

GLASTUINBOUW IN DE LOIRE VALLEI

Redacteur :  
A.J. Vijverberg

Naaldwijk, december 1971  
No. 469/71

317-187

## I n h o u d

1. Samenvatting en conclusie
  2. Inleiding
  3. Centre experimental et de demonstration sous serre, Chantepie
  4. Maison maraîcher Nantais, Nantes
  5. Glastuinbouwbedrijf in Basse Goulaine
    - 5.1 Algemene gegevens
    - 5.2 Slateelt
    - 5.3 Tomatenteelt
    - 5.4 Meloenenteelt
  6. Het gebied rond Orleans
    - 6.1 Proeftuin
      - 6.1.1. Onderzoek Proeftuin
        - 6.1.1.1 Komkommer
        - 6.1.1.2 Tomaat
        - 6.1.1.3 Paprika
      - 6.2 Bedrijfsbezoeken
        - 6.2.1. Algemeen
        - 6.2.2 Ziekten
        - 6.2.3 Oogst en afzet
        - 6.2.4 Bedrijf Pinault
        - 6.2.5 Roger Lanson, St. Cyr-en-Val
        - 6.2.6 G. Foulon
        - 6.2.7
  7. Phytotron te Gif sur Yvette
  8. Le Forceries de la Vanne
  9. Bezoek aan de nieuwe groothandelsmarkt Rungia
  10. Literatuur
- Foto's

## 1. Samenvatting en conclusie

Een groep medewerkers van onderzoek en voorlichting van het Proefstation en het Consultantschap te Naaldwijk heeft een studie gemaakt van de glastuinbouw in Rennes, langs de Loire, in Sens en van de produkten op de markt in Rungis. Het bezochte gebied is een beperkt deel van Frankrijk. Tuinbouwkundig is het interessant. De onderstaande conclusies dienen gelezen te worden in het kader van bovenstaande beperking.

1. Grote belangstelling voor uitbreiding van het glasaeraal is niet aangetroffen. De door de Franse overheid getroffen subsidieregeling oefent onvoldoende invloed uit om bij de huidige rentabiliteit het glasaeraal uit te breiden.
2. De voorlichting is een teelttechnische voorlichting. De voorlichters, die wij ontmoet hebben, bezitten niet meer dan een oppervlakkig inzicht in de economische gang van zaken.
3. De rentabiliteit van de glasgroenteteelt in Frankrijk is matig. Er wordt gezocht naar andere gewassen dan tomaat, sla en komkommer. De gebrekkige afzetstructuur bemoeilijkt en verhindert de overgang naar bloemen. Andere glasgroentegewassen zijn vanouds de meloen en aardbei. Er is een toenemende belangstelling voor paprika en aubergine. De teelt van deze gewassen is nog onbeduidend.
4. De verpakking en presentatie van het Franse produkt is beter dan van het Nederlandse.
5. Bij tomaat is er een groeiende belangstelling om rondere typen in de kas te telen dan Marmande (hybride van Mont-favet 63.5). Deze typen lijken op de grovere typen, die veel in de omgeving van Mechelen geteeld worden. Het veredelingswerk van Mont-favet is o.a. gericht om het vruchttype nog verder te vergroten bij gelijkblijvende vroegheid.
6. Bij komkommers teelt men overwegend de Nederlandse, vrouwelijke hybriden.
7. Het vruchttype van paprika is aanzienlijk groter dan het Nederlandse. De Franse markt vraagt typen met een gemiddeld vruchtgewicht van 200 gram.
8. De meloenen worden praktisch alle geënt op Benincasa cerifera. Voor het succes van deze enting moet de grondtemperatuur voldoende hoog zijn. De meloenen worden verticaal geteeld.

## 2. Inleiding

Van 2 t/m 11 juni 1971 heeft een groep medewerkers van het Consultantschap voor de tuinbouw en het Proefstation te Naaldwijk een studiereis gemaakt naar Frankrijk. Het doel van de reis was de bestudering van de ontwikkeling van de glastuinbouw in een deel van Frankrijk en kennisname van het onderzoek.

De reis is gemaakt door :

- J.P. Bakker, bedrijfseconoom
- N. van Berkel, fysioloog
- K. Buitelaar, bedrijfsvoorlichter glasgroenteteelt
- F. van Dijk, tuinchef
- J. de Hoog, bedrijfsvoorlichter glasgroenteteelt
- D. Klapwijk, fysioloog

- H. Duwerling, bedrijfsvoorlichter glasgroenteteelt
- R. Rodenburg, bedrijfsvoorlichter glasgroenteteelt
- Th. Strijbosch, teeltonderzoeker tomaat, speciaal ten behoeve van het kasklimaat
- A.F. Veenman, bedrijfsvoorlichter glasgroenteteelt
- A.J. Vijverberg, hoofd afdeling teelt en kasklimaat
- C. Th. van Zon, bedrijfsvoorlichter glasgroenteteelt.

Het verslag is samengesteld aan de hand van de bijdragen van de deelnemers.

De reis is gemaakt per auto. Overnacht is in zelf meegevoerde hotels (tenten). Het restaurant en de keuken zijn geleid door J. de Hoog.

### Programma

Het programma was als volgt :

- 2 juni : Reisdag.
- 3 juni : Voormiddag voortzetting reis.  
Namiddag : Centre experimental et de démonstration sous serre. Syndicat pour l'amélioration des Sols et des cultures, Gargenville (Yvelines) benevens de nabijgelegen afzet-coöperatie : Groupement maraîcher Rennais. Beide zijn gevestigd in Chantepie.
- 4 juni : Voormiddag : voortzetting reis.  
Namiddag : Maison maraîcher Nantais, 22 Boulevard Benonie Goullin, 44 Nantes.  
(Mr. Fauvel Michel, chef de Service du C.D.D.M.)  
Glastuinbouwbedrijf in Basse Goulaine  
(Mr. Vinet Xavier, La Balisée 44 Basse Goulaine)
- 5 juni : Weekend.
- 6 juni : Weekend.
- 7 juni : Voormiddag : bezoek wijnbouwproefstation Station d'Oenologie d'Angers Belle-Beille Angers  
Namiddag : bezoek wijnkelder S.A. Albert Besombes 49 St. Hilaire/St. Florent .
- 8 juni : ? Bezoek proeftuin en bedrijven rond Orléans.
- 9 juni : Les Forceries de la Vanne 89 Foissy sur Vanne, Yonne 3.  
Fytotron te Gif sur Yvette (Prof. Chouard, Mr. Jacques).
- 10 juni : Marché d'Intérêt National, 94 Rungis Parijs
- 11 juni : Terugreis.

### 3. Centre experimental et de démonstration sous serre, Chantepie

Dit proefbedrijf is gestart in 1965. In 1965 is het gestart met twee onderzoekers. In maart 1971 was de laatste verdwenen. Deze had ontslag genomen, omdat continuïteit van het centrum door het wegvallen van de overheids-subsidie niet langer verzekerd was. Het bedrijf omvat 2.500 m<sup>2</sup> glas, verdeeld over 10 afdelingen. In een plastic kas van 400 m<sup>2</sup> werden aardbeien geteeld. De afzet van de produkten vond plaats via de tegenover het centre gelegen afzetcoöperatie.

Tijdens ons bezoek werden de hieronderstaande proeven genomen/  
gewassen geteeld :

- Onderzoek effect stomen, benlate en methylbromide bij komkommers en tomaat
- Containerteelt van tomaten op een teeltlaag van 20 cm dik. Het onderzoek richtte zich op de vergelijking van verschillende grondmengsels.
- Produktie van roofmijt. Deze worden gekweekt op bonen. De verkoopprijs is Franse frs  $2/m^2$
- Rassenonderzoek chrysant. Er is in het gebied enige belangstelling voor de teelt van chrysanten
- Bemestingsonderzoek anjers. Het areaal anjers in dit gebied werd geschat op 5 ha.

#### 4. Maison maraîcher Nantais, Nantes

Maison maraîcher Nantais is een modern gebouw naast een vestiging van „Credit Agricole“. Dit is een normale bankinstelling lijkend op onze Boerenleenbanken.

Maraîchers Nantais is een instelling die de belangen tracht te behartigen van 80% (leden) van alle tuinders in de streek (1.800 tuinders).

Het is een coöperatie waarvan de coöperatie-gedachte geheel door de commerciële is overvleugeld. Het is een toeleveringsbedrijf voor tuinders. De instelling koopt produkten van de tuinders en verkoopt deze door, of zij verkoopt produkten in opdracht van producenten. De genoemde handelsactiviteiten hebben een dergelijke omvang genomen dat het een bijna volledig zelfstandige en commerciële instelling is geworden, die in naam nog tot de coöperatie behoort.

Volledig coöperatief is een klein voorlichtingsdienstje gcb leven, bestaande uit een academicus, die als hoofd fungeert; en 3 voorlichters. De leden betalen  $\text{Fr.}120$  per bedrijf per jaar en daarnaast 2 centimes per  $m^2$  kas. De rest van het budget wordt door de Staat als subsidie verstrekt.

De grootte van de rest is onbekend maar zou 50% van het totaal bedragen.

Voor niet-leden wordt éénmaal per week spreekuur gehouden in het gebouw van de coöperatie.

De economische situatie van de tuinders is niet in cijfers bekend. Deze wordt afgeleid van datgene wat de voorlichters bij de tuinders in huis zien ; iets boven het niveau van de gemiddelde arbeider.

Er bestaat een subsidie-regeling die ons als volgt wordt omschreven.

In heel frankrijk mag 200 ha glas worden gesubsidieerd tot frs 10 per  $m^2$  op een bouwkostenpeil van frs 80 per  $m^2$  (exclusief grond, inclusief verwarming en dergelijke). De subsidie geldt als meer dan 3.000 m wordt gebouwd; rente is 7%.

Het te lenen kapitaal moet in 9 tot 12 jaar worden terugbetaald. Volgens één der zeglieden geldt, de subsidie-regeling alleen voor de bloemeteelt. (Zie in dit verband : Groenten en Fruit 33 (1971) : 1553).

Men verwacht geen invloed van de regeling op de ontwikkeling. De groentetelers denken wel aan bloemen. Omschakelen doen ze niet, uitgezonderd een enkele, die van groente over gaat op lelies. Deze neiging komt niet voor uit de subsidie-regeling. Bovendien — zo wordt gesteld — zou het niet verstandig zijn om over te gaan op bloemen, omdat de bloemenmarkt verzadigd is.

## 5. Glastuinbouwbedrijf in Basse Goulaine

### 5.1. Algemene gegevens

Groote bedrijf : 8 ha, waarvan :  
17.000 m<sup>2</sup> zwaar verwarmd Venlo warenhuis  
12.000 m<sup>2</sup> platglas.

De grond is kleigrond, waarvan de bovenlaag gemengd is met grof zand, uit de Loire. Potgrond wordt uit Nederland geïmporteerd.

Op het bedrijf werken 14 personen.

Teeltschema 's :

Sla / Sla / Tomaat

Sla / Sla / Meloen

Sla / Komkommer.

De kweker schatte dat het areaal hoofdteelten in het gebied bestond voor 60% uit tomaat; 35% meloen en 5% komkommer.

Bij een teeltschema met twee maal sla is de sla - financieel - waarschijnlijk het hoofdgewas en tomaat een opvulling.

De teelt van wortelen, sla en aardbeien onder plastic tunnels neemt toe. Er is een kleine toename van staand glas rond Nantes.

Veel kassen zijn gebouwd van gegalvaniseerd ijzer. Bij houten kassen treedt veel breuk op. Aluminium is te licht.

### 5.2. Slateelt

De problemen die bij sla voorkomen zijn 'wit', Botrytis, Sclerotinia, molybdeengebrek en - in geval van export naar Zwitserland - residu van bestrijdingsmiddelen.

De variëteiten zijn : Amanda en Deci - Minor.

Plantwijze : 16 - 20 per m<sup>2</sup> ; 30 - 40 kg sla.

### 5.3 Tomatenteelt

Planttijd : half februari bij buisverwarming en half maart bij hete lucht. Men gebruikt geënte planten (het enten gebeurt door de plantenkweker). In geval van stomen is de vegetatieve groei erg sterk, vooral in de tweede helft van de teelt.

Ditzelfde effect ziet men als CO<sub>2</sub> wordt gegeven.

Men teelt grootvruchtige I.N.R.A.-variëteiten. Geschatte opbrengst 12 kg per m<sup>2</sup>. Prijs frs 1,50 tot frs 2,00 per kg gemiddeld.

Gas als brandstof is goedkoper dan olie, maar de distributie van gas is een probleem. Er wordt geen triller of groeistof gebruikt.

De teelt gaat over 14 à 15 trossen.

Botrytis is het grootste probleem (verwarmingsbuizen bovenin).

### 5.4 Meloenenteelt

Men teelt Charentais - geënt op Benincasa; 2 stengels per plant.

Uitplanten : begin februari; in mei is de eerste oogst van 4 vruchten (700 g per vrucht); in juli de tweede oogst van 3 vruchten per plant.

De meloen wordt bij vroege planting geteeld op grondverwarming met een grondtemperatuur van 24°C. De latere plantingen worden ook wel geteeld op broeiveur.

Bij te lage grondtemperaturen treedt vergeling op en groeistagnatie (18°C) bij de geënte planten.

Het moeilijkste bij de meloen is het watergeven en bijmesten. Een zeer regelmatige vochtvoorziening is essentieel maar aangezien, evenals bij ons, exacte metingen ontbreken moet men er het juiste gevoel voor hebben.

Wel meent men te weten, dat een tomaat 3 à 4 maal zoveel water nodig heeft als een meloen.  
Kleine meloenen ( 300 à 400 g) brachten per stuk 2 à 2½ maal zoveel op ( frs 10) als grote ( 700 g : frs 4), althans tijdens ons bezoek.  
Vakkennis kweker : meloen 10 , komkommer 8 en tomaat 6 .

## 6. Het gebied rond Orleans

Na de ontvangst en rondleiding op de proeftuin in Melleray door Javoy, het hoofd van het station, werd een bezoek gebracht aan vier bedrijven onder glas. Het programma werd onderbroken voor de lunch, ons door de tuinders aangeboden.

### 6.1. Proeftuin

De proeftuin is in 1965 opgericht op initiatief van een groep tuinders (soort studieclub : 120 leden). Het doel was onderzoek te verrichten bij de gewassen komkommer, sla en tomaat. Vóór 1965 - maar ook thans nog - worden proeven in de praktijk gedaan. Maar het werk hieraan verbonden was te zwaar, hetgeen leidde tot vermeld initiatief.

Het station heeft 4 man in dienst; 1 voorlichter, 1 onderzoeker en 2 man voor de teelten. Het bestuur van het station ligt in handen van de tuinders. Van de totale oppervlakte glas in deze streek (60 - 70 ha) is 50 ha aangesloten bij het Station. Driekwart van de benodigde gelden wordt door het Rijk betaald, de rest door de tuinders. Hun bijdrage hangt af van de oppervlakte glas. Een gemiddeld bedrijf van 2 ha, met 3.000 m<sup>2</sup> kas betaalt 300 frs. per jaar. De resultaten van onderzoek bereiken de tuinders via stencils, op speciale avonden, op de jaarvergadering of door excursies. Het laatste is het belangrijkste medium. Het station is 1½ ha groot. Hierop staan drie Venlokassen met elk een oppervlakte van 100 m<sup>2</sup>. Normale verwarming met de pijpen bovenin, om gemakkelijk te kunnen werken.

Voorts zijn er twee plasticassen. De ene kas had gebogen houten spanten. Dit zou goed zijn voor de lichtinval. De bedekking was van polyethyleen. De ventilatie geschiedde met 2 ventilatoren (matraskoeling). De andere kas stond pas enkele dagen overeind en was half opblaasbaar. Een ventilator hield de kas op spanning. Werkte hij niet dan hield het houten frame de zaak overeind. De kosten van aanschaf, inclusief regenleiding bedroegen f 25,--/m<sup>2</sup>. Voor een dito glazen kas zijn de prijzen f 32, - à f 40,-- per m<sup>2</sup>. De ervaringen met wind zijn prima. Eenmaal stond er een soort orkaan van 160 km/uur; geen schade! Men rekent dat het plastic na 2½ jaar moet worden vervangen. Het plastic kost f. 0,65/m<sup>2</sup> en vraagt bij de vervanging 5½ minuut arbeid per m<sup>2</sup>. Men had nog geen duidelijk beeld of een plastic kas duurder komt. De investering is lager, maar daarentegen staan de kosten van vervanging van de folie. Ervaringen uit de praktijk ontbreken vrijwel geheel, daar de oppervlakte met plasticbedekking klein is. In vergelijking met glasbedekking treedt bij plastic veel meer condensvorming op. Een plastic kas is namelijk erg dicht. Hierdoor behoeft men minder te gieten. De grotere dichtheid is ook de oorzaak dat sneller schade optreedt bij gebruik van niet goed brandende hetelucht-kachels.

### 6.1.1. Onderzoek Proeftuin

#### 6.1.1.1. Komkommer

Het zwaartepunt van het onderzoek ligt op de vergelijking van rassen. In één kas van 100 m<sup>2</sup> stonden 12 komkommerrassen bijeen, waarvan het merendeel vrouwelijk of overwegend vrouwelijk waren. Elk ras kwam in tweevoud voor met 4 planten per herhaling. Twee in de praktijk veel gebruikte rassen - Vercor en Tosca - dienden als controle. Veel Nederlandse rassen stonden in de proef, Panex, Medex, Ampex, Pepinex, Granex en Tosca. De beoordeling geschiedt op basis van groei-kracht en produktie. De beste rassen worden bij tuinders nog eens in proeven vergeleken.

De planten werden 1 april geplant. Het gewas was prima; geen ziekten.

Dezelfde proef werd ook gedaan in een plastic kas. Het gewas zag er goed uit. Van schimmelziekten had men geen last, hoewel de luchtvochtigheid hier duidelijk hoger was dan in de glazen kas.

#### 6.1.1.2. Tomaat

In een andere kas stonden 27 tomatenrassen in tweevoud, met 3 planten per herhaling. Er wordt vooral gelet op de grootte van de kg-opbrengst en de omvang en het model van de vruchten. Men zoekt naar rassen met grote, ronde vruchten. Vruchten met een diameter van 55 - 66 mm zijn prima. Nog grotere vruchten worden gemakkelijk te motig. De voorkeur gaat verder uit naar bleke rassen, om groenkragen te voorkomen.

Naast Franse rassen van Close en Vilmorin stonden een aantal rassen van Bruisna, Pannevis en Rijk Zwaan. Als controle dienden de bekendste praktijkrassen I.N.R.A. 63-5, Vabel (Close) en l'Autinat (Pannevis). Met dit laatste ras is circa 60% van de praktijkoppervlakte beteeld. Vabel leek het beste in de proef. Marmande voldeed niet door te geringe produktie.

In de praktijk haalt men 9 à 11 kg/m<sup>2</sup> bij een plantdichtheid van 2 tot 4 planten/m<sup>2</sup>.

De eigenlijke oogstperiode duurt 2 - 2½ maand. Als de planten een hoogte van 1,20 m hebben bereikt, blijft er weinig groei over, door de zware vruchtdracht.

Als de eerste vruchten zijn geoogst gaat de plant weer beter groeien. Gezien de geringe vruchtdracht bovenin, zou de plantdichtheid misschien wel 2 maal zo groot kunnen zijn.

#### 6.1.1.3. Paprika

Daar de markt met komkommer en tomaat verzadigd raakt, kijkt men sinds enkele jaren naar andere gewassen in dit gebied. Paprika lijkt een goede mogelijkheid. De consumptie van paprika neemt snel toe door de gastarbeiders uit Noord-Afrika, door de terugkeer van de Fransen uit Algerije en door de vakanties aan mediterane landen, waar men kennis maakt met de paprika.

Er wordt thans 2 ha paprika in dit gebied geteeld. Sinds vorig jaar doet men onderzoek met de paprika. Het accent ligt weer op het rassenonderzoek. Men zoekt naar rassen, die betrekkelijk lage eisen stellen ten aanzien van bodemtemperatuur en structuur van de grond. Men wil niet veel stoken vanwege de hoge olieprijsen en wil niet veel arbeid aanwenden voor het klaarmaken van de bodem (bijv. veuren). De planten worden rechtstreeks in de kas-grond gezet. Men verkiest een plantdatum van 1 - 15 april. Verder



verlangt men rassen met vruchten, zoals wij in Nederland kennen, alleen moeten de vruchten wat langer zijn en zwaarder (150 - 200 g per stuk). Tussen de geplante rassen bestond een groot verschil in groei-kracht. Het best voldeden tot nu toe de rassen Propa (Pannevis) en Lamuyo (I.N.R.A.).

## 6.2. Bedrijfsbezoeken

### 6.2.1. Algemeen

Het tuinbouwgebied omvat 60-70 ha glas. Ongeveer 10 jaar geleden is de oppervlakte glas sterk toegenomen. De laatste 2 jaar is er nauwelijks uitbreiding. Door de sterk gestegen arbeidskosten, het verzadigd raken van de markt en de hoge olieprijs stagneert de uitbreiding.

Het werk wordt veel gedaan door arbeiders uit Noord-Afrika en Portugal. Het loon bedraagt circa f 2,50 per uur. De ondernemer moet voor sociale lasten nog 16% van dit bedrag betalen. Dit zijn de officiële bedragen. Er wordt ook zwart loon gegeven. Net als in ons land werkt de ondernemer ook mee op het bedrijf.

De bedrijven zijn veelal enkele ha groot. Een deel is bedekt met glas, de rest open grond. De grond bestaat uit rivierklei. Ter verbetering van de bewortelbaarheid wordt een laag grof zand uit de Loire door de bovengrond gewerkt. Het algemeen teeltschema is 2 keer sla in het winter-halfjaar, gevolgd door komkommer of tomaat. In dit gebied is 70% van de volg-teelt komkommer, 30% tomaat. In Nantes was het beeld juist omgekeerd. Als verklaring werd aangevoerd dat aan de kust veel meer tomaten worden geconsumeerd door de vele badgasten in de zomer.

De slateelten lopen op verschillende data af, derhalve starten ook de volgteelten op uiteenlopende tijdstippen. Dit wordt gedaan voor een goede arbeidsverveling. Begint de komkommerteelt vóór 15 maart, dan zijn vier pijpen per kap nodig. Plant men later dan zijn twee pijpen per kap voldoende. De stookkosten zijn hoog door de hoge prijs van de olie. Men gebruikt veel huisbrandolie. Het meest gebruikte komkommerras is Tosca. Het voordeel van dit ras is, dat in de eerste maand 25% meer wordt geoogst dan bij Sporu. De planten worden rechtop geteeld. De komkommerteelt staat op hoog peil.

Op verschillende bedrijven lagen de pijpen bovenin. Dit, omdat de slateelt zo'n belangrijke plaats inneemt en voorts is het makkelijker werken in een kas met hoge pijpligging.

Direkt vóór de komkommerteelt wordt gestoomd met zeilen. Vaak gebeurt dit met eigen ketel. Voor de aanvang van de teelt vindt een voorraadbemesting plaats op basis van een grondmonster. Men plant in een mengsel organische materiaal en grond, dat wat wordt opgeschuimd. Plant men vóór 15 maart dan wordt een broei-veur gebruikt. Het gietwater is afkomstig van bronnen.

### 6.2.2. Ziekten

In het algemeen is virus geen probleem. Van spint wordt wel veel last ondervonden, evenals van het „wit”. Ook witte vlieg is een probleem. De bestrijding vindt plaats met bekende middelen. Bij het „wit” komt een fysio voor, waartegen benomyl onwerkzaam is. Op een bedrijf waar benomyl niet hielp, gaf bespuitingen met PP 675 goede resultaten. Verder is de bodemschimmel Phomopsis een

probleem. Deze is alleen goed te bestrijden door stomen. Het optreden van *Mycosphaerella* werd niet niet onderkend. Op verschillende bedrijven werd deze parasiet aangetroffen, zij het niet in ernstige mate.

### 6.2.3. Oogst en afzet

Het oogsten geschiedt in plastic kratten. Stekvruchten blijven ter plaatse liggen. Deze worden naderhand verzameld. Men oogst 20 à 25 kg per m<sup>2</sup> bij weinig ziekte aan het gewas. De oogst kan doorgaan tot september, maar loopt ook vroeger af door ziekten en lage prijzen. De verkoop van de komkommers geschiedt op de Parijse markt Rungis. De verkoop kan plaats vinden door commissionairs, die voor rekening van de tuinder de produkten aan de man brengt. Het commissieloon bedraagt dan 10 - 15% van de opbrengst. De tuinder zorgt voor verpakking en sortering. Ook bestaat de mogelijkheid van kollektieve afzet. Zo hebben een 20-tal tuinders die bijna de helft van het glasareaal (26 ha) in handen hebben zich aaneengesloten tot één groep, S.I.C.A., die voor hun rekening verkoopt. De geoogste vruchten worden centraal gesorteerd en verpakt in kartonnen dozen. 's Morgens worden de vruchten gesneden, 's middags gaan ze naar de Parijse markt. Alle vruchten worden op deze markt verkocht en worden in eigen land geconsumeerd. Export vindt derhalve niet plaats.

De komkommerprijs is dit jaar goed. Het ligt boven f 0,65 per kg. Vorig jaar was de prijs veel te laag, namelijk f 0,40 per kg. Zoals eerder gezegd, de markt van tomaat en komkommer raakt verzadigd. Bij het zoeken naar alternatieve produkten, wordt niet de bloem betrokken. De afzet van de bloemen beschouwt men als een tot nog toe onoverkomelijk probleem. Een tuinder had een partij leeuwebekken en violieren. De prijs ervan viel erg tegen.

### 6.2.4. Bedrijf Pinault

Totale oppervlakte 1,5 ha. Hiervan is 1 ha glas. In 1960 werd 0,4 ha gebouwd en uitgerust met 4 verwarmingspijpen per kap. Vier jaar geleden werd 0,6 ha bijgebouwd en voorzien van 2 pijpen per kap. Vaste arbeidsbezetting was 7 - 8 man. Het gebruikelijke teeltpatroon is twee keer sla, gevolgd door komkommer. De vroegste komkommers werden 25 februari geplant, de latere op 1 april. Het ras : Tosca. Op enkele plaatsen waar er minder goed was gestoomd, stak *Phomopsis* de kop op. Er was ook vrij veel *mycosphaerella* aanwezig. Kennelijk tegen deze ziekte waren de poten van de planten behandeld met TMTD. De komkommers werden overwegend verwarmd met huisbrandolie. Maar ook werd nog gestookt met anthraciet. Er lag in een der kassen een rassenproef. Hierin werden rassen vergeleken, die op het station Melleray vorig jaar het best hadden voldaan. De volle grond werd voor het grootste deel beteeld met prei.

### 6.2.5. Roger Lanson, St. Cyr-en-Val

Deze tuinder had zijn bedrijf van 0,5 ha met weinig uitbreidingsmogelijkheden verkocht en was een nieuw bedrijf in een ruilverkaveling begonnen. De overheid zorgde voor het grondwerk, drainage, aanleg elektriciteit. De tuinder kocht een perceel van 3,3 ha en bouwde hierop 1,2 ha glas. Geld werd geleend bij een landbouwbank. De rente voor de grond bedraagt 3%, voor

de kassen en het huis 7%. Voor de kassen staat een aflossing van 9 jaar; voor het huis een aflossing van 15 jaar.

Alle aandacht wordt besteed aan de glasteelten; de volle grond wordt slechts onkruidvrij gehouden. Arbeidsbezetting van 5 man .

Hier zijn ook weer 2 teelten sla, gevolgd door een teelt van komkommers . De komkommers werden op 2 en 25 maart geplant.

Het ras was Tosca. Verwarming met huisbrandolie.

De komkommers waren plaatselijk ernstig aangetast door het „wit". Twee maal spuiten met benomyl had niet geholpen.

Dank zij het middel PP 675, dat 3 weken geleden was bijgegoten, waren de jonge scheuten ziektevrij. Voorts lag op dit bedrijf een bestrijdingsmiddelenproef tegen het „wit".

De volgende middelen werden gebruikt :

chinomethionate, benomyl, methylthiophanate,  
dimethylrimol en thriarimol.

De verwarming ging aan als de temperatuur beneden  $18^{\circ}\text{C}$  daalde en de automatische luchting ging werken bij  $23^{\circ} - 24^{\circ}\text{C}$ .

De komkommers worden op het bedrijf zelf gesorteerd en verpakt. Onder eigen naam worden de vruchten verhandeld door vijf commissiionairs .

#### 6.2.6 G. Foulon

Een bedrijf van 2 ha glas, vrijwel geen open grond.

Tien jaar geleden werd 1 ha onder glas gerbacht; vijf jaar geleden nog eens 0,5 ha en vorig jaar opnieuw 0,5 ha. De kassen zijn geleverd door Voskamp en Vrijland, maar door het personeel van de tuinder opgebouwd. De arbeidsbezetting : 12 man in de zomer; 6 à 7 man in de winter. Hetzelfde teelt-patroon : 2 keer sla , gevolgd door komkommer. Op een deel van het bedrijf werden na 1 x slateelt, komkommers uitgeplant (15 - 20 december). Dit werd gedaan voor een betere werkverdeling.

De stookkosten bij een start op 1 januari bedragen f 4,40 per  $\text{m}^2$ . Daar komt bij f 0,65 voor het stomen (per  $\text{m}^2$ ) Werkt men met huisbrandolie dan komt er nog 20% bij.

Het ras : Tosca. De vruchten waren van prima kwaliteit. Tuinder sorteert en verpakt zelf en verkoopt via 3 commissiionairs, onder eigen naam ip de markt in Parijs.

Enige aantasting van *Mycosphaerella* en *Phomopsis* trad op in de nieuwe kas.

#### 6.2.7

Het totale bedrijf was over twee plaatsen verdeeld en bestond uit 1 ha glas en 7 ha volle grond. De arbeidsbezetting was 12 man. Het glas was verdeeld over verschillende kassen. Op dit bedrijf teelde men naast komkommers, tomaten, paprika en in een hoekje aubergine.

Er waren 2 komkommerrassen Pepinex en Granex. Vóór de teelt was maar enkele uren gestoomd. Dit verklaarde het afsterven van planten door *Phomopsis*.

Er stond een prachtig tomatengewas; ras l' Autinat.

De planten waren op 1,80 m getopt. De teelt mocht niet te lang duren, daar een buitenteelt van tomaten weldra alle aandacht zou opeisen.

In een andere kas stond er een gewas paprika. Het ras was l'Esterelle (Vilmorin) met langwerpige vruchten. Plantdatum 5 maart. De plantafstand was dezelfde als voor tomaat. Er was pas één flinke snee geoogst. Nu was er weinig bloei en weinig vruchten. Toch hoopt men tot half september 7 à 10 kg per m<sup>2</sup> te oogsten.

De tuinder experimenteerde met een hoekje aubergine. De planten stonden veel te dicht en men wist eigenlijk niet hoe het gewas moest worden behandeld. De tuinder was dankbaar toen Buitelaar een stuk voorlichting verschafte.

Samenvattend kan worden gezegd, dat we enkele interessante bedrijven hebben bezocht.

Overal kwam komkommerteelt voor.

De teelt stond op een hoog peil en deed niet onder voor wat we in Nederland gewend zijn.

#### 7. Phytotron te Gif sur Yvette

Directeur Prof. Chouard; 2<sup>e</sup> Directeur R. Jacques.

Het Phytotron is een staatsinstelling en wordt geleid vanuit Orsay ten zuiden van Parijs. Daar bevindt zich het wetenschappelijk centrum (het C.N.R.S.) dat vergelijkbaar is met een instelling als Z.W.O. in ons land. Vanuit dit centrum worden alle laboratoria en andere onderzoekcentra bestuurd. Hieronder vallen 140 laboratoria verspreid over heel Frankrijk; het atoomcentrum in Saché; de sterrenwacht in de Pyreneeën; het Institute Physique in Grenoble.

Al deze instellingen zijn nauw verbonden met de universiteit in Parijs e.a.

Ook de „Recherche Agricole" in Versailles hoort onder het C.N.R.S. ( ± 7.000 werknemers), maar het specifieke landbouwonderzoek blijkt minder gemakkelijk geld los te krijgen dan de onderzoekinstellingen die direkt met het onderwijs aan de universiteiten te maken hebben.

Tot deze laatste groep, blijkt merkwaardiger wijs, dit Phytotron te behoren. Het is bedoeld om vragen op te lossen op Phytotrongebied ongeacht van welke zijde de vragen komen. Zo kan de industrie evengoed recht doen gelden op proefruimte als de landbouw. De onderzoek resultaten worden dan ook in de meest uiteenlopende wetenschappelijke tijdschriften gepubliceerd. Van de proefruimte staat 1/3 deel ter beschikking van gastmedewerkers.

Het Phytotron vormt het middelpunt van een centrum dat 14 laboratoria omvat. De laboratoria hebben tot taak de samenstelling van de plant te analyseren. Zo is er een laboratorium voor genetica enzymologie, radio-activiteit, spectografie, fysiologie en dergelijke. Het totaal aantal werknemers bedraagt 2.000 .

Het Phytotron beslaat 2 ha en er werken 30 onderzoekers; 25 technici, 25 laboranten en 25 man voor de verzorging van de gewassen. De laboranten werken in een chemisch laboratorium, dat boven het Phytotron ligt.

Het Phytotron is na de oorlog gebouwd en bevat 12 kamers van 8 x 3 m. Elke kamer kan worden onderverdeeld in 8 vakken van 1 x 3 m. Het temperatuurbereik is van - 10°C tot + 50°C, waarbij elke kamer een variatie-mogelijkheid heeft van 15°C.

De luchtvochtigheid wordt gemeten volgens het droge-natte-bol-systeem en door middel van stoom in de lucht gebracht. De lucht wordt met een snelheid van 0,3 m/sec. door een geperforeerde bodem in de kamers gebracht en aan de bovenzijde van de dubbelwandige zijwanden weer afgezogen. De mate van luchtverversing bedraagt 100 x per uur. De afgewerkte lucht wordt met 8 à 10% buitenlucht bijgevuld. De regeling werkt zeer nauwkeurig, alleen bij hoge temperaturen levert de regeling van de luchtvochtigheid nogal moeilijkheden op.

De kamers worden verlicht met 240 Watt Osram-kwiklampen (34 lampen per 8 m<sup>2</sup>). Voor daglengte-onderzoek worden 250 Watt-kaarslampen gebruikt die in serie zijn geschakeld (90 kaarslampen per 8 m<sup>2</sup>). De lampen worden na 2.000 branduren vernieuwd. De kamers (12 stuks) van het Phytotron worden vanuit één centrale geregeld. In deze centrale — gelegen onder de kamers — bevindt zich een (stoom)heater, een koeler en een regeling voor de luchtvochtigheid (stoom). Deze centrale regelt ook nog een aantal kleinere „groeikamers” voor kleine proeven. Bovendien worden deze vanuit deze centrale een 8-tal kassen geregeld, op dezelfde wijze als de Phytotronkamers. De kassen hebben een regelbereik van +6<sup>o</sup> tot +40<sup>o</sup>C met een nauwkeurigheid van 2<sup>o</sup>C.

In deze kassen worden de proeven gestart om na te gaan of de betreffende proef geschikt is voor de (zeer dure) Phytotronruimte. De laatste kas die de proef op zijn weg naar het Phytotron passeert is uitstekend geconditioneerd en bestaat uit een binnenwand van plexi-glas en een buitenwand van glas. Tussen deze wanden circuleert droge lucht waarvan de temperatuur 5<sup>o</sup>C boven die van de kasruimte ligt. Over de buitenwand stroomt een konstante waterfilm waardoor 5% van het zichtbare licht wordt afgefilterd. In de kas dringt 75% van het totale zonlicht door. In deze kas doen de proeven hun laatste examen voor toelating tot het Phytotron.

In de weekenden wordt door ploegen van 2 technici, de gehele zaak gaande gehouden. Dit is mogelijk doordat alle kompartimenten vanuit één centrale mengapparatuur geregeld worden en niet elk kompartiment over een eigen mengapparatuur beschikt (Morris, England).

Tenslotte kan nog worden vermeld dat een regeling is getroffen voor de stroomvoorziening waardoor bij stagnatie van de stroomlevering van één centrale de taak direkt wordt overgenomen door een naburige centrale. Bovendien is een overeenkomst gesloten met de vakbonden waarbij de laatste zich in geval van staking verplichten voldoende stroom aan het Phytotron te leveren om de apparatuur gaande te houden.

Voorwaarde is dat niets van de geleverde stroom wordt gebruikt voor andere doeleinden dan het gaande-houden van de apparatuur.

8. Les Forceries de la Vanne  
89 Foissy sur Vanne (Yonne)

Het bedrijf (een soort burgerlijk maatschap) bestaat uit 17,5 ha glas te Foissy en 7,5 ha in Rouson.

Enkele algemene zaken

De export naar Zwitserland is circa  $\frac{1}{3}$  van de totale productie.

De arbeidsbezetting is 80 man op 17,5 ha. De werknemers zijn hoofdzakelijk buitenlanders (Portugezen). Over elke 3 ha is één ploegbaas aangesteld. De meeste werkzaamheden zijn op tariefloon gebaseerd. Het eigen personeel bouwt de kassen.

Belastingen en sociale lasten vormen circa 40% van de loonsom. Hiervan wordt 7% ingehouden van de werknemer.

Het materiaal van de kassen is hout, verzinkt staal en het dek van de nieuwste kassen is van aluminium.

De verwarming bestaat voor de komkommerkassen uit 4 buizen van 51 mm en voor de sla-kassen uit 2 en 1 buis van 51 mm per kap.

Op een oppervlakte van 6 ha is een lichtafhankelijke temperatuurregeling.

De ketelinstallaties zijn van Nederlandse fabrikaat en werken op 3.500 sec. olie.

9. Bezoek aan de nieuwe groothandelsmarkt Rungis  
8 km ten zuiden van Parijs.

4 uur v.m. : Ontvangst in zaaltje in de administratie-toren

In 1962 besloot men op verzoek van de handelaren de oude hallen in Parijs te laten verdwijnen omdat deze geen groeimogelijkheden biedt. Het was niet meer verantwoord om de meer dan een eeuw oude hallen midden in de stad te laten functioneren. De nieuwe hallen zijn ten zuiden van Parijs gebouwd omdat veel van de voedsel-leverende gebieden ook ten zuiden liggen (70% komt uit het zuiden).

Het aantal inwoners van Parijs met zijn voorsteden bedraagt 9,6 miljoen (dat is  $\frac{1}{6}$  van de Franse bevolking).

Om ruimte te maken voor de nieuwe hallen is grond, van 3 kleine landelijke gemeenten gekocht, die in handen was van enkele grote landbouwers.

Oppervlakte Rungis	:	totaal	600 ha
Oppervlakte overdekt	:		200 ha
Oppervlakte spoorverbindingen	:		24 ha

Het rangeerterrein van de tereinen ligt in het hart van de markt.

Om het terrein loopt een brede ringweg, die 5 km lang is. Deze ringweg heeft aftakkingen naar het geheel geasfalteerde terrein en naar de grote auto-snelwegen die vanuit het zuiden naar Parijs gaan.

Er is ook een snelle wegverbinding naar het vliegveld Orly.

Rungis is een NV, 3 maart 1969 geopend. 51% van de aandelen is in handen van de overheid. De bouw heeft 1 miljard nieuwe Francs gekost.

Per dag begeven zich 25.000 voertuigen op Rungis.

9.000 mensen zijn bij de handel betrokken

200 man is in dienst van Rungis

28 restaurants

15 banken

1 politiekamer met 6 monitors (voor de controle omstreken Rungis)

Walkie Talkies in de gebouwen.

### Markt systeem

1. Aanvoer op de perrons van de hallen (buiten)
2. Uitstalling van de produkten binnen door de verkopers
3. Prijsvorming (het ouderwetse "prijs bieden")
4. Afvoer van de gekochte produkten binnen of buiten.

### Betaling

Alles á kontant.

Voor de handel in groenten en fruit zijn er 9 gebouwen van 13 ha. Per hal zijn ongeveer 40 groothandelaren of commissio-nairs gevestigd.

90 groothandelaren in zuivelprodukten

130 groothandelaren in vis

200 groothandelaren in bloemen

450 groothandelaren in groenten en fruit

600 kwekers, die zelf hun produkten verkopen.

Voor groenten en fruit is er 5 maal per week markt, van 1 tot 6 uur. Er is 's nachts markt omdat zacht fruit en der-gelijke geen hoge temperaturen verdragen.

Buiten het zacht fruit-seizoen wordt overdag "gemarkt".

Men hoopt dit in de toekomst te veranderen. Dit 's nachts "markten" doet men nu in enkele hete zomermaanden namelijk de maanden juni/juli en augustus.

De vismarkt is van dinsdag tot zaterdag van 5 - 8 uur.

De bloemenmarkt is 5 keer per week (maandag, dinsdag, woensdag, vrijdag en zaterdag) van 1400 - 1700 uur.

De eierenmarkt is 5 keer per week.

Het handelscijfer neemt af zodra er 's nachts wordt "gemarkt".

### Bezoek aan de klein -fruithal

In de hallen bevinden zich televisie-apparaten die boven de hoofdpaden zijn bevestigd. Deze zijn bedoeld om reclame aanbiedingen & prijsnoteringen door te geven aan kopers en verkopers. Het transport in de hal gebeurt met elektrische karren waarop 2 pallets met produkten vervoerd kunnen worden. Er reden echter ook enkele benzine-karren.

- Komkommer De komkommers waren alle van Franse herkomst en hadden een goede kwaliteit, op enkele 2<sup>e</sup> klas partijen na. De komkommers waren verpakt in kartonnen dozen of in houten bakjes.  
Prijs 1.30 à 1.80 Francs per kg.
- Tomaat De meeste tomaten waren afkomstig uit Marokko. Deze geribde tomaten waren keurig per stuk verpakt in kleine blauwe papiertjes, in mandjes waarin naar schatting 8 kg ging.  
De Marokkanse tomaten waren goed van kwaliteit.  
De verkoopprijs bedroeg 1.30 à 1.50 Francs per kg.
- De Hollandse B-tomaten waren net groot genoeg.  
De Hollandse tomaten waren afkomstig van :  
Disselkoen De Lier  
Sonneveld Pijnacker  
De Jong Venlo  
De meeste Hollandse tomaten waren wat te rijp (zacht). Een handelaar vond de Hollandse tomaten op alle terreinen beter, maar te duur.  
Prijs : 2.20 à 2.40 Francs per kg.
- Paprika Er stonden paprika's uit diverse landen
- |             |  |
|-------------|--|
| Bulgarije   | Model Propa<br>Erg koud vervoerd; meestal goed van kwaliteit; sommige paprika's geheel verrot. Verpakt in dozen (los).     |
| Marokko     | Kleine puntige paprika's; kleur wat licht; kwaliteit matig; prijs 2 à 3 Francs per kg.                                     |
| Egypte      | Grote ronde paprika's en vierkante paprika's (model Propa); redelijke kwaliteit; goede kleur.                              |
| Israël      | Wat kleine vierkante paprika's; licht van kleur; redelijke kwaliteit<br>Prijs 4 Francs per kg.                             |
| Siciliaanse | waren in plastic kratten verpakt.  |
| Franse      | waren veelal het meest vers; grote paprika's; iets lichter van kleur dan de Hollandse; prijs 4 Fr./kg en 5 à 6 Fr. per kg. |

Paprika's worden vooral gegeten door de buitenlanders.

Paprika werd een bij-produkt genoemd

Onder de hallen bevinden zich koelruimten.



10. Literatuur

Een algemene beschrijving van de tuinbouw in de Loire-vallei is te vinden in :

- Anonymus, 1965 Frans staand glas areaal groeit regelmatig  
Groenten en Fruit 20 : 2041-2042.
- Anonymus, 1965 Indrukken van de Franse groenteteelt onder staand glas.  
Groenten en Fruit 20 : 2108-2113
- Anonymus, 1966 Franse tuinbouw in beweging  
Groenten- en Fruit 21 : 2228 - 2231
- Krödel, F., 1971 Streiflichter aus Frankreich  
I. Gemüse 9 : 227-230  
II. Gemüse 9 : 247 - 248
- Bagneaux, J. de & J. Dujardin, 1966 Evolution de la rentabilité des serres  
maraîchères.  
Reflections sur l'avenir.  
C.T.I.F.L. documents 12 : 3 - 24
- Dujardin, J., 1969 Evolution de la rentabilité des serres  
maraîchères dans la région Orléanaise  
Reflections sur sept. campagnes  
C.T.I.F.L. documents 23 : 12 blz.

Informatie over rassenkeuze is te vinden in :

- Breuils, G. et G. Ginoux, 1970 Comportement en culture hatée sous  
serre plastique de quelques variétés  
nouvelles de piment doux (poivrons)  
P.H.M. no. 108 : 6671 - 6679.
- Chavagnat, A., 1967 Tomates en serres. Quatre Année  
d'expérimentation dans le Val de  
Loire  
P.H.M. No. 78 : 4236-4245.
- Leroy, J., 1968 Tomates sous serres et abris en  
France  
P.H.M. No. 87 : 4911-4916.
- Pochard, E., G. Breuils et A. Lamarti, 1971 Essais de production d'aubergine en  
serre  
P.H.M. No. 116 : 35-44

Informatie over het fytotron-complex in Gif-sur-Yvette in :

- Anonymus, 1971 Der Phytotron von Gif-sur-Yvette bei  
Paris  
Der Gartenbau 30 : 1355 -1362

Informatie over het bedrijf van Quaak in :

- Hoeven, A.P. van der 1971 Kort verslag van bezoek aan Forceries  
de la Vanne (Quaak) in Frankrijk  
op 8 april 1971.  
Intern verslag proefstation Naaldwijk.  
4 blz.

Schert, C., 1967                    Les serres dans L'Yvonne  
La potasse 41 : 109-112.

Informatie over de markt in Rungis is te vinden in :

Anonymus,        1969                    Parijs kreeg groen ruilhart in Rungis.  
Groenten en Fruit 24 : 1679 - 1681

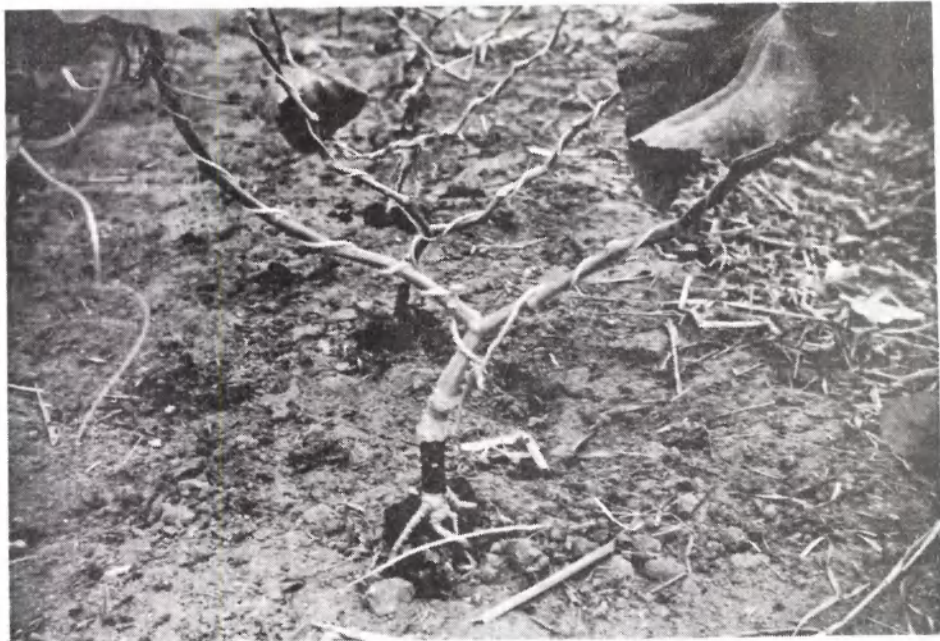
Informatie over de wijnteelt in :

Anonymus, 1971                    Europese wijngaard staalkaart van  
wijnbouw in de gemeenschap.  
Europese Gemeenschap No. 140 : 4-9.

Foto's



Meloenen, ras : Charentais.  
Foto genomen op de afzetcoöperatie in Rennes.  
De vruchten zijn zorgvuldig verpakt en gesorteerd.



Meloen, geënt op Benincasa cerifera.  
Meloenen wordt rond Nantes algemeen geteeld op  
twee-stengels.

Foto's



Tomaat H. 63.5

Grove vruchten doen het in Frankrijk beter dan fijne. Voor de glasteelt wil men echter wel een vrucht, die duidelijk van de vollegronds produkt te onderscheiden is.



Paprika; ras : Lamuyo.

Op beperkte schaal wordt met dit ras geëxperimenteerd.

