CENTRAAL INSTITUUT VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK

Niet voor publicatie bestemd.

Gestencilde Mededelingen
jaargang 1950
no 8

VERSLAG DER TOPINAMBOURPROEVEN
in
1948 en 1949.

door

Ir A.J. Reestman en B. Eskes

De proeven zijn alle oriënterend genomen d.w.z. in 2-voud. Doordat van dit gewas practisch nog geen gegevens over de optimale omstandigheden van de productie in Nederland aanwezig waren en het dus nog een zoeken naar grote verschillen betrof, werden de voornaamste factoren, (bemesting, bewaring pootgoed, rassen, plantverband etc.) in kleine proeven onder grote variatie vergeleken. De toekomst van het gewas in Nederland is bovendien nog te onzeker om uitgebreide proefnemingen te rechtvaardigen.

Bemesting.

Uit Europese literatuurgegevens, niet gefundeerd op exacte proefnemingen, krijgt men de indruk, dat topinambour minder bemesting vraagt dan aardappelen. Bij teveel stikstof zou de loofproductie ten koste van de knolproductie stijgen, terwijl kali wel in grote hoeveelheden door het gewas wordt opgenomen, maar de behoefte hieraan voor een groot gedeelte uit de bodemvoorraad, welke voor andere gewassen minder toegankelijk is, zou kunnen worden gedekt. De diepgaande en stevige wortels van topinambour zouden dit mogelijk maken. De proeven zijn alle genomen met het ras Violet Commun.

Proef I in 3-voud: Kaligiften en aard van de Kaligift (1949).

Gegevens: goede zandgrond, kaligetal 32, P-citroenzuur 90, pH 6.2, humus $3\frac{1}{2}$ %.
Voorvrucht: rogge + stoppelknollen.
Bemesting per ha: op stoppelknollen lichte gift koemest,
op 12 Maart 1949 700 kg super 17 %,
op 21 April 80 kg stikstof (als kas).
Kalibemesting 7 Mei.
Plantdatum 5 April.

De opbrengsten per are zijn:

0	K_2O		392
120 kg	"	(als pk)	396
120 kg	"	(als K 20 %)	347
180 kg	"	(als pk)	389
180 kg	"	(als K 20 %)	320

De behoefte aan kali schijnt dus op dit perceel niet groot te zijn geweest. Patentkali verhoogde de opbrengst niet en gaf bij de hoogste gift waarschijnlijk een kleine verlaging. Late toediening van chloorhoudende kali (K 20 %) deed de opbrengst sterk dalen. In het gewas waren aan het loof gedurende het gehele groeiseizoen geen verschillen tussen de objecten waarneembaar.

Als vergelijking was ook een parallel toegevoegd, waarin geen topinambour maar aardappelen werden geplant. Zeer eigenaardig is nu, dat hierin in het geheel geen chloorschade kon worden waargenomen, zowel in het loof als in de opbrengst. Het chloorgehalte in de knol was echter wel $1\frac{1}{2}$ x zo hoog, als in die van de niet met K20 bemeste

veldjes.

Proef II in 2-voud: Stikstof- en Phosphor-hoeveelheden.

Gegevens: ± 20 jaar oude heide-ontginning, K-getal 15, P-citroenzuur 35, pH 5.5, humus 8 %.
Voorvrucht: rogge.
Bemesting per ha: 130 kg K_2O (als pk) op 1 April.
Phosphorbemesting op 1 April '49.
Stikstof op 21 April.

De grond staat in de praktijk als een z.g. dode grond bekend, d.w.z. de gewassen reageren hier niet zo sterk op bemesting als op normale zandgronden; vooral phosphorbemesting laat meestal slechts weinig effect zien. De proef werd echter hier aangelegd, omdat de teelt van topinambour op dit complex zandgronden op practijkschaal werd beproefd.

De opbrengsten per are zijn:

		1949 kg/are	1949 op 6/9 cijfer voor verdroging	1948 kg/are
0 P_2O_5	0 N	239	7.5	252
0 "	50 N (kas)	270	6	288
60 kg " (sup)	0 N	246	7.5	252
60 kg " (sup)	50 N (kas)	267	6	261
60 kg " (sup)	100 N (kas)	274	5.5	249
60 kg " (sup)	150 N (kas)	271	5	243
120 kg " (sup)	50 N (kas)	297	6	269
140 kg " (sup)	50 N (kas)	275	6	267

De resultaten aan de rechterzijde zijn die van een ongeveer gelijke proef in 1948 op dezelfde grondsoort.

Beide proeven wijzen er op, dat op deze grond meer dan 50 kg N per ha geen of een schadelijke werking op de opbrengst laat zien. De invloed van phosphor was nihil in 1948, in 1949 onzeker.

In 1949 kon duidelijk worden waargenomen, dat de droogte in de 2e helft van Augustus en begin September aan het loof van de met stikstof bemeste veldjes meer schade deed, dan aan dat van de schraler ontwikkelde veldjes, welke geen N-bemesting hadden ontvangen. In 1948 heeft het gewas niet van droogte te lijden gehad.

Om mede over de opname van de voedingsstoffen van de topinambour in deze omstandigheden te worden ingelicht, werd een chemische analyse van het materiaal verricht, echter slechts van een 4-tal objecten.

Topinambourknollen.

		% dr. stof	zetm. stof	r. eiwit	% in de droge stof. as	P_2O_5	K_2O	r.celst.
0 P_2O_5	0 N	20.5	82.7	7.1	5.9	0.52	2.75	4.3
0 "	50 N	19.9	80.9	8.7	6.4	0.50	2.93	4.1
140 "	50 N	19.5	80.8	8.8	6.0	0.53	2.75	4.5
60 "	150 N	20.2	80.0	10.1	5.7	0.44	2.39	4.5

Het blijkt nu, dat de meerdere stikstof wel voor een deel wordt opgenomen, doch dat dit geen effect heeft op de opbrengst. Eigenaardig is, dat bij de zeer hoge N-gift (150 N) het as-,het phosphaat- en het kali-gehalte werden verlaagd, zonder dat de opbrengst werd verhoogd.

Plantafstanden-potergrootte-proeven.

Ook deze proeven werden met het ras Violet Commun genomen. Rij-afstand: 60 cm, afstanden in de rij wisselend.

afstand in de rij	aantal pl. per are	1949 zeer kl. poter gem.25 g.	1949 grote poter gem.116 g.	1948 zeer kl. poter gem.20 g.	1948 matig grote poter gem.60 g.
40 cm	417	346	389	257	242
50 cm	333	337	379	253	270
60 cm	278	344	379	265	229
75 cm	222	336	399	236	274
Gem.		348	387	253	254

De grote maat pootgoed kwam omstreeks 7 Mei iets spoediger op dan de kleine maat. De verdere ontwikkeling van de kleine poters was echter veel trager en op 27 Juni was het verschil in lengte der planten ± 30 cm. Dit verschil is tot het eind toe (na afvriezen op 11 Nov.) behouden gebleven. De planten van de grote poters waren forser en bezaten meer stengels dan die van de kleine maat. Dit verschil had een hogere opbrengst van ± 4 ton/ha. tot gevolg. In 1948 op een andere zandgrond (dezelfde als van bovenstaande bemestingsproef) waren deze verschillen in ontwikkeling eveneens en in nog sterkere mate waar te nemen, doch in de opbrengst was toen geen groot verschil.

In beide proeven blijkt de plantafstand weinig invloed op de opbrengst uit te oefenen. Een gunstige invloed ten voordele van de grote rijafstand zou te verwachten zijn, indien de planten onder ongunstige omstandigheden t.a.v. de voedingstoestand der grond zouden zijn opgegroeid en dit was wel het geval in 1948.

Een voordeel voor de nauwe plantafstand zou dienen te worden gevonden bij een proef onder gunstige groeivoorwaarden, zoals in 1949. Ook hier waren echter geen grote verschillen aanwezig. Zelfs werd tijdens de korte droogte-periode in 1948 eenmaal waargenomen, dat de bladeren van het gewas op de dichter beplante percelen spoediger slap werden dan bij ruimere plantingen.

Beide proeven wijzen er dus op, dat topinambour een ruim plantverband verdraagt en dat de kosten aan pootgoed en van het rooien hierdoor aanzienlijk zouden kunnen worden verlaagd.

Poottijden en omstandigheden van bewaring (ras Violet Commun).

Bij topinambour is de beginontwikkeling traag terwijl de knolvorming pas laat begint. De knolproductie wordt dan ook in ons klimaat in de meeste jaren plotseling geremd door de in het najaar optredende nachtvorsten. Indien de opkomst en de eerste groei zouden kunnen worden bespoedigd, zou de kans bestaan, dat de knolproductie op een vroeger tijdstip in het najaar zou kunnen beginnen, hetgeen misschien in een hogere oogst zou kunnen resulteren.

Uit Amerikaanse onderzoekingen [1]) is gebleken, dat bewaring van het pootgoed bij lage temperatuur een grote invloed op de eerste ontwikkeling kan hebben. Bewaring van het pootgoed gedurende 30 tot 45 dagen bij 0° en 2° C. had een zeer sterk verkortende invloed op de rustperiode van de topinambourknollen. Ook is topinambour vooral in het voorjaar zeer moeilijk bewaarbaar door de gemakkelijke aantastbaarheid (in dit stadium) door Pectinase schimmels en andere rot veroorzakende organismen. Koelen zou ook hiervoor gunstig kunnen zijn.

[1]) C.F.Steinbauer, Physiological studies of the Jerusalem-artichoke tubers with special reference to the rest-period. Un. St. Dep. of Agric. Washington.D.C. Techn.Bull. 657, 1939.

De poottijden-proeven werden daarom gecombineerd met bewaring onder verschillende omstandigheden. De gegevens en de opbrengst per are voor beide proefjaren zijn in de hierna volgende tabel vermeld.

	1949				1948			
pootdatum ——>	31/3	11/4	21/4	2/5	31/3	10/4	21/4	2/5
a kuilbew. vanaf 17/1	291	289	291	284	kuilbew. vanaf 12/1	246	267	242	243
b (kuilbew. " ")					(" " ")				
(bew. bij 1°C " 3/3)	300	290	294	255[1]	(bew. b. 1° C. " 10/2)	237	256	243	223
c kuilbew. " 17/3	280	298	297	268	kuilbew. " 16/3	241	249	223	223[2]
Gemiddeld:	291	294	295	274	Gemiddeld:	241	257	236	230
toest. grond bij planten	v.h.	v.h.	dr.	dr.		v.h.	v.h.	v.h.	v.h.

v.h. = vochthoudend.
dr. = droog.

1). Opbrengst van één veldje. In een parallel van deze proef kwam in het gewas een aaneengesloten plek voor, waar de topinambour een zeer gebrekkige groei liet zien. De top der planten verkreeg in Juli een sterk gedrongen uiterlijk, de bladeren werden zilvergrijs en bleven klein, terwijl de randen hiervan geel werden en naar beneden omkrulden. Waarschijnlijk is de bodem hiervan oorzaak. De opbrengst was hierdoor zeer laag.

2). Opbrengst waarschijnlijk te laag, doordat beide veldjes (parallellen) van dit object in een iets minder vruchtbare strook van het proefveld lagen.

De gegevens in de tabel laten geen grote verschillen zien, tengevolge van de poottijd of van de bewaaromstandigheden op de knolopbrengst. In de tweede helft van April of begin Mei planten kan een verlaging van de opbrengst veroorzaken, doch tot 2 Mei bedroeg deze slechts ongeveer 10 %. De speling, welke men met de poottijd heeft, schijnt dus vrij groot te zijn. Dit verklaart, waarom in vele delen van Frankrijk de topinambour na de aardappelen wordt geplant.

Eigenaardig is het, dat er wel verschillen in de ontwikkeling van het gewas in de zomer waarneembaar zijn, welke tot in het najaar blijven bestaan. De hoeveelheid geproduceerd loof houdt waarschijnlijk dan ook meestal geen verband met de knolproductie.

	1949				1948			
poottijd ——>	31/3	11/4	21/4	2/5	31/3	10/4	21/4	2/5
kuilbewaring vroeg	9.5	8	5	1	9.5	7.5	5	4
koelcel	10	7.5	4	0	13	9	7.5	5
kuilbew. laat	10.5	8	4.5	1	13	9	7.5	3

Lengte van het gewas op 24 Mei in cm.

Alleen de vertraging in de groei van de in droge, stoffige grond geplante topinambour op 2 Mei 1949 was tenslotte van vrij grote invloed op de opbrengst.

In beide jaren is nachtvorst min. temp. -1 tot -2°C. opgetreden, waardoor de in de omgeving geplante aardappelen zijn afgevroren. In 1948 had dit plaats op 21 Mei, dus toen alle stadia van ontwikkeling van topinambour aanwezig waren. In geen der veldjes werd enige schade waargenomen. Hetzelfde was het geval in 1949 in de nacht van 9 op 10 Mei, toen echter alleen de planten van de eerste poottijd boven de grond waren.

Eigenaardig is, dat het gewas aan het einde der groeiperiode wel gevoelig is voor nachtvorsten; de bladeren sterven af (worden zwart),

terwijl meestal, indien het nog vroeg in de tijd is, de stengel groen blijft. In 1948 had dit plaats in de periode met strenge nachtvorsten van 9-12 Nov. (tot -7° C). In 1949 in die van 28 Oct. tot 7 Nov. (tot -7° C). In 1948 werd echter van 1 nachtvorst op 27 Oct. met een min. temp. van -2° C weinig nadeel ondervonden.

In de zomer van 1949 werden in het perceel enige planten aangetroffen, met een aantasting van Sclerotinia libertiana. Deze kwamen echter alleen voor in de veldjes beplant met pootgoed, dat vanaf 17 Januari in de kuil was geweest, en niet in die van de koelcel of van de gedurende korte tijd in de kuil bewaarde knollen. Tijdens het poten was echter aan de knollen geen aantasting te constateren.

Een ander opmerkelijk verschijnsel in 1949 was het optreden van planten met bladeren, waarin geheel of gedeeltelijk het bladgroen ontbrak. De bij de opkomst geheel gele planten stierven meestal tenslotte af door gebrek aan assimilatiemogelijkheid. De groene spruiten van de gedeeltelijk gele planten ontwikkelden zich echter tot normale, doch meestal min of meer achterlijke planten.

Dit verschijnsel is in de praktijk in 1949 vrij sterk opgetreden. Men meent hierbij een verband te moeten leggen met broei, welke optreedt bij lange tijd in zakken of in te dicht afgedekte hopen bewaard pootgoed. Toch wijst het optreden van de ziekte na de bewaring in de koelcel er op, dat dit in geen geval de enige oorzaak is.

	1949				1948			
poottijd ——→	31/3	11/4	21/4	2/5	31/3	11/4	21/4	2/5
kuilbew.vroeg	0.8	0.8	0	6.4	0	0	0	0
koelcel	11.9	31.7	14.3	69.0	5.6	4.0	4.0	11.1
kuilbew.laat	0	0.8	0	4.8	0	0	0	1.6
	% geheel of gedeeltelijk gele planten.				% open plaatsen door afsterven v.d.gele pl.			

Behalve van de poottijd 2 Mei is de opbrengst door het voorkomen van de ziekte en het vrij grote aantal open plaatsen dat hiervan het gevolg was, in het koelcelobject niet afwijkend van die der kuilbewaring. Het compensatievermogen van het gewas blijkt bij deze standruimte (333 pl.per are) dus groot te zijn.

De koelcelbewaring heeft t.a.v. de opbrengst geen beter resultaat opgeleverd, dan de practijkbewaring in een kuil (waarbij lagen knollen en grond worden ingekuild. De afdekking geschiedt alleen met zand. Stro of ander bedekkingsmateriaal is niet nodig, zelfs dikwijls schadelijk). Op de knollen uit de koelcel hadden zich geen kiemen ontwikkeld, in tegenstelling met de knollen, welke in de grond waren bewaard. De verschillen in kieming waren vrij groot, zoals uit onderstaande tabel blijkt.

Ook waren de knollen uit de koelcel, tengevolge van de vrij lage relatieve vochtigheid in de cel sterker ingedroogd dan van de beide andere objecten.

	1949				1948			
poottijd ——→	31/3	11/4	21/4	2/5	31/3	10/4	21/4	2/5
kuilbew.vroeg	w	0.5	0.75	1.5	0	1.0	1.5	3.0
koelcelbewaring	0	0	0	0	0	0	0	0
kuilbew.laat	0.5	1.0	1.25	2.0	0	1.0	1.5	4.0

Lengte der kiemen in cm tijdens het poten.

Naarmate de kieming verder was gevorderd, hadden zich aan de knol ook reeds meer wortels gevormd. De lengte der wortels bedroeg b.v. bij het object met kiemen van 4 cm reeds ± 8 cm. Ondanks het grote verschil in voorkiemen van het pootgoed kan geen invloed hiervan op de snelheid van opkomst of eerste ontwikkeling worden waargenomen, zoals uit de tabel op pag. 4 blijkt.

De ontwikkeling, de vroegheid en de opbrengst schijnen bij topinambour dus niet zo sterk van de kieming van het pootgoed afhankelijk te zijn, als dat bij aardappelen het geval is. Of het afbreken der kiemen voor het poten enige invloed heeft, werd niet nagegaan. In verband met bovenstaande resultaten is dit echter niet te verwachten; wel zal dit aanleiding geven tot het vormen van meer stengels, hetgeen het gemiddelde knolgewicht ongetwijfeld zal doen dalen.

In 1949 werd nog een kleine proef genomen, waarbij werd nagegaan, in hoeverre een sterke indroging van het pootgoed van invloed kan zijn op het gewas. De knollen werden in een hoop afgedekt met stro enige weken bewaard tot een gewichtsverlies van ± 30 % had plaats gevonden. Daarna (17/3) werd weer ingekuild in grond tot de plantdatum (1/4). De poters werden geplant op 3 wijzen nl.

1) met de kiemen naar boven.
2) met de kiemen opzij.
3) met de kiemen naar beneden.

kiemen	ingedroogd	niet ingedr.	ingedroogd	niet ingedr.	ingedroogd	niet ingedr.	ingedroogd	niet ingedr.
naar boven	50	80	9	10	10	0	282	292
op zij	-[1])	-[1])	7	9	22	0	269	292
naar beneden	0	-[1])	5	7	17	0	267	299
	Opkomst in % op 12/5		Ontwikkeling op 24/5 Lengte in cm		Aantal open plaatsen (%)		Opbrengst per are	

Behalve het verschil in lengte op 24/5 was er een sterk verschil in de stand van het gewas. Deze was bij de poters met de kiemen naar beneden geplant, zeer onregelmatig, terwijl bij de opkomst van de ingedroogde knollen ongeveer 10 % der planten een gele kleur bezaten en tevens een groot percentage niet is opgekomen.
Toch gaven al deze onregelmatigheden slechts een gering verschil in de uiteindelijke opbrengst per ha. Het schijnt er voor de opbrengst weinig toe te doen, of de kiemen naar boven of naar beneden worden geplant. Alleen de indroging der knollen heeft enige schade gedaan (5 à 10 %), welke echter hoofdzakelijk zal zijn terug te brengen op het grote aantal misplaatsen.

Snijden van pootgoed.

Uit een oriënterende proef in enkelvoud, waarbij direct voor het planten werd gesneden, is gevonden dat bij snijden in 2 delen de topgedeelten een aanzienlijk hogere opbrengst (± 10 %) gaven, dan de ongeveer even grote naveleinden. Bij gemengd uitplanten krijgt men een zeer ongelijke stand.

[1]) begin opkomst.

Rassenproeven.

In 1948 en 1949 werden 2 rassen-proeven in duplo aangelegd.

	geplant in 1949					geplant in 1948			
	knolopbrengst per are		% droge stof		gem. knol-gew.	knolopbrengst per are			dr.st. geh.
	Ontg.gr Wolfheze	goede zandgr. Bennek.	Wolfh.	Bennek.		Ontginnings-gr.Wolfh.		goede zandgr. Lunteren	Wolfh.
rooidatum:	3/3	8/3	7/3	8/3		9/12	17/2	16-19/11	17/2
Groep I									
Violet Commun	291	377	19.8	20.8	72	324	270	286	21.1
Oude v.h.Spijk	287	383	20.4	20.6	63	295	290	303	20.6
Groep II									
White Artisjok	303	426	19.5	20.1	51	301[1])	213[1])	204[1])	20.6
Ras Turkenburg	283		19.5						
Landras Limburg		450		19.8	52				
Groep III									
Heelsumse topie		422		20.6	52				
Münch. 23		419		20.5	60				
Münch.24		440		19.7	54				
Groep IV									
Maykop 2	260	393	21.1	22.4	40	168	146	233	21.2
Washington 27934	213	327	24.3	24.7	45	179	183	280	23.2
Scott		267		23.8	42				
Piedallu 7	211	278	23.1	23.6	33	195	162	311	23.7
Buringh IV	216	337	23.5	23.9	35				
Groep V									
Münch.12		445		19.2	85				
Bintje (Ackersegen).	284[2])	198	21.0	20.0		385	480	436	18.2
Voran	254	343	24.1	22.9		408	498	488	22.5

Herkomst pootgoed.

In 1948 was het pootgoed ten behoeve van de rassenproeven van verschillende herkomst. Van sommige rassen waren de knollen tijdens het poten sterk ingedroogd, van andere rassen was een deel beschimmeld. In 1949 waren alle rassen van dezelfde herkomst, behalve Ras Turkenburg, Landras Limburg en Heelsumse topie, waarvan de naam de herkomst aangeeft, en de rassen Müncheberg 12, 23 en 24, welke in het voorjaar van het veredelingsinstituut te Voldagsen [3]) (Duitsland) ter beproeving werden ontvangen. Alle knollen verkeerden in goede gezonde conditie tijdens het poten.

[1]) In pootgoed was een vermenging met het ras Chicago opgetreden, waardoor de opbrengst vermoedelijk is gedrukt.

[2]) Hier werd inplaats van Bintje het Duitse ras Ackersegen, dat de droogte in Augustus blijkbaar beter heeft verdragen dan Voran, geplant.

[3]) Het Instituut in Müncheberg (O-zône) werd na de oorlog grotendeels overgeplaatst naar Voldagsen (W-zône).

In hoeverre de herkomst van het pootgoed invloed uitoefent op de oogst is niet bekend. Waarschijnlijk is dit, evenals reeds uit proefnemingen naar de bewaaromstandigheden is gebleken, echter niet groot.

De snelheid van eerste ontwikkeling is sterk verschillend bij de diverse rassen.

In de tabel (bladz. 7) is een groepering van de rassen gemaakt. De rassen in iedere groep van de eerste drie groepen vertonen zowel naar het loof als naar de knollen te oordelen grote overeenkomst.
In de 4de groep is een aantal uiteenlopende rassen ondergebracht, welke zich door een hoog drogestofgehalte (waarschijnlijk ook hoog suikergehalte) onderscheiden.

Groep I: Oude landrassen. Onderscheiden zich reeds kort na het planten van de andere rassen door een trage beginontwikkeling. Omstreeks 20 Mei was in beide jaren de lengte der planten 5 à 10 cm tegen 15 à 25 cm bij de andere rassen. Waarschijnlijk treedt echter de eerste knolvorming vroeger op. Bloeit niet of zeer laat. Bij droogte gaan de bladeren minder spoedig slap hangen dan die van de andere rassen.
Knollen: rond-ovale rood violet bonte knollen, dikwijls sterke wortels aan de top, welke de knollen vast in de grond kunnen hechten. Geringe spreiding om de stam, knollen zitten soms vrij diep. Meestal niet popperig. Weinig vatbaar voor rot bij overblijven of bewaren in de grond. Opbrengst goed, waarschijnlijk meest oogstzeker.
Vrij grote knollen, weinig kriel.

Groep II: Eveneens oude landrassen, welke bijna niet of niet van elkander zijn te onderscheiden.
Knollen: witte, meest hoekige, knobbelige knollen, welke dikwijls met elkaar vergroeid zijn, waardoor het plukken of afslaan van de stam tijdens het rooien lastig is. Hierdoor ook veel grond (tarra) aanhechtend. Zeer geringe spreiding om de stam, geen of zeer korte stolonen, waardoor dikwijls vooral bij ruime plantafstanden een koek van knollen ontstaat. Vrij vatbaar voor rot in de grond. Knolopbrengst, behalve waarschijnlijk in jaren met vroege nachtvorst, meestal hoger dan van de rassen der eerste groep.

Groep III: Waarschijnlijk door wilde kruising verkregen rassen. In loof en knollen gelijken deze veel op die van groep II. Het practische verschil, dat waarschijnlijk alleen op proefvelden opvalt, is de knolvorm. Deze is meer flesvormig, en meestal minder knobbelig. Ras Nr 23 evenals Nr 24 gekweekt aan het E.Bauer Institut in Müncheberg, onderscheidde zich door een hoger eiwit-gehalte. Nr 24 en de Heelsumse topie (waarschijnlijk door Dr Hagedoorn in Nederland geïmporteerd, van onbekende herkomst)zijn practisch dezelfde rassen.
De rassen zijn meestal gemakkelijk te rooien, gemakkelijker dan van groep II, doordat de stolonen meestal iets langer zijn.

Groep IV: Zijn alle kweekproducten, welke sterk van elkander verschillen.
Maykop 2, een kweekproduct van Vilmorin, bezit een zeer mooie ovale knolvorm, weinig of geen popperige knollen. Kleur der knollen wit. Korte, gelijk lange stolonen, waardoor het rooien gemakkelijk is.

Washington 27934, eveneens van Vilmorin. Mooie, gladde, dieprode rond-ovale knollen, welke echter zeer sterk verspreid in de grond zitten. Zeer hoog drogestofgehalte, waardoor de lage opbrengst voor een groot deel wordt gecompenseerd. Door de sterke spreiding in de

grond voor de praktijk niet bruikbaar. Waarschijnlijk sterk vatbaar voor rot in de grond.

Scott. Door Prof. Mayer Gmelin in 1926 uit Amerika geïmporteerd. Lange, ovale, lelijke, onregelmatige, pleksgewijs rood gekleurde knollen, welke aan lange vlezige stolonen zijn bevestigd. Opbrengst zeer laag. Drogestofgehalte hoog. Voor de praktijk niet bruikbaar.

Piedallu 7 is een product van Vilmorin. Lange, ovale, spoel- tot vingervormige gele knollen. Sterk verspreid door de grond en daardoor moeilijk te rooien. Lage opbrengst, zeer oogst-onzeker. Veel kriel. Voor de praktijk niet bruikbaar. Vatbaar voor rot in de grond.

Buringh IV. Door Ir Buringh gekweekt. Zeer lange, vingervormige knollen. Goed om de stam gegroepeerd, zeer ondiep, rot weinig in de grond. Moeilijk te rooien door afbreken der knollen tijdens het rooien. Waarschijnlijk weinig perspectief.

Groep V:

Müncheberg 12. Werd slechts één jaar beproefd, maar maakte een zeer goede indruk. Appelvormige knollen, groot, glad en rond, bevestigd aan gelijk-lange korte stolonen. Kleur: groen-wit. Opbrengst hoog. Drogestofgehalte iets lager dan van de andere rassen. Loof sterft vrij vroeg af.

Oriënterende rassenproef.

In een oriënterende rassenproef werden in 1949 vele (uit Amerika, Frankrijk en Duitsland geïmporteerde) rassen vergeleken. Ook de in Nederland door enkele kwekers en zaadfirma's aangeboden topinambour werd hierin onder de door deze firma's opgegeven namen opgenomen. Het aantal uitgeplante knollen per ras (10) was echter te gering voor betrouwbare opbrengstbepalingen. Door een zeer ruime plantafstand (1 m : 50 cm) was de opbrengst per plant hoog en deze bedroeg dikwijls meer dan 3 kg per plant.
De voorlopige indrukken zijn de volgende:

Groep I: Violet Commun, Oude van het Spijk.

Groep II: White Artisjok, Limburgs Landras, ras Robertus, Blanc Commun (Frans Landras), ras uit botanische tuin in Delft, White Improved (Amerikaans ras No. 26723), Tait (Amerikaans ras No. 27007).

Tait is waarschijnlijk een afzonderlijk ras met zeer hoge knolopbrengst.

Groep III: Heelsumse topie, Ras van Turkenburg, Ras van Barenbrug's zaadhandel, Ras van Zaadhandel Visser, Amerikaans ras 29763, Müncheberg 23 en Müncheberg 24.

Müncheberg 23 is waarschijnlijk een afzonderlijk ras.

Groep IV: Maykop 2, waarschijnlijk identiek met Blanc ovoid van Robertus. Ook D 21, afkomstig van Verkade, lijkt hierop.
Washington 27934, identiek met Periform rouge van Robertus.
Scott, identiek met Amerikaans ras 27574. Beide rassen onderscheiden zich door mozaïkachtige vlekjes in de bladeren.
Piedallu 7, waarschijnlijk is gros blanc periform van Robertus hetzelfde ras. Ook het Amerikaanse ras 26926 lijkt hierop.

Buringh IV, misschien is gros blanc periform van Robertus hetzelfde ras. Zowel Piedallu als Buringh IV en 26926 komen in het voorjaar zeer vroeg op.

Groep V: Müncheberg 12; was ook op dit proefveld het ras met een betere knolvorm en gemakkelijker rooibaarheid dan alle andere rassen.

Groep VI: Oude, reeds in Nederland beproefde rassen zonder toekomst.

Chicago. Veel en lange stolonen en stoloonachtige bruine knollen. Zeer lage opbrengst. Rot gemakkelijk in de grond. Waarschijnlijk identiek met het Amerikaanse ras No. 26724. Kwam in 1949 vrij vroeg in bloei en leverde zaad.

White Jerusalem. Lange muisvormige knollen (bruin) aan lange stolonen. Veel rot.

Groep VII. Nog niet elders beproefde rassen.

Precosse Commune (Vilmorin). Zeer vroeg ras, waarvan het loof reeds in October afsterft. Kwam reeds in Juli in bloei tot begin September. De in Aug. - Sept. gevormde bloemen leverden zaden. Waarschijnlijk te lage opbrengst en te kleine knollen. Hoekige knollen. Dit ras komt niet zeer vroeg op.

Patate Vilmorin. Lange ovale knollen, matige spreiding in de grond. Hoge opbrengst?

Von Hagen 83. Gekweekt door Erwin Bauer Institut (Duitsl.). Kleine gele, ovale knollen. Kiemen reeds zeer vroeg. Veel rot. Zeer forse planten.

Amerikaans ras 26944. Zeer lange bruine kromme knobbelige knollen.

Amerikaans ras 27095. Witte rond-ovale knollen met dikke wortels op de knol als Violet Commun. Dicht om de stam. Goede opbrengst?

Amerikaans ras 27097. Hoekige witte knollen aan halflange stolonen.

Waterer (Amerikaans ras 27218). Langgerekte bruine knollen, vrij sterk gespreid. Zeer hoge opbrengst?

Amerikaans ras 27093. Hoekige witte knollen met wortels op de top.

Amerikaans ras 26723-30. Zeer goede knolvorm. Zeer hoge opbrengst?

Ras uit Palestina. Zeer traag ontwikkelend ras.

Buringh I, VIII en X. Gekweekt door Ir Buringh. Kruisingen met zonnebloem. Bloeien vroeg. (Juli). Bloemen dikwijls vervormd, leveren onder natuurlijke omstandigheden geen zaad. Opbrengsten zeer laag. Van I rotten de knollen gedurende de winter practisch geheel weg, zodat in het volgende jaar geen of weinig opslag ontstaat. Buringh VIII en X komen zeer vroeg op.

In 1950[1]) zijn nog de volgende rassen geïmporteerd:

Industrie en Progrès:	2 rassen, gekweekt door Prof. Joseph Lefebre, welke in 1948 in de Franse rassenlijst werden opgenomen.
No. 3 uit de "Ancien Serie"	van dezelfde kweker, welke op proefvelden in Rennes een hoge opbrengst opleverde.
No. 42 en No. 44:	2 rassen, waarvan de kweker nog onbekend is en welke goed voldeden op de proefvelden te Rennes.
Fuseau Vilmorin:	Een ras met lang-ovale knollen van de kweker Vilmorin.
Maykop 3272:	Eveneens van Vilmorin.
Riesensonnling Traube Vollbehang Sonnling Sonnenberg Rote Fruhe Herbstspindel Rote Zonenkuge	5 rassen, afgegeven door de kweker Dr Küppers, Müden (bij Celle).

[1]) De Franse rassen werden door bemiddeling van de landbouwattaché, Ir van Meel, verkregen.

S. no. 666.
80 exempl.