

Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

285. Meddelelse. Januar 1940.

B. Vejledninger.

Frugtræernes Gødkning.

(Vejledning ud fra Forsøgsresultater).

I 284. Meddelelse fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur er offentliggjort de første Resultater fra de Gødningsforsøg med Æbletræer, som i 1928 blev anlagt ved Blangstedgaard og Hornum.

Resultaterne omfatter det opnaaede Frugtudbytte, enkelte Oplysninger om Gødningernes specielle Virkning paa Træ og Frugt samt Jordbundsanalyser.

De meget forskellige Udbyttetal viser, at Æbletræernes Trivsel og Ydeevne i høj Grad er afhængig af Ernæringsforholdene.

Udbytteresultater fra et Gødningsforsøg kan ikke direkte overføres til at gælde for de samme Gødningstilførsler under andre Forhold. Et Gødningstilskuds Virkning paa Afgrøden er navnlig afhængig af, i hvor høj Grad Jorden af eget Forraad (Indhold af Plantenæring) er i Stand til at tilfredsstille Afgrødens Næringskrav, og heri er der ofte stor Variation fra Sted til Sted.

De i 284. Meddelelse refererede Gødkningsresultater maa derfor betragtes under nøje lagttagelse af Jordbundsanalysen, der giver Oplysning om Forsøgsjordens Forraad af tilgængelig Plantenæring, Humusindhold og Reaktionsforhold; og Frugtavlernes maa, for at de ud fra disse Resultater skal kunne drage de sikreste Slutninger om forventet Gødningsvirkning paa deres Jord, lade Jorden undersøge for Kali, Fosforsyre, Reaktion og eventuelt Mangan.

Resumé af og nogle Kommentarer til Forsøgsresultaterne fra Blangstedgaard og Hornum.

Blangstedgaard har svær lermuldet Jord og Hornum let Sandmuld.

Kvælstof: (Forsøgs-mængderne var 0, 330 og 660 kg Chile-salpeter pr. ha).

Ved Blangstedgaard har ingen Kvælstofgødning givet det største Frugtudbytte, medens den lille Kvælstofmængde staar højest paa den lette Jord ved Hornum.

Det skal dog hertil bemærkes, at Resultaterne stammer fra

unge Æbletræer, samt at Kvælstofmængden har været rigelig i Forhold til Mængden af Fosforsyre og Kali. (330 og 660 kg Salpeter til 140 kg Superfosfat og kun 125 kg 40 % Kaligødning). Iflg. engelske Undersøgelser maa Forholdet Kvælstof:Kali ikke være for vidt. Ved Blangstedgaard har man i enkelte Aar set Kalimangelsymptomer efter den største Kvælstofmængde (relativ Kalimangel).

Fosforsyre: (0, 140 og 280 kg Superfosfat pr. ha). 140 kg Superfosfat pr. ha har givet størst Udbytte ved Blangstedgaard, medens der ikke har været sikre Udslag for Fosforsyre ved Hornum.

Fosforsyretallene var ved Blangstedgaard 4.5, 7.1 og 10.6. Ved Hornum 2.4, 3.9 og 6.4 henholdsvis efter ingen, mindste og største Fosfatmængde.

Kali: (0, 125 og 250 kg 40 % Kaligødning pr. ha). Tilførsel af Kali har ved begge Forsøgssteder givet meget store Udslag. I Forholdstal var Udbyttet efter ovennævnte 3 Kalimængder ved Blangstedgaard: 26, 100 og 144. Ved Hornum: 38, 100 og 112. Kalitallene var ved Blangstedgaard 3.0, 5.7 og 9.6. Ved Hornum 1.9, 4.5 og 8.5 Uden Kalitilførsel var Udbyttet meget ringe, og Trærnes Vækst og Sundhedstilstand elendig.

Jordens Reaktion: Udbyttet var højest ved Reaktionstal mellem 6 og 7. Kalkning op til højere Reaktion gav Udbyttenedgang. Ved Blangstedgaard har Kalkning op til pH ca. 8 vist synlige Skadevirkninger som svækket Vækst, smalle Blade tildels med lyse Striber (Klorose).

Fosforsyre-, Kali- og Kalkningsresultaterne viser, at Æbletræerne ikke stiller saa store Krav om Fosforsyregødning og Kalk, som mange har troet, medens Kravet om Kali er ret fremtrædende.

Staldgødning kontra Kunstgødning. At Staldgødningen har været Kunstgødningen en Smule overlegen, kan under de foreliggende Jordbundsforhold — svær Lerjord og let Sandjord — i nogen Grad skyldes fysisk Virkning, men kan muligt ogsaa have andre Aarsager.

Trærnes og Frugtens Udseende bør give Vejledning.

Mangel (eller Overmaal) af visse Næringsstoffer i Jorden kan ofte erkendes af Træets eller Frugtens Udseende.

Dels i Henhold til, hvad der allerede har vist sig i de omtalte danske Forsøg, og navnlig efter engelske Forsøg, skulde følgende gælde:

1. a. Kvælstofmangel viser sig ved lys Bladfarve, stærkt farvede Frugter, efterhaanden bladløse Grenpartier, Bladene samlede ved Skudspidserne, lille Tilvækst og forholdsvis faa Blomsterknopper.

b. Kvælstofovermaal viser tildels de modsatte Symp-

to mer, i hvert Fald hvad Løvfarve, Blomsterknopper og Frugtfarve angaar, men Billedet kompliceres ofte af Kalimangelsymptomer.

2. a. Fosforsyre-mangel viser lignende Symptomer som Kvælstofmangel, men har praktisk talt aldrig under vore Forhold optraadt i Praksis.

b. Fosforsyre-overmaal-Symptomer i Form af svækket Vækst, smalle, tildels krøllede og lys-stribede eller blege Blade (Klorose) forekommer derimod ikke saa sjældent som Følge af for stærk Superfosfatgødskning.

3. a. Kalimangel giver smaa matgrønne eller blaagrønne Blade undertiden med lyse Striber. Hen paa Sommeren udtørres Bladranden (svedne Bladrande).

I svære Tilfælde af Kalimangel er Træerne ude af Stand til at danne nye Skud, eller Skuddene — ja hele Grenpartier — dør.

Kalimanglende Træer blomstrer rigt (danner mange Blomsterknopper), sætter normalt, men Frugterne bliver smaa og selv med god Farve af et umodent Udseende.

Paa Lageret rynker Frugten let, Smagen er noget træet og ikke saa frisk-syrig som normalt.

b. Kali-overmaal i en saadan Grad, at det giver sig direkte synlige Udslag paa Træ og Frugt, er vist sjældnere. En vis Rigelighed skulde, hvis den ikke ledsagedes af tilstrækkeligt Kvælstof, medføre Dannelse af forholdsvis faa Blomsterknopper.

Vækst og Blomstring.

Med stærk Vækst følger ringe eller ingen Blomstring, — og med kraftig Blomstring og stærk Bæring følger svag Vækst. Ud fra denne Grundlov bør Frugtavlerne anvende vækstfremmende eller -hæmmende Midler, alt eftersom Frugtbæringen ønskes paavirket i den ene eller den anden Retning.

Vækstfaktorer. Andre Faktorer end Gødskningen øver Indflydelse paa Væksten og maa influere paa Gødskningsgraden. En god Sygdomsbekæmpelse, Beskæring, Udtynding af Kronen samt Jordbearbejdning fremmer Træernes Vækst, medens Mellemkulturer, Dækkulturer — navnlig som fleraarigt Græs — holder Væksten tilbage.

Den praktiske Anvendelse af, hvad der her er anført bliver følgende:

1. At der ikke tilføres Kalk til Æblearealer, saalænge Reaktionsstallet er over 6, og at der, naar Kalkning udføres, ikke kalkes op til Reaktionsstal over ca. 7.

2. At der føres Kontrol med Jordens Kali-, Fosforsyre- og eventuelt Manganindhold samt holdes Øje med Træernes og Frugtens Udseende.

Der bør ikke gødes med Kvælstof og Fosforsyre og kun sparsomt med Kali til helt unge Æbletræer, saalænge de vedligeholder

en tilstrækkelig stor og sund Skudvækst (30—50 cm lange Skud), naar Fosforsyretallet er over 5, og Kalitallet over 6—8.

Kvælstofgødning (Arten bestemmes efter Jordens Reaktion) tilføres først, naar Træerne bærer godt, hvis ikke Mangelsymptomer har tilkendegivet, at Kvælstofgødskning tidligere er ønskelig.

Ogsaa Jordens Muldindhold bør skænkes Opmærksomhed og vedligeholdes evt. forbedres ved Staldgødning eller Dækkulturer til Nedpløjning.

3. Beskæring, Jordbearbejdning og Dækkulturer m. v. anvendes efter Behov. Træer, der skal ryddes tidligt (Mellemlantningstræer), skal bringes i hurtig Bæring og maa derfor ikke force-res til stærk Vækst, der forhaler Bæringens Indtræden. For frodig Vækst bringes ofte hurtigst i Orden ved et Par (eller flere) Aars Græs under Træerne. For smaa Frugter modvirkes ved at bringe Træet i kraftigere Vækst (Beskæring, Udtynding o. s. v.)

4. Vedrørende Gødningsmængder kan der naturligvis intet bestemt angives — blot, at der til unge Træer som Regel skal begyndes smaat, med et Par Hundrede kg Kaligødning pr. ha og kun halvt saa meget af Superfosfat. Til ældre stærkt bærende Træer kommer man undertiden op paa de 3-dobbelte Gødningsmængder. Kali og Fosforsyre udbringes Efteraar eller Vinter.

Naar Kvælstofgødskning er nødvendig, ligger passende Salpetermængde ofte midt imellem Superfosfat- og Kaligødningsmængden. Kvælstofgødningen udbringes, hvis der ønskes Virkning paa Væksten i Foraaret, en Maanedstid før Løvspring.

Andre Frugtarter.

Foranstaaende gælder navnlig Æbletræer. Delvis ud fra engelske Forsøg skulde følgende gælde for de andre Frugtarter:

Pærer ynder højere Kvælstofindhold i Jorden end Æbler.

Blommer ynder ogsaa mere Kvælstof, mere Fugtighed og er mindre følsomme over for Kalimangel end Æbler.

Ribs og Stikkelsbær ynder Forhold som Æbler, er saaledes ogsaa ømfindtlige for Kalimangel. (Kali tilføres maaske helst i Form af Svovlsur Kali).

Solbær maa gerne gødes kraftigere. Dette er til Fordel baade for Udbyttets Størrelse og Kvalitet.

Hindbær reagerer som Regel gunstigt for Kali (muligt helst Svovlsur Kali) og er mindst lige saa ømfindtlig for høj Reaktion som Æblerne (iflg. Forsøg paa Blangstedgaard og ved Spangsbjerg). Kvælstof har ikke forøget Frugtudbyttet undtagen i Forbindelse med Kali. Rigeligt organisk Stof skulde være godt, bl. a. for at holde paa Fugtigheden i Sommerhalvaaret. Staldgødning skulde være godt for alle Arter Buskfrugt.

Abonnement paa korte Meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur kan tegnes paa ethvert Postkontor og hos Postbudet under Navn af: Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Abonnementsprisen er 1 Kr. om Aaret, Postpenge iberegnet.