

STICHTING BUREAU VOOR GEMEENSCHAPPELIJKE DIENSTEN  
WAGENINGEN

VERSLAG VAN PROEFBOERDERIJ "DE EEST"  
OVER 1974

door B. v.d. Griendt

Documentatieverslag voor intern gebruik



INHOUDSOPGAVE

	Blz.
I. INLEIDING	5
II. BEDRIJFSGEGEVENS	6
III. WEERSOMSTANDIGHEDEN	9
IV. WERKZAAMHEDEN	10
V. GEWASSEN	14
VI. ONDERZOEK	26



## I. INLEIDING

Het jaar 1974 zal lang in het geheugen blijven.

Door uitblijven van betekenende vorst in de voorafgaande zachte winter een zeer matige structuur van de grond bij de start. Na een vrij voorspoedige zaaitijd een extreem droge en ook koude periode gevolgd door een koele, soms natte, zomer. Zeer nat en moeilijk was de herfst.

De opbrengsten waren van matig bij graszaad, tot goed bij de rooivruchten en zeer goed bij tarwe en bonen. Onder deze omstandigheden is het onderzoekprogramma toch redelijk afgewerkt kunnen worden zowel wat het proefveldwerk betreft als het uitvoeren van het aardappelbewaaronderzoek.

Het bedrijf werd bezocht door 178 personen. De belangstelling was als volgt verdeeld:

zes personen speciaal voor aardappelbewaring

dertien voor de Vicia faba

75 voor het graanonderzoek

84 algemene belangstelling.

Landen van herkomst waren:

Nederland 20; Duitsland 94; Engeland 23; Zweden 40; Polen 1.

## II. BEDRIJFSGEGEVENS

Zuiver akkerbouwbedrijf van 35,87 ha zeelei in de Noordoostpolder. Kavels J 133 ged. en J 134. Ingedeeld in vier percelen van 8,55 ha, overige oppervlakte is erf, paden en sloten. Een goede ontwatering door drainage om de 12 meter.

Gemiddeld beeld grondanalyse:

pH-KCl	CaCO <sub>3</sub>	Humus %	Afslibb. %	Pw-getal	Kali-getal	MgO-NaCl	Lutum %
7,3	9,5	2,8	40	22	20	150	22

Vruchtwisselingsschema:

Aardappelen - graan - bieten - graan.

"Diverse" gewassen kunnen in de plaats komen van bieten, of graan na bieten. Graanproeven alleen na aardappelen en niet op het gedeelte waar aardappelproefveldjes hebben gelegen.

Een en ander zo gesitueerd dat invloeden van voorgaande proeven zoveel mogelijk voorkomen worden.

Bouwplan 1974

Perceel I	3,25 ha	1e-jaars graszaad
	5,30 ha	suikerbieten
Perceel II	8,55 ha	wintertarwe
Perceel IIIa	3,72 ha	Vicia faba
	0,88 ha	zomergerst
Perceel IIIb	1,70 ha	2e-jaars graszaad
	2,25 ha	wintertarwe
Perceel IV	8,55 ha	consumptie-aardappelen

In de wintertarwe is 10,8 ha Italiaans raaigras als groenbemesting gezaaid.

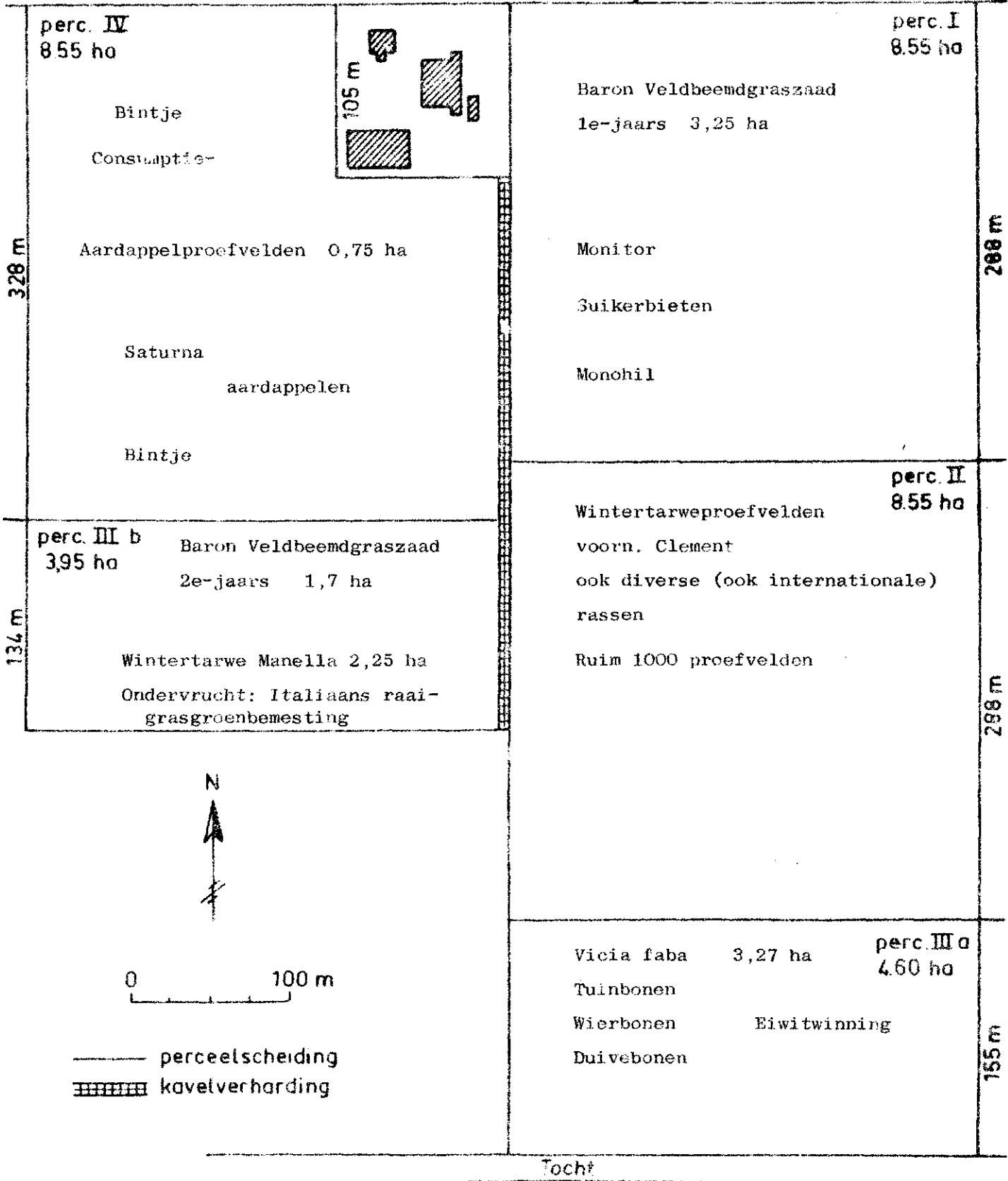
Fosfaat- en kalibemesting

Deze bemesting wordt toegediend aan de rooivruchten in hoeveelheden die tevens voorzien in de behoefte van de erop volgende graanvruchten. Gelet op de grondanalyses in de loop der jaren is de fosfaatvoorziening opgevoerd, evenals de kalivoorziening i.v.m. blauwgevoeligheid van de aardappelen. In vier jaar wordt 800 kg zuivere kali gegeven.

Proefboerderij "DE EEST"

Bouwplan 1974

Oud Emmeloorderweg



### Gebouwen

Het hoofdgebouw, een landbouwschuur met tas- en machinebergruimte, heeft onder hetzelfde dak twee luchtgekoelde bewaarruimtes die door gebruik van stationaire verhitters tevens als droogruimten kunnen dienen. De  $2 \times 72 \text{ m}^2$  vloeroppervlakte biedt ruimte voor 300 ton aardappelen en kan zonodig als vier aparte droog- of bewaarruimten worden benut.

Het tweede gebouw is een speciaal voor aardappelbewaar onderzoek gebouwd koelhuis, met 32 cellen à 15 ton. Vier van deze cellen zijn met mechanische koeling uitgerust. Een ruime werkhal biedt mogelijkheid de proefobjecten gescheiden te verwerken, maar ook mechanisatie bij de verwerking toe te passen (o.a. laden en lossen, uithalen en sorteren zonder zakken).

Rondom de onderling zwaar geïsoleerde cellen loopt een bedieningsgang die tevens mogelijkheid geeft proefapparatuur op te stellen en in te zetten.

De bewaartemperatuur kan centraal afgelezen worden.

Het erf is ruim verhard met klinkers; vloeren in de schuren en het kavelpad zijn van beton.

Een laad- en losperron vergemakkelijkt het vervoer van eventuele zwaardere proefveldmachines.

### Inventaris

De 22 m Dubex sproeimachine, aangepast voor vloeibare stikstofverwerking, is dit jaar veel gebruikt.

De aardappelopschep-opzetband is vervangen door een speciale opschepmachine met automatische dosering. Hiermee is een flinke arbeidsbesparing verkregen en werd het mogelijk vrijkomend materiaal te gebruiken om de gesorteerde aardappelen in kipwagens op te vangen en zakken achterwege te laten. Als de partij niet abnormaal is kan zo met twee man gewerkt worden. De tweeschaar wentelploeg is vervangen door een Ransomes in dezelfde uitrusting. Voor de voorbereiding van het zaaibed kregen we nu ook een Rotor kopeg, geschikt om tegelijk met een 3 m zaaimachine gebruikt te worden.

Ten slotte werd de centrale meetapparatuur vervangen door een betere en voor het onderzoek betrouwbaarder instrument.

### Personeel

Bedrijfsleider met drie vaste medewerkers. Een van deze medewerkers is weer een groot gedeelte van het jaar wegens rugklachten niet aanwezig geweest.



Incidenteel werd voor de verzorging van de proeven hulp van de proefvelden- dienst ontvangen. Enkele weken waren studenten van de Landbouwhogeschool werkzaam bij onderzoek in granen.

#### Loonwerk

Ook dit jaar verzorgde de loonwerker het zaaien van bieten, stropersen, gras- stoppelfrezen, aardappels doodspuiten en rooien, bieten rooien en bladsprei- den. Ook het ontsmetten van de pootaardappelen werd in loonwerk uitgevoerd.

### III. WEERSOMSTANDIGHEDEN

Neerslag in mm

Maand	Jan.	Febr.	Mrt.	April	Mei	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.	Totaal
1974	45	33	36	12	52	40	125	67	102	84	91	119	806
Gem. "De Eest" '59 t/m 1973	39	38	39	52	49	59	92	89	59	66	71	58	711
Langj. gem. Ned. KNMI	50	40	46	44	48	49	71	79	64	74	62	66	705

Het jaar begon met overwegend zacht winterweer en weinig neerslag. Eind februari kwamen enkele nachtvorsten voor. De laatste week van maart begon het te drogen en dit weer hield vier weken aan waarbij het af en toe lekker warm was en half mei één dag veel regen viel. Juli en eerste helft augustus was erg nat en koel.

September was weer erg nat en het bleef nat tot en met het einde van het jaar.

#### IV. WERKZAAMHEDEN

De eerste weken werden besteed aan erf- en werktuigenonderhoud.

Van lieverlede werd met het sorteren en afleveren het aardappelbewaarprogramma afgewerkt. Later ingepast tussen de veldwerkzaamheden duurde dit tot begin augustus.

#### Bemesting, zaaien en poten

De kali en fosfaatbemesting vond plaats in de herfst over de stoppel van de granen.

De eerste week van februari was gunstig om kalkstikstof op graszaad te strooien en de laatste week van deze maand was er juist genoeg nachtvorst om het bietenland met de vastetands cultivator te egaliseren.

De laatste week van maart begon het pas echt te drogen en is het voorjaarswerk gestart met ks strooien en land klaarmaken voor de tuinbonen, die direct daarna gezaaid werden. Achterelkaar is daarna ks gestrooid op aardappelen en bietenland, zijn de bieten gezaaid en aardappelen gepoot en ks op wintertarwe gestrooid.

Inmiddels waren de vele graanproefvelden uitgezet en de eerste bespuitingen uitgevoerd.

#### Verpleging

Zo gauw het mogelijk was zijn de aardappelrijen gefreesd omdat de grond mooi droog was. Dit was achteraf bezien nadelig voor een snelle opkomst daar het lang erg droog bleef.

Zoveel als mogelijk was is chemische onkruidbestrijding toegepast.

Toch is er nogal wat handwerk geweest. Naast bieten dunnen en wieden moest er ook gewied worden in de tuinbonen en selectiewerk in graszaad.

Dit wiewerk betrof voornamelijk stekels en hoefblad. Overigens kwam het meeste werk uiteraard toen de droge periode achter de rug was. Steeds komt weer naar voren dat het handwiewerk voornamelijk ontstaat door de invloed van proefvelden in de granen, terwijl juist graan de meeste mogelijkheid zou moeten bieden voor chemische onkruidbestrijding.

De aardappelen zijn weer intensief bespoten tegen de aardappelziekte. Enkele keren is een middel toegevoegd tegen luizen waardoor een ernstige aantasting van "toprol" is voorkomen. De bieten kregen een bespuiting met mangaan en een luizenbestrijding.

Het graszaad moest nog tegen meeldauw behandeld worden. Met Dalapon is het gedeelte sloten rondom de graanpercelen na de oogst bespoten ter bestrijding van riet.

### Stand van de gewassen

Het veldbeemdgras, altijd een zich traag ontwikkelend gewas, had tevens een holle stand. De wintertarwe groeide, ondanks de zeer matige zaaiomstandigheden, uitstekend. Wel veel last van opslag Italiaans raaigras. Er was nauwelijks sprake van afrijpingsziekten.

De aardappelen waren laat boven de grond vanwege de droogte doch hebben het daarna volledig ingehaald en bleven lang groen.

De bieten groeiden zeer voorspoedig tot een zwaar gewas.

De tuinbonen, voor ons een nieuw gewas, hebben het enorm goed gedaan. Vooral zeer gunstig weer tijdens de bloei gaf een optimale vruchtzetting.

### Oogst

Deze begon op 10 juli met het graszaad en aanvankelijk voorspoedig, later wat vertraagd door regen in het gedorste stro dat 29 juli van 't land kwam.

Op 30 juli zijn de eerste drie wintertarwerassen uit de proefvelden gedorst. Kort daarna kon de overige tarwe naar vroegheid van rijpen successievelijk geoogst worden. Hierbij de meeste tijd aan de vele proefveldjes besteed. Het weer was zeer gunstig. Op 22 augustus werd de laatste tarwe gedorst en op 27 augustus het laatste stro geborgen.

De tuin-, wier- en duivebonenoogst startten we op 2 september in de vroege rassen en eindigden op 1 oktober met de wierbonen.

De nieuwe John Deere maaidorser voldoet uitstekend in dit werk.

Het aardappelen rooien moest tweemaal voor enige tijd onderbroken worden door veel neerslag en verliep vrij moeilijk; 20 september de eerste en 12 oktober de laatste dag machinaal rooien. De proefvelden waren er drie dagen later ook uit.

Van de twee keer bietenrooien in deze natte herfst was de tweede maal de slechtste. De gemiddelde tarra lag dan ook zeer hoog, n.l. ca. 39%.

### Stoppelbewerking

Het 2e-jaars graszaadperceel is kort na de oogst met de messenfrees bewerkt en verder zwart gehouden met de hakenfrees en cultivator, zolang het niet al te nat werd.

De bonenstoppel is niet bewerkt vanwege de verschillende oogsttijden en de natte omstandigheden. Ten slotte is het stro dat daardoor in de weg lag met de hakenfrees, na het laatste object, verbrijzeld en verspreid.

Grasgroenbemesting en 1e-jaars graszaadstoppel zijn direct na de oogst bemest en met 2-4D bespoten. Verschillende malen is de groenbemesting getopt vanwege het raaien. Op een nog vrij gunstig moment is de hergroei van het 1e-jaars graszaadperceel gemaaid en afgevoerd.

Door de bijzonder natte weersomstandigheden is het aardappelland niet door de cultivator bewerkt kunnen worden; het moest geploegd worden om tarwe te kunnen zaaien.

Achter elkaar konden zo van 3 tot 10 november de proefvelden en randen ingezaaid worden. De kopakkers evenals het gedeelte van het bietenland dat met tarwe ingezaaid moest worden, is bij stukjes en beetjes klaargekomen.

Een deel ervan moest met de hand gemaaid worden omdat de machines wegzakten in de weke bodem.

Op 5 december kwam het ploegen klaar. Er waren toen al plekken waarin water bleef staan en geultjes naar de sloot gegraven moesten worden. Hoewel er in december veel regen viel is de tarwe redelijk de winter ingegaan.

#### Verwerking en aflevering geoogste produkten

Het eerste produkt dat afgeleverd werd, is het graszaadstro. Dit kon van de wagen genomen worden. Het graszaad is na drogen opgezakt en gehaald. Het graan is voor zover nodig, gedroogd en opgeslagen op de droogvloeren.

Het bietenblad is voor de helft verhakseld en gespreid; het overige is door de natte veldomstandigheden zo ondergeploegd.

Half oktober werd de superfosfaatgift en de kaligift gegeven op bieten- en aardappelland voor 1975.

Bij de kaligift zijn we overgegaan op 500 kg zuivere kali, alleen aan aardappelen.

#### Zaai- en winterploegen en wintertarwe inzaaien

Vrijwel direct na het aardappelrooien is begonnen met wintervoorploegen omdat cultivateren als zaaibedbereiding uitgesloten bleek. Het hele aardappelperceel is eerst geploegd om het water uit te laten zakken. Er viel in die tijd nog 40 mm regen bij. Het is nog meegevallen dat we over deze sneden met gebruik van de rotorkoepel in één werkgang konden zaaien. De grond werd door de zware trekker wel in elkaar gedrukt. Een goede vorst zou zeer wenselijk zijn geweest voor de structuur.

Om plaats te maken voor aardappelen die niet bij de bewaarproeven betrokken werden is het graan begin september opgescheept en in bewaring gegeven bij een opslagbedrijf.

De bonen zijn na dorsen opgezakt en daarin gedroogd waarna de opbrengst naar het IBVL vervoerd is.

Tarwestro is opgeslagen geweest in de tasruimte. Een klein gedeelte is direct van het veld verkocht en half november is alles uit de schuur verkocht en afgeleverd.

Het bonenstro is verspreid en ondergeploegd nadat het al flink verweerd was in het zwad.

De laatste suikerbieten zijn 5 december weggehaald met de wens nooit meer zo'n vuil produkt af te hoeven leveren. De aardappelen zijn opgeslagen in het koelhuis voor bewaaronderzoek, maar 10 cellen vrij moesten blijven voor aardappelen uit Noord-Holland die fusariumgevoelig moesten zijn met het oog op een bewaarproef. Daarom moest een gelijke hoeveelheid in de oude schuur opgeslagen worden (zie eerder). Hoewel er veel grond met de aardappelen is binnengebracht, waren deze binnen redelijke tijd droog te blazen. Voor het einde van het jaar werd nog niets afgeleverd van de aardappeloogst.

Ook dit jaar zijn er weer ca. 150 ton uien gedroogd en in bewaring genomen tegen vergoeding.

V. GEWASSEN (zie plattegrond)

Graszaad

Perceel I : 3,25 ha veldbeemd 1e-jaars  
Perceel II : 1,70 ha veldbeemd 2e-jaars  
Voorvrucht : Perceel I wintertarwe  
Perceel II 1e-jaars  
Bemesting/ha : Perceel I sept.'73 300 kg ks  
febr. 400 kg kalkstikstof  
febr. 560 kg ks  
Perceel II sept.'73 200 kg ks  
febr. 820 kg ks  
Opbrengst/ha : zuiver zaad gemiddeld 1084 kg  
1e-jaars aanmerkelijk minder dan 2e-jaars  
stro 3 ton gemiddeld

Vicia faba

Perceel IIIa : 3,72 ha  
Voorvrucht : graszaad en suikerbieten  
Bemesting/ha : 200 kg ks gemengd met 200 kg superfosfaat 43%  
Opbrengst/ha : Tuinbonen  $\pm$  7200 kg  
Wierbonen  $\pm$  7200 kg  
Duivebonen  $\pm$  5000 kg

zie verslag IBVL

Zomengerst

Perceel IIIa : 0,88 ha rand om V.F.-proef  
Voorvrucht : suikerbieten  
Opbrengst/ha : 4660 kg

Wintertarwe

Perceel II : 8,55 ha voornamelijk proefveldjes  
Perceel IIIb : 2,25 ha  
Voorvrucht : Perceel II consumptie-aardappelen  
Perceel IIIb suikerbieten

Bemesting/ha : Proefveld 0-150 N  
Praktijk 90N+ CCC

Opbrengst/ha : zaad 6900 kg  
stro 5400 kg

Consumptie-aardappelen

Perceel IV : 8,55 ha

Voorvrucht : Wintertarwe met groenbemesting 2,8 ha  
Zomertarwe met groenbemesting 2,0 ha  
Graszaad 2e-jaars 3,75 ha

Bemesting/ha : 830 kg ks maart '74  
800 kg kali 60% herfst '73  
500 kg superfosfaat 43% herfst '73

Opbrengst/ha : Bintje 5,5 ha  
51000 kg veldgewas  
Saturna 2,2 ha  
44000kg veldgewas  
(gewichten na bewaring)  
Proefveldenopbrengsten naar Wageningen

Suikerbieten

Perceel I : 5,30 ha

Voorvrucht : Wintertarweproefvelden  
Zomertarweproefvelden

Bemesting/ha : 330 kg kali 60% herfst '73  
500 kg Superfosfaat 43% herfst '73  
500 kg ks 29 maart '74  
400 kg ks 29 mei '74

Opbrengst/ha : 61840 kg netto  
15,44 % suiker



VI. ONDERZOEK

Overzicht van het onderzoek in 1974:

- IBVL 601 Nagaan of de kwaliteit voor verwerking tot puree en chips beïnvloed wordt door de mate van voorkiemen en het tijdstip van oogsten;  
4 rassen, 24 veldjes, 3 oogsttijden
- 602 Nagaan van de friteskwaliteit op vijf verschillende rooitijdstippen bij 12 verschillende rassen;  
12 veldjes.
- 603 Nagaan van kiemrusteffect door CS<sub>2</sub>-behandelingen bij 12 vroege tot middelvroege rassen; 12 veldjes.
- 604 Nagaan van de invloed van de grondsoort op de chipskwaliteit bij 21 verschillende rassen; 42 veldjes.
- 605 Oriënterend onderzoek omtrent de invloed van Ethrelbespuitingen van het gewas op de kiemrust van de aardappelknollen; 5 veldjes.
- 606 Het op chemische wijze vaststellen van blauw in de aardappel; 6 rassen, 6 veldjes.
- 607 Nagaan van de invloed van de celgrootte op het optreden van blauw in de knol; 8 veldjes  
4 kleincellige en 4 grootcellige rassen.
- 608 Van 10 rassen een grote hoeveelheid aardappelen oogsten voor laboratoriumonderzoek; 20 veldjes.
- 609 Nagaan van de invloed van lage bewaartemperatuur kort na de oogst op de geschiktheid tot verwerking tot chips (suikerproef); 2 rassen, 12 veldjes, 3 bewaartemperaturen.
- 610 Nagaan van de kwaliteit na het drogen bij 24 verschillende rassen; 24 veldjes.

- IBVL 621                   Aanvullend blauwonderzoek
- "                         A invloed tijdstip monstername in verband met dood-  
                              spuitdatum
- "                         B invloed bewaartemperaturen
- "                         C invloed tijd tussen monstername en schudden
- "                         D invloed van het weer
- "                         E de uniformiteit van de praktijkpercelen wat de  
                              blauwgevoeligheid van de monsters betreft.
- 622                        Nagaan of gedurende de bewaring van Saturna aardappelen  
                              uit de omgeving van Wegberg, Duitsland, meer drukplek-  
                              ken op de knollen optreden dan bij Saturna op Neder-  
                              landse klei verbouwd.  
                              Twee bewaarduren, twee herkomsten, dus 4 cellen.
- 623                        Nagaan tot welk tijdstip voor de fritesindustrie be-  
                              stemde aardappelen bij buitenlucht en mechanische koe-  
                              ling bewaard kunnen worden met behoud van een goede  
                              verwerkingskwaliteit;  
                              4 afleveringen (eind juni - begin augustus), 8 cellen.
- 624                        Nagaan met welke doseringen en formuleringen van thia-  
                              benzazole (T B Z) een uitbreiding van zilverschurft  
                              (Helminthosporium solani) en droogrot (Fusarium spp)  
                              tijdens de bewaring kan worden tegengegaan. Ook ten  
                              aanzien van andere aardappelziekten zoals zwarte spik-  
                              kel (Cellerotricheum atramentorium) en lakschurft  
                              (Rhizoctonia solani) zijn waarnemingen verricht,  
                              10 cellen; omstreeks maart heropslag 135000 kg.
- 625                        Nagaan of een partij Saturna na bewaring bij vrij lage  
                              temperaturen, nog door reconditioneren voor de ver-  
                              werking tot chips geschikt gemaakt kan worden; tevens  
                              of het tijdstip van een tijdelijke "koude" bewaring  
                              hierbij van invloed is.     6 cellen.
- IBVL 203                   Eiwitwinning uit Vicia faba-soorten.  
                              Duivebonen 2 rassen  
                              Tuinbonen 4 rassen  
                              Wierbonen 1 ras

- vervolg IBVL 203      Deze winning naast opbrengstbepalingen voor laborato-  
rium en proeffabrikage.
- IBS 1643      Onderzoek in wintertarwe en zomergerst naar gewasstruc-  
tuurschade door ziekten, en opbrengstvermogen. In deze  
proef worden uitgebreide metingen verricht zowel elek-  
tronisch als met de "fotosynthesewagen".  
Bewuste besmetting met Septoria en bruine roest.  
Aanwending van fungiciden.  
60 veldjes voor besmetting + groot aantal meetpunten.
- 1644      Variatie gewasstructuur  
6 rassen 3 N-giften  
wél en niet CCC.;      wél en niet fungiciden  
196 veldjes.
- 1645      Opbrengstvermogen van 25 Europese toplassen.  
wél en niet fungiciden; 325 veldjes.
- 1646      Zes wintertarwe toplassen. N naar behoefte  
CCC- en fungicidenbespuitingen; 56 veldjes.
- 1647      Idem.  
uitgebreid met tussentijdse oogsten; 175 veldjes.
- 1648      Gewasstructuur, ziektedruk en opbrengst Clement win-  
tertarwe; zaaizaadhoeveelheden 80, 160 en 260 kg/ha.  
wél en niet CCC ;  
wél en niet fungiciden;  
N-giften gedeeld
- |            |          |         |
|------------|----------|---------|
| bij: 80 kg | 160 kg   | 260 kg  |
| 0-60-60    | 0-60-60  | 0-60-60 |
| 120-0-0    | 120-0-0  | 0-0-120 |
| 60-60-0    | 60-60-0  |         |
| 30-60-30   | 30-60-30 |         |
|            | 0-0-120  |         |
- In deze proeven naast tussentijds oogsten, metingen voor  
bladstanden, bladoppervlak, licht e.d. N-giften in de  
vorm van kalksalpeter en Urean (vloeibaar).

Voor nadere gegevens over de resultaten van de proeven wordt verwezen naar de verslaggeving van de betreffende instituten.

