



Gjødslingsnormer, dekkvekster og såmengder

Kolbjørn Eriksen reiser i Norden nr. 9/96 en del spørsmål som han vil ha nærmere avklart og belyst. Dette får jeg i all beskjedenhet prøve å etterkomme. Det bør også nevnes at forslaget til plan og mønster for det rådgivningsopplegg om vinterskader på eng, som vi gjennomførte i vinter, stammer fra den samme Kolbjørn Eriksen – og takk for det.

Av Edvard Valberg, Planteforsk, Vågønes forskingsstasjon

Jeg går ut fra at det er allment akseptert at kraftig N-gjødsling etter 1. slått er en effektiv utdriver av opplagsnæring fra timoteiløken under strekning av nye skudd, og at dette auker faren for utsulting når vekstsesongen er for kort til at ny innlagring får et omfang av betydning. Det er i denne sammenheng at nitrogengjødslinga, sammen med en del andre faktorer, spiller en avgjørende rolle for overvintring av timoteirik eng.

Ikke nok materiale

Når jeg i en senere artikkel antyder at vi kanskje bør se nærmere på nivået for N-gjødslinga, så har dette sitt opphav i andre behov enn bare hensynet til vinterskadene. Det er dette vide per-

spektivet Eriksen følger opp når han etterlyser mulige endringer av gjødslingsnormene. Men vi må nok foreløpig bare nøye oss med å stille spørsmål, for ingen av oss har materiale eller spesialkunnskap nok til å foreslå konkrete endringer av gjødslingsnormene.

Opp gjennom årene er det gjennomført hundrevis av gjødslingsforsøk med stigende mengder av de tre

hovednæringsstoffene, og som resultat har vi fått like mange kurver som viser et avtakende utbytte for økende gjødseldoser.

Ikke «komme her»

Ved gruppering og vurdering av disse resultater, på kryss og tvers, er det skapt et fundament for de gjødslingsnormer vi opererer med i dag. Derfor kan vi ikke bare kom-

Etter inspirasjon av Kolbjørn Eriksen

me rekende og si at normene bør endres.

Vi må samtidig dokumentere hvorfor og hvordan eventuelle endringer av normer og metodikk i gjødslingsplanlegginga bør gjennomføres.

Hele hensikten med disse bestrebelser er naturligvis å komme fram til en mer presis gjødsling enn det vi makter ved hjelp av dagens normer og metoder. Den gjødslingsplanlegging som drives i dag, enten for hånd og skjønn, eller med automatikk, er naturligvis en grov forsikring mot de store tabber, og den er som sådan et nyttig redskap for bønder og rådgivere.

Med i regnestykkene

Men vi kommer ikke bort fra at systemet er grovmasket. Det er som å fiske brisling med seinot. Vi vet f.eks. ikke hva plantene får tak i, av det nitrogen og kalium som frigjøres fra jorda, og vi slumper på ulike arters gjødselbehov.

Samtidig vet vi at slike faktorer betyr så mye at vi strengt tatt burde få dem inn i våre regnestykker. For å fange opp slike faktorer vil det bl.a. kreves et nytt nett av forsøk med null-ledd, knyttet til ulike jordtyper og varierende vekstvilkår. Men det burde være mulig å skape et kunnskapsmessig grunnlag for en mer presis gjødsling.

På nøkternt nivå

I tillegg til den rent faglige vurdering av gjødslingsnormer og metodikk, er gjødslinga også brukt som virke-



I denne artikkelen fokuserer forfatteren på sammenhengen mellom gjødselmengder, såmengder, dekkvekst og engas varighet. Han peker bl.a. på at vi ikke kan se på gjødslingsnivået som en enkeltstående faktor av betydning for avlingsnivået. Foto: HR



middel under skiftende landbrukspolitiske vinder. Dette har påvirket gjødslingsnormene, og kravene til nøyaktig gjødsling.

Gjennom 1950- og 1960-årene lå gjødslingsnormene for eng på et nøkternt nivå, faglig basert på forskningsresultater publisert av Hernes, Pestalozzi, Retvedt o.a. Men ut gjennom 1960-årene ble handelsgjødsel sett på som et viktig bidrag til å auke avlingsnivå, og produksjon på bruk med for lite og for dårlig jord, og under dårlige vekstvilkår. Prisene på handelsgjødsel ble skrevet ned, og høstinga ble intensivert, for å utvide produksjonsgrunnlaget.

«Forsøkssinker»

Disse rammebetingelser bidro til at bøndene, med sterk støtte fra «progressive» rådgivere auka gjødslingsnivået langt ut over det de gamle normene tilsa. Og forsøksvesnet, med sine faglige forbehold, ble uthengt som håpløse sinker, i denne utviklinga. Handelsgjødsel var da en billig innsatsfaktor som vi ikke hadde behov for å finregne på.

Samtidig gikk vi over til mer intensiv høsting. Dette drev fram en ny omgang med landsomfattende gjødslingsforsøk i eng. Resultatene av disse forsøk ble i hovedsak publisert av Rådet for jordbruksforsøk i 1970, og de førte etter hvert til, at også forsøksvesnet måtte akseptere et høgt gjødslingsnivå. Dette ble sett på som en økonomisk forsvarlig tilpassing, under de politiske rammevilkår som vi den gang hadde.

På en smalere vei

Bruken av handelsgjødsel ble så omfattende at vi etter hvert kom til å se på husdyrgjødsel som et avfallsproblem, og ikke som en ressurs. De uheldige bivirkninger av en uhemmet bruk av handelsgjødsel ble etter hvert så omfattende, at man



Etter å ha hatt et temmelig lettvent forhold til bruken av innsatsmidler som f.eks. gjødsel, er vi i dag inne på en «smalere vei», hevder artikkelforfatteren. Med en trangere økonomisk situasjon er det langt viktigere å finne ei mest mulig fornuftig tilpassing av driftsmetoder og innsatsmidler.

Foto: HR

måtte slå kontra. Og vi er vel i dag på en smalere vei, tilbake til fornuften.

Dette innebærer bl.a. at vi ikke kan se på gjødslingsnivået som en selvstendig og enkeltstående faktor av betydning for avlingsnivået. Det er åpenbart at faktorer som f.eks. gjødsling og driftsmetode henger sammen. Og når det da viser seg at en driftsform med sterk N-gjødsling, tidlig 1. slått og to høstinger av timotei gir så stor avlingsreduksjon at den mer enn opphever effekten av et høgt gjødslingsnivå, da har vi ikke stort igjen for mergjødslinga.

Dette er et fenomen som har gjort seg sterkest gjeldende der vekstsesongen er kort.

Forbigått i stillhet

Sett i et økonomisk perspektiv bør slike resultater føre til en omvurdering både av høstemetodikk og gjødslingsnivå innafor en helhetsvurdering.

Dette uheldige samspill mellom gjødsling og høste-

metoder er ikke bare påvist ved forsøksresultater fra enkeltstående undersøkelser. Jeg vil også vise til den offisielle statistikk. Her framgår det at vi samtidig med en kraftig auki i gjødslingsnivået etter 1970, også fikk en klar stagnasjon og tilbakegang i avlingsnivået.

Disse fakta ble forbigått i stillhet, for i store deler av denne perioden hadde jordbruket så romslige rammevilkår at vi kunne ta igjen på gyngene det som vi tapte på karusellen. Men i dagen økonomiske virkelighet er det meget gode grunner til å søke en mer fornuftig tilpassing av driftsmetoder og innsatsmidler.

Mer presis gjødsling

Når det gjelder tilpassing av mer presise gjødslingsnormer er det vel særlig på godt omdanna torvjord i kystområdene vi har mest å vinne på de N-ressurser som frigjøres fra jorda. Plantetilgjengelig kalium kan i mange tilfelle være en begrensende faktor.

Det er derfor en viktig oppgave å få klarlagt de muligheter vi har for en mer presis gjødsling av eng og beiter i framtiden. Men det er en lang vei fram, og i praksis er det bare Planteforsk og Landbrukets Forsøksringer som kan løse denne oppgaven, i fellesskap, dersom oppgaven blir prioritert.

Valg av dekkvekst

Når det gjelder valg av dekkvekster til gjenlegg ser jeg at Eriksen ikke er enig i mine prioriteringer, og det er ikke så rart. Slike diskusjoner har pågått lenge, og erfaringene er forskjellige. Jeg har for øvrig understreket at valg av dekkvekst ikke spiller noen avgjørende rolle.

Det er mer om å gjøre at den dekkvekst vi velger får brukbare vekstvilkår. Dekkveksten bør heller ikke blir for frodig og for aggressiv gjennom hele vekstsesongen, for da kan de varige grasplantene bli skviset ut i starten. Det er egentlig dette som er hovedforutsetningen for å få et godt gjenlegg.



Fôrraps som dekkvekst

Når jeg har tatt med fôrraps som et mulig alternativ, med forholdsvis låg prioritet så skyldes dette at fôrraps i gjennomsnitt for 8 forsøk på Helgeland og i Salten har gitt bedre avlingsresultater enn andre dekkvekster både i gjenleggsåret og i sum for gjenleggsåret + 1. og 2. engår. (Se Rådet for jordbruksforsøk. Melding nr.42, 1970.) Tilsvarende resultater i resten av Nord-Norge gjorde at fôrraps ble betraktet som en lovende dekkvekst. Men det er flere sider ved saken. Arten er på mange måter så kravfull at den i praksis fortøner seg som ustabil. Enkelte får den av gode grunner ikke til. Arten er vassrik og må høstes med grovt utstyr, og det kan ha sine følger. Ugrasbekjempelse i gjenlegg med raps kan være litt komplisert.

Jeg skjønner Eriksens skepsis på dette felt, og jeg aksepterer selvfølgelig at de som ikke får til å dyrke fôrraps bør velge andre metoder. Her må lokal erfaring avgjøre, men vi kan ha i mente at under gunstige vilkår for rapsdyrking funker arten godt som dekkvekst.

Ikke raigras

Det jeg derimot ikke skjønner, er at man vil bruke ettårig raigras som dekkvekst. Raigraset er så aggressivt mot andre vekster at vi av gode grunner bruker det til å ta knekken på ugras. Og aggressiviteten forsvinner ikke plutselig om vi sår arten sammen med de spirene som skal bli til flerårige engvekster.

Bruk av ettårig raigras som dekkvekst går egentlig mot hovedprinsippet om å skåne de varige grasarter mot for sterk konkurranse i etableringsfasen, og raigraset konkurrerer hele veksttiden i samme rom som de varige grasarter. Høsting av gjenleggsåker med raigras utgjør en betydelig fare for kjøreskader. Derfor er vi



Ettårig raigras er altfor aggressivt til å kunne brukes som dekkvekst, mener artikkelforfatteren. Selv om såmengdene halveres og vel så det i forhold til såing i reinbestand, vil raigraset gå mot hovedprinsippet for en dekkvekst – å skåne de varige grasartene mot for sterk konkurranse i etableringsfasen.

Foto: HR

med raigras som dekkvekst, nesten sikret en eller flere typer av skade, uansett hvordan vi ordner oss m.h.t. høstesystem.

Da de nyere grønnfôrvekster ble sammenlignet som dekkvekst i landsomfattende forsøk, ble ettårig raigras tatt med fordi raigraset hadde evne til å gi store avlinger i gjenleggsåret.

Utnytte vekstevnen

Denne egenskapen førte til at raigras som dekkvekst gav akseptable resultater i Sør-Norge, mens det ikke var konkurransedyktig som dekkvekst i Nord-Norge.

Her gav raigraset som oftest dårligere etablering, og mindre avling i gjenlaggsåret og i 1. og 2. engår, enn andre dekkvekster. Denne for-

skjellen kan ha sammenheng med at vi ikke får høve til å utnytte raigrasetts vekstevne i en kort sesong, og at de varige grasarter er mer sårbare ved kort etableringstid. Ved sein såing av gjenlegget var resultatene dårligere en ved tidlig såing.

Disse resultater førte til at ettårig raigras en tid ble tilrådd brukt som dekkvekst i



Sør-Norge, og under stor tvil og med svært sterke forbehold i Nord-Norge.

I praksis har man i Sør-Norge gått mer over til gjenlegg uten dekkvekst, men bruk av raigras henger ennå igjen i visse distrikter. De fleste andre metoder vil åpenbart gir bedre og mer stabile resultater.

Såmengder

Når det gjelder en reduksjon av såmengdene, er Eriksen for så vidt i pakt med hovedprinsippet om å redusere frømengden i gjenleggsåret. Vi vil også få en tilsvarende effekt av å senke gjødslingsnivået.

Jeg er i og for seg enig i resonnetet, men det er naturligvis et spørsmål om hvor langt vi skal gå ned i såmengde og gjødsling for å spare de varige vekstene. Vi bruker jo dekkvekster, for å heve avlingsnivået i gjenleggsåret. Men for å få avling må vi ha en bestand som kan utnytte vekstvilkårene.

Halvér såmengdene!

De fleste erfaringer går ut på at hvis vi i gjenleggene bruker ca. halvparten av de såmengder som anbefales for dyrking til grønnfôr, uten gjenlegg, da har vi tatt rimelig hensyn begge veier, og vi burde da ha de beste sjanser for å komme godt ut, også m.h.t. avling.

Jeg regner med at dette vil være et godt utgangspunkt, og at man ut fra dette og egen erfaring kan tilpasse såmengder og N-gjødsling mer nøyaktig.

Når det gjelder såmengde av fôraps må en også ta hensyn til såmåte og radavstand. De mengder jeg antydde forutsatte normal radavstand, og dette innebærer at vi ved stor radavstand kan halvere såmengdene for fôraps. Men da vil vi til gjengjeld ha dårligere kontroll med ukruset.

Finne balansen

Å være forsiktig med såmengder og N-gjødsling er i og for seg et godt prinsipp, men det er egentlig et balanseforhold vi må prøve å oppnå. Hvis såmengden av dekkveksten blir alt for sterkt redusert, da har vi egentlig stelt til et gjenlegg uten dekkvekst, men med islett av grønnforvekster hist og her bortover åkrene. Pistrete gjenlegg av dette slag har egentlig liten hensikt.

Derfor kan vi kanskje overveie å gå helt ned til null med såmengdene, når vi først er i gang. Da blir det gjenlegg uten dekkvekst, i en eller annen form. Med tanke på de varige grasarter kan dette være en lur og enkel løsning. Det ser for øvrig ut til at svært mange velger denne praksis etter hvert.

For øvrig mener jeg ikke at vi skal sprøyte høstgjenlegg om høsten, men ordene kom vel litt bakvendt. Det er tvert i mot en av de store fordelene ved høstgjenlegg, at vinteren tar kverken på mye frøgras.

Teori og praksis

I likhet med mange andre opererer Eriksen med to forskjellige kategorier av land-

bruksfaglig kunnskap. Han snakker om teori, i hermetegn, og praksis. Vi skiller riktig nok mellom disse to kilder til kunnskap, men det er en fordel å bruke begrepene rett.

En teori betyr egentlig en sammenhengende lærebygning, som enkelte glupinger setter seg ned og spekulerer ut ved hjelp av de små grå. Motstykket til teoriene er det vi kaller praktisk kunnskap, og denne framstår i hovedsak som den erfaring vi skaffer oss gjennom ulike former for virksomhet. Den teoretiske kunnskap preger i hovedsak fagområder der det ikke er mulig å skaffe seg praktisk erfaring, som f.eks. i filosofi, teologi, astrologi osv.

Omdanne erfaring

Men innenfor fagområdet jordbruk er nesten alt av kunnskap basert på erfaring. Tidligere var det bøndene sjøl som registrerte og samlet sine erfaringer, men etter hvert kom forskninga inn i dette bildet.

Og det forskninga gjør er grovt sett å samle, tolke og lagre praktisk erfaring på en mer rasjonell og billig måte, enn om bøndene sjøl skulle ha gjort dette. Innenfor landbruksfagene jord- og plante-

kultur er derfor alle teorier fullstendig verdiløse, dersom de ikke kan bekreftes gjennom erfaring.

Her gjelder bare en kilde til kunnskap og det er selvfølgelig den som er basert på erfaring, enten fra forsøk eller fra den tilpassing som hele tiden finner sted i praksis.

Enkle sannheter?

Men naturen er full av feilkilder, og dette kan skape problemer med tolking av erfaringsresultatene. Dessuten blir de ytre forutsetninger for bruk av kunnskap endret hele tiden. Derfor blir det ofte dannet faglige myter, som gir opphav til strid blant de lærde, sjøl om alle parter egentlig står på erfaringens grunnfjell.

Det generelle inntrykk er ellers at Eriksen etterlyser, mer konkrete opplysninger, mer enkle sannheter og korte oppskrifter. Dette er for så vidt et trekk med tradisjoner i norsk fagrådgivning. Men spørsmålet er meget aktuelt, og det har så mange sider, at jeg er sterkt fristet til å utdype det nærmere. Men spalteplassen og mine arbeidsdager er brukt opp, så jeg slutter her.



Landbruksforskingas oppgave er grovt sett å samle, tolke og lagre praktisk erfaring på en mer rasjonell og billigere måte enn om det var bøndene sjøl som skulle gjøre det. Innenfor landbruksfagene jord- og plantekultur er teoriene verdiløse om de ikke kan bekreftes gjennom erfaring. Det gir derfor ingen særlig mening å operere med et skille mellom teoretisk og praktisk kunnskap, hevder Edvard Valberg, som forstår behovet for enkle sannheter og korte oppskrifter. De er bare ikke så enkle å finne. Arkivfoto