

Der skal legges ledninger fra de varme kilder til Reykjavik, elektrisitetsverker bygges, veier anlegges, torvmyrene skal utnytted.

Jeg forlot Island på frihetsdagen den 1. desember. Flaggene vaied i den kalde klare desemberluft og fedrelandssangen klang over landet. Jeg hadde følelsen av å reise fra et folk i vekst og fremgang og med en samlet vilje til å bygge landet.

---

## VIRKNING AV BORMANGEL OG BORTILSETNING PÅ FORSKJELLIGE VEKSTER DYRKET I KVITMOSETORV MED STØRRE OG MINDRE KALKINNHOLD.

Av professor M. Ødelien.\*)

### Resymé.

Karforsøk i 1936 viste at den før konstaterte sterke vekstskade på bygg etter sterk kalking av kvitmosetorv uteblir ved tilsetning av borsyre. I 1937 har vi undersøkt borvirkningen for bygg i markforsøk på kvitmosemyr og fortsatt karforsøkene med flere vekster.

Markforsøk med borsyre til bygg er utført på en nydyrket del av Åsmyra. Bortsett fra det aller øverste sjikt er torven lite humifisert ( $H_2$  etter von Post). Det blev tilført ca. 320 og ca. 640 kg CaO pr. dekar i kalksteinsmel, både sammen med 15 m<sup>3</sup> sand og grus og uten mineraljord. Torvens pH er opprinnelig ca. 3,6, etter kalking 6,0—6,5 og 6,6—6,8 ned til ca. 12 cm, henholdsvis etter største og minste kalkmengde. Både ved sterkere og svakere kalking og både uten og med mineraljord har 0,75 kg borsyre pr. dekar øket kornavlingen. Meravlingen utgjør fra 15 til 52 kg korn pr. dekar eller 17—64 %. Avlingsøkningen skyldes større kornantall, ikke tyngre korn. Mangansulfat var uten virkning.

Til karforsøkene blev brukt kvitmosetorv fra Åsmyra.

Forsøkene omfatter bygg, hvete, havre, rødkløver, kvitkløver, rødbeter, timotei, og videre tre forskjellige mengder CaCO<sub>3</sub>, som bragte torvens pH opp til 4,1—4,4, 5,2—5,5 og 7,5—7,8. Bormengden utgjorde 4,25 mg pr. kar à 5 l, til rødbeter 6,4 mg.

Bygg bar preg av sterk bormangel etter den sterkeste kalking. Det karakteristiske for byggplantene under disse vekstforhold er en overmåte kraftig busking og i sammenheng hermed utvikling av et stort antall heller korte røtter, dertil sterk hemming og tidlig opphør av

---

\*) Etter en avhandling i «Meldinger fra Norges Landbrukshøiskole», 1938 (kfr. dette tidsskrift hefte 4, 1937).

stengelinternodienes lengdevekst og manglende aksskytning. Ved litt svakere bormangel skyter plantene aks, men utvikler bare noen få korn. Bortilsetning resulterte i normal vekst og øket lovekten med ca. 150 %, slik at både denne og kornavlingen ble betydelig større enn ved middels sterk kalking.

Hvete reagerte på lignende måte, men ikke fullt så sterkt. Etter sterk kalking og uten bortilsetning var buskingen sterk, men svakere enn hos bygg. Lengdeveksten var hemmet, og plantene utviklet små aks, men ikke korn. (De unge hveteplanter var en tid sterkt angrepet av meldugg og tok også noen skade av den sprøting dette angrep gjorde nødvendig, men utviklet seg senere tilsynelatende normalt.)

Havre forholdt seg omtrent på samme måte som hvete, men buskingen ved bormangel var svakere. Plantene fikk abnormt utseende topper, karakterisert ved kort hovedakse med få grenkranser, korte og til dels sammenrullede sidegrener og mange rød fiolette ytteragner. Det blev mange kvitaks og nesten bare tomme korn.

Rødkløver vokste dårlig uten bortilsetning også ved middels sterk kalking. Tilsetning av borsyre øket vekten av overjords plantemasse med vel 150 %, samtidig som rotutviklingen ble bedre. Ved sterk kalking uten bortilsetning kom plantene ikke ut over frøplantestadiet. Også etter tilsetning av borsyre stod veksten tilbake sammenlignet med ved middels kalking og bortilsetning, bladfarven var lysere grønn og røttene ikke så kraftige.

Før kvitkløver var resultatet i hovedsaken som for rødkløver.

Før rødbeter med bortilsetning var tørrstoffavlingen i røtter + blad tilnærmet like stor ved middels og sterk kalking. Ved middels kalking uten bor var veksten dårlig, plantene utviklet små, men tykke blad, som etter hvert blev sorte og visnet. De små røtter hadde utvendige store sår. Ved sterk kalking uten bortilsetning døde frøplantene.

Timotei viste ingen sikre tegn til bormangel eller gagnlig virkning av borsyretilsetning, men dette resultat gjelder vel å merke bare den vegetative utvikling.

De vekster som har vært med i forsøkene, kan ordnes i følgende rekke etter avtagende reaksjon for knapp borforsyning og positivt utslag for bortilsetning: Rødbeter > rødkløver og kvitkløver > bygg > hvete og havre > timotei. Bygg synes å være mest utsatt for skadevirkning av bor.

En og samme bormengde i jorda viser alltid sterkt avtagende aktivitet (gagnlig eller skadelig virkning) med stigende pH og økende kalsiuminnhold. Bormangelen gjør seg gjeldende i kvitmosetorv med svakt alkalisk reaksjon også om kalsiuminnholdet er forholdsvis lite (byggforsøket ser. IV med  $\text{CaCO}_3$  og  $\text{NaOH}$ ), men mangelen gir seg sterkere utslag når kalsiuminnholdet samtidig er stort (ser. III med bare  $\text{CaCO}_3$ ). Borsyre og boraks i ekvivalente mengder har virket meget nær likt både ved svakere og sterkere kalking.

Det er ikke påvist sikker virkning av mangansulfat og kobbersulfat (uten bortilsetning).

Kjemiske analyser av plantene godtgjør at utpreget bormangel hos bygg og havre er forbundet med stor kalsiumopptagelse, og øket tilgang på bor med nedgang i kalsiuminnholdet. I byggplantene er nedgangen etter bortilsetning så sterk at totalinnholdet i overjords plantedeler avtar vel 20 % tross en samtidig avlingsøkning på ca. 150 %. For rødkløver og kvitkløver er det derimot oppgang i det prosentiske kalsiuminnhold etter bortilsetning ved middels kalking, og den tilsatte bormengde har ikke vært til hinder for at det prosentiske kalsiuminnhold ved sterk kalking stiger helt til 6,28 for rødkløver og 6,83 for kvitkløver (i tørre planter med ca. 10 % vann). Også innholdet av andre askebestanddeler (og av kvelstoff i bygg og havre) er høyere ved utpreget bormangel enn ellers, men dette henger i det minste delvis sammen med at plantene ikke er kommet så langt i sin utvikling og derfor også normalt vil ha et høyere prosentisk innhold. Det lave kvelstoffinnhold i kløverplantene etter sterk kalking tyder på mindre effektiv kvelstofforsyning ved mikroorganismer. Borinnholdet stiger ved bortilsetning, og plantene har opptatt en ikke liten brøkdel av den tilsatte bormengde.

---

## FORTEGNELSE

### OVER

#### DET NORSKE MYRSELSKAPS MEDLEMMER PR. 31/12 1938.

SIESTE trykte medlemsfortegnelse er datert 31/12 1933 og finnes i hefte 1 for 1934. I den forløpne 5-års periode er det kommet til atskillige nye medlemmer, samtidig som flere av «den gamle garde» er falt bort. Det vil derfor være av interesse å offentliggjøre en å jourført fortegnelse over selskapets medlemmer, både av hensyn til medlemmene selv og til andre som gjerne vil ha rede på hvem det er som står tilsluttet selskapet.

I nedenstående fortegnelse har vi bare tatt med selskapets direkte medlemmer, nemlig æresmedlemmer, korresponderende medlemmer, livsvarige og årsbetalende medlemmer. De indirekte medlemmer og likeså bytteforbindelsene, som har en tendens til å skifte nokså ofte, har vi derimot ikke tatt med.

Vi er takknemlig for å bli gjort oppmerksom på eventuelle feil som måtte forekomme i medlemsfortegnelsen.