

## KORT MELDING OM SAMMENHENGEN MELLOM AV- LINGSRESULTATER FRA MARKFORSØK I ENG OG KJEMISKE JORDANALYSER FOR FOSFOR OG KALIUM.

*Av forsøksleder Asbjørn Sorleberg.\*)*

Det forsøksmateriale som det kort skal gjøres rede for her, er et materiale fra forsøk med ulik fosfor- og kaliumgjødsling til eng i forbindelse med kjemiske jordanalyser. Forsøksfeltene har vært plasert som spredte felter omkring i distriktene til de forskjellige forsøksstasjoner i jord- og plantekultur. Planen for markforsøket som er oppstilt av Rådet for jordbruksforsøk, har tatt sikte på å måle virkningen av henholdsvis 25 og 50 kg superfosfat gitt som årlig tilskudd til en grunnkjødsling av kalksalpeter og kaliumgjødsling og 25 kg kaliumgjødsling 33 % gitt som tilskudd til en grunnkjødsling av kalksalpeter og superfosfat.

Etter utstikkingen av feltet, men før forsøkskjødslingen, er det tatt jordprøver fra matjordsjiktet til kjemisk analyse.

Her vil noen få resultater fra 355 toårige felter bli framlagt. Et fåtall felter i en av gruppene har ligget på moldjord. Ellers har feltene ligget på mineraljord.

Ved behandlingen av forsøksmaterialet er feltene gruppert i 4 hovedgrupper, nemlig:

1. Lågereliggende distrikter av Østlandet (med Telemark) og indre distrikter av Trøndelag.
2. Høgereliggende distrikter av Østlandet (med Telemark) og indre distrikter av Trøndelag.
3. Kystsonen fra og med Rogaland til og med Nordland.
4. Troms og Finnmark.

Sammenhengen mellom kjemisk jordanalyse og meravling for gjødsling (middel for begge år) er bestemt ved korrelasjonsberegning mellom analysetallet og meravlingen. Beregningen viser bedre overensstemmelse når en i stedet for selve analysetallet bruker logaritmen av tallet. Vi er derfor blitt stående ved denne framgangsmåte når vi har beregnet korrelasjonen som mål for sammenhengen mellom jordanalyse og meravlingen i markforsøket.

Ved behandlingen av materialet er feltene i gruppe 1 delt i 3 undergrupper alt etter leirinnholdet i jordprøven. Ved skjønnsmessig bedømmelse av leirinnholdet blir feltene betegnet som leirrike, leirholdige eller leirfrie.

For gruppe 3 er materialet delt i to etter glødetapets størrelse, med 15 % som skille.

---

\*) Foredrag holdt under Landbruksveka 1953 på et fellesmøte av Det norske myrselskap, Det Kgl. Selskap for Norges Vel, Ny Jord og Nordiske Jordbruksforskeres Forening.

Ved undersøkelse av sammenhengen mellom tallet for jordanalyse (laktattall etter Egnér) og meravling for fosforgjødsel viser alle utregninger sikker korrelasjon mellom logaritmen til laktattallet og middel meravling for stor og liten fosforgjødselmengde. Men koeffisientene varierer sterkt, helt fra ca.  $\div 0,3$  til ca.  $\div 0,7$ . De fleste koeffisienter ligger mellom  $\div 0,4$  og  $\div 0,5$ .

Sammenhengen mellom jordanalysen for kalium (M-tall etter Egnér) og meravling for kaliumgjødsel er stort sett langt dårligere enn hva tilfellet er for laktattall og fosfor. Av enkeltgrupper er det bare gruppene med felter på leirholdig og leirfri jord i gruppe 1 samt gruppe 2 som viser statistisk sikker korrelasjon. Alle de andre grupper viser usikker korrelasjon mellom tallet for jordanalyse og meravling. For flere grupper er det nesten ingen korrelasjon i det hele tatt.

Den dårlige korrelasjon for de leirrike felter sammenliknet med de leirholdige og leirfrie må nok delvis forklares ved at de leirholdige felter har gitt svært liten meravling for kaliumgjødsling, i middel bare 17 kg pr. dekar. Men dette forklarer neppe alt. Således viser heller ikke 11 felthøstinger fra denne gruppe med statistisk sikkert, og i de fleste tilfelle stort, avlingsutslag for kaliumgjødsel noen sammenheng mellom tallet for jordanalyse og meravlingen i markforsøket. Mye tyder ellers på at leirjorda ut gjennom vekstperioden klarer å forsyne plantene med kalium som etter hvert blir tilgjengelig, men som ikke er oppløselig om våren på den tid jordprøven er tatt.

For noen av gruppene har vi ved å innføre korrigeringer for endel forskjellige forhold på grunnlag av de funne laktattall og M-tall regnet ut den såkalte fosfatverdi og kaliverdi. Dette er nokså arbeidskrevende regneoperasjoner. Bare for gruppe 3, kystsonen, har en slik omregning ført til bedre resultater, og da framfor alt i gruppen med høge glødetap og når begge glødetapsgrupper regnes under ett. Omregning til fosfatverdi har heller ikke formådd å utjevne den forskjell som en vanlig regner er mellom laktattall fra jordprøver hvor leirinnholdet varierer endel. En av korrigeringsene ved omregning av M-tall til kaliverdi ser likevel ut til å føre til avgjort forbedring. Det er korrigerings for pH når pH er større enn 6,0. De forskjellige utregninger som er referert her, er alle beregnet på grunnlag av M-tall korrigert for pH.

For praktikerne er det vel når alt kommer til alt, ikke graden av korrelasjon mellom tallet for jordanalyse og meravling som har størst interesse, men hvor stor sjanse det er for å få lønnsom meravling ved gjødsling når en kjenner analysetallet for jorda.

Vi har ved inndeling av materialet i laktattallsintervaller beregnet hvor mange prosent av feltene som har gitt lønnsom meravling. Vedrørende laktattallet er det på leirrik jord i gruppe 1 forholdsvis mange felter med lønnsom meravling når tallet er

mindre enn 3. For laktattall 3—5 har noe under halvparten av feltene gitt lønnsom meravling, og ved større laktattall enn 5 har fosforgjødsling alltid vært tapbringende. Den leirholdige jordgruppe skiller seg ikke mye fra den leirrike gruppe, men her har også endel felter med laktattall over 5 gitt lønnsom meravling for fosforgjødsling. Dette forhold gjør seg enda sterkere gjeldende for den leirfrie gruppe. Feltene fra gruppe 2 viser i store trekk likhet med de leirfrie felter i gruppe 1. Av feltene med gjødetap under 15 % i gruppe 3 viser alle felter med laktattall under 1 lønnsom meravling for fosforgjødsel, mens felter fra høgere laktattallsintervaller stort sett viser at halvparten av feltene gir lønnsomhet og halvparten ikke for fosforgjødsel. I gruppe 4 har de fleste felter med laktattall under 7 gitt lønnsom meravling for fosforgjødsel.

Vedrørende M-tallet har alle grupper når unntas leirjordsfeltene i gruppe 1 og feltene i gruppe 4, prosentisk mange felter med lønnsom meravling ved M-tall under 6 (70—100 prosent). Større M-tall viser noe forskjellig resultat for de ulike grupper. For de leirholdige felter i gruppe 1 er det således gradvis nedgang i prosent felter med lønnsomme meravlinger ved stigende M-tall. I gruppe 2 derimot er sjansen for lønnsom meravling for kaliumgjødsel omkring 50 % for alle M-tallsintervaller over M-tall 6. For mineraljordsfeltene i gruppe 3 svinger prosenttallene for lønnsomme meravlinger mellom 33 og 67 for samme M-tallsintervaller. I gruppe 4 har ingen av M-tallsintervallene med M-tall under 16 mer enn 50 prosent lønnsomme felter, mens ingen felter (ialt 6) med M-tall over 16 har gitt lønnsom meravling.

Det må vel innrømmes at resultatene fra disse forsøksfelter ikke har formådd å skape noen særlig klarhet når det gjelder vurdering av jordanalyser for fosfor og kalium som veiledning for gjødslingen. Jeg vil likevel presisere at når overensstemmelsen ikke er bedre, må vi ikke dermed legge all skyld på jordanalysen og påberope markforsøket som nærmest ufeilbarlig. Vi må også ha i erindring at feltene bare har gått i to år, og at svaret fra markforsøket bare er gitt til engvekster. Tilbake blir nok likevel en viss tvil om den framgangs måte vi arbeider etter her i landet i dag, vil føre fram i sin nåværende form for alle distrikter og jordarter. Framfor alt synes det som om M-tallet høver mindre bra på leirjord. Dertil er det mye som tyder på at en i framtida bør ta sikte på en skarpere jordartsklassifisering i forbindelse med jordanalysen enn hva tilfellet er i dag.

---