

# Artssammensætningen i græsmarken afgør mineralindholdet i afgrøden

Igangværende undersøgelse på Foulum har vist, at der er stor forskel på mineralsammensætningen i forskellige græsmarksarter. Mineralprofilen i den enkelte art bliver næsten ikke påvirket af jordtypen. En bedre styret mineralsammensætning forventes derfor mulig i fremtiden.

Græsmarksafgrøder er en vigtig del af kvægfoderet, og samtidig indeholder de grønne planter forholdsvis mange mineraler. Flere af mineralerne er essentielle for koens ernæring og på Foulum undersøger vi nu, om græsmarken kan blive bedre til at levere de nødvendige mineraler. Det første trin er at undersøge, om der er forskel på forskellige plantearters mineralprofil, og om forskellen er den samme på forskellige jorde. Dernæst om tidspunktet i vækstsæsonen og høsttidspunktet, dvs. plantens udviklingstrin, har betydning for mineralsammensætningen. Vi undersøger de almindelige arter i et slætforsøg på Foulum, og undersøger urter sammen med kløvergræs i afgræsningsmarker på fem økologiske kvægbrug.

## Mineralprofil

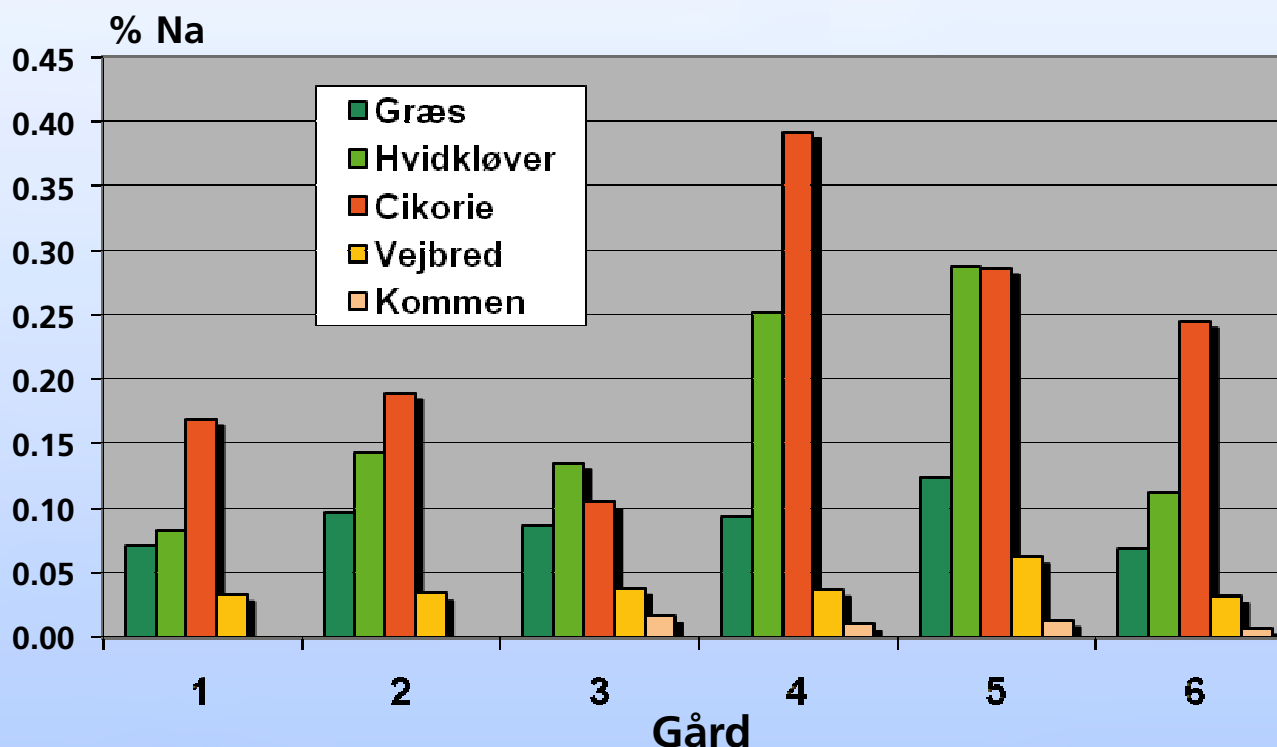
Arterne har en forskellig mineralprofil, som ikke ændrer sig ikke

fra gård til gård. Derimod varierer selve koncentrationen mellem gårdene (se figur 1 for Na). Med andre ord: hvilke mineraler den enkelte art optager mest af, og hvilke den optager mindst af, er det samme på alle gårde, men niveauet varierer, bl.a. på grund af forskelle i jordtype og jordens mineralindhold. Vores traditionelle arter - alm. rajgræs, hvidkløver og rødkløver

- er gode til at optage mineraler, når der sammenlignes med andre græsmarksarter. I alm. rajgræs er indholdet af de fleste mineraler højere end for de andre græsarter i forsøget; nemlig timothe, engsvingel og hybridrajgræs (Tabel 1). Det gælder især for natrium. Rødkløver har både på Foulum og på gårdene været den, af de traditionelle græsmarksafgrøder, som indehol-

**Tabel 1. Indhold af forskellige mineraler i forskellige græsmarksarter. Gennemsnit på tværs af tre høsttider i 1. og 3. slætperiode. Parcellforsøg på Foulumgård 2007**

Art	Na Natrium	Ca Calcium	P Fosfor	Cu Kobber	Zn Zink	Se Selen
<b>Bælgplanter</b>	-----g/kg tørstof-----			-----mg/kg tørstof-----		
Hvidkløver	2,8	15,4	2,7	6,1	15,4	0,02
Rødkløver	0,7	14,3	2,9	9,1	22,0	0,03
Lucerne	1,3	14,7	2,6	6,5	18,7	0,03
<b>Græsser</b>						
Alm. rajgræs	2,1	5,1	4,5	6,8	22,8	0,02
Hybridrajgræs	0,2	5,1	3,7	5,5	15,4	0,02
Timothe	0,1	3,6	3,2	6,5	25,0	0,01
<b>Fodermiddel-tabel (Foderkode 525)</b>	<b>1,6</b>	<b>7,9</b>	<b>3,7</b>	<b>8</b>	<b>60</b>	<b>0,04</b>



Figur 1. Koncentrationen af natrium i forskellige arter fra afgræsningsmarker på seks forskellige kvægbrug. Resultater fra 6 gårde i 2007.

der mest kobber og zink. Omvendt indeholder rødkløver kun en fjerdedel af det natrium, som hvidkløveren indeholder. Lucerne, som ellers har været kendt for at indeholde mange mineraler, har hverken på Foulum eller på gårdene vist specielt gode evner hertil.

### Urter i græsmarken

En væsentlig grund til at etablere urter i græsmarken er forventningen om, at der er flere essentielle mineraler i urterne. Vi undersøger urter på fem økologiske kvægbrug,

hvor urterne er etableret i malkekøernes afgræsningsmark. Cikorie har vist sig at være den urt, som optager meget af de fleste mineraler (se figur 1), men lancetbladet vejbred og kommen er også gode. Urterne har også en forskellig mineralprofil.

### Fremtid

I projektet er der udviklet et program, som kan beregne, hvor stort indholdet er af de enkelte mineraler i fuldfoderet gennem året. Programmet tager højde for de faktorer, som påvirker indholdet af

mineraler i det hjemmeavlede foder, herunder artssammensætning i græsmarken og afgrødeudvikling ved høst.

### Flere oplysninger

Karen Søgaard, DJF  
[Karen.Sogaard@agrsci.dk](mailto:Karen.Sogaard@agrsci.dk)

Lisbeth Mogensen, DJF  
[Lisbeth.Mogensen@agrsci.dk](mailto:Lisbeth.Mogensen@agrsci.dk)

Jakob Sehested, DJF  
[Jakob.Sehested@agrsci.dk](mailto:Jakob.Sehested@agrsci.dk)