

A
7
K
44

731 ~~77~~ (71)
Hambach m.

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE NAALDWIJK 5923

Verslag van een reis door Zuid-Ontario (CANADA)

van 25 sept. - 19 okt. 1972

door Ing D. Klapwijk

Naaldwijk, augustus 1973

224 3242

INHOUD

	blz.
1 Inleiding	1
2 Reisschema	1
3 Canada - Ontario	2
4 Tuinbouw in Ontario	3
5 Tuinbouw onder glas in Ontario	3
6 Enkele tuinbouwcijfers	4
7 Glastuinbouw rond Leamington (Essex)	6
8 Glastuinbouw rond Vineland-Hamilton-Toronto	8
9 Afzet	13
10 Tuinbouwkundig onderzoek	17
11 Tuinbouwvoorlichting	20
12 Tuinbouwonderwijs	20

1. INLEIDING

Deze reis werd voor privé-doeleinden ondernomen. Eénmaal in het land aanwezig, was het zinvol gegevens over de Canadese glastuinbouw te verzamelen. Ik dank dan ook de directie en het bestuur van het Proefstation voor de financiële tegemoetkoming in de reis- en verblijfkosten in Ontario.

In totaal werden 8 dagen van de reis besteed aan het verzamelen van inlichtingen inzake de tuinbouw. Het inwinnen van informatie werd zeer vergemakkelijkt doordat men veelal met de Nederlandse taal terecht kan terwijl de betreffende ex-Nederlanders nog wel zo goed van onze omstandigheden op de hoogte zijn dat het onderling begrip erdoor verbeterd wordt. Zo spraken de directeur van de groothandelsmarkt, de assistent-manager van de marketing board en 30% van de tuinders alsmede een onderzoeker op het Vineland Proefstation Nederlands. Inlichtingen die van een Canadees moeilijk overkwamen konden bij Nederlanders worden geverifiëerd.

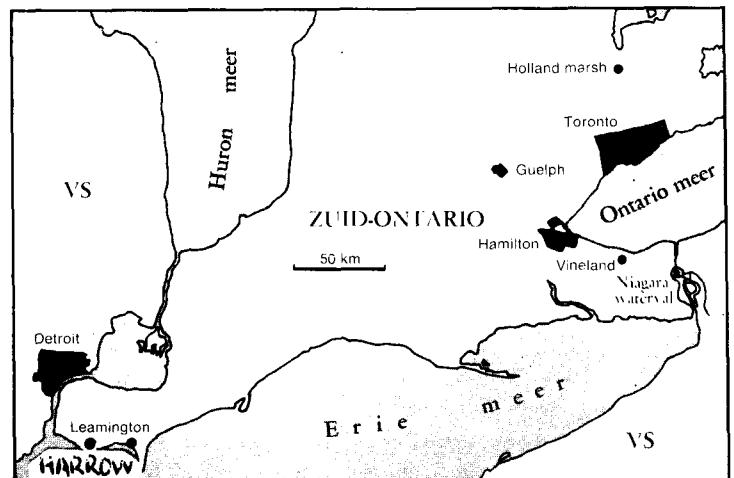
Ik ben alle Canadezen die mij ontvangen hebben zeer dankbaar voor de royale wijze waarop dit is gebeurd.

2. REISSCHEMA

(Hierbij bijgaande kaart uit "Tuinderij" van 26.12.72)



Canada en de Verenigde Staten



Boven: Zuid-Ontario, ingesloten door de grote meren

1. Het klimaat in Zuid-Ontario maakt de teelt van paprika in de open grond mogelijk
2. Vanuit Californië in de Verenigde Staten wordt veel groente en fruit ingevoerd in gekoelde wagons. Ze stonden met draaiende koelmachines op het marktemplacement
3. De fruitteelt is in Zuid-Ontario van zeer grote betekenis. Eén van de grootste artikelen: perziken!

De meeste bezoeken vonden plaats vanuit de onderzoeksinstituten te Vineland en Harrow. Aangezien ook meerdere adressen vanuit Nederland bekend waren zijn ook tuinders bezocht zonder tussenkomst van Canadezen. Hieraan werd een dag besteed.

Vanuit het Proefstation te Vineland werden 3 dagen gebruikt waarvan één aan het onderzoek werd besteed en twee aan het bezoek van groenten-, bloemen- en fruitbedrijven.

Aan het Proefstation te Harrow bij Leamington werd een bezoek van een dag gebracht terwijl ook daar weer een dag werd besteed aan bedrijfsbezoek. Tenslotte werd een bezoek gebracht aan de afd. Tuinbouw van de Universiteit te Guelph en werd een dag besteed aan de groothandelsmarkt en de bloemenveiling te Toronto. Totaal 8 dagen.

3. CANADA-ONTARIO

Canada is een enorm groot land. Het duurt evenlang om van Oost naar West over het land te vliegen als de vliegreis van Amsterdam naar Montreal.

Slechts een zeer klein deel in het uiterste Zuiden werd bezocht: Zuid-Ontario. Het ligt op de hoogte van Noord-Spanje. Het zuidelijkste punt ervan ligt op 42 ° N.B., terwijl een derde deel van de V.S. noordelijker ligt dan dat punt.

De noordelijkste stad van Canada, Edmonton, ligt op de hoogte van Groningen 53 ° N.B. Oslo ligt op 60 ° N.B.

Canada heeft 20 miljoen inwoners, waarvan 50 % woont in het zuidelijkste deel van het land rond Toronto (Ontario) en Montreal (Quebec). Deze streken zijn zo dicht bevolkt dat planologie en luchtverontreiniging de aandacht gaan vragen. De groei van de steden is voor het grootste deel de oorzaak van deze problemen. Industrie trekt woningbouw aan. Stadsontwikkeling gebeurt volgens plannen van de bouwondernemingen maar alleen na goedkeuring door de overheid.

Als een glastuinbouwbedrijf te duur is wordt het niet gekocht en zeker niet onteigend. Men laat het links liggen, desnoods midden in de wijk. Dit stoort, esthetisch gezien, in het geheel niet, omdat de dure bedrijven goed-geleide bedrijven zijn.

Wel zeer ontsierend in het landschap was het grote aantal dode iepen als gevolg van de iepenziekte. Men vindt het te duur om ze op te ruimen. Het lelijke van de dode iepen viel meer op dat het mooie van het veel grotere aantal prachtige esdoorns (maple).

4. TUINBOUW IN ONTARIO

Gezien de ligging van Zuid-Ontario ter hoogte van Barcelona is de stralingshoeveelheid 's-winters veel groter dan in Nederland. De temperaturen zijn er echter veel lager, -15°C is normaal, doordat de grote meren niet voldoende invloed hebben om het continentale klimaat te matigen. Dit heeft ook 's-zomers hoge temperaturen tot gevolg; het klimaat is dan meer in overeenstemming met dat van midden-Spanje.

Alle gebieden die noordelijker liggen zijn nog minder geschikt voor de tuinbouw met uitzondering van de strook langs de kust van de Grote Oceaan bij Vancouver.

Op het Niagara-schiereiland is de fruitteelt zeer belangrijk. In Ontario telt men ca. 10.000 ha wijndruiven en ongeveer evenveel appels en perziken. Verder pruimen, abrikozen, kersen e.d. De druiven werden machinaal geoogst met een machine die 7 à 10 acre per dag aankon en 4 à 5 ton druiven per uur. De machine kostte \$ 30.000 maar verving dan ook 50 plukkers.

De groenteteelt in de open grond is eveneens zeer belangrijk. Hiervan zijn mij geen cijfers bekend voor de gehele provincie Ontario maar alleen al in de county Essex, dat tegen Detroit (V.S.) aan ligt, teelde men 3000 ha conserven-tomaten en bijna 3000 ha andere groenten voor de conservenindustrie. Verder nog ruim 3000 ha groenten voor de verse consumptie.

5. TUINBOUW ONDER GLAS IN ONTARIO.

De tuinbouw onder glas of plastic bedraagt 250 ha, waarvan de verdeling groenten / bloemen ongeveer 50 / 50 is. Ca 125 ha is geconcentreerd in Sussex in het uiterste Zuidwesten, waar het aandeel van de bloemen ongeveer $1/3$ is. De andere helft is veel meer verspreid en ligt rond Vineland - Hamilton - Toronto. Daar is het aandeel van de bloemen veel groter, nl. ca $2/3$.

In Sussex zitten niet veel Hollanders, wel veel Italianen. Rond Hamilton zijn zeer veel Nederlanders in de tuinbouw begonnen. De omzet van glasgroenten is zeer moeilijk te schatten omdat alleen de cijfers voor tomaten en komkommers bekend zijn (zie onder 'Afzet'). De schattingen over de omzet van de Canadese bloementeel onder glas variëren van \$ 30 - 50 miljoen, waarvan 70 à 80 % in Ontario.

6. ENKELE TUINBOUWCIJFERS

De oppervlakte glas is van 1960 tot 1965 zeer sterk uitgebreid, nl. van 100 tot 200 ha. Door het vergrote aanbod en onvakkundigheid viel de rentabiliteit zo tegen dat het tot 1972 duurde voordat 250 ha glas geteld kon worden.

a. Kassen glas - plastic

Onder plastic wordt hier verstaan: permanente kassen die met een bepaalde doorzichtige kunststof zijn bedekt in plaats van met glas. In de V.S. is de verhouding glas/plastic nu ca 2/1, waarbij het percentage glas afneemt. In Canada is het $3\frac{1}{2}/1$.

De argumenten voor en tegen plastic zijn niet duidelijk. Door onvoldoende studie van kosten en opbrengsten weet men waarschijnlijk zelf niet goed hoe het zit. Het lijkt me zo, dat voor een dure teelt glas gekozen moet worden omdat de extra investering voor glas maar weinig uitmaakt op de totale investering. Voor extensievere koude teelten kan men van plastic met een goedkope onderbouw tweemaal zo veel m² bouwen. Toch zagen we plastic kassen met gestookte anjers en koude sla in goede glazen kassen. Dubbelwandig plastic bespaart wel veel verwarmingskosten, maar dit geldt weer niet voor het harde "Fibre glass" dat men ook vrij veel ziet gebruiken.

Allerlei typen en maten van eigengebouwde en gekochte kassen waren in gebruik. De hogere, duurdere kassen werden min of meer standaard uit de V.S. geïmporteerd. Enkele tuinders, vooral in de buurt van Toronto, importeerden warenhuizen van 3.20 en 6.40 m uit Nederland, die ze zelf in elkaar zetten en beglaasden.

Vele kassen zijn uitgerust met ventilatoren vanwege de warmte 's-zomers. Bij plastic kassen is dit regel.

b. Bedrijfs grootte - oppervlakte glas

Voor de county Essex, waar de glastuinbouw het meest geconcentreerd voorkomt, waren de cijfers voor 1969 als volgt:

Opp. glas <u>m²</u>	Bloemen		Groenten	
	<u>% bedrijven</u>	<u>% opp.</u>	<u>% bedrijven</u>	<u>% opp.</u>
0 - 2.000 m ²	71	21	51	17
2 - 5.000 m ²	18	19	36	38
groter dan 5.000 m ²	11	60	13	45

Het aantal zeer kleine bloemenbedrijven is zeer groot. Dit zijn echter min of meer bloemist-hoveniers.

Door een goed rendement heeft men ook maar weinig glas nodig. Slechts ca 10 % van de bedrijven hebben een oppervlakte glas die groter is dan 5.000 m²; zij hebben echter ongeveer 50 % van de glastuinbouw in handen.

c. Investeringsbedragen

Bij verwarmde teelten rekt men voor de totale investering ca \$ 250.000 per ha. De grond kost max. \$ 25.000 en is vooral in de buurt van de steden duur.

Voor de kassen inclusief verwarming rekt men \$ 150.000. Voor woonhuis, schuren e.d. rekt men \$ 75.000. De best-ingerichte bedrijven hebben echter veel meer nodig. Bij een onderzoek varieerde het totaal-geïnvesteerd vermogen van \$ 175.000 tot \$ 500.000 per ha. Gemiddeld werkt men met 20 à 25 % vreemd kapitaal.

Subsidies worden verstrekt door het Departement van Landbouw van de provincie Ontario tot max. \$ 3.000 per geval. Als men dan oude fruitbomen roeit of dode iepen opruimt kan men er nog \$ 500 bijkrijgen. Deze subsidie mag niet meer bedragen dan 40 % van het totaal geïnvesteerde bedrag.

d. Rentabiliteit, lonen

De lonen voor vakmensen, b.v. automonteurs, liggen op \$ 4.- à 5.- per uur. Het werk in de landbouw komt op \$ 2.- à 2.50 per uur. Men besteedt zeer veel uren nl. 12.500 tot 18.500 per ha per jaar, ofwel 6 - 9 man per ha ! Dit is volgens officiële schattingen van het Canadese Dept. van Landbouw. Tuinders zeiden echter dat ze 5 - 7 man per ha ruim voldoende vonden. De arbeidskosten liggen dan op \$ 2.50 tot 4.- per m². De totale kosten variëren voor de teelten afhankelijk van het teeltplan van \$ 7.50 tot 15.- per m². De opbrengsten bij groenten lopen van \$ 10.- tot 15.- per m². Dit lijkt dus ruim voldoende. Voor de bloemen zijn moeilijk cijfers

te krijgen; men geeft als totaal-omzet op \$ 30 - 50 miljoen voor 125 ha, dat zou \$ 24.- tot 40.- per m² zijn.

Aangenomen mag dus worden dat de rentabiliteit goed is. Dit blijkt trouwens ook wel uit de staat van leven die door de ondernemers wordt gevoerd. Men vindt 2.000 m² glas voor groente voldoende om van te leven; voor bloemen kan dit nog veel minder zijn als men er wat handel bij heeft.

7. GLASTUINBOUW ROND LEAMINGTON

a. Produktiemiddelen

De glastuinbouw uit het gebied rond Leamington is voortgekomen uit de kasjes die men gebruikte voor het opkweken van het plantmateriaal voor de tabaksteelt en voor de vroege vollegrondsteelt van verse groenten.

In 1952 was er 40 ha, nu 125 ha glas.

De bedrijven variëren van 2500 tot 40.000 m² glas. Er wordt nu meer plastic dan glas gebouwd. Glas kost \$ 25.- incl. verwarming; plastic \$ 10.- met hetelucht-verwarming, maar men kan dan niet zo vroeg beginnen met de teelt.

65 % Van de tuinders in de groenteteelt zijn Italianen die in familieverband soms zeer grote bedrijven hebben. Men gaf de volgende jaaromzetten op voor dit gebied met 125 ha glas :

<u>Tomaten</u> herfst '71	\$ 1.3 milj.	2200 ton	<u>Komkommers</u> '71	\$ 2.3 milj.	600 ton
voorjaar '72	\$ 4.7 milj.	7000 ton	<u>Bloemen</u>	\$ 6.0 milj.	-

b. Groenteteelt

Tweederden van het glasareaal wordt benut voor de groente.

Onder leiding van de glastuinbouwvoorlichter, Clem Fisher, werden 4 bedrijven bezocht; twee grote en twee kleinere resp. 2 Italianen en 2 Canadezen.

Men teelt altijd in twee keer omdat de concurrentie van de buitenlandse producten in de zomer te sterk is. Dikwijls tweemaal tomaten, maar combinaties met komkommers komen ook voor. Men gaf als een gemiddelde opbrengst op voor tomaten \$ 6.25 per m² bij \$5.50 of minder kosten. Uitschieters tot \$ 9.25 komen voor.

Stookkosten bedragen bij de voorjaarsteelt ca 25 %. Men maakt veel gebruik van stoomverwarming met dunne buisjes van 41 mm, 10 per 40 voet kapbreedte.

De voorjaarsteelt wordt eind juli beëindigd; men begint in augustus met de tweede teelt, meestal tomaten. Ze worden rond 1 okt. getopt, alles komt dan nog tot zijn recht.

De plastic kassen, waarin later wordt begonnen met de vroege teelt, worden dikwijls in de herfst niet meer gebruikt. Men heeft het dan kennelijk al verdiend.

Er kwam zeer veel TMV voor. De groei was verder wel goed. De grond is zavelachtig. Er werd veel stalmest gebruikt. Men trilde in oktober met elektrische trillers met 75 m kabel.

Voor watergeven werd een soort gietslee gebruikt, die werd voortgetrokken door het opwinden van een trekkabeltje op een haspel, in elk pad één. Ze moesten daarna weer met de hand teruggebracht worden.

CO₂ werd wel in het voorjaar toegepast, doch niet in de herfst. Zinkschade was een probleem waarvan men de oorzaak niet kende. Er ontstond een hevige discussie over, omdat men meende dat het Alternaria kon zijn. Het beeld daarvan had men wel in de open grond maar men kon het mij onder glas niet laten zien.

Men had de eerste aantastingen van Fusarium gevonden.

Tegen witte vlieg gebruikte men veel Encarsia die onder toezicht van het Proefstation te Harrow op een bedrijf worden gekweekt. De start hiervan was gefinancierd door de marketing board.

Behalve op de grootste bedrijven werd centraal gesorteerd en afgezet via de marketing board. De grotere bedrijven konden dit zelf met gezinsarbeid naar men zei veel goedkoper en in een groot familiebedrijf is wel iemand die zich toelegt op de handel.

Men teelde zowel rose (Ohio WR25) als rode (Vendor) tomaten, afhankelijk van de bestemming. De Amerikanen wensen rose tomaten. Dit geldt ook voor Montreal.

c. Bloementeelt

Ongeveer 30 % van het glas wordt voor de bloementeelt gebruikt.

We zagen hiervan iets op de groenteteeltbedrijven.

Verder werd het bedrijf van een Nederlander bezocht, Jan van Beek, uit Nieuw Venne afkomstig en het bedrijf van Yoder-Atkins, waar anjer- en chrysantenstek wordt beworteld. Op dit bedrijf was de heer Eising werkzaam, die tot 1950 bij de bodemkarteringsdienst op het Proefstation te Naaldwijk werkte. Hij doet o.a. chemisch grondonderzoek op eenvoudige bepalingen.

Men maakte er o.a. 15.000.000 anjerstekken en veel chrysantenstek. Ook stond er veel poinsettia.

Een grote afdeling werd gebruikt voor het forceren van Azalea's die voorgekoeld werden. Alle vier afdelingschefs waren Hollanders die ieder een acre glas onder hun beheer hadden. Yoder gebruikt dit bedrijf dat van J. gebr. Atkins werd overgenomen voor de voorziening van de Canadese markt met stekmateriaal. Slechts een deel wordt voor de produktie van poinsettia en azalea gebruikt.

Het bedrijf van Jan van Beek was bijna helemaal gericht op de produktie van snijbloemen. Hij teelde gerbera, anjer, chrysant en leeuwenbekken. De verscheidenheid is nodig voor de handel maar het maakt een rommelige indruk en zal ongetwijfeld kostprijsverhogend werken.

Zijn zoon deed de handel; alles werd afgezet via groothandelaren, waar men zelf het produkt bezorgde. Het bedrijf was minder dan 1 acre maar er zat een goed inkomen in.

8. GLASTUINBOUW ROND VINELAND - HAMILTON - TORONTO

a. Produktiemiddelen (Inlichtingen J. Rainforth, chef voorlichtingsdienst)

In tegenstelling tot de situatie rond Leamington liggen de bedrijven hier zeer verspreid. Er was daardoor ook minder algemene informatie te verkrijgen.

In totaal is de omvang van de glastuinbouw hier echter ongeveer even groot. De nadruk valt op bloemen. De zaak lijkt er wat dynamischer, men verwacht er ook meer uitbreiding. De afstanden t.o.v. de Canadese vraag zijn hier gunstiger.

Leamington ligt wel dicht bij Detroit, maar ruim 300 km verder van de grote Canadese steden Toronto en Montreal die ieder al 700 km uit elkaar liggen. Het gevolg van de verspreide ligging is dat het moeilijker is om kennis over te dragen. Het algemene niveau is trouwens overal lager dan wij gewend zijn, terwijl de produktieomstandigheden ongetwijfeld gunstiger zijn.

Het gemengde bedrijf met buitenfruit, landbouw, bloemen of een baan in de industrie komt hier veel voor. Er wordt niet centraal gesorteerd. Velen onder de grotere tuinders markten zelf hun groenten.

Anderen verkopen via groothandelaren onder garantie van de marketing board. Bij de bloemen is de persoonlijke behandeling van de afzet regel.

b. Groenteteelt (voorlichter I. Smith)

In deze streek werden vier groenteteeltbedrijven bezocht.

Hoogervorst, afkomstig uit Pijnacker.

Deze had 1.000 m² gestookte tomaten met wat bloemen en 2 ha buitenfruit. Hij werkte alleen en kon er goed van eten. Bovendien had hij een oudedag-voorziening doordat zijn tuin (voor \$ 15.000 gekocht) nu als bouwgrond \$ 200.000 op kon brengen, zodra hij wilde verkopen. Voorjaarsteelt tomaten 10 kg per m², najaar 5 kg. Jaaropbrengst ca \$ 10.- per m². De stand van het gewas was redelijk. De tomatenhandel was naar zijn mening veel aantrekkelijker geworden door het optreden van de marketing board.

Hendriks, afkomstig uit Loosduinen.

Teelde ook tweemaal tomaten, stand redelijk. Gebruikte mattenkoeling maar de luchtvochtigheid was er soms te hoog voor.

Hij had zijn buitenfruit verpacht. Teelde ook potchrysanthen en poinsettia's. Hij had zowel kassen met glas als met plastic.

v. Tuyl, Missisauga bij Toronto.

Groot modern Nederlands bedrijf van 1.7 ha onder glas (gekocht bij Agr. v.d. Voort), 2500 m² chrysanthen, de rest tomaten, twee teelten per jaar. Eigen merk tomaten, eigen verpakking en daardoor ook een eigen prijs. De Nederlandse rassen zijn te fijn en groeien te zwaar. Alles gemechaniseerd en geautomatiseerd. Zetting in de tweede teelt die er goed bij stond tot 20 okt. oogst tot in jan. Voorjaarsteelt als in Nederland, begin november zaaien, vanaf begin april oogsten. Veel contact met onderzoekers b.v. van de Universiteit van Guelph (Wiebe, niet ontmoet wegens ziekte) en zelfs Sheldrake (V.S.).

Slecht te spreken over de kwaliteit van de voorlichters.

John v.d. Berg

Deze had 1000 m² glas voor perkplanten e.d. en 1.000 m² stond nu met sla. Zowel ijssla als boterslatypen. Sla onder glas verkeert nog in het proefstadium. Er is altijd import uit de V.S. De betere kwaliteit van het glasprodukt zal het dus moeten doen. Hij maakte veel werk van "bermverkoop" (road-side marketing).

c. Bloementeelt (voorlichter D.B. McNeill)

A. v.d. Lugt, afkomstig uit De Lier.

Deze bloemenkweker had 1 ha glas over twee bedrijven. Zijn eerste bedrijf was nl. volgebouwd. Hij teelde alleen chrysanten in hoofdzaak als snijbloem. Hij had nagenoeg geen plastic kassen, wel buiten houten kappen om het zwarte plastic voor de verduistering van de jaarrondchrysanten uit te rollen. Hij had ook wat vorstbescherming in de herfst door 1 verwarmingsbuisje per kap. De zomerchrysanten zoals die in Nederland buiten geteeld worden waren kwalitatief niet naar zijn zin.

Vooraf de nieuwe kassen waren zeer modern ingericht, hoge kappen 20 meter breed. Doet veel bouwwerk in eigen beheer. Toelevering is veel moeilijker dan wij gewend zijn. Eén kas met plastic golfplaten beviel niet in het gebruik. De leeftijd van de kassen was af te lezen uit de hoogte, breedte en lichtdoorlatendheid.

Loon voor een volwassen kracht max. \$ 150 per week.

Kweekt zelf (ook voor anderen) stek : Yoder is veel te duur, 4 ¢ per stek. Teelt wel 30 verschillende rassen om aan de vraag van de handel te kunnen voldoen. Verkoopt zelf, verzendt via de spoorwegen, wat zeer goedkoop en vrij snel is. Bezorgt ook zelf per auto tot in Buffalo (V.S.). Was medeoprichter van de bloemenveiling te Toronto die juist van start ging die week.

Het klimaat is 's-zomers eigenlijk te warm, vandaar veel ventilatoren. 's-Winters moet bij temperaturen van -7 à -8 °C nog geventileerd worden overdag, omdat de zon de temperatuur opjaagt. Dit is met luchtramen vanwege het te plaatselijk effect zeer moeilijk uitvoerbaar. Er wordt dan doorlopend wat verse lucht ingeblazen voor de CO₂-voorziening. CO₂ wordt ook gedoseerd d.m.v. aardgasverbranding. De verbrandingsgassen worden verspreid met ventilatoren. Er wordt gestookt met zware olie.

Er kan zo op gas worden overgeschakeld maar dat is veel duurder en gebeurt dus alleen in noodgevallen. Men werkt met stoom van 120 °C en een capaciteit van 30 °C temperatuurverhoging.

Gielen doet men met grondwater, bemesten gebeurt met de regenleiding. De potplanten worden met een soort Volmatic gegoten. Men gebruikt in de potgrond 14-14-14 Osmocote dat de meststoffen langzaam vrijlaat. Via de regenleiding wordt Plant Products 20-20-20 gebruikt maar deze samenstelling berust alleen op traditie want andere meststoffen voldoen even goed. Het vreemde is echter dat men

deze meststof vanwege zijn vermeende kwaliteiten in Nederland importeert, het is dan veel te duur. Er wordt veel gegoten zodat alles royaal groeit. Door middel van de concentratie en met chemische remstoffen wordt de groei in de hand gehouden.

Westbroek Greenhouses, familie Vermeer, afkomstig uit De Lier.

Het bedrijf wordt gerund door 3 broers, waarvan er één de organisatie doet met de import, een tweede heeft de teelt en een derde doet het transport en de binnenlandse handel. De handel bedraagt veel meer dan de eigen produktie. Van de bedrijven van enkele collega's wordt per contract 100 % van de produktie verkocht en men importeert tot uit Nederland toe. De jaaromzet is \$ 500.000. Als vergelijking diene de veiling in Vancouver die een jaaromzet heeft van \$ 600.000, wat men ook verwachtte van de omzet van het eerste jaar van de veiling die in Toronto startte, waaraan men echter niet meewerkte.

De 200 afnemers van dit bedrijf worden bediend door verzending per spoor en met vier eigen auto's. Men heeft ook nog een deelneming in een bedrijf in de V.S. Men teelt van alles: orchideeën, anjers, chrysanten, gerbera's, potplanten etc. Het bedrijf heeft 17.000 m² glas, veel dubbelwandige plastiekassen, waarvan het dek jaarlijks vernieuwd wordt. 's-Winters is het zeer goedkoop stoken. Alles is uitgerust met ventilatoren tegenover een geopende gevel. Dit geeft wel temperatuurverschillen.

Huib de Bruin, afkomstig uit Berkel.

Een bloemenkweker met een kasje van 600 m² waarin hij allerlei potplanten kweekte. Bovendien kocht hij nog verschillende soorten bij. Hij stelde bonte mengsels samen van 5 plantjes in een grote pot; onder het motto "hoe bonter hoe mooier" bracht dit veel geld op. Hij zat midden in een nieuwe wijk van Burlington. Hij had meer land gehad maar dat verkocht aan de aannemer voor het uitbreidingsplan. Dat bracht veel geld op, zodat hij naast zijn huis een nieuw, veel luxer huis heeft neergezet.

Hij had een royaal inkomen uit een omzet van \$ 26.000 in 1971 en naar schatting \$ 30.000 in 1972. Toptijden: Moederdag, Thanksgiving en Kerst. In december valt 25 % van de omzet. Hij verkocht aan bloemisten in de streek Oakville - Burlington - Hamilton, ca. 400.000 inwoners.

Bovenstaande 3 bedrijven werden op eigen initiatief bezocht. De hiernavolgende werden bekeken onder begeleiding van de voorlichtingsman.

Breaside Farms, eigenaars Italianen.

5000 m² Lange rozen van prima kwaliteit. Brede goede kassen, gedeeltelijk met "Fibre glass" en met glas bedekt. Een keurig bedrijf dat een zeer goede indruk maakte. Als grondbescherming en -verbetering werd gebruik gemaakt van afvalvlokken van de schuimplastic-industrie.

Dahnert, een Duitser die zich toegelegd had op anjers van topkwaliteit. Hij stuurde de produktie bij d.m.v. daglengte-belichting. In hoeverre hij erin slaagde kon ik niet goed te weten komen. Hij gebruikte 3 Na-lampen die in de nok van de kas waren aangebracht (1200 Watt) in plaats van 120 100 W gloeilampen boven het bed. De anjers werden in gesloten bedden geteeld in een kunstmatig substraat waarin veel gebakken kleikorrels (calcined clay) voorkwamen. Dit materiaal wordt ook door potgronden verwerkt, het schijnt zeer goede bufferende eigenschappen te hebben. De ondergrond was besmet met vaat- en voetziekten.

Er kwam ook weer glas en "fibre glass" naast elkaar voor. Het laatste had een levensduur van 10 jaar, maar was dan mijns inziens veel te donker geworden.

Plastic-folie was naar zijn smaak niet goedkoop genoeg. Hij stookte zoals op de meeste kleinere bedrijven met lichte olie.

CO₂ werd verkregen door centrale verbranding van propaan.

Het stekmateriaal van Yoder vond hij niet best. Importeerde zelf ongeworteld stek. Had een goede bewaarcel met temperatuur- en vochtregeling. Anjers werden gekleurd door ze chemische stoffen te laten opnemen, o.a. oranje, geel en blauw. Dit vergde afhankelijk van de kleur 5 min. à 2 uur.

Tuincentrum te Mississauga, midden in een voorstadsje van Toronto, omgeven door nieuwbouw.

Een grote zaak, die ondanks het geringe bloemverbruik goed floreerde. Men kweekte zelf eigenlijk niet, maar kocht veel materiaal en "halffabrikaten". Zo stond er een torenkas met cyclamen en een kasje leverbare potchrysanthen. Zeer veel opgeplant boomkwekerijmateriaal, al of niet in de schaduwhal. Totale opp. 1 ha. De toren-

kas was uit het oogpunt van teelt een miskoop, veel te duur geïmporteerd uit Oostenrijk. Als trekpleister en demonstratie deed hij het wel.

9. AFZET

a. Afzet via marketing boards

Er zijn drie hoofdverkoopkanalen. Ten eerste direct vanaf het bedrijf, zgn. bermverkoop (road-side marketing). Verder verkoop door de kweker op de markt in de stad en tenslotte verkoop via een handelaar al of niet in consignatie.

Bermverkoop wordt door het ministerie van Landbouw gestimuleerd en de bouw van speciale wegkramen wordt gesubsidiëerd, b.v. bij de afritten van de grote autoweg van en naar de Niagara Watervallen. Men tracht voor fruit (kersen, perziken) verkoop van de boom te stimuleren onder het motto "Pick your own fruit!". Vele kwekers verdienen zo een stuk inkomen als "groenteboer". De handel via de markt en de groothandel wordt veelal geregeld door de marketing boards, waardoor de nadelen van dat systeem praktisch zijn geëlimineerd. Er zijn meer dan 30 boards voor allerlei produkten, b.v. eieren, slachtkippen, slachtvarkens, wijndruiven, perziken, groenten en ook kastomaten. De leiding van de organisatie (de board) bestaat uit afgevaardigden van elk belangrijk teeltgebied.

Voor de tomaten-board worden de afgevaardigden aangewezen door de Ontario Vegetable Growers Association. Een board krijgt bindende zeggenschap zodra 2/3 van de belanghebbende producenten ervoor is. De board gaat dan regelend optreden inzake prijzen en handelsvoorwaarden.

b. Tomaten Marketing Board (inf. John v.d. Zalm, afk. uit Loosduinen)

De manager van de board stelt een minimumprijs vast voor de tomaten in Ontario op de groothandelsmarkt. Is de prijs te laag dan komen de telers tekort, bij een te hoge prijs trekt men automatisch import aan. Prijsverlaging die hij daarna afkondigt werkt dan pas door, als alle importen zijn afgevoerd omdat de handel die al voor eigen rekening heeft en dus eerst kwijt wil. De prijsstelling vereist dus een zeer goed inzicht in de markt. De manager ontvangt dan ook alle informatie over de markt die in Canada en de V.S. voorhanden is.

Het bestuur, dat voor 30 % uit Hollanders bestaat, keurt achteraf goed en grijpt maar zelden in. De prijszetting komt globaal neer op de prijs van Californische tomaten + 10 ¢. De board heeft ook bewerkt dat veel vlotter afgerekend wordt, nl. donderdags over de vorige week. De prijs van de board geldt op de groothandelsmarkt in Toronto waar groente en fruit voor 3 à 4 miljoen mensen omgaat en bepaalt zo de prijs op kleinere lokale markten en zelfs van de bermverkoop. In geval van nood kan de manager een deel van de aanvoer tegen een lagere dan de vastgestelde prijs verkopen op een verder afgelegen markt om te voorkomen dat onverkoopbare hoeveelheden boven de markt blijven hangen. Wel moet de prijs daarna meestal wat omlaag al was het alleen al om importen te voorkomen. De kosten van de board worden bestreden uit een heffing van 4 ¢ per doos van 10 pond. De board stimuleert het plakken van kleine stickertjes op de komkommers en de tomaten. De glaskomkommers vallen niet onder prijsregulatie maar men houdt er wel een statistiek van bij. Men stimuleert het verbruik van de zgn. Engelse komkommer. De totale kosten van marketing voor de teler inclusief het sorteren worden geschat op 20¹/₄% van de kosten.

c. Omzetten en prijzen van tomaten en komkommers

Uit het jaarverslag 1971 - 1972 van de board werden verscheidene cijfers overgenomen inzake de omzet van glastomaten en -komkommers. De tomatenprijzen zijn vanaf 1967 geregeld en liggen gemiddeld op ca 30 ¢ per lb of f 2.25 per kg tussen 1 april en 1 augustus. In juli neemt het aanbod sterk af om pas weer in oktober op gang te komen. De glaskomkommers brachten de laatste jaren ca 15 ¢ per stuk op en dat wordt als duidelijk minder aantrekkelijk ervaren. Gedurende de periode april-augustus schommelen de prijzen sterk en zijn duidelijk niet afhankelijk van de eigen aanvoer maar van de import. Bij komkommers neemt het aanbod b.v. regelmatig toe van februari tot mei, maar het prijsverloop was in 1971 en 1972 zeer verschillend doch gemiddeld gelijk. Er zit wel de neiging tot vervroeging van de aanvoer in. In 1968 aanvang 23 februari en in 1972 4 februari.

Ook bij de tomaten komt de aanvoer langzamerhand vroeger op gang; vroegste aanvoer in 1967 op 28 april en in 1972 op 10 maart. In 1972 was de tomatenaanvoer in mei te laag voor de rose tomaten. Dit kwam in de prijs niet tot uiting. De aanvoer van rode tomaten loopt

regelmatig op tot half juni maar de prijs schommelt sterk. Gemiddeld over 1971 en 1972 en over rood en rose is de prijs ca 34 ¢ per lb. De import is het hoogst van maart t/m juni. Vroeg vooral uit Mexico en in juni/juli meer uit Californië. In augustus/september is de import niet van belang. In oktober begint Californië al weer.

De teeltplannen van de tuinders worden elk voorjaar opgevraagd om vooraf een schatting te kunnen maken van de te verwachten aanvoer. Om de omzet te stimuleren doet de board ook aan radio- TV- en krantenadvertenties.

d. Afzet bloemen (voorlichter R. Crawford)

95 % Van de bloemenomzet van de tuinders verloopt via de groothandel. Men is er echter niet van overtuigd dat er uit de markt gehaald wordt wat er in zit. Men wil een "openbare" prijs en heeft daarom een veiling opgericht naar Nederlands model. Van de veiling voor Ontario in Toronto zijn 62 telers lid geworden met een leveringsgarantie van 10 %. In de groenteteelt dacht men niet over een veiling, het board-systeem werkt zeer goed. In de bloemenhandel is dat niet goed bruikbaar vanwege het ontbreken van grote goed omschreven partijen. Men hoopte via de veiling echter een prijszetting te krijgen waaraan men houvast had. In Vancouver draaide al 2½ jaar een dergelijke veiling met een jaaromzet van \$ 600.000. Voor Toronto verwachtte men \$ 1.250.000 op een totaal-omzet van minstens \$ 30.000.000 en daarmee meende men dat de veiling aan zijn verwachtingen zou kunnen voldoen. Gedurende mijn bezoek werd zowel te Toronto als te Montreal een veiling geopend. De opening van de eerste heb ik op 2 oktober 's-morgens om 7 uur meegemaakt. Technisch was alles prima in orde. Een gehuurde hal, een Wouda-klok met 90 knoppen en IBM-aansluiting voor de boekhouding. Eerste dag 40 karren in 2 uur geveild. Omzet eerste 4 dagen \$ 15.000 maar men was vol goede moed. De eerste dag was de handel royaal vertegenwoordigd, de prijzen waren te laag, de produkten niet 100 % maar men presenteerde het als lokaas. Een voorlichter van het Ministerie fungeerde als manager tot jan. 1973.

e. Omzet bloemen

Van de prijzen is niets zinnigs te zeggen. Er zijn wat schattingen over de omzet die 30 à 50 miljoen dollar zou bedragen, waarvan 2/3 in Ontario. Ca 80 % is snijbloemen, 12 % pot- en perkplanten en

wat diversen.

Het verbruik van bloemen is zeer laag in vergelijking tot wat wij gewend zijn. Bloemen worden vooral opgemaakt gebruikt bij officiële aangelegenheden zoals jubilea, trouwerijen, begrafenissen. "Neem vaker een bloemetje mee" slaat daar nog niet aan. Maar er is wel een toename te bespeuren vooral onder invloed van bepaalde groepen emigranten b.v. de Hollanders.

Men gebruikt er veel plastic bloemen als blijvende decoratie. Zo stonden er bij het oorlogsmonument te Burlington 8 plastic "eikenblad" kransen op 25 september toen ik aankwam. Op 17 oktober stonden ze er nog even "fris"!

f. Groothandelsmarkt te Toronto (informatie H. Aasman, afkomstig uit Nederland)

Deze markt die in deze vorm in 1954 is gestart, is opgericht bij de wet. Het is een publiek orgaan met eigen, 100 % bevoegde, politie (5 man). Het heeft een zelfstandig bestaan en een eigen budget. Het bestuur bestaat uit 3 vertegenwoordigers uit de groothandel, 3 telers van de Ont. Fruit & Vegetable Assoc. en een overheidsvertegenwoordiger. Ze benoemen een manager voor de leiding. Het bestuur kan "regulations"uitvaardigen die na goedkeuring door de gouverneur kracht van wet hebben. Ca 50 % van de produktie loopt over deze markt plus zeer veel import (70 % van de jaaromzet). Jaaromzet 700.000 ton. De cijfers lijken me niet erg betrouwbaar. Door deze markt wordt de prijs bepaald voor half Canada.

Volgens opgave van het Departement van Landbouw is de verdeling import/eigen produktie voor Canada als volgt:

<u>Produkt</u>	<u>% import</u>	<u>Omzet ton</u>	<u>Produkt</u>	<u>% import</u>	<u>Omzet ton</u>
Komkommer	30	30.000	paprika	75	10.000
sla	65	100.000	tomaten	70	100.000

Op de groothandelsmarkt is ook een tuindersafdeling voor directe verkoop door kwekers. De omzet daarvan is relatief gering, gemiddeld 10 à 15 %, maar van de glasprodukten 30 %. Het zijn wel de beste produkten tegen de beste prijzen. De rest van de kwekers laat de groothandel de zaken doen, 50 % van hen zelfs inclusief het transport naar de markt. De handel vraagt 10 % commissie.

De grootwinkelbedrijven gaan een steeds groter deel van de markt in beslag nemen. Het aanbod zal daaraan aangepast moeten worden (standaardisatie) anders zal men terrein verliezen t.o.v. de import. De import-tomaten worden in Californië groen verpakt. Ze worden later chemisch nagerijpt, dit gaat ten koste van de smaak. Ze zijn meestal 10 % goedkoper dan de eigen produktie. Het aanbod is zeer gevarieerd tot witlof uit België en uien uit Italië toe. Er waren zeer goede Amerikaanse tafeldruiven. Het grensverkeer met de V.S. is zeer eenvoudig.

10. TUINBOUWKUNDIG ONDERZOEK

In Ontario wordt teeltonderzoek verricht door de afd. Tuinbouw van de Universiteit van Guelph en door Proefstations van het Canadese en Ontariaanse Departement van Landbouw. Beide laatste zijn soms samen op één station aanwezig (Vineland).

Het onderzoek aan de Universiteit wordt gedeeltelijk gefinancierd door het Departement van Landbouw van Ontario. De totale staf van landbouwonderzoek bedraagt 4000 personen waarvan ca 1000 academici.

a. Universiteit van Guelph

Op de afd. Tuinbouw werd met verscheidene onderzoekers gesproken. De glastuinbouw maakt maar een betrekkelijk gering deel uit van het onderzoek. Gesprekken vonden plaats met de directeur, Prof. Tiessen, en verder met de onderzoekers Barret, Hofstra en Ormrod.

Men beschikte over weinig faciliteiten voor de glasteelten. Het geld was niet beschikbaar. Men zag wel een goede toekomst voor het glas maar de financiers deelden die mening niet voldoende. Wel kon men bij de afd. Plantenteelt gebruik maken van een uitgebreide serie (60) groeikabinetten en groeikamers. Zelf had men 12 kabinetten en zes merendeels niet al te moderne kassen.

Men was bezig met onderzoek naar de invloed van belichting bij sla. De indruk bestond dat de fotosynthese toenam als naeffect op belichting tot een week toe. Men experimenteerde ook met watertoe-diening op tafels en substraten voor potplanten. Men gebruikte mengsels van turfmoel, vermiculite, perlite en zand. Op de tafels gebruikte men een soort Volmatic-systeem, maar met grotere water-

doorlaat. Onder de potten lag een laag synthetisch "macro-fluweel" dat veel water vasthield en het verdeelde. De overmaat liet men weglopen wat wel eenvoudig is maar nogal duur.

De groeikamers die men gebruikte voor de teelt van planten t.b.v. experimenten waren ca 250 m² groot en met TL-buizen verlicht, 12 milliwatt per cm². De groei leek er goed. Het voordeel is dat men b.v. veredelingsprogramma's seizoenonafhankelijk kan uitvoeren. Ook voor het onderwijs heeft het grote voordelen. Bovendien zijn kassen in dat klimaat 's-winters veel duurder dan bij ons.

Men deed veel onderzoek naar de invloed van tijdelijke wateronttrekking op de groei, 5% waterverlies door de plant zou niet tot storing behoeven te leiden. Variaties tot 15 % gewichtsverschil door waterinhoudsverschil zijn normaal; dit doet het droge-stofgehalte sterk variëren en maakt het als maat ongeschikt, terwijl ook de droge-stof-hoeveelheid er onbetrouwbaar door wordt.

Vandaar dat men meende dat het vers gewicht vanwege een kleinere fout zeker zo betrouwbaar was.

Men werkte ook aan paprika onder glas. Buiten worden ze wel geteeld maar onder glas nog niet. Men wilde het verband weten tussen lage temperatuur en bloemvorming. Voor tomaten onder glas wilde men proberen tot geprogrammeerde teelten te komen. De moeilijkheid was ook daar dat men de periode juli/augustus moet zien te omzeilen vanwege de lage prijzen.

b. Proefstation te Harrow

Dit Proefstation gaat uit van het Federale Dept. van Landbouw.

Men had juist vorig jaar een nieuw gebouw betrokken dat zeer goed was geoutilleerd. Men bestreek de gehele landbouw. Voor het contact met de tuinbouw waren 3 voorlichters gestationneerd door het Dept. van Landbouw van Ontario. Er werd gesproken met Ward die het ISHS-symposium te 's-Gravenzande had bijgewoond, McKeen en Nuttall. Ze werkten allen "part-time" aan de groenten want het tuinbouwkundig onderzoek is er niet in een afzonderlijke afdeling ondergebracht. Tomaat kreeg ruim de aandacht omdat ze ook voor de conservenindustrie worden geteeld. De bloei in de winter is geen probleem vanwege de goede lichtvoorziening. Men werkt op de hoogte van Barcelona. Men is georiënteerd op de Zuid-Engelse methoden. Men was bezig met kunstmatige substraten mede onder invloed van Sheldrake uit de V.S. Men probeerde het gewas op die manier gezonder te houden.

Er werd ook veel aan rassenvergelijking gedaan, zowel voor de rode als rose soorten. Het sortiment lijkt veel op de Belgisch/Franse tomaten.

Men werkt samen met Loughton van het Vineland Station.

De onderzoeker plantenziekten, die zich met de verplaatsing van het wortelknobbelaaltje bezig hield, was geen voorstander van de substraatteelt omdat het te duur was in vergelijking tot grond. Aan veredeling van komkommers wordt veel gedaan. Men zoekt naar een zaadloze Burpee, de Amerikaanse komkommer, die zeer goed houdbaar is, vaster van vlees en kleiner dan de onze. Men heeft dan ook geen bijen onder glas meer nodig. Tot nu toe is 10 tot 15 % van de komkommers "seedless" van ons type. De consument vindt ze echter te groot; de Burpee is bovendien zeker 2 tot 3 weken langer houdbaar dan Toska en Sporu.

Dit lijkt een goed uitgangspunt voor onze kwaliteitsmoeilijkheden.

c. Vineland Station

Dit Station wordt voor een groot deel gefinancierd door het Dept. van Landbouw van de provincie Ontario; de rest wordt gefinancierd door de Federatie en er is tevens een regionaal kantoor van de voorlichtingsdienst. Er zijn 19 onderzoekers die zich bezighouden met allerlei plantenziekten, soms min of meer gespecialiseerd op een bepaald gewas. Daarnaast doet Loughton, die afkomstig is van Littlehampton, samen met een Nederlandse assistent het onderzoek voor de glastuinbouw. Veel aandacht wordt besteed aan rassen-ontwikkeling en -vergelijking bij komkommers en tomaat. Men heeft hier o.a. het daar veel geteelde ras Vendor ontwikkeld.

Men had de volgende cijfers van een komkommerrassen-vergelijking: Zaaidatum 9 december, plantdatum 10 januari, vruchten per plant op 13 juli. Toska 70, Pin up (v.d. Berg), Brillant, La Reine (Bruinsma) resp. 35.1, 33.3, 31.2 en 30.6; Navestock (Eng.), Sporu, Ertus (Zweden), Greenspot, Cupra (Eng), Rocket (V.S.) en Rea (Zweden) liepen af van 29.8 tot 22.7. HG72 van Nuttall van het Proefstation te Harrow (een zaadloze Burpee) kwam op 25.5, maar woog 25 % minder dan het gemiddelde.

Men had ook bemestingsproeven met komkommers genomen met 50, 100 en 150 % van het advies dat normaal is. Dit gebeurde voor alle meststoffen en voor N afzonderlijk. Behalve dat misschien de hoogste N-trap wat beter was, waren er geen verschillen. In de herfst was men met komkommers en tomaten op kunstmatige substraten bezig. Het

Het groeide goed maar de noodzaak ervan heeft men mij niet kunnen aantonen. Men was juist begonnen met proeven met de milde TMV-stam.

11. TUINBOUWVOORLICHTING

Er bestaat geen afzonderlijke tuinbouwvoorlichtingsdienst. Men werkt met regionale kantoren van het Dept. van Landbouw van de provincie. Voor Ontario zijn er 14 voorlichters aangesteld voor de tuinbouw inclusief open grond, plus enkele vakspecialisten die ook buiten de tuinbouw werkzaam zijn. Vier van de voorlichters zijn min of meer gespecialiseerd in de glastuinbouw. Zij hebben mij begeleid bij de bedrijfsbezoeken.

De vakbekwaamheid lijkt me niet al te best. De toptomatentuinder deed liever zaken met onderzoekers, zelfs uit de V.S. Bij navraag bij de tuinders die ik op eigen initiatief bezocht, kreeg ik ook niet de indruk dat de voorlichting een grote rol speelt. Het aantal voorlichters is daar ook te klein voor. Het opleidingsniveau is wel hoog: na 6 jaar middelbare school plus nog 2 jaar Agricultural College (B.Sc.). Ook hier lag het opleidingsniveau van de oudere mensen lager.

In de streek rond Leamington, waar de tuinbouw meer geconcentreerd is, leek me de rol van de voorlichter belangrijker. Men heeft er geen studieclubs, wel houden sommige kleine groepen tuinders doorlopend contact met elkaar. De meeste tuinders zijn lid van de provinciale groente- of bloementelersvereniging.

Het Departement van Landbouw geeft meer veel kleine publicaties uit: 27 titels in de sectie bloementeeltaanleg en onderhoud en 20 voor groenten/boomteelt.

12. TUINBOUWONDERWIJS

Lagere en Middelbare Tuinbouwscholen heeft men er niet. Na klas 12 kan men een Agricultural College bezoeken dat b.v. twee jaar Tuinbouw geeft. Ze zijn meestal opgenomen in een Universiteit zoals te Guelph. Daar is de afd. Tuinbouw gesplitst in een wetenschappelijke afd. zoals in Wageningen, al kan ik het niveau niet beoordelen en een College. Voor de eerste moet men het 13e onderwijsjaar achter de rug hebben.

De Universiteit van Guelph is in 1964 uit het Agricultural College voortgekomen, dat in 1974 100 jaar bestaat. Men heeft nu 7 faculteiten en 5 Colleges van diverse richtingen met 7500 studenten, terwijl men rekent op 10.000 in 1976. De vraag naar afgestudeerden van het College is groot. De afd. Tuinbouw liet dan ook een brief op alle scholen circuleren om de aandacht er op te vestigen. Academici had men al te veel, waarbij het euvel zich dan nog voordeed dat de besten het eerst een baan aannamen waardoor de kwaliteit van de promovendi niet optimaal was.

13. IN HET KORT

Iemand met de Nederlandse vakkennis op het gebied van de glasteelten heeft een voorsprong op de situatie in Canada, wat de teelt betreft. De afzet voegt een extra dimensie toe aan het bedrijf en zal volledige aanpassing vragen. Men is in onderzoek en voorlichting druk bezig de achterstand in te lopen, waarbij men zich niet op Nederland oriënteert en dus niet maximaal gebruik maakt van de mogelijkheden.