

Cirkulär om gödningsämnen - 3

Ceres

Vardagstryck Affärstryck 1800-tal 8:o

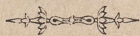


Ekop
Landtblom
(1881)

CIRKULÄR
OM
GÖDNINGSSÄMMEN

FRÅN
AKTIEBOLAGET CERES

I
GÖTEBORG.



GÖTEBORG.
GÖTEBORGS HANDELSTIDNINGS AKTIEBOLAGS TRYCKERI
1883.



7/1 1881

STOCKHOLM

STOCKHOLM

STOCKHOLM



öfv
sätt
uto

göd
egen
vin
göd

före
GE
1:o)

2:o)

vid

Skö
Efte
ä
Efte
ä
Efte

Aktiebolaget Ceres, som i April 1880 genom köp öfvertog Gullbergs Kemiska Fabriker, och derstädes fortsätter förut bedrifven tillverkning af svafvelsyra, har dessutom igångsatt tillverkning af *Benmjöl* och *superfosfater*.

Fördelarne af, att vid jordbruk begagna artificiella gödningsämnen, äro påtaglige — utan att öka sin jordegendom, sina räntor, sin arbetsstyrka eller sitt utsäde, vinner landtmannen ökad skörd, men jorden bör för att gödningsämnena skola fullt verka, vara väl torrlagd.

Nyttan af att göda jorden *tillräckligt* sammanfattar föreståndaren för försöksanstalten i Vicennes, Professor GEORGE VILLE, i tvenne reglor, så lydande:

- 1:o återgif jorden mera fosforsyrad kalk, kali och kalk, än hon genom skördarne förlorat.
- 2:o återställ till henne 50 procent af den mängd qväfve, som skördarne innehålla.

De af ett sådant förfarande vunna resultaten hafva, vid försöksodling, varit följande i skålpund pr Tunnländ:

Af Hvete:

	1 kärna.	1 halm.
Skörd å vanlig ogödslad åkerjord . . .	1059.	3102.
Efter mineralgödning utan qväfvehaltiga ämnen	1511.	3527.
Efter qväfvehaltig gödning utan mineral- ämnen	1903.	4926.
Efter fullständig gödning	4406.	8154.

Professor C. E. BERGSTRAND har såsom medeltal af många analyser uppställt följande tabell öfver jordens förlust af de vigtigaste ämnena genom *medelskörd* af:
i skålpund pr Tunmland

	Qväfve.	Kali.	Fosfor- syra.
*) Hvete med halm	56.16	33.10	29.80.
Råg	58.34	43.95	24.34.
Korn	43.90	34.52	22.86.
Hafre	42.20	42.22	16.45.
Ärter	**) 100.45	36.69	28.72.
Vicker	**) 119.16	63.33	26.46.
Bönor	**) 120.	35.28	39.90.
Potatis	70.56	107.95	27.20.
Rofvor.	91.96	185.85	61.95.
Kålrötter.	112.32	172.80	50.80.
Hvitbetor	55.	144.	23.04.
Morötter	58.52	41.82	36.90.
Klöfver	**) 110.	48.	12.30.
Ängshö	25.	16.80	10.80.

Häraf framgår tydligt, att ju rikare skörden varit, desto mera har den dragit af lösliga gödningsämnen ur jorden och desto vigtigare är det, att bristen åter fylles för kommande skörd.

Professor GEORGE VILLE säger vidare:

Att Hvete, Råg, Korn, Hafre, Timothej och annat gräs samt Raps företrädesvis kräfvä en tillsats af *qväfvehaltiga*; Ärter, Bönor, Vicker, Klöfver, Potatis och Lin företrädesvis *kalihaltiga*, samt Betor, Kålrötter och Rofvor förnämligast *fosforsyrehaltiga* gödningsämnen.

*) Här ofvan omnämnda Hveteskörd vid Vincennes efter *fullständig gödning* har dock tagit 105.53 65.35 67.33.

**) Ärtvexterna taga mycket af sitt qväfve från luftens ammoniak.

De 3 ämnen, hvilkas återlemnande till jorden i allmänhet sker genom *inköp*, för att ersätta hvad som genom skördarne bortföres, äro alltså:

Fosforsyra, qväfve och kali.

Bland dessa skulle man kunna kalla *Fosforsyran* det viktigaste, då den källa, hvarifrån denna syra skall tagas, är *jorden*, och vår jord i allmänhet är fattig på detta ämne, förutan hvilket ingen vext kan sätta frö.

Ha våra cerealier (Hvete, Råg, Korn och Hafre) riklig tillgång på löslig fosforsyra, mogna de också *tidigare*, då nyare rön visa, det dessa växter under sin lifligaste period upptaga och i sig afsätta fosforsyra, som sedan vid mognaden blir utbytt mot kiselsyra, hvilken vexterna *då* upptaga, och hvilken ingår i fosforsyrans ställe, på det denna må kunna öfvergå till fröen.

Jemnmognande skördar af *ceralierna* (Hvete, Råg, Korn och Hafre), fås till följd häraf ej å myr- och moss, jord förr, än jorden blifvit påkörd sand eller lera, för att vid behof lemna vexterna denna kiselsyra.

Qväfve hemta vexterna i större eller mindre grad ur luften, och är en egendoms vextföljd rätt ordnad, så fås ett årligt tillskott af qväfve till gårdens gödselsamling, genom odling och uppfodring på egendomen af bredbladiga växter, såsom klöfver, vicker och rofvor.

Kalit, som med skördarne bortföres, ersättes delvis genom förvittring af kali-rika mineralier i jorden, hvartill dennas kalkning bidrager.

Till myr- och mossjord, hvaraf man önskar goda skördar, får dock särskildt kali tillföras, och likaså om man önskar goda skördar af rotfrukter.

Visshet om, hvilket eller hvilka af dessa ämnen jorden bäst behöfver, kan ej landtmannen få på annat sätt än genom försök, ty om en företagen jordanalys visar rikedom på såväl det ena som det andra viktiga ämnet,

men dessa ämnen ej förekomma i sådant tillstånd, att de kunna af vexterna upptagas, kunna skördarne det oaktadt vara otillfredsställande. Ett tillskott af *fosforsyra*, *kali* eller *qväfve* i *lättlöst* form kan deremot så höja skörden, att inköpet häraf samma år betalar sig, och detta med hög ränta.

Fosforsyre-rika gödningsämnen tillverkas hos oss af 2:ne slag: *Ångprepareradt Benmjöl* och *superfosfater*, och föra vi endast våra egna tillverkningar häraf.

Benmjöl af vår tillverkning är stoftfint och bör före användandet helst undergå följande behandling: c:a 8 dagar före användandet upplägges under tak, t. ex. på en loge, en blandning af benmjölet och torr jord eller sågspån, hvarpå högen fuktas med gödselvatten och täckes tunnt med jord. Då uppstår jäsning, som verkar lösande på benmjölet. Högen blandas före sådden, och man har nu ej att frukta bortdamning. Vårt benmjöl har hög halt af lim, som är mycket *qväfve*-rikt (4 procent qväfve i benmjölet) och lätt omsätter sig i jorden, då det gör benmjölets fosforsyrade kalk löslig till vextnäring. Detta gödningsämne är företrädesvis lämpligt, dels då man på en gång vill gifva flere efter hvarandra följande skördar fosforsyre-gödning, och dels då man vill ge sådan näring åt växter med mera djupgående rötter, såsom klöfver och rofvor.

Bland vanligen förekommande gödningsämnen finnes inget, som i *detta fall* kan ersätta benmjölet.

D:r A. RÜMPLER säger härom:

»Sättet för benmjölets verkan i jorden beror på den stora lösligheten af dess kalkfosfat i ruttnande lim. Benmjölet förhåller sig därför till viss grad analogt med den råa peruguanon, vid hvilken ju också den basiskt fosforsyrade kalken genom förmedling af de qväfvehaltiga beståndsdelarne, bringas i lösning; upplösningen af benmjö-

let företer blott ett annat förhållande: fosforsyran deri absorberas nemligen icke af åkerjorden och kan därför nedtränga i de djupaste lagren deraf, under det att hvarje annan fosforsyrelösning qvarhålles i de öfre skiktet. Denna benmjölets egenskap kan för landbrukaren ofta vara högst värdefull; har han nemligen genom flerårig odling af med djupgående rötter försedda vexter uttömt alfven hos sin jord på fosforsyra, så lemnar honom endast och allenast detta gödningsämne medlet att ånyo gifva alfven tillräckliga kvantiteter af detta oundgängliga vextnärlingsämne.

Derför kan det för landbrukaren på långt när icke vara likgiltigt, om han i stället för rent benmjöl erhåller ett sådant, som till en del är blandadt med ammoniak-salt och fosfater, såsom det nyligen skall hafva förekommit i handeln. En blandning af fosforitmjöl och ammoniak-salt skall aldrig, till och med om det innehåller lika så mycket kväfve och fosforsyra som det bästa benmjöl, hafva samma resultat som det senare.»

Efter dessa principer tillverka vi, under kontroll af Göteborgs och Bohusläns Hushållningssällskaps Kemist, Herr HARALD VON GEGERFELT, af *ben* ett mjöl, som håller öfver 4 procent kväfve, $23\frac{1}{2}$ à 24 procent fosforsyra och högst 1 procent sand.

Den method, hvarefter vi bereda benmjöl, har hittills varit den enda i Sverige brukliga, då ångprepareradt benmjöl skolat framställas. I Ryssland begagnas en annan method härför, hvarvid limmet till stor del borttages, för att utgöra särskild handelsvara.

Hur man i Tyskland tillvägagår vid värdering af gödningsämnen synes af nedanstående:

Vid ett sammanträde i Pommeritz den 4:de Juli d. å. af fabrikanter och köpmän, sattes följande pris för hösten å de olika vextnärlingsämnena:

1. Fosforsyra.

I Benmjöl, stofftint . . .	7/8	pr kilogr.	0.62.
» i grynigt . . .	» » »		0.58.
» i groft . . .	» » »		0.54.
» i stycken . . .	» » »		0.36.

2. Qväfve.

I Benmjöl, ångprepareradt 7/8	pr kilogr.	1.80.
» rätt, fint . . .	» » »	1.70.
» » groft. . .	» » »	1.50.

efter dessa Tyska pris kommer värdet af 1 Cr.

Ångprepareradt benmjöl, beredt efter *rysk method*, med 24 procent fosforsyra och 4 procent qväfve, att bli Kr. 8.36.

Ångprepareradt benmjöl, beredt efter *rysk method*, med 27 procent fosforsyra och $2\frac{1}{4}$ procent qväfve, att bli Kr. 7.87.

Rätt benmjöl, finare » 7.19.

» » gröfre » 6.57.

och synes alltså, att groft, rätt benmjöl, som innehåller allt benens fett och vatten, samt de orenligheter, som vidhäfta dem, får ett värde, som med mer än 21 procent understiga det efter svenska methoden beredda ångpreparerade benmjölet, från hvilket vid beredningen orenligheter och sand frånskiljas, samt fett och vatten borttages, så att af de råa benens vikt ej mer än c:a 70 procent återstår som fabrikat.

Vår vara packas i vanliga spannemålssäckar. Bruttovikt $2\frac{1}{2}$ Centner, fria säckar.

Superfosfater.

Dessas värde beräknas efter procent löslig fosforsyra.

Förloppet vid superfosfatens upplösning i jorden är enligt D:r A. RÜMPLER följande:

»Tänka vi oss ett korn superfosfat liggande på den fuktiga jorden, så kommer fosforsyran deri att fördelas

i det
alltid
kolsy
lik a
surt
fatet
lösli
les v
för l
forsy
som
den
enlig
för v

hof a
ligen
visar
mesta,
terna s
fullstän
i jorden
t. ex. sa
Var
preparera

Dessa
sådet, uta
längre för
Klorka
beräkning
Kali-M
Kainit
Af dessa bö

i det på sagda ämne fattiga jordvattnet. Detta innehåller alltid en bestämd mängd kolsyrad kalk, löst förmedelst kolsyra; men då en lösning af kolsyrad kalk med en dylik af surt kalkfosfat ger en fällning af basiskt eller halfsurt kalkfosfat, så måste också ur det upplösta superfosfatet en kalkhalten i jordvattnet motsvarande mängd svårslöslig fosfat utfalla. Hvad som af fosforsyran icke fälls vandrar vidare, och så kommer, inom en viss omkrets för hvarje partikel, åkerjorden att förses med basisk fosforsyrad kalk, hvilken befinner sig i en så fin fördelning, som den på mekanisk väg ej kan erhålla. Sålunda har den lösliga fosforsyran blifvit absorberad af marken, d. v. s., enligt vanligt sätt att se, blifvit olöslig, men likväl ej för vextrötterna.»

Genom försök utrönes snart nog, om jorden har behof af löslig fosforsyra. Bli nemligen skördarne synbarligen yppigare och bättre efter gödning med superfosfater, visar detta, att jorden ifråga, och detta är fallet med den mesta, ej har sådan rikedom på löslig fosforsyra, att vexterna *snart* kunna få sitt behof deraf fylldt. Vill man ha fullständig verkan af superfosfaterna, böra de införlifvas i jorden före sådden; för höstsådden under sommaren, t. ex. samtidigt med gödseln, och för vårsäd hösten förut.

Varan packas i säckar om $2\frac{1}{2}$ C:r bruttovikt; fria, preparerade säckar, som äro hållbarare än vanliga.

Kalisalter.

Dessa böra ej komma i omedelbar beröring med utsädet, utan helst på förhand inblandas i jorden, och detta längre förut, ju mindre rent saltet är.

Klorkalium, som håller 80 procent rent salt, och efter beräkning 50 procent kali.

Kali-Magnesia med 15 à 18 procent kali, samt

Kainit med 12 à 15 procent kali, äro de sorter vi föra.

Af dessa bör den sistnämnde helst komposteras.

Blandade gödningsämnen levereras äfven då kunder så önska, men det är i allmänhet för konsumenterna att föredraga, att få hvarje sort för sig, emedan han då säk-rare kontrollerar varans beskaffenhet.

Alla våra tillverkningar utföras efter noggranna ana-lyser af vår kemist I. Gonell.

Vi rekommendera oss i förbrukares af gödningsämnen hägkomst och förtroende, under försäkran om reel och samvetsgrann behandling i afseende å varans så väl be-skaffenhet som pris.

Göteborg i Dec. 1882.

För Aktiebolaget Ceres:

P. Sieurin.

Attester:

Vid Alnarp användes år 1881 benmjöl från bolaget Ceres i Göte-borg, på foderbetor. Tidig inträffande frost som tvingade till en ytterst brådstört upptagning af betorna, omöjliggjorde uppmätning af afkast-ningen från fältets olika delar. Hela skörden blef 243 tunnor (sädesmål) per tunnland, och kan jag anföra att på den del af fältet der nämnda benmjöl användes, utmärkte betorna sig för en så mycket större frodig-het att ej minsta tvifvel förefanns derom att benmjölgödningsen gaf mycket goda ekonomiska resultat, hvilket jag härmed får till bevis med-dela, beklagande att ej den ökade skörden kan närmare uppgifvas.

Alnarp den 28 Januari 1882.

HJALMAR NATHORST.

Vidimeras:

E. A. BACKMAN. I. GONELL.

Å en utgård med särdeles svag sandjord använde jag våren 1881 120 Ctr af Göteborgsbolaget Ceres' benmjöl till 40 T:land och besådde dessa med svart hafre (Black Tartarian). Skörderesultatet blef cirka 500 T:nr och vägde hafren 2 Ctr pr Tunna — ett resultat, som måste anses serdeles gynsam till denna mager sandjord. 1880 lemnade samma jord besädd med samma hafresort 8 T:nr per T:land, men då utan göd-ning. Reflektionerna göra sig sjelfva.

Mariedal den 25 Februari 1882.

OSCAR ELLIOT.

Vidimeras:

E. A. BACKMAN. JOHN JOHNSON.

Sedan jag nu under loppet af 2:ne år kontrollerat Aktiebolaget Ceres' tillverkning af **benmjöl**, och under denna tid å alla dess fabrikater gjort många analyser, som visat, det varorna i regeln hållit mera än som utlofvats, samt jag dessutom funnit, att methoden för dess superfosfat-tillverkning tillåter beredning af jemnhaltiga och särdeles finpulveriserade fabrikater, så kommer jag f. o. m. 1883 års början att kontrollera **alla** dess tillverkningar af gödningsämnen.

Göteborg den 8 Januari 1883.

Harald v. Gegerfelt.

