



# Selen og E-vitamin til sau: - Behov og tildeling

## Forfatter

Ingjerd Dønnem, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet  
Åshild Øritsland Våge, Helsetjenesten for sau

## Sammendrag

Jordsmonnet i Norge er fattig på Selen, noe som gjør at også grovfôret inneholder lite Selen. Søyer på innefôring må derfor ha tilskudd av Selen. Drektige søyer trenger også tilskudd av E-vitamin.

## Publisert

2014

## Referanse

Sau og Geit nr. 1/2014

## Utskriftsdato

07.02.2023 [www.fag.nsg.no](http://www.fag.nsg.no)

## Selen og E-vitamin til sau:

# - Behov og tildeling

**Jordsmonnet i Norge er fattig på Selen, noe som gjør at også grovføret inneholder lite Selen. Søyer på inneføring må derfor ha tilskudd av Selen. Drektige søyer trenger også tilskudd av E-vitamin.**

Behovet for Selen varierer med produksjonen, og vil være størst tidlig i drektigheten. Grønt gras er rikt på

E-vitamin, men ved fortørking og lagring brytes E-vitaminet lett ned. Da det også i kraftfôr er forholdsvis lite E-vitamin, trenger høgdrektige dyr nesten alltid ekstra tilskudd av E-vitamin.

### Norge er fattig på Selen

Norge har generelt lave nivåer av Selen i jordsmonn og planter, både i innmark og utmark. Som følge av at jordsmonnet er fattig på Selen, er også

norskprodusert grovfôr fattig på Selen. Fôr fra innlandsstrøk har lavere nivåer av Selen enn fôr fra kyststrøk. Det er gjennomført flere norske undersøkelser for å bestemme innhold av Selen i grovfôr. Basert på resultatene fra disse regner man at gjennomsnittlig innhold i fôr varierer, men at det kan regnes å være mellom 0,016-0,025 mg/kg TS for konvensjonelt dyrka grovfôr og lavere enn 0,01 mg/kg TS for økologisk dyrka grovfôr. Man kan øke innholdet av Selen i føret ved å gjødsle med Selenholdig gjødsel (Fullgjødsel 21-3-8).

### Selentilskudd i inneføringsperioden

På grunn av det lave innholdet i grovføret, er det nødvendig å gi Selentilskudd til sauene både gjennom drektigheten og når søyene er i melkeproduksjon. Dette kan gis som kraftfôr, ulike former for mineraltilskudd (konsentrat, blokk, saltstein osv.), vomboluser eller injeksjoner. Man må huske at Selen er svært giftig, slik at for store mengder, enten i føret eller som injeksjon, kan gi alvorlig forgiftning med akutte dødsfall. Når man gir flere ulike tilskudd av Selen, er det derfor viktig å vurdere hvor mye Selen søyene får samlet.

### Selentilskudd som injeksjon

I områder der stivsjuke hos lam har vært et problem, har det vært relativt vanlig at veterinær har gitt søyene injeksjon med Sel eller Sel/Vit E noen uker før lamming. Dersom en bruker injeksjon må man huske på at Selen skal bygges inn i ulike proteiner, noe som tar noe tid. En slik Seleninjeksjon bør derfor gjøres senest 6 uker før lamming.

### Stor variasjon i E-vitamininnhold i grovfôr

Ferskt grønt gras er rikt på E-vitamin. E-vitamin blir imidlertid lett brutt ned ved fortørking og lagring. Mengden E-vitamin i grovfôr varierer derfor mye, og gjør det vanskelig å



Søyas behov for Selen øker drastisk i mjølkeperioden. Behovet for E-vitamin er også høyt i denne perioden. Tilstrekkelig føring av søyene er avgjørende for å sikre lamma nok Selen og E-vitamin. (Foto: Grethe Ringdal)

forutsi mengden E-vitamin utfra kjen-  
netegn ved grovfôret. Basert på resulta-  
tene fra undersøkelser gjort i Norge og  
Sverige, kan man imidlertid regne inn-  
holdet i henholdsvis gras, surfôr (god  
kvalitet) og høy for å være på rundt  
224, 75 og 30 IE/kg TS. Surfôr av dårlig  
kvalitet kan ha vesentlig lavere nivå av  
E-vitamin enn oppgitt over. Det vil  
generelt være lavere innhold av E-vita-  
min i fortørka rundballesurfôr enn fra  
surfôr direkte ensilert i tårnsilo.

Mange velger å føre med godt høy i  
perioden rundt lamming, da høyet tar  
opp mindre plass i buken, og er posi-  
tivt for å stimulere spyttproduksjon, og  
dermed også bufring av vomma. Ved  
bruk av høy må man være klar over at  
innholdet av E-vitamin kan være svært  
lavt, og at dette derfor gir økte krav til  
bruk av tilleggsfôr.

### **Råmjølk, lammas kilde til E-vitamin**

Ettersom E-vitamin i liten grad kan  
passere over fosterhinnene, blir lam  
født med låge mengder E-vitamin.  
Dersom søya har en god E-vitamin-  
status, vil råmjølka være rik på  
E-vitamin. Det er derfor avgjørende  
både at søya får tilstrekkelige mengder  
E-vitamin i drektigheten, og at lamma  
får i seg nok råmjølk.

### **Fôrprøver er avgjørende for å unngå sløsing**

Mange lurer på hvordan de skal sikre at  
dyra får nok mineraler, samtidig som  
de ikke vil sløse bort penger på mine-  
raltilskudd dyra ikke trenger. Ettersom  
variasjonen av både Selen og E-vitamin  
i grovfôret kan være stor, er det  
avgjørende at man tar fôrprøver for å  
vite noe om innholdet av mineraler og  
kvaliteten på fôret. Analyseprofiler, der  
mineralundersøkelser er inkludert,  
koster noe mer enn analysene av energi  
og protein, men denne kostnaden må  
vurderes opp mot hva man vil spare på  
mindre bruk av mineraltilskudd eller  
hva sjukdom vil koste. En fôrprøve vil  
også gi annen verdifull informasjon  
om fôret som kan brukes til å bedre  
helsesituasjonen og dermed økonomi-  
en i besetningen.

Av Ingerd Dønnem,  
Norges miljø- og  
biovitenskapelige universitet,  
og Åshild Øritsland Våge,  
Helsetjenesten for sau

## **Faktaboks:**

### **Ordforklaringer: (gjelder alle de tre følgende artiklene)**

**NRC, 2007:** Behovsnormer for sau, utgitt av National Research Council i 2007.

**IE:** Internasjonale enheter. Enhet brukt for å måle innhold av E-vitamin. For syntetisk E-vitamin er 1 mg=1 IE. For E-vitamin i naturlig form er 1 mg =1,49 IE/mg.

**GPx:** Glutathion peroxidase. Ei gruppe protein som inneholder selen.

**TS:** Tørrstoff

### **Eksempel 1:**

#### **- Hvordan dekke selenbehovet i drektigheten**

Selenbehovet til ei søye på 90 kg med tvillingfostre, er i drektigheten 0,17 mg Selen per dag (NRC2007). Dersom søya spiser 2 kg TS av et fôr med 0,02 mg/kg TS, får hun i seg om lag 0,04 mg Selen. Inntaket fra grovfôret dekker altså bare 24% av det daglige behovet. Kraftfôr til sau er normalt tilsatt mellom 0,35-0,46 mg uorganisk Selen per kg. Ved føring med et slikt grovfôr, samt 0,4 kg kraftfôr, får søya dekt sitt daglige behov for Selen.  
Fra grovfôr: 0,02 mg/kg TS x 2 kg TS = 0,04 mg  
Fra kraftfôr: 0,35 mg/kg x 0,4 kg = 0,14 mg  
Totalt = 0,18 mg Selen

### **Eksempel 2:**

#### **- Hvordan dekke selenbehovet i mjølkeperioden**

Tidlig i mjølkeperioden øker behovet for Selen drastisk. Ei søye på 90 kg med tvillinger trenger da 0,84 mg Selen per dag (NRC2007). Fôropptaket til søya øker til omtrent 2,5 kg TS etter fødsel. Man kan derfor regne med et noe høyere opptak av Selen fra fôret. I mjølkeperioden må likevel kraftfôrmengden økes til eksempelvis 1 kg, og det må i tillegg tilsettes 18 gram mineral- og vitamintilskudd (forutsatt et innhold av selen på 25 mg/kg), for å dekke daglig behov. Ved lavere kraftfôrresasjon enn 1 kg, må mengden mineral- og vitamintilskudd økes.  
Fra grovfôr: 0,02 mg/kg TS x 2,5 kg TS = 0,05 mg  
Fra kraftfôr: 0,35 mg/kg x 1 kg kraftfôr = 0,35 mg  
Fra mineraltilskudd: 25 mg/kg x 0,018 kg = 0,45 mg  
Totalt = 0,85 mg Selen

### **Eksempel 3:**

#### **- Hvordan dekke E-vitaminbehovet**

Ei søye på 90 kg med tvillinger trenger 504 IE E-vitamin per dag både i drektighet og mjølkeperioden (NRC2007). Dersom søya spiser 2 kg TS av et surfôr av god kvalitet (75 IE/kg TS) kan man anslå at hun får i seg 150 IE E-vitamin. Hun får da bare dekt 30% av daglig behov for E-vitamin.

Kraftfôr er tilsatt om lag 200 IE E-vitamin/kg. Dersom søya får 0,5 kg kraftfôr pr. dag dekker surfôr og kraftfôr til sammen 50% av det daglig E-vitaminbehovet. Dersom kraftfôrresasjonen økes til 1 kg kraftfôr får søya dekt 70% av behovet. Det trengs dermed også supplering av et annet tilskuddsfôr. Ved føring med 0,5 kg kraftfôr og 20 g av et mineral- og vitamintilskudd (forutsatt et innhold på 2000 IE/kg), trengs også 15 g med et spesielt E-vitamintilskudd (forutsatt et innhold på 15000 IE/kg).

Fra grovfôr: 75 IE/kg TS x 2 kg TS = 150 IE  
Fra kraftfôr: 200 IE/kg x 0,5 kg kraftfôr = 100 IE  
Fra mineral-/vitamintilskudd: 2000 IE/kg x 20 g = 40 IE  
Fra E-vitaminpreparat: 15000 IE/kg x 15 g = 225 IE  
Totalt = 514 IE E-vitamin

*En større tilførsel av mineral- og vitaminblanding enn anbefalt dose kan føre til for høy tilførsel av andre mineraler/vitaminer. Mange mineral- og vitamintilskudd inneholder både selen og E-vitamin. Da selen er giftig i store doser, må man være forsiktig med å øke mengden av et slikt tilskudd for å dekke E-vitaminbehovet. Det anbefales derfor å supplere en mineral- og vitaminblanding med spesielle E-vitaminpreparat.*