



# Stor variasjon i grovfôrkvaliteten

## Forfatter

Hege Gonsholt, Topp Team Fôring Geit - TINE

Helga Kvamsås, Topp Team Fôring Geit - TINE

## Sammendrag

Fôranalysestatistikken fra 2012 og 2013 viser at det er høstet mye godt grovfôr til geit, men det er store variasjoner både i næringsinnhold og gjæringskvalitet.

## Publisert

2013

## Referanse

Sau og Geit nr. 2/2013

## Utskriftsdato

31.07.2021 [www.fag.nsg.no](http://www.fag.nsg.no)

# Stor variasjon i grovfôr kvaliteten

**Fôranalysestatistikken fra 2012 og 2013 viser at det er høstet mye godt grovfôr til geit, men det er store variasjoner både i næringsinnhold og gjæringskvalitet.**

I gjennomsnitt har fôrprøver fra Oppland og Buskerud høgest energiverdi, mens prøvene fra Nordland og Troms har lågest sukkerinnhold. Surfôr i rundballer tilsatt ensileringsmiddel har høyere energiverdi og bedre gjæringskvalitet enn rundballefôr uten tilsatt ensileringsmiddel (gjelder tørrstoff < 35%).

NDF-innholdet varierer fra 322 til 613 g og PBV fra -17 til 86 g per kg tørrstoff. Både NDF og PBV i grovfôret avgjør i stor grad hvilken mengde og type kraftfôr som bør brukes. Den store variasjonen understreker hvor viktig det er å kjenne grovfôr kvaliteten når en skal planlegge fôringa.

## **Tørrstoffinnhold påvirker gjæringskvalitet og fôropptak**

Tørrstoffinnhold i grovfôret påvirker innhold av gjæringsprodukter og sukker. Ønsket tørrstoffinnhold i surfôr er i området 25-35% TS (25-30% TS i plan- og tårnsiloer)<sup>1)</sup>. Ved fortørking blir grasmassene stabile ved høyere pH og mindre sukker og pro-

tein brytes ned i ensileringsprosessen slik at fôrverdi og smakelighet blir bedre enn ved lavere tørrstoffnivå. Tørr grasmasse er mer utfordrende å pakke helt lufttett for å hindre mugg- og gjærsopp, men i et område rundt 25-35% TS er det ofte rimelig lett å oppnå både god gjæringskvalitet og god hygienisk kvalitet<sup>1)</sup>. Svært mange av surfôrprøvene har et tørrstoffinnhold i dette området. Gjennomsnitt for 1.-slått er 29% TS og 2.-slått 32% TS.

## **NDF og iNDF er avgjørende for energiverdien**

NDF er tungt fordøyelige fiber som er viktig for drøvtygging og god vomfunksjon. NDF består av en fordøyelig del og en helt ufordøyelig del. Den ufordøyelige delen (iNDF) stiger med utsatt høstetid, men er også påvirket av temperatur og nedbør. Hele iNDF-fraksjonen skilles ut igjen i gjødsla, og jo høyere andel iNDF jo lågere energiverdi får grovfôret. Mindre enn 10% iNDF av total-NDF er svært bra surfôr kvalitet. Innholdet av iNDF i fôrprøvene til geit varierer fra 8 til 27% av total NDF.

Geitas kapasitet til å ta opp fôr er i stor grad knyttet til NDF og fordøyeligheten av dette<sup>2)</sup>. Et NDF-innhold rundt 500 g per kg TS og en låg andel iNDF er ideelt både med hensyn til

god drøvtyggingsfunksjon, godt vommiljø og høy energiverdi. Flere av fôrprøvene har lavere NDF-innhold enn dette, helt ned mot 320 g per kg TS.

## **Sukker og gjæringsprodukt påvirker smakelighet og fôropptak**

Innhold av sukker, melkesyre, eddiksyre, smørsyre og ammoniakk-N påvirker smakelighet og fôropptak. I tillegg til næringsverdien er innhold av sukker og gjæringsprodukt dermed et viktig mål på grovfôr kvaliteten. Innhold av sukker i de analyserte prøvene varierer fra 0 til 157 g per kg TS. Høgest sukkerinnhold finner vi i prøver fra TINE Øst, som har et gjennomsnittlig innhold på 94 g sukker per kg TS både i 1. og 2. slått. Prøvene fra dette området er også mest fortørka.

Høgt innhold av ammoniakk-N betyr at mye av proteinet i gras er nedbrutt under ensileringsprosessen. En vellykket gjæringsprosess gir mindre enn 80 g ammoniakk-N per kg total-N<sup>1)</sup>. Av totalt 68 prøver har 11 høyere ammoniakk-N innhold enn dette. Prøver med høge ammoniakk-N verdier er hovedsakelig av surfôr uten tilsatt ensileringsmiddel.

## **Tilstrekkelig melkesyre er viktig for lagringsstabilitet**

Innhold av melkesyre i surfôr er et uttrykk for fôrets lagringsstabilitet. For lavt nivå kan gi ettergjæring og varmgang i fôret, mens for høgt nivå reduserer fôropptaket. Ideelt sett bør innholdet av mjølkesyre ligge omkring 50 g per kg TS. Tilstrekkelig mjølkesyre er særlig viktig i plan- og tårnsiloer da ettergjæring/varmgang kan få store konsekvenser. Kun om lag halvparten av fôrprøvene fra plan- og tårnsiloer hadde et mjølkesyreinnhold over 50 g per kg TS.

## **Energiverdien betyr mye for kraftfôrbehovet**

Energiverdien var i gjennomsnitt 0,84 og 0,91 FEm per kg TS i de analyserte



prøvene fra henholdsvis 1. og 2. slått. Laveste energikonsentrasjon var 0,70 FEm per kg TS og høyeste var 1,02 FEm per kg TS. Variasjonen gjenspeiler innholdet av ufordøyelig fiber, iNDF, som har stor påvirkning på energiverdien. Energiverdien har stor betydning for behovet for kraftfôr og optimalisering av fôringa.

### Mange prøver med høy PBV

Proteinbalansen i vomma (PBV) er viktig for god utnytting av både energi og protein i fôret. For låg PBV gjør at vommikrobene ikke kan utnytte sin kapasitet til å bygge opp verdifullt mikrobeprotein, mens for høy PBV gjør at geitene må bruke energi på å kvitte seg med overskudd av nitrogenforbindelser (urea). Svært høy PBV i totalrasjonen (> 60 g PBV per kg TS) kan i tillegg gi problem med blaut gjødselkonsistens.

### Bedre kvalitet på surfôr tilsatt ensileringsmiddel

Tabell 2 viser næringsinnhold og gjæringskvalitet i prøver av surfôr med og uten tilsatt ensileringsmiddel. Alle prøvene uten tilsatt ensileringsmiddel er av rundballefôr med TS-innhold under 35%, det vil si et tørrstoffinnhold hvor en anbefaler bruk av ensileringsmiddel. Tabellen viser høyere innhold av ammoniakk-N og eddiksyre, lavere innhold av sukker og lavere energikonsentrasjon (FEm per kg TS) i rundballefôr uten tilsatt ensileringsmiddel enn fôr med tilsetning. Tørrstoffinnholdet er relativt likt, men tilsatt ensileringsmiddel har gitt en mer kontrollert gjæring og mer av sukkeret er bevart.

### Lærdom å ta med seg?

Fortørking lønner seg alltid dersom været tillater det. Fortørking kan bevare mer av sukkeret i gras og virke positivt for smakelighet og fôropptak. Næringsinnholdet avgjøres i hovedsak av gjødsling og høstetidspunkt. For tidlig slått kan gi dårlig struktureffekt av fôret i vomma, mens for sein slått gir stor andel ufordøyelig fiber (iNDF) og lav energiverdi. Bruk av ensileringsmiddel reduserer risikoen for feilgjæring.

Av Hege Gonsholt og  
Helga Kvamsås  
Topp Team Fôring Geit

**Tabell 1. Resultat fra analyser av surfôr til geit sesongen 2012/2013.**

|   |                            | 1. slått | 2. slått |
|---|----------------------------|----------|----------|
| TINE Nord<br>(Nordland og Troms)                    | Ant prøver                 | 21       | -        |
|   | TS %                       | 22,9     |          |
|   | NDF, g/kg TS               | 534      |          |
|   | iNDF, g/kg NDF             | 176      |          |
|   | Fem /kg TS                 | 0,81     |          |
|   | Råprotein, g/kg TS         | 163      |          |
|   | PBV, g/kg TS               | 39       |          |
|   | Mjølkesyre, g/kg TS        | 42       |          |
|   | Ammoniakk-N, g/kg total-N  | 72       |          |
|   | Sukker, g/kg TS            | 22       |          |
| TINE Vest<br>(Sogn og Fjordane,<br>Møre og Romsdal) | Ant prøver                 | 12       | 5        |
|   | TS %                       | 37,0     | 29,8     |
|   | NDF, g/kg TS               | 530      | 431      |
|   | iNDF, g/kg NDF             | 162      | 130      |
|   | Fem /kg TS                 | 0,85     | 0,90     |
|   | Råprotein, g/kg TS         | 143      | 181      |
|   | PBV, g/kg TS               | 16       | 75       |
|   | Mjølkesyre, g/kg TS        | 44       | 56       |
|   | Ammoniakk-N, g/kg total-N  | 50       | 61       |
|   | Sukker, g/kg TS            | 60       | 43       |
| TINE Øst<br>(Oppland, Buskerud)                     | Ant prøver                 | 6        | 4        |
|   | TS %                       | 49,0     | 35,1     |
|   | NDF, g/kg TS               | 519      | 416      |
|   | iNDF, g/kg NDF             | 198      | 93       |
|   | Fem /kg TS                 | 0,84     | 0,97     |
|   | Råprotein, g/kg TS         | 141      | 173      |
|   | PBV, g/kg TS               | 15       | 19       |
|   | Mjølkesyre, g/kg TS        | 12       | 36       |
|   | Ammoniakk-N, g/kg total-N  | 50       | 47       |
|   | Sukker, g/kg TS            | 94       | 94       |
| TINE Sør<br>(Telemark, Rogaland<br>Hordaland)       | Ant prøver                 | 14       | 5        |
|   | TS %                       | 34,8     | 31,2     |
|   | NDF, g/kg TS               | 476      | 470      |
|   | iNDF, g/kg NDF             | 168      | 165      |
|   | Fem /kg TS                 | 0,88     | 0,87     |
|   | Råprotein, g/kg TS         | 170      | 159      |
|   | PBV, g/kg TS               | 48       | 35       |
|   | Mjølkesyre, g/kg TS        | 33       | 40       |
|   | Ammoniakk-N, g/kg total-N* | 69       | 68       |
|   | Sukker, g/kg TS            | 70       | 80       |

\*) 6 prøver tilsatt Kofasil Ultra i Telemark og Rogaland.

**Tabell 2. Næringsinnhold og gjæringskvalitet i surfôr med og uten tilsatt ensileringsmiddel (gjelder prøver fra sesongen 2012/2013 med tørrstoffinnhold under 35%)**

| Tilsatt ensileringsmiddel | TS, % | FEm /kg TS | Sukker, g/kg TS | Mjølkesyre, g/kg TS | Eddiksyre, g/kg TS | pH  | Ammoniakk-N, g/kg N |
|---------------------------|-------|------------|-----------------|---------------------|--------------------|-----|---------------------|
| JA (= 41 prøver)          | 25,9  | 0,86       | 42              | 43                  | 18                 | 4,2 | 62                  |
| NEI (= 11 prøver)         | 25,1  | 0,83       | 26              | 40                  | 22                 | 4,3 | 82                  |

#### Referanser

- 1) Randby, Å. T. (2012). Hvordan lage grassurfôr av best mulig kvalitet? Notat til Geitehøgskolens fôringsmodul, april 2012.
- 2) Eknæs, M, Dønnem, I. (2013). Faktorer som påvirker NDF-opptaket hos mjølkegeit. Sau og Geit nr. 1/2013, s 32.

**Geitmjølkkvoten  
ynskjes kjøpt**

Tlf. 907 31 421