BEMESTINGSPROEF OP DRUIVEN 1932.

Deze proef is geen rechtstreeksche voortzetting der proeven van vorige jaren. Het doel was het kali- en fosforzuurgetal te bepalen.
De proef werd genomen op 125 boompjes, 3 jaar oud, soort Frankenthaler. De boompjes waren gesnoeid op 2 oogen, terwijl de verlengenis op 4 oogen gesnoeid was. Om sterk uitdrogen te voorkomen, waren de boomen gedurende de winter in de koude kas ingekuild.
Voordat de boompjes in het warenhuis gebracht werden (ze stonden langs de Oost- en Westgevel) werden ze eerst verpot. Ze werden daartoe met de slang schoon gespoten om toch vooral geen wortelbeschadiging te krijgen.
Ze werden overgepot in dezelfde nulpot, waarin ze stonden en met water aangeplempt. Het grondmengsel, dat gebruikt werd, was een samenstelling van turfmolm en tuingrond. Deze tuingrond had al eenige jaren geen mest ontvangen.
Het bedrijfslaboratorium voor grondonderzoek gaf de volgende cijfers:

Humus	$CaCO_3$	pH	P_2O_5	K_2O
3%	1.18%	7.0	4.-	20.-

Voor deze proef werden genomen 125 potten, verdeeld in 25 groepen van 5 potten. Alle combinaties van 0, 4, 8, 16 en 32 gram patentkali en superfosfaat werden genomen. Voor de bemesting per put zie bijlage I.
Daar deze bemestingen ineens te groot waren, werd om de 14 dagen een bemesting gegeven van ± 4 gram per pot. De patentkali en superfosfaat waren van te voren voor iedere pot afzonderlijk gemengd, terwijl de zwavelzure ammoniak toegediend werd, wanneer dit noodig geoordeeld werd. Zoo is in 't geheel 4 maal een bemesting toegediend van 3 gram, in totaal voor alle groepen 12 gram zwavelzure ammoniak.

Om alle bemestingen op tijd te doen afloopen, werden de groepen, die meer dan 32 g per pot ontvingen, tusschentijds gemest. De data, waarop alle potten gemest werden, waren 18/5, 30/5, 17/6, 30/6, 18/7, 30/7, 14/8 en 26/8.

De bemestingen met zwavelzure ammoniak hadden plaats op 14/5, 26/5, 2/7 en 26/7.

Al spoedig nadat de boompjes in 't warenhuis gebracht waren, begonnen ze vrij regelmatig uit te loopen. Langs de Westkant waren het de groepen 15, 16 en 17, die iets achter bleven in ontwikkeling; dit bleef zoo gedurende de geheele periode.

Verder was in dit uitloopen en de eerste ontwikkeling geen verschil te constateeren.

In de top werden 3 sterke scheuten gehouden, terwijl van onderen de scheutjes zooveel mogelijk bleven om de plant van voedsel te voorzien. 't Waren dan ook vooral de bovenste scheuten, waaraan de trossen hingen, hoewel dit niet altijd zoo was. Zoo veel mogelijk werden 3 trossen per boom gehouden.

De boomen No.9, 39, 95 en 100 hadden geen trossen.

De boomen No.50, 55, 121 hadden één tros, terwijl de Nrs. 6, 11, 15, 21, 24, 29, 34, 36, 42, 51, 54, 57, 58, 59, 60, 73, 84, 87, 89, 99, 114, 116, 117, 120, 122 en 124 twee trossen hadden.

Werden vorig jaar al spoedig verschillen gevonden in de bladkleur, toegeschreven aan meer of minder stikstof, dit jaar waren hierin geen verschillen te vinden, hoogstwaarschijnlijk doordat de stikstofgiften voor alle groepen gelijk waren.

In het begin van Juni begon aan den voet van het hout reeds verkleuring op te treden, die op verhouting wees. Dit werd nauwkeurig nagegaan, maar steeds met hetzelfde resultaat, n.l. dat dit in geen geval in verband was te brengen met de bemesting.

Zoo waren in bepaalde groepen soms 2 boomen, dan weer 3 boomen belangrijk verder verhout dan de rest in deze zelfde groep. Dit was het geval bij groepen, die veel patentkali en die weinig patentkali ontvingen, bij groepen, die veel super en ook bij die, welke weinig super ontvingen.

Wel was bij de allergrootste kaligift in het begin eenige mindere verhouting te constateeren en wel bij de groepen 22, 23, 24 en 25. Deze groepen ontvingen respectievelijk:

4 g	super	32 g	patentkali.
8 "	"	32 "	"
16 "	"	32 "	"
32 "	"	32 "	"

Nu leek deze mindere verhouting eerder een gevolg te zijn van een te sterke concentratie van het bodemvocht, dan wel van de grootere kaligift. Omtrent de verhouting was ten opzichte van de grootere supergift in het begin der verhouting niets met zekerheid te zeggen, wel bleek later, dat de groepen, welke groote supergiften ontvingen in verhouting achter bleven. Zoo kwam op 26 Juli bij bijna alle groepen, welke 16 of 32 g super ontvingen, zeer weinig gevorderde verhouting voor.

Het tegenovergestelde had plaats bij de groepen, welke 16 en 32 g patentkali ontvingen. Hier vorderde de verhouting snel, behalve bij groep 20 en 21 resp. 16 g patentkali, 16 g super en 16 g patentkali, 32 g super.

Iets verder in verhouting waren de groepen 12 en 20.

Bemesting groep 12: 16 g super en 4 g patentkali.

" 20: 16 g super en 16 g "

Deze toestand was alleen in het begin van Juni zoo, want reeds in 't begin van Juli was deze toestand gewijzigd en waren het juist de groepen 22, 23, 24 en 25, die in verhouting vooruit liepen en deze toestand bleef tot het eind van de groeiperiode vrijwel bestendigd. Mogelijk had hierop de kaligift wel eenige invloed, daar juist deze groepen in verhouting vooruit liepen. Ook was de verhouting iets scherper afgezet. Naar aanleiding van de lengtegroei der scheuten werd reeds medegedeeld, dat de groepen 15, 16 en 17 iets achter bleven. Dit is zoo gebleven tot het eind der groeiperiode toe. Verder was in scheutontwikkeling weinig verschil te constateeren. Uitgezonderd eenige boomen hadden alle zich goed ontwikkeld en was het hout voldoende afgerijpt.

Einde Juli begonnen de eerste korrels te kleuren, maar dat ging zoo snel en hierin was zoo weinig verschil, dat hierin geen invloed van bemesting te zien was. De eerste verkleuring der bessen had bij alle groepen op ongeveer dezelfde datum plaats.

Vanaf begin Juli trad verkleuring der bladstelen op. Sommige werden vaal rood, terwijl bij andere de kleur intenser rood werd en bij sommige de kleur groen bleef. Dat dit niet in verband met de bemesting gebracht kon worden, werd bewezen, doordat b.v. groep 20 No.96 groen was, 98 en 100 vaalrood en 97 en 99 intenser rood was. Indien dit een gevolg was van de bemesting, zouden toch in deze groep de boomen onderling gelijk moeten zijn.

Heeft de bemesting eenige invloed op de kleur der druiven gehad? Hoewel deze vraag niet volkomen met ja beantwoord kon worden, scheen het donkerder worden der bessen verband te houden met grootere kaligift, mits de gift fosforzuur niet te groot werd.

De groepen met stijgende kali- en supergiften werden met elkaar vergeleken op de volgende wijze:

1e. De groepen met 15 trossen per groep.

2e. De groepen met 14 trossen per groep.

3e. De groepen met 13 trossen per groep.

Uit het cijfermateriaal was oogenschijnlijk niets te halen en daarom werden daarvoor grafieken gemaakt (bijlage IV).

Ter verduidelijking dient hierbij gezegd te worden, dat de rechte lijnen in de grafieken ontstaan zijn door gebrek aan objecten, evenzoo de punten die niet aangehaald zijn.

Alleen de grafieken voor 13 en 15 trossen gaven eenige lijn ten opzichte van de bemesting. Bij beide werden de hoogste opbrengsten verkregen bij de groepen, die de minste kalibemesting kregen, n.l. 4 g patentkali.

Omtrent de fosforzuurgift was niets te zeggen.

Uit voorgaande cijfers bleek ten volle, dat er buiten de bemesting van deze groeiperiode, factoren aanwezig geweest waren, die tot deze uitkomsten geleid hadden. Deze konden zijn: bemesting vorig jaar, stand ten opzichte van het glas en hoeveelheid blad in de vorige groeiperiode.

Aangaande de bemesting van 't vorig jaar was weinig objectiefs te vinden. Door het gemiddelde gewicht der trossen te bepalen kwamen we ook tot dezelfde resultaten. Ook hier brachten de zwaarste groepen de zwaarste trossen voort, zonder dat hier de bemesting eenige invloed had doen gelden.

Tenslotte werd van de groepen 1, 5, 9, 13, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 24 en 25 ± 1 kg druiven voor suikeronderzoek opgestuurd naar het laboratorium der Kali-Mij. te Berlijn.

Zoo waren bijzonder donker gekleurd de groepen:

19, no.1 bemesting 8 super en 16 patentkali.

9, no.1 " 0 " " 32 "

14, no.1 " 4 " " 8 "

22, " 4 " " 32 "

23, " 8 " " 32 "

Bij dezelfde kaligiften (groep 22 t/m 25) en telkens grootere supergiften werd de kleur steeds iets lichter. Dit kwam vooral uit bij de groepen 24 en 25. Deze waren iets lichter gekleurd dan de beide vorige groepen. Terwijl dit bij de groepen 15, 16 en 17 eveneens het geval was tegenover groep 14. Hier werd naar verhouding steeds de gift fosforzuur grooter en de kleur iets lichter. Misschien is vooral de verhouding tusschen deze meststoffen van bijzonder belang. Ook verliep de kleuring bij dezelfde groepen, welke donkerder gekleurd waren, iets vlugger.

Werd de opbrengst ten opzichte van de bemesting nagegaan, dan vonden we in 't geheel geen verband, individueel evenmin als groepsgewijs (zie bijlage II en III).

Zagen we in de bijlagen II en III in de opbrengsten soms een stijgende lijn, naarmate de gift meststof grooter werd, even vaak zagen we ook het tegenovergestelde, maar vergeleken we met groep 1 (de contrôle), dan viel direct op, dat slechts in enkele gevallen eenig voordeel met deze bemestingen te constateeren was.

De meer-opbrengsten werden verkregen bij de volgende groepen:

Groepen.										
1	4	5	8	9	10	11	12	13	19	22	24
Bemesting super en patentkali in g.											
0-0	16-0	32-0	0-16	0-32	4-4	8-4	16-4	32-4	8-16	4-32	16-32
Opbrengst in kg											
3.77	3.97	4.37	3.99	4.75	4.00	3.84	3.96	5.18	4.14	3.85	4.40
Meeropbrengst in kg											
0	0.20	0.60	0.22	0.98	0.23	0.07	0.19	1.42	0.37	0.08	0.63

Ten opzichte van de schil der korrel zou nog gezegd kunnen worden, dat die bij die groepen, welke naar verhouding veel super ontvingen, iets zachter waren. Zekerheid hieromtrent was niet zoo gemakkelijk te krijgen, daar dit geheel een kwestie van gevoel is.
Voor bijzonderheden zie verslag der analytische onderzoekingen, verricht door Wissenschaftliche Abteilung des deutschen Kalisyndikats te Berlijn, hetgeen thans volgt. Zie ook de grafieken op bijlage V.

Onderzoek van oogstproeven (druiven) uitgevoerd door Deutsches Kalisyndikat G.m.b.H., handw.Versuchsstation.

Van de toegezonden druiven werden smaakproeven en analyses van het sap en van de geheele bes gescheiden uitgevoerd. De s.g. van de sappen bewogen zich tusschen 1.0707 en 1.0784, de waterstofionenconcentratie van het sap tusschen pH 3.26 en 3.41. Deze verschillen waren zoo klein, dat zij practisch van geen waarde waren. De asch, kali- en fosforzuurgetallen van de sappen vertoonden zoo weinig verschil, dat zij binnen de foutengrens vielen.
De droge stof bepaling kon in dit geval niet dan bij uiterst 105° C uitgevoerd worden, daar bij deze waterstofionenconcentratie de invertsuiker reeds bij lagere temperatuur omgezet werd tot een lagere waarde. Of een droging in een vacuum, die erg omslachtig is, geen omzetting tengevolge heeft, werd niet onderzocht.
De zuurgraad van de sappen werd electrometrisch met 1/25 n natronloog getitreerd; de titratiediagrammen zijn bijgevoegd. Het is interessant de pH, de hoeveelheden invertsuiker en de smaak met elkaar in verband te brengen (Rietsuiker komt in druiven niet voor). Vervolgens werden de volgende groepen van de bemestingsproef met elkaar vergeleken:

I		II	
Groep 5	N. 32 P. 0 K.	Groep 9	N. 0 P. 32 K.
Groep 13	N. 32 P. 4 K.	Groep 22	N. 4 P. 32 K.
Groep 17	N. 32 P. 8 K.	Groep 23	N. 8 P. 32 K.
Groep 21	N. 32 P. 16 K.	Groep 24	N. 16 P. 32 K.
Groep 25	N. 32 P. 32 K.	Groep 25	N. 32 P. 32 K.

III

Groep 15	N. 8 P. 8 K.
Groep 19	N. 8 P. 16 K.
Groep 23	N. 8 P. 32 K.

In rij I, N. 32 P. met stijgende kaligift werd bewezen, dat bij kleinere K_2O en P_2O_5 bemesting, het titreerbare zuur tegenover N alleen erg teruggaat, n.l. daalt van N alleen (groep 1) met 89 cc 1/25 n NaOH tot N. 32 P. 0 K (groep 5) naar 75.5 cc, N. 0 P. 32 K (groep 9) 70.9 cc en N. 32 P. 32 K (groep 25) 70.6. Ook komt naar voren, dat de teruggang van het zuur bij P_2O_5 extra bemesting zonder kali niet zoo sterk is als bij K_2O extra bemesting zonder P_2O_5. Bij het sap van de groepen met de kleinste P_2O_5, resp. K_2O-gift, moest men 70.9, resp. 71 cc 1/25 n NaOH voegen bij 100 g sap om te neutraliseeren. Dit zuurgehalte werd door een verhooging der K_2O resp. P_2O_5-gift niet verlaagd.

Eenigszins anders was het met de suikergehalte verhouding. Groep 1 alleen met N gemest, had bij deze proef een relatief hoog suikergehalte van 15%. Dit suikergehalte zakte dan bij P of K-bemesting eerst tot 14.4 - 14.6% om bij verdere K-bemesting weer te stijgen tot 15.3 à 15.7%. Of de sterke daling bij de hoogste kaligift bij groep 25 technisch zuiver was, viel te betwijfelen, of deze daling toe te schrijven was aan een te sterke zoutconcentratie was hier niet te bewijzen.

Bij rij II, hoogste kaligift met stijgende P-gift, werd het hoogste suikergehalte bij de laagste P-gift verkregen, om daarna weer te zakken. De smaak der druiven kwam overeen met het suiker- en zuurgehalte. Groep 1, enkel stikstof, had de slechtste smaak en de minste aroma.

Dit hoogere suikergehalte, tegenover de groepen met volledige bemesting en lager suikergehalte is niet vergelijkbaar.

Groep 1 heeft, zooals de analyse aangeeft, de meeste pitten en de hardste schil.

Groep 5, N. 32 P. O K was iets smaakloos, dan steeg de smaak met de toenemende kaligift. Groep 25 was de beste. Groep 17 had de kleinste bessen en was iets zuur, wat een gevolg zou kunnen zijn van onvoldoende rijpheid.

Bij rij III bemesting met 8 g P_2O_5 en stijgende K_2O-gift was de smaak nog beter te vergelijken, steeg met stijgende K_2O-gift nog, zoodat groep 19 en 23 als de beste van alle gevonden werden. Een uitgesproken smaakverbetering bij stijgende P_2O_5-bemesting viel niet waar te nemen. Groep 9 was beter van smaak dan groep 5; groep 22 (kleinste P_2O_5-gift en hoogste K_2O-gift) was naast groep 1 (onbemest) een der slechtste in smaak, wat hoogstwaarschijnlijk aan de onharmonische verhouding tusschen K_2O en P_2O_5 toegeschreven moest worden. De groepen 23 en 24 waren zeer goed.

Er moet hier nog op gewezen worden, dat de titratiewaarde der groep 24 met 75.3 cc 1/25 n NaOH op 100 g sap veel hooger lag dan bij al de andere groepen, uitgesloten groep 1 (N. O P. O K) en groep 5 (N. 32 P. O K). Dit was zeer waarschijnlijk een gevolg van onvoldoende rijpheid of een andere omstandigheid in deze proefneming. De door ons vastgestelde analyses hadden natuurlijk, als éénmalige resultaten geen bewijskracht en konden hoogstens algemeene richtlijnen geven, zoo lang niet de resultaten door herhaalde nauwgezette proefnemingen bestendigd werden, waarbij het nog zeer onwaarschijnlijk was, of eventueele fouten in de proefnemingen in zooverre uitgeschakeld konden worden, dat zuivere conclusies getrokken konden worden. Het is logisch, dat de met elkaar te vergelijken planten van dezelfde kloonen moesten stammen.

Slechts te verwezenlijken was de eisch, dat de voor onderzoek bestemde druiven van gelijke rijpheid waren en in een gelijk stadium geoogst werden. Het is zeer goed denkbaar, dat ondanks de nauwkeurigste waarneming en wegingen, toch kleine onzuiverheden in onze analyse-resultaten geslopen waren, waardoor geen zuivere lijn gevolgd kon worden.
Tot slot nog iets over de analysegetallen der bessen. Zooals boven reeds vermeld is, konden de drooggewichten geen zuivere getallen geven. Het procent voor schillen + pitten was bij groep 1 het hoogste.
Het bekende verschijnsel herhaalde zich hier n.l. dat bij toenemende bemesting grootere vruchten geoogst werden dan bij onvoldoende bemesting. Bij rij III steeg het pitgewicht en daar bij het gehalte aan schillen en pitten met toenemende kalibemesting, een verschijnsel, dat in rij I niet bestendigd werd, hetgeen dus in dit geval geen zuivere tendenz gaf. Ook bij rij II wisselden de gewichten voor schillen en pitten zoo erg, dat hieruit geen conclusie te trekken viel.
Anders was het met de getallen van schilgewichten in rij I. Hier teekende zich duidelijk een afname van het schilgewicht af bij de stijgende K_2O-giften en deze zelfde tendenz werd weer gegeven in de ruwvezelgetallen. De schil- en ruwvezelgetallen in rij III volgden daarentegen deze lijn niet. Ook in rij III scheen dat schilgewicht met stijgende P_2O_5-bemesting af te nemen en vanzelfsprekend ook de ruwvezel.
Resumeerende bleek uit de cijfers duidelijk, dat bij gelijktijdig hoogere P_2O_5 en K_2O-bemesting, de schillen en ruwvezelgehalte's het laagst waren en dat, te oordeelen naar de zuurgraad en smaakproeven, de kwaliteit het beste was.
Het was een bijzonder verschijnsel, dat het ruwvezelgehalte, berekend uit de schillen alleen, altijd daar het hoogste was, waar het schilgehalte der bessen het laagst was, of zooals de smaakproef aangeeft, hoe kleiner het percentage aan schillen was, hoe dunner, maar hoe harder deze waren.

Uit de getallen voor K_2O en P_2O_5-gehalte viel niets te verklaren, de K_2O- en P_2O_5-gehalten stegen met de bemesting. Dat bij de gezamenlijke analyses enkele getallen uit de algemeene lijn vielen, lag hoogstwaarschijnlijk in de boven reeds genoemde fouten in de proefnemingen, zooals onvoldoende rijpheid of herkomst van verschillende kloonen.

Thans iets over de mesttoestand van den bodem. Deze kunnen we vanuit twee oogpunten beschouwen, n.l. ten opzichte van de K_2O en ten opzichte van de P_2O_5.
Nemen we als eerste de K_2O, dan viel direct in het oog, dat met de toename van de gift aan K_2O, het kaligetal steeg. Toch was hier iets onverklaarbaars in, n.l. de grond, waarmee we begonnen waren, toonde een kaligetal van 20, dus hadden die groepen, welke geen K_2O ontvingen, door opname van K_2O door de planten een lager kaligetal moeten toonen. Dit was juist niet het geval. De groepen 1, 2, 3, 4 en 5 ontvingen geen K_2O en toch was hier het kaligetal gestegen van 20 tot 29 gemiddeld, met als laagste groepen 1, 3 en 4 met een getal van 26, terwijl zelfs gre groep 2 een verhooging gaf tot 36. Als deze verhooging van het kaligetal gezocht moest worden in het zeer gemakkelijk in kunnen werken van de lucht op den bodem, dan moest het ons toch nog verwonderen, dat het zulke afmetingen had aangenomen. Verder zagen we een normale stijging, naarmate de kaligift grooter werd.
Verband tusschen het kaligetal ten opzichte van de fosforgift was ook niet te constateeren.
Een zeer abnormale afwijking maakte verder groep 24 met een kaligetal van 130. Deze groep bleek verder een grootere hoeveelheid 1/25 n NaOH noodig gehad te hebben om geneutraliseerd te worden. Verder had deze groep een zeer hoog gewicht aan druiven geleverd, met het hoogste gemiddelde gewicht per tros. De kleur van de druiven was iets lichter evenals van groep 25.

De korrelgrootte was goed te noemen. Waar de oorzaken van deze bijzonderheden gezocht moeten worden, viel moeilijk te beoordeelen. Mogelijk zou deze hier gezocht kunnen worden in de afstamming van de boom. Te hooge zoutconcentratie kon moeilijk de oorzaak zijn, daar hiermede toch zeker de opbrengst gedaald zou zijn, en dit was in geenen deele het geval.

Bij de fosforzuurgetallen zagen we heel wat normaler verloop. Hier steeg het fosforzuurgetal eveneens met het meer toedienen van P_2O_5. We zagen hier direct een daling van het fosforgetal bij de eerste 5 groepen, hetgeen bij 2 en 3 iets afweek en gelijk bleef, maar het gemiddelde was toch gedaald. Bij de derde kolom (8 g superfosfaat per pot) was het constant gebleven om daarna te stijgen. We konden hier dus aannemen, dat hier bij deze groepen ongeveer evenveel P_2O_5 opgenomen als toegediend was, en zagen we het fosforzuurgetal stijgen.

Deze stijging was van dien aard, dat hieromtrent geen aanmerkingen gemaakt konden worden. Omtrent droogrest en gloeirest zagen we hetzelfde, deze stegen ook naarmate meerdere meststof was toegediend.

Verder zagen we over de geheele linie een stijging van het humusgehalte. Dit kon zeer moeilijk veroorzaakt worden door de grootere hoeveelheid wortelresten, daar deze bij de druif van dien aard waren, dat ze zeker met het zeeven der grond afgezeefd zouden zijn, terwijl met het steken der monsters rekening was gehouden zoo min mogelijk wortels te raken. Zeer waarschijnlijk moest het veroorzaakt zijn door het meer verteren der turfstrooiselstukjes. Deze waren bij het eerste grondonderzoek hoogstwaarschijnlijk afgezeefd en thans, nu ze door verteren uit elkaar gevallen waren, mee door de zeef gegaan. Het percentage $CaCO_3$ was ongeveer constant gebleven, in vele gevallen gestegen, in enkele gedaald. Hier was geen verband te vinden.

De pH der verschillende groepen was bijna overal gestegen. Wel zagen we, dat bij de allerhoogste bemestingen de laagste pH gevonden werd. Hiervoor kon geen verklaring gegeven worden.
Deze proef gaf weinig positieve gegevens, hetgeen zeer zeker gezocht moest worden in een niet geheel goede opzet. Vooral de pot was waarschijnlijk minder geschikt, daar bij voor de wortels van de druif zeer zeker veel te klein was. Ook was de afkomst der boomen niet voldoende bekend, hetgeen hier juist van verbazend veel belang was. Een dergelijke proef zou in ieder geval opgezet geweest moeten zijn met boomen, afkomstig van één en dezelfde boom.
Bovendien had zeer zeker ook de bemesting van vorige jaren niet nagelaten zijn invloed te doen gelden.

De cijfers van grondonderzoek van monsters, genomen tijdens de groei en gedurende de bemesting, n.l. 29 Juli 1932 (die helaas niet meer op den Proeftuin aanwezig zijn), gaven ons te zien, dat op dat moment bij de groepen, welke geen super ontvangen hadden, de fosforzuurgetallen gezakt waren van 4 tot gemiddeld 2. Die groepen, welke 4 g super per pot ontvangen hadden, zakten van 4 tot gemiddeld 2 3/5, terwijl die, welke 8 g super per pot ontvangen hadden, gezakt waren van 4 tot gemiddeld 3 3/5; die welke 16 g super per pot ontvangen hadden, vertoonden een stijging van 4 tot gemiddeld 5 en die, welke 32 g super ontvangen hadden tot gemiddeld 9 3/5.
De bemestingen in tabellen I, II en III waren op dat moment geheel toegediend, terwijl groep 24 (tabel IV) nog niet alle meststoffen ontvangen had en verder (in tabel V) de groepen 21 en 25 nog niet alle meststoffen ontvangen hadden. Trouwens, dat toonden ook wel de fosforzuurcijfers (in tabel V); deze zakten bij de zwaarste bemestingen iets, als gevolg van nog niet volledige bemesting.

We zien uit hiervoor genoemde cijfers, dat er omtrent de opbrengst geen conclusie te trekken viel. Wel viel hier uit te concludeeren, dat de hoeveelheid P_2O_5, die voor de aanvang der proef in den grond aanwezig was, te groot was om eventueele verschillen te veroorzaken en zeker om zoogenaamde gebreken naar voren te roepen. Hoewel tabel IV wat opbrengst betreft, niet de hoogste was, leek toch de bemesting van 16 g super hier het meest in de lijn te liggen, daar dan het gehalte aan P_2O_5 in den bodem gelijk bleef. Door de verschillende super bemestingen werden noch de pH, noch het percentage $CaCO_3$ eenigszins beinvloed. De droog- en gloeiresten stegen in deze tabellen naarmate de kaligiften grooter werden.

Voor kalionderzoek waren de monsters, die opgestuurd waren op 29 Juli te klein, zoodat van dit onderzoek geen cijfers dienaangaande bekend zijn. Beschouwden we de cijfers van het grondonderzoek na het beëindigen van de teelt, dan viel direct op, dat met stijgende kaligift, stijgende kaligetallen verkregen werden. In de tabellen I, II, III en IV waren deze getallen gedaald, terwijl alleen in tabel V het kaligetal belangrijk gestegen was. Hieruit volgde dus, dat in de tabellen I, II, III en IV meer kali opgenomen was dan toegediend was, terwijl dit in tabel V niet het geval is.

3/10'32.	Bemesting	Kali-getal	Opbrengst
1e groep 1,2,3,4,5	0 patentkali, stijgende supergift.	gem. 10	84.31 kg
2e groep 6,10,11,12,13	4 " "	" 11	84.83 "
3e groep 7,14,15,16,17	8 " "	" 13	87.09 "
4e groep 8,18,19,20,21	16 " "	" 18	83.13 "
5e groep 9,22,23,24,25	32 " "	" 39	79.42 "

De grens, waarbij in deze potten de voedingstoestand van den bodem dezelfde bleef lag bij 20 g patentkali per pot.

Rekenenwe deze cijfers om naar de practijk, dan krijgen we cijfers, die naar de kubieke inhoud der pot gerekend zeer hoog zijn. De inhoud der pot is 10 dm^3. Rekenen we de bouwvoor op 25 cm en zouden we deze laag grond gelijk willen bemesten als deze potten, dan zouden we moeten gebruiken:

1400 x $2\frac{1}{2}$ x 20 g = 7 kg patentkali per rr^2.

1400 x $2\frac{1}{2}$ x 16 g = 5.6 kg superfosfaat per rr^2.

1400 x $2\frac{1}{2}$ x 12 g = 4.2 kg zwavelzure ammoniak per rr^2.

Dan zouden zich in deze grond geweldige massa's meststoffen bevinden, die ongebruikt bleven, want rekenen we na de hoeveelheid voedende stoffen, welke deze planten uit den grond genomen hebben, dan zien we, dat, als er 35 planten in de rr^2 staan, bij dit gewas opgenomen wordt:

35 x 20 g patentkali = 700 g patentkali.

35 x 16 g superfosfaat = 560 g superfosfaat.

35 x 12 g zwavelzure ammoniak = 420 g zwavelzure ammoniak.

Dit gewas leverde per plant gemiddeld (hiervoor het hoogste gemiddelde per 45 planten gerekend) 1.94 kg op. Rekenen we de opbrengst in de practijk in een bijzonder gunstig geval op 4 kg per plant, dan zou ruim 2 x zooveel voedingsstoffen uit den grond genomen worden, n.l.:

$\frac{400}{194}$ x 0.7 kg patentkali = 1.443 kg patentkali.

$\frac{400}{194}$ x 0.56 kg superfosfaat = 1.154 kg superfosfaat.

$\frac{400}{194}$ x 0.42 kg zwavelzure ammoniak = 0.866 kg zwavelzure ammoniak.

De hoeveelheid voedingsstoffen, die uit de bodem opgenomen worden, is dus gelijk aan de hoeveelheden, die zich in bovengenoemde hoeveelheden meststoffen bevinden. Deze cijfers moeten als gemiddelden beschouwd worden, omdat niet nauwkeurig vastgesteld kan worden, hoe deze meststoffen zich in den bodem bewegen.

Naaldwijk, 18 Mei 1942.

Ir.M.S.Eversdijk

Bijlage 1.

Bemestingsproef met druiven in potten 1932.

Groep No.	Grondonderzoek vóór de teelt 3 Mei '32. Humus %	$CaCO_3$	pH	P_2O_5	K_2O	Bemesting Superfosfaat in g	Patentkali in g	Zwavelz. ammoniak in g	Grondonderzoek na afloop van de teelt 3 October 1932. Droogrest %	Gloeirest %	Humus %	$CaCO_3$ %	pH	P_2O_5	K_2O	Analytisch onderzoek der bessen. Verricht door de wetenschappelijke Afdeeling van het Kalisyndikaat. Suiker %	Schillen droog %	Pitten droog %	Ruwvezel %	K_2O %	P_2O_5 %	Schillen en Pitten %	Om 100 g sap te neutraliseeren is noodig cc 1/25 n NaOH	pH sap	Ruwvezel in % der dr. schillen	Opbrengst Totaal in kg	Gew.p. tros in g	Aantal trossen
1	Van de voor deze proef gebruikte grond werd één monster genomen. De cijfers waren als volgt: 3.- | 1.18 | 7.0 | 4.- | 20.- Deze grond was samengesteld uit een mengsel van uitgemergelde tuingrond en turfmolm. Dit, om een grondmengsel te krijgen, dat zoo weinig mogelijk voedende stoffen bevatte.					0	0	12	0.39	0.25	4.5	1.22	7.3	2.-	26.-	15.0	0.97	2.28	0.115	1.58	0.40	3.25	89.0	3.34	11.8	3.77	251	15
2						4	0	12	0.55	0.44	3.5	1.41	7.5	3.-	36.-											3.16	287	11
3						8	0	12	0.30	0.24	4.5	1.34	7.5	4.-	26.-											3.19	245	13
4						16	0	12	0.23	0.14	5.-	1.34	7.7	5.-	26.-											3.97	265	15
5						32	0	12	0.49	0.41	3.5	1.31	7.4	8.-	30.-	14.4	1.01	1.67	0.107	1.42	0.45	2.68	75.5	3.22	10.6	4.37	337	13
6						0	4	12	0.39	0.25	6.-	0.79	7.3	4.-	32.-											3.19	230	14
7						0	8	12	0.27	0.18	6.-	1.15	7.6	4.-	39.-											3.20	230	14
8						0	16	12	0.58	0.43	6.-	1.16	7.4	3.-	76.-											3.99	290	15
9						0	32	12	0.36	0.26	6.-	1.12	7.5	3.-	64.-	14.6	1.32	1.89	0.103	1.79	0.36	3.21	70.9	3.36	7.8	4.75	340	14
10						4	4	12	0.24	0.15	6.5	1.04	7.4	3.-	29.-											4.-	307	13
11						8	4	12	0.42	0.33	6.-	1.05	7.4	4.-	34.-											3.84	350	11
12						16	4	12	0.23	0.15	6.5	1.14	7.6	5.-	25.-											3.96	360	11
13						32	4	12	0.57	0.44	7.-	1.12	7.2	8.-	30.-	14.7	1.16	1.48	0.100	1.49	0.44	2.64	71.0	3.29	8.6	5.18	345	15
14						4	8	12	0.37	0.28	5.5	1.28	7.2	3.-	38.-											3.07	205	15
15						8	8	12	0.55	0.46	6.-	1.25	7.4	4.-	54.-	14.6	1.23	1.25	0.090	1.64	0.45	2.48	70.6	3.41	7.3	2.12	150	14
16						16	8	12	0.44	0.36	6.-	1.17	7.4	5.-	55.-											3.10	206	15
17						32	8	12	0.52	0.44	6.5	1.15	7.1	7.-	57.-	14.6	0.96	1.82	0.099	1.64	0.49	2.78	70.6	3.32	10.3	2.58	184	14
18						4	16	12	0.26	0.21	5.5	1.34	7.5	4.-	53.-											2.54	195	13
19						8	16	12	0.44	0.37	5.-	1.45	7.4	3.-	60.-	15.0	0.91	1.44	0.098	1.41	0.38	2.35	70.8	3.32	10.2	4.14	276	15
20						16	16	12	0.39	0.33	5.5	1.44	7.3	4.-	51.-											1.85	140	13
21						32	16	12	0.57	0.48	5.5	1.17	7.2	6.-	61.-	15.2	0.78	1.62	0.101	1.38	0.46	2.40	70.9	3.27	12.9	3.71	247	15
22						4	32	12	0.69	0.58	6.5	1.29	7.2	3.-	92.-	15.7	0.80	1.54	0.105	1.46	0.36	2.34	70.9	3.37	13.1	3.85	257	15
23						8	32	12	0.68	0.58	6.-	1.05	7.1	4.-	94.-	15.3	1.23	1.95	0.105	1.35	0.33	3.18	70.8	3.27	8.5	3.57	255	14
24						16	32	12	0.85	0.64	4.5	1.24	7.0	6.-	130.-	14.7	0.84	1.75	0.102	1.53	0.40	2.59	75.3	3.26	12.1	4.40	366	12
25						32	32	12	0.66	0.53	4.5	1.18	7.0	7.-	115.-	13.9	0.77	1.66	0.090	1.75	0.45	2.43	70.6	3.27	11.6	2.49	226	11

In iedere groep staan 5 potten.

Bijlage II.

Gelijke patentkaligiften met stijgende superfosfeatgiften.

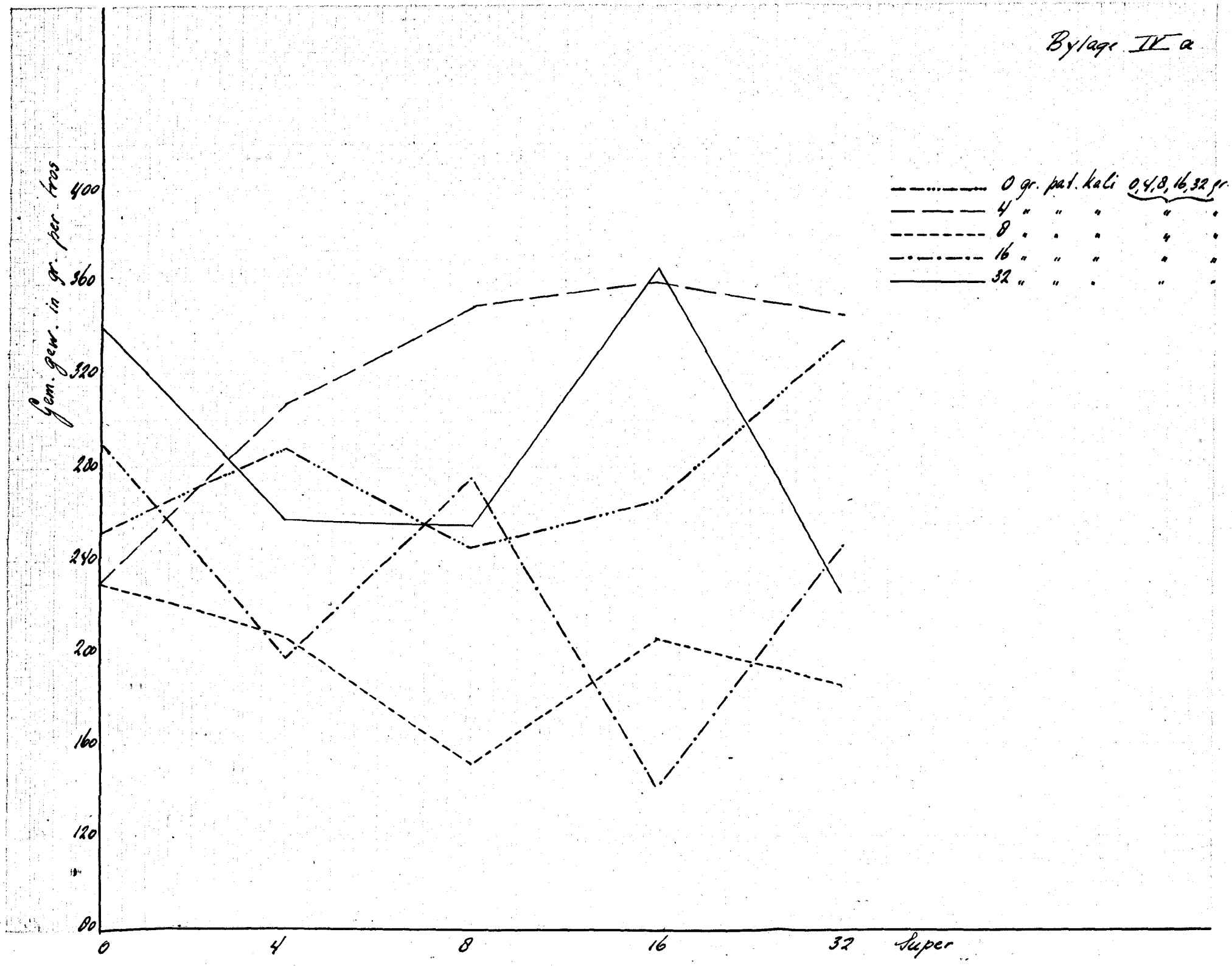
Groep	Grondonderzoek vóór de teelt 3 Mei 1932.					Bemesting		Grondonderzoek na afloop van de teelt 3 October 1932.						Analytisch onderzoek der bessen. Verricht door de wetenschappelijke Afdeeling van het Kalisyndikaat									Opbrengst		
No.	Humus %	$CaCO_3$ %	pH	P_2O_5	K_2O	Superfosfaat in g	Patentkali in g	Droogrest %	Gloeirest %	Humus %	$CaCO_3$ %	pH	P_2O_5	K_2O	Suiker %	Schillen droog %	Pitten droog %	Ruwvezel %	K_2O %	P_2O_5 %	Schillen + pitten %	Om 100 g sap te neutraliseeren is noodig cc 1/25 n NaOH	pH sap	Ruwvezel in % der dr. schillen	Totaal in kg	Gew.p. tros in g	Aantal trossen.
1	Van de voor deze proef ge-					0	0	0.39	0.25	4.5	1.22	7.3	2	26	15.0	0.97	2.28	0.115	1.58	0.40	3.25	89.0	3.34	11.8	3.77	251	15
2	bruikte grond werd één					4	0	0.55	0.44	3.5	1.41	7.5	3	36											3.16	287	11
3	monster genomen. De cijfers					8	0	0.30	0.24	4.5	1.34	7.5	4	26											3.19	245	13
4	waren als volgt:					16	0	0.23	0.14	5.-	1.34	7.7	5	26											3.97	265	15
5	3.-	1.18	7.0	4.-	20.-	32	0	0.49	0.41	3.5	1.31	7.4	8	30	14.4	1.01	1.67	0.107	1.42	0.45	2.68	75.5	3.22	10.6	4.37	337	13
Gem.														29											3.69	277	$13\frac{2}{5}$
6						0	4	0.39	0.25	6.-	0.79	7.3	4.	32											3.19	230	14
10	In iedere groep staan 5					4	4	0.24	0.15	6.5	1.04	7.4	3	29											4.00	307	13
11	potten.					8	4	0.42	0.33	6.-	1.05	7.4	4	34											3.84	350	11
12						16	4	0.23	0.15	6.5	1.14	7.6	5	25											3.96	360	11
13						32	4	0.57	0.44	7.-	1.12	7.2	8	30	14.7	1.16	1.48	0.100	1.49	0.44	2.64	71.0	3.29	8.6	5.18	345	15
Gem.														30											4.03	318	$12\frac{4}{5}$
7						0	8	0.27	0.18	6.-	1.15	7.6	4	39											3.20	230	14
14						4	8	0.37	0.28	5.5	1.28	7.2	3	38											3.07	205	15
15						8	8	0.55	0.46	6.-	1.25	7.4	4	54	14.6	1.23	1.25	0.090	1.64	0.45	2.48	70.6	3.41	7.3	2.12	150	14
16						16	8	0.44	0.36	6.-	1.17	7.4	5	55											3.10	206	15
17						32	8	0.52	0.44	6.5	1.15	7.1	7	57	14.6	0.96	1.82	0.099	1.64	0.49	2.78	70.6	3.32	10.3	2.58	184	14
Gem.														49											2.81	195	$14\frac{2}{5}$
8						0	16	0.58	0.43	6.-	1.16	7.4	3	76											3.99	290	15
18						4	16	0.26	0.21	5.5	1.34	7.5	4	53											2.54	195	13
19						8	16	0.44	0.37	5.-	1.45	7.4	3	60	15.0	0.91	1.44	0.093	1.41	0.38	2.35	70.8	3.32	10.2	4.14	276	15
20						16	16	0.39	0.33	5.5	1.44	7.3	4	51											1.85	140	13
21						32	16	0.57	0.48	5.5	1.17	7.2	6	61	15.2	0.78	1.62	0.101	1.38	0.46	2.40	70.9	3.27	12.9	3.71	247	15
Gem.														60											3.25	230	$14\frac{1}{5}$
9						0	32	0.36	0.26	6.-	1.12	7.5	3	64	14.6	1.32	1.89	0.103	1.79	0.36	3.21	70.9	3.36	7.8	4.75	340	14
22						4	32	0.69	0.58	6.5	1.29	7.2	3	92	15.7	0.80	1.54	0.105	1.46	0.36	2.34	70.9	3.37	13.1	3.85	257	15
23						8	32	0.68	0.58	6.-	1.05	7.1	4	94	15.3	1.23	1.95	0.105	1.35	0.33	3.18	70.8	3.27	8.5	3.57	255	14
24						16	32	0.85	0.64	4.5	1.24	7.0	6	130	14.7	0.84	1.75	0.102	1.53	0.40	2.59	75.3	3.26	12.1	4.40	366	12
25						32	32	0.66	0.53	4.5	1.18	7.0	7	115	13.9	0.77	1.66	0.090	1.75	0.45	2.43	70.6	3.27	11.6	2.49	226	11
Gem.														99											3.81	289	$13\frac{1}{5}$

Bijlage III.

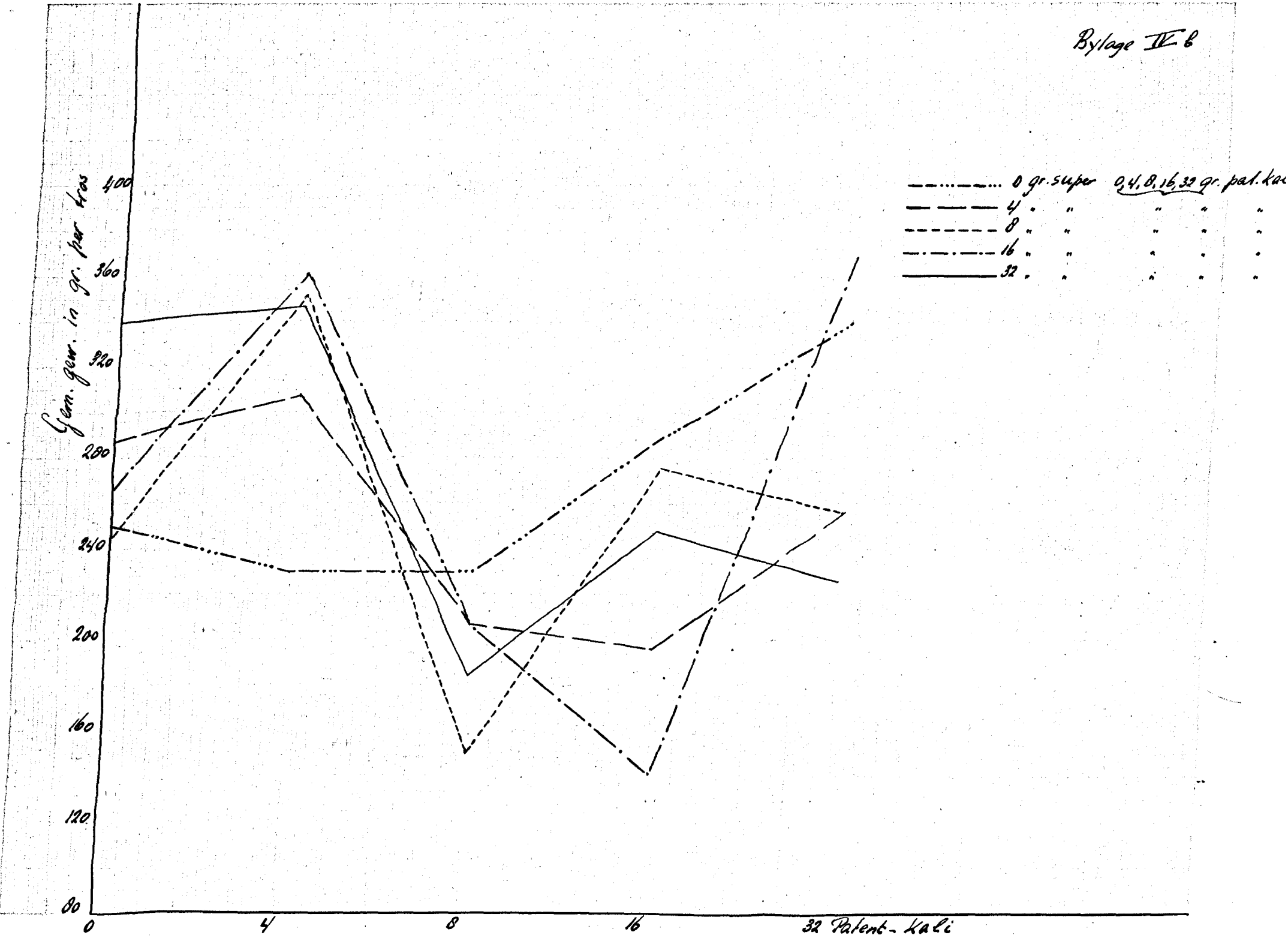
Gelijke superfosfaatgiften met stijgende kaligiften.

Groep No.	Grondonderzoek vóór de teelt 3 Mei 1932					Bemesting		Grondonderzoek na afloop van de teelt 3 October 1932.								Analytisch onderzoek der bessen. Verricht door de wetenschappelijke afdeeling van het Kalisyndikaat.									Opbrengst		
	Humus %	$CaCO_3$ %	pH	P_2O_5	K_2O	Superfosfaat in g	Patentkali in g	Droogrest %	Gloeirest %	Humus %	$CaCO_3$ %	pH	P_2O_5	K_2O	Suiker %	Schillen droog %	Pitten droog %	Ruwvezel %	K_2O %	P_2O_5	Schillen + pitten %	Om 100 g sap te neutraliseeren is noodig cc 1/25 n NaOH	pH sap	Ruwvezel in % der dr. schillen	Totaal in kg	Gew.p. tros in g	Aantal trossen
1	Van de voor deze proef ge-					0	0	0.39	0.25	4.5	1.22	7.3	2	26	15.0	0.97	2.28	0.115	1.58	0.40	3.25	89.0	3.34	11.8	3.77	251-	15
6	bruikte grond werd één					0	4	0.39	0.25	6.-	0.79	7.3	4	32											3.19	230-	14
7	monster genomen. De cijfers					0	8	0.27	0.18	6.-	1.15	7.6	4	39											3.20	230	14
8	waren als volgt:					0	16	0.58	0.43	6.-	1.16	7.4	3	76											3.99	290	15
9	3.-	1.18	7.0	4.-	20.-	0	32	0.36	0.26	6.-	1.12	7.5	3	64	14.6	1.32	1.89	0.103	1.79	0.36	3.21	70.9	3.36	7.8	4.75	340	$14\frac{2}{5}$
Gem.													3												3.78	268	
2						4	0	0.55	0.44	3.5	1.41	7.5	3	36											3.16	287	$11\frac{2}{5}$
10	In iedere groep staan 5					4	4	0.24	0.15	6.5	1.04	7.4	3	29											4.00	307	13
14	potten.					4	8	0.37	0.28	5.5	1.28	7.2	3	38											3.07	205	15
18						4	16	0.26	0.21	5.5	1.34	7.5	4	53											2.54	195	13
22						4	32	0.69	0.58	6.5	1.29	7.2	3	92	15.7	0.80	1.54	0.105	1.46	0.36	2.34	70.9	3.37	13.1	3.85	257	$15\frac{2}{5}$
Gem.													3												3.32	250	
3						8	0	0.30	0.24	4.5	1.34	7.5	4	26											3.19	245	$13\frac{3}{5}$
11						8	4	0.42	0.33	6.-	1.05	7.4	4	34											3.84	350	11
15						8	8	0.55	0.46	6.-	1.25	7.4	4	54	14.6	1.23	1.25	0.090	1.64	0.45	2.48	70.6	3.41	7.3	2.12	150	14
19						8	16	0.44	0.37	5.-	1.45	7.4	3	60	15.0	0.91	1.44	0.093	1.41	0.38	2.35	70.8	3.32	10.2	4.14	276	15
23						8	32	0.68	0.58	6.-	1.05	7.1	4	94	15.3	1.23	1.95	0.105	1.35	0.33	3.18	70.8	3.27	8.5	3.57	255	$14\frac{2}{5}$
Gem.													4												3.37	255	
4						16	0	0.23	0.14	5.-	1.34	7.7	5	26											3.97	265	$13\frac{2}{5}$
12						16	4	0.23	0.15	6.5	1.14	7.6	5	25											3.96	360	11
16						16	8	0.44	0.36	6.-	1.17	7.4	5	55											3.10	206	15
20						16	16	0.39	0.33	5.5	1.44	7.3	4	51											1.85	140	13
24						16	32	0.85	0.64	4.5	1.24	7.0	6	130	14.7	0.84	1.75	0.102	1.53	0.40	2.59	75.3	3.26	12.1	4.40	366	$12\frac{1}{5}$
Gem.													5												3.46	267	
5						32	0	0.49	0.41	3.5	1.31	7.4	8	30	14.4	1.01	1.67	0.107	1.42	0.45	2.68	75.5	3.22	10.6	4.37	337	$13\frac{3}{5}$
13						32	4	0.57	0.44	7.-	1.12	7.2	8	30	14.7	1.16	1.48	0.100	1.49	0.44	2.64	71.0	3.29	8.6	5.18	345	15
17						32	8	0.52	0.44	6.5	1.15	7.1	7	57	14.6	0.96	1.82	0.099	1.64	0.44	2.78	70.6	3.32	10.3	2.58	184	14
21						32	16	0.57	0.48	5.5	1.17	7.2	6	61	15.2	0.78	1.62	0.101	1.38	0.46	2.40	70.9	3.27	12.9	3.71	247	15
25						32	32	0.66	0.53	4.5	1.18	7.0	7	115	13.9	0.77	1.66	0.090	1.75	0.45	2.43	70.6	3.27	11.6	2.49	226	$11\frac{3}{5}$
Gem.													7												3.67	268	$13\frac{3}{5}$

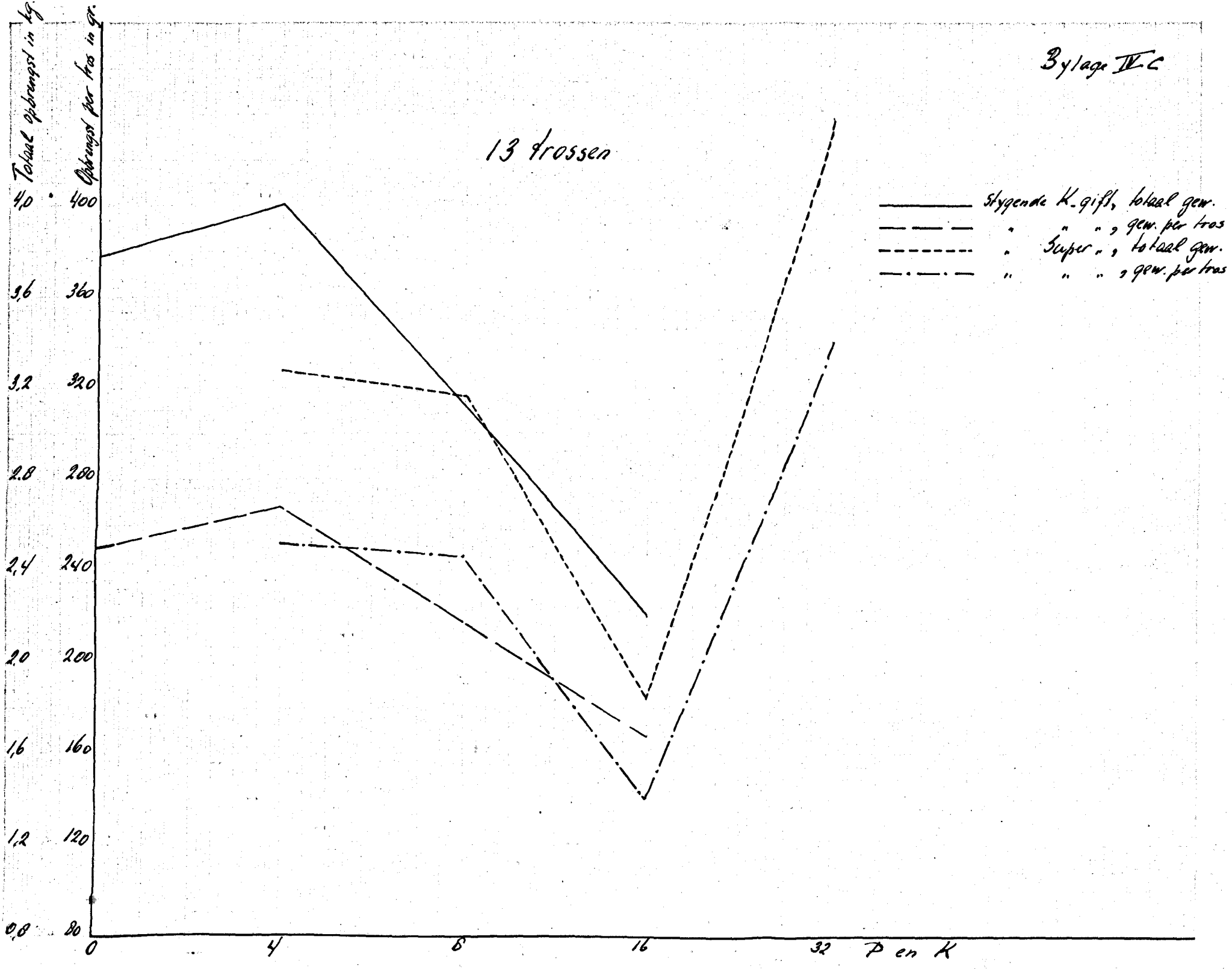
Bylage IV a


Gem. gew. in gr. per 4 pos
400
360
320
280
240
200
160
120
80
0
4
8
16
32
Super
0 gr. pat. kali 0,4,8,16,32 gr. Super.
4 " " " " " "
8 " " " " " "
16 " " " " " "
32 " " " " " "

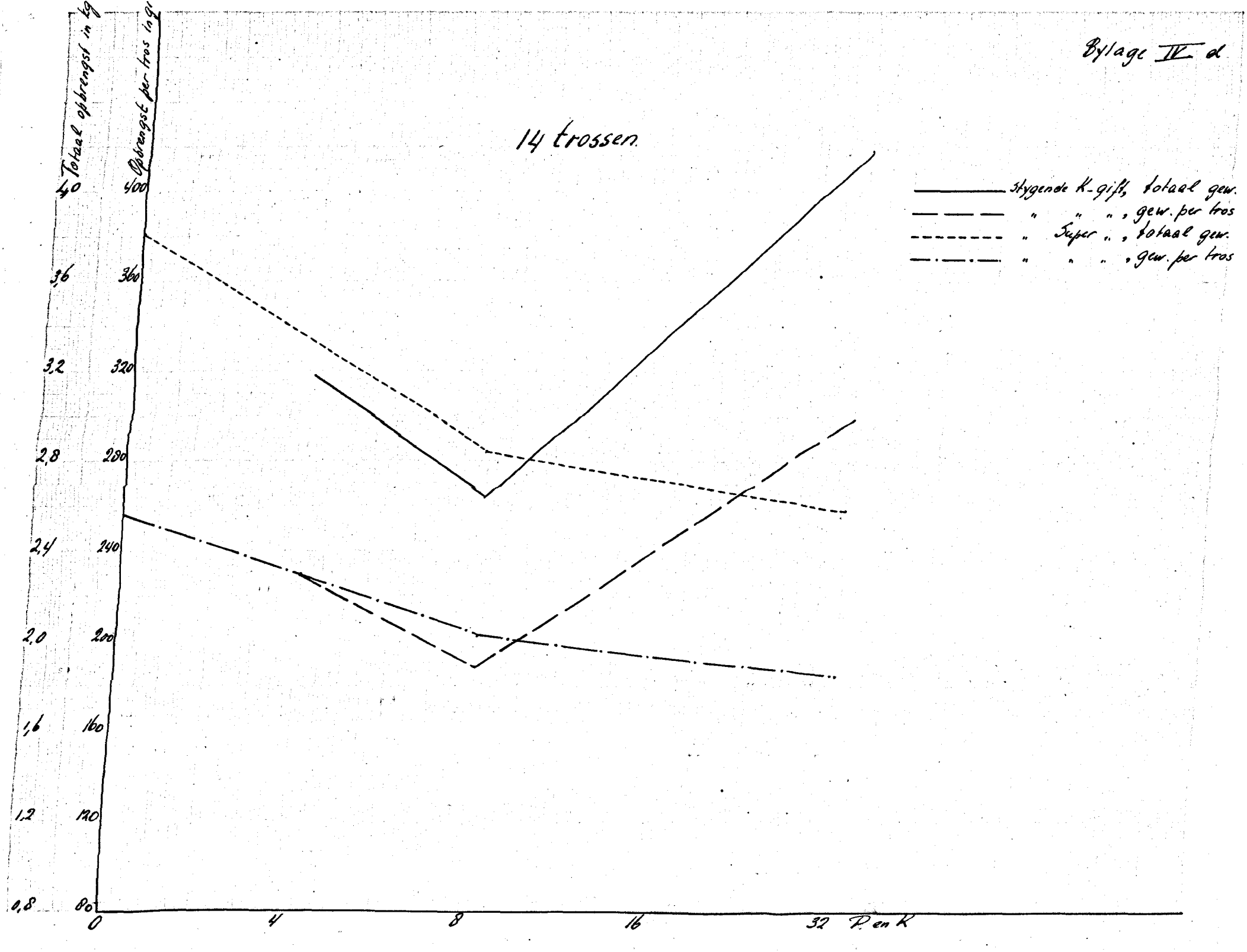
Bylage IV b


0 gr. super 0, 4, 8, 16, 32 gr. pat. kal
4 " " " " "
8 " " " " "
16 " " " " "
32 " " " " "
Gem. gew. in gr. per kas
400
360
320
280
240
200
160
120
80
0
4
8
16
32 Patent-Kali

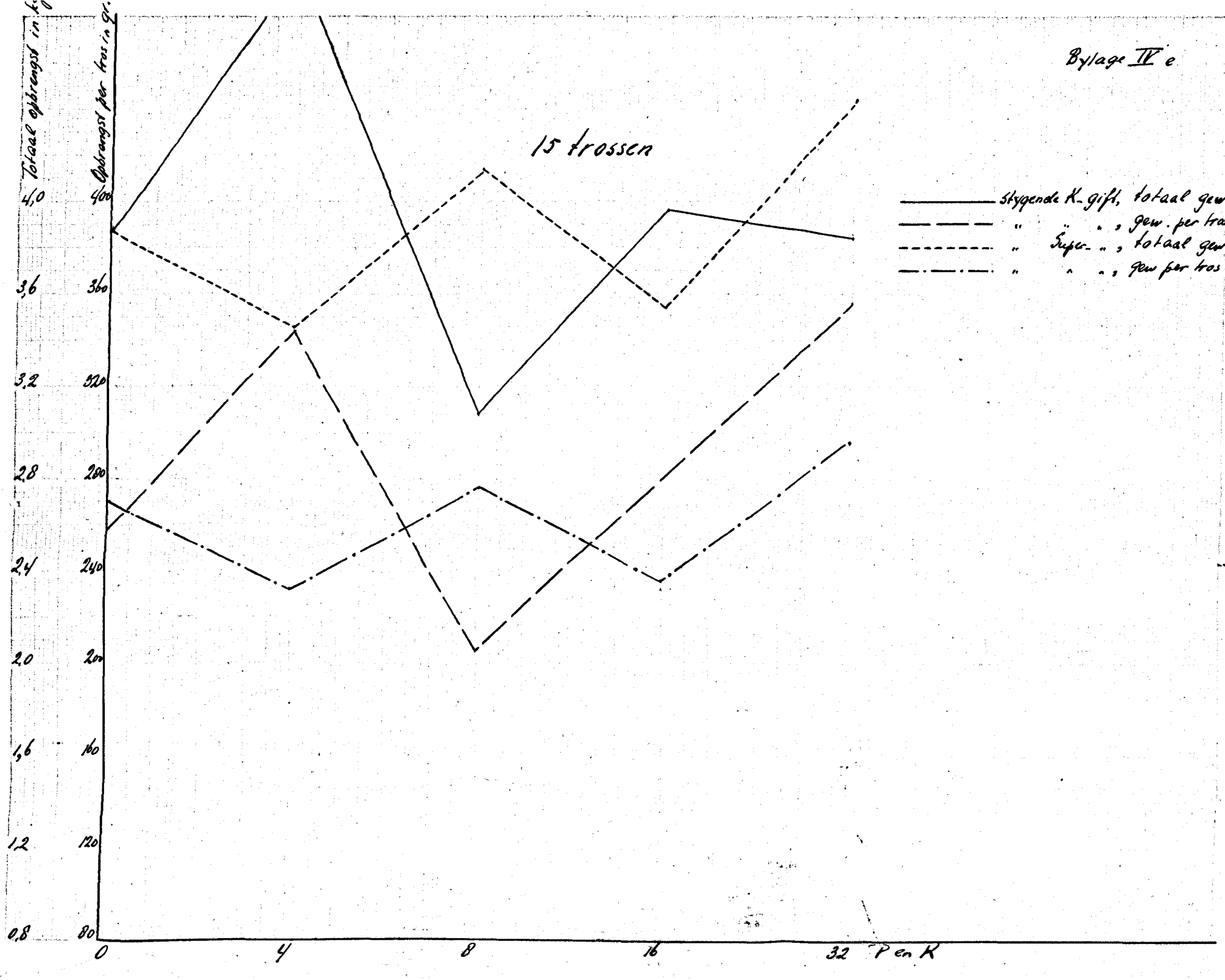
Bijlage IV C


13 trossen
Totaal opbrengst in kg.
Opbrengst per tros in gr.
4,0
3,6
3,2
2,8
2,4
2,0
1,6
1,2
0,8
400
360
320
280
240
200
160
120
80
0
4
8
16
32
P en K
Stygende K-giften, totaal gew.
" " " , gew. per tros
" Super " , totaal gew.
" " " , gew. per tros

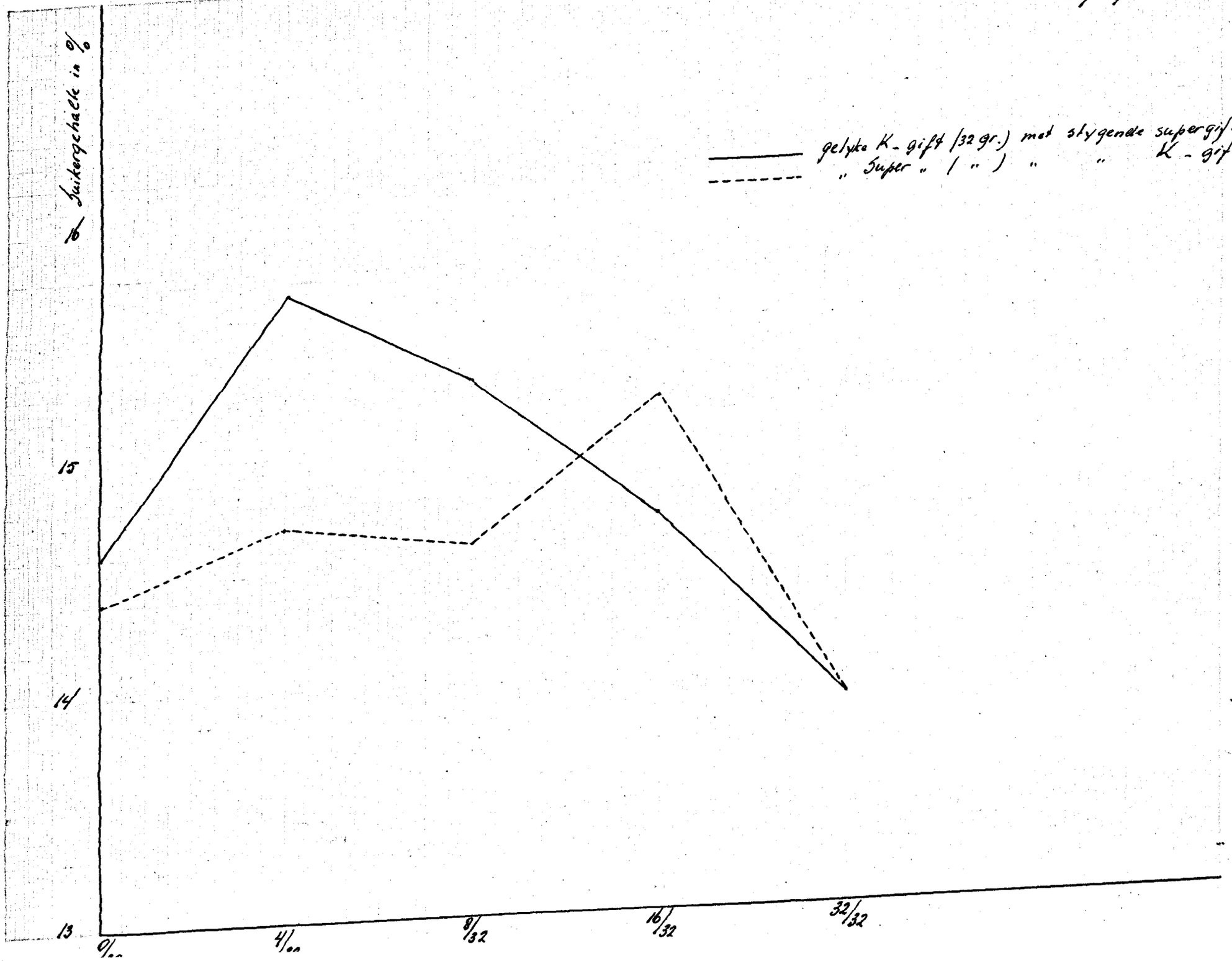
Bylage IV d


14 trossen
Totaal opbrengst in kg
Opbrengst per tros in gr
4,0
3,6
3,2
2,8
2,4
2,0
1,6
1,2
0,8
400
360
320
280
240
200
160
120
80
0
4
8
16
32 Pen K
stygende K-gift, totaal gew.
" " " , gew. per tros
" Super " , totaal gew.
" " " , gew. per tros

Bylage IV e


15 trossen
Totaal opbrengst in kg
Opbrengst per tros in gr.
4,0
3,6
3,2
2,8
2,4
2,0
1,6
1,2
0,8
400
360
320
280
240
200
160
120
80
0
4
8
16
32
P en K
Stygende K-gift, totaal gew.
" " " , gew. per tros
" Super- " , totaal gew.
" " " , gew per tros

Bylage I


% Suikergehalte in %
16
15
14
13
0/00
4/00
8/32
16/32
32/32
gelyke K-gift (32 gr.) met stygende supergif
" Super " (") " " K-gift

Bemesting der druivenboomen.

No. der boomen		Bemesting 1932 in grammen			Bemesting 1931 in grammen		
1932	1931	Zwavelzure ammoniak	Super-fosfaat	Patent-kali	Zwavelzure ammoniak	Super-fosfaat	Patent-kali
1	1	12	0	0	1	1	1
2	2	12	0	0	1	1	1
3	4	12	0	0	1	1	1
4	5	12	0	0	1	1	1
5	6	12	0	0	3	1	1
6	7	12	4	0	3	1	1
7	8	12	4	0	3	1	1
8	9	12	4	0	3	1	1
9	10	12	4	0	3	1	1
10	11	12	4	0	5	1	1
11	12	12	8	0	5	1	1
12	13	12	8	0	5	1	1
13	14	12	8	0	5	1	1
14	16	12	8	0	1	1	3
15	17	12	8	0	1	1	3
16	19	12	16	0	1	1	3
17	20	12	16	0	1	1	3
18	21	12	16	0	3	1	3
19	22	12	16	0	3	1	3
20	23	12	16	0	3	1	3
21	24	12	32	0	3	1	3
22	25	12	32	0	3	1	3
23	26	12	32	0	5	1	3
24	27	12	32	0	5	1	3
25	28	12	32	0	5	1	3
26	29	12	0	4	5	1	3
27	30	12	0	4	5	1	3
28	31	12	0	4	1	1	5
29	32	12	0	4	1	1	5
30	33	12	0	4	1	1	5
31	34	12	0	8	1	1	5
32	35	12	0	8	1	1	5

Bemesting der druivenboomen.

No. der boomen		Bemesting 1932 in grammen			Bemesting 1931 in grammen		
1932	1931	Zwavelzure ammoniak	Superfosfaat	Patentkali	Zwavelzure ammoniak	Superfosfaat	Patentkali
33	36	12	0	8	3	1	5
34	37	12	0	8	3	1	5
35	38	12	0	8	3	1	5
36	39	12	0	16	3	1	5
37	40	12	0	16	3	1	5
38	41	12	0	16	5	1	5
39	42	12	0	16	5	1	5
40	43	12	0	16	5	1	5
41	44	12	0	32	5	1	5
42	46	12	0	32	1	3	1
43	47	12	0	32	1	3	1
44	48	12	0	32	1	3	1
45	49	12	0	32	1	3	1
46	50	12	4	4	1	3	1
47	51	12	4	4	3	3	1
48	52	12	4	4	3	3	1
49	53	12	4	4	3	3	1
50	54	12	4	4	3	3	1
51	55	12	8	4	3	3	1
52	56	12	8	4	5	3	1
53	57	12	8	4	5	3	1
54	58	12	8	4	5	3	1
55	59	12	8	4	5	3	1
56	60	12	16	4	5	3	3
57	61	12	16	4	1	3	3
58	63	12	16	4	1	3	3
59	64	12	16	4	1	3	3
60	65	12	16	4	1	3	3
61	66	12	32	4	3	3	3
62	67	12	32	4	3	3	3
63	68	12	32	4	3	3	3
64	70	12	32	4	3	3	3

Bemesting der druivenboomen.

No. der boomen.		Bemesting 1932 in grammen			Bemesting 1931 in grammen		
1932	1931	Zwavelzure ammoniak	Super-fosfaat	Patent-kali	Zwavelzure ammoniak	Super-fosfaat	Patent-kali
65	71	12	32	4	5	3	3
66	72	12	4	8	5	3	3
67	73	12	4	8	5	3	3
68	74	12	4	8	5	3	3
69	75	12	4	8	5	3	3
70	76	12	4	8	1	3	5
71	77	12	8	8	1	3	5
72	78	12	8	8	1	3	5
73	79	12	8	8	1	3	5
74	80	12	8	8	1	3	5
75	81	12	8	8	3	3	5
76	82	12	16	8	3	3	5
77	83	12	16	8	3	3	5
78	84	12	16	8	3	3	5
79	85	12	16	8	3	3	5
80	86	12	16	8	5	3	5
81	87	12	32	8	5	3	5
82	88	12	32	8	5	3	5
83	89	12	32	8	5	3	5
84	90	12	32	8	5	3	5
85	91	12	32	8	1	5	1
86	93	12	4	16	1	5	1
87	94	12	4	16	1	5	1
88	95	12	4	16	1	5	1
89	96	12	4	16	3	5	1
90	97	12	4	16	3	5	1
91	98	12	8	16	3	5	1
92	99	12	8	16	3	5	1
93	100	12	8	16	3	5	1
94	101	12	8	16	5	5	1
95	102	12	8	16	5	5	1
96	103	12	16	16	5	5	1
97	104	12	16	16	5	5	1
98	105	12	16	16	5	5	1
99	106	12	16	16	1	5	3
100	107	12	16	16	1	5	3
101	108	12	32	16	1	5	3
102	110	12	32	16	1	5	3
103	111	12	32	16	3	5	3
104	113	12	32	16	3	5	3
105	114	12	32	16	3	5	3
106	115	12	4	32	3	5	3
107	116	12	4	32	5	5	3
108	117	12	4	32	5	5	3
109	118	12	4	32	5	5	3
110	119	12	4	32	5	5	3
111	120	12	8	32	5	5	3
112	122	12	8	32	1	5	5
113	123	12	8	32	1	5	5
114	124	12	8	32	1	5	5
115	125	12	8	32	1	5	5
116	126	12	16	32	3	5	5

Bemesting der druivenboomen.

No. der boomen.		Bemesting 1932 in grammen			Bemesting 1931 in grammen		
1932	1931	Zwavelzure-ammoniak	Super-fosfaat	Patent-kali	Zwavelzure-ammoniak	Super-fosfaat	Patent-kali
117	127	12	16	32	3	5	5
118	128	12	16	32	3	5	5
119	129	12	16	32	3	5	5
120	130	12	16	32	3	5	5
121	131	12	32	32	5	5	5
122	132	12	32	32	5	5	5
123	133	12	32	32	5	5	5
124	134	12	32	32	5	5	5
125	135	12	32	32	5	5	5