

Agronomiske og økonomiske effekter av eventuell klima- og miljøavgift på mineralgjødning

Bakgrunn: I regjeringens framlegg til statsbudsjett for 2026 er det lagt fram forslag om at et utkast til forskrift om å innføre klima- og miljøavgift på mineralgjødning blir sendt på høring.

Av: Sivert Mause, fagkoordinator økonomi i NLR, Harald Solberg, fagkoordinator korn i NLR, og Ragnhild Borchsenius, fagkoordinator grovfôr i NLR

En gjødselavgift skal påvirke produsenten til å bruke mindre mineralgjødning. I utgangspunktet vil en høyere kostnad på en vare gi redusert bruk. Men denne sammenhengen er ikke gitt når det gjelder mineralgjødning. Det er et høyt bytteforhold mellom tilført gjødning og høstbar avling. Det innebærer at redusert kostnad ved å redusere mengden mineralgjødning vil mer enn utlignes av redusert avling. Innenfor normale og praktisk observerte nivåer for tilført gjødning og høstbar avling vil det for produsenten lønne seg å opprettholde mengde gjødning.

La oss ta et enkelt eksempel: Gjødsler vi kornåkeren med 40 kg mineralgjødning får vi 400 kg igjen i form av salgbar avling av bygg. Det er ti-gangen i målt mengde. Om mineralgjødning i dette tilfellet koster til sammen 220 kr og salgbar avling bygg gir en salgsinntekt for ferdig nedtørket vare på 1 540 kr, er bytteforholdet fortsatt på sju, målt i kroner. En økonomisk rasjonell produsent vil derfor fortsette med å tilføre gjødning selv om prisen på gjødning øker betydelig.

Produsentens tilpasning

I praksis står produsenten overfor to tilpasninger når gjødselkostnaden går opp:

- 1) Redusere tilført mengde. Det vil gi redusert kostnad til gjødning, men relativt sett enda mer redusert netto avlingsverdi. Dette inntektstapet må tas av produsenten selv i første omgang.
- 2) Opprettholde mengde tilført gjødning. Dette vil opprettholde avling, men gi redusert inntekt sammenlignet med nå-situasjon. Formålet med avgiften blir borte.

Kornprodusentens tilpasning:

I noen tilfeller vil økt gjødselkostnad gi redusert gjødsling. Dyrere gjødslingsstrategier i mathvete øker risikoen sammenlignet med rimeligere gjødslingsstrategier for å oppnå fôr kvalitet. Avgift på mineralgjødning kan medføre redusert mathveteareal i tillegg til økt risiko for å ikke oppnå mathvetekvalitet grunnet for lavt proteininnhold.

Gjødsling for å oppnå kravet til proteininnhold skjer midt i veksten til kornet, og kun med mineralgjødning da denne har den raskeste effekten. Mengden som behøves er regnet inn i bondens gjødslingsplan, med utgangspunkt i de avlingsforventningene bonden har. Ved endring i avlingsforventning i løpet av sesongen justerer bonden det som behøves for å oppnå kravene.

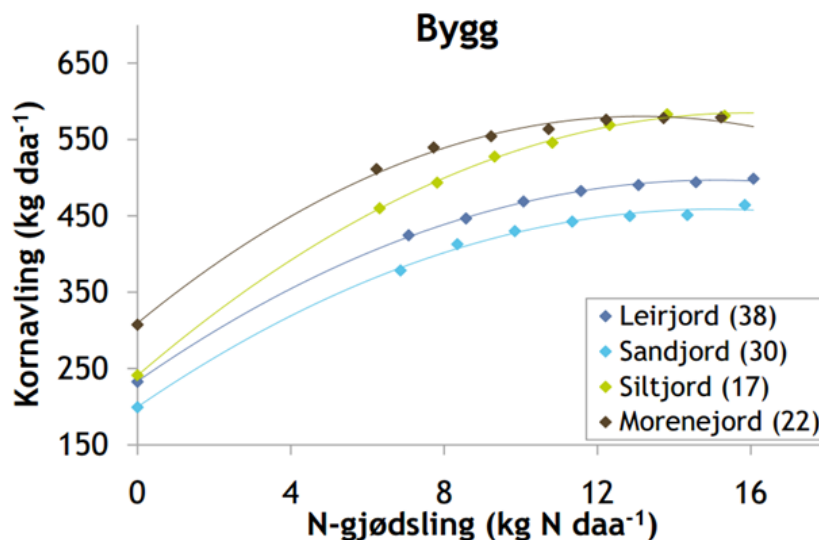
Grovfôrprodusentens tilpasning:

Gjødselavgift vil gi en høyere grovfôrkostnad. Det vil kunne utløse en trippleffekt:

- 1) Egenprodusert grovfôr (gras) blir relativt sett dyrere i forhold til innkjøpt kraftfôr
- 2) Svakere gjødsling gir lavere proteininnhold, noe som kan gi økt behov for proteinrikt kraftfôr som i større grad er basert på importert kraftfôrråvare.
- 3) Redusert avsetning for kraftfôr basert på norsk korn av to årsaker: Kornråvaren kan bli dyrere på grunn av høyere produksjonskostnader når mineralgjødsla blir dyrere, og stivelsesrikt norsk korn passer fôringsmessig dårligere sammen med et mer proteinsvakt grovfôr.

Loven om redusert merutbytte

NIBIO har dokumentert effekten av sterkere gjødsling. Tallene er en sammenstilling av 107 forsøksfelt fordelt på alle jordtyper. Figuren viser at optimal N-gjødsling varierer med jordart. Optimal gjødsling, målt kun i avlingsnivå, er når verdien av avlingsøkningen er mindre enn kostnaden med siste kg gjødsel. I tillegg kommer agronomiske faktorer som at kornet legger seg ved for sterk gjødsling, selv om avlingsoptimum teoretisk ikke er nådd.



For fôrkorn forholder det seg annerledes. Her er det ikke krav til proteininnhold, og det betales per i dag ikke for protein. Utslagene vil ikke bli så store på kvalitet, men en sikring av avlingsnivå krever fortsatt omforente gjødslingsnivåer, utarbeidet av NIBIO ([1. Korn - Nibio.](#)) I klimarådgivingen ser vi også at under-optimalt avlingsnivå gir et høyere klimaavtrykk enn gjødsling etter norm og til et avlingsnivå som er vanlig på den enkelte gard.

Verktøy for optimal gjødsling – ny gjødselbrukforskrift

Gjødselavgift vil i teorien medføre redusert gjødsling hvis produsentene i dag tilfører mer gjødsel enn det som gir avlingsrespons. Men det er allerede i dag regler for jordprøver, gjødselplan og loggføring av tilført gjødsel nedfelt i forskrift. Et av formålene med dette er å unngå å tilføre mer gjødsel enn det plantene kan nyttiggjøre seg. Produsenter og

rådgivere er innforstått med at for sterk gjødsling er ulønnsomt, gir økt risiko for dårlig utnyttelse av næring og økt risiko for forurensning. Mange hjelpemidler er derfor utarbeidet for å sikre riktigst mulig gjødsling med den kunnskapen en sitter inne med. For å kunne justere seg i sesong har en flere hjelpemidler i tillegg til gjødslingsplanen.

«[Økonomisk optimal N-gjødsling til korn](#)» er en gjødslingskalkulator utarbeidet av NIBIO (Norsk institutt for bioøkonomi). I tillegg brukes det traktormonterte Nitrogen-sensorer, satellittdata, oppfølging av Nitrogen-opptak i ulike deler av landet og lokalkunnskap.

Mineralgjødning gir mulighet til å styre mengden næringsstoffer på en miljøvennlig og riktig måte. I tillegg vil den nye Gjødselbrukforskriften (Forskrift om lagring og bruk av gjødning mv - Lovdata) begrense bruken av organiske gjødseltyper (husdyrgjødsel mm) grunnet innholdet av fosfor.

I omsetningsårene 1975/1976 til 1983/1984 ble i gjennomsnitt pr år omsatt 614 744 tonn mineralgjødning, av dette 26 952 tonn fosfor. Tilsvarende for perioden 2014/2015 til 2023/2024 er 446 883 tonn mineralgjødning og 8 574 tonn fosfor, med andre ord en betydelig nedgang. Dette viser statistikk fra Mattilsynet.

Klimaeffekt av dyrere mineralgjødning (eksempel melkeproduksjon)

Nitrogengjødsling i eng har en klar sammenheng med proteininnholdet i grovfôret (graset). Statistikken over alle innsendte fôranalyser (NorFor-FAS) viser at proteininnholdet har stått på stedet hvil eller hatt en nedadgående trend siden 2015.

Økes proteinverdien i graset får kua tilført mer råprotein gjennom grovfôret. Vi vil dermed kunne redusere proteininnholdet i kraftfôret tilsvarende. Gjødslingsmengde vil også påvirke når produsenten bør høste graset. Grovfôr av tidlig høsta gras vil gi et større tørrstoffopptak, og i tillegg inneholder hvert kg tørrstoff mer energi. Ved utsatt slått vil proteinnivået synke og fordøyeligheten gå ned. Et grovfôr med god kvalitet, og høgt energiinnhold vil gi mindre klimagassutslipp i form av redusert metan fra drøvtyggerne.

Økt gjødselkostnad gir dyrere grovfôr. NLRs observasjon er at husdyrprodusentene tilpasser seg med å kjøpe inn en stor andel av protein og næring via kraftfôr, samtidig som de da senker grovforkvaliteten for å få dyra til å tåle større kraftformengder. En slik endring i fôringa gir høyere klimagassutslipp i form av metan fra vomma. Landbrukets Klimakalkulator viser at de brukene som gjør en slik tilpasning får høye klimagassutslipp på sin gård. Pr nå har over 10 000 gårdsbruk fått en klimaberegning, som gir et godt tallgrunnlag for å fastslå slike effekter.

Innfasing av klimahandlingsplaner på norske gårdsbruk er i gang, og er en viktig del av klimaarbeidet. I klimaberegningene er allokering av innsatsfaktorer et viktig bidrag for å få ned klimaavtrykk per produsert enhet. I praksis betyr det at høge avlinger er et viktig bidrag for å få ned klimaavtrykkene per produsert enhet. Tiltak som øker produksjonskostnadene, vil kunne bidra i motsatt retning.