

CB

BIBLIOTHEEK
PROEFSTATION VOOR TUINBOUW
ONDER GLAS TE NAALDWIJK

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
7
H
69

PROEFSTATION VOOR TUINBOUW ONDER GLAS TE NAALDWIJK

REISVERSLAG: COLOMBIA EN FLORIDA

PERIODE: 27 OKTOBER T/M 4 NOVEMBER 1991

DEELNEMERS: BEN VAN DER HOEVEN, KOOS VERBEEK, JOHN EIJGENRAAM
EN DAAN DE KOK.

INTERN VERSLAG NR. 15

NAALDWIJK, DECEMBER 1991

2243462

INHOUD :	PAGINA
INLEIDING	1
DOEL VAN DE REIS	1
PROGRAMMA	1
DEELNEMERS	2
COLOMBIA	2
UITWISSELING TUSSEN TELERS	3
EXPORTPROBLEMEN MET CHRYSANTEN VANWEGE J. ROEST	3
CONTROLE JAPANSE ROEST	4
WAARNEMEN IN HET ALGEMEEN	4
ANDERE PLAGEN IN CHRYSANTEN	5
SORTIMENT	6
BELICHTEN	6
OOGST	6
ASOCOFLORES	8
FLORIDA	9
DISTRIBUTIE DEPOTS VOOR BLOEMEN UIT Z-AMERIKA	9
ONTWIKKELING WAARNEMINGSTECHNIEKEN IN FLORIDA	10
STEKPRODUKTIE	10
WAARNEMINGEN	11
BEDRIJF VAN WALTER PRESTON	11
GULF COAST RESEARCH AND EDUCATION CENTER	12
SCOUTS	13
SCOUTINGBEDRIJF GORDON DECOU	13
TOT BESLUIT	13
LITERATUUR	14

VERSLAG EXCURSIE NAAR BEDRIJVEN IN COLOMBIA EN FLORIDA

1. INLEIDING

Uit literatuur en van persoonlijke kontakten is vernomen dat op het chrysanten/veredelings- en stekproductiebedrijf Yoder Brothers te Alva in Florida en ook op enkele teeltbedrijven in Florida de ziektebestrijding wordt uitgevoerd op basis van waarnemen. Met deze, zo genoemde geleide bestrijding, worden op dit bedrijf veel minder bestrijdingsmiddelen gebruikt dan voorheen toen de bestrijding meer preventief plaatsvond. Ditzelfde gebeurt al enkele jaren op grote schaal op een groot bloementeelbedrijf (Jardines de Los Andes) te Bogota in Columbia. Zowel in Florida als op genoemd bedrijf in Bogota worden de waarnemers opgeleid alvorens ze als "scouts" het waarnemen gaan uitvoeren. In Bradenton in Florida werkt M. van de Vrie (voorheen entomoloog PBN, Aalsmeer) onder andere mee aan het introduceren van geleide en geïntegreerde bestrijding op groente- en bloementeelbedrijven.

2. DOEL VAN DE EXCURSIE

In het kader van het gewasbeschermingsproject (Zwinkels, 1991) leek het nuttig kennis te nemen van de opleiding van scouts en van de ervaringen met geleide bestrijding in Florida en Columbia. Verder leek het nuttig distributiebedrijven van bloemen uit Z. Amerika te bezoeken, kennis te nemen van het toetsen van rassen op Fusariumgevoeligheid en het onderzoek op de Gulf Coast Research and Education Center te Bradenton in Florida, waar Van de Vrie tijdelijk onderzoekmedewerker is.

3. PROGRAMMA

- 27-10-91 Heenreis van Schiphol via Miami naar Bogota
- 28-10-91 Bezoek bedrijf Jardines de Los Andes te Bogota o.l.v. Fernando Jaramillo G.
- 29-10-91 Bezoek aan Asocolflores en gesproken met international manager Miguel Gomez Martinez, en bezoek aan het teeltbedrijf Flores Colombianas Ltda. en wederom aan Jardines de Los Andes. Hierbij stond de discussie over het waarnemen aan gewassen en signaalplaten centraal.
- 30-10-91 Reis van Bogota naar Miami en ,s-avonds discussie met Camilo en Bernardo Herrera V., directeuren van het bedrijf Jardines de Los Andes in Bogota, die ook in Miami waren.
- 31-10-91 bezoek aan bloemen-distributiebedrijf...., reis naar Alva en bezoek aan het chrysanten/veredelings- en stekproductiebedrijf Yoder Brothers te Alva.
- 01-11-91 Bezoek aan Gulf Coast Research and Education Center te Bradenton en rondleiding door en gesprekken met de directeur en verschillende onderzoekers.
- 02-11-91 Bezoek aan groot bloemen en plantplantenteeltbedrijf van Walter Preston te Bradenton. ,s-Middags een gesprek met Gordon Decou uit Bradenton, directeur van een scoutingbedrijf.
- 03-11-91 Reis van Bradenton naar Miami en vervolgens naar Schiphol, aankomst op 04-11-91.

4. DEELNEMERS

DAAN DE KOK, uitvoerder van het gewasbeschermingsproject;
 JOHN EIJGENRAAM, Voorzitter van het gewasbeschermingsproject;
 KOOS VERBEEK, lid subcommissie gewasbescherming chrysaant;
 BEN VAN DER HOEVEN, gewasonderzoeker op PTG, Naaldwijk.

5. COLUMBIA

Columbia is ongeveer 28 keer groter dan Nederland en heeft 30 miljoen inwoners. Voor de bloementeel zijn de hoogvlakten op het Andesgebergte bij de steden Bogota en Medellin van belang. Op deze hoogvlakten heersen gematigde temperaturen. Overdag niet te warm, maar voor chrysaanten is het 's-nachts vaak te koud (lager dan 12 oC).

In de zestiger jaren is men in Columbia begonnen met de teelt van bloemen in plastic kassen. Vanaf 1970 t/m 1982 is de bloementeel snel uitgebreid tot ongeveer 1500 ha in 1982 en 400 ha in 1991 (P.V.S.1991). Aanvankelijk teelde men veel standaardanjers. Later nam ook de teelt van chrysaanten toe. Daarna werden ook trosanjers, rozen, alstroemeria's en gerbera's in het sortiment opgenomen. Vanaf 1982 stagneert de afzet van anjers en chrysaanten. Daarom is men daarna krachtig begonnen met het oppakken van andere bloemsoorten. De bloementeelbedrijven zijn over het algemeen in handen van kapitaalkrachtige personen en bedrijven uit Columbia, U.S.A., Duitsland en Argentinië. De gemiddelde bedrijfsgrootte is ongeveer 20 HA. Uitschieters vindt men tot 150 HA. Bijna alle produkten worden geëxporteerd, nl. 95%. (Miedema,1981). Binnenlandse consumptie neemt de laatste jaren iets toe. Bijna de gehele export vindt plaats via de verkoopkantoren in Miami. 80% vindt zijn bestemming in USA en Canada, ongeveer 11% gaat voor export naar de EEG, 3 % naar de rest van Europa en de rest naar 70 andere landen over de wereld. De overkoepelende organisatie van exporterend Columbia, Asocolflores, behartigt de belangen van de de bloementelers daar. Dit is een heel belangrijke organisatie voor de Columbianen. Het is een sterke troef die men heeft. Bijna alle exportbedrijven van bloemen zijn lid van deze organisatie. Men werkt veel samen op het gebied van afzet van bloemen. Op het gebied van de teelt werkt men niet samen. Wel verleent Asocolflores veel diensten aan de telers. Dit betreft vooral grond- en gewasonderzoek en de Japanse roest problemen, die men samen met de overheid controleert. Veel informatie verkrijgen de telers via de voorlichting van toeleveringsbedrijven uit de gehele wereld maar vooral uit Nederland. Voor de chrysaantenteelt verkrijgt men ook veel informatie uit de USA van Yoder Brothers.

De sterke punten van de bloementeel in Columbia zijn:

- Het gehele jaar veel straling (zon).
- Geen grote schommelingen in het klimaat gedurende het jaar.
- Goedkope arbeidskrachten en goedkope, goede grond.
- Sterke afzetorganisatie: Asocolflores.
- Grote produktieenheden.

Zwakke punten zijn:

- Weinig onderzoek in Columbia.
- Geen neutrale voorlichting.
- Geen samenwerking tussen telers in teelt en bedrijfsvoering.
- Te weinig gerichte veredeling onder Columbiaanse omstandigheden.
- Weinig kennis van behoeften op de afzetmarkten.
- Moeilijke kastypen voor klimaat temperatuur- en daglengteregeeling.

6. UITWISSELING TUSSEN TELERS.

Uitwisseling van kennis en ervaring tussen de telers vindt in het geheel niet plaats. Zelfs tussen bedrijven met gedeeltelijk dezelfde eigenaar wordt er weinig tot niets uitgewisseld. Men doet op de grotere bedrijven wel wat aan onderzoek, maar behoudt de resultaten voor zichzelf. Men ziet elkaar bijna uitsluitend als concurrenten en niet als collega's. Men probeert door het bezoeken aan andere landen wel kennis naar binnen te halen. Dit is door de geheel andere klimaatomstandigheden die men in Columbia heeft ook moeilijk te vertalen. Via de organisatie Asocolflores probeert men meer dingen gezamenlijk op te pakken. Hier kan men ook technische adviezen verkrijgen. Verder brengen de toeleveringsbedrijven uit o.a. Nederland nogal wat kennis in Columbia.

Er wordt geteeld in onverwarmde plastic kassen (Wit, 1980). Het eerst bezochte bedrijf (had tijdens ons bezoek 27 ha snijchrysanten, 5,5 ha moederplanten, 2,3 ha beworteling, 2,5 ha selecties en nieuwe chrysantenrassen (samen met Yoder Brothers) en 10,5 ha met andere gewassen, waaronder roos en alstroemeria.

Er wordt voor de vegetatieve groei van chrysanten wel belicht maar voor knopvorming en bloei wordt niet verduisterd omdat de daglengte hier rond de Evenaar ongeveer 12 uur is. Door bovengenoemde omstandigheden zijn bepaalde rassen moeilijk te telen en worden de bloemstelen erg lang. Bovendien bloeien de gewassen vaak erg ongelijk. Door de gemiddelde hoge instraling groeien de gewassen vrij snel en stevig. Omdat de kassen niet voorzien zijn van verwarminginstallaties, is niet alleen de knopvorming ongelijk en traag maar men kan ook weinig invloed uitoefenen op het klimaat om bijvoorbeeld schimmelziekten te voorkomen.

Door de toegenomen aanvoeren van chrysanten ook uit andere Z.A.staten en de algemene recessie is de "markt" voor chrysanten in V.S. bijzonder slecht. Bovendien zijn voor Columbia exportproblemen ontstaan vanwege extra controle op Japanse Roest. De afzetorganisatie Asocolflores zoekt met veel inspanning naar betere afzetmarkten zoals Europa. (Zie verder Van der Hoeven e.a. ,1985).

7. EXPORTPROBLEMEN MET CHRYSANTEN VANWEGE JAPANSE ROEST

Voorjaar 1989 is voor het eerst Japanse Roest (*Puccinia horiana*) waargenomen en wel in chrysanten op enkele kleine bedrijven ten Noorden van Bogota. Men vermoedt dat deze schimmelziekte is meegekomen met stekken van de cv Cremon uit Holland. Van deze bedrijven zijn besmette partijen aangetroffen in Miami en vernietigd. Omdat dit een quarantaineziekte is in de U.S.A. werd de grens voor chrysanten uit Columbia gesloten. Asocolflores, overheidsmedewerkers en vooral Fernando, onderzoeker van het teeltbedrijf Jardines de Los Andes, hebben daarna een controlesysteem ontworpen om te voorkomen dat besmette chrysanten naar de U.S.A. worden verscheept.

Door deze uitgebreide controlemaatregelen hebben ze de inspectiedienst in Miami kunnen overtuigen en zo de export weer mogelijk gemaakt. Japanse Roest wordt niet chemisch bestreden omdat de middelen daar te fytotoxisch zijn en omdat daardoor veel gewasschade en groeiremming ontstaan.

8. CONTRÔLE JAPANSE ROEST

De Japanse Roestcôntrole en andere maatregelen zijn overdreven omvangrijk en van een niet realistische waarde. Langs de openbare toegangswegen naar de tuinbouwgebieden staan grote borden met afbeeldingen van Japanse Roest symptomen en waarschuwingen voor infectiegevaar.

Medewerkers zijn en worden op allerlei manieren regelmatig getraind in het herkennen van de symptomen. Er zijn bijvoorbeeld spelkaarten gemaakt met symptomen van J.Roest en richtlijnen die nodig zijn bij een eventuele aantasting, zodat de medewerkers ook op deze wijze extra worden geïnformeerd. Ze mogen ook bijvoorbeeld in de vrije tijd niet met chrysanten op andere teeltplaatsen in aanraking komen. Bij een gevonden aantasting gaat een volledig "rampenplan" in werking met bij afwezigheid van de bedrijfsleider de "redbox" als spil. In deze verzegelde box zijn vele regels over het hoe te handelen bij calamiteiten, telefoonnummers en tevens speciale pakken om geen schimmelsporen over te kunnen brengen.

De gewassen, moederplanten, stek en bloemgewassen, worden wekelijks door speciale waarnemers gecontroleerd en bevindingen genoteerd. Afwijkende, verdachte plekjes worden zorgvuldig in zakjes meegenomen en in het laboratorium onderzocht. Enkele weken vóór de oogst worden alle planten van boven tot onder bekeken door met twee latten de halve rijen op een bed opzij te houden om zo al de bladeren goed te kunnen zien. Per ha en per teelt besteedt men hier alleen al ruim 1000 arbeidsuren aan. Bovendien wordt er bij de oogst extra gelet op dergelijke bladafwijkingen en daarbij wordt bij het verpakken weer 10 % van de bossen uit de dozen gehaald voor nadere inspectie.

Soms worden op het vliegveld weer steeksproefgewijs dozen chrysanten gecontroleerd op aantastingen van J.Roest. Op het bedrijf van Jardines de Los Andes met 40 ha chrysanten zijn 50 personen alleen met de inspectie van J.Roest bezig. Voor deze mensen moet dit troosteloos werk zijn, want zo lang ze bezig zijn (vanaf voorjaar 1989) is nog geen stip Japanse roest gevonden. Het is echter de enige manier om de exportgrens naar de V.S. open te houden. Regelmatig worden deze scoutwerkzaamheden gecontroleerd door medewerkers van de I.C.A. (overheidsfunctionarissen) en van Asocolflores.

9. WAARNEMEN IN HET ALGEMEEN

Omdat er zeer frequent preventief werd bestreden tegen insecten en mijten was de kostenpost hiervan erg hoog. Het belemmerde ook de werksituatie en voor de medewerkers was het ongezond om in de kassen te werken waar zo vaak werd bestreden. Om die reden is op advies van Yoder Brothers geleide bestrijding ingevoerd. Er wordt bij geringe infectiedruk één keer per twee weken, bij een toenemende infectiedruk één keer per week gespoten en indien nodig pleksgewijs één keer extra en/of de middelenkeus wordt aangepast. Deze geleide bestrijding vindt plaats op basis van waarnemen. Hiervoor zijn op 50 plaatsen buiten de kassen soort signaalplaten geplaatst, die dagelijks worden gecontroleerd. Hierbij worden aantallen insecten e.d. geteld en verwijderd. Indien nodig worden de platen van nieuwe lijm voorzien. De gegevens worden met een computerprogramma verwerkt, zodat een goed overzicht verkregen wordt van de situatie en eventuele veranderingen in infectiedruk.

Elke week wordt nagegaan hoe de infectiedruk rondom het bedrijf en de kassen is en zonodig wordt het bestrijdingsprogramma bijgesteld.

Een keer per week worden de gewassen door getrainde scouts gecontroleerd op ziekten en afwijkingen. Daarnaast worden steeksproefgewijs blaadjes geplukt en in plasticzakken bij een temperatuur van 30 oC weggelegd om na te gaan of infectie in beginstadium aanwezig was. Deze gewascontrole kost per teelt per ha ongeveer 200 arbeidsuren. De scouts hebben ieder een eigen afdeling en zijn daarvoor ook verantwoordelijk.

Kassen langs de hoofdweg worden met gewassen geteeld die niet vatbaar zijn voor mineervlieg en Japanse Roest. Op andere plaatsen met grote infectiedruk van mineervlieg worden soort spoilers (grote schermen van plastic of gaas) geplaatst om de infectiekans te verkleinen.

De moederplanten en stekken worden meer preventief behandeld, omdat het stekmateriaal "vrij" moet zijn plagen.

Door de invoering van bovengenoemde geleide bestrijding is de hoeveelheid bestrijdingsmiddelen tot de helft gereduceerd.

10. ANDERE PLAGEN IN CHRYSANTEN

De kasgrond wordt zelden ontsmet of gestoomd. Door het opruimen van gewasrestanten, toevoeging van organisch materiaal, goede grondbewerking en aangepast water geven probeert men de grond zo lang mogelijk gezond te houden. Phoma is echter soms een groot probleem. Hierdoor is pleksgewijs stomen soms noodzakelijk. Men had positieve ervaringen met het toevoegen van $KMnO_4$?? door het organisch materiaal. Hierdoor heeft men veel minder last van Phoma. Pythium komt weinig voor.

In de natte perioden (april en oktober/november) worden extra bestrijdingsmaatregelen genomen om Botrytis in de bloemen tegen te gaan.

Agrobacterium tumefaciens is een bacterieziekte die daar vaak voor komt. Ze veroorzaakt knolachtige gezwellen op wortels, stengels en bladeren. Hygiene en onsmetten zijn de belangrijkste maatregelen en eventueel wordt er gespoten met een bactericide.

Met het middel avermectine (Vertimec) heeft men zeer wisselende resultaten. Na onderzoek is gebleken dat de samenstelling tussen de partijen sterk varieert en dat daardoor de resultaten ook zo verschillen.

Opvallend zijn hun ervaringen met mineervliegbestrijding. Tegen de nerfmineervlieg gaf het middel Curamil veel betere resultaten dan Vertimec. In Nederland is dit andersom. Mogelijk dat zij een minder resistente nerfmineervlieg selectie hebben.

Sinds enkele maanden gebruikt men met succes Margosan-O, een nieuw "Botanical Insecticide" tegen verschillende insecten (Vincent, 1990). Dit middel zou zeer goed passen bij geïntegreerde bestrijding. Voor verdere informatie over de bloementeelt in Columbia wordt verwezen naar het reisverslag (Intern verslag nr 27, PTG Naaldwijk) van Ben van der Hoeven en Koos Verbeek in 1985.

11. SORTIMENT.

Er worden zowel tros- als geplozen chrysanten geteeld. Voor de troschrysanten bestaat het sortiment voor bijna 50% uit het oude soort Polaris. Voor de enkelbloemige soorten is men enkele jaren geleden overgestapt van het aloude ras Marble naar het voor ons onbekende ras 'Vero' en sports. Daarnaast worden veel Yoderrassen en wat Fides en CBA rassen geplant. Voor de geplozen chrysanten gebruikt men voornamelijk de rassen Albatros, Gambria en Spider. Men teelt over het algemeen trosrassen die lange bloemstelen geven. De teeltomstandigheden die men in Columbia kent bevorderen dit ook in sterke mate. Door de koude doch korte nachten wordt dit van nature sterk bevorderd. Voor de afzet in de USA is dit eigenlijk een must. Daar willen ze enkele bloemen op een lange steel kunnen gebruiken voor het steekwerk in boeketten en arrangementen. Kwekersrecht en royalties. Wat betreft de kwekersrechten is Columbia nog niet aangesloten bij het UPOV verdrag. Asocolflores probeert dit wel te bewerkstelligen. Voor de afzet naar Miami rekent men per ingevoerde bos bloemen royalties. Dit betreft voor de Yoderassen 3 Dollarcent per bos en voor de Fidesrassen 5 dollarcent per bos. Ook voor afzet naar Europa probeert men dit te regelen. Vooral de Europese breeders zijn erg huiverig voor het promoten van hun rassen in Columbia. Men wil eerst zekerheid verkrijgen wat betreft de royalty inkomsten van deze rassen. Ondanks dit probleem kom je bijna alle nieuwe Nederlandse rassen op beperkte schaal tegen. Belangstelling voor het Nederlandse sortiment neemt dan ook sterk toe. Vooral voor de afzet naar het noorden van de USA wil men graag het Nederlandse sortiment aanbieden. Export naar Columbia van stek is echter verboden. Alleen produkten in Vitro mogen na een quarantainetijd het land binnen. Plantdichtheid. Over het algemeen plant men in Columbia erg dik. Men plant los bewortelde stekken in grote mazen (17 bij 20 cm). Men plant er dan langs de buiten zijde 4 per maas en aan de binnenzijde 3. Hierdoor staan er meer dan 100 stekken per m². Dit was in onze ogen veel te dik. Mede, gezien het feit dat men in Columbia op gewicht oogst. Men maakt bossen van 350 gram. Op elke bos gaan gemiddeld 6 tot 10 takken. Men zegt dat de kopers dit graag zo hebben. Men denkt dat de kopers geen genoeg nemen met zwaardere takken en dan b.v. 4 takken per bos. Op enkele bedrijven wordt er na het planten nog getopt. Dan plant men 1 stek per maas. Na enkele weken vindt er scheutselectie plaats.

12. BELICHTING.

In de lange dag periode moet men de planten het gehele jaar belichten. Dit doet men gedurende enkele uren per nacht met een systeem waarbij het licht 10 minuten aan is en daarna 10 minuten uit. Hierdoor heeft men bijna geen last meer van te vroege knopvorming waardoor z.g.n. splitters ontstaan.

13. OOGST.

De te oogsten gewassen waren over het algemeen lang genoeg. De boslengte houdt men op ongeveer 80 cm. Men ontbladert de bossen ongeveer 30 cm. Men gebruikt korte hoezen van ongeveer 40 cm die men om de bloemen doet. Het blad wordt dan verder niet beschermd. Dit doet men bewust omdat men nogal bang is voor het vergelen van de bladeren tijdens het transport. De bossen maakt men ongeveer 350 gram. Gemiddeld zitten er 6 tot

12 takken in een bos. Men oogst de gewassen elke dag. Dit om een gelijkmatige rijpheid per bos te krijgen. Men breekt de takken onderaan af en trekt deze onder het gaas door. Men maakt de bossen met behulp van een weegschaal. Zodra men de 350 gram heeft doet men een elastiekje om de bos heen. Daarna gaan de bossen op standaards en worden door andere personen opgehaald en in emmers op het water gezet. Hiervoor heeft men speciale transportwagens. Daarna gaan de bloemen naar de verwerkingsruimte en worden ze in de koelcel geplaatst. Verpakking en koeling. Na de oogst gaan de bloemen in het water in een koelcel met een temperatuur van slechts enkele graden boven nul. Hierdoor worden de bloemen snel gekoeld. Hierna gaat men de bloemen inpakken. Eerst worden de bloemen echter nog enkele keren gecontroleerd. Dit is op de eerste plaats een controle op Japanse Roest. Op de tweede plaats ter controle van de kwaliteit. Hierna worden de bloemen uit het water gehaald en op tafels gelegd. Daarna worden ze door personen opgehaald in een bepaalde kleursamenstelling die de betreffende klant wenst. Dan worden deze bij de inpakkers gebracht die de 42 bossen in een kartonnen doos pakt. Er worden 21 bossen met de kop naar een zijde neergelegd en daarna de andere 21 bossen de andere zijde op. Hierna worden ze met een houten lat naar beneden gedrukt en wordt deze lat met spijkers door de doos vastgespijkerd. Hierdoor blijven de bloemen tijdens het transport in de goede positie, en kunnen ze niet beschadigd worden. Daarna gaat de deksel op de doos en worden ze via rollenbanen naar de transportruimte gebracht. Hier worden ze weer gekoeld en wordt de laatste kwaliteitscontrole uitgevoerd.

De kleursamenstelling in de doos is over het algemeen ongeveer 40% wit, 40% geel en de rest aangevuld met de overige kleuren. Bij het bezochte bedrijf van Jardinos de Los Andes heeft men de bloemen al verkocht voordat ze verpakt worden. Hierdoor kan men ten volle inspelen op de wensen van hun klanten. Bij de overige bedrijven vindt de verkoop over het algemeen pas plaats als de bloemen in Miami zijn gearriveerd. Dit geeft voor Jardinos belangrijke kwaliteitsvoordelen. Dit heeft voor dit bedrijf duidelijk positieve gevolgen. De afzet was op het moment dat we een bezoek brachten erg moeilijk. Men klaagde steen en been over de afzet en men moest op dat moment duidelijk onder de kostprijs leveren. Men was dan ook naarstig op zoek naar de oorzaak van de slechte prijsvorming. Het grootste probleem was echter dat er teveel aanbod van chrysanten op de USA markt was. Dit niet alleen uit Columbia, maar ook uit landen als Peru, Equador, Costa Rica en Mexico. Afzet in Miami. De bloemen worden vanuit de bedrijven naar het vliegveld gebracht. Het grote probleem in Columbia is de angst dat er drugs worden meegesmokkeld. Men probeert dan ook in colónne naar het vliegveld te rijden. Men heeft dan een constante radioverbinding met het bedrijf. Als er opstoppingen zijn meldt men dit direkt. Duurt het transport om niet gemelde redenen langer dan gebruikelijk dan worden alle dozen op het vliegveld weer opengemaakt en gecontroleerd of er geen drugs in zijn meegesmokkeld. Daarna gaan ze meestal met speciale vrachtcharters op weg naar Miami. In drukke tijden gaan er wel 25 tot 40 vluchten per dag. Op normale dagen zijn het ongeveer 12 vluchten. Na aankomst op Miami airport worden de bloemen gecontroleerd door de douane en gaan daarna z.s.m. naar de betreffende verkooporganisatie. Hier worden ze weer vacuumgekoeld en daarna, voor de bloemen van Jardinos, z.s.m. doorgezonden, maar voor de bloemen van de andere bedrijven is het wachten tot ze zijn verkocht. We bezochten een groot

verkoopkantoor CFX. Dit kantoor importeert vanuit verschillende landen en verkoopt de bloemen. Ook hebben zij een uitgebreide pakhal waar men veel bloemen verwerkt tot boeketten voor de verschillende afzetketens van onder andere supermarkten. Zij verkopen de bloemen van 36 telers die bij dit verkoopkantoor zijn aangesloten. Naast vele Columbiaanse telers zijn er ook enkele telers uit Guatamala, Equador en Costa Rica bij hen aangesloten. Ook hebben zij een Amerikaanse teler uit de omgeving van Miami als toeleverancier. De gemiddelde verblijfstijd van de bloemen is 5 á 7 dagen op dit bedrijf. De bloemen worden al door de telers in de verpakking (hoes en doos) van CFX gedaan. Hierdoor proberen ze de bloemen zo snel mogelijk na aankomst door te zenden. Bij de verwerking van de bloemen voor boeketten komt men ook problemen tegen met te kleine takken in een bos. Men ondervindt in Amerika veel concurrentie. De bloemenwinkels in vooral Oost Amerika zijn vooral uit op lage prijzen. Voor de bevordering van de verkoop in de USA is men gelukkig met de Nederlandse aanpak. Nederland bevordert op deze wijze op een positieve wijze de verkoop, ook voor de andere landen. Problemen bij de afzet. In Columbia wordt men op dit moment ernstig benadeeld in de verkoop door een nieuwe maatregel van de Columbiaanse overheid. Deze legt op dit moment namelijk een flinke heffing op het inwisselen van Amerikaanse Dollars naar Columbiaanse pesos. Men krijgt een veel lagere koers als men dit geld direkt wilt inwisselen.

14. ASOCOLFLORES.

Tijdens ons verblijf in Colombia hebben we ook de organisatie Asocolflores bezocht. We hebben daar gesproken met de international Manager Miguel Gomez Martinez. Gedurende dit openhartige gesprek hebben we een aantal belangrijke knelpunten en mogelijkheden van de Columbiaanse bloementeel besproken. In 1991 is de afzet van bloemen naar Europa behoorlijk gestegen. Dit komt vooral door het wegvallen van de belastingheffing op import uit Columbia. In 1991 was de export naar de EEG gestegen van 27 miljoen \$ naar 45 miljoen \$. Vooral de Duitse afzetmarkt is sterk gestegen. Japan blijft ook voor de Columbiaanse bloemenafzet een gesloten markt. De Amerikaanse markt blijft veruit het belangrijkste. Van de Columbiaanse produktie bestaat 47% uit anjers, 10 % uit rozen, 25% chrysanten en de rest betreft verschillende gewassen, waarvan Gerbera's, Lelies, en Alstroemeria's de belangrijkste zijn. De laatste jaren vindt er een verschuiving plaats naar meer rozen telen, hetgeen vooral ten koste gaat van de anjers. Desondanks is Columbia nog steeds de grootste exporteur van anjers in de wereld. Het laatste jaar zijn vooral de chrysant en in iets mindere mate de anjer slecht in prijs geweest. Vooral gedurende de zomer moet men een stuk onder de kostprijs aan de USA leveren. De Bloemenindustrie is in Columbia een heel belangrijke industrie. In de bloementeel werken 70.000 mensen direkt in de tuinbouw en 30.000 indirekt via de afzet enz. In 1991 is er in Columbia op 3850 ha bloemen geteeld. Hiervan wordt het grootste gedeelte rondom Bogota geteeld. Verder zijn de plaatsen Medellin en Cali belangrijke produktiegebieden. Bij Asocolflores zijn 209 bedrijven, die ook exporteren, aangesloten. Dit is ongeveer 94% van de totale exportwaarde. Men is over dit aantal leden tevreden.

De taken van Asocolflores zijn o.a.:

- Lobby naar de Columbiaanse regering.
- Lobby naar Brussel voor de EEG.
- Technische advisering van de leden.
- Water, grond- en gewasonderzoek.
- Advisering in verkoop, handel en arbeid.
- Organiseren van symposia e.d.
- Behartigen telersbelangen bij export naar de USA.

De laatste jaren probeert men ook wat aan promotie te doen. Men is gestart met een actie om Columbiaanse stickers in de afzetdozen te doen, om vooral kenbaar te maken dat het om een Columbiaans produkt gaat. Verder is men bezig om samen met een onderzoeksinstituut in België gezamenlijk onderzoek te verrichten. Samen met de Universiteit van Bogota doet men een ecologische studie om de toekomstige milieu-aspecten beter de baas te kunnen. Asocolflores wordt door de telers bekostigd. Men betaalt een percentage van hun export aan de organisatie. Enkele Belgische organisaties zijn geïnteresseerd in het opzetten van een Proefstation voor vooral Hydroponicteelten in Bogota. Men doet ook onderzoek naar de mogelijkheden van biologische bestrijding in Columbia. Dit vraagt echter nog heel veel onderzoek. Voor de afzet naar Europa is het inkopen van vrachtruimte het grote probleem. Omdat er bijna geen retourvracht is te krijgen is export vanaf Bogota naar Europa erg kostbaar. Doorvliegen van Miami naar Europa biedt wel mogelijkheden. Dit kost echter tijd en daarom kwaliteit. Alleen de KLM heeft landingsrechten in Bogota voor het laden en lossen van produkten (vracht). Dit biedt voor de KLM geen winstmogelijkheden, en komt hier dus weinig van terecht. Het Nederlands open veilingstelsel vindt men in Columbia erg pisiief. Aan afzet via de Nederlandse veiling zou men dan ook graag meedoen.

15. FLORIDA

In Florida waren we in de gelukkige omstandigheid rondgeleid te worden door de heer M.van de Vrie, die tijdelijk werkzaam is op de Universiteit in Florida, Bradenton.

16. DISTRIBUTIEDEPÔTS VOOR BLOEMEN UIT ZUID AMERIKA

Helaas kon vanwege verkeersproblemen maar één distributiedepot worden bezocht. Dit was een modern bedrijf onder de naam CFX (The Cut Flowers sXperts). Mevr. Gayle Smith verzorgde een perfecte rondleiding. Ook hier werd vernomen dat de markt voor chrysanten niet best was, vooral vanwege het te grote aanbod. Bloemen uit verschillende landen waren aanwezig, variërend van matige tot redelijke kwaliteit. Naast het traditionele assortiment kwamen ook "nieuwere" rassen voor. Slechts in enkele partijen kwamen enkele blaadjes met mineervliegaantasting voor. Opvallend zijn de lange, kaalgemaakte stelen en de lange bloemstelen. Zie voor verdere informatie het eerder genoemde verslag nr 27.

17. ONTWIKKELING WAARNEMINGSTECHNIEKEN IN FLORIDA

Enkele jaren geleden is op het productiebedrijf voor chrysantenstekken van Yoder Brothers in Florida onderzoek uitgevoerd naar geschikte waarnemingstechnieken bij chrysanten. De resultaten zijn door medewerkers van Yoder Brothers beschreven (Begley, 1989). Dit onderzoek had tot doel om door middel van systematische waarnemingen te komen tot de juiste beslissingen voor chemische bestrijding. Hiermee heeft men bereikt veel minder preventief te hoeven bestrijden en dus voornamelijk te spuiten wanneer het voor de gezondheid van de te leveren stekken noodzakelijk is. Op deze wijze is bereikt dat niet alleen minder arbeid maar ook veel minder bestrijdingsmiddelen worden gebruikt. Daarmee werden de kosten t.o.v. de jaren daarvoor met ruim 50 % gereduceerd. Het onderzoek en de introductie vond plaats in nauwe samenwerking met onderzoekers van de universiteit van Florida met name die van de Gulf Coast Research and Education Center te Bradenton.

Voor de bestrijding van mineervlieg wordt sinds twee jaar met prima resultaat gebruik gemaakt van het middel trigard. Tegen de Floridarups wordt algemeen polyedervirus gebruikt. Dit wordt door Yoder Brothers geproduceerd en ook aan stekafnemers geleverd.

18. STEKPRODUKTIE.

De stekproduktie vindt bij Yoder Brothers plaats in grote "gaashallen" (Saran). Alleen zeer bacterie vatbare rassen en een aantal selecties worden in kassen geteeld om te voorkomen dat de gewassen nat worden. Wanneer de moederplanten door regen of dauw vochtig zijn worden ze eerst met warme lucht uit slurven boven het gewas droog geblazen alvorens de stekken worden geplukt. Om schimmel- en bacterieziekten zoveel mogelijk te voorkomen mag de stek beslist niet in natte toestand worden geplukt (zie verder verslag nr 7).

19. Waarnemingen

Iedere week worden gele signaalplaten op een vaste dag gedurende vier uren op steeds dezelfde plaatsen boven de moederplanten gehangen. Daarna worden ze opgehaald en in het laboratorium eventuele insecten en mijten op die platen geteld en verwijderd. De gegevens worden met een speciaal computerprogramma verwerkt om zo een indruk te verkrijgen van het verloop van de infectiedruk. Tevens worden steekproefsgewijs gewaswaarnemingen uitgevoerd. Op basis van beide waarnemingen wordt besloten wel of niet te bestrijden en indien nodig met welke middelen. Bovendien worden ook steekproefsgewijs blaadjes geplukt en in plastic zakken bij een temperatuur van ongeveer 28 oC weggezet. Dit om te controleren of insecten of spintmijten, die bij die temperatuur snel ontwikkelen, in een of ander stadium voorkomen en of deze resultaten overeenkomen met de waarnemingen op de signaalplaten en in het gewas. Door de intensieve waarnemingen en de extra aandacht aan de gezondheid van de gewassen is de totale kwaliteit en de gezondheid van het stekmateriaal zeker niet minder dan voorheen toen meestal alleen preventief werd bestreden.

20. BEDRIJF VAN WALTER PRESTON

Op dit bedrijf worden in het winterhalfjaar enkele ha met chrysanten in "gaashallen" geteeld. Voor de eerste teelt in de nazomer wordt de grond met methylbromide ontsmet. Er worden ongewortelde stekken (Ready Rooters) in de grond gestoken en gedurende 10 dagen met gaas afgedekt en vaak gebroest om de stekken tegen uitdrogen te beschermen. Het sortiment is vrij breed met voornamelijk traditionele rassen. De infectiedruk van mineervlieg (vnl. *L.trifolii*) en trips is groot. Ook op dit bedrijf was vorig jaar begonnen met waarnemen. Een keer per 14 dagen komt een scout van een gespecialiseerd bedrijf waarnemen en geeft in overleg met de bedrijfsleider een bestrijdingsadvies. De manier van waarnemen is ongeveer gelijk met het hierboven beschrevene. Op dit bedrijf was men zeer tevreden over het werken met scouts en de resultaten van deze geleide bestrijding. De bestrijding wordt evenals op het bedrijf van Yoder uitgevoerd met brede spuitbomen achter trekkers die zo gemaakt zijn dat ze in de paden over een bed kunnen rijden.

21. GULF COAST RESEARCH AND EDUCATION CENTER TE BRADENTON.

Hier zijn we ontvangen en rondgeleid door Dr. W. Waters, directeur, DR. J.F. Price (entomolist), Dr.A. Engelhard (plantpatologist), nog enkele medewerkers en vanzelfsprekend door Rinus van de Vrie.

Dit centrum is een onderdeel van de universiteit van Florida. Het is bekend van het vele, fundamentele onderzoek op het terrein van de entomologie (vooral mineervlieg en trips). Verder is belangrijk onderzoek uitgevoerd betreffende Fusarium, Ascochyta en Verticilium. Op dit terrein zijn vele publikaties verschenen (zie literatuurlijst).

Vooraf Dr. James F. Price, die ook enkele maanden bij Van de Vrie op het PBN heeft gewerkt, heeft een grote reputatie op dit gebied. Thans werkt Van de Vrie met hem samen aan onderzoek van geïntegreerde bestrijding en de introductie daarvan op teeltbedrijven. Een van de hoofdobjecten is thans de toepassing van de bestrijding (IPM) van spint in aardbeien. Bij de onvangst door de directeur Prof. Waters, werd medegedeeld dat de nieuwe witte vlieg, Bemisia tabaci, thans een grote plaag is, vanwege de resistentie tegen middelen en vanwege het overbrengen van virusziekten. In de groententeelt is de schade plaatselijk erg groot. Een ander probleem dat veel tijd in beslag nam was de schade veroorzaakt door verontreinigde Benlate aan vele gewassen. De schade is zo groot dat voorspeld werd dat het middel Benlate wel geheel uit de markt zal worden genomen. Verder zijn gesprekken gevoerd met verschillende onderzoekers. Van belang is te noemen de gedachte over Fusarium bij chrysanten. Voor Florida en andere warme gebieden is het telen van resistente rassen de beste oplossing. Bij Yoder Brothers worden alle rassen getoetst op besmette grond gewoon in een afdeling midden op het bedrijf. Bang van infectieverspreiding is men niet want men teelt geen vatbare rassen, en als ze aangetaste planten in een ras vinden, wordt dat ras niet meer gebruikt. Hoge bodemtemperatuur, 32 oC, veel stikstof en een hoge pH op een besmette grond zou ideaal zijn om rassen op Fusariumgevoeligheid te toetsen.

In een van de kassen werd een groot sortiment chrysanterassen getoetst op vatbaarheid voor Ascochyta. De eerste symptomen waren tijdens ons bezoek te zien. Met Dr. Price is uitvoerig gediscussieerd over o.a. gevaren van het resistent worden van insecten en mijten tegen chemische middelen.

22. SCOUTS

Het waarnemen aan signaalplaten en in de gewassen is inmiddels ook op een aantal produktiebedrijven, zowel in de groente- als op de bloementeeltbedrijven op gang gekomen. Dit waarnemen gebeurt soms door de medewerkers van een bedrijf zelf, maar er zijn nu ook enkele bedrijven die op kontraktbasis het waarnemen voor de teler uitvoeren. Deze zo genoemde scouts zijn opgeleid en getraind in het waarnemen en herkennen van ziekten en plagen en de bestrijding ervan. In overleg met de teler bezoeken ze regelmatig de bedrijven en controleren vooral de gewassen. Dit gebeurt steeksproefsgewijs met extra aandachtspunten op plaatsen waar extra infectiedruk wordt verwacht. Bij het waarnemen worden speciale invulformulieren gebruikt, zodat de gezondheidstoestand van de gewassen over het gehele bedrijf overzichtelijk kan worden wBeergegeven (zie bijlage 1). Binnenkort hoopt een van die scoutbedrijven de gegevens direkt in een handcomputer in te brengen en de gegevens in de auto via een modem naar de basiscomputer ter verwerking te verzenden. Direkt daarna wil men de resultaten via een faxbericht naar de betreffende teler verzenden om een gefundeerd bestrijdingsadvies te kunnen geven. Over de ervaringen met de waarnemers zijn de telers over het algemeen zeer positief. Ze noemen hierbij minder kosten aan bestrijdingsmiddelen en arbeid maar ook vinden ze het beter voor gewas en de gewasverzorgers als er minder bestrijdingsmiddelen behoeven te worden gespoten.

23. SCOUTINGBEDRIJF GORDON DECOU

Op de laatste excursiedag is enkele uren gediscussieerd met Gordon Decou. Hij heeft vier scouts in dienst en hoopt er nog enkele bij te krijgen. Ze moeten minimaal een middelbare tuinbouwopleiding hebben en kapabel zijn voor dit werk. Belangrijk is de juiste steekproeven te nemen en vooral de plaatsen met een verhoogde infectiedruk extra te nemen. Gemiddeld neemt men vier steekproefplaatsen per 100 m² waar dan een aantal planten nauwkeurig aan boven- en onderkant van de bladeren wordt bekeken. Verder moeten niet alleen het volwassen stadium maar ook andere stadia van insecten en mijten nauwkeurig worden vastgelegd. Men gebruikt hiervoor speciale invulformulieren zoals op bijlage 2. Het zou bijzonder nuttig zijn wanneer deze ervaren scout eens naar Nederland zou komen om ook hier enkele mensen te trainen in waarnemen. Bovendien lijkt het nuttig wanneer geïnteresseerden (bijv. voor een afstudeeropdracht) eens een aantal maanden op stage zouden gaan bij een scoutingbedrijf of bij Yoder Brothers.

24. TOT BESLUIT

DE REIS NAAR ZOWEL COLUMBIA ALS FLORIDA IS IN VELE OPZICHTEN ZEER NUTTIG GEWEEST, MAAR IN HET BIJZONDER DE KENNISMAKING MET DE GELEIDE BESTRIJDING. DE DAAR OPGEDANE ERVARING EN DE KENNISUITWISSELING ZAL ZEKER TE PAS KOMEN BIJ DE INVOERING VAN GELEIDE BESTRIJDING BIJ CHRYSANTEN IN NEDERLAND. HET SUCCES VAN DEZE EXCURSIE IS VOOR EEN GROOT DEEL TE DANKEN AAN RINUS VAN DE VRIE, DIE DOOR ZIJN DESKUNDIGHEID EN BEKENDHEID IN FLORIDA EEN BELANGRIJKE BIJDRAGE LEVERDE.

NAALDWIJK, DECEMBER 1991; BEN VAN DER HOEVEN, KOOS VERBEEK, JOHN EIJGENRAAM EN DAAN DE KOK.

25. LITERATUUR

- Begley, Joe W. (1990). How integrated pest management has reduced pesticide applications at Yoder Brothers. Intern verslag Yoder Brothers.
- Engelhard, Arthur W. (1988) Fusarium Wilt (literatuuroverzicht Fusarium). Verslag Gulf Coast Research & Education Center, Bradenton, Florida.
- Engelhard, Arthur W. (1990). Using IPM for Disease Control. Verslag Gulf Coast Research & Education Center, Bradenton, Florida.
- Hoeven, Ben van der en Verbeek, Koos (1985). Chrysant belangrijk bloemisterijgewas in Colombia. Vakblad Bloemisterij nr. 51/52 p. 88-93.
- Hoeven, B. van der (1992). Ontwikkeling waarnemingstechnieken in Florida. Vakblad Bloemisterij nr. 1 p.57
- Hoeven, Ben van der en Verbeek, Koos (1985). Reisverslag Colombia en Zuid-Florida. Intern verslag nr 27 PTG Naaldwijk.
- Miedema, R.H. (1981). De snijbloemenexport van Colombia. VBN-repport 28981/1.
- PVS (1991) Columbia: areaal, produktie, export van snijbloemen. PVS Koerier 27e jaargang nr 5 p. 6.
- Price, James F. en Poe, Sidney L. (1991) Management of insect and mite pest of Florida chrysanthemums. Bulletin 881. Gulf Coast Research & Education Center, Bradenton, Florida.
- Rob, Karin (1991). Incorporating physical barriers can limit pesticide use in IPM programs. Greenhouse Manager, February 1991, Florida.
- Vincent, Charles en Steart, Jeff (1990). Natural Pesticides from Neem Tree. Canadian Florist, Greenhouse & Nursery, March, 1990.
- Wit, Th.P.M. (1980). Bloemeteelt Colombia. Ambassade van het Koninkrijk de Nerderlanden.
- Zwinkels, N. (1991) Jaarverslag van het N.T.S.- gewasbeschermingsproject chrysant. Verslag DLV-Naaldwijk, 20 p.

GROWER	DATE		WEATHER		SCOUT	
WORM SIZE: VS → 5 mm S → 12 mm M → 20 mm L → 20 mm +						
KEY: LT = LIGHT	MD = MODERATE	HV = HEAVY	★ = CLOSE TO HATCHING			
BLOCK NUMBER						
INSECTS						
ARMYWORMS						
SOUTHERN FOLIAGE						
BEET FOLIAGE						
ARMYWORM EGG MASS						
CABBAGE LOOPER FOLIAGE						
EGG						
WORM FEEDING BUD						
FOLIAGE						
APHID						
WINGED APHID						
PLANT BUG						
THRIP						
SCALE						
WHITE FLY						
WHITE FLY PUPA						
MITES						
TWO SPOT ADULTS						
EGGS						
RED MITE						
LEAFMINER						
LARVA						
DEAD						
ADULT						
STIPLING						
DISEASE						
BACTERIA FOLIAGE						
ALTERNARIA						
SONGONIUM BLIGHT						
PHYTOPHTHORA						
ERWINIA						
VIRUS						
CROWN GALL						
PERONOSPORA						
FUSARIUM						
GENERAL SYMPTOMS						
WILTING						
DEFICIENCIES						
WEATHER DAMAGE						



AGRI-TECH SERVICES

ORNAMENTAL DATA FORM

GROWER

DATE

SCOUT

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41

INSECT

SAW FL

BW FL

AME

FW FL

FWE

CL FL

CLE

WF BUD

WF FL

APHID

W APHID

TL BUG

THRIP

SCALE

W FLY

W.F. PUNA

L.MINER

LARVA

DEAD

ADULT

STIPLE

MITES

2/SP ADULT

EGGS

RED MITE

DISEASE

B/S FL

ALTERN

SONG BL

PHYTOPH

EMVINIA

VIRUS

CR. GALL

PTHINIUM

FUSARIUM

GEN. SYM.

WILT

DEF

WTHR

NOTES:



STRAWBERRY SUMMARY REPORT

	GROWER	DATE	SCOUT	WEATHER	
	WORM SIZE: VS	5 mm S	12 mm M	20 mm L	FIELD MAP
TOTAL NUMBER	BLOCK NUMBER				
	INSECTS				
	CUTWORMS				
	FRUITWORM FOLIAGE				
	EGG				
	L. CORN S. BORER				
	FALL ARMYWORM				
	ARMYWORM EGG MASS				
	WORM FEEDING				
	APHIDS				
	THRIP				
	MITES				
	TWO SPOT ACTIVE				
	DEAD				
	EGG				
	CYCLAMINE ACTIVE				
	MITE DAMAGE				
	DISEASE				
	ANTHRACNOSE FRUIT				
	FOLIAGE				
	RHIZOCTONIA FRUIT				
	FOLIAGE				
	BOTRYTIS FRUIT				
	COMMON LEAFSPOT				
	POWDERY MILDEW				
	ANGULAR LEAFSPOT				
	LEAF BLIGHT				
	LEAF BLOTCH				
	GENERAL SYMPTOMS				
	WILTING				
	DEFICIENCIES				
	WEATHER				
AVERAGE PER PLANT					
% INFECTED TISSUE					