



Godt surfôr kan redusere behovet for protein fra kilder som korn og soya. Sjøl med en årlig mjølkeytelse på rundt 9000 liter kan surfôrproteinene utgjøre minst halvparten av total mengde fôrprotein. (Foto: Morten Bernisen)

Grovfôr er det viktigste proteinfôret

Grovfôret kan bidra med mye protein til mjølkekyr. Det er særlig høsting på et tidlig utviklingsstadium og god surfôrgjæring som er viktig for mengden protein dyra kan ta i bruk.

Grete Lene Serikstad | NORSØK
Martha Ebbesvik | NORSØK

Det er mye snakk om behovet for kraftfôrimport, soyaprotein og kraftfôrprosent. Men det er sjelden snakk om proteininnholdet i grovfôret og hvilken betydning det kan ha for fôrsammensetningen til mjølkekyr. Forsker Håvard Steinshamm i NIBIO på Tingvoll er opptatt av dette. På den nasjonale Økomelk-konferansen i Stjørdal i februar 2019 snakket han om hva som har betydning for hvor mye protein mjølkekyr kan ta opp fra surfôret.

Godt surfôr er også god proteinkilde

Godt surfôr kan redusere behovet for protein fra kilder som korn og soya. Sjøl med en årlig mjølkeytelse på rundt 9000 liter kan surfôrproteinene utgjøre minst halvparten av total mengde fôrprotein.

Steinshamm har beregnet at mengden protein i form av AAT (aminosyrer absorbert i tarmen) som produseres på 270 000 dekar økologisk eng tilsvarer mengden som produseres på 46 000-51 000 dekar soya og 210 000-230 000 dekar korn, brukt i Natura Drøv 16. Det laveste arealanslaget gjelder surfôr av middels kvalitet og høyeste ved surfôr av god kvalitet. Det er med andre ord mye soya i god økoeng!

Protein og sukker i vomma

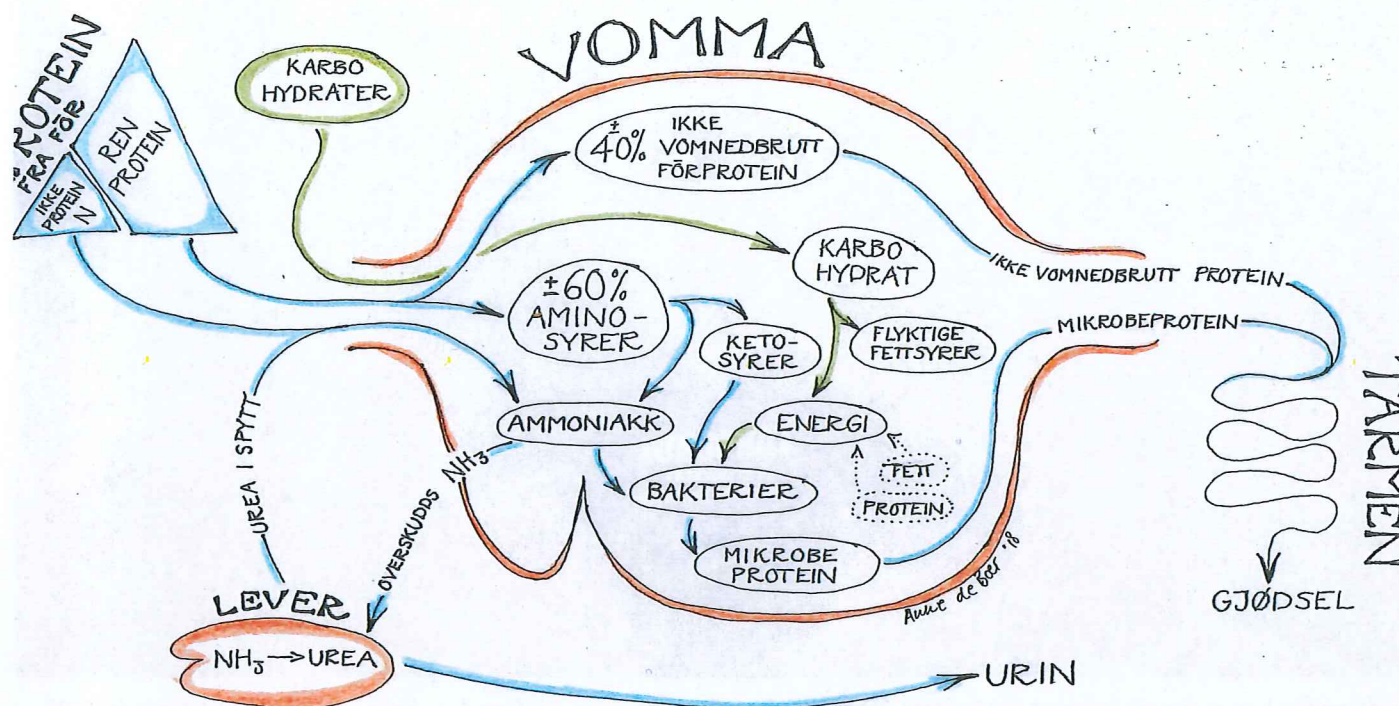
Det ideelle er en tilstrekkelig mengde med vomnedbrytbart protein som dekker behovet til mikrobenes i vomma, men heller ikke mer. Dette gir maksimal syntese av mikrobielt protein. Det proteinet som ikke blir brutt ned i vomma,

må være fordøyelig i tarmen. Dette vil gi den beste utnyttinga av proteinet i grovfôret.

Sukker er viktig for energiforsyningen til vommikrobenes slik at de kan produsere mikrobielt protein. Sukkerinnholdet og fordøyeligheten av surfôret er viktigere enn innholdet av råprotein for proteinforsyninga.

Effekt av kløver

Som andre belgvekster har kløver nitrogenfikserende Rhizobium-bakterier i knoller på røttene. De samler nitrogen fra lufta og forsyner kløverplantene med nitrogen, mot at de sjøl får energi fra plantene. Dette gir kløver et høyt proteininnhold og god smakelighet. Forsøk og praksis viser at avling, grovfôropp-



et ideelle er en tilstrekkelig mengde med vomnedbrytbart protein som dekker behovet til mikroben i vomma, men eller ikke mer. Dette gir maksimal syntese av mikrobielt protein. (Tegning: Anne de Boer)

og mjølkemengde øker med kløver
andling med gras, sammenlignet med
re gras. Derimot viser forsøk at kon-
ntrasjonen av mjølkeprotein ikke øker
svarende.

Tørrstoffinnhold er viktig

ukkerinnholdet er høyere i fortørket
as enn i direktehøstet. Tørrstoffinn-
holdet i surføret har betydning for hvor
ye nitrogen i form av aminosyrer som
in tas opp i tarmen hos mjølkekyr.
anske forsøk viser at økende tørr-
stoffkonsentrasjon også øker mengden
minosyrer til tarmen. Ved opptak av
2 kg tørrstoff i form av surfôr, økte
en daglige mengden fra rundt 1 600
i underkant av 2 000 gram amino-
rer ved en økning i tørrstoffkonsen-
sasjonen fra ca. 250 til 750 gram per
3. Samtidig var det en kraftig økning
konsentrasjonen av sukker. Men hvor
rt skal surføret være? Å øke tørrstoff-
innholdet fra 25 til 35 prosent betyr
ye både for sukkerinnholdet og total
engde aminosyrer til tarmen.

Lått og surførgjæring

steinshamn presenterte resultater fra
orske forsøk som viste at surføravlin-
a fra andreslått inneholdt mer råpro-
in enn førsteslått. Førsteslått

inneholdt mer AAT, mer sukker og ga
høyere mjølkeytelse enn andreslått.
Høsting på et tidlig utviklingstrinn var
gunstig med tanke på høy fordøyelighet
og energiverdi i enga.

I samme forsøk ble innholdet av
sukker og stivelse målt før og etter en-
silering med ulike midler. Opprinnelig
sukkerinnhold i ferskt gras ble redusert
ved ensilering. Reduksjonen var størst
der det ikke ble brukt ensileringsmiddel,
og var også stor der det ble brukt ino-
kulant. Derimot førte bruk av maursyre
til at en god del av sukkeret ble bevart
i surføret, noe som også ga seg utslag i
høyest mjølkeytelse. Ensilering har posi-
tiv innvirkning på innholdet av sukker i
surføret og melkeytelsen.

Konklusjon

NIBIO-forsker Håvard Steinshamn
oppsummerte foredraget sitt slik:

- Nitrogengjødsling er viktig for av-
lingsnivået
- Kløver i enga gir større avling og
høyere fôropptak
- Tidlig høsta eng gir god fordøyelig-
het og energiverdi
- Rask fortørking og høyt tørrstoff-
innhold i surføret er viktig for pro-
teinkvaliteten
- Ta vare på sukkeret i surførgjærin-
ga



Grete Lene Serikstad er forsker og rådgiver ved NORSØK. Hun jobber med tema som kløvetretthet, bruk av råtnerest, uønskete stoffer i husdyrgjødsel, og miljøeffekter av økologisk landbruk. Hun er fagredaktør i Agropub. Foto: Crispin Jackson. E-post: grete.lene.serikstad@norsok.no



Martha Ebbesvik er rådgiver ved Norsk senter for økologisk landbruk. Arbeidsfeltet hennes er økologiske plante- og husdyrproduksjoner i tillegg til produksjonsøkonomi. Hun er ansvarlig for datainnnsamling og publisering av resultater fra den økologiske mjølkeproduksjonen på Tingvoll gard. E-post: martha.ebbesvik@norsok.no