

MUSEUM

L181-21

BIBLIOTHEEK

Landbouwproefstation
en Bodemkundig Instituut

SEPARAAT

No. 9025



INSTITUUT VOOR VEREDELING
VAN LANDBOUWGEWASSEN

EN

STICHTING VOOR PLANTENVEREDELING

63.001.05
631.521 (197.827.31)

*

1954

78299 - 1954

I *Het werkprogramma van I. v. P. en S. V. P.*

Het *Instituut voor Veredeling van Landbouwgewassen* (I. v. P.), opgericht in 1912, (Dir.: Prof. Dr J. C. Dorst), behoort tot de Landbouwhogeschool. Het I. v. P. is gelegen aan de straatweg Wageningen-Grebbeberg, Nude 66, tel. 2942.

Het werkprogramma omvat:

1e. Onderwijs aan de studenten.

De colleges in de plantenveredeling worden aangevuld met bezoek aan de proefvelden. De studenten worden op de hoogte gebracht van het wetenschappelijke onderzoek van de I. v. P. en S. V. P.-medewerkers. De gezamenlijke bibliotheek van I. v. P. en S. V. P. bezit een vrijwel complete verzameling van de vakliteratuur, welke in een systematische catalogus is verwerkt.

2e Onderzoek.

Het wetenschappelijke onderzoek van het I. v. P. is vooral gericht op fundamentele problemen verband houdende met de plantenveredeling. Men bestudeert o.a. de fysiologische rasverschillen, de cytologie, plasmatische erfelijkheid, soortskruisingen (aardappel, tarwe), geslachtskruisingen (tarwe en rogge), mutaties (colchicinebehandeling), het probleem van de heterosis, ziekteresistentie (aardappelen) en veredelingmethoden.

De onderzoeken worden verricht in samenwerking met de S. V. P. Hierdoor is het mogelijk gebruik te maken van elkaars hulpmiddelen, kassen en proefterreinen en de beschikking te krijgen over meer hulp personeel.

Vermeldenswaard is het bestaan van het wetenschappelijke tijdschrift *Euphytica*, waardoor aan de medewerkers van I. v. P. - S. V. P. de gelegenheid geboden wordt de resultaten van hun onderzoeken te publiceren. Door de Engelse taal als voertaal te kiezen zal *Euphytica* er tevens toe bijdragen dat het buitenland kennis kan nemen van het in Nederland verrichte veredelingsonderzoek.

Het contact met de gasthoogleraar, Dr R. H. Andrew (University of Wisconsin) had een gunstige invloed op het veredelingsonderzoek van mais. De Nederlandse maiskwekers woonden een serie voordrachten over de maisveredeling in de Verenigde Staten bij.

3e Eigen kweekarbeid.

Het I.v.P. verricht kweekarbeid op beperkte schaal met tarwe, gerst, haver, rogge, mais, erwten, paardebonen en aardappelen. Bij het onderwijs wordt hiervan geprofiteerd. Dit laatste is ook het geval met de instandhouding der instituutsrassen. Het nieuwe wintergerst ras Vinesco biedt goede perspectieven.

4e. Optreden naar buiten.

Met diverse instellingen wordt samengewerkt (o.a. Raad voor het Kwekersrecht, T.N.O, Instituut voor Rationele Suikerproductie, Nederlandse Algemene Keuringsdienst, Rijkscommissie voor de Samenstelling van de Rassenlijst voor Landbouwgewassen, en verschillende andere instituten, verenigingen en studiecommissies).

Bij de ontvangst van bezoekers, excursies of congressen vormt de zomertentoonstelling „Plantenveredeling”, ingericht op de dorsvloer, een attractie. Bij regenachtig weer is het daardoor mogelijk, dat de excursies toch slagen.

Om buitenlandse bezoekers te kunnen oriënteren wordt door het I. v. P. in samenwerking met alle Wageningse instellingen, de gids Wageningen, Centre of Agricultural Science jaarlijks herzien. De gids 1954 heeft een omvang van 116 blz. en is rijk geïllustreerd met foto's van de laboratoria en instituten.

De voorlichting aan de kwekers en het verstrekken van materiaal geschiedt door de S. V. P., daarbij gesteund door de medewerkers en het kruisingsmateriaal van het I. v. P.

In 1924 werd de 1e Beschrijvende Rassenlijst voor Landbouwgewassen onder leiding van Prof. Ir C. Broekema door het I. v. P. samengesteld. Sedert 1943 verzorgt het I. V. R. O. de rassenlijst voor landbouwgewassen. (Het I. V. R. O. beschikt over een eigen proefboerderij aan de Bovensteeg 7, Wageningen, waar, na voorafgaand overleg, excursies welkom zijn).

De *Stichting voor Plantenveredeling* (S. V. P.) (Dir.: Prof. Dr J. C. Dorst, Adj-dir.: Ir G. Veenstra) kwam in 1948 tot stand. Na eerst gastvrijheid genoten te hebben in het I. v. P., beschikt de S. V. P. sedert 1952 over een eigen laboratorium, dat door een brug met het I. v. P.-gebouw is verbonden. Deze verbinding heeft een symbolische betekenis, daar de samenwerking van de S. V. P. met het I. v. P. zeer nauw is. De gehele 1e etage van het nieuwe gebouw werd beschikbaar gesteld voor de inrichting van de gezamenlijke bibliotheek.

De S. V. P. kreeg de beschikking over een nieuwe, grote verwarmde kas; een complex van kassen voor bijzondere doeleinden is voor haar in aanbouw.

Het werkprogramma van de S.V.P. omvat:

1. Veredelingsonderzoek van landbouwgewassen (o.a. het ontwikkelen van nieuwe methoden, onderzoek naar de erfelijkheid van verschillende eigenschappen).
2. Vorming van geniteur-collecties.
3. Het maken en aanhouden van kruisingspopulaties.
4. Eigen kweearbeid.
5. Voorlichting aan de Nederlandse kwekers van landbouwgewassen.
6. Het verstrekken van materiaal aan de Nederlandse kwekers.
7. Optreden naar buiten.

De S. V. P. bezit proefterreinen in Wageningen en omstreken (Rijnsteeg, Bornsesteeg, Dorskamp, Mierebos). De S. V. P. exploiteert de Prof. Broekema-hoeve te Marknesse (N.O.P.). De door I. v. P. en S. V. P. geselecteerde lijnen van de granen worden ook hier nader op praktijkwaarde onderzocht. Op de terreinen van deze proefboerderij is een groot kassencomplex tot stand gekomen ten behoeve van het aldaar gevestigde Aardappelveredelingsbedrijf S. V. P. (onder dagelijkse leiding van Ir G. A. Thijn).

De S. V. P. is haar kweearbeid begonnen met aardappelen, voederbieten, grassen, klavers, voederlupinen, stoppelknollen, wikken, serradella, koolzaad, vlas, tarwe, haver en gerst. Vooral aan de ziekte- en kouderesistentie wordt grote aandacht besteed. In samenwerking met het Cocobro wordt de daglengtereactie bij tarwe en gerst bestudeerd.

De medewerkers van I. v. P. · S. V. P.

Daar de samenwerking zeer nauw is, worden in onderstaand overzicht alle medewerkers gezamenlijk genoemd.

Opleiding der studenten: Prof. Dr J. C. Dorst

Landbouwkundig onderzoek: Prof. Dr J. C. Dorst, Dr H. de Haan, Ir G. Veenstra.

Cytologisch onderzoek: Dr G. Bremer, G. J. Speckmann

Mutaties (colchicinebehandeling): Mevr. Dr D. E. Bremer-Reinders

Plasmatische erfelijkheid: Ir J. G. Th. Hermsen

Veredelingsonderzoek tetraploide rogge: Mevr. Dr D. E. Bremer-Reinders, Dr G. Bremer.

Veredelingsonderzoek diploide rogge en Triticale: Dr F. P. Ferwerda
Veredelingsonderzoek tarwe, gerst en haver: Ir G. Dantuma
Veredelingsonderzoek mais: Dr F. P. Ferwerda, Ir F. J. Dijkhuis
Veredelingsonderzoek vlas: Ir H. T. Wiersema
Veredelingsonderzoek koolzaad: St. W. Duursma
Veredelingsonderzoek aardappelen: Dr H. J. Toxopeus, Ir G. A. Thijn, Ir C. A. Huijsman, Ir H. T. Wiersema
Veredelingsonderzoek lupinen, wikkens, serradella, stoppelknollen: Ir H. Lamberts
Veredelingsonderzoek bieten: Ir D. Kloen
Veredelingsonderzoek suikerbieten: Ir G. Cley
Veredelingsonderzoek grassen en klavers: Dr F. Wit, Ir G. E. van Dijk, Ir J. Dijkstra
Proefveldtechniek: Ir J. W. Sieben
Ontvangst van excursies; contacten met het buitenland: N. G. Uilenburg
Redactie-secretariaat Euphytica: Dr H. de Haan, N. G. Uilenburg
Bedrijfsleider I. v. P.: Sj. Bekius
Selectie en instandhouding I. v. P. rassen: J. Dros
Bedrijfsleider S. V. P.: J. Holman
Bedrijfsleider Prof. Broekema-hoeve, Marknesse: A. Troost
Hoofd Aardappelveredelingsbedrijf S. V. P., Marknesse: Ir G. A. Thijn
Bibliotheek: H. Jansen
Administratie: M. H. Agelink, A. T. Hey, Mej. A. Zander

II Overzicht van de proefvelden in 1954, aangelegd door het Instituut voor Veredeling van Landbouwgewassen en de Stichting voor Plantenveredeling te Wageningen.

Aardappelen.

Kweken van geniteurs resistent tegen: Phytophthora, Coloradokever, aardappelmoeheid en wratsiekte.
Centraal Aardappelrassenproefveld (108 rassen).
Observatieproefveld op zandgrond (45 aardappelrassen)
Degeneratieproefveld (1e en 2e nabouw) van 70 aardappelrassen.
Proefveld van 85 knopmutanten.
Het „ontogen” van knollen in verband met het onderzoek naar de periklinale bouw van knopmutanten.
Onderzoek naar „buur” beïnvloeding met drie aardappelrassen en twee rijenafstanden in 10-voud.

Granen.

Onderzoek van rassencollecties en jonge kruisingspopulaties, selectie op meeldauw- en roestresistentie. Herfst- en voorjaarszaai van wintertarwe en wintergerst (6 zaaitijden).
I.V.R.O. observatieproefvelden in duplo.
Instandhouding I. v. P. rassen.
Onderzoek naar methoden van veredeling bij diploide rogge. Onderzoek fragment chromosomen bij diploide rogge.
Kruisingen tussen soorten en genera o.a. tarwe x rogge.
Veredelingsonderzoek tetraploide rogge.
Cytologisch onderzoek bij Triticale.

Mais.

1. Vergelijking van verschillende verdelingsmethoden.
2. Onderzoek naar de oorzaken der stagnatie van kieming en jeugdontwikkeling.

3. Invloed van de zaaidata op bloei en rijping.
4. Resistentie onderzoek, o.a. stengelrot en builenbrand.

Vlas.

1. Roestresistentie proefveld vezelvas van 114 pop. en 1760 F₂ planten.
2. Roestresistentie proefveld olievlas van 364 families.
3. Onderzoek naar resistentie tegen „dode harrel” en verbruining.
4. Vlasbrandproefveld van 33 pop., 218 fam. en 13 rassenlijstrassen.
5. Opbrengstproefveld van 400 fam. olievlas in viervoud en vermeerdering van 75 populaties.
6. Observatieproefveld vezelvas van 140 rassen, 162 populaties en 770 jonge roest-resistente families.

Koolzaad.

Alternaria resistentieonderzoek van diverse rassen. Voorjaarzaai winterkoolzaad.
 Observatieproefveld (16 rassen en 400 families).
 Opbrengstproefveld 11 selecties.
 Inteelt en heterosis.
 Overerving van de bloemkleur.
 Onderzoek tetraploid koolzaad.

Bieten.

Proefveld tetraploide suiker- en voederbieten (\pm 9000 objecten).
 Kruisingen van tetraploide suiker- x diploide voederbieten (recipr).
 Kruisingen van tetraploide suiker- x tetraploide voederbieten.
 Kruisingen van tetraploide voederbieten.
 Isolatievelden tetraploide suiker- en voederbieten voor zaadwinning.
 Zaatijdenproef tetraploide en diploide voederbieten (3 zaatijden).
 Verlenging groeitijd van tetraploide en diploide voederbieten.
 Kruisingen met vergelingsziekte tolerant materiaal.

Grassen en klavers.

Roestresistentie onderzoek en klonen-toetsing bij Engels raaigras en timothee.
 Tetraploide selecties van Westerwolds raaigras en rode klaver.
 Resistentieonderzoek van klaver tegen stengelaaltje en Sclerotinia trifoliorum.
 Jarowisatieproef Engels raaigras.
 Kruisingen en zaadwinning Eng. raaigras x Italiaans raai.
 Kruisingen en zaadwinning Eng. raaigras x kropbaar
 Kruisingen en zaadwinning Eng. raaigras x timothee.
 Inteeltstammen timothee
 Toetsing tetraploide families van rode klaver.
 Rassencollecties Engels raaigras, beemdlangbloem, kropbaar, timothee, kweckdravik en witte klaver.
 Klontoesting idem
 Toesting proefrassen diploid en tetraploid Engels raaigras, Italiaans raai, timothee, kropbaar en kweckdravik.

Lupine.

1. Wageningen, *Dorskamp*: selectieveld, met resistentie proefveld.
 Zaadopbrengstproef: 7 rassen in 3-voud hiervan zijn 5 nieuwe selecties.
 Groenvoeropbrengstproef: 12 rassen in 3-voud; hiervan zijn 10 nieuwe selecties.
Berg. 2 groenvoeropbrengstproeven telkens 16 rassen in 3-voud elk 13 nieuwe selecties.

2. Roggel. (L.) 2 proefvelden voor resistentieonderzoek (verwelkingsziekte).
3. Renesse-Haamstede: als Roggel.
4. Staphorst: als Roggel.

Stoppelknollen.

1. Zaadwinning en selectie proeven.
2. Onderzoek naar knolvoetresistentie.

Wikken.

1. Selectieveld.
2. Groenvoederopbrengstproefvelden, in totaal 40 nieuwe selecties.

Serradella.

1. Selectieveld.
2. Groenvoederopbrengstproef, 13 rassen in 3-voud.

Prof. Broekema hoeve, Marknesse.

Proefveld van 30 wintertarwe selecties in vijfvoud, + 3 standaarden Staring, Minister en Heine VII.

Proefveld van zomergerst selecties, in drievoud + 3 standaarden Herta, Pirolina en Frisia.

Proefveld van 8 haver selecties in drievoud + 3 standaarden Abed Minor, Marne en Pendek.

Proefveld van 200 families vezelvlas.

III. Enige gegevens over de demonstratiezaal.

Met behulp van wit latwerk is in de dorsschuur wandruimte gemaakt voor het bevestigen van het materiaal, terwijl lichtbakken gebruikt worden.

Getracht is de bezoekers met eenvoudige hulpmiddelen een inzicht te geven in het verdelingsonderzoek. De medewerkers hebben door schema's, tekeningen, materiaal, foto's en knipsels de aandacht gevestigd op proefnemingen, die thans in het centrum van hun belangstelling staan.

Een nieuw tableau geeft een overzicht van de tot de Landbouwhogeschool behorende laboratoria en van de gebouwen der autonome instellingen.

Uit de stamboom van het I. v. P. valt af te leiden dat vele instellingen uit dit instituut ontsproten. Met tal van dochterinstellingen wordt een nauw contact onderhouden.

De Gids „Wageningen, Centre of Agricultural Science - 1954” is door het I. v. P. samengesteld. Met behulp hiervan kan de buitenlandse bezoeker de weg vinden tusschen van zovele laboratoria en instituten en zich oriënteren omtrent het aldaar verrichte onderzoek. De wetenschappelijke staven van de laboratoria en instituten worden daarin met name genoemd.

Het grote tableau geeft een overzicht van de ligging der 59 kweekbedrijven. Voor elk kweekbedrijf is het aantal op de rassenlijst voor landbouwgewassen geplaatste rassen door stippen aangegeven.

De spreuk „Wat de uitvinder is voor de industrie, is de kweker voor de landbouw” siert de wand.

Als tegenhanger van het overzicht der Nederlandse kweekbedrijven dient een tableau, dat op duidelijke wijze aangeeft welk percentage van de totale met elk gewas bezette oppervlakte in 1953 bebouwd werd met Nederlandse rassen. Daaruit

is af te leiden, dat in verschillend opzicht de Nederlandse kweker sterk staat, doch dat de teelt van een aantal landbouwgewassen grotendeels gebaseerd is op buitenlandse rassen (bijv. wintertarwe 73%, zomertarwe 94%, zomergerst 78%, rogge 99%, suikerbieten 75%). Het behoeft dus geen betoog, dat het zeer gewenst is de Nederlandse kwekers te steunen in hun pogingen nieuwe rassen te kweken, die in staat zijn de concurrentie tegen de buitenlandse rassen op te nemen.

Met het opschrift „De boer aanvaardt snel nieuwe rassen” wordt een overzicht gegeven van de rassen die in enkele jaren een grote verbreiding kregen.

Het succes van Nederlandse kwekers wordt gedemonstreerd door een rassenstatistiek van vlas over de jaren 1933—1953. Deze statistiek werd tot een fleurig geheel opgewerkt met behulp van knipsels van verschillend gekleurd carton. Enige rassen, die thans met het Nederlandse, sedert 20 jaren zeer verbreide ras Concurrent wedijveren, zijn door de Nederlandse kwekers verkregen door selectie in kruisingspopulaties, door het I. v. P. ter beschikking gesteld.

In de loop der jaren zijn tal van kruisingspopulaties door het I. v. P. aan de Nederlandse kwekers afgegeven, terwijl dit thans op groter schaal geschiedt (ook van aardappelkruisingen en aardappelkloontjes) door de Stichting voor Plantenveredeling. Deze streeft er naar voorlichting aan de kwekers te geven en de kwekers te voorzien van geniteurs en „gezeefde” kruisingspopulaties.

Het behoeft geen verwondering te wekken, dat de aandacht gevestigd wordt op de genencentra der cultuurplanten, die een belangrijke bron zijn voor het opbouwen van geniteur-collecties. Dit wordt gedemonstreerd door een schema van de lupine. Ir H. LAMBERTS vond meeldauwresistente planten in materiaal uit Spanje, Fusarium resistente planten zijn verkregen uit Portugees materiaal, terwijl vormen met snelle jeugdontwikkeling stammen uit Palestina. Tal van kruisingen zijn hiermede verricht.

De wilde planten uit de genencentra, de landrassen en gekweekte rassen dienen onderzocht te worden op ziekteresistentie of andere begeerlijke eigenschappen. Verschillende schema's geven een beeld van de daarvoor nodige kunstmatige infectie (met roest bij de granen door Ir G. DANTUMA, vlasroest en vlasbrand door Ir H. T. WIJERSEMA, klaveraalties door Ir J. DIJKSTRA, Phytophthora bij aardappelen door Dr H. J. TOXOPEUS) of kunstmatige koudebehandeling (granen door Ir G. DANTUMA, grassen door Dr F. WIT) teneinde de kouderesistentie te onderzoeken.

Doelbewust wordt er naar gestreefd uit het materiaal planten te zoeken, die in bepaald opzicht perspectieven bieden voor de Nederlandse kwekersarbeid.

Een schema geeft aan dat de geniteurs gekruist worden met gekweekte rassen en de aldus verkregen kruisingspopulaties worden vernauwd door kunstmatige infectie, koudebehandeling (voor zover het de wintergewassen betreft), enz. Deze vernauwde populaties leveren het uitgangsmateriaal voor de kwekerij van de S. V. P., terwijl daarvan op ruime schaal afgegeven wordt aan de Nederlandse kwekers.

Behalve het zoeken naar geniteurs vormt ook het verwekken van mutaties een belangrijk onderdeel van het werkprogramma van I. v. P. en S. V. P. Met colchicine-behandeling werden interessante resultaten verkregen, terwijl de methode verbeterd kon worden.

Dr. G. BREMER en Mevr. D. E. BREMER-REINDERS kweekten een nieuwe rogge door toepassing van de colchicine-behandeling. De colchicineproeven behoren tot het werkterrein van Mevr. Bremer, het onderzoek naar het aantal kernstaafjes (chromosomen) geschiedt door de cytoloog Dr. G. Bremer.

De foto's tonen aan, dat colchicine-behandeling abnormale kiemplanten geeft als gevolg van de giftige werking van de colchicine. Er ontstaan tevens cellen met een verlubbeld aantal chromosomen (28 in plaats van 14 bij rogge). De aldus be-

handelde roggeplant zal bestaan uit een mozaïek van normale en verdubbelde (tetraploïde) cellen. In de nakomelingschap van dergelijke mixoploïde planten worden de jonge planten stuk voor stuk door Dr Bremer onderzocht en de tetraploïde aangehouden voor de veredeling. Deze planten behouden bij onderlinge bestuiving het aantal van 28 chromosomen.

De colchicine-behandeling is tevens toegepast op vlas, kanariezaad, koolzaad, boekweit, bieten, grassen en andere cultuurplanten.

De polyploidie-veredeling van bieten is in beeld gebracht door Ir D. KLOEN en G. J. SPECKMANN. In het overzicht is de gang van het onderzoek aangegeven en tevens op welke wijze het mogelijk is met behulp van het aldus verkregen materiaal te komen tot een gekweekt ras.

Ir H. LAMBERTS tracht vorderingen te maken op het gebied van de veredeling van de lupine. De bittere lupine (groenbemesting), de voederlupine en de toekomst (lupine met slechts sporen bitterstof en geschikt voor menselijke consumptie) zijn aangeduid.

Daar bij de lupine 20% kruisbestuiving voorkomt is het nodig vele inhullingen te verrichten. Daarbij worden de jonge bloeiwijzen omgeven door een papieren zakje. Foto's geven een overzicht van een proefveld, waarop 15000 inhullingen werden gemaakt.

De planten worden te velde op alcaloïdgehalte geselecteerd door van elke plant een blad af te trekken en het onder eind van de bladsteel te dopen in een JJK-oplossing. In de winter worden de afzonderlijke planten onderzocht door van elke plant 5 zaden in een JJK-oplossing te koken; door de kleurreactie wordt vastgesteld tot welke groep de zaden behoren.

Het lupineonderzoek omvat niet alleen een aantal soorten en zeer vele herkomsten, doch ook het voorkomen van rassen bij de knolletjes-bacteriën, waarmede de lupine in symbiose leeft.

Veel aandacht wordt besteed aan typen welke bij uitzaai omstreeks 15 Aug. nog een goede opbrengst aan groene massa leveren.

Andere objecten, die Ir Lamberts in onderzoek heeft, zijn o.a. serradella, wikken en stoppelknollen. Van de stoppelknol is de methode der knopbestuiving in beeld gebracht.

Ir. H. LAMBERTS heeft zijn werkprogramma als volgt aangegeven.

1. Verzamelen van uitheems materiaal en Ned. landrassen.
 2. Ontwikkelen van methoden.
 3. Onderzoek naar de erfelijkheid.
 4. Verstrekken van materiaal en geniteurs aan de Ned. kwekers.
 5. Geven van adviezen en voorlichting.
 6. Eigen kweekarbeid: groene massa, zaadopbrengst, oogstzekerheid.
- Voor verschillende andere medewerkers geldt een soortgelijk schema.

Dr F. P. FERWERDA demonstreert inteeltstammen van rogge. Bij kunstmatige zelfbestuiving van een normale roggeplant geeft deze na enige generaties (bij herhaalde zelfbestuiving) een nakomelingschap, die geheel uit dwergen bestaat. Onderlinge kruising van verschillende inteeltstammen geeft echter weer de levenskracht terug en in verschillende gevallen het heterosis-effect dat bij mais zo'n grote betekenis heeft gekregen.

Inteeltstammen en heterosisplanten van mais tonen aan welk een effect een dergelijke kruising kan hebben. Bij de productie van hybridemais wordt gebruik gemaakt van 4 inteeltstammen.

Door afwisselend bijv. 3 rijen te zaaien van stam A en 1 rij van stam B en door van de rijen A tijdens de mannelijke bloeiwijzen, n.l. de pluimen, te verwijderen,

zullen deze bestoven worden door B (die bovendien zichzelf bestuift). Op deze wijze ontstaat aan A het heterosiszaad, dat echter hoog in prijs moet zijn, omdat aan de zwakke moederplanten kleine kolven met weinig zaad gevormd worden.

Door echter gelijktijdig ook heterosiszaad van C \times D te winnen en in het volgende jaar 3 rijen AB af te wisselen met 1 rij CD, is het mogelijk aan de krachtige AB-moederplanten veel zaad te oogsten, dat als double-cross in de handel komt. De maisteelt in Amerika is voor 90% gebaseerd op dergelijk double-cross zaad, terwijl de rassen als zodanig op de achtergrond zijn getreden. De kweker moet dus inteeltstammen maken, door proefkruising de juiste combinatie vaststellen en de goede inteeltstammen in stand houden.

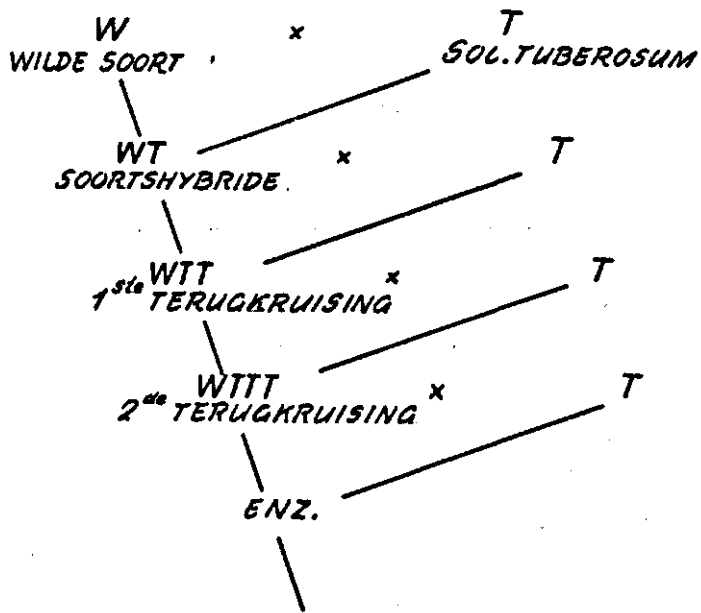
Een schema demonstreert hoe de inteeltstammen onderzocht worden op een top-crossveld. De inteeltstammen worden ontpluimd en alle bestoven door eenzelfde vader.

In toenemende mate wordt aandacht beschonken aan nieuwe methoden, die Dr F. P. Ferwerda in de zomer van 1953, tijdens een reis naar de Verenigde Staten bestudeerde.

Ir F. J. DIJKHUIS bracht de selectie op kouderesistentie in het voorjaar bij mais in beeld. Doelbewust wordt geselecteerd op geniteurs die in koude voorjaren zich toch goed ontwikkelen.

Dr H. J. TOXOPEUS toont iets van het resistentie-onderzoek van aardappelen. De zaailingen van de gewone aardappel (*Solanum tuberosum*) worden kaalgevreten door de larve van de Coloradokever, terwijl dit niet het geval is met zaailingen van enige lijnen van de wilde soorten *Solanum demissum* en *Solanum chacoense*. Het blijkt echter zeer moeilijk te zijn de resistentiefactoren met de gunstige aardappeleigenschappen te combineren.

Op het gebied van resistentie tegen *Phytophthora* is het kruisingsmateriaal veelbelovend. De aanduiding van de terugkruisingen en het schema voor het kruisingswerk is als volgt:



Het is zeer waarschijnlijk dat door de soortskruisingen niet alleen ziekteresistentie verkregen kan worden, doch dat ook de opbrengst verhoogd kan worden.

Door een schematische voorstelling vestigt Ir C. A. HUIJSMAN er de aandacht op, dat met het kweken op resistentie tegen de aardappelmoehheid een begin is gemaakt. De resultaten zijn zeer bemoedigend. Vastgesteld werd dat de eerste generatie van kruisingen tussen zaailingen van *Solanum andigenum*, die resistent zijn tegen *Heterodera rostochiensis*, en *tuberosum* aardappelrassen voor 50 of 80% bestaan uit resistente planten. Een aantal van deze hybriden is in 1953 opnieuw met *tuberosum* rassen gekruist. Getracht wordt *Heterodera*- en *Phytophthora*-resistentie te combineren.

Ir H. T. WIERSEMA tracht bij aardappelrassen, die van nature niet bloeien (Eersteling, Bintje, enz.), de bloei te bevorderen. De tekening van een bloeiende, op tomaat-onderstam geënte, aardappelstengel is zeer demonstratief.

Tevens zijn foto's aanwezig van het „melken” van aardappelplanten, waarbij jonge knollen verwijderd worden en aldus de bloei wordt gestimuleerd. Ook door plaatsing op stenen is het mogelijk dergelijke, van nature niet bloeiende, rassen met waardevolle eigenschappen toch te benutten in de kruisingen met rassen, die in ander opzicht uitblinken.

Op overzichtelijke wijze is aangegeven tot welke resultaten men gekomen is bij het onderzoek van knopmutanten van de aardappel. Er waren aanwijzingen, dat de knopmutanten uit erfelijk verschillende lagen zouden kunnen bestaan.

Om dit te onderzoeken werden de knollen overlans doorgesneden. De ene helft werd onbehandeld in de grond gepoot en de andere helft, nadat eerst alle ogen waren verwijderd. De onbehandelde helft gaf weer de knopmutant, terwijl de helft zonder ogen adventiefknoppen vormde uit het binnenste weefsel van de knol. Hierbij ontstonden planten, die overeenkwamen met het oorspronkelijke type, waaruit de knopmutant was ontstaan.

Het is dus waarschijnlijk dat de knopmutanten, die zich aldus gedroegen na het wegnemen van de ogen, periklinale chimaeren zijn, waarbij de buitenste laag erfelijk verschilt van de binnenste lagen, die de oorspronkelijke samenstelling hebben behouden. Indien zich dus de adventiefknoppen vormen uit de binnenste lagen, is het verklaarbaar, dat het oorspronkelijke type weer uit de mutant te voorschijn komt. Bij het onderzoek is gebleken, dat bij vele knopmutanten de periklinale bouw kon worden vastgesteld. Men kan de bouw vergelijken met een hand en een handschoen, waarbij „hand” en „handschoen” erfelijk verschillen.

De betekenis van het Aardappelveredelingsbedrijf S.V.P. te Marknesse (onder dagelijks leiding van Ir G. A. THIJN is als volgt aangegeven:

1. Opbouw collectie geniteurs.
2. Kruisingsprogramma.
3. Eigen kweekarbeid.
4. Voorlichting en afgifte kruisingszaden en kaskloontjes aan de Nederlandse aardappelkwekers.

Op grote schaal profiteren de Nederlandse aardappelkwekers (hun aantal bedraagt bijna 200) van de kruisingen met belangrijke geniteurs. Door een nieuwe methode uit te werken is het thans mogelijk de kwekers te voorzien van kaskloontjes, die in de voorgaande zomer uit zaad in luisvrije kassen zijn gekweekt.

Dr. F. WIT geeft aan de hand van een schema een overzicht van de veredeling van Engelse raaisgras. Uitgaande van afzonderlijke planten, worden hiervan kloonrijen

gemaakt. Deze klonen worden te velde en in de vrieskast getoetst op kouderesistentie. De wintervaste klonen, die overigens een goede indruk maken, worden uitgeplant in massale proefkruisingsblokken. De aldus ontstane families worden weer getoetst op kouderesistentie en andere eigenschappen. De elite klonen worden daarna gekozen en vermeerderd.

Foto's illustreren de gang van zaken.

Het is vermeldenswaard, dat voor het wetenschappelijke tijdschrift Euphytica reeds thans grote belangstelling in het buitenland wordt getoond. De betekenis van Euphytica wordt gesymboliseerd door een bron met het bijschrift: „Wat de genencentra zijn voor de cultuurplanten is Euphytica voor de kweker”.

Tenslotte kan er op gewezen worden, dat het Nederlands Vlasinstituut een collectie vezelvasmonsters en lintmonsters inzond. Een monster geroot vlas, waarvan alleen de onderste helft gezwingeld werd, toont aan hoe vezelrijk het vlas is.

WAGENINGEN, 10 Mei 1954

H. DE HAAN