



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Tilleggsfôring av rein

Svein Morten Eilertsen



GRAS SOM KRISEFÔR TIL REIN



Reindriftens Fagråd
Forskningsformidlingen
Universitetet i Tromsø
9037 Tromsø

Tilleggsfôring
/krisefôring
av rein har
vært aktuelt
tema i over
20 år

Hvorfor er det stadig aktuelt?

Klimaendringene

- Kystklimaet når inn til innlandet
- Mere ustabile vintre med hyppige mildværsperioder og mye nedbør
- Isdannelser og «låste beiter»



Hvorfor er det stadig aktuelt?

Tap av rein til rovvilt

- Tilleggsfôring i utmark for å holde reinflokken samlet for økt oversikt
- Tilleggsfôring i perioder med vanskelig beitetilgang for å sikre livskraftige dyr som kan unnslippe rovvilt
- Fôring innenfor gjerdeanlegg
- Kalving i gjerde
- Fôring for å økt tamhetsgrad



Tilleggsfôr til rein

- Dersom reinen utsettes for langvarig reduksjon i fôrinntak eller perioder med sult, vil dette føre til en reduksjon av antall mikroorganismer i vomma (*Aagnes et al.* 1995, *Mathiesen et al.* 2005, *Sundset et al.* 2007, *Sørmo* 1998).
- Dette vil kunne føre til at dyrene i en situasjon med overgangsfôring, eller etter sult har redusert evne til å tilpasse seg og nyttiggjøre seg det nye fôret de får tilgang til



Tilleggsfôr til rein

- Tilleggsfôring må starte før reinen er blitt for svak på grunn av liten beitetilgang
- Overgangsfôring er veldig viktig.
- Start med mest lav de første dagene til reinen for alvor spiser av tilleggsfôret.



Tilleggsfôr til rein

- Tørrhøy
- Surfôr (rundballer)
- Kraftfôr/graspellets
- Lav



Kvalitet på fôr til rein

Graspellets:

Partikkelstørrelsen reduseres betraktelig, noe som vil lette tilgangen til plantematerialet for mikrobenes i vomma til rein

Evaluering av lokalprodusert gresspellet som fôr til rein og effekt av melassetilsetning

Anders Hammes

Mastergradsoppgave i Arktisk Naturbruk og Landbruk, innen studieretningen "Beitende Dyr's Fysiologi"



2007

Avdeling for Arktisk Biologi
Institutt for Medisinsk Biologi
Det Medisinske Fakultet
Universitetet i Tromsø



ANALYSERAPPORT

Analyseperiode: 01.12.2016-14.12.2016
Referanse:

Fylke: 18 Kommune: 33 Gård: 0906

| | | | |
|------------|--|-------------------------|-----|
| Lab.nr: | EUNOMO4 | Botanisk sammensetning: | |
| Prøvenr.: | 542-2016-12010050 | 12 : Timotei | 50% |
| Prøvetype: | Drøvtygger | 13 : Engsvingel | 10% |
| Forslag: | 006-0462 : Grassurfôr, blandingseng. Middels fordøyelighet | 24 : Andre grasarter | 15% |
| Dyreslag: | Storfe | 32 : Ugras | 25% |

| | | | |
|--------------------|-------------------------|----------------------|------------|
| Kundenr: | NF000335101 | Høstedata: | 06.07.2016 |
| Slått nr: | 1 | Uttaksdato: | 29.11.2016 |
| Silotype: | Baller pakket enkeltvis | Prøve mottatt: | 01.12.2016 |
| Tilsetningsmiddel: | Kofasil LP | Analyserapport klar: | 14.12.2016 |
| Prøvemerkning: | 1 | | |

| Analyse | Resultat | Enhet | Parameter | Resultat | Enhet |
|-------------------|----------|----------------|------------------|----------|--------|
| Tørrstoff | 23.8 | % | Ammonium (NH4-N) | 72 | g/kg N |
| Råprotein | 130 | g/kg TS | | | |
| Løselig råprotein | 545 | g/kg råprotein | | | |
| Aske | 71 | g/kg TS | | | |
| NDF | 525 | g/kg TS | | | |
| Sukker | 42 | g/kg TS | | | |
| Melkesyre | 63.0 | g/kg TS | | | |
| Eddiksyre | 18.0 | g/kg TS | | | |
| OMD | 68.3 | % | | | |
| pH | 4.1 | | | | |

Førverdier beregnet i NorFor

| | | |
|-------------------------|------|-----------------|
| NEL 20kg | 5.72 | MJ/kg TS |
| AAT 20kg | 74 | g/kg TS |
| PBV 20kg | 18 | g/kg TS |
| Fyllverdi | 0.54 | Fyllverdi/kg TS |
| Tyggetid | 77 | min/kg TS |
| iNDF, ufordøyelig fiber | 214 | g/kg NDF |

Nasjonale førverdier

| | | |
|-----------------|------|----------------|
| FE _m | 5.32 | kg/Forenhet |
| FE _m | 0.79 | Forenhet/kg TS |
| AAT | 73 | g/kg TS |
| PBV | 2 | g/kg TS |
| Opptaksindeks | 89 | % |

**Kvalitet på
tilleggsfôret**

Kvalitet på fôr til rein

FK Reinfôr BAS

TILSKUDDSFÔR TIL REIN

ANALYTISK INNHOLD

Råprotein 11.3 %

Trevler 13.4 %

Råfett 4.9 %

Råaske 8.0 %

Stivelse 13.0 %

Fiber(NDF) 34.0 %

Betepulp, Havre, Lusernemel, Hvetekli, Melasse, Raps ekspeller, Bygg, Rapsfrø, Kalksteinsmel, Vegetabilsk vombeskytta fett, Bindemiddel, Soya, ekstrahert, Salt, Magnesiumoksid

FK Reinfôr

TILSKUDDSFÔR TIL REIN

ANALYTISK INNHOLD

Råprotein 10.2 %

Trevler 12.9 %

Råfett 4.8 %

Råaske 6.3 %

Stivelse 18.8 %

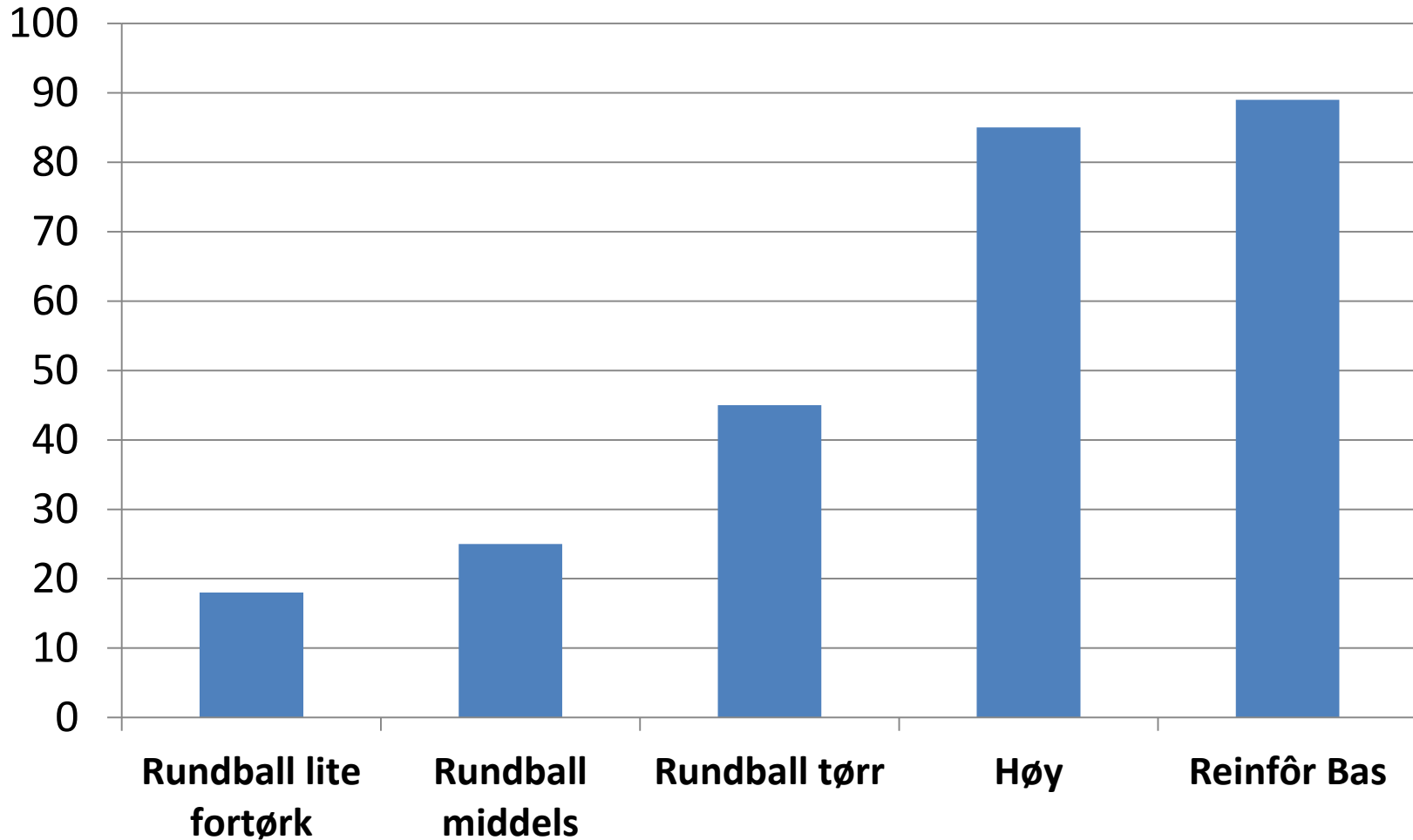
Fiber(NDF) 34.5 %

Havre, Lusernemel, Hvetekli, Bygg, Betepulp, Havreskallmel, Melasse, Tangmel, Vegetabilsk vombeskytta fett, Bindemiddel, Soya ekstrahert, Rapsfrø, Salt, Natriumbikarbonat, Kalksteinsmel, Magnesiumoksid

Tørrstoff (%)

Det er den delen av fôret som ikke er vann

Tørrstoff %



Kvalitet på fôr til rein

God fortørrking (TS = tørrstoff)

- Høyere forenhetskonsentrasjon i fortørkede rundballer
 - 750 kg rundball med 20% TS =150 kg TS (3 baller = 450 kg TS)
 - 750 kg rundball med 30% TS =225 kg TS (2 baller = 450 kg TS)
- Dyrt å transportere vann
- Vanskelig å fore ut våte baller – disse fryser



NDF –Fiber i fôret

Fiber bestemmes av høstetidspunkt. Seint høsta gir mye fiber. For mye fyller i vomma og gir reduser fôropptak. For lite gir lite struktur og kan gi problemer med sur vom.

Anbefalt innhold 500-550 g/kg TS

iNDF – Ufordøyelig fiber i fôret

Fiber som ikke kan utnyttes av dyret, og som finnes igjen i møkka. Øker med økende NDF-innhold, sein slått og i varmt og tørt vær.

Anbefalt innhold 80 – 120 g/kg TS (helst ikke over 230)

Rundballer fra 1. eller 2. slått?

- Se om stenglene er grove
- Forholdet stengler og blader

1. slått



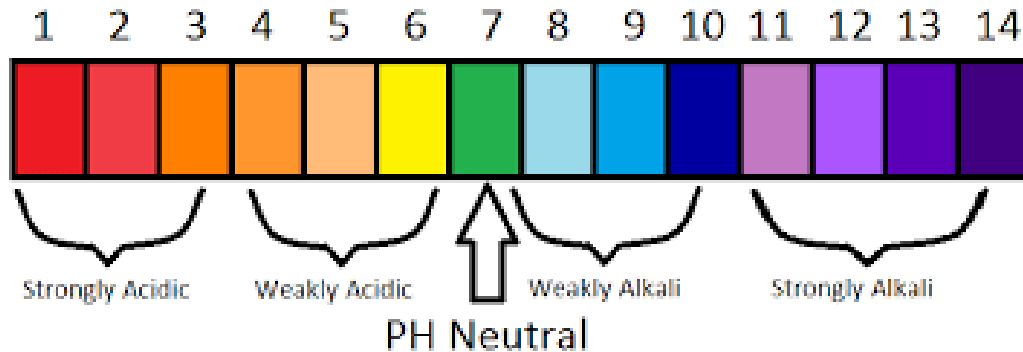
2. slått



pH i fôret

Under ensileringsprosessen produseres det melkesyre som senker pH-verdien. Er pH lav vil grovfôret være stabilt og ikke gjære videre.

Anbefalt pH < 4,2 (godt fortørket kan ha høyere pH – opp mot 4,5)



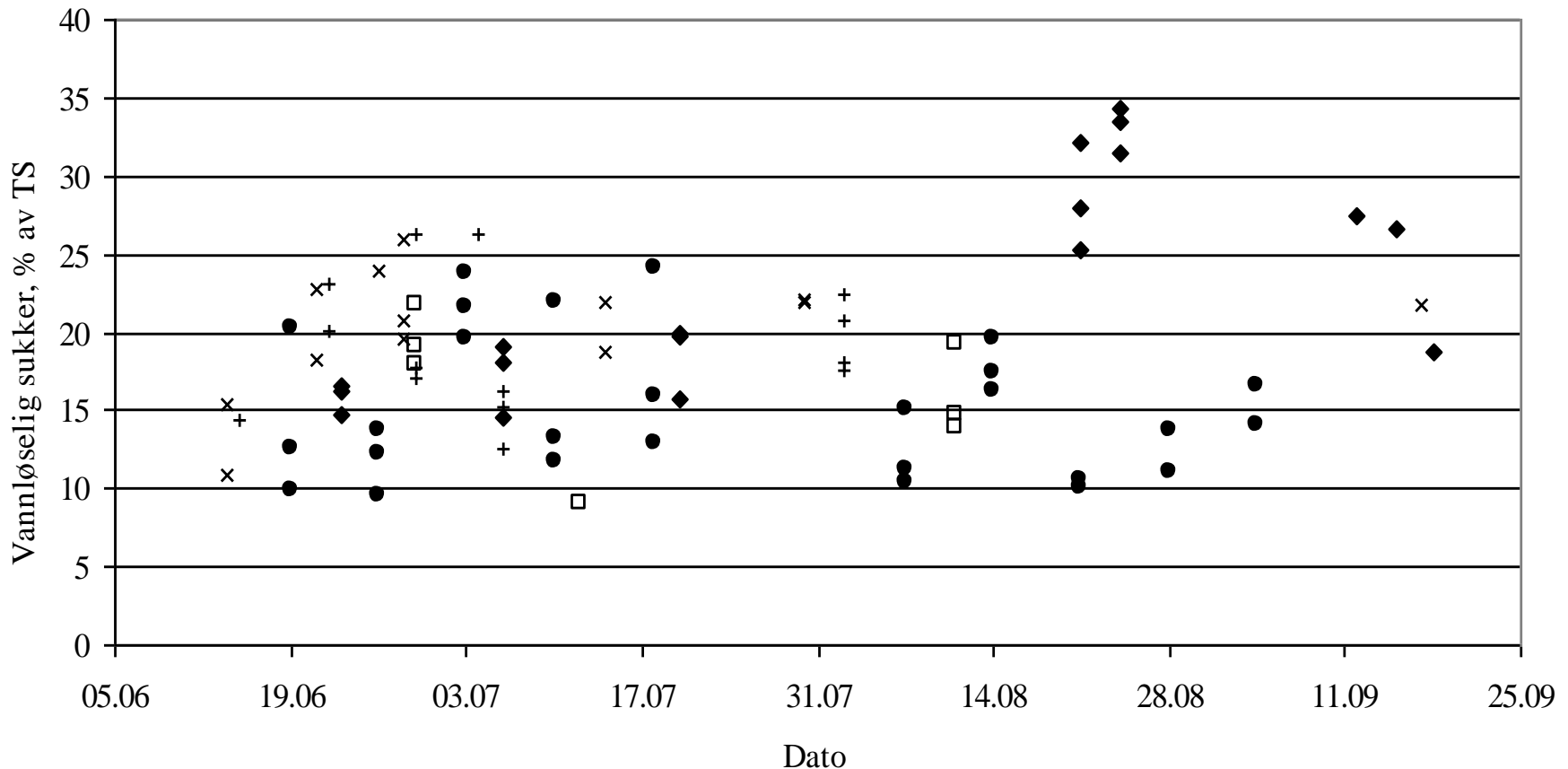
Melkesyrebakterier



Sukker i fôret

Innhold av sukker påvirkes av høsteforhold og videre gjæring.

Anbefalt innhold: 20 - 100 g/kg TS



◆ 1992¹, □ 1993¹, ● 1995¹, × 1996^{2,3}, + 1997^{2,3}.

1: Schjelderup, *upublisert*. 2: Eilertsen.

Hvilket tilleggsfôr skal man velge?

Kostnader:

- Rundballer kan være billigst, men må være sikker på kvalitet. Eks:
 1. 750 kg, 20% TS og 75% fordøyelighet = 112,5 kg fordøyelig TS
 2. 750 kg, 20% TS og 85% fordøyelighet = 127,5 kg fordøyelig TS
 3. 750 kg, 30% TS og 85% fordøyelighet = 191,25 kg fordøyelig TS
 4. 750 kg, 40% TS og 85% fordøyelighet = 255,0 kg fordøyelig TS

| Rundball nr | Pris/kg TS (250 kr/ball) | Ved pris 2,22 kr/ kg TS |
|-------------|--------------------------|-------------------------|
| 1 | 2,22 kr | 250,- |
| 2 | 1,96 kr | 283,05 |
| 3 | 1,31 kr | 424,58 |
| 4 | 0,98 kr | 566,10 |

Råprotein i fôret

Tidlig slått og sterk nitrogengjødsling gir høye verdier av råprotein.

Anbefalt nivå 130 – 160 g/kg TS (kan godt være høyere)



Kvalitet på tilleggsfôret

Muggdannelse

Hull i plasten



Eddiksyre i fôret

Høye verdier tyder på f

Anbefalt 12 – 30 g/kg tø

S

Smørsyre er tegn på fei

Bør være < 4



Ensileringsmidler

- Bør doseres med 2 - 5 liter pr tonn gras for å oppnå god effekt.
- Når det er over 35 % tørrstoff er det lite utslag for syremiddel på tilvekst hos storfe.
- I forsøk på NMBU oppnådde en 50 g økt daglig tilvekst på påsettlam ved bruk av ensileringsmiddel i rundballesurfôr med ca 30% tørrstoff. Mye av denne effekten er bedre konservering av protein og sukker i fôret og generelt begrensning av surfôrgjæringa.



Handtering av tilläggsfôret



<https://www.youtube.com/watch?v=0aYCYir3F7c>

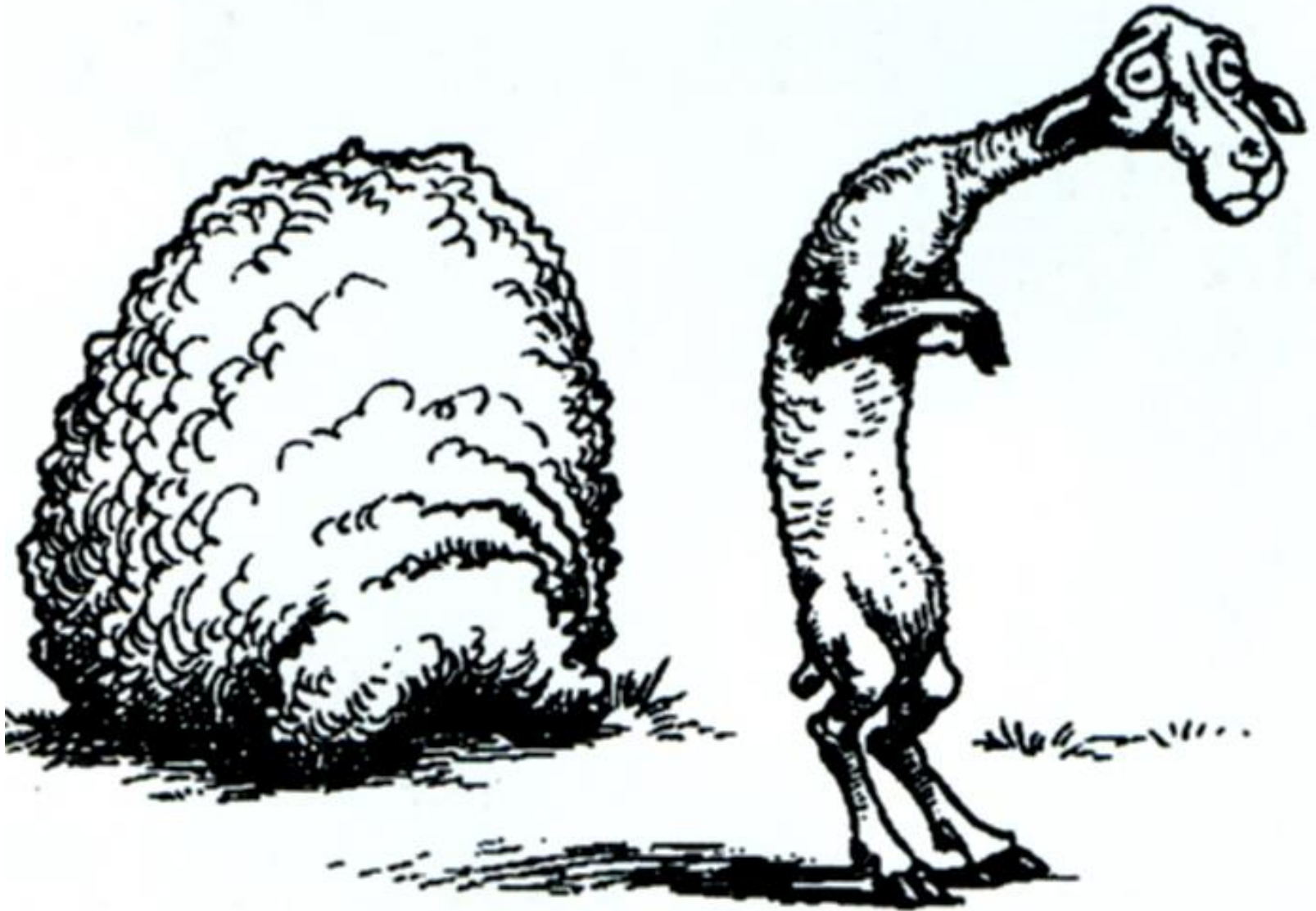


Hvilket tilleggskôr skal man velge?

- Høy: Sjekk kvalitet, særlig andel stengler
- Kraftfôr: Høy pris, tilpasset reinsdyr
- Graspellets: Kan det produseres lokalt?



Parasittproblemer ved høy dyretetthet??



Kvalitet på fôr til rein

| | Surfôr, bladrik timotei tidlig 1.slått | Surfôr bladrik timotei 2. slått | Surfôr grov timotei sein 1. slått | Høy bladrik timotei 2. slått | Reinfôr RF- 80 |
|---------------------|--|--|---|------------------------------------|-------------------|
| Høstetids- punkt | 21/6 | 24/8 | 10/7 | 11/8 | |
| Blad % | 97 | 89 | 27 | 79 | |
| Tørrstoff % | 42 | 23 | 21 | 85 | 89 |
| Råprotein % | 8 | 14 | 12 | 16 | 16 |
| Sukker | 28 | 30 | 6 | 9 | 7 |
| Fiber | 39 | 39 | 58 | 58 | 37 |

Råprotein i % av tørt for

Sukker = vannløselige karbohydrater

Fiber = cellulose, hemicellulose, lignin

Kvalitet på fôr til rein

| | Surfôr, bladrik timotei tidlig 1. slått | Surfôr bladrik timotei 2. slått | Surfôr bladrik gammel eng 2 slått | Surfôr grov timotei sein 1. slått | Høy bladrik timotei 2. slått | Rein fôr RF- 80 | Rein- lav |
|-------------------------------|---|--|--|---|---------------------------------------|-----------------------|--------------|
| Fôrintak kg/dag | 1,2 | 0,9 | 0,8 | 0,6 | 1,0 | 0,7 | 0,6 |
| Fordøyelighet % | - | 86 | 64 | 84 | 72 | - | 79 |
| Levendevekt kg | 50 | 47 | 54 | 45 | 50 | 45 | 45 |
| Slaktevekt kg | 29 | 25 | 23 | 17 | 23 | 26 | 24 |
| Slakteprosent | 58 | 53 | 43 | 38 | 46 | 57 | 53 |
| Vekt vominn- hold kg | 8 | 7 | 11 | 13 | 11 | 4 | 5 |
| Vominnhold % av kroppsvekt | 16 | 15 | 20 | 29 | 22 | 9 | 11 |