

## DE BEVORDERING VAN HET KWEKEN EN HET ONDERZOEK VAN NIEUWE AARDAPPELRASSEN

### *I. Inleiding*

HET DOEL VAN het kweken van nieuwe aardappelrassen is, om door middel van kruisingen, uit zaad nieuwe rassen te winnen, welke een betere cultuurwaarde bezitten dan de bestaande. Dit kan betrekking hebben op velerlei eigenschappen, zoals produktiviteit, consumptie-kwaliteit, fabriekmatige verwerking, knoleigenschappen, ziekten, bepaalde culturomstandigheden, enz.

Zowel voor ons land zelf, als voor onze belangrijke export van pootaardappelen (jaarlijks plm. 250.000 ton naar meer dan 45 landen), is het van groot belang, dat nieuwe rassen worden gekweekt. Met enkele voorbeelden zal dit nader worden toegelicht.

In verband met de vatbaarheid voor *wratziekte* is de teelt van de zeer vatbare rassen Bravo, Kampioen, Odenwalder Blaue en Thorbecke voor het gehele land verboden, terwijl van 1 januari 1947 af in de veenkoloniale gebieden van Groningen, Drenthe en Overijssel geen vatbare rassen meer verbouwd mogen worden. Voorts ligt het in de bedoeling dit bouwverbod binnenkort nog tot andere gebieden van ons land uit te breiden.

Uit de statistiek in de Beschrijvende Rassenlijst voor Landbouwgewassen 1956 blijkt, dat de vatbare rassen steeds meer teruggedrongen worden. Was in 1939 82% van het aardappelareaal bebouwd met vatbare rassen, in 1956 was dit verminderd tot 35%. Evenwel blijken de vanouds bekende vatbare rassen Eigenheimer, Bintje en Eersteling nog steeds stand te houden. We zien verder, dat onze export van pootgoed voor een zeer groot deel drijft op de Bintje (50%) en in mindere mate ook op Eersteling (16%) en Eigenheimer (3%).

Aangezien men in verschillende landen, o.a. Zwitserland, Frankrijk, België, meer en meer in de richting gaat van de teelt van voor *wratziekte* onvatbare rassen, zijn wij met onze Bintje-export in de toekomst wel zeer kwetsbaar. Hetzelfde geldt voor onze Eerstelingen-export naar Duitsland. Uit de statistiek van de keuring van aardappelen, oogst 1956, blijkt, dat van de aangegeven oppervlakte van plm. 29.000 ha, niet minder dan 16.400 ha behoort tot de vatbare rassen, d.i. bijna 57% van de aangegeven oppervlakte.

Speciaal voor export naar overzeese gebieden o.m. Zuid-Amerika (Argentinië, Uruguay), Zuid-Afrika en Zuid-Rhodesië en naar verschillende landen aan de Middellandse Zee is gebleken, dat wij niet over de juiste rassen beschikken. Men vraagt daar hoofdzakelijk *witvlezige*, grootknollige rassen (Arran Banner, Up to Date, Katahdin, Kennebec, Pontiac), die thans geleverd worden door onze concurrenten als Denemarken, Engeland,

Schotland, Ierland, Canada. Wanneer we verder zien, dat reeds enkele buitenlandse rassen, bijv. de Voran, met 25% van het aardappelareaal in Nederland opgang hebben gemaakt, is het zonder meer duidelijk, dat het van grote betekenis is, dat ons land zelf de beschikking krijgt over een goed sortiment van voor wratziekte onvatbare geelvezelige en witvezelige rassen.

Wie de uitvoerige rasbeschrijvingen in de Rassenlijst doorleest, zal zien, dat onze tegenwoordige rassen nog vele gebreken aankleven, vooral wat de ziekten betreft. Vele rassen blijken vatbaar te zijn voor *Phytophthora* in loof en knol. Jaarlijks worden duizenden guldens uitgegeven aan het spuiten van het aardappelgewas, terwijl gemiddeld nog 5–10% van de aardappeloogst door *Phytophthora*-rot verloren gaat. En al weer zijn het onze „klassieke” exportrassen Bintje, Eersteling en Eigenheimer, die zeer vatbaar zijn voor deze ziekte. Het kweken van *Phytophthora*-resistente vroege en middenvroege rassen mag dan ook van grote betekenis geacht worden. Van groot belang zijn ook nieuwe rassen, welke weinig of niet vatbaar zijn voor ziekten als *kringerigheid*, *schurft* en niet te vergeten de *virusziekten*. In verband met de Wet op de Aardappelmoetheid zijn voor bepaalde gebieden rassen met *resistentie tegen aaltjes* (*Heterodera rostochiensis*) van fundamentele betekenis geworden. In verschillende landen met een warm klimaat speelt verder de *droogteresistentie* een grote rol.

Het kweken van nieuwe aardappelrassen kreeg in Nederland betekenis sedert 1888, toen Geert Veenhuizen te Sappemeer zijn zegenrijke arbeid begon (Eigenheimer, Rode Star, Ideaal, Ultimus). In 1900 kweekte de schoolmeester de Vries te Suameer het ras Bintje. In volgende jaren begonnen kwekers als Veerkamp, de Vroome, Mulder, Dorst, de Groene, Sneeuw, Prummel, Koopman, v. d. Slikke en Rietsema. Zo hielden zich in 1936 totaal 19 personen met het kweken bezig. Reeds enkele jaren daarvoor was door wijlen Prof. Ir. C. Broekema bij voortduring geweest op de noodzakelijkheid de aardappelveredeling op groter schaal ter hand te nemen. Dit heeft er toe geleid, dat de N.A.K. sinds 1934 het kweken van nieuwe aardappelrassen daadwerkelijk heeft gesteund en aangemoedigd. Deze steun bestond in het verstrekken van aanmoedigingspremies aan beginnende kwekers en het geven van een kwekersbeloning volgens een bepaalde regeling. Sedert 1942 worden de kwekersvergoedingen op grond van het Kwekersbesluit uitgekeerd. Bovendien werd schrijver dezes, toentertijd adjunct-secretaris bij de N.A.K., in de gelegenheid gesteld de aardappelkwekers jaarlijks te bezoeken. Door de voren genoemde aanmoediging begonnen in 1937 en 1938, resp. 20 en 15 nieuwe personen met het kweken. Aangezien het aantal zaailingen, dat in de komende jaren in onderzoek zou moeten worden genomen, belangrijk groter zou worden, heeft het dagelijks bestuur van de N.A.K. zich over de organisatie hiervan nader beraden. Dr. J. G. Oortwijn Botjes, die op zijn bedrijf te Oostwold reeds onderzoekingen voor de kwekers verrichtte en tevens voorzitter was van de N.A.K., heeft hierbij een leidende rol gespeeld. Een rapport, waarin de plannen uiteengezet waren, werd op 13 april 1938 door het bestuur van de N.A.K. goedgekeurd, terwijl de Directeur-Generaal van Landbouw aan de opzet eveneens zijn goedkeuring gaf.

Er werd uitgegaan van de gedachte, dat één persoon de kwekers zou voorlichten en tevens de gekweekte zaailingen bij het onderzoek zou volgen tot de opneming in de Rassenlijst. In verband hiermede werd in 1938 de *Commissie ter Bevordering van het Kweken en het Onderzoek van nieuwe Aardappelrassen (C.O.A.)* ingesteld, waardoor het kweken en het onderzoek van zaailingen onder centrale leiding kwam te staan. Men dient deze Commissie te zien als een coördinerende instelling, waarin het

veredelingsinstituut (I.v.P.), het rasseninstituut (I.v.R.O.), de keuringsinstelling (N.A.K.) en de overheid (Ministerie van Landbouw) zitting hebben. Als voorzitter fungeerde tot 1955 Dr. Oortwijn Botjes, terwijl schrijver dezes tot secretaris en technisch leider werd benoemd (sedert 1941 werkzaam bij het I.v.R.O.). Als technisch ambtenaar is sinds 1943 de heer H. Zingstra bij de Commissie werkzaam.

In de vergadering op 27 oktober 1955 werd de tegenwoordige voorzitter van de N.A.K., Ir. A. P. Minderhoud, tot voorzitter van de Commissie benoemd. In verband hiermede heeft Ir. J. Siebenga als vertegenwoordiger van de N.A.K. bedankt. Ir. Siebenga kan hier met ere worden genoemd, wanneer het er om ging het bestaansrecht van de Commissie te verdedigen of wanneer de financiering moeilijkheden opleverde. Van 1955 af is het Landbouwschap, dat naast de N.A.K. het werk van de Commissie mede financiert, in de Commissie vertegenwoordigd.

Sinds de aanvang van de werkzaamheden der Commissie heeft het aardappelkweken een grote vlucht genomen, hetgeen tabel I laat zien door de toeneming van het aantal kwekers en het aantal 1e jaars zaailingen.

TABEL I

	<i>Aantal kwekers</i>	<i>Aantal 1e jaars zaailingen</i>
1936	18	11.650
1938	50	37.750
1944	170	58.000
1948	193	100.000
1950	197	224.000
1952	188	308.000
1954	193	446.000
1956	242	± 550.000

De totstandkoming van de Stichting voor Plantenveredeling (S.v.P.) in 1950 had tot gevolg, dat het niveau van de aardappelveredeling kon worden verhoogd, terwijl door afgifte van grotere hoeveelheden aardappelzaad en van kasklonen het aantal 1e jaars zaailingen belangrijk kon worden vergroot. Wat het S.v.P.-werk betreft moge worden verwezen naar het artikel van Prof. Dr. Ir. J. C. Dorst.

Het aantal kwekers is blijkens tabel I in 20 jaar tijds van 18 tot 242 toegenomen. Vele van de nieuw beginnenden zijn jonge landbouwers, die zich met de pootgoedteelt bezig houden en tevens goede aardappelkenners zijn. Het spreekt vanzelf, dat de omvang van de kweekarbeid van deze 242 kwekers zeer verschillend is. Zo loopt het aantal 1e jaars zaailingen jaarlijks uiteen van 500 bij de kleinere kwekers tot 50.000 bij grotere, modern ingerichte kweekbedrijven.

Globaal kan men het aantal kweekbedrijven verdelen in 10 grote, 40 middengrote en 192 kleine bedrijven.

De werkzaamheden van de Commissie bestaan in het geven van voorlichting en technische hulp aan de kwekers en in het leiding geven aan het onderzoek van de zaailingen in de eerste jaren. Het verdere onderzoek op de observatie- en interprovinciale proefvelden tot het moment, waarop over opnemings in de Beschrijvende Rassenlijst voor Landbouwgewassen wordt beslist, geschiedt door de daartoe aangewezen Rijksinstanties (I.v.R.O., C.I.L.O. en Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst) onder blijvende medewerking van de Commissie.

## II. Technische voorlichting aan de kwekers

De technische hulp omvat het volgende:

1. Bezoek in de zomer en in de herfst aan de kwekers door de technisch ambtenaar H. Zingstra voor beoordeling der zaailingen en van het kweekwerk in het algemeen.
2. Het geven van voorlichting omtrent het eigenlijke kweken (het kruisen, het opkweken der jonge plantjes, de beoordeling der zaailingen, enz.). Aan beginnende kwekers worden hieromtrent korte mededelingen gezonden.
3. Het distribueren van aardappelzaad onder de kwekers. Door de Commissie wordt sinds 1952 geen zaad meer verstrekt, aangezien de S.v.P. jaarlijks zeer grote hoeveelheden zaad beschikbaar heeft, terwijl van 1954 af de kwekers bovendien kaskloontjes (knollen van 1e jaars zaailingen) van de S.v.P. kunnen betrekken.

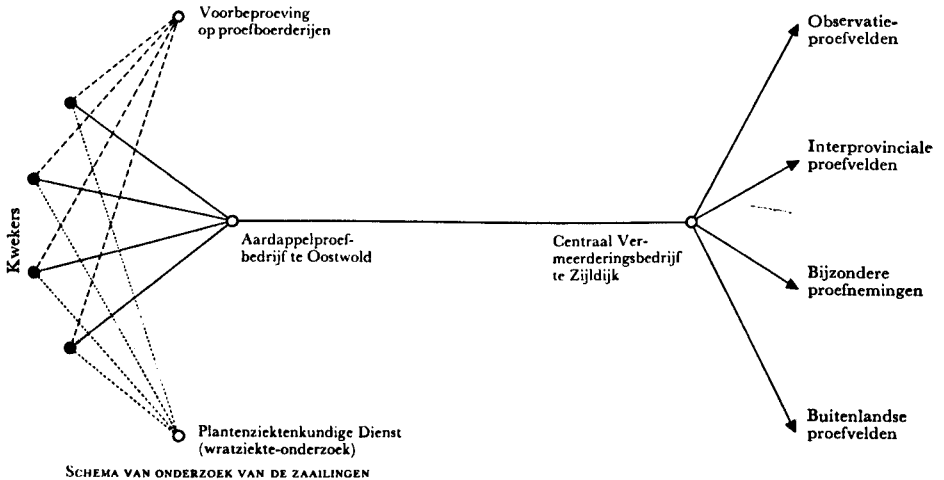
TABEL II  
Overzicht van het aantal verstrekte zaden en kasklonen

1939	18.000 zaden
1948	101.000 zaden
1952	130.000 zaden
1954	380.000 zaden + 40.000 kasklonen
1956	± 500.000 zaden + 61.000 kasklonen

4. Het verstrekken van enkele knollen van de door de kwekers gewenste rassen voor het maken van eigen kruisingen. De eigenschappen van deze geniteurs zijn beschreven in het boekje „Geniteurslijst voor Aardappelrassen 1957”.

## III. De diverse onderzoeken van de zaailingen

Alvorens een nieuw ras in de praktijk komt, moet aan de zaailingen een groot aantal onderzoeken worden verricht (zie schema van onderzoek)



Aangezien in de Rassenlijst alleen nieuwe rassen worden opgenomen, die onvatbaar zijn voor wratziekte, is het eerste onderzoek buiten het bedrijf van de kweker het onderzoek naar de vatbaarheid voor wratziekte.

### 1. Wratziekte- en Aardappelmoehidsonderzoek

Van de 2e jaars zaailingen zenden de kwekers in september enkele knollen naar de Plantenziektenkundige Dienst te Wageningen, waar het onderzoek op wratziekte

plaats vindt volgens laboratoriummethoden. De niet-aangetaste zaailingen worden vervolgens 2 jaar achtereen op het veld onderzocht op het Aardappelproefbedrijf te Oostwold (zie onder III 3a). Indien ook hier geen aantasting optreedt, wordt het certificaat van onvatbaarheid voor wratziekte afgegeven.

Van het najaar van 1955 af kunnen de kwekers tevens zaailingen met resistentie tegen aardappelmoehheid (*Andigenum*-kruisingen) voor onderzoek naar de P.D., afd. Resistentieonderzoek zenden.

## 2. Voorbeproeving op proefboerderijen

Van 1950 af zijn de kwekers in de gelegenheid hun 4de of oudere jaars zaailingen ter voorbeproeving te zenden naar een 3-tal proefboerderijen, nl. te Wieringerwerf (klei), Beesel (zand) en Borgercompagnie (dalgrond), terwijl in 1956 de zeer vroege rassen (Eersteling-vervangers) beproefd konden worden in Lutjebroek in het typische vroege aardappelgebied „De Streek”. Voor deze z.g.n. „*Vorbeproeving I*” bestaat een zeer grote belangstelling, hetgeen uit de volgende cijfers moge blijken (1950 : 90, 1952 : 218, 1954 : 356, 1956 : 501 zaailingen). In 1955 werd het onderzoek verder uitgebreid met de zgn. „*Vorbeproeving II*”. Dit onderzoek vindt plaats met zaailingen, die voor de 2de maal in Oostwold worden beproefd en waarvan het gebruikte pootgoed daar is vermeerderd. Het doel van deze beproeving is, naast Oostwold eveneens gegevens van andere grondsoorten te verkrijgen teneinde zo vlug mogelijk omtrent eventueel verder onderzoek van de zaailingen te kunnen beslissen. Deze voorbeproeving vindt plaats op een 6-tal proefboerderijen, nl. te Westmaas (klei), Rolde (normaal zand), Bennekom (vochtig zand), Maarheese (droge zandgrond), Emmercompasuum (dalgrond) en St. Pancras (vroege aardappelgebied).

De voorbeproeving is een belangrijk hulpmiddel gebleken voor de kweker bij het schiften van zijn zaailingen, terwijl voorkomen wordt, dat het proefbedrijf te Oostwold met het onderzoek van een te groot aantal zaailingen wordt belast.

## 3. Aardappelproefbedrijf te Oostwold (prov. Groningen)

Dit bedrijf staat sinds 1922 kosteloos ter beschikking van de kwekers. Het was Dr. J. G. Oortwijn Botjes, bekend onderzoeker op het gebied van de virusziekten, die bijna 25 jaar lang verschillende onderzoekingen ten dienste van de kweker heeft verricht.

In 1945 is het werk onder leiding van de Commissie overgenomen door zijn schoonzoon, de heer A. H. Muntinga. De onderzoekingen op dit bedrijf hebben betrekking op:

### a. *Wratziekte-onderzoek.*

Zoals eerder onder III 1 is vermeld, geschiedt het onderzoek 2 jaar achtereen op een veld, dat sterk met wratziekte is besmet.

### b. *Oriënterend onderzoek naar de cultuurwaarde.*

Dit onderzoek naar loof- en knoleigenschappen, opbrengst enz. vindt gedurende tenminste 2 jaar plaats. Op grond van de resultaten ontvangen de kwekers van de Commissie advies omtrent het eventueel opruimen of verder onderzoek van de zaailingen. Het aantal te onderzoeken zaailingen neemt elk jaar toe (1940 : 82, 1945 : 104, 1950 : 176, 1955 : 198, 1956 : 249 zaailingen).

### c. *Onderzoek naar de vatbaarheid voor virusziekten.*

Door middel van natuurlijke besmetting (buurplanteninfectie) wordt een voorlopig onderzoek verricht ten aanzien van de vatbaarheid voor virusziekten. Bovendien wordt

van de beste zaailingen nagegaan, hoe groot het opbrengstverschil is bij gebruik van gezond tegenover bladrolziek pootgoed.

#### *d. Ziektevrije vermeerdering.*

Een grote collectie Nederlandse en buitenlandse rassen (totaal ongeveer 400) wordt ziektevrj in stand gehouden. Dit is eveneens het geval met de zaailingen, welke in onderzoek zijn. Een groot aantal vermeerderingsveldjes wordt geïsoleerd in een graan-gewas aangelegd. Van bepaalde rassen wordt jaarlijks ziektevrj materiaal geleverd aan verschillende Rijksinstituten te Wageningen voor wetenschappelijk onderzoek.

#### *4. Centraal vermeerderingsbedrijf te Zijldijk (prov. Groningen)*

De zaailingen, welke zowel op het bedrijf van de kweker als op het bedrijf te Oostwold een gunstige indruk hebben gemaakt, worden naar het vermeerderingsbedrijf van de heer J. Kapenga te Zijldijk gezonden, waar deze worden vermeerderd voor het voortgezet onderzoek naar de cultuurwaarde op observatie- en interprovinciale proefvelden om uit te kunnen maken, welke van hen waard zijn op de Rassenlijst geplaatst te worden. In 1956 werden 53 zaailingen, 65 rassenlijstrassen en 3 buitenlandse rassen (nog niet op de Rassenlijst) op een oppervlakte van ruim 5½ ha vermeerderd.

#### *5. Observatieproefvelden*

Deze proefvelden worden door het I.v.R.O. door het gehele land verspreid aangelegd bij landbouwers, kwekers, landbouwscholen en proefboerderijen. In 1956 werden totaal 150 observatieproefvelden aangelegd.

In de zomermaanden worden deze proefvelden één of meer malen bezocht.

#### *6. Interprovinciale proefvelden*

In tegenstelling tot de observatieproefvelden worden de interprovinciale proefvelden met 3 herhalingen aangelegd teneinde nauwkeurige opbrengstcijfers te verkrijgen. Deze cijfers worden op het I.v.R.O. wiskundig verwerkt. De proeven worden in samenwerking met het C.I.L.O. en het I.v.R.O. genomen onder leiding en toezicht van de Rijkslandbouwconsulenten in de verschillende provincies.

In tabel III is een overzicht gegeven van het aantal zaailingen, in onderzoek op de observatie- en interprovinciale proefvelden en het aantal nieuwe rassen, dat in de Rassenlijst werd opgenomen.

TABEL III

*Overzicht van het aantal zaailingen in onderzoek op de proefvelden*

<i>Jaar</i>	<i>Observatieproefvelden</i>	<i>Interprovinciale proefvelden</i>	<i>In Rassenlijst opgenomen</i>
1948	19	13	3
1949	15	11	3
1950	19	8	2
1951	21	11	1
1952	23	8	5
1953	26	2	5
1954	28	8	3
1955	36	17	6
1956	28	14	4

### *7. Buitenlandse proefvelden*

In samenwerking met de Stichting voor Pootaardappelpropaganda in het Buitenland worden door het I.v.R.O. jaarlijks monsters pootaardappelen van verschillende rassen naar het buitenland gezonden ter beproeving onder de daar heersende klimaats- en bodemomstandigheden. Voor het seizoen 1955/56 werden naar 41 landen (Europa 15, Azië 9, Afrika 9, Zuid-Amerika 8) aan in totaal 115 proefnemers monsters gezonden.

### *8. Bijzondere proefnemingen*

Behalve het algemene onderzoek op cultuurwaarde worden de zaailingen getoetst op resistentie tegen verschillende knolziekten, waarvoor speciale proefvelden worden aangelegd, terwijl een uitgebreid onderzoek wordt ingesteld naar de consumptiekwaliteit en de waarde als fabrieksaardappel.

Deze bijzondere proefnemingen omvatten in 1956: 4 schurft-, 4 kringerigheids-, 6 droogteresistentie-, 3 nateelt-, 4 stengelbont- en 5 pootgoedopbrengst-proefvelden. Verder behoren hiertoe: het virusonderzoek aan het Laboratorium voor Phytopathologie, het Phytophthora-onderzoek aan het Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek (I.P.O.), het consumptiekwaliteitsonderzoek door het C.I.L.O., het onderzoek naar de geschiktheid voor fabriekmatige verwerking door het Proefstation voor Aardappelverwerking en het botanisch onderzoek (o.a. lichtkiemonderzoek) door het I.v.R.O.

### *IV. Beschrijvende Rassenlijst voor Landbouwgewassen*

Heeft een nieuw ras (zaailing) de vorengenoemde onderscheidingen gunstig doorlopen, dan wordt door een Rijkscommissie beslist omtrent opneming in de Rassenlijst.

Hoewel elk jaar duizenden nieuwe zaailingen worden opgekweekt, is het aantal rassen, dat jaarlijks in de Rassenlijst wordt opgenomen, in de regel maar klein (vergelijk de tabel III). Hieruit blijkt voldoende, dat de exameneisen voor de zaailingen zeker niet licht te noemen zijn.

En wanneer een kweker tenslotte zo gelukkig is, dat zijn nieuw ras na een 10-jarig onderzoek (de tijd, gelegen tussen het jaar van kruising en het jaar, waarin het ras voor het eerst in de handel komt), in de Rassenlijst wordt opgenomen en de praktijk er kennis mee maakt, blijkt niet zelden, dat het ras slechts weinig opgang maakt of uiteindelijk zelfs weer verdwijnt.

Indien een ras echter in de praktijk ingang vindt, is de kweker thans door het Kwekersbesluit 1941 van een redelijke beloning verzekerd.

### *V. Bereikte resultaten*

Aangezien de Commissie in 1938 met haar werkzaamheden begon, konden niet eerder dan in 1947 de eerste resultaten van nieuwe, beginnende kwekers worden verwacht. Dit bleek ook inderdaad het geval, daar in de Rassenlijst 1947 voor het eerst twee rassen van nieuwe kwekers werden opgenomen. Van 1947 t/m 1956 (Rassenlijst 1957) werden in totaal 21 nieuwe rassen van 14 jonge kwekers in de Rassenlijst opgenomen, tegenover 13 nieuwe rassen van 5 oude kwekers.

Met voldoening kan verder worden geconstateerd, dat het aantal serieus werkende nieuwe kwekers nog steeds groeiende is en dat in het bijzonder met de hulp van de S.v.P., die zich speciaal met het moeilijke kweekwerk (wilde Solanum-soorten met resistentie-factoren) bezig houdt, verdere successen bij de aardappelveredeling in Nederland stellig niet zullen uitblijven.