

Gjødning til Koer efter Forsøg paa Landbohøjskolen.

Foredrag ved den 13de danske Landmandsforsamling af Professor
B. S. Jørgensen.

Ligesom man benytter Kvægstyrken som et Sammenlignelsesmiddel for Agerbrugets Udvikling i forskellige Lande, saaledes benyttes ogsaa det med Koer dyrkede Areal som en Maalestof mellem de enkelte Lande og for Agerbrugets gradvise Fremskriden i et og samme Land. Den sidste Maalestof er imidlertid upaalidelig, og vilde vi derefter bedømme Danmarks Agerbrug, maatte det komme til at staa meget lavt. Ifølge de af det statistiske Bureau indhente Oplysninger udgjorde nemlig det Areal, som 1871 her i Landet dyrkedes med Koer, kun 10,200 Tdr. Land, medens det besaaede Areal ialt beløb sig til mere end 2 Millioner; af Byg dyrkedes over $\frac{1}{2}$ Mill., af Rug næsten $\frac{1}{2}$ Mill. og af Havre 672,000 Tdr. Af de 10,200 Tdr. Land, der dyrkedes med Rodfrugter, fandtes noget over 2000 i Kjøbenhavns Amt, og der blev altsaa forholdsvis endnu mindre tilbage til de øvrige Amter. Muligvis er det opgivne Rodfrugtareal mindre end Virkeligheden, fordi mange ikke paa de udsendte Skemaer have opgivet de Smaastykker, som de dyrke med Koer, og som endnu ikke have en fast Plads i Driften; men stor Fejl er der dog næppe, og selv for Kjøbenhavns Amt, hvor Bygavlen indtager $33\frac{1}{2}$ % af det dyrkede Areal, er det nævnte Areal meget lille, saa vi maa indrømme, at Rodfrugtdyrkningen indtager en meget mere begrænset Plads i vort Agerbrug, end den burde. Taleren har derfor, da han af Bestyrelsen for Mødet opfordredes til at holde et Foredrag her ved Mødet, valgt dette Emne for om mulig at bidrage noget til at vække Interessen for dette

vigtige Middel til vort Agerbrugs Udvikling, og fordi han er i Stand til ved en Række af Forsøg at behjælp en Side af Rodfrugtdyrkningen, som er af stor Betydning, nemlig om de forskellige Gjødningsarteres Virkning paa Roerne.

Først vil han dog fremsætte et Par Bemærkninger om Rodfrugtdyrkningen i Almindelighed. Mange stille sig endnu tvivlsomt ligeoverfor Vigtigheden af denne Sag, idet de mene, at vi lade os blænde af Rodfrugtdyrkningens Betydning for det engelske Agerbrug, der ellers paa mange Maader kan være et Forbillede for vort, og at vi i Virkeligheden ved en omhyggelig Korn dyrkning kunne naa de samme Resultater. Hertil maa imidlertid bestemtes svares nej, thi Rodfrugterne yde Fordele, som vi ikke kunne skaffe tilveje ved Dyrkning af Korn. — For det første yde Rodfrugterne, hvor de dyrkes godt, et større Kvantum af fortrinligt Kvægfoder, end der kan naaes ved Kornavl. Dernæst danne de en fortrinlig Forfrugt for Kornarterne, især for Byg, der lykkes bedre efter Roer end efter nogen anden Forfrugt. Og endelig ere vi ved tillige at dyrke Roer bedre i Stand til hvert Aar at sikre os et rigeligt Kvantum Kvægfoder, end hvor vi udelukkende skulle hente dette fra vore Kornafgrøder, thi skøndt Aargangen er mindre gunstig for Kornets Udvikling, kan den dog være heldig for Roernes og omvendt; — Storm, Hagel, uheldigt Vejr i Høsttiden o. lgn., som ofte i høj Grad forringer Udbyttet af vore Kornmarker, bliver uden væsentlig skadelig Indflydelse paa Roemarkerne.

At der imidlertid er Vanstueligheder ved Rodfrugtdyrkningen skal ikke nægtes, men de søges ofte paa urette Sted. Naar man saaledes undertiden hører sige, at vort Klima og vor Jordbund ikke egner sig dertil, saa er dette næppe rigtigt, thi om vi end maaste ikke dyrke Turnips med samme Lethed som Engelskmændene, saa lykkes til Gjengjæld Runkelroerne fuldt saa godt hos os, og det fremgaaer da ogsaa med stor Bestemthed af de Erfaringer, som vi herhjemme have indvundet ved en omhyggelig Rodfrugtdyrkning i de fremskredne Agerbrug,

at hverken Klima eller Jordbund lægger nogen Hindring i Vejen for at naa et stort Resultat. Heller ikke kan der tillægges den Indvending, som hentes fra, at vi skulde savne tilstrækkelige Hænder til Arbejdets Udførelse, nogen almen-gyldig Betydning, thi om der end i enkelte Egne til sine Tider kan være Mangel paa Arbejdskraft, saa vil dette dog i Reglen kun være forbigaaende, saa meget mere som det meste af det Haandarbejde, Roemarken kræver, falder paa Tider, da de andre Arbejder i Agerbruget lægger mindre Beslag paa Kræfterne. Derimod troer Taleren, at den væsentligste Bansteligbed ligger i, at Landmanden som oftest savner Erfaring i at dyrke Roerne paa en god og hensigtsmæssig Maade og Overbevisning om den store Fordel, som de kunne yde ham, og kun naar denne Erfaring og Overbevisning er tilstede, kan man vente at finde Evnen og Villien til at overvinde de Dyrknings-Bansteligheder, der naturligvis ville møde her som ved Dyrkningen af enhver anden Kulturplante. Taleren tilraader derfor at begynde med smaa Stykker, som man med Sikkerhed kunne magte og paa disse indhøste Erfaringer; da vil det gode Udbytte nok efterhaanden bevirke, at Areallet bliver udvidet, om der end naturligvis for Rodfrugterne som for Kornet kan komme mere og mindre gunstige Aargange. Spørges der om, hvilken Slags Rodfrugter man skal dyrke, da er der naturligvis at tage Hensyn til Jordbunden og Egnens Klima, som selv i vort begrænsede Fædreland kan gjøre den ene Rodfrugtart fordelagtigere i en Egn end i en anden. Runkelroerne ynde saaledes som bekjendt en varmere Sommer og taale Tørken bedre end Rutabage eller Turnips; de første have derfor naturligt hjemme paa Øerne og i det østlige Sjælland, hvorimod de sidste i Reglen ville lykkes bedst i det vestlige og nordlige Sjælland med dets kjøligere, men fugtige Sommer. Dernæst maa ved Valget af Rodfrugtsart tages Hensyn til Benvyttelsen, hvorvidt det er en Besætning af Malkekvæg eller Fedekvæg, der skal fodres dermed. Runkelroerne kunne saaledes opfodres i temmelig betydelig Mængde

til Mallekær uden at Mejeriprodukterne derved faa Affmag, hvilket derimod ikke er Tilfældet med Raalrabi og Turnips. Ogsaa Gulerødderne give et udmærket Foder for vore Mejerikær, men de ere noget vanskelige at dyrke og kræve mere Haandarbejde, særlig ved Optagningen.

Da de paa Landbohøjskolen dyrkede Rodfrugter sælges til Køholdere i eller i Nærheden af Byen, og disse foretrække Runkelroer, er det navnlig med denne Rodfrugtart, at Forsøgene ere blevne anstillede. Saaledes ogsaa dette Gjødningsforsøg, som begyndte 1863 og siden den Tid uforandret er fortsat, saa at der nu altsaa foreligger 12 Aars Erfaringer derom, og nu, men heller ikke tidligere ere Erfaringerne tilstrækkelig mangeaarige til deraf at drage Resultater. (Taleren vil benytte Lejligheden til at takke Landmændene for, at de taalmodig have ventet efter at høre Resultater fra Forsøgsmarken og ikke presset paa for at erholde saadanne, som heller ikke med nogen Sikkerhed kunde gives for et kortere Aaremaal.)

Gjødningsforsøget anstilles paa 4 Tdr. Land af saa vidt mulig ensartet Jord, men da der naturligtvis altid vil være nogen Ulighed i Jordens Bonitet, maa der ikke tages Hensyn til de smaa Uregelmæssigheder, som Forsøget kan udvise, men kun til de store og sig stadig gjentagende. De 4 Tdr. Land ere delte i Skifter paa 1 Td. Land hver og dyrkes med et Bezelbrug af Roer, Byg, Bønner og Hvede, saa at hvert Skifte altsaa i Løbet af de 12 Aar har baaret 3 Roeargrøder. Hvert Skifte er atter delt i 8 Stykker à 7000 □ Fod og hvert af disse Stykker faaer forskjellig Gjødning. Af de 8 Stykker faaer, som hosstaaende Tabel I. viser,

det 1ste fosforsyrerig Gjødning,

2det do. + Alkalier,

3die Alkalier,

4de ugjødet,

5te kvælstofrig Gjødning,

6te do. + fosforsyrerig Gjødning,

7de do. + do. + Alkalier,

I. Roer i Gjødningsforlaget (opgjort i R pr. $\text{E}b.$ Rand).

| | a. | b. | c. | d. | e. | f. | g. | h. | |
|------------------------|----------------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------|--|--|--|-----------------------------------|---|
| | 216 R Baler Guano | 216 R Baler Guano, 492 R Gulfalter. | 492 R Gulfalter. | Ugjøbet. | 200 R fødselur Gammeld. | 200 R fødsel- ur Gammeld, 216 R Baler Guano | 200 R fødsel- ur Gammeld, 216 R Baler Guano 492 R G- falder. | Stalb- gjødnings- gødnings- | Minnerlinger. |
| 1870 | R Roer 22,416 | R Roer 30,840 | R Roer 33,280 | R Roer 23,656 | R Roer 28,624 | R Roer 35,080 | R Roer 55,624 | R Roer 51,824 | Stalbgjødningsen var indtil 1872: 1800 R fra 1873: 36000 R Den fødsel- ureGammeldfide- holdt 30 pct. Gam- mold. |
| 1871 | 30,880 | 25,872 | 30,632 | 29,232 | 33,016 | 34,976 | 46,976 | 43,664 | |
| 1872 | 52,256 | 60,128 | 67,664 | 64,288 | 63,792 | 61,408 | 79,848 | 73,736 | |
| 1873 | 52,456 | 58,160 | 60,440 | 58,760 | 58,256 | 61,600 | 68,536 | 77,760 | |
| 1874 | 29,520 | 34,240 | 35,728 | 28,160 | 32,200 | 38,200 | 59,720 | 63,880 | |
| Gjennemsn. af 5 Aar | 37,506 (188 $\text{E}b.$) | 41,848 (209 $\text{E}b.$) | 45,549 (228 $\text{E}b.$) | 40,819 (204 $\text{E}b.$) | 43,178 (216 $\text{E}b.$) | 46,253 (231 $\text{E}b.$) | 62,141 (311 $\text{E}b.$) | 62,573 (313 $\text{E}b.$) | |

II. Roer i Dyrtningsforlaget (opgjort i R pr. $\text{E}b.$ Rand).

| | Roerudbytte. | Stalb- gjødnings- | Dags- renovation. | Byt Superfosfat | Pernguano. | Minnerlinger. |
|------|---|----------------------|----------------------|--------------------|------------|---------------------------|
| 1872 | R 102,365 (512 $\text{E}b.$) | R 58,800 | R 68,000 | 344 | 129 | Roerne fyrede meget godt. |
| 1873 | 95,743 (479 $\text{E}b.$) | 94,500 | 100,000 | 402 | 151 | — — godt. |
| 1874 | 76,775 (384 $\text{E}b.$) | 81,900 | " | 400 | 150 | — — flet. |

det 8de Staldgjødning, hvoraf hvert Stykke indtil 1872 kun fik 18,000 *N* aarlig, men fra det følgende Aar 36,000 *N*.

Roedubytten paa hvert Stykke er angivet i *N* og ikke i Tdr., fordi Bøgten kan angives nøjagtigere end Maalet.

Gaa vi ud fra det ugjødede Stykke, hvorpaa der i Gjennemsnit af de sidste 5 Aar er avlet over 40,000 *N* eller 200 Tdr. pr. Td. Land, have vi heri omtrent et Maal for Jordens naturlige Frugtbarhed, der jo da viser sig at være meget stor, saa at den jo endog i 1872 eller efter 10 Aars uafbrudte Dyrkning uden Gjødning har kunnet give over 300 Tdr. pr. Td. Land. Sammenlignes nu altsaa med de 200 Tdr. som Gjennemsnitsudbytte af det ugjødede Stykke Udbyttet af de øvrige Gjødningsstykker, da viser det første, som har faaet Bakerguano, et lidt mindre Gjennemsnitsudbytte, nemlig 188 Tdr., hvilket dog nærmest maa skyldes en eller anden Tilfældighed, som let bevirker en lille Unøjagtighed i den Slags Forsøg. Af Stykkerne 2, 3, 5 og 6 har Udbyttet været lidt større end af det ugjødede, men ikke saa meget, at deraf kan fremgaa nogen bestemt Anbefaling for den ene eller anden Slags, tvertimod synes disse 4 Forsøgsstykker, der jo alle have faaet meget ensidig Gjødning, at vise, at en saadan ikke er i Stand til at virke tilfredsstillende til Koer. Først naar vi, som i Stykket 7, gennem en alsidig Kunstgjødning giver Jorden alle de Stoffer, Planterne kræve, hæves Udbyttet betydeligt og overstiger det ugjødede Stykke med over 100 Tdr., og det samme viser sig ved Stykket 8, der har faaet Staldgjødning, særlig i de 2 sidste Aar, da Mængden af Staldgjødning blev fordoblet, netop fordi den i de foregaaende Aar havde givet lidt mindre end den alsidige Kunstgjødning i Stykket 7.

Men naar man giver Staldgjødning, anden alsidig Gjødning og Kunstgjødning i Forening, da naaes et endnu langt større Resultat, saaledes som det fremgaaer af et Forsøg med Kunkelroer paa lignende Jord, hvor man foruden Stald-

gjødning har givet Dagrenovation, Rnt Superfosfat og Peru-
guano i de Mængder, som findes anførte paa høstaaende
Tabel II. Udbytten beløb sig her endog i det første Aar, 1872,
som var et meget gunstigt Koeaar, til over 100,000 \mathcal{R} eller
512 Tdr. pr. Td. Land, og vel var Udbytten i de 2 følgende
Aar mindre, dels fordi Aargangene i og for sig vare mindre
gunstige for Kjerne, dels maaste ogsaa fordi der i det sidste
Aar savnedes Dagrenovation, men Udbytten var alligevel meget
stort. Fra Landbohøjskolen sælges som sagt Kjerne og til en
Pris af 2 \mathcal{R} pr. 100 \mathcal{R} eller omtrent 4 \mathcal{R} pr. Td.; derved
er der altsaa i 1872 naaet et Pengeudbytte af omtrent 340
 \mathcal{R} pr. Td. Land, og det vilde maaste kunde blive endnu
større, hvis man selv opfodrede dem, thi den Mand, der kjober
dem og nu i flere Aar har kjobt dem, beregner kun deres
Værdi efter Mælkeudbyttet og tager intet Hensyn til Gjød-
ningen, saa man med temmelig Sikkerhed kan sige, at deres
Værdi er højere end 4 \mathcal{R} pr. Td. — Rodfrugterne ere vel
ikke i og for sig Kraftfoder, men de give Anledning til en
fordelagtig Anvendelse af Kraftfoder, og derved naaer Land-
manden, hvad der maa være en Hovedopgave for ham, at han
skaffer sit Agerbrug en kraftig og dog billig Gjødning.