



Hjem > Promilleafgiftsfonden > 2011 > Optimering af planteproduktionen > **Kvælstof til græsarealerne**

Kvælstof til græsarealerne

Den første tildeling af kvælstof i handelsgødning bør ske ved begyndende vækst. På mineraljord er det aktuelt nu, men på våde og kolde arealer, som f.eks. humusjord og lavbundsarealer, vil det formentlig først være aktuelt efter første halvdel af april.



Den Europæiske Union ved Den Europæiske Fond for Udvikling af Landdistrikter og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri har deltaget i finansieringen af projektet.

Promilleafgiftsfonden for landbrug

- [Kvælstof](#)
- [Kvælstof til kløvergræs udlagt sensommeren 2010](#)
- [Kvælstof til kløvergræs udlagt i foråret 2010 eller tidligere](#)
- [Responserne for kvælstof](#)
- [Kalium](#)
- [Svovl](#)
- [Selen](#)
- [Natrium](#)

Kvælstof

[Til top](#)

I kløvergræsmarken er der en balancegang mellem ønsket om et højt udbytte af foderenheder (energi), som kvælstof bidrager med og ønsket om en god foderkvalitet, herunder især råprotein, som kløveren bidrager med.

Generelt er der god økonomi ved at anvende kvælstof til kløvergræs især i 1. brugsår. På arealer i 2. og i 3. brugsår med en aktiv bestand af kløver og især rødkløver, er merudbyttet for tilførsel af kvælstof meget begrænset, hvis prisen er relativ høj på handelsgødning.

Udfordringen er, hvordan eller om man skal tage hensyn til produktionen i år og i det kommende år.

Tag derfor din planteavlslrådgiver med ud i kløvermarken og få fastlagt den bedste strategi til fordeling af kvælstof i relation til andelen af kløver, brugsår og omkostninger til kvælstof.

Målet for et kløvergræsareal

Det gælder om at bevare en aktiv bestand af kløver til at producere protein igennem vækstperioden. I det 1. brugsår anses en andel af bælgplanter på 40 til 60 pct. som optimal. Og i det 2. og 3. brugsår kan den være lidt lavere, dvs. fra 30 til 50 pct.

Muligheder for at påvirke andelen af kløver

Et højt udbytte i kløvergræs grundlægges i etableringsfasen, dvs. korrekt og rettidig etablering uanset om det er om foråret eller i sensommeren.

Efter etablering af kløvergræsset er der følgende faktorer, der har betydning for andelen af kløver og udbyttet af protein og foderenheder.

Faktorer som du kan anvende til at påvirke bestanden af bælgplanter med.		
Tildeling af kvælstof.	Kvælstof påvirker andelen af kløver meget og derfor bør mængden af kvælstof afhænge af andelen af kløver.	Se nedenstående forslag.
Slætstrategi og udbytte ved 1. slæt.	I blandinger med rødkløver bør der max. være 5 uge mellem slæt. Tidlige undersøgelser viser at produktionen i hvidkløver, er størst ved et interval på 4 uger.	Et udbytte på 4.000 – 4.500 pr. ha i 1. slæt anses som det maksimale.
N-type.	Bælgplanter kan normalt godt lide ammonium kvælstof og derfor er gylle godt til kløvergræs, hvis nedfældning kan begrænses.	Begræns nedfældning af gylle til sommerperioden.
Faktorer som du kun kan påvirke i begrænset omfang.		
Kløvergræs arealets frugtbarhed.	Afhænger af jordtypen, god trafikultur og sædskiftet.	Især for gylle- og frakørselsvogne skal der være en god kørselsdisciplin. Anvend faste kørespor. Mindst 1 og gerne 2 kløvfrie år mellem kløvergræs.
Klima.	Ingen kendte virkemidler.	

Kvælstof til kløvergræs udlagt sensommeren 2010

[Til top](#)

Kløvergræs der er anlagt i sensommeren, er meget følsom for tildeling af store mængder kvælstof i det tidlige forår. I nye forsøg er udbyttet af foderenheder i 1. slæt ikke øget for at tilføre mere end:

- 110 kg kvælstof pr. ha til kløvergræs, der er baseret på alm. rajgræs, dvs. bl. 22 og 35
- 90 kg kvælstof pr. ha til kløvergræs, der delvis er baseret på rajsvingel, dvs. bl. 45 og 46.

Større mængder kvælstof til 1. slæt har reduceret andelen af kløver voldsomt, især i blandinger der delvis er baseret på rajsvingel.

Kvælstof til kløvergræs udlagt i foråret 2010 eller tidligere

[Til top](#)

Kvælstof-responsen er mindre, når der er en god bestand af kløver. Derfor kan du med fordel prioritere kvælstoffet til marker med lav kløverandel, frem for marker med høj kløverandel. Det er vigtigt at få gødningsplanen og få mængden af kvælstof tilpasset andelen af kløver i den enkelte mark.

Strategi 1. Kan bruges under alle forhold

Tilførsel af aftagende mængde kvælstof gennem vækstperioden i forhold til den forventede vækst af græs er en sikker og traditionel strategi, der bør anvendes under normale forhold til slæt og afgræsning.

Tablet 1. Forslag til mængder og procentvis fordeling af kvælstof.

Andel af kløver bedømt med øjet	Kvælstof-niveau kg N pr. ha i alt ¹⁾	Pct. af planlagt N-mængde				
		Marts/april	Efter 1. slæt	Juni	Efter 2. slæt eller juli	August
Kløvergræs til slæt						
0 - 15 pct. kløver	320 ¹⁾	50	30	0	20	0
15 - 30 pct. kløver	220	50	30	0	20	0
31 - 50 pct. kløver	190	50	30	0	20	0
over 50 pct. kløver	80	100	0	0	0	0
Kløvergræs til afgræsning ²⁾						
0 - 15 pct. kløver	220	30	30	25	15	0
15 - 30 pct. kløver	180	30	30	20	20	0
31 - 50 pct. kløver	140	35	35	30	0	0
over 50 pct. kløver	80	50	50	0	0	0

¹⁾ Ved tilførsel af kvælstof til græs og kløvergræs skal ejendommens samlede kvælstofkvote overholdes.

²⁾ På afgræsningsarealer hvor der skal tages slæt, skal slætdelen prioriteres højere end afgræsningsdelen og der tilføres 2-2,5 gange så meget kvælstof som til afgræsning.

Er andelen af kløver lav (0-15 %) kan andelen af kløver ikke sikre et tilstrækkeligt indhold af råprotein i 1. slæt, og der skal ikke sættes på udvikling af kløver. Ved en højere andel af kløver, kan man med moderate mængder kvælstof og et tidligt slæt 1. slæt påvirke konkurrencen mellem græs og kløver og dermed styrke andelen af kløver.

Hvis det gennem vækstperioden konstateres, at det forventede nettoudbytte ikke kan opnås, undlades den - eller de sidste kvælstoftilførsler.

Strategi 2. Især til ældre arealer med en stor kløverandel

Kun en eller maks. to tildelinger fra vækstperiodens begyndelse. Den strategi forudsætter, at kløveren er godt etableret. Det vil sige, at der om foråret er mindst 40 pct. kløverplanter eller en overfladedækning på over 50 pct. kløver.

Strategien er mest anvendelig på arealer i 2. brugsår eller ældre, hvor der mulighed for at reducere anvendelsen af handelsgødning.

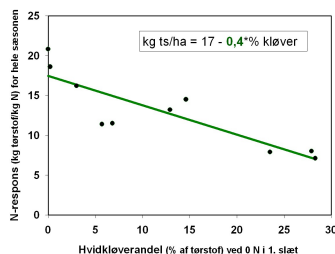
Til slæt og derefter afgræsning: 130 til 150 kg N pr. ha ved første udbringning til 1. slæt og evt. 40 kg N pr. ha til afgræsning.

En veletableret og aktiv bestand af kløver påvirkes normal ikke af en enkelt stor kvælstoftildeling til slæt, når afgrøden afhøstes rettidigt.

Responsen for kvælstof

[Til top](#)

Kvælstof-responsen er mindre, når der er en god bestand af kløver. I figur 1 ses responsen for kvælstof tilført hvidkløvergræs. Især i ældre kløvergræsmarker (2. og 3. års), hvor rødkløver er dominerende, er responsen for kvælstof begrænset



Figur 1. Kvælstof-responsen ved forskellig andel af hvidkløver målt på tre landbrug over tre år. Kløvergræs blanding 22.



Billede af kløvergræs før første slæt. Andelen af kløver er henholdsvis 21 og 63 procent. Foto: Karen Søegaard.

Kalium

[Til top](#)

Et kaliumindhold i græs og kløvergræs mellem 2,2 og 2,5 pct. er tilstrækkeligt til at sikre en optimal vækst. Det betyder at der skal være ca. 25 kg kalium til rådighed pr. 1.000 foderenheder, man forventer, og det gælder i alle slæt gennem vækstperioden.

Derfor bør gødsning med kalium tilføres gennem hele vækstperioden, enten med handelsgødning eller i gylle. Normalt bør der ikke tilføres mere end 25 til 30 tons gylle pr. gang.

På arealer hvor der er høstet store udbytter, opstår der ofte kaliummangel i anden og tredje brugsår, på de lette jordtyper.

På arealer med afgræsning kan der opstå et overskud af kalium. Et unødvendigt højt indhold af kalium kan være uheldigt og medføre:

- en tynd gødningskonsistens.
- græstetani som følge af en mindre optagelse af magnesium i planterne og hos dyrene.
- øget forbrug af drikkevand.

Svovl

[Til top](#)

Svovl er et essentielt plantenæringsstof, som bør sikres tilført i tilstrækkelig mængde ved gødsning, især før 2. og 3. slæt. Behovet er 20-30 kg svovl pr. ha årligt. Brug en NS-gødning med et forhold mellem N:S på maks.10.

Selen

[Til top](#)

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 dyriske og humane ernæring.

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

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

Natrium

[Til top](#)

Er ikke et nødvendigt næringsstof for planterne, men 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 rajgræsser har et betydeligt højere Na-indhold end andre græsmarksarter.

By Rich Haddock