



Foto: Atle Haugnes

Kjøttbeinmjøl som gjødse kan bli en saga blott

Kjøttbeinmjøl er en gjødse ressurs som har fenget økologene i ulik grad. Noen er skeptisk til produktet, mens andre har oppdaget den meget gode gjødseverdien og effekten på jordlivet.

Håvar Hanger | NLR Sør-Trøndelag

I Norge produseres det årlig anslagsvis mellom 8000 og 9000 tonn kjøttbeinmjøl som er egnet til gjødse. Dette er en ressurs som det økologiske landbruket i større grad kunne ha utnyttet bedre. Det er nå ting som tyder på at det vil bli mindre kjøttbeinmjøl tilgjengelig på markedet. Dette skyldes at en stadig økende andel av beinmjølet blir brukt i pelsdyrfôr og såkalt petfood som er fôr til hund og katt fordi disse markedene har høyere betalingsvilje enn landbruket.

Lovverket stiller krav

I veileder til forskrift om økologisk produksjon og merking av økologiske landbruksprodukter og næringsmidler, av 4. oktober 2005, er kjøttbeinmjøl å betegne som restriksjonsbelagt. Dette medfører i praksis at behovet for bruk av beinmjøl skal avklares i økoplanen, og dokumenteres ved inspeksjon. Dokumentasjonen dreier seg om en gjødseplan basert på jordanalyser,

som viser at næringstilgangen fra det økologiske driftsopplegget ikke er tilstrekkelig. Maks tillatt mengde er 17 kg totalnitrogen per dekar og år.

Den 26. april 2007 ble "Forskrift om begrensninger for bruk av gjødse, jordforbedringsmidler, dyrkingsmedier mv. som inneholder kompostert avfall eller foredlede animalske proteiner" endret slik at beinmjøl og andre organiske gjødse- eller jordforbedringsmidler også kan benyttes på eng og beitearealer. Det er imidlertid ikke tillatt å bruke reint kjøttbeinmjøl på eng og beite, slik det er tillatt i korn. Dette kan løses ved at man blander beinmjølet, enten med kalk eller husdyrgjødse.

For å benytte kjøttbeinmjøl på eng og beite stilles det to krav:

- Det må gå 21 dager fra spredning til høsting eller beiting.
- Det er pålagt meldeplikt til Mattilsynet (noe de ikke alltid er klar over).

Spredning og gjødseverdi

Kjøttbeinmjøl leveres i Trøndelag i 8-900 kg sekker. Varen foreligger som mjøl og spres med kalkvogn eller ei tørrgjødsevogn. Tidligere leverte Norsk Protein en periode også pelletert vare, men pelleteringsmaskina har nå tatt kvelden og det vil ikke bli investert i ei ny. Når man bruker kalkvogn og tørrgjødsevogn ligger utfordringa i å få spredd lite og

jevnt nok, samt at det blir mye kjøring på grunn av liten spredebredde. Det har også vært prøvd å blande kjøttbeinmjøl i blautgjødse. Utfordringa da er å få blandet kjøttbeinmjølet godt i massen, god omrøring i tynn blautgjødse har vært mest vellykka.

Inneholder lite kalium

Kjemiske analyser av norskprodusert kjøttbeinmjøl, viser at det består av 8,7-9,5 prosent nitrogen, 4-4,8 prosent fosfor og 8,7-10,9 prosent kalsium. Kalium som er det tredje viktigste grunnstoffet i forbindelse med gjødse er det lite av, kun 0,5 prosent. Vi regner med at 80 prosent av totalnitrogenet i kjøttbeinmjølet kan utnyttes første vekstsesong. Fosforet gir god virkning året det spres. Sammenlignet med fosfor i mineralsk gjødse, tyder det på 50 prosent virkningsgrad. I tillegg har man fått betydelig ettervirkning påfølgende sesong og beinmjøl er derfor godt egnet på fosforfattig jord, nettopp på grunn av denne depoteffekten. På grunn av det låge kalium innholdet i beinmjøl er andre gjødseslag med mer kalium bedre egnet på kaliumfattig jord. I en del distrikt i landet, som leirområdene i Trøndelag, har vi naturlig høye kaliumverdier i jorda, noe som gjør at kjøttbeinmjøl med sitt høye fosforinnhold kan være en god gjødsekilde.

Mat for jordlivet

Kjøttbeinmjøl er et organisk gjødselslag som i tillegg til å være et gjødselmiddel, vil fungere som "mat" for jordas mikroorganismer. Effekten av dette er udiskutabel i jord med lågt innhold av organisk materiale. Økt mikrobiologisk aktivitet i jorda har en egenverdi, da dette er med på å frigjøre næringsstoff som er bundet i minerealstrukturen i jorda. Nitrogenet i kjøttbeinmjølet er også i organisk form, det vil si at det må omdannes til mineralisk form for å kunne tas opp av plantene. Mineralisering er temperaturavhengig og skjer raskest ved høge temperaturer. Denne mineraliseringa kan om våren skje litt for langsomt til å dekke behovet til korn og spesielt bygg, som tar opp det meste av nitrogenet i første delen av vekstsesongen.

Viktig med riktig mengde

Det høge fosfornivået i kjøttbeinmjøl fører til overdosering av fosfor, når gjødslinga er basert på å dekke nitrogen behovet. For å unngå fosforakkumulering og utlekking til vann og vassdrag ved langvarig bruk av kjøttbeinmjøl, følger vi Bioforsk sin anbefaling om først og fremst dekke plantenes fosforbehov. Kjøttbeinmel anbefales på den jorda som har lavest innhold av lettøselig fosfor. Det vil i praksis si at vi ikke anbefaler mer enn maks 80-100 kilo kjøttbeinmjøl per dekar og år.

I løpet av året, er det sannsynlig å tro at det vil komme en ny husdyrgjødselsforskrift, som i sterkere grad vil fokusere på overgjødsling med fosfor. Denne er forventet å legge begrensninger i forhold til fosforakkumulering og bruk av fosforholdige gjødselslag.

Rimelig handelsgjødsel

Kjøttbeinmjølet koster i Trøndelag 400 kr per tonn i innkjøp. Transportkostnadene er avhengige av hvor man holder til. Det samme gjelder spredningskostnadene og eventuelle muligheter for leiekjøring.

Økonomieksempel

Innkjøp av beinmjølet koster kr 400 per tonn i innkjøp, transporten koster kr 200 per tonn og spredning koster kr 300 per tonn. Et trailerlass på 30 tonn koster dermed 27 000 kr i innkjøp, transport og spredning. Bonden kjøper da om lag 2760 kg total nitrogen, hvorav 80 prosent er tilgjengelig det første året, det vil si 2208 kg nitrogen (N).

$$\text{Pris/kg N} = \frac{27\,000 \text{ kr}}{2208 \text{ kg N}} = 12,23 \text{ kr/kg N}$$

Til sammenligning er dagens pris per kilo nitrogen i Marihøne Pluss, npk 8-4-5, kroner 31,25 per kilo nitrogen. Da er ikke transport inkludert. Den store fordelene med Marihøne, er at det her fem prosent kalium i varen. Det er gunstig på jord med lite kalium.

Gir muligheter for flere

Kjøttbeinmjøl er en ressurs som sammen

med et godt vekstskifte og en god ugraskamp, kan være med å gi muligheter for produksjon av økologisk korn i områder hvor det er vanskelig med annen næringstilførsel. I tillegg til at mjølet bidrar til å skape liv i biologisk død jord.

Enn så lenge er det muligheter for å få tak i kjøttbeinmjøl, men for å sikre deg for 2013 sesongen bør du være tidlig ute.

havar.endre.hanger@lr.no



Kjøttbeinmjøl

Kjøttbeinmel består av kjøtt og beinrester, og er et foredlet biprodukt fra slakterier. Tidlig på 2000-tallet ble kjøttbeinmel forbundet med utbrudd og spredning av kugalskap og Creutzfeldt-Jakobs sykdom. Kugalskap, skrapesyke hos småfe og Creutzfeldt-Jakobs sykdom hos mennesker tilhører samme sykdomsgruppe. Sykdommene overføres av prioner, proteinøse infeksjose partikler, med to til ti års inkubasjonstid og er dødelige.

Slakteavfallet deles inn i spesifisert risikomateriale, høgrisikoavfall og lågrisikoavfall i henhold til "Forskrift om transport og behandling av animalsk avfall, og anlegg som behandler animalsk avfall".

Spesifisert risikomateriale omfatter de viktigste organer av storfe der smittestoff av kugalskap og skrapesjuka er påvist:

- ▶ hodeskallen inkludert hjerne og øyne, samt mandler, ryggmarg og bakre del av tykktarmen fra storfe eldre enn 12 måneder.
- ▶ hodeskallen inkludert hjerne og øyne, samt mandler, ryggmarg fra sau og geit eldre enn 12 måneder, eller som har en frambrutt blivende fortann.
- ▶ milt fra sau og geit.

Spesifisert risikomateriale skal destrueres og ikke håndteres slik at det kan komme inn i næringsmidler, fôr, gjødsel og jordforbedringsmidler.

Høgrisikoavfall er definert som animalsk avfall som utgjør eller mistenkes å utgjøre en alvorlig fare for dyr eller mennesker, for eksempel selvdøde dyr.

Lågrisikoavfall er definert som animalsk avfall med unntak av det som er definert som høgrisikoavfall og som ikke utgjør noen alvorlig fare for spredning av sykdommer som kan overføres til mennesker eller dyr, for eksempel kjøtt, kjøttprodukter, melk og melkeprodukter.

Det kan produseres kjøttbeinmel av både høgrisikoavfall og lågrisikoavfall, men bruk av dette avfallet som kjøttbeinmel innebærer at det må steriliseres først. Med "sterilisering" av slakteavfall til produksjon av kjøttbeinmel forstås en oppvarming under trykk til 136°C/3 bar/20 minutter eller 133°C/3 bar/40 minutter. Ved oppfylling av disse kravene vil ca 99,9 % av overførbare spongiforme encefalopatier være inaktivert. Det er derfor svært lite sannsynlig at norsk kjøttbeinmel inneholder kugalskapsmitte og lite sannsynlig at det inneholder skrapesykesmitte.



Foto: Atle Haugnes