

Verslag van het 7e Internationale
Koolzaadcongres te Poznan (Polen)

11 - 14 mei 1987

G.E.L. Borm

INHOUD

	Blz
1. INLEIDING	3
2. ECONOMIE EN TEELTTECHNIEK	4
2.1. Groeistadia	4
2.2. Fotosynthese / redistributie van assimilaten	4
2.3. Zaadzetting	4
2.4. Opbrengstvorming	5
2.5. Bemesting	5
2.6. Samenstelling zaad	5
2.7. Rassenvergelijking	6
2.8. Zaai (-tijd, -dichtheid, rijenafstand)	6
2.9. Groeiregulatoren en doodspuitmiddelen	6
2.10. Opbrengstvoorspelling/-modellen	7
2.11. Continueelt	7
3. ZIEKTEN, INSECTEN EN GEWASBESCHERMING	8
3.1. Schimmels	8
3.1.1. Rattekeutelziekte (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	8
3.1.2. <i>Pyrenopeziza brassicae</i> / <i>Cylindosporium concentricum</i>	8
3.1.3. Overige ziekten	8
3.2. Insecten	9
3.2.1. Stengelboorsnuitkever (<i>Ceuthorrhynchus quadridens</i>)	9
3.2.2. Koolzaadglanskever (<i>Meligethes aeneus</i>)	9
3.2.3. Koolzaadsnuitkever (<i>Ceuthorrhynchus assimilis</i>)	9
3.2.4. Vangsttechnieken	10
3.3. Onkruidbestrijding	10
3.4. Gewasbescherming	10
4. OVERIGE CONGRESSTEMAS	11
4.1. Genetica, veredeling en biotechnologie	11
4.2. Technologie van koolzaadverwerking, chemische samenstelling en analysemethoden	11
4.3. Voedingswaarde	11
5. EXCURSIES	12
6. SLOTBESCHOUWING	14

1. INLEIDING

Van 11 tot en met 14 mei 1987 werd in Poznan door het "Plant Breeding and Acclimatization Institute" onder auspiciën van de "Groupe Consultatif International de Recherche sur le Colza" het zevende internationale koolzaadcongres georganiseerd.

Aan dit congres, dat een keer in de vier jaar wordt gehouden namen, circa 600 personen uit circa 30 landen deel. De grootste delegaties waren afkomstig uit Polen, de Bondsrepubliek, Frankrijk, Tsjecho-Slowakye, Canada, het Verenigd Koninkrijk en Zweden. Nederland was met 12 personen vertegenwoordigd, 3 van rijksinstellingen [naast mijzelf Lelivelt(SVP) en Spriensma(RYP)], 4 veredelaars (v. d. Have/Mommersteeg, Zwaan en de Wiljes) en 5 personen uit de verwerkende industrie (Hapshaw Chemie, Speelmans Oliefabrieken en Unilever).

Het doel van mijn deelname aan dit congres was om in een kort tijdsbestek geïnformeerd te worden over de actuele stand van zaken t.a.v. het koolzaadonderzoek en contacten te leggen met de belangrijkste onderzoekers.

Het programma van het koolzaadcongres omvatte 3 congresdagen en 1 excursiedag. Naast een gezamenlijke openingsbijeenkomst, waarin dr. Baldur Stefansson door de GCIRC werd onderscheiden voor zijn veredelingswerk t.a.v. de enkel en dubbel nul rassen, en een plenaire slotbijeenkomst werden er tijdens de congresdagen paper en posterpresentaties gehouden over 5 thema's:

- genetica, veredeling en biotechnologie
- economie en teelttechniek
- ziekten, insecten en gewasbescherming
- technologie van koolzaadverwerking, chemische samenstelling en analysemethoden
- voedingswaarde van koolzaadprodukten

Het was noodzakelijk een keuze te maken uit de aangeboden onderwerpen. De meeste aandacht heb ik besteed aan de onderwerpen economie en teelttechniek, ziekten, insecten en gewasbescherming. Van de belangrijkste punten over deze onderwerpen zal in dit verslag melding worden gemaakt. Bij de overige onderwerpen zal slechts kort worden stilgestaan. Voor meer informatie kan worden verwezen naar de samenvattingen van de lezingen en posters die al in mijn bezit zijn en naar de proceedings die in de loop van 1987 zullen verschijnen.

2. ECONOMIE EN TEELTTECHNIEK

In het kader van dit thema werden er 16 lezingen en 60 posters gepresenteerd over een breed aantal onderwerpen.

2.1. Groeistadia

Bilsborrow en Norton (UK) delen op grond van gedetailleerde groeianalysestudies de groei en ontwikkeling van koolzaadplanten in 4 fasen in:

- a) vegetatieve fase (hierin wordt het maximum bladoppervlak en bladgewicht bereikt)
- b) bloei en ontwikkeling van reproductieve apparaat
- c) houwontwikkeling (hierin wordt het maximum houwoppervlak en gewicht van de houwvanden bereikt)
- d) zaadontwikkeling en opslag van olie en eiwit

Tittonel (Fr) komt op grond van studie aan groeipunten voor de periode tussen zaai en bloei tot een driedeling:

- a) vegetatieve stadium tot het moment van bloeinductie
- b) overgang naar het bloemaanlegstadium
- c) stadium voor bloei

Tommy en Evans (UK) vonden dat lage temperaturen belangrijker zijn voor bloeinductie dan een korte dag.

2.2. Fotosynthese/ redistributie van assimilaten

Shinobu en Kumura (J) komen op grond van hun onderzoek tot de conclusie dat tijdens de bloeiperiode de bladeren de belangrijkste organen zijn voor de fotosynthese en dat het aantal hauen per plant voornamelijk bepaald wordt door de assimilatenvoorziening door de bladeren gedurende de bloeiperiode. Tijdens de zaadvullingsperiode leveren de wanden van de hauen het grootste aandeel in de assimilatenvoorziening. Dit werd eveneens gevonden door Labana e.a. (In).

Nalborczyk e.a. (PL) kwantificeerden d.m.v. C^{14} onderzoek het belang van de stengels bij de produktie van assimilaten. Tijdens het begin van de houwvorming leveren de bladeren 60 procent en de stengels 30 procent van de gevormde assimilaten. Tijdens de zaadvulling leveren de hauen 40 procent en de stengels 35 procent van de gevormde assimilaten. Dat tijdens de zaadvullingsfase de bijdrage van de bladeren onbeduidend is en vooral de hauen en de houwdragende stengeldelen de belangrijkste organen voor de fotosynthese zijn, vonden ook Bilsborrow en Norton (UK). Zij wijten dit aan de beschadwing van de bladeren door de ontwikkelende bloeiwijze.

Quillere en Tribot (Fr) beweerden dat alle plantorganen een rol kunnen spelen als tijdelijk opslagorgaan voor assimilaten. Zo zouden de bladeren en wortels gedurende de bloei de opgeslagen assimilaten verliezen en de stengels, bloeiwijzen en houwvanden na het einde van de bloei. De bijdrage aan de opbrengst door redistributie van assimilaten (vooral uit de hauen) zou 30 procent kunnen bedragen. Bilsborrow en Norton (UK) daarentegen vonden geen aanwijzingen dat remobilisatie van assimilaten van belang is voor de zaadgroei.

2.3. Zaadzetting

Shinobu en Atsuhiko (J) vonden dat door het verwijderen van bladeren in de zaadzettingfase er een grote reductie optreedt van het aantal zaden ook al bleef de d.s. produktie van de plant en per houw onveranderd. Het proces van zaadzetting zou dan ook gereguleerd kunnen zijn door een onbekende stof uit de bladeren. Het toedienen van IAA (0,1-1 ppm) op de middennerf van de bladeren verhoogde de zaadzetting.

Door het verwijderen van de onderste zijassen van de plant (de hoofdas en de bovenste 4 zijassen bleven aanwezig) op het moment van bloei of kort daarna kregen Ancha en Morgan (UK) een toename van het aantal hauwen en zaden per bloeiwijze. De onderste zijassen zijn dus een drain voor assimilaten die beter door de hoofdas en de bovenste zijassen zouden kunnen worden gebruikt. Volgens Schultz en Giesler (BRD) hebben de hoofdasen het hoogste zaadpotentieel (zaden/hauw). Door beschaduwning vermindert het aantal zaden per hauw van de zijassen. Basale hauwen aan de assen hebben een hoger zaadpotentieel maar vertonen door lichtgebrek een groter aandeel zaadabortie.

2.4. Opbrengstvorming

Bilsborrow en Norton (UK) stelden dat de potentiële opbrengst van het gewas bepaald wordt door de plantomvang bij bloei. Dit werd ook door Thore (Fr) vastgesteld (zie 2.9.). Uitstel van zaai beperkt volgens Tommey en Evans (UK) de plantomvang op het moment van bloemaanleg en daarmee de produktiviteit van het gewas.

De uiteindelijke opbrengst zal volgens Bilsborrow en Norton (UK) altijd aanzienlijk lager zijn dan de potentiële door verlies van overtollige hauwen en zaden. Dit verlies is te wijten aan een daling van de fotosynthesecapaciteit van het gewas als gevolg van de ontwikkelende bloeiwijze die de bladeren beschaduwet.

2.5. Bemesting

Volgens Szukalski e.a. (PL) is de behoefte aan mineralen van koolzaad bij 3 ton zaadopbrengst, 9 ton stroopbrengst en 2 ton wortelmassa als volgt: macroelementen (kg/ha) N=213, P=39, K=239, Mg=42, S=75, Na=42; microelementen (gr/ha) B=200, Cu=50, Mn=535, Zn=273, Mo=5,3.

Een stikstofbemesting vroeg in het voorjaar bevordert volgens Evans en Islam (UK) de vorming van bloemen en hauwen. Een late stikstofbemesting (begin bloei), voorafgegaan door een beperkte voorjaarsgift, bevordert het overleven van een groter aantal hauwen en daarmee significant de zaadopbrengst.

Kullman en Geisler (BRD) vonden dat afhankelijk van de stikstofverzorging van het gewas er N-translokatie optreedt tussen de verschillende plantedelen.

Het glucosinolaatgehalte in het zaad wordt volgens Schnug (BRD) en Merrien (Fr) in belangrijke mate bepaald door de zwavelvoorziening van het gewas. Glucosinolaten zijn immers hoofdbestanddelen in het zwavelmetabolisme van cruxiferen.

Een rol bij de zwavelvoorziening spelen het zwavelgehalte in de grond, de depositie uit de lucht en de bemesting.

In zwavelarme situaties kan volgens Schnug (BRD) de zwavelbemesting (50 kg/ha), die in dergelijke situaties een opbrengstverhoging van 350 kg/ha kan geven, i.v.m. het glucosinolaatgehalte beter laat dan vroeg in het seizoen worden gegeven. Het advies in Frankrijk, waar ammoniumsulfaat als stikstofmeststof wordt gebruikt, is (Merrien, Fr) i.v.m. de verhoging van het glucosinolaatgehalte niet meer dan 75 kg zwavel te geven.

2.6. Samenstelling zaad

Vincenc (Cz) vond tijdens de zaadvulling een geleidelijke toename van het oliegehalte en duizendkorrelgewicht. Het eiwitgehalte veranderde tijdens de zaadvulling weinig. Het glucosinolaatgehalte steeg vooral in het laatste deel van de rijping sterk. Dit laatste werd ook door Merrien (Fr) gevonden.

Mailer en Wratten (Australie) vonden dat naast een ruime zwavelvoorziening hitte en waterstress een verhoging van het glucosinolaatgehalte van het zaad tot gevolg hebben.

2.7. Rassenvergelijking

Beproeving van 00-rassen in Tjechoslowakye (Vrabec, Cz) leidde er toe dat bij de overgang naar 00-rassen de Franse rassen Tandem en Darmor worden aanbevolen. Het glucosinolaatgehalte in het geogste zaad bedroeg van Tandem 21,2 micromol/gr ontvet meel.

2.8. Zaai (-tijd, -dichtheid, rijenafstand)

De zaaitijd, plantdichtheid en de hoeveelheid stikstof beïnvloeden volgens Markowski (DDR) de plantontwikkeling voor de winter en daarmee de overwinteringskansen en regeneratievermogen in het voorjaar. De lengte van de spruitas zou voor de winter max. 2-5 cm mogen bedragen, de dikte van de wortelhals 7-13 mm en de stikstofgift in de herfst 60 kg/ha bij een bodemvoorraad van minder dan 40 kg/ha.

Een toename van de zaaizaadhoeveelheid leidt volgens Szczygielkiski en Owczarek (PL) tot een sterkere afname van het aantal planten. Bij 80 zaden/m² was dit 25%, bij 160 zaden/m² 40% en bij 240 zaden/m² meer dan 50%. Verschillen in plantdichtheid leiden tot verschillen in opbrengststructuur (aantal hauwen/plant, aantal zaden/hauw) maar niet tot verschillen in duizend korrelgewicht. Deze verandering in opbrengststructuur door dichtheidsverschillen is ook door Sierts en Geisler (BRD) gesignaleerd. Deze onderzoekers vonden dat door het verkleinen van de rijenafstand bij geringe standdichtheden (40, 80 pl/m²) de stabiliteit van de opbrengstcomponenten wordt verbeterd.

Svaton en Palka (Cz) stelden vast dat bij 50 procent uitvriezen het gewas bij een standdichtheid van 80 planten/m² bij rijenzaai en van 50 planten/m² bij breedwerpige zaai het gewas nog voldoende compensatievermogen heeft om voldoende produktievermogen op te bouwen.

2.9. Groeiregulatoren en doodspuitmiddelen

Musnicki e.a. (PL) beproefden de volgende groeiregulatoren: Alar 85, Bercema CCC, Cultar 25SC, Cutless 50WP, Flordimex TH, Nevirol 50 WP en RSW 0411 70WP. Bij toepassing in de herfst gaf Cutless 50WP (flurprimidol) de sterkste groei-remming en de sterkste verdikking van de diameter van de wortelhals. De andere middelen gaven een mindere werking te zien.

Bij de voorjaarstoepassing (planthoogte 10 cm) was Cutless ook het sterkst gevolgd door Cultar 25SC (paclobutrazol) en RSW 0411 70WP (triapenthanol). Alar 85 en Nevirol 50 WP hadden nauwelijks effect.

Door de toepassing van de groeiregulatoren vermindert de legering zodat van stam dorsen mogelijk wordt. Verder zijn opbrengstverhogingen van 200-350 kg/ha bereikt.

Merrien en Maisonneuve (Fr) vonden bij toepassing van groeiregulatoren eveneens een afname van de stengellengte (tot 25%), van de legering en van de opbrengstverliezen. Doordat nog veel onbekend is over de effecten van groeiregulatoren dringen zij aan op grote voorzichtigheid bij het gebruik van deze middelen.

Marquard en Alter (BRD) vonden bij toepassing van RSW 0411 en BASF 13 338 (pyradizine) bij een plantlengte van 30 cm een significante lengteafname en een verhoging van het aantal zijassen na toepassing van RSW. Doordat het aantal hauwen per plant afnam was er een lichte teruggang in de zaadopbrengst. Het duizendkorrelgewicht, het vetgehalte en de vetzuursamenstelling werden niet beïnvloed. Door het opvoeren van de stikstofbemesting nam het aantal zijassen en hauwen, het duizendkorrelgewicht en daarmee de zaadopbrengst toe.

Ciesielski en Musnicka (PL) onderzochten of door het doodspuiten van het gewas er een snellere afrijping en beperking van de oogstverliezen bij het van stam dorsen bereikt kan worden.

Bij het begin van de volledige rijpheid werd Harvade 25F (2L/ha) en Reglone (3L/ha) toegepast. Na doodspuiten van het gewas zakte het vochtgehalte van het zaad sneller (controle 12-16%, Reglone 5-12%, Harvade 5-11%).

2.10. Opbrengstvoorspelling/-modellen

Thore (Fr) vond dat er een goede correlatie bestaat tussen de LAI een week na het openen van de bloemen en de opbrengst van het gewas.

Vestman e.a. (Fin) hebben door multipele selectieve regressieanalyse een model ontworpen waarmee ze 91% van de variatie in opbrengst kunnen verklaren. De belangrijkste parameters in dit model zijn de temperatuur en neerslag in de verschillende groeifasen van het koolzaad.

2.11. Continueelt

Gonet en Ploszynska (PL) vonden dat bij continueelt van koolzaad vanaf 1971 de zaadopbrengst slechts 0,2 ton/ha lager was dan bij 1 op 4 teelt in de situatie dat er geen bietencystenaaltjes waren.

3. ZIEKTEN, INSECTEN EN GEWASBESCHERMING

In het kader van dit onderwerp werden er 16 lezingen en 43 posters gepresenteerd.

3.1. Schimmels

3.1.1. Rattekeutelziekte (*Sclerotinia sclerotiorum*)

Pierre e.a. (Fr) vonden dat naarmate de sclerotien zwaarder zijn en ondieper in de grond voorkomen deze tijdens de inductieperiode een groter aantal apothecien vormen. Toepassing van een mengsel van 200 kg cyanamide en 100 kg ureumkorrel per ha met/of 20 kg CRYPTONOL SPECIAL E en 50 kg ureumkorrel per ha zou de vorming van apothecien beperken.

In Canada schatte men tot nu toe, Morrall e.a. (C), het risico van schade door aantasting door de rattekeutelziekte in op grond van de historie van het perceel en de omliggende percelen, het weer tijdens het knop- en vroege bloeistadium en de stand en het opbrengstvermogen van het gewas.

Het bepalen van de door de ascosporen geïnfecteerde bloemblaadjes is een nieuwe methode. Hiervoor moeten van elk van de vier kanten van een perceel 40 bloemblaadjes worden verzameld. Door deze bloemblaadjes op agar uit te leggen kan men de infectiegraad bepalen. Een infectiepercentage van 20 zou een gering risico betekenen en van meer dan 45 een hoog risico. De ervaring met deze nieuwe methode is dat de uiteindelijke infectie van de stengels nogal sterk beïnvloed wordt door het verdere weersverloop.

Volgens Bonin en Fratezal (PL) zou de rattekeutelziekte goed door iprodion+carbendazim, vinchlozolin en procymidon te bestrijden zijn. Berndt (Schering) vond dat prochloraz (1,5 L/ha) de aantasting door *Sclerotinia* sterk verminderde (van 20 tot 9% aangetaste stengels).

3.1.2. *Pyrenopeziza brassicae*/*Cylindosporium concentricum*

In de lente van 1983 werd volgens Regnault en Rabiet (Fr) voor het eerst een ernstige epidemie van deze ziekte in Frankrijk waargenomen. Beheersing van de ziekte bleek mogelijk door een bespuiting met benzamidazol of prochloraz met benzamidazol bij het verschijnen van de eerste symptomen op de bladeren gevolgd door een tweede bespuiting bij het begin van de bloei.

Penaud en Regnault (Fr) vonden dat bij toepassing 24 uur voor of 5 dagen na kunstmatige infectie naast prochloraz met benzamidazol ook benomyl, prochloraz met mancozeb en fluatriafol met carbendazim goede bestrijdingsresultaten gaven. *Pyrenopeziza brassicae*, het geslachtelijke stadium van *Cylindosporium concentricum* is volgens Mc. Cartney e.a. (UK) nog niet lang geleden voor het eerst in het Verenigd Koninkrijk gevonden. Tot nu had de verspreiding van de schimmel alleen d.m.v. conidien plaats waarbij regendruppels als vervoermiddel dienen. Het vervoer van de in het geslachtelijk stadium ontstane ascosporen gaat via wind en kan over grotere afstanden gebeuren. De ascosporen komen vrij als een regenperiode gevolgd wordt door enkele droge dagen.

Doordat de schimmel nu ook een sexueel stadium heeft is het niet uitgesloten dat er sneller resistentie tegen fungiciden optreedt.

3.1.3. Overige ziekten

Weber (PL) vond dat door een zaadontsmetting met Oftanol het percentage wortelrot door *Fusarium* en *Rhizoctonia solani* terugliep van 13 naar 2 procent. *Leptosphaeria maculans*/*Phoma lingam* kan volgens Bonin en Fraczak (PL) door toepassing van procymidon en prochloraz met carbendazim goed worden teruggedrongen.

Berndt (Schering) meldde een afname van de Phoma aantasting door het gebruik van 1,5 L prochloraz per ha van 33 naar 19 procent. Tegen *Alternaria* zijn volgens Bonin en Fratzczak (PL) procymidin en iprodion actief. Berndt (Schering) vond een afname van het aantastingspercentage van 26 naar 13 door deze ziekte door het gebruik van prochloraz. *Peronospora parasitica* kan volgens Bonin en Fratzczak (PL) goed worden bestreden met een mengsel van metalaxyl en koperoxychloride. Prochloraz zou volgens Berndt (Schering) ook nog de aantasting door *Botrytis* verminderen van 23 naar 11 procent. Alleen bij een hoog aandeel koolzaad in het bouwplan zou het volgens Berndt zinvol zijn twee maal te spuiten met dit breed werkende fungicide.

3.2. Insecten

3.2.1. Stengelboorsnuitkever (*Ceuthorrhynchus quadridens*)

Thioulouse e.a. (Fr) vonden dat een gewas meer door de stengelboorsnuitkever wordt aangetast naarmate dit dichter bij een perceel ligt waar het vorige jaar koolzaad heeft gestaan. Daarnaast speelt het aantal larven en de overleving van de larven een rol. Een eenvoudig model kon worden ontworpen waarbij door de bepaling van het aantal larven in de grond de aantasting kan worden voorspeld.

3.2.2. Koolzaadglanskever (*Meligethes aeneus*)

Kelm (PL) vergeleek de opbrengsstructuur van gewassen in verschillende jaren waar wel en als gevolg van bespuitingen geen koolzaadglanskevers voorkwamen. Het gemiddelde aantal kevers per plant bedroeg zonder bespuiting in de verschillende jaren resp. 13, 26 en 10.

Tijdens de oogst was er geen betrouwbaar verschil tussen het aantal hauwen tussen de bespoten en onbespoten veldjes. Het aantal hauwen in de bespoten veldjes nam af tot 68% terwijl in de niet bespoten veldjes de hauwaanleg 2 weken langer doorging en het maximum aantal hauwen 10% hoger was dan bij de behandelde veldjes. Het compenserend vermogen van het koolzaadgewas hangt samen met het feit dat er per plant 6000 bloemknoppen op 310 (zij)assen kunnen worden gevormd. Verder bleek uit het onderzoek dat de bloemknoppen die door de eileggende vrouwtjes worden beschadigd vaker een hauw gaven dan de onbeschadigde. Door de insectenaantasting zijn de bloemen niet volledig maar enkel mannelijk steriel geworden.

Boelcke (DDR) ging door het kunstmatig verwijderen van bloemknoppen tijdens 3 perioden van het knoppenstadium de mogelijke invloed van de schade door de koolzaadglanskever na. Enkel bij een geringe standdichtheid (30 pl/m²) was er een opbrengsteffect als gevolg van het verwijderen van bloemknoppen. Bij een hoge standdichtheid (100 pl/m²) zal er slechts incidenteel bij een late aantasting een opbrengsteffect zijn. Ook deze onderzoekster vond dat door het ontstaan van meer hauwen (aan de zijassen) en/of een hoger duizendkorrelgewicht er compensatie van de insectenschade optreedt. Het aantal zaden per hauw veranderde bij de gesimuleerde insectenschade niet.

Op grond van het bovenstaande zou het bestrijdingsadvies in Nederland (bestrijding zodra 5 kevers per plant aanwezig zijn) heroverwogen kunnen worden.

3.2.3. Koolzaadsnuitkever (*Ceuthorrhynchus assimilis*)

Bechmann (Au) vond dat uitstel van de bestrijding van de koolzaadsnuitkever tot het einde van de bloei het geringste aantal beschadigde hauwen gaf (1-3%). Behandeling net voor de bloei gaf 1-6 procent beschadigde hauwen en onbehandeld 23 procent.

Volgens Pouzet e.a. (Fr) dient men bij het verschijnen van de eerste hauwen te beginnen met het tellen van de beschadigde hauwen. Zodra van 10 hoofdassen 5 hauwen per hoofdas zijn beschadigd, dient een bestrijding met een snelwerkend insecticide dat de bijen ontziet (meeste pyrethroiden) te worden uitgevoerd. Doordat herinfectie bij gebruik van deze kortwerkende insecticiden mogelijk is, moet men ook na een bespuiting nog enige tijd blijven tellen. Ook t.a.v. de bestrijding van dit insect zou het bestrijdingsadvies in Nederland (spuiten tegen het midden van de bloei wanneer aan de randen van het perceel per plant gemiddeld 1 kever aanwezig is) heroverwogen kunnen worden.

3.2.4. Vangsttechnieken

Williams (UK) toonde aan dat de mannelijke koolzaadmuggen aangetrokken worden door de geur van levende vrouwtjes. Vangbakken met levende vrouwtjes geven soms vroeger maar altijd een grotere en meer selectieve vangst aan galmuggen. De volgende stap in het onderzoek zal het isoleren van het pheromoon zijn. Dmoch (PL) heeft 2 nieuwe modellen vangbakken vergeleken met de klassieke gele watervangbak. Het betrof een bolvormige en een pyramidevormige zwavelgele vangbak die bedekt was met een lijmstof. Met deze nieuwe vangbakken was de vangst groter dan met de gele watervangbak en was er slechts een derde van de tijd nodig voor het bepalen van het resultaat van de vangst. Deze nieuwe vangbakken lijken dan ook zeer geschikt voor de vangst van snuitkeversorten.

3.3. Onkruidbestrijding

Door uitwinteren moeten koolzaadpercelen nog wel eens in het voorjaar worden omgeploegd. In de herfst is veelal een bodemherbicide toegepast dat schade kan geven aan het nieuw in het voorjaar te zaaien gewas. Tobola (PL) onderzocht welke gewassen na een bespuiting met trifluraline, napropamide, propyzamide, azyprotryne en prodiamine risico lopen. Aardappelen en snijmais zijn riskant na toepassing van een trifluralinebespuiting, gerst na toepassing van napropamide, propyzamide, prodiamine en tarwe na toepassing van trifluraline, napropamide, propyzamide, prodiamine en azyprotryne.

3.4. Gewasbescherming

Williams (US) signaleerde dat er spanning bestaat tussen de verschillende doelstellingen van de koolzaadteelt. Voor hoge opbrengsten dient de input van o.a. kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen hoog te zijn. Dit kan de stabiliteit van de opbrengst en/of de kwaliteit van het produkt negatief beïnvloeden. In dit kader hield hij een pleidooi voor meer aandacht in het onderzoek voor de gewasecologie en de resistentieveredeling.

4. OVERIGE CONGRESTEMAS

4.1. Genetica, veredeling en biotechnologie

Downey (C) gaf een overzicht van hetgeen in de afgelopen periode is gerealiseerd en wat de belangrijkste activiteiten voor de toekomst zullen worden. Als belangrijkste succes van de afgelopen periode werd de introductie van mannelijke steriliteit genoemd waardoor op termijn hybride rassen binnen bereik zijn gekomen.

De introductie van een gele zaadhuid in *B. napus* is een nog niet vervulde wens; daarnaast zijn er nog geen opbrengstparameters gevonden die weinig milieuafhankelijk zijn waardoor het selecteren op opbrengstverhoging moeilijk blijft. Verder is er op het terrein van herbicideresistentie, de toepassing van micro-poretechnieken, een verdere verlaging van het glucosinolaatgehalte en een verbetering van de oliesamenstelling nog veel verdelingswerk te doen.

4.2. Technologie van koolzaadverwerking, chemische samenstelling en analysemethoden

Centraal in dit thema stond volgens Heney (US) het glucosinolaatgehalte. Bij de analysemethoden kan de conclusie zijn dat de keuze van de methode afhankelijk is van het doel: selectie of controle.

Binnen een jaar tijd is de hogedruk gaschromatografie analysemethode (HPLC) sterk verbeterd al blijft deze tijdrovend.

De fysische methodes zoals nabij infrarood spectrografie (NIR) zijn sneller, al moeten de komende jaren ook bij deze methode nog een aantal problemen worden opgelost.

Als het glucosinaatprobleem is opgelost wordt myrosinase het volgende aandachtsveld.

4.3. Voedingswaarde

Als belangrijkste onderwerpen in het onderzoek kunnen volgens Bell (C) de toxiciteit van de verschillende glucosinolaten worden genoemd. Daarnaast is het effect van het vezelgehalte op de groei van de varkens van verschillende leeftijden een belangrijk thema.

5. EXCURSIES

Tijdens de excursiedag werd een bezoek gebracht aan het Proefstation Przybroda en het Proefstation Wielichowozielecin.

Het Proefstation Przybroda is een onderdeel van de Agrarische Universiteit van Poznan (een van de 6 landbouwuniversiteiten in Polen). Het proefstation (600 ha) ligt in een kleigebied met een jaarlijkse neerslaghoeveelheid van 500 mm. Vanaf november tot maart is er geen gewasgroei; juli is met 17,8 graden C de warmste maand.

Granen zijn de belangrijkste gewassen in dit gebied (75% van het areaal); daarnaast wordt koolzaad, luzerne en snijmais geteeld. De gemiddelde koolzaadopbrengst per ha is 3,5-4 ton.

Net zoals in Nederland was de winter lang en het voorjaar koud. Door de warme aprilmaand ontwikkelde het koolzaad zich te snel.

De volgende proeven werden bekeken:

-beoordeling nieuwe Poolse rassen

De nieuwe Poolse rassen waren trager in ontwikkeling dan Jet Neuf wat i.v.m. de verlating van het oogsttijdstip ongewenst is.

-groei, ontwikkeling en opbrengst van Poolse en buitenlandse rassen

Deze proef was op 20 augustus gezaaid (voorvrucht wintergerst, zaaizaadhoeveelheid 100 zaden/m²). De stikstofbemesting in het najaar bedroeg 50 kg/ha en in het voorjaar 100+50 kg/ha.

De dubbel nul rassen waren sterk uitgewinterd.

-toepassing groeiregulatoren in de herfst

In deze proef werden 200 zaden/m² gezaaid. In het 1-2 bladstadium en 3-4 bladstadium werden een aantal groeiregulatoren gespoten: Alar, Barant, CCC, Cultar, Cutless en Fazor. De stand van het gewas na toepassing van de Cutless was slecht (zie 2.9.).

-toepassing groeiregulatoren in het voorjaar

In deze proef werden enkele groeiregulerende stoffen toegepast op het moment dat de stengelgroei start (zie 2.9.).

-gebruik doodspuitmiddelen

Om de oogst te vervroegen en het vochtgehalte van het geoogste zaad te verlagen werd op twee tijdstippen (technisch rijp/zaden bruin) het gewas doodgespoten (zie 2.9.).

-vloeibare voorjaarsbemesting

In de koude winters treedt geen mineralisatie op; ook in het voorjaar blijft de bodemtemperatuur te lang te koud voor een goede opname van mineralen door de wortels. Daarom wordt bestudeerd wat de effecten zijn van het bespuiten van het gewas in het voorjaar (2 tijdstippen) met ureum en floragama (macro+microelementen).

-effect van ureumbemesting in de herfst op de wintervastheid

Eind oktober werd een herfstbemesting in de vorm van een 10 procentige ureumoplossing gegeven.

-effect van enkele manieren van stoppelbewerking en hoofdgrondbewerking op de koolzaadopbrengst

Ondiep stoppelen (2-3 cm), 3 weken later gevolgd door ploegen was de beste grondbewerking.

Het Proefstation Wielichowozielecin (1018 ha) is een onderdeel van het Bodemkunde en Plantenteelt Instituut. Het ligt in een gebied met lichte tot zeer lichte grond. Op de lichte grond worden vooral erwten, suikerbieten, tarwe en koolzaad verbouwd en op de zeer lichte gronden aardappelen, haver, rogge en triticale. De regenval bedraagt in dit gebied 400 mm per jaar.

Een aantal proeven was hetzelfde als op het Proefstation Przybroda. De proeven die er wat uitsprongen waren de volgende:

-onkruidbestrijding van monocotylen

Van de beproefde middelen gaven Comodor en Nabu S een slecht resultaat, Pradose S was wat fytotoxisch; Fusilade super en Fusilade+Lontril gaven goede resultaten.

-zaaitijden, zaaidichtheden

Op 3 momenten (15 aug., 25 aug. en 5 sept.) werden de volgende zaaidichtheden gezaaid: 90, 180 en 380 zaden/m² (rijenafstand 33 cm). Als bemesting werd in de herfst per ha 80 kg P en 160 kg K en in het voorjaar 150 kg N gegeven. Als de voorvrucht granen is wordt in de herfst nog 20 kg N per ha gegeven.

-rassenproef

Op 24 augustus was deze proef gezaaid (120 zaden/m²). Opmerkelijk was dat de uitwintering van de 00-rassen hier gering was. Dit hangt samen met de betere bedekking met sneeuw in deze proef.

-effecten van het verwijderen van organen

Om het effect van uitwinteren na te bootsen werd voor het begin van de lentegroei bladeren van het rozet en bladeren inclusief het groeipunt verwijderd.

Bij beide proefboerderijen waren de proeven prima verzorgd. Opvallend was wel dat de veldjes voor de opbrengstbepaling geheel werden geoogst terwijl er tussen de veldjes enkele rijen niet werden gezaaid zodat er behoorlijke randeffecten kunnen worden verwacht. Daarnaast liet de warring van de objecten in de proeven nogal wat te wensen over.

6. SLOTBESCHOUWING

Ondanks de in technisch opzicht (soms onleesbare dias en sheets, onverstaanbare inleiders) gebrekkige opzet van het congres heb ik de deelname aan het 7e internationale koolzaadcongres als een indrukwekkende belevenservaring ervaren.

Zeer duidelijk werd voor mij dat koolzaad voor een groot aantal landen een zeer belangrijk gewas is waaraan in het onderzoek veel aandacht wordt besteed.

Het onderzoek dat in het buitenland worden uitgevoerd kan van direct nut zijn voor de koolzaadteelt in Nederland en daarnaast een inspiratiebron zijn voor het Nederlandse onderzoek. Het is dan ook een goede zaak dat ik tijdens dit congres aanvaard werd als lid van de "Groupe Consultatif International de Recherche sur le Colza, de internationale organisatie die als doel heeft de uitwisseling van informatie over koolzaad te bevorderen.

Het was mogelijk om tijdens dit congres goed geïnformeerd te worden over de stand van zaken t.a.v. het koolzaadonderzoek in de wereld en met een aantal onderzoekers contact te leggen. Voor dit laatste punt verdient het aanbeveling om tijdens een volgende bijeenkomst ook zelf een poster te presenteren met onderzoeksresultaten van het PAGV.

Een goede mogelijkheid hiervoor zou het 8e internationale koolzaadcongres kunnen zijn dat in 1991 in Saskatoon in Canada zal worden georganiseerd.