

Berättelse

öfver

Konstgjorda Gödningsämnen

af

Fredrikson Mayer

Göteborg

1885.

Ur KB:s samlingar

Digitaliserad år 2013



National Library
of Sweden

GÖTEBORG,
Joh. Olssons Boktryckeri, 1885.



Berättelse

öfver

Konstgjorda Gödningsämnen

af

Fredrikson Mayer

Göteborg

1885.



GÖTEBORG,
Joh. Olssons Boktryckeri, 1885.



Konstgörs Gönningssamen

Frédrikson Majer

Göteborg



Så glädjande det än må vara för en nyanlagd affär, när korrespondensen utvidgar sig och när från alla sidor förfrågningar inlöpa och så gerna jag personligen så väl som äfven mitt kontor framdeles komma att bemöda oss, att så grundligt som möjligt besvara hvarje ingående fråga, så är det dock klart, att genom en allmän berättelse mången sig ofta återuppreparande fråga kan enklare och mera grundligt besvaras än genom direkt korrespondens. Detta är orsaken till nedanstående berättelse, hvilken härmed lemnas herrar landtbrukare till benäget genomläsande.

Sällan har väl en uppfinning väckt så allmänt uppseende som den, hvilken engelsmannen Thomas Chilcrist lemnat, i det att han år 1879 bevisade industrien, att det lyckats honom på ett mera gagnande sätt aflägsna fosfor ur jern.

Sedan årtionden tillbaka hade de talangfullaste lärde inom bergsvetenskapen och skicklige kemiker förgäfves sysselsatt sig med det problemet, huru man skulle aflägsna fosfor, denna för landtbruket så viktiga och för jernindustrien så skadliga kropp, i tillräcklig grad från jernet, till dess det lyckades Herr Th. Chilcrist att i tänkbarast fullkomliga form lösa detta problem och sannerligen i sådan form, att den tanken från början låg nära, att vid sjelfva processen göra den vunna biprodukten, hvilken fosfor i form af fosforsyra innehåller, till nytta för landtbruket. Om hvilka summor det här rör sig må framgå af det faktum, att för tillfället redan hvarje månad cirka 700,000 C:tr. rått jern inom

Tyskland undergå fosforsafsöndring enligt Chilcrists' system.

Tyska råjernets fosforhalt uppgår till 2 à 3 %. Antagom vi $2\frac{1}{2}\%$, så vore i de 700,000 C:tr tyskt råjern cirka 17,500 C:tr fosfor, hvilka representera 40,000 C:tr fosforsyra.

Detta under en månads lopp stiger under ett års lopp till 480,000 C:tr eller i rundt tal 500,000 C:tr fosforsyra.

Härvid får ej förglömmas att förfarandet ännu är nytt och stadt i utveckling. De massor af det i Tyskland vunna, för processen passande råjern, äro med säkerhet 3 gånger så stora.

Sjelfva processen är mycket lätt begriplig.

Den till fosforsafsöndring afsedda råmaterien insmältes; sedan inledes den smälta massan i en omkring sin egen axel sig vändande spetsig tunna, kallad Converter, hvilken invändigt är fodrad med en basiskt eldfast massa.

Convertorn har en egendomlig genomborrad botten, hvilken genom en rörledning står i förbindelse med en kraftig blåsbelg.

I och för sjelfva processen inlägges i convertorn nybränd kalk, i allmänhet 16 till 18 t för hvarje C:tr råjern (detta vigtförhållande måste inrättas, efter råjernets fosforhalt). Sedermera vändes convertorn så, att botten och mynningen ligga i horizontal ställning, derefter inledes det flytande råjernet. Nu vändes convertorn åter i vertikal ställning och blåsbelgen sättes i full gång. Det lufttryck, hvilket blåsbelgen utöfvar, måste vara starkt nog för att hindra det tunnflytande jernets inträngande i botten hål och för att kunna öfvervinna den tunga flytande massans motstånd mot luftens genomströmmande.

Vid detta på omtalta sätt inrättade jernbads höga temperatur förbränner den genomströmmande luften först och främst de i jernet främmande kropparne, i synnerhet kolämnet, och först, sedan detta är förbrändt, fosforn.

Denna förbränning försigår med sådan fassäckande häftighet, att, under det att den smälta massans temperatur höjes till 600 à 800 grader, C den tillsatta kalken råkar i flytning och förenar sig med fosforns förbränningsprodukt, fosforsyra, till fosforsur kalk, hvilken i form af slagg simmar ofvanpå massan. Genom denna process afskiljes fosforn nästan fullständigt, så att t. ex. vid bergverket Peine i Hannover, hvilket bearbetar ett råjern med 3 % fosfor, i den färdiga produkten icke förefinnas mer än 0,04 till 0,06 % fosfor, då deremot de afskilda delarne utgöra 98 % fosfor. Efter processens slut bortskaffas den ofvanpå simmande slaggen, hvilken innehåller den fosforsura kalken, till en plats, der den afkyles och bildar en fast massa.

Denna slagg utsatt för luftens inverkan sönderfaller efter en tids förlopp i smärre bitar och dessa slaggbitar innehålla enligt professor Hennebergs-Göttingen, analys följande delar:

Kiselsyra	2,88 %	Kalkjord	46,96 %
Jernoxid	4,81 "	Magnesia	2,64 "
Jernoxidul	14,72 "	Fosforsyra	20,92 "
Manganoxidul	3,67 "	Svatvelföreningar	1,19 "
Lerjord	1,26 "		

Af denna analys kan man se hvilka värdefulla kroppar för landtbruket slaggen innehåller. Bergverket i Peine eges af ett bolag, hvilket jag har äran företräda inom Sverige och Norge och emedan uppfinnaren af den ofvannämnda proceduren är engelsmannen Thomas Chilerist,

så anser jag det vara skäl att beteckna detta råmaterial med namnet Thomasslagg.

Denna slagg får icke anses såsom en vanlig jernslag, utan för, hvad den verkligen är, ett vid fosforsafsöndringsprocessen och jernmalmstvättningen vunnet slamm, hvilket i lufttorrt tillstånd och utan någon tillsatts före beredningen innehåller 15,8 % kolsyrad kalk och 3,2 % fosforsyra, lösliga i ättiksyra utom hvad analysen här ofvan utvisat.

På denna grund kan slammen med skäl anses såsom en relativt fosforsyrerik lermergel, hvilken för landtbruket har stor betydhet.

Icke heller har slammen den glashårda yta, som jernslag i allmänhet har, utan sönderfaller i små stycken af sig sjelf, utsatt för luftens inverkan, likväl icke i så små delar som annars fallet är med ursprungligen stenartade mergelsorter.

En förädling af denns råvara måste således försigå innan den samma kommer i ett för landtbruket tänkbarast ändamålsenligt tillstånd.

Bolaget i Peine i Hannover har gjort sig denna råvaras förädling till uppgift.

Här sorteras den så kallade Thomasslaggen och afsöndras de mindre innehållsrika delarne, hvarefter de rikhaltiga delarne föras på lager och utsättas 10 à 12 månaders tid för atmosfärisk inverkan. Derigenom sönderfaller den hårdt smälta massan till små mjuka delar, hvilka efter den ofvan utsatta tidens förlopp förmalas till stoftfint mjöl. Genom förmalningen ernås den fördel, att det i slaggen öfvergångna metalliska jernet afsöndras ur den samma.

Under namnet Thomasfosfat erbjudes detta gödningsämne af mig herrar landtbrukare till

begagnande såsom ersättning för de i handeln förekommande 20 % fosforsyrehaltiga Superfosfaten.

Dessutom löses detta mjölfosfat på kemiska fabriken i Nienburg på följande sätt:

Man löser Thomasfosfatet i saltsyra, tillsätter lösningen en qvantitet kalkmjölk, uttvättar det dervid uppstående nederslaget och torkar för andra gången vid låg temperatur den sålunda precipiterade massan, hvilken genom denna precipitering innehåller fosforsyran så fint fördelad och derigenom i så hastigt verkande form, som det hittills icke varit möjligt att på mekanisk väg uppnå en dylik.

Så behandlat erbjudes Thomasfosfatet under namnet Nienburger Precipitat af mig till herrar landtbrukares begagnande såsom ersättning för benmjöl och Chilesalpeter.

Mina påståenden beträffande Thomasfosfats och Nienburger Precipitatets ersättande verkningar gent emot fosforsyrehaltiga Superfosfaten, Chilesalpeter och benmjöl få icke förstås så att 1 C:tr Chilesalpeter, 1 C:tr benmjöl eller 1 C:tr Superfosfat är likställigt med 1 C:tr Thomasfosfat eller 1 C:tr Nienburger Precipitat, visst icke, utan att dessa sednare preparater i förening med mindre qvantiter af andra kemiska gödningsämnen inom praktiskt bedrifna landtbruk visat sig gifva samma skördar för billigare pris än de skördar, hvilka vunnits efter begagnandet af Chilesalpeter, Benmjöl och fosforsyrehaltiga Superfosfater.

Längre ned kommer jag till denna frågas närmare belysning samtidigt med berättelsen om de vunna resultaten.

Med afseende på användandet af så kallade konstgjorda gödningsämnen får jag på grund af min mångåriga praktik och de rön, jag dervid gjort, påstå, att herrar landtbrukare icke med tillräcklig omsorg behandla de ofta dyrt köpta konstgjorda gödningsämnena.

Först och främst måste väderleken vara fuktig, men icke regnig, då gödningsämnen ut-sås och sedermera måste de samma djupare nedmyllas (för höstsäden till och med 6 till 8 tum nedplöjas) än hittills varit fallet. Jag är icke den förste, som påpekar dessa förhållanden.

Redan på 1870 talet hafva professorerna Heiden och Stöckhart efter företagna prof offentliggjort resultater, hvilka bevisa sanningen af ofvan berörda påståenden.

Jag inskränker mig att anföra ett på godset Gambloux af herr professor Petermann under åren 1883 med ett rotfruktsfält företaget experiment.

Experimentalfältet af 8 svenska tunnlands areal delades i fyra delar. En del eller 2 t:nd förblef ogödslad. Trenne delar gödslades med 10 C:tr Chilesalpeter (77; 66 qväfve) och 13 C:tr Superfosfat (94; 3 fosforsyra) hvardera. På den ögödslade delen N:o 1 skördades

49,310 K:o rofvor, N:o 2, der gödningsämnena voro nedharfvade, skördades

58,547 K:o rofvor, N:o 3, der gödningsämnena voro med handhackor nedhackade, skördades

65,726 K:o rofvor, N:o 4, der gödningsämnena voro djupt nedgräfd, respektive nedplöjda, skördades

69,596 K:o rofvor.

Rofvornas kvalitet var i alla fyra fallen lika. Detta med omsorg anställda försök visar oss, hvilken enorm skilnad i afseende på skörden harfning och plöjning kunna åstadkomma, då fråga gäller att nedmylla konstgjorda gödningsämnen.

Men värde läsare, det visar oss ännu mycket mera. Utom den för praktiken högst viktiga regel, att konstgjorda gödningsämnen måste djupt nedmyllas, lemnar just de ofvan visade försöken ett slående bevis på huru ringa (oaktadt jordytans inneboende glupskhet) de gödslande ämnenas fördelningsförmåga i jorden är, äfven då de öfverlemnas densamma i vattenlöslig form.

Vi se klart, att Chilesalpetern, hvilken dock erkändt af alla konstgjorda gödningsämnen eger den största fördelningsförmåga, (så att till och med omsorgsfulle landtbrukare frukta densammas uttvättande vid gränsen för alfven) vid flack nedmyllning icke har kunnat förbreda sig så, att den kommit till full verkan. Huru mycket mindre skola då fosforsyra och Kali, hvilka i så hög grad fasthållas af jorden, komma till sin rätta verkan!

Det gifves oss sannerligen genom ofvan nämnda försök, hvilket jag gerna kallar ett epokgörande faktum, den fingervisning för konstgjorda gödningsämnens användande, att mycken mer omsorg måste fästas på gödningsämnenas mekaniska fördelande i jorden än man hittills trott, någonting af stor vikt för de åtskilda fosfatens användande, att ett gödningsämnes egenskap af löslighet i vatten blott i mycket ringa grad tillförsäkrar oss det sammas ändamålsenliga fördelning i jorden och i än mindre grad tillförsäkrar oss dess tillräckliga upptagande genom växtrötterna.

På samma gång jag önskar, att ofvangjorda fingervisning måtte af herrar landtbrukare nog-samt beaktas öfvergår jag till berättelsen om följderna af mina gödningsämnes begagnande först och främst i utlandet, der de sedan 1881 varit begagnade och sedermera inom mellersta och södra Sverige, der de detta år först blifvit bekanta.

Thomasfosfat på Mossjord.

De till mig ingångna berättelse öfver Thomasfosfatets användande låta öfverensstämmande mycket gynnsamt och herrar landtbrukare i norra Tyssland påstå, att det samma är det verksam-maste kända fosfat för mossjord. Det begagnas der i qvantiter om 5—7 C:tr pr svenskt tunn-land tillsatt med 2 C:tr Kali Magnesia.

Jag åberopar mig i detta afseende på försöksstationerna vid staden Bremen. De sammas föreståndare inlemnade följande berättelse till bolaget i Peine; "Edert fosfatmjöl kallas här enstämmigt framtidsfosfat".

"Verkningarne af Edert fosfatmjöl ser man på 500 stegs afstånd".

"Fosfatmjölet lemnar i förening med Canit på mossjord storartade skördar".

"Det under förlidet år med god utgång använda fosfatmjölet har äfven under detta år för en annan frukt verkat så utmärkt, att jag blifvit en det sammas stora beundrare och gynnare".

På åtskilliga jordarter och för åtskilliga frukter.

Professor Henneberg i Göttingen meddelar, att Thomasfosfatets sammansättning är sådan, att man äfven utan vidare kemisk behandling kan vänta gynsamma resultat af det samma.

I sjelfva verket har Thomasfosfatet en sammansättning, hvilken, sedd från kemisk ståndpunkt, berättigar den slutsatsen, att det gör god verkan utan vidare lösning.

Man antog, att dess användande på mossjord och dess gynsamma verkningar på denna jordmån förmedlades och befördrades af de i jorden för handen varande syrorna; men då man sedermera fann de gynsamma resultaten på ren sandjord, svart mulljord och lerjord, så väl på ängar som på klöfverfält och åkerland, så kunde man icke längre hålla de i mossjorden befintliga syrorna nödvändiga för Thomasfosfatet.

Om man till en början hos de så kallade råa fosfaten icke ernått den verkan och de följder, hvilka genom de samma utlofvats, om man trodde att Thomasfosfatet skulle lemna lika ogynsamma resultat, så glömde man, att detta fosfats inre sammansättning är himmelsvidt olika med de så kallade råfosfaten. Herr Professor Henneberg, hvilken varit närvarande vid Thomasfosfatets fabrikation, erkände genast skilnaden mellan det samma och råfosfaten och tillrådde att göra praktiska försök med detsamma.

Sedan nu en massa af försök föreligga, kan man icke motarbeta den åsigt, hvilken genom de praktiska försöken vunnits, att Thomasfosfatet icke allenast är passande för mossjord och klöfverfält, utan äfven passar för andra förhållanden.

Det är en orimlig vikt för landtbruket just detta förhållande, ty fosforsyra lemnas i Thomasfosfatet till vida billigare pris än i superfosfaten.

Innan jag öfvergår till berättelserna om de olika försöken på olika jordmåner, tillåter jag mig meddela en af herr Dr Olbers på Alnarps kemiska station företager analys af Thomasfosfatet. Analys å ett prof af Thomasfosfat inlemnadt af herr Fredrikson Mayer.

Profvet innehåller:

Fosforsyra	17,28 %
Kali	0,26 "
Magnesia	1,01 "
Kalk	37,50 "
Lerjord	2,00 "
Jernoxid	14,32 "
Kiselsyra	16,22 "

88,59 % resten kolsyra.

Att kalken är förenad dels med fosforsyra bildande 33,40 % tricalciumfosfat och 3,79 % dicalciumfosfat, dels med kolsyra och dels såsom kalkhydrat betygar.

Alnarp den 28 Febr. 1885

E. W. Olbers.

Äfven i Jönköping har jag låtit analysera Thomasfosfatet och bergsnotarien von Feilitzen erhöill med afseende å fosforsyra, 17 %.

På gogset Einum vid Hildesheim bedrifves ett utomordenligt intensivt landtbruk under ryttmästaren D. Schumanns ledning.

Hvarje år utföras der omsorgsfulla försök del med nya sädesslag, dels ock med nya gödningsämnen.

Under förlidet år utfördes der försök med Thomasfosfat och Nienburger Precipitat, om hvilkas utgång ryttmästare Schumann berättar följande i Hildesheimers landtbrukstidning N:o 45 på följande sätt.

Här besåddes, säger han, 15 små skiften (hvardera $\frac{1}{4}$ svenskt tunnland) med dansk hafre den 19 Mars. Tre och tre skiften lågo på olika fält tillsamman, allt i samma gödselkraft.

Den 28 Augusti skördades hvarje litet skifte för sig och skörderesultaten utföllo på följandesätt.

N:o 1, 3 skiften, hvardera ogödslade, lemnade:

1434 K:o hafre, 1794 K:o halm, 133 K:o agnar.

N:o 2, 3 skiften, hvardera gödslade med 50 K:o superfosfat och 25 K:o Chilesalpeter lemnade:

1447 $\frac{1}{2}$ K:o hafre, 2080 K:o halm, 137 $\frac{1}{2}$ K:o agnar.

N:o 3, 3 skiften, hvardera gödslade med 25 K:o Chilesalpeter utan fosforsyra, lemnade:

1483 K:o hafre, 1934 K:o halm, 140 K:o agnar.

N:o 4, 3 skiften, hvardera gödslade med 36 K:o Nienburger Precipitat och 25 K:o Chilesalpeter, lemnade:

1487 K:o hafre, 2027 K:o halm, 152 K:o agnar.

N:o 5, 3 skiften, hvardera gödslade med 40 K:o Thomasfosfat och 25 K:o Chilesalpeter, lemnade:

1497 K:o hafre, 2144 K:o halm, 141 $\frac{1}{2}$ K:o agnar.

Superfosfatet, Nienburger Precipitatet och Thomasfosfatet hafva enligt herr Dr Müllers i Hildesheim analys, hvilken han meddelat oss, innehållit lika procenter af fosforsyra.

Man ser att, oakadt jorden var i en så god växtkraft, att 1434 K:o hafre kunde skördas utan konstgjorda gödningsämnen, Nienburger

Precipitatet och Thomasfosfatet lemnat helt märkvärdiga skörderesultat såväl i afseende på kärna som halm, då de begagnats i förening med Chilesalpeter.

Herr Grefve Kurt zur Lippe på Martinwaldau i Schlesien skrifver:

Redan år 1882 emottog jag den första sändningen af Thomasfosfat och Nienburger Precipitat från Eder fabrik och begagnade gödningsämnena på det fattigaste af mina fält, hvilket jag först ett år haft under eget bruk och hvilket sedan menniskominne icke erhållit någon ladugårdsgödsel. Jag begagnade på ena hälften pr tunnland 2 C:tr Thomasfosfat, 2 C:tr Canit och 1 C:tr Chilesalpeter och på den andra 2 C:tr Nienburger Precipitat, 2 C:tr Canit och 1 C:tr Chilesalpeter.

Dessa Gödningsämnen nedplöjdes och jag besådde fältet med höstråg, importerad från svenske landtbrukaren Kylberg. Under hela vegetationstiden visade sig detta fält såsom framstående till och med framför dem, hvilka jag gödslade med 340 C:tr stallgödsel pr tunnland. Sjelfva skörderesultaten komma här icke i betraktande; de tala blott om fältets fattigdom öfver hufvud taget, men just derföre är mig detta försök af så stor vikt och gödningen med Eder Thomasfosfat af så synbar ändamålsenlighet.

Haf godheten sänd mig 200 C:tr Thomasfosfat. Den ena hälften ämnar jag sjelf begagna, den andra vill jag tilldela några af mina vänner, hvilka med glädje sett mitt experimentalfält under förliden höst.

Kungsgårdsarrendatorn P. Schierer på Margarinsdorf vid Colmar meddelar: jag har använt Thomasfosfat tillsammans med Canit och gläder

mig att redan nu kunna se en verkan af Thomasfosfatet i ärtornas, kornets och blandsädens friska grönska och frodiga växt.

Herr Heyder, direktör för landtbruksskolan i Kloppenburg (Oldenburg) skriver.

Gödningsämnet Nienburger Precipitat använde jag under förliden höst på ett experimentalfält för råg och på ett bredvid liggande fält använde jag benmjöl. Det stycke, som gödslats med Nienburger, Precipitatet, lemnade en skörd i afseende på kärna och halm fullt ut lika stor som den skörd, hvilken erhöles på det med benmjöl gödslade fältet.

Herr H. Nagel Hoyer i Flensburg skriver under 1883 års lopp. Slutligen gläder det mig att kunna meddela Eder, huru som åtskilliga af detta årets konsumenter förklarat, att den med Nienburger Precipitat gödslade rågen står lika god som den med superfosfat gödslade och lyda dessa berättelser öfverensstämmande såväl från tyngre som lättare jordmåner.

Herr H. Albrecht Salzhemendorf berättar.

De under förliden höst mig sända Thomasfosfat och Nienburger Precipitat hafva lemnat mycket goda resultat och jag utbeder mig derföre åter 400 C:tr af hvarje sort.

Herr ryttmästaren von Bredow Mückenbergh i Sachsen berättar.

Jag beder Eder för höstleverans om 400 C:tr Thomasfosfat, sådant som jag under detta års vår erhöles till godset Retzow.

Jag är så tillfredsstäld af dess verkningar, att jag skall blifva Eder varaktige kund för begge godsen.

Må ofvan anförda berättelser vara tillräckliga såsom bevis från utlandet öfver gödningsämnenas duglighet.

Jag vill nu beröra frågan om Nienburger Precipitatet något närmare.

Såsom min berättelse här ofvan visar är detta Precipitat ingenting annat till innehåll och beståndsdelar än det kemisk väg precipiterade Thomasfotfatet. Huru precipiteringen med tillhjälp af saltsyra och kalkmjölk tillgår, har jag äfven här ofvan visat, blott det har jag icke nämnt, att preparatet efter precipiteringen innehåller 16 % P 2 O 5.

Ändamålet med Nienburger Precipitatet är framställandet af ett fosfat med den möjligast fina fördelning. Redan på det yttre visar sig skilnaden mellan Precipitat och Thomasfosfat.

En säck med 100 K:o Precipitat är dubbelt så stor som en säck med 100 K:o Thomasfosfat. Nienburger Precipitat skiljer sig från det annars i handeln förekommande Precipitatet derigenom, att fosforsyran hos det samma till största delen är bunden vid jern och icke såsom hos det andra vid kalk. Fosforsyrans förening med jern är just den, hvilken i jorden nästan uteslutande förekommer och hvilken äfven uppstår, när man sammanför löslig fosforsyra i form af superfosfat med åkerjorden. Fosforsyran precipiteras i jorden genom det öfverallt förekommande jernet.

Med Nienburger Precipitatet försigår redan i fabriken det, som vid superfosfatens användande först måste ske i jorden, innan den i de samma innehållna fosforsyran blifver tjenlig för plantorna.

Att detta så förhåller sig betviflas icke från någon sida, blott deröfver är man ännu af olika åsigt,

huruvida icke likvisst genom detta Precipitatets indirekta framställande en större fördelning af fosforsyran skulle kunna verkställas i jorden än genom Precipitatets direkta användande.

Jag har redan här ofvan i min berättelse anført de grunder, hvilka föra mig till den åsigt, att genom superfosfatens användande ingen större fördelning kan uppnås än genom Precipitatet och att derföre fosforsyran i superfosfatet icke har något högre värde än i Precipitatet, ehuru hon är dyrare. Men det finnes också jordarter på hvilka superfosfatet är mindre värdt än Precipitatet, emedan den fria syran kan verka skadligt.

Detta är i synnerhet fallet på sandjord, der blott i ytterst sällsamma fall superfosfatet uppnått en god verkan, under det att Precipitatet i enlighet med ingångna meddelanden verkat aldeles utmärkt. Men äfven på tung jord lemnar superfosfatet rätt ofta öfrigt att önska.

De här ofvan genom ryttmästare Schumann på godset Einum meddelade försöken (på Einum finnes hufvudsakligen tung jord) har till och med superfosfatet i förening med Chilesalpeter lemnat en mindre skörd än då Chilesalpeter ensam begagnats, under det att Nienburger Precipitatet och Thomasfosfatet lemnat högre skördar än Chilesalpetern ensam.

Innan jag öfvergår till anförandet af de här inom Sverige gjorda försöken tillråder jag herrar landtbrukare, att för höstsäde, vare sig råg eller hvete, i stället för det dyra benmjölet och Chilesalpetern begagna pr tunnland 3 C:tr Nienburger Precipitat och 1 $\frac{1}{2}$ C:tr Chilesalpeter eller 4 C:tr Thomasfosfat och 2 C:tr Chilesalpeter samt för vårsäd, i stället för de 20 %

fosforsyrehaltiga superfosfaten pr tunnland 4 C:tr
Thomasfosfat och 2 C:tr Canit eller Kali Magnesia.

Priset på Nienburger Precipitat är pr 50 K:o
5 kronor 30 öre och för Thomasfosfat pr 50 K:o
4 kronor, allt fritt pr jernvägsvagn eller fartyg
i Göteborg.

Sjelf är jag öfvertygad om, att jag tillför
herrar landtbrukare genom de erbjudna gödnings-
ämnena goda och prisvärda sådana, men min
öfvertygelse och rekommendation äro i föreva-
rande viktiga fråga lika med noll.

Gödningsämnena skola rekommendera sig
sjelfva!

Herr A. Elieson, Agnhammar, Wermland
meddelar under den 16 Juni 1885: jag har ut-
satt hälften af det parti gödningsämne, som skicka-
des mig, på ett hafrefält med den blandning,
Ni föreskrifvit. Den andra hälften tänker jag
utså på midsommarrågen.

Hvad resultatet af det för hafren utsådda
beträffar, så är det ännu för tidigt, att deröfver
afgifva ett bestämdt omdöme.

Dock får jag upplysa, att hafren nu synes
vara friskare och starkare, der detta gödnings-
ämne utsåts, än der det icke finnes.

Mitt slutliga omdöme skall jag bedja att
få uppgifva längre fram.

Rödjenäs Landtbruks Aktie Bolag, Eksjö
delgifver mig under samma dag: något bestämdt
omdöme öfver gödningsämnenas verkan kan ännu
ej afgifvas.

På roffältet såddes roffröet den 5 d:s och äro rofplantorna nätt och jemt uppkomna.

På hafrefältet, der Edra gödningsämnen denna vår begagnats, är hafren fullkomligt lika med den på närgränsande fält. Det synes ej den ringaste olikhet hvarken till längd, färg eller tjocklek, mellan hafre, hvilken är gödslad med Kali Magnesia och Guanosuperfosfat och den med Thomasfosfat eller Nienburger Precipitat gödslade.

Deremot finnas hafrefält, hvilka äro gödslade delvis med Kali och råfosfat, delvis med Kali och benmjöl. På dessa fält utsåddes råfosfat, Kali och benmjöl redan under förliden December månad.

Efter råfosfaten har hafren blifvit tunn, kort och ser sjuklig ut. Något bättre är förhållandet med fälten, der benmjöl begagnats, men bäst står hafren på de i vår gödda fälten. Man får nu se under sommarens lopp och intill skördetiden den olika verkan de olika gödningsämnena utöfvar.

Jag skall med uppmärksamhet följa vegetationens gång och framdeles underrätta Eder om resultaten.

Från tolf andra försöksstationer skall jag efter skördens slut d. v. s. i nästa broschyr lemna fullständig berättelse.

Alltid tacksam för de upplysningar jag kan erhålla öfver de af mig i handeln spridda gödningsämnena, beder jag att fortfarande få emottaga dylika, för att kunna sprida desamma så vidt omkring som möjligt.

Utom de af mig förordade gödningsämnen:
Thomasfosfat och **Nienburger Precipitat** erbjuder jag herrar landtbrukare till billigaste prisnoteringar:

Superfosfater,
Benmjöl,
Chilesalpeter,
Kalisalter af alla slag.

Eder gör jag dessutom uppmärksam derpå, att jag afsänder kombinerade vagnslaster, så att Ni från mig kunnen erhålla alla nödiga gödningsämnen förutsatt att Eder requisition kommer före den tid Ni behöfven gödningsämnena till utsäde.

Rätt glädjande vore det att få emotse Edra requisitioner.

De herrar landtbrukare, med hvilka jag kommer i affärsförbindelser, erbjuder jag tillfälle att kostnadsfritt få frågor besvarade, hvilka röra landthushållningen. Dylika frågor förmedlas genom mig och underställas vetenskapsmäns och fackmäns pröfning, diskussion och praktiska experiment icke blott inom Sverige utan ännu i utlandet.

Välkomna!

Göteborg i Juni 1885

Fredrikson Mayer.