

Väglledning för Nybörjare

vid användandet af

Fredens Mölles Fabriks

Artificiella Gödningsämnen

utarbetad

som bihang till priskuranten

af

J. F. Kruuse & Co.

Ur KB:s samlingar

Digitaliserad år 2016



National Library
of Sweden

STOCKHOLM
CENTRAL-TRYCKERIET
1876.



Väglledning för Nybörjare

vid användandet af

Fredens Mölles Fabriks

Artificiella Gödningsämnen

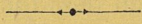
utarbetad

som bihang till priskuranten

af

J. F. Kruuse & Co.

Stockholm.



STOCKHOLM

CENTRAL-TRYCKERIET

1876.



Fredens Mölles Fabrikers

General-Agentur i Sverige

J. F. Kruuse & Co.

Stockholm. Norrmalmstorg 8 B.

OMBUDSMÄN I LANDSORTEN,

Priser, Försäljningsvilkor. och Kontrollanalyser
se priskuranten.

Förteckning

öfver de i vägledning nämnde

Artificiella Gödningsämnen

och dess innehåll

se sista bladet

samt priskuranten.



Förord.

Sedan Herrar **J. F. Kruuse & Co.** beredt mig tillfälle att taga kännedom om den vägledning vid artificiella gödningsämnens begagnande, som nämnde Herrar utarbetat, för att såsom bihang åtfölja de till allmänheten utsända priskuranterna öfver fabrikaterna från **Fredens Mölles Fabriker**, så får jag på framställd begäran i anledning deraf tillkännagifva, att jag vid genomläsningen af den förevarande uppsatsen funnit densamma innehålla råd och upplysningar, hvilka förtjena att uppmärksammas af den svenska jordbrukaren, i synnerhet som dessa meddelanden grunda sig på mångårig praktisk erfarenhet, vunnen inom ett område af de nordiska länderna, nemligen på Bornholm, der klimatet och jordarternas beskaffenhet m. m. väsentligen öfverensstämma med de förhållanden, som inom större delen af Sverige äro rådande. Genom denna skrift har alltså

blifvit lemnadt ett ytterligare bidrag till frågan om den
s. k. konstgödningens vikt och betydelse för jord-
brukets utveckling inom vårt land.

Stockholm i December 1875.

C. E. Bergstrand.

bland al
Mölles
gifva nå
fleråriga
oss, del
samtal
Då vår
jer der
hålla o
ren, hv
klarade
ningså
vi till
tiden
fålle a
kel oc
ställni
frågor
icke
får g
bättre
råd e
verkr
ögon
gödn
är a

gan om den
för jord-

Som vägledning för nybörjare

bland allmogen i Sverige skola vi vid bruket af **Fredens Mölles Fabrikers** Artificiella Gödningsämnen tillåta oss att gifva några råd, grundade på den erfarenhet, vi genom vår fleråriga praktik med dessa hafva haft tillfälle att förvärfva oss, dels genom egna mindre experimenter och dels genom samtal med landtmän, hvilka anställt försök i större skala. Då vår erfarenhet endast är förvärfvad på praktisk väg, följer deraf, att vi i vår vägledning hufvudsakligen komma att hålla oss till verkan af konstgödnigen, hvaremot förbrukaren, hvilken önskar känna orsakerna dertill, kan få dem förklarade i prof. *Arrhenii* afhandling om: »*De konstgjorda gödningsämnena, deras värde och användning*», om hvilken skrift vi tillåta oss att anmärka, det vi bland alla de på senare tiden utkomna arbeten i denna riktning, som vi haft tillfälle att genomläsa, icke hafva sett någon, som i en så enkel och kortfattad form gifver en så klar och tydlig framställning af hithörande viktiga frågor. I de flesta af dessa frågor tro vi oss vara ense med författaren, och om vi än icke alltid rekommendera alldeles samma förfaringssätt, så får grunden dertill icke sökas deruti, att vi tro oss vara bättre underrättade, utan endast deri, att vi vilja gifva våra råd efter de försök, som vi sett praktiskt utförda, och hvilkas verkningar vi således till största delen personligen haft för ögonen.

Vi skola nu särskildt omtala hvarje sort af våra olika gödningsämnen, och af dessa vilja vi begynna med

Sur fosforsyrad kalk, som i Syd-Sverige och Danmark är af alla konstgjorda gödningsämnen det, som erhållit den

vidsträcktaste utbredningen. Grunden härtill ligger icke deruti, att den är billigare än de andra gödningsämnen, hvilket ej är händelsen, utan beror af att den innehåller en välblandad sammansättning af alla de för plantans näring viktigaste ämnen *), afpassade i sådant inbördes förhållande till hvarandra, som man efter en lång (40-årig) erfarenhet har ansett för det riktigaste efter de jordarter, hvartill man beräknadt att de skola användas. Derigenom gifver sur fosforsyrad kalk större garanti för ett godt resultat än ett superfosfat, som endast innehåller *ett* af plantans näringsämnen, ty för att begagna ett sådant med framgång, bör man noga känna sin jords kemiska sammansättning, emedan man eljest riskerar att påföra den ett ämne, hvaraf den förut har öfverflöd, i stället för att gifva den ett sådant, hvarpå den lider brist, och utan hvars närvaro de andra ämnena, som förut finnas i jorden, icke kunna utveckla sin fulla verksamhet, utan blifva liggande som ett dödt kapital. I förutnämnde skrift af prof. Arrhenius, hvarest han (sid. 22) omtalar orsakerna, hvarför gödsling med konstgödning stundom misslyckats, heter det: »Man har vanligtvis använt ett eller annat af de konstgjorda gödningsämnena, då man bort gifva jorden en fullständig kemisk gödning», d. v. s. både fosforsyra, kali och kväfvé, i den mängd och i det förhållande, som dessa näringsämnen äro erforderliga för våra odlade växters sunda och frodiga utveckling». En sådan fullständig kemisk gödning är just »Fredens Mölles Fabriks sura fosforsyrade kalk», och *deri ligger grunden till att dess verkan aldrig har utblifvit på sådan jord, som icke rent af varit oduglig för odling af kulturväxter.*

Nu är det helt säkert en omöjlighet att förut bestämma en blandning, som fullkomligt noga passar till en bestämd jord, d. v. s. hvarest de nämnda hufvudämnena hvarken finnas i större eller mindre mängd än som nödvändigt fordras, och det kan därför i en sådan lätt finnas ämnen, som äro tillstädes i en rikligare mängd än som för ögonblicket behöfves, och

*) Plantan behöfver visserligen till sin näring flera ämnen än de, som finnas i sur fosforsyrad kalk, men dels tillföras dessa genom luften och dels finnas de förut i jorden i ett för plantan tillgängligt tillstånd.

hvaraf öfverskottet alltså icke strax kommer till gagn. Detta öfverskott bör dock icke anses som bortkastadt, ty det förvaras i jorden och kommer de efterföljande skördarne tillgodo. Genom att således möjligen få vänta på öfverskottets verkan, befarar man endast att lida en obetydlig ränteförlust, hvilket nybörjaren hellre bör finna sig i än att genom en illa anbragt sparsamhet utsätta sig för en mindre god skörd. För att på ett rätt sätt kunna hushålla med konstgödningen, måste man noga känna sin jords kemiska beskaffenhet, emedan en otidig sparsamhet alltid här blifver ett stort slöseri; ty som prof. *Arrhenius* säger (sid. 22): »om ett växtnäringssämne fattas, kunna de öfriga — äfven om de äro närvarande i riklig mängd och i för växterna lämpliga former — icke upptagas och tillgodogöras».

Sur fosforsyrad kalk.

N:o 1 är beräknad för mullblandad lerjord,

N:o 2 » » » mulljord och

N:o 3 » » » mullblandad sandjord,

och skola de tvenne förstnämnda på sådana jordarter oftast göra största verkan genom att begagnas allena, hvaremot N:o 3 helst bör användas i förening med stallgödsel. Vi känna landtmän, som till sina utmarker år från år hafva begagnat Fredens Mölles Fabrikers sura fosforsyrade kalk N:is 1 och 2 allena, utan att jorden visat något spår till en aftagande produktionsförmåga. Mulljorden innehåller alltid en del qväfve och kali, men jemförelsevis mindre fosforsyra, och till detta har man noga tagit hänsyn vid sammansättningen af denna gödning. Sur fosforsyrad kalk N:o 1 på lätt lerjord och N:o 2 på lerblandad sandjord skall äfven göra god verkan och kan i nödfall användas enbart, men bör dock helst begagnas i förening med stallgödsel, emedan dessa jordarter oftast äro mullfattiga.

Vi hafva ofvanför framhållit »Fredens Mölles Fabrikers sura fosforsyrade kalk». Orsaken härtill är, att den genom sitt innehåll fullständigt skiljer sig från alla andra här i handeln förekommande konstgödningsämnen af samma namn, hvarföre vi på intet sätt vilja hafva den förvexlad med dessa.

Man begagnar nemligen namnet *sur fosforsur* eller *fosforsyrad kalk* för superfosfater, som antingen allena innehålla fosforsyra eller på det högsta en ringa mängd qväfve, som icke öfverstiger en half å sju tiondedels procent och därför försvinner när fordran på den i priskuranten betingade latituden ($\frac{1}{2}$ %) göres gällande, hvarigenom innehållet alltså endast inskränker sig till fosforsyran. Benämningen *sur fosforsyrad kalk* är helt visst korrekt, så snart denna bildar hufvudämnet i superfosfatet, men icke desto mindre har den ofta gjort skada. I Syd-Sverige och Danmark har man nemligen under en lång tid varit van vid att betrakta detta namn såsom antydande, att gödningen var en fullständig sammansättning af de för plantans näring viktigaste ämnen. Detta åskådningssätt har så småningom äfven trängt sig hit upp och haft till följd, att superfosfater, som bära detta namn, hafva af handlande, som ej haft begrepp om en analys eller ock varit mindre samvetsgranna, blifvit anbefallda till nybörjarne att begagnas allena. Hafva nu sådana superfosfater blifvit påförda utmagrad jord, hvarest den förut påförda stallspillningen icke efterlemnade några af de felände ämnena, så hafva de naturligtvis icke kunnat frambringa åsyftad verkan, hvarföre skörden har blifvit dålig, och nybörjaren har, genom att han låtit sig vilseleda af namnet *sur fosforsyrad kalk*, blifvit drabbad af en förlust, som han kunnat undgå, om han hade vetat, att det var ett superfosfat, endast innehållande löslig fosforsyra, som man sålt till honom, och som sådant, borde begagnas i förening med stallgödsel. Men icke nog härmed: den misslyckade början har möjligen bragt honom på den tanken, att all konstgödning är humbug eller att den åtminstone icke lämpar sig för hans jord; därför har han icke velat riskera sina kanske hårdt nog förvärfvade penningar på nya försök, hvarigenom han lidit ännu större förlust genom att gå miste om den fördel, som detta för landtbruket så viktiga hjälpmedel eljest skulle hafva tillskyndat honom.

Man bör således inse, att det icke är utan orsak, som vi hafva framhållit »Fredens Mölles Fabrikers sura fosforsyrade kalk», och på det att denna icke skall i följd af sitt

namn blifva förvexlad med ofvannämnda superfosfater, skall hvarje säck, som hädanefter utlemnas från fabrikerne, vara försedd med deras stämpel och med tydlig beteckning, att det är »sur fosforsyrad kalk».

Vi vilja nu öfvergå till de andra gödningsarterna: Af dessa är

Syd-Carolina superfosfat, som förut blifvit omnämndt, ett af de superfosfater, som här i allmänhet gå under namn af sur fosforsyrad kalk, och som därför anbefalles som lämpligt att begagnas allena. Då det emellertid endast innehåller fosforsyra, men hvarken kali eller qväfve, anse vi det för högst oriktigt att gå till väga på detta sätt, och vet man icke med bestämdhet, att jorden förut är rik på dessa ämnen, bör det aldrig begagnas annat än i förening med stallgödsel. Superfosfatets billiga pris är mycket frestande för den nybörjare, som saknar teoretisk bildning och därför är ur stånd att taxera det efter detsammes innehåll, hvarför han, som vi haft flera exempel på, ofta begagnat det på ny ljunjord för att slippa köpa den dyrare konstgödningsgen. Första året gjorde superfosfatet här i allmänhet god verkan, emedan det verkade i förening med det vid ljungens bränning efterlemnade kalit; men detta näringsämne var snart förtärdt, hvarför andra skörden blef dålig och den tredje alldeles misslyckad.

Mejillones Guano-Superfosfat innehåller endast fosforsyra i förening med en mindre mängd ammoniak, som högst uppgår till tre qvart och minst till en half procent, för hvilket quantum vi ikläda oss full garanti, utan frändrag af latitud. Värdet af detta bör vid beräkningen dock icke förbises, då det till nuvarande priser uppgår till omkring 35 å 50 öre och skall, såvida man brukar den metoden att för hvarje år påföra jorden litet konstgödningsgen, heller icke underlåta att göra god verkan, emedan superfosfatet då någon tid kan begagnas allena, men det är väl att märka, endast under den förutsättning, att jorden förut har fått god och riklig stallgödningsgen, så att den må antagas innehålla en del qväfve och kali. Är detta icke händelsen, bör superfosfatet endast användas i förening med stallgödsel, hvilket

förfaringssätt i allmänhet vi på det kraftigaste rekommendera.

Mejillones Ammoniak-Superfosfat N:o 2 rekommendera vi på styf lerjord; på gammal odlad lerjord, som förut haft god gödningskraft, är

Mejillones Ammoniak-Superfosfat N:o 1 i stånd att utöfva en betydlig verkan. Man har flera än en gång framhållit den åsigten för oss, att gammal lerjord, som förut varit starkt behandlad med stallgödsel, borde innehålla en så betydlig mängd qväfve, att ny tillförsel häraf skulle vara öfverflödig; men då de försök, som vi i denna anledning sett anställda, hafva motsagt denna åsigt, så hafva vi hos landtbrukare, som under en lång tid experimenterat med konstgödning, förfrågat oss om, hvari grunden hertill borde sökas, och af dessa fått till svar, att om verkligen sådana förråd af qväfve finnas i jorden, hvilket ingalunda är otroligt, så måste de tillika med de andra näringsämnen finnas sig i ett bundet tillstånd, från hvilket de löstes genom den nya tillförseln, emedan qväfvet icke allenast måste anses såsom ett närande utan äfven såsom ett upplösande och upplifvande ämne. Skola Mejillones Ammoniak-Superfosfaterna användas enbart, böra de hafva en tillsättning af kali, hvars mängd i det närmaste bör rättas efter det sädesslag, hvartill de skola begagnas, men som vi, då denna beräkning och detta förfaringssätt blir för besvärligt för nybörjaren att genomföra, vilja anslå till cirka 16 à 20 skålp. pr centner ammoniak-superfosfat. Denna kalimängd innehålles i 32 à 40 skålpund

Femfaldt koncentreradt kalisalt; dock äro vi mindre benägna att anse det för riktigt att använda konstgödning allena på styf lerjord, och är denna mullfattig, anse vi detta rent af oriktigt. Till sådan jord behöfves stallgödning i riklig mängd, och denna bör påföras till och med om den lättare jorden (mulljorden) derigenom kommer att få hjelpa sig med konstgödning allena, hvilket den, som ofvan är anmärkt, mycket väl kan, äfven för en längre tid. Som gödning för raps är Mejillones ammoniak-superfosfat N:o 2 i förening med en fjerdedel femfaldt koncentreradt kalisalt

en passande sammansättning, och som öfvergödning på klöfver och gräs hafva vi på lätt jord sett en god verkan af Mejillones ammoniak-superfosfat N:o 2, och på styf jord af Mejillones ammoniak-superfosfat N:o 1. Vid den förut skedda behandlingen af jorden bör man hafva sörjt för, att den blifvit rik på kali, emedan såväl klöfver som isynnerhet gräs behöfver mycket deraf till sin näring.

Owens gödning för Mossar förklarar genom sitt namn tillika sin bestämmelse och skall på en väl afdikad mosse snart visa sig göra gagn, men man bör derför ej anse för öfverflödigt påförandet af sand, lera eller mergel, hvarest dessa ämnen finnas eller kunna erhållas utan allt för stora omkostnader. Mossgödningen med tillsättning af en femtedel femfaldt koncentreradt kalisalt är likaledes en god gödning för baljväxter, och behöfves härtill ingen tillsättning af stallgödsel.

Owens gödning för rotfrukter innehåller allt, såväl hvad rotfrukterna som potatis behöfva till deras näring, dock böra vi bemärka, att många, och bland dessa herr prof. *Arrhenius*, äro af den mening, att potatis behöfver dubbelt så mycket qväfve, i förhållande till fosforsyran och kalit, som rofvor och andra rotfrukter, hvilket förhållande då uppnås genom en tillsättning af cirka 30 skålpund

Chilisalpeter till hvart 100 skålp. rotfruktsgödning. Vi hafva till potatis sett några få försök anställda med stark qväfvehaltig gödning på mycket lätt jord och på god mulljord, men vid dessa utvecklade sig toppen på rotknölarnas bekostnad, och dessa resultat stredo således mot det förökade qväfveinnehållet i rotfruktsgödningen; dock må vi bemärka, att ett par af dessa försök voro alldeles tillfälliga, och ett af de andra, det på mulljorden, kunde icke leda till något bestämdt omdöme, emedan denna bestod af fet trädgårdsjord, som troligen förut innehöll mycket qväfve. Endast ett försök hade genomförts med någorlunda noggrannhet, men detta sågo vi innan plantan var fullt utvecklad; dock antydde detta äfven, att resultatet här skulle blifva detsamma som vid de andra.

Sammanfatta vi nu våra ofvan uttalade åsichter om sätten för de olika gödningsämnenas användning, blifva de i korthet följande:

Sur fosforsyrad kalk.

N:o 1	till mullblandad lerjord	} användas allena.
N:o 2	» mulljord	
N:o 3	» mullblandadsandjord	} användas i nödfall allena, men helst i förening med stallgödsel.
N:o 1	» sandblandad lerjord	
N:o 2	» lerblandad sandjord	

Vid den förut skedda gödningen till klöfver och gräs bör jorden hafva ett lika så stort tillskott af femfaldt koncentreradt kalisalt som af sur fosforsyrad kalk.

Syd-Carolina Superfosfat bör alltid begagnas i förening med stallgödning, hvilket som regel äfven gäller för

Mejillones Guano-Superfosfat, hvilket dock som årlig hjälpgödning, för en tid kan begagnas allena, när den föregående stallgödningen varit påförd i riklig mängd.

Mejillones Ammoniak-Superfosfat

N:o 2 på styf lerjord och

N:o 1 på gammal lerjord

böra så mycket som möjligt begagnas tillsammans med stallgödning; men kan detta på intet sätt låta sig göra, böra de hafva en tillsättning af en tredjedel femfaldt koncentreradt kalisalt. N:o 1 på styf jord och N:o 2 på lätt jord är en god öfvergödning för klöfver och gräs samt för svag höstsäd. N:o 2 i förening med en fjerdedel femfaldt koncentreradt kalisalt är en passande sammansättning för raps.

Owens gödning för Mossar utan stallgödning är tjenlig för mossarne i allmänhet och blifver genom tillsättning af en femtedel femfaldt koncentreradt kalisalt tillika en utmärkt gödning för baljväxter.

Owens gödning för rotfrukter utan tillsats af stallgödsel är i oförändrad form beräknad för rotfrukter i allmänhet, men bör dock möjligen på styf jord för potatis hafva en tillsättning af en tredjedel chilisalpeter.

Femfaldt koncentreradt kalisalt och

Chilisalpeter äro ämnen som mest begagnas i förening med andra konstgödningsmedel; likväl skall man, efter hand som man vinner större erfarenhet i bruket häraf, ofta få tillfälle att med fördel använda dem allena, i hvilket fall chilisalpeter dock endast bör begagnas som öfvergådnings, emedan den har stor benägenhet att sjunka igenom och bortföras af dräneringsvattnet.

Vi hafva icke haft tillfälle att göra oss bekanta med gödningen af bohvete, sockerbetor, lin och hampa, hvarföre vi, då vi senare komma att omtala dessa, vilja tillåta oss att begagna herr prof. *Arrhenii* uppgift öfver de näringsämnen, som fordras till de olika i åkerbruket allmännast förekommande kulturväxterna.

Samma uppgift vilja vi dessutom begagna som utgångspunkt vid beräkningen öfver huru stort kapital man bör offra på anskaffandet af konstgödnings till hvar och en af dessa växter pr tunnland. Beräkna vi efter den meddelade uppgiften fosforsyran, som de olika växterna erfordra, till 35 öre, kalit till 17 öre och qväfvet till 90 öre pr skålp., så visar det sig, att följande summor behöfvas:

Till Hvete åtgå kr. 106,99.	Till Rotvor & Kålrötter åtgå kr. 202,10.
» Råg » » 104,25.	» Morötter..... » » 178,84.
» Korn ... » » 74,30.	» Sockerbetor » » 131,25.
» Hafre ... » » 108,01.	» Gräs » » 125,85.
» Bohvete » » 56,11.	» Lin » » 66,86.
» Årter ... » » 35,01.	» Hampa » » 98,26.
» Vicker ... » » 48,81.	» Raps » » 120,86.
» Åkerbönor » » 77,94.	» Klöfver..... { » » 53,40.
» Potatis... » » 110,81.	» Förutom 240 R kalk.

När man nu ser de här uppställda summorna, skall man knappast anse det för en möjlighet, att de kunna återgifvas af jorden och ännu mindre att det kan blifva något öfverskott; likväl har herr prof. *Arrhenius* såväl i sin lilla skrift som i N:is 41, 42 och 43 af »Illustrerad Landtbruks-tidning» för detta år, bevisat, att dessa summor återkomma med riklig ränta, när jorden är i ett passande skick för att emottaga konstgödnings, och åkerbruket för öfrigt bedrifves efter nutidens fordringar. Beräkningen är för öfrigt icke

uppställd efter den vanliga skörden, utan efter den skörd, som nämnde författare anser, att den kunde och borde blifva den vanliga vid hvarje välskött afvelsgård, d. v. s. två och en half gånger så stor som nu; men då den fordrar kapitaler, hvilka i allmänhet den mindre landtmannen ej kan disponera öfver, och då vår lilla uppsats hufvudsakligen är beräknad för nybörjare bland allmogen, så är den icke praktisk för oss, hvarför vi nedanför skola framställa de regler som vi äro vana att följa och som vi veta åtminstone skall föra förbrukaren långt öfver den afkastning som man här betraktar som en medelskörd, men som i verkligheten endast bör anses som en mycket dålig gröda.

Man kan nu möjligen anmärka, att när vi icke vilja följa Arrhenii föreskrifter, skulle vi låta bli att uppställa dem. Vi hafva dock fullt skäl härtill. För det första finnes det alltid någon bland allmogen, som har tillräckligt kapital för att följa dessa och andra, som kunna önska att försöka dem på mindre jordstycken, och för det andra gifva de en god blick, öfver huru stor skillnaden är på de olika växternas behof, hvilket möjligen kan tjena till att beriktiga åtskilliga villfarelser; de visa således t. ex. att hafren fordrar rikligare gödning än kornet, vicker rikligare än ärter o. s. v.; och härigenom gifves det åtskilliga vinkar till förbrukaren, som han bör förstå att begagna sig af såväl vid indelnningen af sina skiften som vid inköpet af konstgödnigen. De råd som vi gifva gälla dessutom endast i allmänhet, och det skulle således icke vara till någon skada om förbrukaren vid deras efterföljande tog något mera hänsyn till de olika växternas behof än vi hafva gjort.

Våra regler lyda i all enkelhet sålunda:

Som fullständig gödning på mulljord föreslå vi till sädesslag, gräs och potatis att köpa konstgödning för omkr. 40 kr., till rofvor för 60 à 70 kr., till ärter för 20 kr., till vicker för 25 kr. och till åkerbönor för 30 kr. samt till raps för cirka 50 kr., men samtliga dessa belopp böra på lerjord förhöjas med en fjerdedel. Vi upprepa dock här, hvad vi förut hafva sagt: låt mulljorden hjälpa sig med konst-

gödning allena, såvida man icke har öfverflöd på stallgödsel, och begagna denna på lerjorden tillsammans med konstgödning, för att derigenom frambringa mull (matjord), emedan denna genom sin förmåga att insuga och qvarhålla fuktigheten icke allenast är till stort gagn under en torr sommar, utan tillika bidrager att bättre upptaga och qvarhålla de växtnärande beståndsdelarna, så att dessa så småningom blifva fullständigt erbjudna åt växterna, utan att genom ogynnsamma väderleksförhållanden bortsköljas eller ock försvinna i luften. Samma förfaringssätt bör också följas vid behandlingen af sandjorden, å hvilken herr prof. *Bergstrand* tillråder att för hvarje år påföra litet konstgödning, dock ej mera än att den kan förbrukas af växterna under en skörd, emedan det öfverblifna lätt sjunker igenom och således ej kommer till någon nytta.

För att erhålla det största möjliga gagn af konstgödningen bör man sörja för att jorden är så behandlad, att gödningen kan föras omkring till alla plantans rötter, såväl till dem som befinna sig nära ytan som ock till de djupare gående; laga så, att dessa icke hindras i växten af den fast sammanpressade jorden, samt tillse, att de icke sakna den nödvändiga matjorden, och att jorden genom det stillastående vattnet ej blir sur. Den finkorniga, styfva lerjorden lider ofta af sådant stillastående vatten, hvarvid dess enkla beståndsdelar utvidgas och bilda en seg, degig massa, hvilken tvingar gödningen att hålla sig nära ytan och hindrar rötternas utveckling. Under torka sammankrymper sådan jord, hvarvid djupa remnor framkomma och sönderslita plantans rötter. Här är en fullständig afdikning (dränering) af nöden; utan en sådan kan konstgödningen icke utöfva sin fulla verkan, ja ofta alldeles ingen. Efter afdikningen skall en påföring af mergel vara till stor nytta, emedan jorden derigenom göres mera lucker eller porös. Den grusblandade, mullfattiga lerjorden kan ofta vara så grofkornig, att den innehåller kanaler, hvarigenom vattnet sjunker så fort, att det drager en del af konstgödningen med sig, utan att gifva denna tid att i någon betydligare grad upptagas af plantorna. Här bör man påföra mull, men dock helst mergel,

såvida man kan erhålla sådan, ty genom sin upplösande och åtskiljande egenskap skall den snart bidraga till att förvittra gruset och lösgöra de hårdt packade lerpartiklarne, hvarvid olikheten i storleken mellan de särskilda beståndsdelarne utjemnas, kanalerna minskas, och jorden således sättes i stånd att i tillräcklig grad kvarhålla såväl konstgödnings- som fuktigheten. Hvad nu sandjorden angår, så besitter den ännu ringare förmåga att kvarhålla fuktigheten, hvilket är en af orsakerna till den grofva sandens ofruktbarhet. Den kan endast förbättras genom påförandet af ämnen, som göra den fastare och förhindra vattnets allt för hastiga genomsilande. Man bör därför påföra lera eller helst mull, ty, som ofvanför blifvit bemärkt, denna är i stånd att upptaga och kvarhålla fuktigheten, och är man egare af dymossar, har man ett af de bästa medel som man kan önska sig. Att mergeln på grund af sina upplösande egenskaper också skall vara till stor nytta är klart, och har man således kunnat skaffa sandjorden någon fasthet, skall konstgödnings-, isynnerhet i förening med stallgödsel, göra god verkan.

Om hösten utsås konstgödnings- samtidigt med säden och nedmyllas tillika med denna. För vårsäd är det likaledes rådligt att på hösten förut utså gödningsämnen, för att vara säker om att få dem upplösta i rätt tid. Detta förfaringssätt bör dock endast användas med de fosforsyre- och kalihaltiga gödningsämnen, hvaremot de starkt kväfviehaltiga, såsom Mejillones ammoniak-superfosfat N:o 1 och chilisalpeter, först böra utströs på våren. Har man nu icke tillfälle att så konstgödnings- på hösten, kan man utan fara dermed dröja till våren, endast utströningen sker så tidigt, att jorden ännu innehåller tillräcklig fuktighet, och medan man ännu kan vänta nederbörd. Öfvergödning på klöfver och gräs bör likaledes företagas om hösten eller ock så tidigt på våren som möjligt. Vi önska att isynnerhet fästa uppmärksamheten derpå, att den höstsäd, som om våren visar sig gul och sjuklig, kan komma till krafter igen genom en lätt öfvergödning med Mejillones ammoniak-superfosfat (n:o 1 eller 2, allt efter jordens styfvare eller lättare beskaffenhet), och att det derföre är en

dålig sparsamhet att underlåta detta; öfvergödningen bör endast företagas i rätt tid, och man bör väl akta sig för att, i hopp om att säden skall själf komma till krafter, uppskjuta dermed tills den vanliga tiden för vårregnet är förbi.

De fosforsyrehaltiga ämnenas varaktighet beräknas i allmänhet till 3 år; efter förloppet af denna tid skulle nytt påförande af konstgödning således först behöfvas. Men erfarenheten har dock visat, att det lönar sig bäst att först gifva jorden en fullständig gödning och sedan förnya denna med ett mindre quantum för hvarje skörd. Konstgödningen har heller icke lika lång varaktighet på all jord; ju bättre denna är i stånd att upptaga gödningen, ju starkare verkar den, och desto förr bör den alltså vara förbrukad. Detta betraktade man i början såsom ett fel, emedan den ofta upprepade såningen föreföll besvärlig, och så blandade man superfosfaterna med grofmalet benmjöl, för att detta skulle verka, sedan de förstnämndas verkan upphört. En sådan åsigt har man dock nu alldeles bortlagt, emedan det ligger i sakens natur, att ju lättlösligare en gödning är, och ju starkare verkan den följaktligen har, desto förr får man också igen sina utlagda penningar. Skall man vänta länge på gödningens verkan, lider man en ränteförlust, och det är på denna grund, som man endast beräknar värdet af den långsamt lösliga fosforsyran, såsom den förekommer i benmjöl, till något öfver hälften så mycket som den lättlösliga i superfosfaterna. Derför begagnar man nu oftast en öfvergödning med superfosfater på klöfver och gräs, hvarest man förut endast brukade en insåning med benmjöl. Då efterfrågan af denna artikel således blifvit mindre än förut, har man på Fredens Mölles Fabriker helt och hållet upphört med fabrikationen af benmjöl, och man föredrager att införskrifva det, ifall det någon gång requireras. Till följd af att benmjöl således icke är af fabrikernas egna fbarikat, uppföres det ej på vår priskurant, men order derpå emottages likväl till fortast möjliga effektuering.

Det är icke allenast genom att frambringa en rikligare skörd och genom att skaffa bättre och viktigare säd och rotfrukter som konstgödningen gör sin stora nytta, utan den

har ännu en egenskap som är af stor betydelse för Skandinavien, hvarest sommaren är så kort och nattfroster så tidigt inställa sig, bestående deri, att den drifver växtens utveckling fortare framåt, så att den säd och de rotfrukter, som äro behandlade med konstgödning mogna långt fortare än de växter, som endast hafva fått stallgödning.

Vi skola nu anföra mängden af de ämnen som herr prof. *Arrhenius* uppgifver, att bohvete, sockerbetor, lin och hampa fordra pr tunnland, såsom en fullständig gödning, till en rik skörd, d. v. s. två och en half gånger så stor som den vanliga medelskörden:

<i>Bohvete</i> fordrar	{	38	Ⓔ fosforsyra
		93	» kali,
		30	» qväfve,
			som innehållas i
		190	Ⓔ Mejillones Guano-Superfosfat,
<i>Sockerbetor</i> „	{	186	» Femfaldt koncentreradt kalisalt,
		188	» Chilisalpeter.
		75	Ⓔ fosforsyra,
		300	» kali,
		60	» qväfve,
<i>Lin</i> „	{		som innehållas i
		375	Ⓔ Mejillonet Guano-Superfosfat,
		600	» Femfaldt koncentreradt kalisalt,
		375	» Chilisalpeter.
		53	Ⓔ fosforsyra,
<i>Hampa</i> „	{	83	» kali,
		38	» qväfve,
			som innehållas i
		265	Ⓔ Mejilones Guano-Superfosfat,
		166	» Femfaldt koncentreradt kalisalt,
		238	» Chilisalpeter.
	{	50	Ⓔ fosforsyra,
		78	» kali,
		75	» qväfve,
			som innehållas i
		250	Ⓔ Mejillones Guano-Superfosfat,
		156	» Femfaldt koncentreradt kalisalt,
		469	» Chilisalpeter.

Sedan vi nu redogjort för det sätt som vi anse såsom det ändamålsenligaste för nybörjaren att gå tillväga efter,

vid bruket af de artificiella gödningsämnen, som Fredens Mölles Fabriker utbjuda, skulle det möjligen vara riktigast att sluta denna lilla afhandling med några ord om fabrikerna sjeltva, i det vi väl förutsätta, att dessa ej äro främmande för den större landtmannen, som med intresse följt utvecklingen i produktionen af konstgjorda gödningsämnen i Skandinavien, vid hvilken Fredens Mölles Fabriker intagit första rangen, men knappast kunna antaga, att den mindre landtbrukaren i allmänhet känner något till dem.

Den ena af fabrikerna, den första i Norden existerande för tillverkning af konstgödning, anlades för öfver 40 år sedan på ön Amager vid Kjöbenhavn af herr *Joseph Owen*. Den tilltagande afsättningen gjorde emellertid ständiga utvidgningar nödvändiga och blef efter hand så stor, att man måste bestämma sig för anläggandet af ännu en fabrik, hvilken efter en stor skala för omkring 5 år sedan uppfördes i *Mundelstrup* vid *Århus*. Båda fabrikerna, som i förening kallas Fredens Mölles Fabriker, egas af ett aktiebolag och förestås af herr *Fredrik Owen* (son till grundläggaren) under firma *Joseph Owen & Söner*. Namnet erhöi fabrikerna efter »Fredens Mölle» *), en gammal qvarn, som låg på Amager och på den grund, hvarest den äldsta af dessa blef uppförd.

Under en skicklig ledning hafva fabrikerna uppnått en omsättning af konstgödning, som långt öfverstiger någon annans i Skandinavien, och trots den ständigt tilltagande konkurrensen har den dock fortsatt att ökas för hvarje år (från år 1873 till och med öfver 50 %), så att den årliga tillverkningen nu uppgår till öfver 400,000 centner. Man kan härefter sjelf göra sig ett begrepp om hvilken tillit fabrikerna åtnjuta i Syd-Sverige och Danmark, hvarest man under den långa tid, de hafva existerat, har haft tillräckligt tillfälle att undersöka verkningarna af deras gödningsämnen.

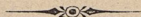
Vid utvidgningen af affären till Nord- och Mellan-Sverige anse vi därför hvarje annan rekommendation öfverflödigg och äro fullt förvissade om, att det inom kort skall lyckas oss att förskaffa Fredens Mölles Fabrikers artificiella gödnings-

*) Mölle = qvarn.

ämnen samma utbredning och fabrikerna sjelfva samma erkännande bland landtmännen här, som de så lång tid hafva åtnjutit bland deras yrkesbröder i Syd-Sverige och Danmark.

Stockholm i November 1875.

J. F. KRUUSE & Co.



Förteckning

öfver i vägledningen nämde

Artificiella Gödningsämnen.

Innehåll:	Sur fosforsyrad kalk. (Sid. 3 och 8).			Owens gödning för Rotfrukter. (Sid. 7 o. 8).	Owens gödning för Mossar. (Sid. 7 o. 8).
	N:o 1.	N:o 2.	N:o 3.		
Fuktighet...	16,70 proc.	16,50 proc.	17,40 proc.	15,67 proc.	16,22 proc.
* Organiska o. flyktiga ämnen.....	17,24 »	15,01 »	14,93 »	15,04 »	14,00 »
** Löslig fosforsur kalk	12,55 »	14,92 »	12,50 »	9,88 »	12,20 »
*** Olöslig fosforsur kalk	1,04 »	3,01 »	1,00 »	0,67 »	1,10 »
Gips.....	40,03 »	37,97 »	45,01 »	39,01 »	42,21 »
Magnesiasalter.....	3,00 »	2,20 »	2,57 »	2,12 »	1,02 »
Alkalisalter.	2,50 »	4,31 »	2,24 »	15,00 »	8,10 »
Sand och Jerniliete...	6,94 »	6,08 »	4,35 »	2,61 »	5,15 »
	100,00 proc.	100,00 proc.	100,00 proc.	100,00 proc.	100,00 proc.
* häri qväfve.. svarande till Ammoniak..	2,50 proc.	2,00 proc.	0,90 proc.	5,00 proc.	0,50 proc.
** häri löslig Fosforsyra...	3,04 »	2,43 »	1,09 »	5,10 »	0,61 »
*** häri olöslig Fosforsyra...	9,00 »	10,70 »	8,97 »	7,08 »	8,75 »
	0,48 »	1,38 »	0,46 »	0,31 »	0,51 »

Syd-Carolina Superfosfat (Sid. 5 och 8) innehåller 12 à 12,5 proc. löslig Fosforsyra.

Mejillones Guano Superfosfat (Sid. 5 och 8) innehåller 20 proc. löslig Fosforsyra och $\frac{1}{2}$ proc. Ammoniak.

Mejillones Ammoniak Superfosfat N:o 1 (Sid. 6 och 8) innehåller 10 proc. löslig Fosforsyra och 10 proc. Qväfve.

Mejillones Ammoniak Superfosfat N:o 2 (Sid. 6 och 8) innehåller 15 proc. löslig Fosforsyra och 5 proc. Qväfve.

Femfaldt koncentreradt Kalisalt (Sid. 6 och 9) innehåller 50 proc. rent Kali.

Chilisalpeter (Sid. 7 och 9) innehåller 95 proc. rent salpetersurt Natron, hvaruti ca 16 proc. Qväfve.

