

CENTRAAL INSTITUUT VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK

Gestencilde Mededelingen

Jaargang 1952

nr.13

DE DOOR DE F.A.O. GEORGANISEERDE

HYBRIDE-MAISCONGRESSEN

(IN HET BIJZONDER DAT TE ZÜRICH

VAN 5 t/m 9 FEBRUARI 1952)

Ir W.R.Becker

2161195

Inhoud

	blz.
Inleiding	1
Het Congres in 1949	1
Het Congres in 1950	1
Het Congres in 1951	2
Het Congres in 1952	3
Koude kiempoeven	3
Mannelijke steriliteit	4
Uniforme rijpingsclassificatie	5
Het voorspellen van de resultaten met dubbele hybriden	5
Coöperatieve uniforme veldproeven	6
(Vergaderingen regionale groepen)	6
Uniform keuringsreglement voor Europa	6
Organisatie voor productie en voorraadvorming van kwekerszaad	8
Kunstmestgebruik en rijenbemesting	9
Waardering van mais voor silage	9
Mechanisch oogsten en kunstmatig drogen van het zaad	9
Rapporten van de deelnemende landen	10
Eindbespreking	11
De betekenis en de organisatie van de hybride-maiscongressen	11

INLEIDING

De "Hybrid Maize Meetings" begonnen met een cursus in Bergamo in de nazomer van 1947. Deze cursus stond onder leiding van Dr Merle T. Jenkins, maisspecialist van het federale proefstation te Beltsville, Maryland, U.S.A. en had als centrum het maisproefstation van Italië te Bergamo. Nederland zond hier geen vertegenwoordiger heen.

Als uitvloeisel van deze cursus distribueerde F.A.O. een serie monsters zaaizaad van hybriden van verschillende rijpingsklassen en van de inteeltstammen, waarvan deze hybriden gekweekt worden.

Het Centraal Instituut voor Landbouwkundig Onderzoek zorgde, dat ook Nederland in deze distributie meedeelde. De collectie inteeltstammen werd overgedragen aan het Instituut voor de Veredeling van Landbouwgewassen. Daarbij drong de Directeur van het C.I.L.O. er bij de Directeur van het I.V.L. op aan, dat dit laatste instituut de maisveredeling in zijn programma zou opnemen. Hierop werd de maisveredeling als onderwerp opgedragen aan Dr F.P.Ferwerda van het I.V.L., die de studie en de uitvoering van deze veredeling sindsdien in snel tempo tot een der belangrijkste programmapunten van het I.V.L. heeft ontwikkeld.

HET CONGRES IN 1949

Aldus was het mogelijk, dat Ir W.R.Becker Nederland vertegenwoordigde op het congres, georganiseerd door F.A.O. en te Rome gehouden in Januari 1949. Een rapport door Ir W.R.Becker en Dr F.P.Ferwerda over de Nederlandse proeven met het door F.A.O. gedistribueerde materiaal werd ingeleverd.

Op dit congres, dat weer Dr Jenkins als adviseur in zijn midden had, werden in hoofdzaak de rapporten van de deelnemende landen toegelicht o.a. door het vermelden van de specifieke problemen van de maisteelt en -veredeling in die landen. De oprichting van een mais-studie-organisatie voor Europa en het Nabije Oosten had plaats. Een distributie van zaaizaad van de te beproeven hybriden, door F.A.O. werd wederom toegezegd en voorbereid.

HET CONGRES IN 1950

In Januari 1950 werd opnieuw een congres te Rome door F.A.O. georganiseerd. Ditmaal was Dr R.C.Eckhardt, een der medewerkers van Dr Jenkins, als Amerikaans deskundige aanwezig.

Vertegenwoordiger voor Nederland was weer Ir W.R.Becker.

Behalve de rapporten werden enkele speciale onderwerpen, de cultuur en veredeling betreffende, tamelijk oppervlakkig behandeld.

De organisatie vond na enig zoeken haar vorm in de gedaante van een mais-studiegroep in F.A.O.-verband. Het secretariaat wordt dus door deze organisatie behartigd.

Besloten werd de onderlinge uitwisseling van veredelingsmateriaal te beginnen. Een voorstel van Nederlandse zijde om daarvoor een catalogus van het bij de deelnemers aanwezige materiaal samen te stellen, was kennelijk nog te vroeg gedaan. Het werd overstend door anderen, die, hierbij aansluitend, aan F.A.O. wilden aanbevelen om een wereldcatalogus van genetisch materiaal van mais samen te laten stellen. Deze aanbeveling werd dan ook gedaan. Het zal echter jaren duren, voor een dergelijke catalogus praktische waarde krijgt, als dit ooit gelukt.

Een voorstel, eveneens van de Nederlandse vertegenwoordiger, om voor de discussie van min of meer aan het klimaat gebonden problemen, zoals rassenkeuze, uitwisseling van veredelingsmate-

riaal, diverse cultuurvraagstukken, te splitsen in een groep van noordelijke en een van zuidelijke landen, ondervond wel bijval, vooral van noordelijke vertegenwoordigers. Het kwam echter nog niet tot afzonderlijke besprekingen van deze groepen, die dan ook nog niet werden gevormd.

Als gevolg van dit congres werd in 1950 veredelingsmateriaal uitgewisseld met Zwitserland, Italië en Portugal.

Aan het slot van dit congres werd besloten de congressen in principe ieder jaar eind Januari of begin Februari te houden en ieder land op zijn beurt als gastland te laten fungeren. Voor 1951 nam Frankrijk dit op zich.

HET CONGRES IN 1951

Dit congres, gehouden te Clermont-Ferrand, werd weer bijgewoond en geadviseerd door Dr. Merle T. Jenkins. Voor het rapport zij verwezen naar "Report of the F.A.O. Hybrid Maize Meeting, held in Clermont-Ferrand, France, 23-26 January 1951" (F.A.O./51/4/122, May, 1951).

Nederland werd vertegenwoordigd door Ir W.R. Becker en Dr F.P. Ferwerda.

Vergeleken met de twee vorige congressen was een grote vooruitgang te bemerken:

1. Er werd veel minder tijd besteed aan de, grotendeels overbodige, toelichtingen der rapporten.
2. Er werd een aantal zeer interessante inleidingen gehouden door Dr Jenkins, waarin de jongste stand van het onderzoek van de betrokken problemen werd uiteengezet.
3. Er werden twee regionale groepen, een van de noordelijke en een van de zuidelijke landen, gevormd, die elk een korte aparte vergadering belegden. Deze bijeenkomsten dienden tot de opstelling van een plan tot het meer systematisch uitwisselen van veredelingsmateriaal en het over en weer beproeven van dit materiaal, met het doel zo spoedig mogelijk tot gemeenschappelijke uniforme proeven te komen, min of meer op Amerikaans voorbeeld. Deze commissies rapporteerden aan de gemeenschappelijke vergadering.
4. Bij de discussies werden meer bijdragen geleverd door de diverse landenvoortegenwoordigers.

Dr. Jenkins had aan Ir Becker verzocht een korte inleiding te houden over zijn studiereis naar Amerika, die in de zomer van 1950, dus het juist voorafgaande seizoen, plaats vond. Zodoende werd er ook eens een inleiding gehouden door een der vertegenwoordigers.

Het was misschien juist dit feit, dat bij Ir Becker de gedachte deed opkomen, dat een volgend congres niet meer zo bijna passief zou mogen steunen op de kennis en ervaring van een Amerikaans adviseur. In een kort gesprek met Dr Jenkins en de F.A.O.-vertegenwoordiger Dr Silow betoogde de Nederlandse delegatie dus, dat bij een volgend congres meer inleidingen over speciale onderwerpen door deelnemers gehouden moesten worden. Dit plan vond direct steun van Dr Jenkins. In een correspondentie met Dr Silow werd hierop later nog eens teruggekomen. Uit diens antwoord bleek toen, dat ook F.A.O. bereid was hiertoe mee te werken.

Meer dan op de voorgaande congressen leidde hier ook het persoonlijk contact met gedelegeerden van andere landen tot praktische resultaten: o.a. het ruilen van veredelingsmateriaal voor het over en weer beproeven.

HET CONGRES IN 1952

Dit congres werd door Zwitserland georganiseerd. Dr Jenkins was weer als adviseur aanwezig.

De agenda vermeldt de volgende inleidingen over speciale onderwerpen (zie ook: Report of the Fifth F.A.O. Hybrid Maize Meeting, Zurich, Switzerland, 5-9 February 1952, F.A.O./52/4/2261.).

Koude kiemproeven, E.S.Bunting, Engeland.

Mannelijke steriliteit, M.T.Jenkins, U.S.A.

Uniforme rijpingsclassificatie, L.Fenaroli, Italië.

Het voorspellen van de resultaten met dubbele hybriden,

M.T.Jenkins, U.S.A.

Coöperatieve uniforme veldproeven, M.T.Jenkins, U.S.A.

Uniform keuringsreglement voor Europa, F.Alabouvette, Frankrijk.

Organisatie voor productie en voorraadvorming van kwekerszaad, C.Schad, Frankrijk.

Kunstmestgebruik en rijenbemesting, M.T.Jenkins, U.S.A.

Waardering van mais voor silage, F.Bachmann, Zwitserland.

Mechanisch oogsten en kunstmatig drogen van het zaad,

W.R.Becker, Nederland.

Dit is dus een grote vooruitgang: van de elf inleidingen werden zes door Europeanen gehouden.

Aan besprekingen van de noordelijke en de zuidelijke groep apart werd een gehele ochtendzitting gewijd.

De toelichting van de ingediende rapporten werd tot 10 minuten per land beperkt, wat een zeer verstandige maatregel bleek te zijn.

Een korte bespreking van de inleidingen en discussies volgt hieronder.

Koude kiemproeven.

De heer Bunting legde zeer de nadruk op het belang van koude tolerantie voor noordelijke landen. Het koude, natte voorjaar van 1951 heeft dit belang ook wel aangetoond.

Spreeker vatte de belangrijkste Amerikaanse onderzoeken op dit gebied samen, welke in Nederland ook wel bekend zijn. Koude tolerantie komt in hoofdzaak neer op resistentie tegen in de grond aanwezige schimmels, die korrel en kiem aantasten en speciaal dan gevaarlijk worden, als de temperatuur te laag is voor een vlotte kieming en niet laag genoeg om ook de schimmels te inactiveren.

Uit eigen ervaringen werd daar nog een en ander aan toegevoegd, dat ook voor Nederland aandacht verdient. In Gr.Brittannië is 28 dagen tussen zaai en opkomst gewoon. Men selecteert, door vroeg te zaaien, de eigenschap om bij lagere minimumtemperatuur te kiemen dan de normale + 10°C. Het John Innis instituut b.v. selecteerde lijnen, die in Maart voor 80% opkomen. Op een andere plaats vielen deze echter tegen, wellicht doordat het hierbij een resistentie tegen een speciale schimmel betreft.

Bij andere zaaitijdproeven constateerde men na zaai in Maart pas na 40 dagen een begin van opkomst en na 49 dagen volledige opkomst. Dezelfde stammen, gezaaid 49 dagen later, dus bij de opkomst van de eerste zaai, bloeiden slechts 5 dagen later. Dit demonstreert een typisch verschil tussen de noordelijkste en de zuidelijker gelegen maisverbouwende landen: bij de eersten gaat het om de mogelijkheid bij lage temperatuur nog te kiemen en te groeien, bij de laatstgenoemden ten hoogste om een korte ongunstige periode te verdragen. Daarom zou de "cold test" voor

noordelijke landen eigenlijk langer moeten duren.

Vindt men door deze selectie stammen, die geschikt zijn voor vroege zaai, dan zal men ook aandacht moeten schenken aan nachtvorstresistentie, want dan krijgt men al vrij ver ontwikkelde plantjes in begin en half Mei.

Bij de discussie bleek, dat in Joegoslavië proeven zijn gedaan, waarbij 8°C toch wel als de laagste temperatuur werd gevonden, waarbij mais nog kiemt.

Dr Jenkins legde er de nadruk op, dat de z.g. cold test voor twee doelen kan dienen:

1. voor selectie, zoals door Mr. Bunting behandeld,
2. voor zaadcontrole, meestal iets minder streng.

Daarop aansluitend werd door ons meegedeeld, dat alle zaai-mais, die in Nederland in de handel komt, een "cold test" ondergaat en dat daarnaast kiemprouven bij lage temperatuur, met meestal een langere koudeperiode, door verschillende kwekers voor selectie worden gebruikt.

Mannelijke steriliteit.

Dr Jenkins betoogde, dat de erfelijke mannelijke steriliteit van mais eigenlijk alleen betekenis heeft om het ontpluimen bij de zaaizaadvermeerdering te beperken. Het gaat er in de U.S.A. dan nog in de eerste plaats om de arbeidsmoeilijkheden te beperken. Beperking van productiekosten is van minder belang. De moeilijkheid om in de tijd van het ontpluimen voldoende arbeidskrachten te krijgen is echter in U.S.A. zo groot, dat wel vast staat, dat men daar de mannelijke steriliteit volledig zal willen gebruiken om deze moeilijkheid op te lossen.

Voor het in de praktijk brengen van nieuwe inteeltstammen zal dit een vertraging betekenen, omdat men dan vaak eerst de mannelijk steriele vorm zal moeten kweken. Voor de kwekersarbeid zijn dit weer extra moeite en kosten.

Er zijn momenteel drie typen van erfelijke mannelijke steriliteit bekend.

1. Het Teopodtype, in onderzoek bij D.F. Jones, Connecticut. Dit is een cytoplasmatische steriliteit, welke onder invloed staat van modificerende genen. Ook uitwendige omstandigheden hebben enige invloed. Van een stam moet de mannelijk steriele en de normale vorm beschikbaar zijn.

Het kruisingsschema is als volgt:

A steriel x A fertiel

A (sterielheterozygoot) x B
[(A x B) steriel] x [(C x D)
(A x B) x (C x D) steriel]

Dit zaad moet voor de boer gemengd worden met normale (A x B) x (C x D). Dit wordt dan het best gedaan door op het vermeerderingsveld een gedeelte van de zaadouderrijen mannelijk steriel te nemen en een gedeelte niet, b.v. 2 of 4 van de zes rijen normaal. Het Teopodtype doet dus slechts een gedeelte van het ontpluimingswerk vervallen.

2. Het Texastype, ontdekt door J.S. Rogers. Dit berust op één genenpaar plus cytoplasmatische steriliteit. Steriliteit is recessief. Het kruisingsschema is als volgt:

A (dubbel recessief steriel) x A (normaal) voor in stand houden.

A (dubbel recessief steriel) x B (steriel)

[(A x B) steriel] x [(C x D) dominant fertiel]

(A x B) x (C x D) met theoretisch 50 % fertile pluimen. In de praktijk zijn het er echter niet meer dan 40 %. Deze methode wordt reeds op practijkschaal gebruikt.

3. Het Kystype, door W.M. Rhoades, Illinois, ontdekt.

In de stam kys komen afwijkingen voor, die steriel zijn

door een wisselwerking tussen cytoplasmatische steriliteit en een dominant gen voor steriliteit met een recessieve allele, die de steriliteit rent.

Het kruisingsschema is:

A (MMss) x A (MMss) (in stand houden)

A (MMss) x B (MMss)

[(A x B) MMss] x [(C x D) SS] → fertiel

[(A x B) x (C x D) MS] → fertiel

Alle planten bij de boer zijn aldus fertiel, wat een groot voordeel is. Deze methode lijkt de beste te zijn, maar is nog in het experimentele stadium.

Op de vraag van de Joegoslavische vertegenwoordiger, of alleen het kernplasma zetelende mannelijke steriliteit bruikbaar zou zijn, antwoordde Dr Jenkins, dat deze wel bekend is, maar nooit homozygoot te krijgen is.

Uniforme rijpingsclassificatie

Prof. Fenaroli betoogde, dat de bestaande classificatie, vermeldend het aantal dagen van opkomst tot rijping, slechts op een plaats geldt. In een ander klimaat veranderen deze aantallen dagen. Daarom stelde hij voor de rijpingsklassen te standaardiseren door bestudering van dezelfde collectie hybriden bij gelijktijdige zaai op dezelfde breedtegraad in de belangrijkste maisgebieden van Europa, zoals Joegoslavië, de Powlakte.

Hiermee was men het niet eens.

Spanje classificeert eenvoudig: zeer vroeg, midden vroeg, enz., evenals in Nederland. Hiervoor bleek men algemeen te voelen. Het bezwaar tegen het Amerikaanse systeem is, dat het aantallen dagen noemt. Onvoldoende wordt begrepen, dat deze slechts als symbolen opgevat moeten worden. Wel moet men het erover eens zijn, dat de beoordeling moet berusten op de periode tussen opkomst en rijping. Ten slotte werd men het erover eens, dat het systeem van de Northeastern en Northcentral Cornconference goed is. Dit is een groepenindeling, waarvan iedere groep naar een veel voorkomend typisch vertegenwoordigend ras wordt genoemd.

Voor Europa zou deze er als volgt uitzien:

Wisconsin 1600, Wisconsin 240, Wisconsin 355, Wisconsin 464, Ohio M 15, Iowa 4316, Indiana 416, US 13 en US 523 W.

Het Nederlandse bezwaar, dat van deze indeling eigenlijk alleen Wisconsin 240 in Nederland bruikbaar zou zijn, hoewel er toch wel degelijk grote verschillen in rijpingstijd in Nederland voorkomen, werd direct door Dr Jenkins aanvaard. Hij meent dan ook, dat in dergelijke grensgebieden behoefte zal zijn aan het creëren van overgangsklassen, die gevormd kunnen worden op grond van het onderzoek. Dit heeft in Nederland geleid tot een indeling in vier groepen in de Rassenlijst, die corresponderen met vier rijpingszones van het land.

Het voorspellen van de resultaten met dubbele hybriden.

Dr Jenkins zette uiteen, hoe uit een aantal enkelvoudige proefhybriden door berekening de waarde van dubbele hybriden kan worden afgeleid. B.v.: als men de resultaten weet van A x C, A x D, B x C en B x D dan kan men voor (A x B) x (C x D) het gemiddelde hiervan aannemen. Dit kan betrekking hebben op iedere gewenste eigenschap, niet alleen op opbrengst. Op deze wijze kan op grond van de resultaten van een groot aantal enkele hybriden met een grote mate van waarschijnlijkheid een betrekkelijk klein aantal dubbele hybriden worden gekozen, die voor beproeving in aanmerking komen.

Coöperatieve uniforme veldproeven.

Door Dr Jenkins werd nog eens het nut van deze proeven voor de veredeling in U.S.A. aangetoond. Men komt snel tot een inzicht omtrent de waarde van de kweekproducten onder zeer uiteenlopende uitwendige omstandigheden. Daarom is destijds aanbevolen, dergelijke proeven met Amerikaans materiaal te beginnen in Europa. Deze kunnen thans worden afgesloten. Nu is de tijd echter rijp om een serie voor te bereiden met Europees materiaal, waarvan de beproeving in 1953 zou kunnen beginnen.

Als richtlijnen hiervoor moeten gelden:

1. men neme hiervoor slechts materiaal, dat definitief genummerd is,
2. men neme materiaal, dat niet geheim en dus vrijelijk verkrijgbaar en reproduceerbaar is.

Deze inleiding diende als het ware om de regionale groepen, die hierna vergaderden, een uitgangspunt te geven. Het spreekt vanzelf, dat de Nederlandse delegatie deel uitmaakt van de groep van noordelijke landen, welke verder bestaat uit vertegenwoordigers van België, Denemarken, Duitsland, Engeland, Frankrijk, Oostenrijk, Spanje en Zwitserland.

Uit de, zeer levendige, discussie kristalliseerden ten slotte de volgende besluiten.

1. De "general combining ability" moet beproefd worden op het proefstation, waar de stammen vandaan komen.
2. Voor een uniforme beproeving in 1952 zijn beschikbaar 2 stammen van Clermont-Ferrand, 2 van Pontevedra, 2 van Wageningen en 1 van Zürich-Oerlikon. Deze 7 stammen worden beproefd in "topcrosses" met (D x 9) en (H x J) op elk van de 9 proefstations: Clermont-Ferrand, Montcalme-Lausanne, Melle, Pontevedra, Versailles, Voldagsen, Wageningen, Wenen en Zürich-Oerlikon. Elk van deze stations zal tenminste 200 korrels van deze topcrosses ontvangen.
3. Voor een uniforme beproeving in 1953 zullen topcrosses van 12 stammen gemaakt worden met (D x 9) en (H x J) resp. door Versailles en Wageningen met (D x 9) en door Clermont-Ferrand en Zürich-Oerlikon met (H x J).

Deze proefstations krijgen tenminste 100 korrels van elk van twee inteeltstammen van de deelnemende proefstations: Clermont-Ferrand, Pontevedra, Versailles, Voldagsen, Wageningen, Zürich-Oerlikon. Zowel de inteeltstammen als de desbetreffende enkele hybriden zullen als zaadouder gebruikt worden.

4. De bespreking van een nomenclatuur van inteeltstammen moest voorlopig uitgesteld worden.

Uniform keuringsreglement voor Europa.

Professor Alabouvette bepleitte internationale en uniforme controle op maiszaaizaad, zowel wat betreft de genetische zuiverheid en echtheid, als de kwaliteit van het zaaizaad, dus kiemkracht, gezondheid etc. Alleen de genetische zuiverheid en identiteit levert speciale moeilijkheden, omdat daarbij kennis van de inteeltstammen en enkele hybriden noodzakelijk is. Dit kan dus alleen geschieden door personen, die de veldcontrole op isolatie, ontpluimen etc. uitvoeren.

De volgende vragen komen dus op:

1. Wie moet de keuring toevertrouwd worden? Niet alle landen beschikken over een organisatie die daarvoor geschikt is.
2. Welke rassen komen voor keuring in aanmerking? In sommige landen heeft men een officiële rassenlijst en een daarvoor verantwoordelijke commissie. Hierbij leveren hybriden met een geheime formule moeilijkheden op.

3. Welke categorieën komen in aanmerking? Dat zijn de dubbele hybride, driestamhybride, enkele hybride en de inteeltstam. Maar men kan ook overwegen om te keuren: een topcross van een enkele hybride met een vrijbestoven ras en een F_2 generatie, dus de vrucht van een dubbele hybride, welke laatste goed bruikbaar kan zijn als zaaizaad voor snijmais voor groenvoer of silage.

4. Als standaardwaarden en isolatieminima kan men de "Seed Certification Standards" van de International Crop Improvement Association (U.S.A. en Canada) overnemen.

De discussie over dit onderwerp bracht wel duidelijk aan het licht, hoe in sommige landen, b.v. Italië, de moeilijkheden zich opstapelen als er geen behoorlijk functionerende keuringsdienst is. Een groot bezwaar is het, als de keuringsdienst geleid wordt door dezelfde personen, die zelf actief deelnemen aan de veredeling.

Prof. Fenaroli bleek dan ook sterk gekant tegen het certificeren van rassenhybriden en inteelt-rassenhybriden. Ook Prof. Rudorf vreesde, dat dit onmogelijk zou zijn tengevolge van onvoldoende uniformiteit van dergelijk materiaal. Over het keuren van F_2 's van dubbele hybriden waren de meningen verdeeld, niet echter hierover, dat dit uitsluitend met de toevoeging "alleen te gebruiken als groenvoedergewas" zou mogen.

Door de Nederlandse delegatie werd meegedeeld, dat in Nederland:

1. keuring van kruisingen waarin een gewoon ras is gebruikt plaats heeft;
2. zowel "geheime" als in afstamming bekende hybriden worden gekeurd;
3. alle gekeurde mais een koude kiemproef passeert;
4. het keuren van F_2 's nog niet overwogen is, maar alleen zou mogen leiden tot een certificaat voor kiemkracht en rijpingstype en dan uitsluitend voor het gebruik als groenvoedergewas.
5. ongekeurd zaad niet tot de handel wordt toegelaten;
6. de keuringsdienst onafhankelijk is en het volle vertrouwen van de kwekers geniet...

Ook in Joegoslavië bleek men rassenhybriden te keuren, omdat deze in een behoefte voorzien. Prof. Tavcar betwijfelde echter of dit ook internationaal moet gebeuren.

Nadat de Nederlandse delegatie erop had gewezen, dat deze conferentie eigenlijk niet de plaats was om hierover te beslissen, maar dat internationaal contact tussen keuringsinstellingen daarvoor de weg is, werd besloten tot de benoeming van een kleine commissie, die een aanbeveling in die zin moest opstellen. Hierin hadden zitting de inleider van het onderwerp, Prof. Alabouvette, als voorzitter, W.R. Becker, V. Boceta en L. Fenaroli, resp. van Frankrijk, Nederland, Spanje, Italië. Het rapport van deze commissie, overgenomen door de vergadering, luidt als volgt:

The Committee of Hybrid Maize Experts, meeting at Zürich, 5-9 February 1952, invites the attention of F.A.O. to the following:

The growing use of maize hybrids in Europe will lead to international seed exchange of increasing importance.

This exchange would be facilitated if arrangements were made soon by each country to standardize the regulations covering the sale of maize seed.

The adoption by all countries in Europe and the Near East of the following definitions is recommended as a first step towards the standardization of control measures:

Inbred line: Seed resulting from the controlled multiplication of a uniform and stable line.

Single cross: The first generation resulting from the controlled crossing of two certified inbred lines.

Three-way cross: The first generation resulting from the controlled crossing of a certified single cross and a certified inbred line.

Double cross: The first generation resulting from the controlled crossing of two certified single crosses.

Top cross: The first generation resulting from the controlled crossing of a certified open-pollinated variety and a certified inbred line, or equally, the first generation resulting from the controlled crossing of a certified single cross and a certified open-pollinated variety.

Varietal cross: The first generation resulting from the controlled crossing of two certified open-pollinated varieties.

First reproduction of a double cross: The first reproduction only of a certified double cross and to be used exclusively for green fodder production.

Open-pollinated variety: Only a variety which is uniform and certified.

Hierbij kan opgemerkt worden, dat het elk land vrij staat, wijzigingen aan te brengen voor nationaal verkeer. Voor internationaal verkeer kunnen deze wijzigingen alleen bruikbaar zijn, voorzover de definities strenger, niet als deze ruimer zijn. Voor het overige is de urgentie van het toepassen ervan in het kader van een internationale keuringsregeling niet meer of minder urgent dan een behoorlijke internationale samenwerking bij de keuring van andere gewassen.

Organisatie voor productie en voorraadvorming van kwekerszaad.

Dr C. Schad betoogde de wenselijkheid van onafhankelijke organisaties voor het instandhouden van inteeltstammen en het produceren van zaad van deze en van enkele hybriden. Slechts dubbele hybriden, in het algemeen de laatste fase van productie van het zaad voor de boer, kan aan de handel en aan vermeerderaars overgelaten worden. Ook gespecialiseerde instellingen, b.v. cooperaties of verenigingen van kwekers of zaaizaadproducenten kunnen een centrale voor kwekerszaad vormen. Daarvoor behoren instructies en goed opgeleid personeel beschikbaar te zijn. Voor de productie van het zaaizaad is samenwerking nuttig met het oog op de vereiste inrichtingen voor drogen, schonen, graderen en ontsmetten.

In Frankrijk zijn de betrokkenen verenigd in de Fédération National des Producteurs de Semences de Mais, zetelend in Pau. Deze is verantwoordelijk voor het toepassen van de zaaizaad-productieregeling, opgesteld door een officiële controlecommissie. In deze commissie hebben ambtenaren van het Ministerie van Landbouw en technici zitting. De controle-organisatie is keuringsinstelling en heeft daarvoor inspecteurs.

De Nederlandse delegatie betoogde, dat inteeltstammen van bekende hybriden door een rijksinstelling instandgehouden kunnen worden, maar dat ook de productie van enkele hybriden door erkende vermeerderaars onder controle van de keuringsdienst kan geschieden.

Dr Jenkins legde nog eens de nadruk op de onafhankelijkheid als noodzakelijke basis van dergelijke instellingen en stelde vast, dat het gebrek aan behoorlijk verzorgd en gecontroleerd uitgangsmateriaal de verspreiding van goede Europese hybriden in de weg staat.

Besloten werd aan te bevelen: "that governments give serious consideration to the establishment of separate organizations for the production of foundation seed stocks and for certification.

It is desirable that each of these agencies be staffed independently of the breeding service."

Het is de mening van de Nederlandse delegatie, dat voor Nederland in dit opzicht weinig moeilijkheden te vrezen zijn, omdat de hele ontwikkeling kan plaatsvinden binnen het kader van de bestaande instellingen: I.V.R.O. en N.A.K. voor registratie en keuring, de erkende kwekers en de S.v.P. voor de instandhouding van inteeltstammen, de kwekers en vermeerderaars, onder controle van de N.A.K., voor de productie van uitgangsmateriaal en eindproduct.

Kunstmestgebruik en rijenbemesting.

Dr Jenkins deelde hierover het volgende mede:

De belangstelling voor het onderwerp in de V.S. begon \pm 15 jaar geleden en ging aanvankelijk uit naar kleine giften, tot 330 kg/ha totaal. Dit werd in een "band", \pm 5 cm naast en $2\frac{1}{2}$ cm onder het zaad, gegeven.

Tegenwoordig groeit de belangstelling in grotere giften. Dan wordt fosfaat vaak ondergeploegd of met speciale apparaten tot op ploegdiepte in een band ondergebracht. Boven deze band wordt de mais dan gezaaid. Een klein deel van de fosfaatgift wordt wel dicht bij het zaad gegeven als een z.g. "starter". De kali wordt dicht bij de planten gebracht, de stikstof ook. Deze wordt op zware, slecht doorlatende grond ook wel ondergeploegd, maar op sterk doorlatende grond juist niet. Daar verdeelt men de N-gift over enige keren, b.v. 25-30 % voor, iets bij en de rest na het zaaien. Daar mais veel stikstof behoeft tijdens en vlak na de bloei; moet er dan veel beschikbaar zijn, wat op doorlatende gronden bereikt kan worden, door in kniehoge mais nog een flinke gift bij de laatste keer schoffelen te geven.

Met deze royalere bemesting gaat gepaard een neiging om dichtter te zaaien.

Waardering van mais voor silage.

De heer Bachmann behandelde de beoordeling van de voederwaarde van mais als groenvoedergewas, waarvoor de groene massa vrijwel geen, de droge-stofopbrengst veel meer, maar ook nog onvoldoende, houvast biedt. Het droge-stofgehalte, de verhouding van kolven tot stengels en loof en de gehalten in de droge stof aan ruw vezel en eiwit geven een goede basis voor de beoordeling. Hij verwees hiervoor naar het werk van Bosch en Deijls over de betekenis van ruw vezel voor de zetmeelwaarde van gras en veronderstelde, dat een hoog ruwvezelgehalte bij mais een overeenkomstig verminderende invloed op de zetmeelwaarde zou hebben.

Voederproeven ter ondersteuning van het tot nu toe verrichte onderzoek acht hij zeer nodig.

In Amerika wordt 30 % droge stof, d.w.z. deegrijpheid, als beste stadium voor de silage beschouwd. Volgens het Zwitsers onderzoek is 25 %, d.w.z. late melkrijpheid, zeker zo goed, speciaal voor de conservering in kleine silo's.

Dr Bachmann's opvattingen over standruimte bleken overeen te komen met de Nederlandse: \pm dubbel zoveel planten als gewenst is voor graanoogst.

Mechanisch oogsten en kunstmatig drogen van het zaad.

Een exposé werd gegeven over het tot nu toe bereikte in Nederland inzake het machinaal maisplukken. Speciale aandacht werd geschonken aan de in Nederland ontwikkelde methode om de mais van het land te dorsen en direct kunstmatig te drogen en de combinatie van deze methode met het voordrogen in droogrennen van

een deel van de oogst om aldus de droogcampagne van de drooginstallaties te verlengen en de kosten te verlagen.

Het drogen van de hele kolven, voor zaaizaad bestemd, volgens de Wisconsin-methode werd beschreven evenals de door Prof. Sprenger ontworpen gewijzigde Wisconsin-droger, waarbij getracht is een meer continue-werkwijze te bereiken.

Bij de discussie bleek, dat men in Algiers en Marokko overeenkomstige moeilijkheden met de plukmachines had als aanvanke-lijk in Nederland. Alleen had men onbegrijpelijk veel meer bezwaren door het beschadigen van de rij, die naast de te plukken rij verloopt, zelfs bij aanzienlijk grotere rijafstanden dan in Nederland. Dit werd aan gebrek aan vakkenis van de bediening ge-weten.

Prof. Tavcar beschreef een zeer interessante, met infrarood werkende, droger, die in Joegoslavië o.a. voor hop, maar ook wel voor mais-zaaizaad wordt gebruikt. Men moet echter in aanmerking nemen, dat deze droger alleen economisch kan werken, als electri-citeit goedkoop is. Voor kostbaar zaaizaad, b.v. van inteelt-stammen, kan dit echter al gauw lonen door de uitstekende kwali-teit van de droging.

Rapporten van de deelnemende landen.

Op de laatste congresdag werden de delegaties in de gelegenheid gesteld hun rapporten toe te lichten. Per spreker was 10 minuten spreektijd beschikbaar. Aangezien van verscheidene van de 15 deelnemende landen twee specialisten elk een onderdeel be-handelden, was deze beperking wel nodig, wilde men enige tijd voor het stellen vragen en voor een slotbespreking overhouden.

Ook nu weer bleek, dat deze toelichtingen kort kunnen zijn. Ophelderingen over elkaars werk worden veel beter verkregen in persoonlijke gesprekken. Dit persoonlijk contact is dan ook wel een der grootste voordelen van een dergelijk congres, waardoor speciaal de zeer positieve samenwerking, tot stand gekomen in de regionale groepering, wordt bevorderd.

Enkele opmerkingen van speciaal belang voor Nederland, be-treffende deze rapporten volgen hieronder:

Oostenrijk. Hier heeft men zeer veel belangstelling voor mais als groenvoeder. Hybriden winnen het daarbij in opbrengst aan groene massa van de landrassen (evenals in graanopbrengst), maar de laatsten hebben een betere samenstelling: meer eiwit en suiker, minder ruw vezel.

Belgie. De hybriden van de Amerikaanse firma United Hybrid Growers verdroegen de voorjaarskoude slecht en rijpten daardoor laat. De achterstand werd dus niet ingehaald.

Beter waren Wisconsin 240 en Nodak 301. Zeer goed bleken te zijn de kweekproducten van de C.I.V. (kweekbedrijf te Otter-sum). Er is veel belangstelling voor Goudster o.a.

Spanje. Heeft belangstelling voor vroege rassen. In sommi-ge streken moet men deze gebruiken om voor het begin van de droogte voldoende rijping te hebben.

Frankrijk. Het noorden kent ongeveer dezelfde problemen als Nederland. Het cultuuronderzoek, b.v. inzake standruimte en zaai-tijd, komt ongeveer tot dezelfde conclusies.

De kweekproducten van de C.I.V. sloegen in Versailles een uitstekend figuur. Er is veel belangstelling voor.

Groot Brittannië. Men ziet nog weinig mogelijkheden voor maisverbouw voor graanproductie, veel daarentegen voor gebruik als groenvoeder- en silage-gewas. Er is belangstelling voor de Nederlandse kweekproducten, mits deze maar vroeg rijpen en vlot opkomen in het voorjaar.

Eindbespreking.

In een korte slotbespreking werd door de Portugese delegatie meegedeeld, dat de Portugese regering het congres voor 1953 uitnodigt. Dit werd algemeen toegejuicht. Als geschikteste data werden 10-14 Februari genoemd.

Verder bleek van vele zijden waardering te bestaan voor de wijze, waarop deze congressen zich ontwikkelen. Prof. Alabouvette drong aan op vroeger bekend maken van de te bespreken onderwerpen. Daarom drong de voorzitter er op aan, dat men zijn wensen in dezen aan het secretariaat zal opgeven, zodra deze vaste vorm hebben aangenomen.

Ten slotte werd door Prof. Tavcar meegedeeld, dat de Joegoslavische regering er prijs op zal stellen om in 1954 als gastvrouw op te treden.

DE BETEKENIS EN DE ORGANISATIE VAN DE HYBRIDE-MAISCONGRESSEN

In enkele punten samengevat is de betekenis van deze congressen de volgende.

1. Het persoonlijk contact. De ervaring leert, dat verzoeken om inlichtingen en veredelingsmateriaal e.d. vlugger en serieuzer worden behandeld naarmate men de vraagsteller beter kent. Bovendien wordt in een gedachtenwisseling vaak duidelijk, wat zonder persoonlijk contact niet of veel te laat de aandacht trekt.
2. Inderdaad blijken deze congressen thans te leiden tot een uitwisseling van gegevens en materiaal, tot een samenwerking in de beproeving van elkaars kweekproducten en tot een openhartige bespreking van gemeenschappelijke problemen, zoals de "corn conferences" in de Verenigde Staten. Daar is men er van overtuigd, dat in hoofdzaak deze samenwerking oorzaak is van de snelle en zegenrijke ontwikkeling van de hybride-maisverbouw in de V.S. Het lijdt geen twijfel, dat ook in Europa deze ontwikkeling dank zij de congressen en de daaruit voortvloeiende samenwerking bespoedigd en van groter waarde zal worden.
3. Ook in ruimere zin dan alleen de maisveredeling en -cultuur kan er soms een nuttige invloed van uitgaan, b.v. de bij het onderwerp "Uniform keuringsreglement voor Europa" behandelde aandrang om tot internationale samenwerking op keuringsgebied te komen.

Voor al dit werk is een geregelde voortzetting van de congressen noodzakelijk. Een jaarlijkse samenkomst moet dan verre de voorkeur genieten boven ontmoetingen met langere intervallen.

De organisatie door F.A.O. verdient slechts lof. Er is een secretariaat, dat ideeën opvangt en doorgeeft en een stuwkracht, die zorgt, dat de zaak niet doodloopt. Verder zorgt F.A.O., dat de voorbereidingen voor de congressen goed lopen en de congressen zelf genotuleerd worden. Ook geschiedt de zeer te waarderen medewerking van Dr Jenkins of diens plaatsvervanger in F.A.O.-verband.

Het systeem, dat elk land op zijn beurt het congres ontvangt, lijkt, naar de paar opgedane ervaringen, uitstekend. Ook Nederland zal, ons inziens, hierbij zijn beurt moeten vervullen.

Ten slotte kan opgemerkt worden, dat over het algemeen dezelfde mensen steeds weer op deze congressen verschijnen. Hoewel dit natuurlijk nooit tot een sleur mag leiden, blijkt wel duidelijk, dat het onderling vertrouwen en begrijpen er in hoge mate door bevorderd wordt. Er ontstaat op deze wijze een band. Voor een klein land is er overigens, door gebrek aan meer specialisten, ook moeilijk verandering in te brengen.

