



# Tilskudd av mineraler og vitaminer til geit

Forfatter

Hege Gonsholt, TINE Rådgivning og Medlem

Sammendrag

Når er det aktuelt å gi tilskudd av mineraler og vitaminer til geit. Hvilke tilskuddsfôr bør en velge? Det finnes en rekke ulike produkt på markedet. Mjøl, pellets, slikkesteiner og boluser er tilgjengelig med ulikt innhold og stor variasjon i pris.

Publisert

2014

Referanse

Sau og Geit nr. 6/2014

Utskriftsdato

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

# Tilskudd av mineraler og vitaminer til geit

*Når er det aktuelt å gi tilskudd av mineraler og vitaminer til geit. Hvilke tilskuddsfôr bør en velge? Det finnes en rekke ulike produkt på markedet. Mjøl, pellets, slikkesteiner og boluser er tilgjengelig med ulikt innhold og stor variasjon i pris.*

Mineraler og vitaminer er viktige både for produksjon, helse og fruktbarhet, men det gjelder å tilføre dem i optimale mengder og sikre at alle dyr får i seg det de trenger. Både for lite og for mye mineraler og vitaminer kan være uheldig.

## **Mineraler**

Det er vanlig å kalle de mineralene som dyra trenger mest av for makro-mineraler (måles i gram) og de som de trenger kun små mengder av for mikro-mineraler (måles i milligram). Kalsium, fosfor, magnesium, natrium,

kalium og klor er makro-mineraler, mens jern, kopper, sink, mangan, kobolt, selen, jod og molybden er mikro-mineraler i ernæringsmessig sammenheng.

## **Vitaminer**

Vitamin A, D, E og K er fettløselige vitaminer som tas opp i kroppen sammen med fett i fôr. Vitamin B og C er vannløselige. Tarmfloraen i vomma hos drøvtyggere syntetiserer vanligvis tilstrekkelig med vitamin B, mikrober i tarmen syntetiserer vitamin K og vitamin C dannes via enzymaktivitet i lever. I praksis er det derfor vitamin A, D og E som geitene trenger tilførsel av. Karoten, som er en forløper for vitamin A, finnes i grovfôr, og dyra har vanligvis gode lagerreserver i lever. Vitamin D dannes i huden ved eksponering for sollys og kan lagres i kroppen. I praksis er det derfor vitamin E vi fokuserer på i fôr-planlegginga.

## **Konsekvenser ved mangel på mineral og vitamin**

Mineraler og vitaminer er involvert i en rekke prosesser i kroppen og regulerer blant annet fordøyelse og forbrenning, skjelettstyrke, pH-balanse, muskelkontraksjoner og nervesignal. I tillegg inngår de i immunsystemet og er nødvendig for transport av næringsstoffer i kroppen.

De enkelte mineralene og vitaminene har ulik betydning, slik at konsekvensen av en mangelsituasjon vil variere fra akutt sjukdom til mer diffuse langtidseffekter som «utrivelige dyr» med nedsatt immunitet og dårligere helse, redusert fruktbarhet eller nedgang i tilvekst eller mjølkeytelse. Lav andel drektige geiter eller problemer med kasting, geiter med dårlig appetitt, håravfall, helseproblem som mange mastitter (spesielt hos unge dyr) og høge celletall kan være uttrykk for mangel på mineral eller vitamin.

Uttak og innsending av blodprøver er aktuelt der en mistenker mangeltilstander.

## **Når er det aktuelt å gi tilskudd?**

Grovfôret inneholder oftest for lite mineraler til å dekke dyras behov. Den generelle anbefalingen er at voksne geiter som får mindre enn 0,5 kg kraftfôr per dag bør få tilskudd av en allsidig mineral- og vitaminblanding. Ved høyere kraftfôrmengder dekkes vanligvis behovet for makro-mineralene, men det kan fremdeles være nødvendig å gi tilskudd, avhengig av type kraftfôr og innholdet i grovfôret.

Kraftfôrblandinger beregnet til mjølkeku inneholder mindre mineraler og vitamin E enn blandinger til geit, og kan gi mangelfull dekning ved bruk til mjølkegeit. Rundballesurfôr har lavt innhold av vitamin E, spesielt om det er fortørket gras og uten tilsatt ensileringsmiddel. Dersom rundballesurfôr er eneste grovfôr i rasjonen kan det



(Foto: Anne Minde Haugo)

være behov for tilskudd av vitamin E også ved høyere kraftfôrmengder enn 0,5 kg per dyr per dag.

Saltstein eller grovt salt skal alltid være tilgjengelig for geitene. Natrium er antagelig det eneste mineralet som dyra sjøl kan regulere opptaket av i forhold til behov.

### Fri tilgang eller individuell tildeling?

Fri tilgang til tilskuddsfôr eller tilbud om mineralstein/blokk gir liten kontroll med opptak hos enkelt dyr, og dersom det er praktisk mulig bør en gi tilskuddsfôr individuelt. Noen mineraler og vitaminer kan også være giftige i store doser, som selen og vitamin E. Dersom en velger å gi fri tilgang til tilskuddsfôr i mjølform er det viktig å bruke en type som er beregna til appetittføring, som for eksempel

**Tabell 1. Vanlig innhold av noen mineraler og vitaminer i surfôr**

|                | Innhold per kg tørrstoff |
|----------------|--------------------------|
| Kalsium (Ca)   | 3,5-5 g                  |
| Fosfor (P)     | 2,0-3,5 g                |
| Magnesium (Mg) | 0,7-2,5 g                |
| Kalium (K)     | 20-25 g                  |
| Natrium (Na)   | 0,3-2 g                  |
| Svovel (S)     | 1,5-3,0 g                |
| Jern (Fe)      | 150-300 mg               |
| Mangan (Mn)    | 60-150 mg                |
| Sink (Zn)      | 30-80 mg                 |
| Kopper (Cu)    | 5-8 mg                   |
| Selen (Se)     | 0,001-0,025 mg           |
| Vitamin E      | 10-90 mg*)               |

\*) Vitamin E brytes lett ned ved fortørrking og lagring. Lågest innhold i fortørka materiale og rundballesurfôr.



(Foto: Hege Gonsholt)

Pluss Storfe Appetitt. Slikt mjøl har dårligere smakelighet og gjør at dyra ikke tar opp så store mengder.

Innlegging av bolus kan være et alternativ for sikker tildeling per dyr, men er lite prøvd til geit. Boluser legges inn med en spesiell inngiver (se bilde), de skal legges seg i nettmagen og avgi mineral og eventuelt vitamin over en periode på 5-6 måneder.

### Mange typer tilskuddsfôr på markedet

Enten en går for mjøl, pellets, mineralstein eller bolus er det en rekke varianter å velge mellom. I tabell 2 er det satt opp innhold i noen tilskuddsfôr som er i salg i dag. Aktuell dagsdose for mjøl er 10-20 gram per dyr per dag, for mineralstein 5-10 gram. De fleste av mjøltypene har nokså likt innhold av mineraler og vitaminer, men Produks Melkeku 50 skiller seg ut med annen sammensetning og høyere pris. For

mineralstein er innholdet av makro-mineraler forholdsvis likt, med unntak av Solsel Extra som skiller seg ut med nesten bare natrium. Det er større forskjell mellom mineralstein når det gjelder mikromineraler og vitaminer. Jermin Slikk og Solsel Extra inneholder ikke vitaminer. Rød saltstein fra FK er med i tabellen for sammenligning.

### TINE Fôringsrådgiving

Ved bestilling av TINE Fôrplan Geit kan en få en vurdering av mineralforsyning sammen med fôrplanen dersom en har mineralanalyse av grovfôret. TINEs fôringsrådgivere kan også være behjelpelige med valg av tilskuddsfôr.

Av Hege Gonsholt  
TINE Topp Team Fôring Geit

**Tabell 2. Oversikt over innhold i noen tilskuddsfôr i salg, med pris på aktuell dagsdose til geit (priser og innhold per august 2014)**

| Innhold per 100 gram  | Kalsium (Ca) | Fosfor (P) | Magnesium (Mg) | Natrium (Na) | Klor (Cl) | Svovel (S) | Kopper (Cu) | Selen (Se) | Sink (Zn) | Kobolt (Co) | Mangan (Mn) | Jod (I) | Vitamin E | Pris per 10 gram (aktuell dagsdose per geit) |
|-----------------------|--------------|------------|----------------|--------------|-----------|------------|-------------|------------|-----------|-------------|-------------|---------|-----------|--|
| Pluss Storfe mel      | 10 g         | 6,0 g      | 8,0 g          | 8,0 g        | 11,2 g    | -          | 120 mg      | 2,5 mg     | 400 mg    | 2,0 mg      | 300 mg      | 15 mg   | 200 mg    | 8,5 øre                                      |
| Pluss Storfe Appetitt | 9 g          | 6,0 g      | 8,0 g          | 8,0 g        | 14,6 g    | -          | 60 mg       | 2,5 mg     | 400 mg    | 2,0 mg      | 300 mg      | 15 mg   | 200 mg    | 8,5 øre                                      |
| Vita Mineral Normal   | 13 g         | 6,5 g      | 7,0 g          | 8,5 g        | -         | 1,0 g      | 75 mg       | 3,0 mg     | 600 mg    | 3,0 mg      | 400 mg      | 20 mg   | 300 mg    | 9,0 øre                                      |
| Jermin Storfe         | 13 g         | 8,5 g      | 5,5 g          | 6,0 g        | -         | -          | 75 mg       | 2,0 mg     | 500 mg    | 3,0 mg      | 400 mg      | 15 mg   | 200 mg    | 12,4 øre                                     |
| Produks Melkeku 50    | 13 g         | 2,0 g      | 17,0 g         | 4,5 g        | -         | 0,3 g      | 260 mg      | 5 mg*)     | 520 mg    | 10,0 mg     | 260 mg      | 25 mg   | 400 mg    | 27,6 øre                                     |
| Pluss VM blokk        | 10 g         | 6,0 g      | 8,0 g          | 8,0 g        | -         | -          | 120 mg      | 2,5 mg     | 400 mg    | 2,0 mg      | 300 mg      | 15 mg   | 200 mg    | 14,3 øre                                     |
| Normin Bøtte          | 9 g          | 9,2 g      | 9,0 g          | 12,0 g       | 15,0 g    | -          | 90 mg       | 2,5 mg     | 700 mg    | 4,5 mg      | 400 mg      | 20 mg   | 100 mg    | 14,7 øre                                     |
| Jermin Slikk          | 13 g         | 9,0 g      | 6,0 g          | 10,0 g       | -         | -          | 50 mg       | 3,0 mg     | 500 mg    | 1,0 mg      | 400 mg      | 15 mg   | -         | 10,2 øre                                     |
| Solsel Extra          | 1 g          | -          | 0,6 g          | 36,0 g       | -         | -          | 165 mg      | 2,5 mg     | 825 mg    | 2,5 mg      | 660 mg      | 10 mg   | -         | 20,0 øre                                     |
| Rød saltstein (FK)    | -            | -          | -              | 38,0 g       | -         | -          | 30 mg       | 3,0 mg     | 12 mg     | 2,0 mg      | 15 mg       | 5 mg    | -         | 4,8 øre                                      |

\*) Organisk selen