af analyser af gyllen.

På lette jordtyper, hvor der er høstet store udbytter det foregående år, kan der ofte forekomme kaliummangel.

Et kaliumindhold i græs og kløvergræs mellem 2,2 og 2,4 procent er tilstrækkeligt til at sikre en optimal vækst. Det betyder, at der skal være cirka 25 kg kalium til rådighed pr. 1.000 forventede foderenheder, og det gælder i alle slæt gennem vækstperioden.

Til top

Ved et lavt indhold af kalium i jorden er responsen for kalium stor.

Kaliumindhold i jorden	Respons for kalium
Kt under 3,9	Cirka 13 FEN pr. kg kalium
Kt mellem 4 og 5, 9	Cirka 6 til 8 FEN pr. kg kalium

SVOVL

Svovl er et essentielt plantenæringsstof i kløvergræs. Forsyningen af svovl skal sikres fra vækstperiodens begyndelse, dvs. især før første og anden slæt. Behovet er 30 til 40 kg svovl pr. ha.

Ved slangeudlægning af forsuret gylle sikres forsyningen af svovl normalt, hvis der bruges 1,5-2,0 liter svovlsyre pr. ton. Anvendes der ikke forsuret gylle, sikres forsyningen af svovl med en NS-gødning. Anvendes der ikke gylle, sikres forsyningen af svovl med en NPK gødning med svovl. I begge tilfælde skal gødningen have et højt indhold af svovl.

Vurderes behovet for svovl ud fra en planteanalyse, skal man også tage hensyn til N/S forholdet, se nedenstående skema. Er N/S forholdet under 12 til 13, vil det næppe medføre et tab af udbytte.

Tabel 2. Indhold af svovl og N:S forhold i kløvergræs ved første og anden slæt

N:S forhold

		Pct. råprotein i kløvergræs		
Pct. S i tørstoffet		13	15	18
0,25	Normalt/Højt	8	10	11
0,20	Normalt	11	12	14
0,18	Lavt	12	13	16
0,15	Kritisk lavt	14	16	19



Kritisk højt N:S forhold.

Program til tolkning af planteanalyser

SELEN

Mangel på eller overskud af selen påvirker ikke udbyttet af græs og kløver, da selen ikke er et essentielt plantenæringsstof. Derimod har mangel på selen stor betydning for den animalske og humane ernæring.

Der er selenberigede gødninger på markedet, og de er især interessante, hvor en stor del af dyrenes foderration dækkes ved afgræsning. Det gælder for eksempel til ungdyr og til ammekøer på arealer i Midt- og Vestjylland.

Før der anvendes selenberigede gødninger, bør det afstemmes med din fodringsrådgiver, så der ikke sker en overforsyning af dyrenes behov.

NATRIUM

Natrium er ikke et essentielt næringsstof for planterne, men det kan i mindre udstrækning erstatte kalium. Gødsning med natrium har i flere udenlandske forsøg øget foderoptagelsen af frisk græs under afgræsning. Det har vi ikke kunnet eftervise under danske forhold. Hvidkløver og rajgræs har et betydeligt højere natriumindhold end andre græsmarksarter.

Kontakt din lokale rådgivningsvirksomhed, hvis du vil vide mere om dette emne.

[Til top](#)