

# Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

147. Meddelelse. Februar 1934.

3. Oplag. (1. Oplag Februar 1929, 2. Oplag Juli 1931.)

---

## *B. Vejledninger.*

### Om Frugttræernes Ernæring.

Der er her i Landet endnu kun udført faa Gødningsforsøg med Frugttræer, og af de udenlandske Forsøg, der er udførte, kan Resultaterne ikke direkte benyttes som Vejledning under vore Forhold.

Ved Analyse af de forskellige Dele af Frugttræerne og af Frugten er det godtgjort, at Frugttræerne paa det nærmeste — der er lidt Forskel paa Arterne — optager fra Jorden Plante-næringsstofferne i omtrent samme Mængdeforhold, som de findes i fast Staldgødning. Det vil sige, at de bruger noget over dobbelt saa meget af hver af Stofferne Kvælstof og Kali som af Fosforsyre; men dette Forhold kan ikke benyttes som direkte Vejledning for Gødskningen, hvor der maa tages et formaalstjenligt Hensyn til at fremme Udviklingen af bestemte Organer.

Kvælstof findes i størst Mængde i de unge Skud og Bladene; Kali findes særlig i Frugten, Bladene og Frugtsporerne, Fosforsyre findes særlig i Frøene og Frugtsporerne; Kalk findes særlig i Bladene og Vedet og for Vedets Vedkommende navnlig i Frugtsporerne.

Det maa imidlertid ikke glemmes, at det er Bladene, som fra Luften optager al den for Træerne nødvendige Kulstofmængde — Forholdet mellem optaget Kulstof og Kvælstof har Indflydelse paa Vedets Modning og paa Forholdet mellem Frugtbarhed og Vækst —, og det er derfor nødvendigt, at Bladene beskyttes mod Overlast.

Medens Træerne er unge og endnu ikke er i fuld Bæring, vil de i god Jord, inden for det Omraade, hvori Rødderne spredes, ofte finde Næring nok til en passende aarlig Tilvækst, og kun paa mager Jord er det nødvendigt at gøde direkte til unge Frugttræer i det første Par Aar.

Naar Træerne kommer i Bæring er det derimod nødvendigt

at gøde dem, for at Træerne kan beholde en passende Tilvækst og dermed en passende Bladmængde, hvorved de faar Betingelser for at faa Frugten vel udviklet.

Det er ret almindeligt, at de unge Træer gødes for stærkt, hvorved de paavirkes til at vokse for stærkt og for længe om Efteraaret. Der bliver saa ikke ansat Frugtsporer og Frugtknopper, og Skuddene bliver ikke modne, lider Frostskaade og faar ofte Kræft.

Næsten lige saa almindeligt er det, at ældre Frugttræer, som er i fuld Frugtbæring, gødes for lidt, saa Tilvæksten og dermed Bladmængden bliver for lille, hvorved Betingelserne for Frugtens Udvikling forringes.

Værst er det, naar Bladene paa Træer, der er i for daarlig Ernæringstilstand, tillige ødelægges af Svampe- og Insektangreb.

Frugttræerne bør ernæres saaledes, at der stadig er et passende Forhold mellem Tilvækst og Frugtbarhed.

Unge Træer, der endnu ikke bærer Frugt, bør under gode Forhold give Skud paa 30—50 cm Længde. Efterhaanden som Træerne bliver ældre og kommer i Bæring, vil Skuddenes Længde aftage, men der bør hvert Aar være et efter Sortens Egenskaber passende Antal nye Skud paa 20—30 cm Længde.

Et let iagttageligt Tegn paa, at Træerne er i passende afbalanceret Ernæringstilstand, er, at de nye Skud afslutter Væksten, danner Knopper i Skudspidserne, ca. 1. September. Er Endeknopperne dannet ret længe før 1. September, har Træerne for svag Vækst, og slutter Væksten først en Tid efter 1. September, er Væksten for livlig. Paa Frugttræer, der er for stærkt gødede og er i for livlig Vækst, bliver Frugten for svagt farvet.

*Forhold, der fremmer Tilbøjeligheden til livlig Vækst  
(og daarligere farvet Frugt).*

1. Rigelig Fugtighed i Jorden, hvad enten det hidrører fra, at Jordbunden i sig selv er for fugtig, eller at der i enkelte Perioder falder for rigelig Nedbør. I tørre Perioder (Forsommeren) vil Løsning af Jorden og Renholdelse under og imellem Træerne bidrage til, at Fugtighedsforholdene bliver gunstigere. Under visse Forhold kan der være Tale om at vande.

2. Rigelig og let Adgang til Kali og Kvælstof enten det saa hidrører fra, at Jordbunden er meget næringsrig, eller at der er tilført megen Gødning.

3. Beskæring. Naar Træerne beskæres, vil Bladoverfladen

blive for ringe i Forhold til Roden, og Træet vil søge at komme i Ligevægt ved at danne mange nye og lange Skud.

*Forhold, der modvirker for stærk Vækst og i nogen Grad bidrager til at give Træerne Tilbøjelighed til Frugtbarhed (og stærkere farvet Frugt).*

1. Regulering af Fugtigheden.

- a. Afvanding hvor det er nødvendigt.
- b. Saaning af Græsstrimler langs Frugttræerækkerne, særlig ved unge Frugttræer, 2—4 Aar efter Plantningen. Saadanne Græsstrimler, der særlig er anvendelige paa frugtbar, lidt svær Jord, maa af Hensyn til Musene kun ligge et Par Aar ad Gangen. Træer i Græsmarker, altsaa med Græs helt rundt, vil under vore Forhold trives for daarligt, naar det er smaa Træer. Store Træer i smaa Græsplæner vil ikke generes saa meget.
- c. Saaning af Rug, Havre, Boghvede, Gul Sennep eller lign. (Dækafgrøder<sup>1</sup>) under Træerne i Slutningen af Juli. Saadanne Afgrøder, der nedpløjes følgende Vinter eller Foraar, vil forbruge en hel Del Fugtighed, som berøves Træerne, og Væksten standser tidligere.

2. Overskud af Kalk og Fosforsyre i Forhold til Kvælstof og Kali. Anvendelse af Græsstrimler og Dækafgrøder vil ogsaa hæmme Virkningen af rigeligt og let tilgængeligt Kvælstof og Kali.

3. Indskrænkning af Beskæringen til det mindst mulige og Beskyttelse af Bladene mod Svampe- og Insektangreb.

**Den praktiske Anvendelse af, hvad der er nævnt foran, vil være:**

1. At sørge for, at Jorden, hvor Frugttræerne plantes, er vel afvandet og tilført Kalk eller Mergel, saa Reaktionen bliver omkring Neutralpunktet for Kærnefrugttræer og lidt over for Stenfrugttræer.

2. At der paa god Jord ikke gødes direkte til unge Frugttræer med Kvælstof, saalænge de vedligeholder en god Skudvækst. Der kan til nyplantede Træer aarlig gives 2—300 kg 18 pCt. Superfosfat og 300—400 kg 40 pCt. Kaligødning pr. ha<sup>2</sup>);

<sup>1</sup>) Afgrøder, der om Sommeren saas under Træerne for at befordre Vækstafslutningen, kaldes i Amerika o. fl. a. St. Dækafgrøder (cover crops). Formaålet med Saaning af saadanne Afgrøder var oprindeligt, at Planterne skulde fastholde Sneen som et jævnt, beskyttende Lag over Jorden, saa Bortfrysning af Frugttræerne (Grundstammerne) forebyggedes. Navnet refererer til dette Formaal. Under vore Forhold er det ikke almindeligt, at Frugttræerne ødelægges ved, at Grundstammerne dør ved Frysning.

<sup>2</sup>) Naar det erindres, at 1 ha = 10000 m<sup>2</sup>, kan Gødningsmængderne til mindre Arealer let beregnes.

naar Træerne kommer i Bæring, forøges Kalimængden efterhaanden til henimod det dobbelte, og der gives et efterhaanden stigende Tilskud af Salpeter.

3. Til Frugtræer, der er i den bæredygtige Alder og bærer Frugt, anvendes en aarlig Gødningsmængde, der efter Jordens Godhed og Træernes Størrelse varierer fra 10 000 til 30 000 kg Staldgødning pr. ha, eller en Kunstgødningsmængde, der i Virkning svarer til denne Mængde Staldgødning.

Samme Mængde Plantenæring som i 10 000 kg god Staldgødning indeholdes i 350 kg Chilesalpeter eller Kalksalpeter + 160 kg 18 pCt. Superfosfat + 150 kg 40 pCt. Kaligødning, men Virkningen af Staldgødning er, i hvert Fald til Æbler, noget bedre end Kunstgødning.

Baade naar der anvendes Staldgødning, og naar der anvendes alsidig Kunstgødning i det Forhold, den erstatter Staldgødning, vil et ekstra aarligt Tilskud af ca. 200—400 kg 40 pCt. Kaligødning pr. ha være heldigt.

Anvendes der udelukkende Kunstgødning, vil der til 10—20 aarige Træer i god Vækst og Bæring kunne anvendes 300—500 kg Salpetergødning, 200—400 kg 18 pCt. Superfosfat og 500—800 kg 40 pCt. Kaligødning pr. ha pr. Aar.

4. Viser Træerne Tilbøjelighed til at vokse for stærkt eller for svagt, bringes et eller flere af de foran nævnte Midler, hvorover der kan raades, i Anvendelse. Kun i enkelte Tilfælde vil der være Mulighed for i videre Udstrækning at vande i tørre Perioder.

Staldgødning, Superfosfat og Kali udbringes om Vinteren eller i det tidlige Foraar.

Salpeter udbringes i Slutningen af April eller i Begyndelsen af Maj. Er Bladene begyndt at udfolde sig, maa disse være absolut tørre, naar Kunstgødningen udstrøs, for at undgaa Svidning af Bladene.

Hvad der ovenfor er sagt om Frugtræernes Ernæring, gælder ogsaa om Frugtbuskens, kun at disse har et mindre udviklet Rodnet og derfor selv paa god Jord oftere lider af Næringsmangel end Frugtræerne og ikke saa let skades af lidt for rigelig Gødning. Rigeligt Kvælstof vil dog fremme Angreb af Stikkelsbærræber, medens Overskud af Kalk og Fosforsyre vil have modsat Virkning.\*