

Referater af fremmed Litteratur.

Resultater af Forsøg og Undersøgelser paa
Planteavlens Omraade i Udlandet.

Jordreaktionens Indflydelse paa Lucernens Vækst.

Jacob S. Joffe: The influence of soil reaction on the growth of alfalfa. Soil Science 1920. Vol. 10. S. 301—307.

Forfatteren anstillede sine Forsøg i smaa Lerkrukker, der indeholdt Jordportioner, hvis Reaktion (Brintionkoncentration) ved Hjælp af Tilsætning af Svovlsyre eller kulsur Kalk varieredes inden for vide Grænser. p_H -Værdierne (Reaktionstallene) svangede mellem 3.0 (stærkt sur) og 7.1 (neutral). I hver enkelt Kultur udtoges der under Vækstperioden med regelmæssige Mellemrum smaa Jordportioner, og i de vandige Ekstrakter af disse bestemtes Brintionkoncentrationen ad kolorimetrisk Vej. Lucernens Spiring forløb praktisk talt lige godt ved Reaktionstal varierende mellem 4.5 og 7.0. Ved en Surhedsgrad svarende til Reaktionstallet 3.3 spirede Lucernen overhovedet ikke. Ved Reaktionstallene 3.5, 3.8, 4.3 og 7.0 spirede henholdsvis 5, 60, 90 og 94 pCt. af Frøene.

Udbyttet af Lucerneplanterne udviste en gradvis Stigning fra Reaktionstallet 3.8 til 7.0. Det viste sig, at Lucerneplanterne havde vanskelig ved at tage fat ved en høj Brintionkoncentration i Jordvædsken, og at mange gik til Grunde, men var de først komne rigtig i Vækst, kunde de opnaa en normal Udvikling i Jord med selv et saa lavt Reaktionstal som 3.8. Ved en Jordreaktion svarende til Reaktions-tallet 4.5, altsaa en endnu udpræget sur Reaktion, nærmede Udbyttet sig det under de givne Vækstbetingelser maksimale.

Antallet af RodknoIde aftog med stigende Brintionkoncentration, Af betydelig Interesse er desuden Paavisningen af, at Lucerneafgrødens Kvælstofindhold tiltager med aftagende Surhed.

Medens f. Eks. Kvælstofprocenten i Lucernetørstof, hidrørende fra Jord med Reaktionstallet 3.8, kun var 1.85, var den i Lucerne-tørstoffet, hidrørende fra tilnærmelsesvis neutralt reagerende Jord (Reaktionstal 6.8—7.0), ca. 3.5. Alt i alt bekræfter disse Undersøgelser

da den almindelige Erfaring om, at Lucernen lykkes bedst paa ikke surt reagerende Jord.

Harald R. Christensen.

Resultater af forskellige Undersøgelser og Forsøg ved Moseforsøgsstationen i Bremen.

Br. Tacke: Ergebnisse verschiedener Untersuchungen und Versuche der Moor-Versuchs-Station in Bremen. Mitteilungen des Vereins zur Förderung der Moorkultur, Nr. 10, 11 og 18, 1921.

1. Forsøg med Ammoniumbikarbonat.

Gødningstoffet, der var stillet til Raadighed fra Foreningen af kemiske Fabrikker i Mannheim, havde et Indhold af 17.15 pCt. Kvælstof, eller kun 0.6 pCt. mindre end det rene Salt. Stoffet forudses at være betydelig billigere at fremstille end Svovlsur Ammoniak, da den dyre Svovlsyre spares. Det angives som færdig til Udstrøning, naar det holdes tørt.

Forsøg er udført som Karforsøg baade i Mosejord og paa tarvelig Sandjord og med to Mængder af Kvælstoftilførsel. Til Sammenligning er brugt Natronsalpeter. Forsøgsafgrøden var Havre.

Under alle Forhold har Kvælstoffet i Ammoniumbikarbonat baade i Afgrødens Størrelse og Indhold af Kvælstof vist mindst, ja endog lidt bedre, Virkning end i Natronsalpeter.

Samtidig er prøvet en af samme Fabrik fremstillet Blanding af Ammoniumbikarbonat og Superfosfat, der havde et Indhold af 2.85 pCt. Kvælstof og 15.35 pCt. Totalfosforsyre, 14.68 pCt. citratopløselig eller 9.54 pCt. vandopløselig Fosforsyre. En væsentlig Del af Fosforsyren er saaledes ved Blandingen gaaet over i en tungere opløselig Form. Prøver med højere Kvælstofindhold havde maattet opgives, da derved en endnu større Del af Fosforsyren gik over i uopløselig Form. Blandingen er prøvet i samme Forsøgsserie og viste lige saa god Virkning som tilsvarende Kvælstof i Natronsalpeter og Fosforsyre i Thomasfosfat.

Et Forsøg i Marken mislykkedes paa Grund af uheldige Vejrforhold, men Forf. er af den Opfattelse, at de vundne Resultater stærkt opfordrer til mere omfattende Undersøgelser af Stoffet.

2. Forsøg med stigende Mængder af Kali og Fosforsyre til Lavmose.

Forsøgene er ogsaa her Karforsøg, gennemførte i 3 Aar, 1918—20, med den samme Jord. Hensigten har været at prøve, om forøget Tilførsel af Fosforsyre- og særlig Kaligødning kan indskrænke eller helt ophæve den ensidige Kvælstofnæring paa kvælstofrig Mosejord og derved opnaa et snævrere Forhold mellem Kærne og Halm ved Korn dyrkning.

Foruden ugødet, ensidig Kali- og ensidig Fosforsyretilførsel er prøvet 150 kg Fosforsyre + 200 kg Kali, 300 kg Fosforsyre + 400 kg Kali og 500 kg Fosforsyre + 500 kg Kali pr. ha. I 1920 er anvendt den dobbelte Mængde Kali. Fosforsyre er prøvet jævnsides i baade Superfosfat og Thomasslagge, Kali kun som Kaligødning.

Resultatet viser i de to første Aar ret ringe Kalitrang. Først i 3. Aar, da 50.8 pCt. af Jordens Indhold er optaget, viser denne sig meget stærkt. For Fosforsyren er gennem alle 3 Aar en meget ringere Trang at spore. Karakteristisk er en langt hurtigere Udtømmning af Jorden for Kali end for Fosforsyre, idet der af Jordkaliet gennem alle 3 Aar er optaget 56.4 pCt., medens Optagelsen af Jordfosforsyren kun andrager 6.7 pCt.

Forfatteren drager en Sammenligning med de af *Wagner* foretagne Undersøgelser, der som Middel af 37 Rotationer gav en Udnyttelse af saltsyreopløselig Kali og Fosforsyre i Mineraljord paa henholdsvis 1.79 pCt. og 0.64 pCt., og drager deraf den interessante Slutning, at der mellem Mineraljord og Tørvejord er en fremtrædende Forskel, og at Tørven langt hurtigere udtømmes for forhaanden-værende Plantenæring.

Angaaende selve Formaålet med Forsøget viser den forøgede Gødningstilførsel, navnlig i 2. og 3. Aar, en betydelig Forsnævring i Forholdet mellem Kærne og Halm. Mellem Virkningen af Superfosfat og Thomasslagge synes ingen Forskel; men i det hele viser Forsøget, at det i første Linie paa den her anvendte Jord er Kaliet, der maa tilskrives den forholdsmæssige Stigning af Kærneudbyttet frem for Halm, men mulig spiller Fosforsyren paa anden, mere fosforsyre-trængende Jord en lignende Rolle. For Udnyttelse i Praksis trænger Undersøgelserne til Supplering med Forsøg under naturlige Forhold i Marken og med mindre, for Praksis anvendelige Mængder, men Forf. beklager at mangle Forsøgsareal hertil.

3. Undersøgelse over Kaliraasaltes Indvirkning paa Jordfugtigheden.

Det er et Stridsspørgsmaal, der her er taget op til Undersøgelse. Allerede i 1909 har Forsøg paa Mosestationen i Bremen vist, at Kalisaltes modvirker Optagelse af Vand fra Jorden og i jo højere Grad jo større Mængder, der tilføres, hvorfor de lavprocentiske Raasalte, der maa tilføres i større Mængder, i saa Henseende er uheldigere end de rene Salte.

Imidlertid er Spørgsmaalet aabenbart stadig levende, og man har atter taget det op til Belysning og Kontrol over tidligere Forsøg, bl. a. af Prof., Dr. *Gerlach* og Dr. *Schikowa*. Prof. *Tacke* kritiserer Forsøgsanordningen i disses Forsøg og fremhæver navnlig, at Forsøg over Vandfordampningen fra nøgen Jord, der er gødet med forskellige Kaligødninger, ikke giver noget fyldestgørende Svar, idet det drejer sig om at fastslaa, hvorvidt Tilførsel af Raasalte frem for rene høj-

procentige Salte gør Vandforsyningen sikrere for en paa Jorden dyrket Afgrøde, naar netop Tørkevirkning gør det vanskeligt for Planterodderne at afvinde Jorden nødvendigt Vand.

De nye i Bremen udførte Karforsøg omfatter Undersøgelse af Klorkalium med 58.51 pCt. Kali, 30 pCt. Kaligødning og Karnallit med 10.52 pCt. Kali, dels med en stor Tilførsel af 367 kg Kali, beregnet pr. ha, og dels med halv saa stor Mængde. I den første Del af Forsøget er efter daglig Vejning af Karrene tilført saa meget Vand, at Vandindholdet stadig holdes konstant. Paa et vist Tidspunkt er derefter holdt op med Vandingen, hvorpaa Afgrøden, naar den var ved at visne, blev vejet, og følgende Maalinger udførtes.

En Forsøgsrække med Rug viste følgende:

	Gødning:		
	Klor- kalium	30 pCt. Kali- gødning	Karnallit
Vægt af den friske Afgrøde.....	52.95 g	52.50 g	39.05 g
do. - Tørstof-Afgrøde.....	8.76 g	9.10 g	7.47 g
Vandindhold af den friske Afgrøde	83.45 pCt.	82.67 pCt.	80.86 pCt.
do. - Jorden i Karrene.	4.13 -	4.41 -	7.09 -
I alt fordampet Vandmængde	2162.5 cm ³	1893.75 cm ³	1620.5 cm ³

Resultatet bekræfter fuldt ud Forsøgene i 1909, at de lavprocentige Kalisalte ikke letter, men vanskeliggør Planternes Vandoptagelse paa et kritisk Stadium, og disse visner under et større Vandindhold i Jorden, jo større, des mere Salt der er tilført.

Til yderligere Belysning er Forsøget gentaget med Boghvede og Sennep og til Havre med halv saa stor Gødskning for at komme praktisk anvendelige Mængder nærmere. I disse sidste Forsøg er medtaget Serier med nøgen Jord. Tilførselen til nøgen Jord viser, hvad Vandfordampningen angaar, ikke store Forskelle, men dog i Retning af en mindre Fordampning ved de lavprocentige Salte, men da de bevoksede Serier ogsaa her bekræftede, at Planterne under saadan Gødningstilførsel visner under et større Vandindhold i Jorden, viser Undersøgelsen med nøgen Jord sig netop derved ikke egnet til Klaring af Spørgsmaalet.

Forfatteren slutter da med at hævde, at trods alle Indvendinger maa derfor den Sætning gælde: at Tilførsel af Raasalte i Sammenligning med renere Kalisalte ikke letter, men vanskeliggør Planternes Vandoptagelse i en tør Tid.

C. J. Christensen.