


Laboratorium voor Bloembollenonderzoek  
Lisse



BIBLIOTHEEK  
PFC sector Bloembollen  
Postbus 85  
2160 AB Lisse  
0252 462121

DE BLOEMBOLLENCULTUUR IN JAPAN

Verslag naar aanleiding van een studiereis  
van 17 mei tot en met 18 juni 1967  
door  
Prof.dr.ir. P.K. Schenk

Rapport 6 - september 1967

P-12  
BN 443744

## INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING . . . . .	1
2.	JAPAN, LAND EN VOLK . . . . .	3
3.	DE LANDBOUW . . . . .	4
3.1.	Algemeen . . . . .	4
3.2.	De tuinbouw . . . . .	6
3.3.	Onderwijs, onderzoek en voorlichting . . . . .	8
4.	DE BLOEMBOLLENCULTUUR . . . . .	11
4.1.	Inleiding . . . . .	11
4.2.	De produktie van bloembollen . . . . .	12
4.2.1.	De beteelde oppervlakten en de belangrijkste teelt- gebieden. . . . .	12
4.2.2.	Bodem en klimaat. . . . .	13
4.2.3.	Teelt en behandeling. . . . .	15
4.2.4.	Ziekten en beschadigingen . . . . .	17
4.2.5.	Het sortiment . . . . .	20
4.2.6.	Bedrijfsstructuur en samenwerkingsvormen. . . . .	21
4.3.	De produktie van bolbloemen . . . . .	23
4.4.	De afzet van bloembollen . . . . .	26
4.5.	Onderzoek en voorlichting, overheidsbemoeiingen. . . . .	27
4.6.	Samenvatting en conclusies . . . . .	28
5.	BEZOEKEN AAN INSTELLINGEN VOOR ONDERZOEK. . . . .	31
5.1.	Het tuinbouwkundig Proefstation te Hiratsuka- Pref. Kanagawa . . . . .	31
5.2.	De landbouwkundige Faculteit van de Universiteit van Kyushu.	33
5.3.	Het Proefstation te Kurume - Pref. Kyushu. . . . .	34
5.4.	De landbouwkundige Faculteit van de Universiteit van Shimane	35
5.5.	Het Zandduin laboratorium van de Universiteit van Tottori .	35
5.6.	De landbouwkundige Faculteit van de Universiteit van Kyoto .	36
5.7.	De landbouwkundige Faculteit van de Universiteit van Nagoya.	37
5.8.	Het landbouwkundig Proefstation van Toyama . . . . .	39
5.9.	Het tuinbouwkundig Proefstation te Tonami. . . . .	40
5.10.	De landbouwkundige Faculteit van de Universiteit van Niigata	41
5.11.	Het tuinbouwkundig Proefstation van Niigata te Niitsu . . .	42
5.12.	De Planteziektenkundige Dienst in Yokohama . . . . .	43

5.13 Het Tabakproefstation te Hatano . . . . .	45
5.14 Het Nationaal Genetisch Instituut te Misima . . . . .	45
5.15 De Ofuna Botanische Tuin van de Prefecture Kanagawa te Kama- kura . . . . .	46
5.16 De tuinbouwkundige Faculteit van de Universiteit van Chiba .	47
5.17 De landbouwkundige Faculteit van de Universiteit van Hokkaido te Sapporo. . . . .	50
5.18 De landbouwkundige Faculteit van de Universiteit van Tokyo .	51
6. LITERATUUR , . . . . .	52
BIJLAGEN . . . . .	

## 1. INLEIDING

In de periode van half mei tot half juni 1967 werd een bezoek gebracht aan Japan teneinde de ontwikkeling van de bloembollencultuur in dit land te bestuderen en contacten te leggen met instellingen van onderzoek en voorlichting die bolgewassen tot object hebben gekozen. Waar mogelijk is van de gelegenheid gebruik gemaakt ook indrukken te verzamelen over de land- en tuinbouw in het algemeen, waarover enkele jaren geleden een uitvoerig rapport verscheen van Blink, 8<sup>1)</sup> en over de aard en het gehalte van het landbouwkundig onderzoek.

Uiteraard zijn vooral wat dit laatste betreft de mogelijkheden beperkt geweest. Japan is een zeer groot land met 80 of meer universiteiten, ieder met een landbouwkundige faculteit, en ongeveer 200 instellingen die met land- en tuinbouwkundig onderzoek zijn belast. Bovendien kent men op de landbouwbedrijven nauwelijks een specialisatie naar gewassen, terwijl van een concentratie in bepaalde gebieden maar in beperkte mate sprake is. Het gevaar is dus groot dat de indrukken fragmentarisch blijven.

De bezoeker uit het Westen krijgt bovendien nog veel impressies van andere en zeer uiteenlopende gebieden te verwerken, die een reis als deze tot een buitengewoon boeiende ervaring maken. Na een maand weer terug in eigen land, is het echter niet eenvoudig hoofdlijnen van bijzaken te onderscheiden. Een zo korte tijd biedt niet de mogelijkheid tot meer dan oppervlakkige kennismaking met een zo andere wereld dan waarin hij zelf is grootgebracht.

Het reisprogramma is opgesteld in nauw overleg met Dr. S. Abe, hoofd van de afdeling sierteelt van het Tuinbouwkundig Proefstation in Hiratsuka. Het feit, dat zijn medewerker, Dr. J. Kawata in de weken voorafgaande aan het vertrek in Lisse aanwezig was, maakte het mogelijk deze reis zorgvuldig voor te bereiden en al heel wat gegevens te verzamelen die voor een goed inzicht noodzakelijk zijn. Beiden hebben zich buitengewoon veel zorg gegeven om deze reis zo goed en vruchtbaar mogelijk te doen verlopen.

Dr. Kunishige, verbonden aan het Proefstation in Kurume, is het eerste deel van de reis als gids en tolk opgetreden, welke functie later door mr. Akimoto, de tolk van de Nederlandse Landbouwattaché werd overgenomen. Een dergelijke begeleiding is onmisbaar en dat niet alleen om aan het in de provincie bepaald niet denkbeeldige gevaar hopeloos te verdwalen te ontkomen of om de westerling in te wijden in de mores van het hotelleven. Veel Japanse academici drukken zich namelijk niet zo gemakkelijk in het Engels uit, zelfs wanneer ze deze taal wel lezen en schrijven. Discussies zonder hulp van een tolk ontaarden dan in een moeizame en vrij vruchteloze bezigheid. Alle met name genoemde en vele hier niet nadrukkelijk vermelde personen ben ik erkentelijk voor de buitengewoon hartelijke manier waarop zij mij in hun land hebben ontvangen en voor de plezierige discussies over talloze onderwerpen die ik met hen heb kunnen voeren. In het bijzonder wil ik de Landbouwattaché verbonden aan de Nederlandse Ambassade in Tokyo, Drs. M. van Wijk en mevrouw Van Wijk danken voor de hartelijkheid waarmee zij de op zeer ongeregelde tijden in Tokyo aanspoelende landgenoot, steeds weer in hun gezin opnamen. Ik heb hun huis in deze periode een beetje als mijn thuis beschouwd, waar mij gelegenheid werd geboden weer even op adem te komen.

Het hierna volgende rapport biedt niet louter een reisverslag, maar geeft ook een zo getrouw mogelijk beeld van de sierteelt en in het bijzonder van de bloembollencultuur in Japan, zoals het zich mede door een studie van de Japanse literatuur op dit gebied heeft gevormd.

---

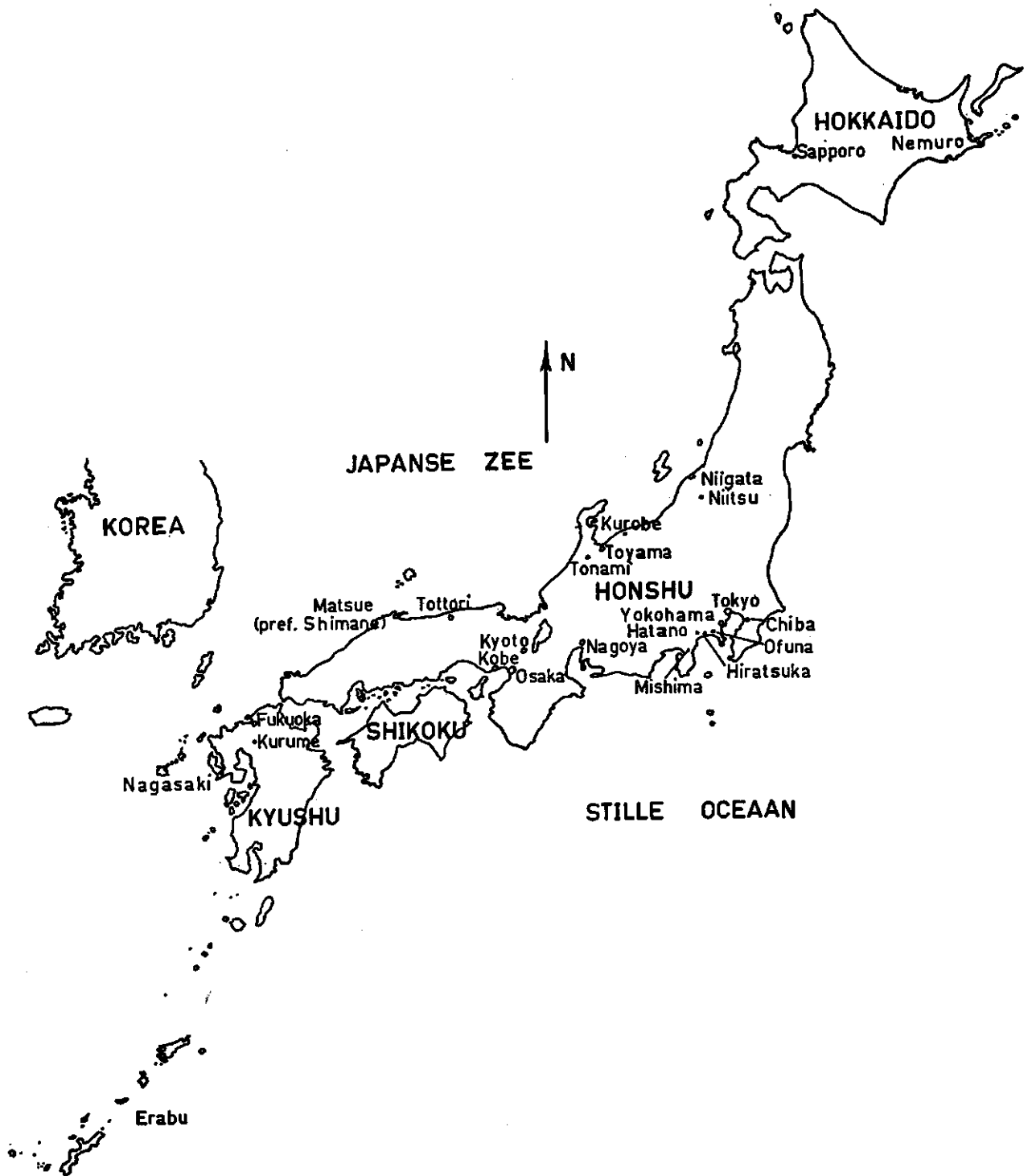
1) cijfers tussen haakjes verwijzen naar de literatuurlijst op p. 52.

Men beschikt in dit land verder over zeer uitvoerig en gedetailleerd statistisch materiaal op agrarisch gebied, van een omvang en een betrouwbaarheid die waarschijnlijk alleen door Nederland worden geëvenaard (25). Belangstellenden vinden de voor ons onderwerp belangrijkste gegevens in een aantal bijlagen opgenomen achter in dit rapport. De hulp van Dr. Kawata bij de assimilatie van al deze schriftelijke informatie is onmisbaar geweest.

Het reisschema was als volgt (zie ook het kaartje in fig. 1):

- 17/5 Vertrek Amsterdam
- 18/5 Aankomst Tokyo
- 19/5 Bezoek aan de Landbou wattaché van de Koninklijke Nederlandse Ambassade
- 20/5 Ministerie van Land- en Bosbouw: Dr. H. Ishikura, Research Council Agriculture, Forestry and Fisheries
- 22/5 Horticultural Research Station te Hiratsuka (Dr. S. Shimizu, Dr. S. Abe, Dr. H. Kitajima)
- 23/5 Kyushu University - Faculty of Agriculture (Prof. J. Hidaka)
- 24/5 Kurume branch, Horticultural Research Station (Mr. M. Yamato, Dr. T. Tamura, Dr. Kunishige)
- 25 en 26/5 Shimane University - Faculty of Agriculture (Mr. S. Yoshino, Prof. dr. M. Yamamoto)
- 27/5 Tottori University, Sand Dune Laboratory (Prof.dr. M. Toyama, Prof.dr. Nishimura, Mr. M. Yamane)
- 28-30/5 Kyoto. Bezoek aan keizerlijke tuinen. Kyoto University - Faculty of Agriculture (Prof.dr. Y. Tsukamoto, Prof.dr. S. Akai)
- 31/5 Nagoya University - Faculty of Agriculture (Prof.dr. T. Hirai, Dr. A. Yamaguchi)
- 2-4/6 Toyama Prefectural Government. Toyama Prefectural Agricultural Experiment Station en de Tonami Horticultural Branch van genoemd proefstation (Dr. T. Toyoda, Dr. M. Nezu) Toyama Bulb Growers Association
- 5-7/6 Niigata Prefectural Government. Niigata Prefectural Horticultural Experiment Station (Mr. H. Kataoka, Mr. S. Tanabe) Niigata University - Faculty of Agriculture (Prof.dr. K. Hagiya, Prof.dr. Baba)
- 8/6 Yokohama Plant Protection Station (Mr. T. Shimizu, Dr. T. Obata)
- 9/6 Hatano Tobacco Experiment Station (Dr. K. Tomaru)
- 10/6 National Institute of Genetics te Mishima
- 11/6 Kanagawa Prefectural Ofuna Botanical Garden (Mr. M. Shimizu)
- 12/6 Chiba University - Faculty of Agriculture (Prof.dr. T. Kawamura, Prof.dr. K. Nomura, Prof.dr. K. Kosugi)
- 13-15/6 Hokkaido University - Faculty of Agriculture (Prof.dr. H. Myodo, Prof.dr. D. Murayama)
- 16/6 Tokyo University - Faculty of Agriculture (Prof.dr. T. Sugiyama, Prof.dr. H. Asuyama)
- 17/6 Vertrek Tokyo
- 18/6 Aankomst Amsterdam

Fig. 1.



## 2. JAPAN, LAND EN VOLK

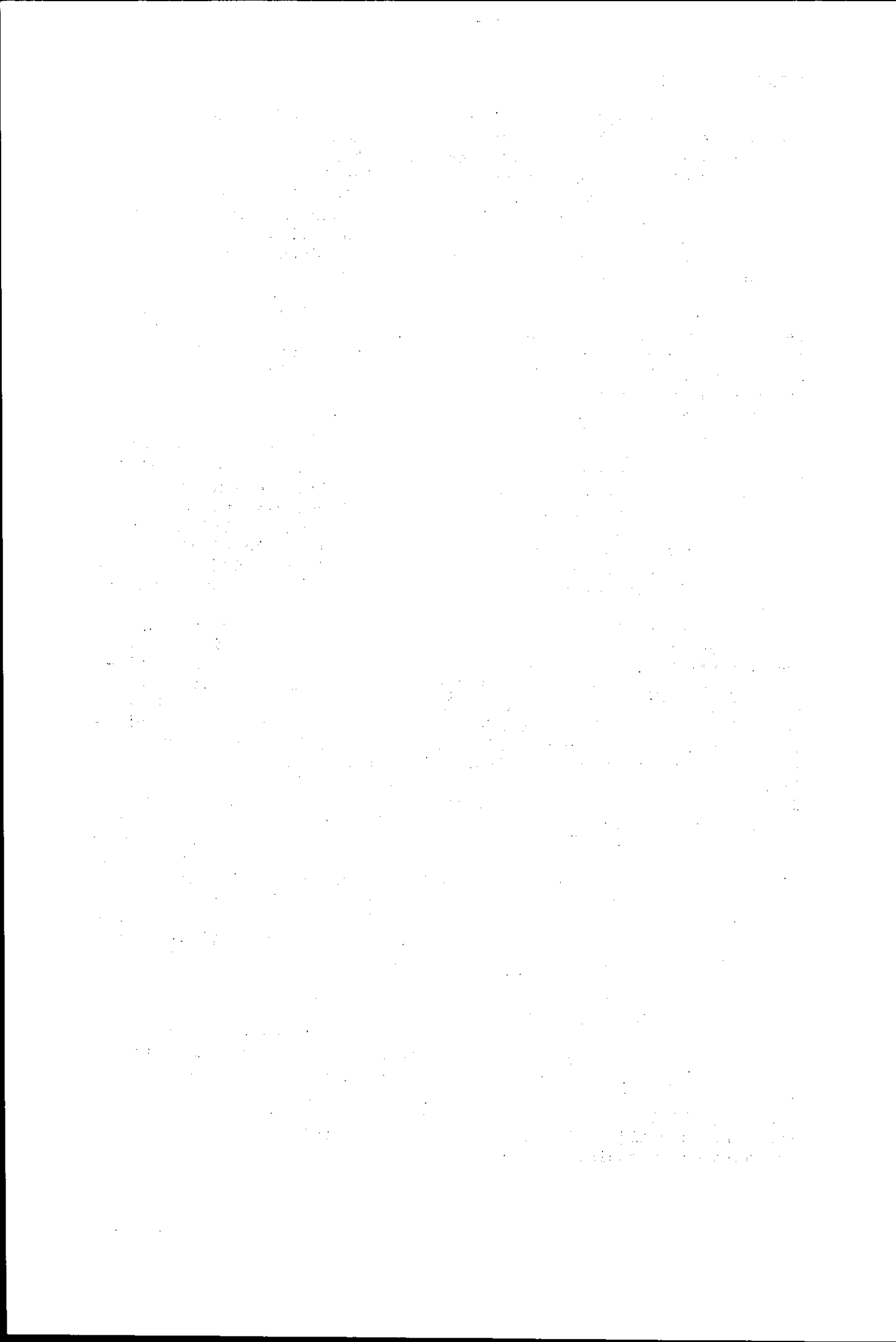
Het Japanse rijk omvat vier grote eilanden - het hoofdeiland Honshu (230.000 km<sup>2</sup>), Hokkaido in het noorden (78.000 km<sup>2</sup>) en Kyushu (41.000 km<sup>2</sup>) en Shikoku (19.000 km<sup>2</sup>) in het zuiden - en meer dan duizend al of niet bewoonde eilandjes, die zich in een lange reeks ver naar het zuiden uitstrekken. Het gehele gebied ligt in het westelijk deel van de Stille Oceaan en is door de Japanse Zee van het Aziatisch vasteland gescheiden. De hoofdeilanden bevinden zich tussen de 30e en 45e breedtegraad, hetgeen betekent dat Japan ligt op ongeveer dezelfde hoogte als Spanje en Noord-Afrika.

Het land bestaat voor een groot gedeelte uit bergen. Van de totale oppervlakte (bijna 370.000 km<sup>2</sup> of 11 x Nederland) is dan ook slechts een klein gedeelte in cultuur gebracht: enkele kustvlakten, rivierdalen en de lagere berghellingen. De bevolking omvat 100 miljoen mensen. De bevolkingsdichtheid berekend op het gedeelte van het land dat bewoonbaar gemaakt kan worden, bedraagt omstreeks 1350 mensen per km<sup>2</sup> of wel 2,8 x zo hoog als in ons land!

Ongeveer de helft van de bevolking leeft in de grote steden en men verwacht dat in 1980 dit met 70% daarvan het geval zal zijn. De grootste bevolkingsconcentraties worden gevonden in het gebied tussen Tokyo en Kobe, langs de kust van de Stille Oceaan. Over een afstand van hemelsbreed minder dan 450 km liggen zes steden met meer dan een miljoen inwoners. Tokyo met meer dan 11 miljoen spant de kroon, gevolgd door Osaka (3,5), Nagoya (2), Kyoto (1,5) en Yokohama en Kobe (beide ruim 1). In dit gebied woont 50% van de totale bevolking van Japan en 67% van de industriële produktie vindt hier plaats.

Het land kent weinig natuurlijke hulpbronnen. De belangrijkste uitzondering vormt de winning van elektrische energie in waterkrachtcentrales, waartoe dit bergachtige land met zijn vele rivieren alle mogelijkheden biedt. Vrijwel alle grondstoffen voor de grote industrieën moeten worden geïmporteerd. Daar bovendien de landbouw niet in staat is voldoende voedsel voor de nog steeds groeiende bevolking te produceren (zie ook bijlage 2) betekent de produktie en export van veredelde industriële producten voor Japan letterlijk een kwestie van leven of dood. Het heeft zich opgewerkt tot de derde plaats in de rij van industriële naties, op de voet gevolgd door West Duitsland, Engeland en Frankrijk. Daar de oude exportmarkten (Oost-Azië en met name China) na de tweede wereldoorlog door politieke omstandigheden zijn weggevallen, is het land gedwongen zich steeds meer te richten op Amerika en andere ontwikkelde landen. Het bruto nationaal produkt vertoonde in de jaren na 1950 een regelmatige stijging van 10% per jaar en bedroeg in 1966 \$ 100 miljard. Het inkomen per hoofd van de bevolking is thans \$740,-, waarmee Japan op de 21e plaats komt in de rij van de volken. Tot 1960 is men erin geslaagd de prijzen tamelijk stabiel te houden. Nadien heeft er echter een sterke inflatie plaatsgevonden met een gemiddelde prijsstijging van bijna 50%.

Het netto-inkomen zowel van industriearbeiders als beginnende academici ligt thans volgens mededelingen van verschillende zijden, op f250,- à f300,- per maand, welk bedrag met 30 - 50% verhoogt moet worden omdat tweemaal per jaar een bonus wordt uitgekeerd. Een vergelijking met de lonen en salarissen in ons land is zonder meer niet mogelijk. Dit zou een diepgaande studie vereisen van alle economische en sociale aspecten.





De oppervlakkige toeschouwer krijgt wel de indruk, dat men in het algemeen ijverig is en hard werkt. Of dit ook betekent dat de arbeidsproductiviteit hoog is, is echter de vraag. In de landbouw werkt men in veel gevallen nog onder vrij primitieve omstandigheden; de produktie per man (of in de meeste gevallen per vrouw) zal daar zeker niet hoog zijn. Ook in de industrieën, zelfs de meest moderne, schijnt men echter vaak veel meer mensen in dienst te hebben dan onder vergelijkbare omstandigheden in westerse landen het geval is.

Na het voorgaande behoeft het geen betoog, dat de Japanse economie met geweldige problemen worstelt. De vooruitzichten op langere termijn zijn bepaald niet alleen maar rooskleurig. De grote afhankelijkheid van het buitenland vormt een labiele basis voor de toekomst. Nieuwe, vaak niet te voorziene ontwikkelingen op technisch of wetenschappelijk gebied kunnen de exportpositie gemakkelijk in gevaar brengen. Politieke ontwikkelingen in de wereld vormen in niet mindere mate een voortdurende bedreiging van de bestaanszekerheid van deze miljoenenbevolking.

### 3. DE LANDBOUW

#### 3.1. Algemeen

De totale oppervlakte cultuurgrond in Japan bedraagt ruim 5 miljoen ha of wel ongeveer 14% van de totale oppervlakte van het land. Het feit, dat de gemiddelde bedrijfsgrootte ca. 80 are is, illustreert de schier onoplosbare problemen waarvoor de landbouw in Japan zich ziet geplaatst, bij het streven naar verbetering van de levensomstandigheden op het platteland. Ongeveer 25% van de beroepsbevolking is werkzaam in de landbouw, doch deze groep draagt slechts voor ongeveer 10% bij in het bruto nationaal produkt. Hieraan moet echter worden toegevoegd, dat men in Japan eigenlijk uitsluitend gezinsbedrijven kent en dat 80% van deze gezinnen zijn inkomen ten dele trekt uit andere sectoren van het bedrijfsleven. In 42% van de gevallen zijn de werkzaamheden buiten de landbouw zelfs belangrijker dan die daarbinnen.

Zoals in alle ontwikkelde landen neemt de agrarische beroepsbevolking relatief zowel als absoluut snel af. In de periode tussen 1960 en 1965 verminderde het aantal mensen in de landbouw met 4,4 miljoen tot 30 miljoen. In de afgelopen 10 jaar vertrokken 6 miljoen, in hoofdzaak jonge mensen naar de steden. Op de velden overal in Japan, ziet men de weerslag van deze statistische gegevens: oudere mensen, met name vrouwen, doen daar het meeste werk.

De structurele problemen waarvoor de landbouw zich hier ziet gesteld en die zullen moeten worden opgelost om te voorkomen dat de sociaal-economische achterstand van het platteland nog groter wordt, zijn dus wel buitengewoon groot. Volgens een mededeling op het Ministerie wordt ongeveer 15% van het budget van de minister van Landbouw besteed aan verbetering van de bedrijfsstructuur. Tijdens treinreizen door het land werd enkele malen een gebied gezien waar kennelijk ruilverkaelingsobjecten in uitvoering waren. Op enkele plaatsen die

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is essential for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent and reliable data collection processes to support informed decision-making.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in modern data management. It discusses how advanced software solutions can streamline data collection, storage, and analysis, thereby improving efficiency and accuracy.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data security and privacy. It provides guidelines for implementing robust security measures to protect sensitive information from unauthorized access and breaches.

5. The fifth part of the document explores the importance of data quality and integrity. It discusses strategies for identifying and correcting errors in data, ensuring that the information used for analysis is accurate and reliable.

6. The sixth part of the document discusses the ethical considerations surrounding data collection and use. It emphasizes the need for transparency in data practices and the importance of obtaining informed consent from individuals whose data is being collected.

7. The seventh part of the document provides a summary of the key findings and recommendations. It reiterates the importance of a comprehensive data management strategy that encompasses all aspects of data collection, storage, analysis, security, and ethics.

8. The final part of the document includes a list of references and a glossary of key terms. This section is intended to provide additional resources for readers interested in further exploring the topics discussed in the document.

werden bezocht waren belangrijke nieuwe ontwikkelingen mede door de centrale overheid gesubsidieerd. Op een plaats in Kyushu waren 18 telers gezamenlijk tot de oprichting van een modern glasbedrijf (6.000 m<sup>2</sup>) overgegaan. Vijftig procent van de investeringskosten was bijgedragen door het Ministerie van Landbouw en 20% door regionale overheden. Eenzelfde verdeelsleutel was in Toyama toegepast bij de bouw van een grote, centrale bewaarplaats voor plantgoed van tulpen. De centrale coöperatie had slechts 30% van de kosten zelf gedragen. Overigens was men op genoemd ministerie niet bepaald gelukkig met een reeds enkele jaren geleden verschenen rapport van een onafhankelijk Economisch Research Instituut, waarin wordt gesteld dat de gemiddelde bedrijfsgrootte in 1980 zal moeten zijn opgevoerd tot 70ha! De weerstand onder de landbouwende bevolking tegen het doorvoeren van noodzakelijke saneringen schijnt allerwege nog sterk te zijn. Genoemd rapport gaat blijkbaar wat erg ontactisch voorbij aan de sociaal-psychologische voorwaarden die voor het welslagen van dergelijke plannen moeten worden vervuld.

Het landbouwcoöperatiewezen is in Japan sterk ontwikkeld (8). In vrijwel ieder dorp of gehucht wordt een coöperatie gevonden met een zeer veelzijdige taakstelling. Aankoop van bedrijfsbenodigdheden, verkoop van de produkten, credietverlening en belegging, soms ook bewerking van de produkten en verzekering worden door deze lokale instellingen verzorgd. De plaatselijke coöperaties zijn in twee trappen centraal georganiseerd, namelijk op het niveau van de prefectures en landelijk. Aan de top is het veelzijdig karakter van de plaatselijke coöperaties echter vervangen door een verticale organisatie: men kent 4 "centrale bureaux" resp. voor aankoop, verkoop, financiering en verzekering. Naast deze algemene coöperaties vindt men meer gespecialiseerde samenwerkingsvormen, zoals b.v. in Toyama en Niigata voor de telers van bloembollen (zie p.22 e.v.).

Ook al kent men dus vrijwel uitsluitend kleine tot zeer kleine bedrijven, de mechanisatie is na de tweede wereldoorlog snel toegenomen. Geen ander land ter wereld schijnt zoveel pk per oppervlakte-eenheid ter beschikking te hebben. Overwegend wordt gebruik gemaakt van kleine, tweewielige trekkers met een vermogen van ca. 5 pk. Als men ziet hoe zelfs uiterst kleine veldjes van 1 are of minder machinaal worden bewerkt, doet zich overigens wel de vraag voor of de investeringskosten voldoende door de opbrengsten worden gedekt.

De Japanse industrie heeft zich na de oorlog op deze markt geworpen en de nodige machines ontwikkeld en in produktie genomen. Thans wordt 5 à 6% van de produktie zelfs geëxporteerd. Dezelfde tendens is waarneembaar in de chemische industrie. De produktie van kunstmeststoffen en van chemicaliën ter bestrijding van ziekten en plagen is met kracht ter hand genomen en kan thans voor een belangrijk deel de eigen behoefte dekken. Kunstmeststoffen worden zelfs in toenemende mate geëxporteerd. Het onderzoek op het gebied van planteziektenbestrijdingsmiddelen is krachtig ter hand genomen en begint originele bijdragen te leveren (47).

In bijlage 1 is een overzicht gegeven van de produktiewaarde van de belangrijkste land- en tuinbouwgewassen en de

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DIVISION OF THE PHYSICAL SCIENCES  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY  
5708 SOUTH CAMPUS DRIVE  
CHICAGO, ILLINOIS 60637  
TEL: 773-936-3700  
FAX: 773-936-3700  
WWW: WWW.CHEM.UCHICAGO.EDU

veeteelt in de jaren 1955, 1960 en 1964. Rijst is verreweg het belangrijkste produkt. Het is het volksvoedsel waar iedere maaltijd mee wordt besloten. Het ligt dan ook voor de hand, dat de overheid de teelt van rijst bevordert om een zo hoog mogelijke graad van zelfvoorziening te bereiken en de afhankelijkheid van buitenlandse aanvoer zo laag mogelijk te houden. Jaarlijks worden garantieprijzen vastgesteld die ongeveer tweemaal zo hoog zijn als die op de wereldmarkt. De hoogte van deze garantieprijs en de consumentenprijs en de onderlinge verhouding tussen beide vormt een steeds terugkerend punt van heftige discussies tussen regering, politieke partijen en belangengroeperingen. Ondanks deze zware subsidiëring is het aandeel van de rijst in de totale agrarische produktie in de laatste 10 jaar teruggelopen van ca. 55% tot 45%.

In dezelfde periode na 1955 is de produktie van tarwe en andere granen absoluut zowel als relatief sterk verminderd, daar de import tegen lage prijzen uit de grote graanproducerende landen een rendabele teelt onmogelijk maken. Die van groente en fruit is in absolute zin ongeveer verdrievoudigd. Het laatste is ook het geval met de veeteeltproduktie, waarin zich het feit weerspiegelt dat in Japan een verschuiving plaats vindt naar meer westerse voedingsgewoonten.

Uit de cijfers blijkt verder dat het agrarisch inkomen in de laatste 10 jaar in absolute zin aanzienlijk is toegenomen (tot meer dan f16 miljard in 1964), doch dat door een relatief snellere stijging van de produktiekosten het inkomen in procenten van de totale produktiewaarde is gedaald.

De landbouw is op een in verhouding tot de totale bevolking geringe oppervlakte cultuurgrond, niet in staat voldoende voedsel te produceren. De waarde van de import van agrarische produkten bedroeg in 1963 dan ook meer dan 1,5 miljard dollar (ruim 22% van de totale invoer), die van de export was ongeveer 1/7 van dat bedrag (zie bijlage 2). De agrarische export neemt bovendien in betekenis snel af en bedroeg in 1965 nog slechts 156 miljoen dollar.

### 3.2. De tuinbouw

Het onderstaande staatje geeft een overzicht van de produktiewaarde van de belangrijkste tuinbouwgewassen in Japan in 1964:

	prod. waarde (in miljoenen gulden)	in % van de agrarische produktie
groenten	3.130	12
fruit	1.815	7
snijbloemen en potplanten	147	0,5
diversen (bloembollen, vermeerderingsmateriaal, enz.)	71	0,3
totaal	<u>5.163</u>	<u>19,2</u>

Het gebruik van groenten is hoog: bij iedere maaltijd worden weliswaar kleine hoeveelheden, doch in een grote verscheidenheid genuttigd. Een gedeelte wordt in het wild verzameld, de meeste worden echter geteeld. De produktie vindt plaats verspreid over heel Japan, op bedrijfjes die tevens rijst, graan, tabak, enz. telen. De belangrijkste gewassen zijn sla, ui, sjalot, tomaat, pompoen, meloen, diverse soorten kool, peen, Japanse radijs en komkommer. Vrijwel alle worden ze vers gegeten of - in het geval van komkommer, augurk, en enkele andere soorten - geconserveerd in een bitterzure vloeistof.

Bij de fruitteelt vormen mandarijnen verreweg het belangrijkste produkt. Een groot deel daarvan wordt verwerkt tot conserven in blik, waarvan in recente tijd voor bedragen variërend van 20 tot 25 miljoen dollar per jaar werd geëxporteerd (op de tweede plaats na ruwe zijde en zijdeprodukten, waarvan de export ca. 100 miljoen dollar bedraagt). Andere citrusvruchten worden in beperkte mate geteeld. De overige produkten van de fruitteelt zijn appels (overwegend 'Jonathan', export 2 miljoen dollar), Japanse peren, aardbei, perzikken, druiven, persimon, enz.).

Bij een bezoek aan Tottori, een van de centra voor peren en appels, bleek dat na de bloei de jonge vruchten stuk voor stuk in zakjes van geolied papier worden gehuld; na verloop van verscheidene weken wordt dit vervangen door grotere zakken van hetzelfde materiaal. Dit wordt gedaan ter bestrijding van Alternaria kikuchiana (veroorzaker van "black spot") en ter voorkoming van schade door insecten. Tegen de rijping worden de vruchten voor de derde maal ingehuld, ditmaal in krantepapier, voornamelijk om zonnebrand tegen te gaan. Het uiterlijk speelt bij de kwaliteitsbeoordeling een grote rol; aan de smaak wordt blijkbaar minder aandacht geschonken, dit is althans de indruk van een bezoeker die verscheidene malen de gelegenheid had Japans fruit te nuttigen.

De sierteelt is economisch gezien van geringe betekenis, zoals reeds blijkt uit bovenstaande cijfers. Het gebruik van bloemen en planten schijnt wel algemeen te zijn: in de "tokonoma", een soort alkoof die in iedere huiskamer voorkomt, worden blijkbaar altijd bloemen geplaatst. Een bloemstukje bestaat echter slechts uit een of twee takjes. Bovendien gebruikt men, indien daartoe gelegenheid is, veel veldbloemen. De totale consumptie van bloemen per hoofd van de bevolking ligt dan ook niet hoog. In totaal besteedde het publiek in 1964 voor f262 miljoen aan snijbloemen en potplanten (f2,60 per hoofd!). Hiervan werd slechts 24% rechtstreeks aan de consument verkocht, 36% ging naar theaters en andere openbare gebouwen en 40% vond zijn weg naar bloemschikscholen (zonder een opleiding op een dergelijk instituut is de opvoeding van de Japanse vrouw niet voltooid). Het totaal aantal bedrijven, betrokken bij de produktie van siergewassen (exclusief bloembollen) bedraagt bijna 62.000. Uit de volgende cijfers blijkt echter wel, dat hier van gespecialiseerde bedrijven eigenlijk geen sprake is. Slechts 6300 bedrijven trekken meer dan 80% van hun inkomen uit deze tak van tuinbouw, in 25.000 gevallen bedraagt dit percentage minder dan 20%.

Uit de gegevens verzameld in bijlage 3 blijkt dat de

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for transparency and accountability, particularly in financial matters. This section also touches upon the legal implications of failing to maintain such records, which can lead to severe consequences for individuals and organizations alike.

2. The second part of the document delves into the specific requirements for record-keeping, including the types of documents that must be retained and the duration for which they should be kept. It provides a detailed overview of the various categories of records, such as financial statements, contracts, and correspondence, and outlines the best practices for organizing and storing these documents to ensure they are easily accessible when needed.

3. The third part of the document addresses the challenges associated with record-keeping, particularly in the context of digital data. It discusses the risks of data loss, corruption, and unauthorized access, and offers strategies to mitigate these risks. This includes the use of secure storage solutions, regular backups, and access controls to protect sensitive information.

4. The fourth part of the document provides a comprehensive guide to the legal and regulatory requirements governing record-keeping. It covers the various laws and regulations that apply to different industries and jurisdictions, and explains how these requirements can be integrated into an organization's internal policies and procedures. This section is particularly useful for organizations that operate in highly regulated environments, where compliance with record-keeping laws is a critical component of their overall risk management strategy.

5. The fifth and final part of the document offers practical advice and tips for implementing an effective record-keeping system. It discusses the importance of training employees on the correct procedures for handling records, the need for regular audits to ensure compliance, and the benefits of using technology to streamline the record-keeping process. This section concludes with a summary of the key points discussed throughout the document and a call to action for organizations to take proactive steps to improve their record-keeping practices.

chrysanthe verreweg de belangrijkste snijbloem is in Japan. Deze en de anjer vormen de enige geslachten van siergewassen waarvan de produktiewaarde in 1964 meer dan f10 miljoen bedroeg. Uit de cijfers, met name die in de rubriek diversen, kan verder worden afgeleid, dat ook van enige specialisatie naar gewas geen sprake is. De totale produktie neemt overigens snel toe: tussen 1960 en 1964 is de waarde ruim verdubbeld. Dit is vooral het gevolg van de uitbreiding van de teelt in kassen. Met name is de zeer snelle toeneming van de oppervlakte siergewassen in verwarmde kassen opvallend (van 800.000 m<sup>2</sup> tot ruim 2.000.000 m<sup>2</sup>, in 4 jaar tijds). Interessant zijn verder nog de uit deze gegevens voor 1964 af te leiden opbrengsten per m<sup>2</sup>:

voor verwarmde kassen: f 17,70

voor niet verwarmde kassen: " 7,67

Deze bedragen liggen aanzienlijk lager dan die in Nederland, waarschijnlijk ongeveer op de helft.

In de bijlagen 4, 5 en 6 wordt een overzicht gegeven van vermeerderingsmethode en teeltwijze van de belangrijkste siergewassen (m.u.v. bloembollen) in Japan.

### 3.3. Onderwijs, onderzoek en voorlichting

Het onderwijssysteem in Japan is na 1945, onder invloed van de Amerikaanse bezettingsautoriteiten, drastisch gereorganiseerd en vertoont op veel punten overeenkomst met het Angelsaksische systeem. De opgelegde veranderingen schijnen overigens niet overal volledig geaccepteerd te zijn, met het gevolg dat oud en nieuw soms op verwarrende wijze naast elkaar voortbestaan. Kenners van Japan vragen zich dan ook wel af of veel van de onder een zekere dwang ten uitvoer gelegde maatregelen op langere termijn niet van minder blijvende aard zullen zijn, dan thans misschien het geval lijkt te zijn (42).

Het verplichte basisonderwijs omvat 6 jaar lagere school en 3 jaar "junior high school" (vergelijkbaar met ulo?). Daarna volgt voor de meeste leerlingen 3 jaar "high school" (ongeveer als HBS?), een opleiding die de weg opent naar universitair onderwijs. Men kent in Japan 74 nationale universiteiten en nog een aantal particuliere. Het niveau van het onderwijs schijnt, evenals overigens in Amerika en Engeland, van plaats tot plaats nogal uiteen te lopen. Iedere universiteit heeft zijn landbouwkundige faculteit, verschillende instellingen werden bezocht (zie p. 31 e.v.). Men is pas afgestudeerd na het behalen van de doctorsgraad, die op twee manieren kan worden verkregen, beide uitgaande van een 2 of 3-jarige opleiding tot "bachelor". Nadat deze graad is behaald kan men de traditionele weg volgen en als assistent van een hoogleraar te werk worden gesteld, onder wiens leiding een werkstuk wordt voorbereid dat na 4 of 5 jaar aan een commissie van hoogleraren ter beoordeling en goedkeuring wordt voorgelegd. Zijn er geen bezwaren dan wordt op deze arbeid de doctorsgraad verleend. De tweede, op het Angelsaksische systeem geënte weg is, dat na het "bachelor" examen wordt verder gestudeerd voor de Mr. graad. Daarna volgt dan een 2 - 3 jarige studie voor Ph.D. Het niveau van beide opleidingen wordt gelijkwaardig geacht.

Een kwantitatieve en kwalitatieve vergelijking van het Japanse met het Nederlandse onderwijssysteem is zonder een diepergaande studie dan tijdens dit bezoek mogelijk was, uiteraard uitgesloten. De indrukken opgedaan uit discussies met veel onderzoekers



1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is crucial for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. This includes the use of surveys, interviews, and focus groups to gather insights from stakeholders. The analysis of this data is then used to identify trends and areas for improvement.

3. The third part of the document focuses on the implementation of the findings. It details the steps taken to develop and launch new initiatives, as well as the ongoing monitoring and evaluation of their progress. This ensures that the organization remains agile and responsive to changing market conditions.

4. Finally, the document concludes with a summary of the key findings and recommendations. It highlights the importance of continuous learning and improvement, and encourages the organization to embrace a culture of innovation and collaboration.

en een nadere studie van een aantal publikaties op tuinbouwkundig en fytopathologisch gebied (vnl. betrekking hebbend op blcem-bollen) laten zich als volgt samenvatten:

In Japan wordt een hoge prioriteit gehecht aan de universitaire opleiding en het onderzoek. Met voortvarendheid is men bezig de accommodatie aan te passen aan moderne eisen: allerwege worden verouderde gebouwen en laboratoria verlaten en vervangen door nieuwe, welke niet minder zijn dan die in westerse landen. De inrichting voldoet eveneens aan hoge maatstaven: de modernste apparatuur, installaties voor klimaatbeheersing, electronenmicroscopen, instrumenten voor chemisch, biochemisch en fysiologisch onderzoek - meestal door Japanse industrieën vervaardigd - zijn in de meeste landbouwkundige faculteiten die werden bezocht, beschikbaar. Het niveau van het onderzoek, zowel op de universiteiten als daarbuiten, loopt sterk uiteen. Naast diepgaand fundamenteel onderzoek, dat in geen enkel opzicht onderdoet voor het beste dat in westerse landen plaats vindt, wordt op sommige universiteiten door de hoogleraar en zijn al of niet gepromoveerde assistenten gewerkt aan problemen, die in ons land aan krachten met een hogere of middelbare opleiding zouden worden toevertrouwd.

De middelbare opleiding in de tuinbouw en de pluimveeteelt bestaat i.h.a. uit "high school", gevolgd door een 2- à 3-jarige cursus aan sommige land- of tuinbouwkundige proefstations (zie p. 34: Kurume), aan "agricultural colleges" (waarschijnlijk ongeveer vergelijkbaar met onze middelbare of hogere opleidingen) of ook aan de landbouwkundige faculteiten van sommige universiteiten. De leerlingen of studenten worden tijdens hun opleiding reeds vertrouwd gemaakt met het onderzoek, daar ze voor het opdoen van praktijkervaring bij de uitvoering en verwerking van proeven worden betrokken. Na het behalen van het diploma vinden de leerlingen hun weg naar voorlichtingsdiensten, coöperaties, en overheidsfuncties, terwijl blijkbaar een niet onbelangrijk deel - volgens een mededeling zelfs 65% - een eigen bedrijf uitoefent. De middelbare opleiding in de landbouw is op een iets andere wijze georganiseerd; nadere inlichtingen daarover zijn niet verzameld.

Geen informatie is verkregen over de praktijkopleidingen op lager niveau. De ontwikkeling van de gemiddelde Japanse boer wordt echter door velen hoog aangeslagen. Het wordt als een van de achtergronden gezien van het feit, dat nieuwe ontwikkelingen snel door de praktijk worden geassimileerd en toegepast.

Het landbouwkundig onderzoek in Japan is tot grote ontwikkeling gebracht. Onder het Ministerie van Land- en Bosbouw ressorteren 29 instituten en proefstations, met in totaal 6600 medewerkers en een gezamenlijke begroting van \$32 miljoen in 1966(26). De coördinatie vindt plaats in een Nationale Raad ("Research Council"), bestaande uit een voorzitter, 6 raadsleden, (waaronder vertegenwoordigers uit andere economische sectoren) en 22 gespecialiseerde leden. Tot de 29 instellingen behoren een zevental landbouwkundige proefstations, ieder voor een district dat verscheidene prefectures omvat en één tuinbouwkundig proefstation (te Hiratsuka, zie p.31). Verder o.m. instellingen voor land- en tuinbouwtechniek, bestralingsveredeling, plantevirologisch onderzoek, bijenteelt, theecultures, bosbouw, parelcultuur, enkele voor de veeteelt en acht voor de visserij.

Naast het door de centrale overheid geleide en gefinancierde

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that this is essential for the proper management of the organization's finances and for ensuring compliance with applicable laws and regulations.

2. The second part of the document outlines the specific procedures that must be followed when recording transactions. This includes the requirement that all entries be supported by appropriate documentation, such as invoices, receipts, and contracts.

3. The third part of the document addresses the issue of internal controls. It states that a robust system of internal controls is necessary to prevent errors and fraud, and to ensure the integrity of the financial reporting process.

4. The fourth part of the document discusses the role of the audit function. It explains that the audit team is responsible for conducting regular audits of the organization's financial records to identify any areas of concern and to provide recommendations for improvement.

5. The fifth part of the document provides a summary of the key points discussed in the previous sections. It reiterates the importance of accurate record-keeping, proper documentation, strong internal controls, and a thorough audit process.

6. The sixth part of the document contains a list of references and resources that are relevant to the topics discussed in the document. These include various accounting standards, regulatory requirements, and industry best practices.

7. The seventh part of the document provides a list of contact information for the relevant departments and personnel. This includes the names and titles of the individuals responsible for the implementation and oversight of the financial reporting process.

8. The eighth part of the document contains a list of appendices that provide additional information and details related to the topics discussed in the document. These appendices include sample forms, checklists, and other relevant documents.

9. The ninth part of the document provides a list of definitions for key terms and concepts used throughout the document. This is intended to ensure that all readers have a clear understanding of the terminology used.

10. The tenth part of the document contains a list of other related documents and reports that are available for review. This includes various financial statements, audit reports, and other documents that provide further insight into the organization's financial performance and operations.

landbouwkundig onderzoek heeft ieder van de 46 prefectures nog zijn eigen land- en/of tuinbouwkundig proefstation. Deze worden beheerd door de Ministeries van landbouw van de Prefectures. De kosten worden landelijk gezien, voor ca. 70% door de prefecturale overheden gedragen en voor het resterende gedeelte door de centrale overheid. Het totale aantal proefstations en onderstations in Japan bedraagt volgens enkele zegslieden omstreeks 200. Het ligt voor de hand, dat een efficiënt beheer en gebruik van een zo groot apparaat niet eenvoudig is. Overleg en coördinatie vinden plaats op een jaarlijkse topconferentie van alle directeuren, belegd door de Nationale Raad. Overigens werd de indruk gewekt, dat men zich ver van Tokyo wel enige vrijheid voorbehield voor wat betreft keuze en aanpak van projecten.

In tuinbouwkringen beklagde men zich nogal eens over de lage prioriteit door beleids-instanties met name toegekend aan het onderzoek voor siergewassen. Landbouwgewassen, vooral ook rijst, zouden uit politieke overwegingen alle aandacht ontvangen. De laatste jaren zou hierin wel enige verbetering zijn opgetreden.

De land- en tuinbouw-voorlichting in Japan beschikt eveneens over een uitgebreid apparaat. In totaal omvat deze dienst 11.000 voorlichters (ca. 1 op 500 bedrijven), waarvan ongeveer eenderde deel een universitaire graad heeft behaald en de rest een van de hiervoor besproken middelbare opleidingen heeft gevolgd. De zaken op dit terrein ressorteren onder het Beheersbureau (Agricultural Administration Bureau) van het ministerie. De gehele dienst is verder prefecture-gewijs georganiseerd en de lokale overheden dragen ongeveer eenderde van de totale kosten. Men beschikt over een 1200 kantoren, verspreid over het hele land. Van een specialisatie naar gewassen of naar aard van de bedrijvigheid schijnt binnen de groep voorlichters nauwelijks sprake te zijn. Men ziet de noodzaak daartoe wel in en streeft er mede daarom naar het aantal kantoren te verminderen tot 5 à 600 (één per 10.000 ha). De voorlichters komen regelmatig (b.v. eenmaal per maand) bijeen op een proefstation of andere daarvoor in aanmerking komende instelling om te worden geïnstrueerd over nieuwe ontwikkelingen en ter bespreking van actuele problemen. Verder volgen ze regelmatig (eenmaal per jaar) cursussen van enkele weken om op hun gebied bij te blijven. De coöperaties beschikken ook over een groot aantal voorlichters. In de landbouw heeft men een uitstekende vorm van samenwerking ontwikkeld, die in het algemeen loopt volgens het schema:

proefstation → voorlichters van de pref. → voorlichters van de coöperatie → boer. In de tuinbouw is de zaak blijkbaar in veel gevallen nog wat minder goed georganiseerd. De indruk werd gewekt, dat de verschillende instanties daar wel eens wat langs elkaar heen werken, waardoor competentie en procedurekwesties niet altijd kunnen worden vermeden.

Zoals hiervoor reeds vermeld, vinden nieuwe ontwikkelingen snel hun weg naar de praktijk. Als een van de factoren die dit bevorderen werd het hoge ontwikkelingsniveau van de Japanse boer genoemd. Verder bestaat er een uitstekend communicatienetwerk (telefonisch - via een intercomsysteem - over het weer, het optreden van planteziekten, bestrijdingsmaatregelen, enz. en schriftelijk door middel van een maandblad in iedere prefecture). En niet in de laatste plaats moet de snelle toepassing van nieuwe mogelijkheden worden toegeschreven aan het uitgebreide apparaat voor onderzoek en voorlichting, zoals dat in deze paragraaf kort is beschreven.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. This is essential for ensuring the integrity of the financial statements and for providing a clear audit trail.

2. The second part of the document outlines the various methods used to collect and analyze data. These methods include direct observation, interviews, and the use of statistical models to identify trends and patterns in the data.

3. The third part of the document describes the results of the data analysis. It shows that there is a strong correlation between the variables studied, and that the data supports the hypotheses that were tested.

4. The fourth part of the document discusses the implications of the findings. It suggests that the results have important implications for the field of study, and that further research is needed to explore these findings in more detail.

5. The fifth part of the document provides a conclusion and a summary of the key findings. It emphasizes the importance of the research and the need for continued efforts to improve the quality of the data and the accuracy of the analysis.

6. The sixth part of the document discusses the limitations of the study. It acknowledges that there are several factors that could have influenced the results, and that the study is not without its own set of constraints.

7. The seventh part of the document provides a list of references and a bibliography. These references are used to support the arguments and findings presented in the document, and to provide a starting point for further research.

8. The eighth part of the document is a list of appendices. These appendices provide additional information and data that are not included in the main body of the document, but which are important for a complete understanding of the study.

9. The ninth part of the document is a list of figures and tables. These figures and tables are used to present the data in a clear and concise manner, and to illustrate the key findings of the study.

10. The tenth part of the document is a list of footnotes. These footnotes provide additional information and references that are not included in the main body of the document, but which are important for a complete understanding of the study.

#### 4. DE BLOEMBOLLENCULTUUR

##### 4.1. Inleiding

Uit op pagina 6 vermelde gegevens is reeds gebleken, dat de economische betekenis van de bloembollencultuur in Japan gering is. In 1964 was de waarde van de produktie van bloembollen, zaaigoed en voortkwekingsmateriaal tezamen f71 miljoen, of wel 0,3% van de totale agrarische produktie. De belangstelling voor de ontwikkeling van deze tak van tuinbouw in dit land, is niet alleen in Japan zelf, doch ook in ons land, veel groter dan men op grond van deze cijfers zou verwachten.

Daarvoor zijn verschillende redenen. In Japan tracht men een oplossing te vinden voor de grote structurele problemen in de landbouw, onder meer door over te schakelen op hoogwaardige produkten. Dat het oog daarbij ook viel op bloembollen ligt voor de hand. Tientallen jaren ervaring op beperkte schaal hadden immers geleerd dat er in bepaalde gebieden potentiële mogelijkheden, zeker voor een aantal bolgewassen, aanwezig waren. De kans op export met name naar Amerika, vormde een extra stimulans in een land met een zo hoog negatief saldo op de agrarische handelsbalans. Dalende prijzen voor een aantal landbouwprodukten (granen) tenslotte, dwongen de telers om te zien naar alternatieve gewassen.

In Nederland was de belangstelling niet uitsluitend collegiaal. De Amerikaanse markt, vanouds een van de belangrijkste afnemers van onze bloembollen, vertoonde in de naoorlogse jaren nauwelijks bereidheid meer af te nemen. Het aandeel van deze markt in onze export verminderde daardoor sterk. En juist in deze ontwikkeling kreeg men in Amerika te maken met steeds stijgende importen uit Japan. Het is begrijpelijk, dat velen zich daarover zorgen maakten en zich af gingen vragen of Japan ons misschien niet geheel van deze markt en later mogelijk zelfs van andere markten dichter bij huis, zou gaan verdringen.

De bloembollencultuur in Japan is niet van vandaag of gisteren. Verschillende soorten lelies zijn hier inheems en het ligt dan ook voor de hand, dat tuinbouwers reeds vrij snel nadat Japan zich onder buitenlandse druk, nu 100 jaar geleden, uit zijn geïsoleerde positie had vrijgemaakt, de cultuur van dit gewas gingen beoefenen. De eerste export van leliebollen vond reeds omstreeks 1890 plaats. De produktie nam regelmatig toe. De export, vooral van L. longiflorum, met name naar de Verenigde Staten bereikte een hoogtepunt in de dertiger jaren, toen jaarlijks 35 à 40 miljoen bollen werden uitgevoerd. Het uitbreken van de oorlog brak deze ontwikkeling abrupt af. In Amerika zag een aantal telers zijn kans schoon en ging over tot de cultuur van lelies. Na de oorlog hadden zij vaste voet aan de grond gekregen en daar men er tevens in was geslaagd betere typen van de paaslelie te kweken, slaagden de Japanners er niet in om de oude positie weer te heroveren. In 1965 bedroeg de totale export van lelies nog geen 10 miljoen stuks.

In de jaren twintig van deze eeuw werden voor het eerst tulpen geïntroduceerd en vlak voor de tweede wereldoorlog werden reeds kleine hoeveelheden naar het buitenland verkocht. Zoals hiervoor gezegd, nam dit na 1950 vormen aan die in ons land veront- rusting wekten. In 1964 bereikte de export een maximum van ruim

1942  
1943

1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025

25 miljoen tulpebollen, in de jaren daarna gevolgd door een teruggang. Ernstige pogingen ook andere bloembolgewassen in cultuur te nemen, dateren vrijwel alle van de laatste twintig jaar.

Het ligt voor de hand dat men zich bij dit alles richt op wat in Nederland op dit gebied plaats vindt. Men blijkt in het algemeen behoorlijk op de hoogte te zijn van de praktijk en de ontwikkeling in ons land. Behalve dat men de vakbladen en -literatuur zo goed en zo kwaad als dat gaat tracht bij te houden, hebben in de loop der jaren zeker enkele tientallen tuinbouwers, voorlichters en onderzoekers een stage van een jaar of soms langer op een bedrijf in Nederland doorgebracht om de praktijk van de bloembollencultuur te leren. Vele anderen hebben door kortere studiereizen zich een indruk kunnen vormen van de tuinbouw in het algemeen en de bloembollencultuur in het bijzonder.

Enkele jaren geleden is in Japan een boek verschenen waarin uitvoerig de teeltwijze van bloembollen en bolbloemen in dat land wordt beschreven. Met de hulp van dr. Kawata zijn essentiële gegevens daaruit verzameld en in dit rapport verwerkt (46a).

#### 4.2. De produktie van bloembollen

##### 4.2.1. De beteelde oppervlakten en de belangrijkste teeltgebieden

In bijlage 7 wordt een overzicht gegeven van de totale met de verschillende bolgewassen beteelde oppervlakte in de jaren 1960, 1964 en 1965. De teelt van tulpen breidt zich nog steeds uit en besloeg in 1965 een oppervlakte van bijna 700 ha. Die van lelies bereikte een naoorlogs maximum van 363 ha in 1963 doch is nadien weer wat teruggelopen tot 260 ha in 1965. De oppervlakten gladiolen en irissen zijn na 1960 langzaam toegenomen tot 130 à 140 ha. De cijfers over 1965 doen vermoeden, dat zeker bij gladiolen een zeker verzadigingspunt is bereikt. De oppervlakten van de andere gewassen liggen alle ver onder de 100 ha.

Van een concentratie van de bloembollenteelt in één of enkele gebieden is in Japan nauwelijks sprake. Tulpen worden in hoofdzaak gevonden in de kustgebieden langs de Japanse Zee, met als centra de Prefectures Niigata en Toyama. In 1964 bedroeg de oppervlakte in deze en enkele andere prefectures (in ha, gebieden met minder dan 10 ha niet vermeld)

Niigata	299	Fukui	18
Toyama	202	Tottori	16
Kyoto	42	Yamagata	14
Hyogo	27	Shimane	12
Hokkaido	18	Totaal	<u>662</u>

De centra voor de leliecultuur liggen overwegend in heel andere gebieden, zoals blijkt uit het volgende overzicht:

Kagoshima (op het eiland Erabu)	197	Kanagawa	13
Niigata	22	Totaal	<u>317</u>
Nagasaki	17		



The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every entry should be supported by a valid receipt or invoice. This ensures transparency and allows for easy verification of the data.

Furthermore, it is noted that the records should be kept in a secure and accessible format. Regular backups are recommended to prevent data loss in the event of a system failure or disaster.

The second part of the document outlines the procedures for handling discrepancies. It states that any differences between the recorded amounts and the actual cash flow should be investigated immediately. This involves reviewing the relevant receipts and invoices to identify the source of the error.

Once the cause of the discrepancy has been determined, appropriate corrective actions should be taken. This may include adjusting the records to reflect the correct values and notifying the relevant parties of the correction.

Financial Statement Review

The purpose of this section is to provide a comprehensive overview of the company's financial performance over the reporting period. It includes a detailed analysis of the income statement, balance sheet, and cash flow statement.

The income statement shows that the company has achieved a steady increase in revenue, primarily driven by the expansion of its product line. However, there has been a corresponding increase in operating expenses, which has resulted in a narrower profit margin.

The balance sheet indicates that the company's assets have grown significantly, reflecting the successful execution of its investment strategy. At the same time, the company's liabilities have also increased, which is a result of the financing activities undertaken to support its growth.

The cash flow statement highlights the company's strong ability to generate cash from its operations. This is a positive sign, as it demonstrates the company's operational efficiency and its capacity to fund its growth initiatives without relying heavily on external financing.

Overall, the financial statements provide a clear picture of the company's financial health and its ability to manage its resources effectively. The management team remains committed to maintaining this level of performance and to driving further growth in the coming year.

Date: 12/31/2023  
 Prepared by: Finance Dept.

The following table provides a summary of the key financial metrics for the reporting period:

Metric	Value
Total Revenue	\$1,200,000
Operating Expenses	\$800,000
Net Income	\$400,000
Total Assets	\$2,500,000
Total Liabilities	\$1,000,000
Operating Cash Flow	\$300,000

Gladiolen worden verspreid door heel Japan geteeld, met een zekere concentratie in Ibaragi (65), Tochigi (19) en Tottori (10); totaal 161 ha. Hetzelfde geldt voor irissen: Niigata (55) en Hyogo (22); totaal 126 ha.

Met uitzondering van hyacint (met 23 ha in Niigata) en dahlia (met 19 ha in Hokkaido) kwam geen van de andere in bijlage 7 vermelde bolgewassen in 1964 in enige prefecture met meer dan 10 ha voor.

#### 4.2.2. Bodem en klimaat

De teelt van tulpen in Japan vindt voor ca. 45% plaats op velden die tevens voor de natte rijstbouw worden gebruikt, ca. 30% staat op duinzandgrond en de resterende 25% op "gewone velden" (grond die niet voor rijstbouw kan worden gebruikt). In Toyama komen vrijwel uitsluitend rijstvelden in aanmerking. In Niigata daarentegen is dit voor slechts ongeveer 10% van de oppervlakte tulpen het geval, het resterende deel staat voor de helft op duinzandgronden en voor de helft op "gewone velden".

Rijst groeit op zwaardere gronden, variërend van lichte zavel tot zware klei. Op deze velden teelt men twee gewassen per jaar, waaronder in alle gevallen eenmaal rijst. Het land wordt daarom ieder jaar enkele maanden bevoeid. Een ondoordringbare laag (thans in bepaalde gevallen bestaande uit plastic-folie) op ongeveer 60 cm diepte voorkomt dat het water in de ondergrond afvloeit. Door goten of greppels wordt het water van de rivieren naar de velden gebracht, om daar over de door aarden wallen of betonnen stroken van elkaar gescheiden akkers te worden geleid. In de loop van vele jaren heeft men een nauwkeurig uitgebalanceerd systeem voor de waterhuishouding tot ontwikkeling gebracht, waardoor alle daarvoor in aanmerking komende gronden met rijst kunnen worden beplant. Wanneer omstreeks eind augustus de vroege rijst wordt geoogst heeft men 6 - 8 weken de tijd om de grond voor het planten van tulpen gereed te maken. Het is begrijpelijk, dat uitsluitend de lichtere zavelgronden en dan nog alleen die welke een zich gemakkelijk herstellende structuur bezitten, zich lenen voor de produktie van bloembollen. Slechts een gering deel van de totale met rijst beteelde oppervlakte komt daarom voor dit doel in aanmerking.

Het volgende voorbeeld illustreert hoe men erin slaagt in een tweejarige cyclus 2 maal rijst, 1 maal tulpen en 1 maal een ander gewas te oogsten: voedererwten of Italiaans raaigras (van oktober of november tot eind april) - vroege rijst (van begin mei tot eind augustus) - tulpen (van oktober tot eind juni) - late rijst (van eind juni tot oktober).

Op de rijstvelden worden de tulpen geplant op bedden van 95 cm breedte, met daartussen greppels van 55 cm breed en 20 cm diep. De bollen worden op 10 à 12 cm diepte geplant. Na de winter wordt het water in de greppels regelmatig b.v. om de andere dag gedurende een aantal uren tot vlak onder de bollen opgezet. Op deze wijze slaagt men er op de voor bloembollencultuur meest geschikte bo-

1899  
The following is a list of the names of the persons who have been elected to the office of Justice of the Peace for the year 1899.

Justice of the Peace for the year 1899  
The following is a list of the names of the persons who have been elected to the office of Justice of the Peace for the year 1899.

Justice of the Peace for the year 1899  
The following is a list of the names of the persons who have been elected to the office of Justice of the Peace for the year 1899.

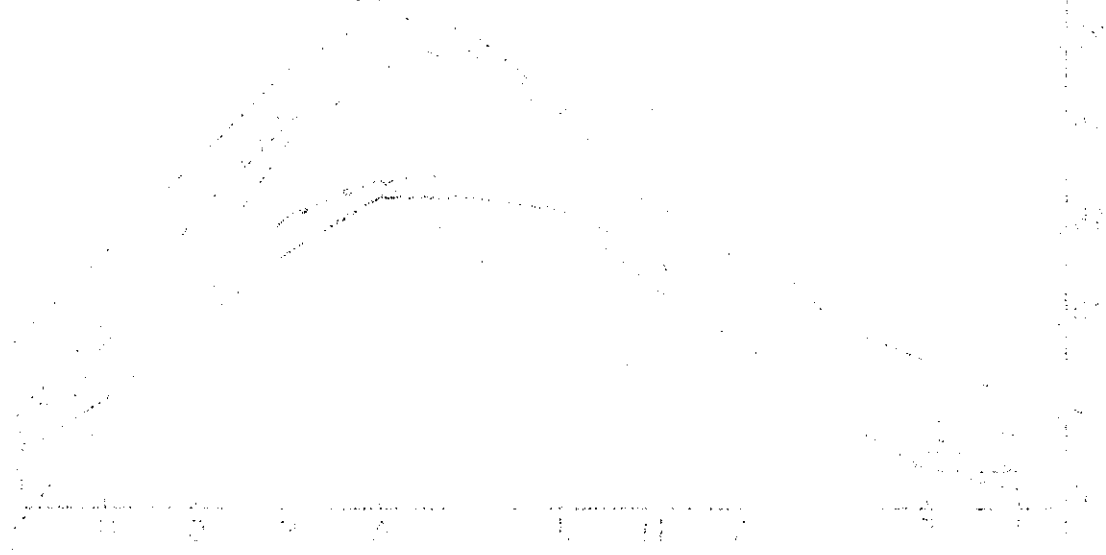
Justice of the Peace for the year 1899  
The following is a list of the names of the persons who have been elected to the office of Justice of the Peace for the year 1899.

Justice of the Peace for the year 1899  
The following is a list of the names of the persons who have been elected to the office of Justice of the Peace for the year 1899.

1000  
 2000  
 3000  
 4000  
 5000  
 6000  
 7000  
 8000  
 9000  
 10000

1000  
 2000  
 3000  
 4000  
 5000  
 6000  
 7000  
 8000  
 9000  
 10000

1000  
 2000  
 3000  
 4000  
 5000  
 6000  
 7000  
 8000  
 9000  
 10000



1000  
 2000  
 3000  
 4000  
 5000  
 6000  
 7000  
 8000  
 9000  
 10000

Figure 1: Comparison of three data series (dotted, solid, and dashed lines) showing a peak around x=4. The y-axis represents values from 0 to 10000.

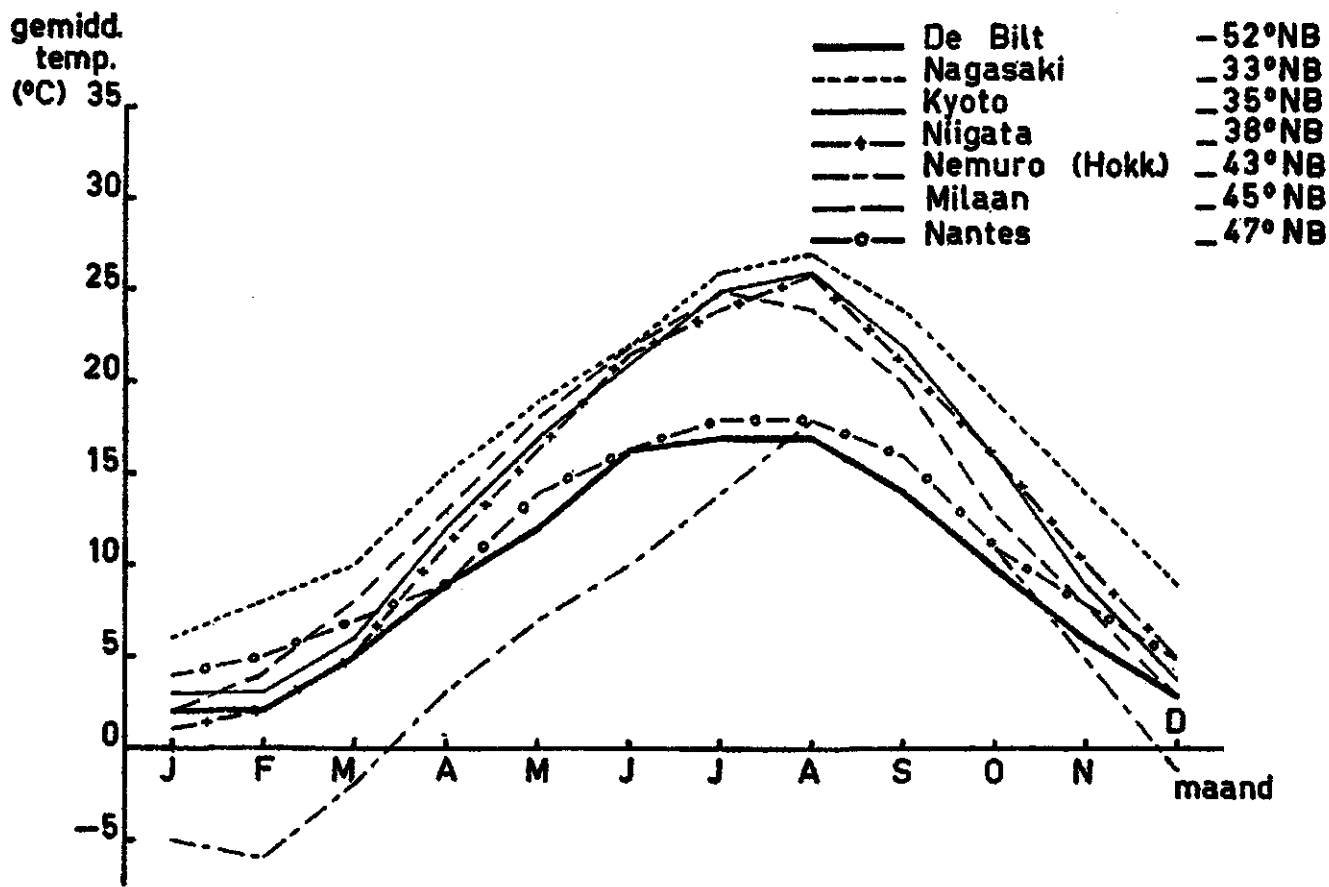


Fig. 2. De maandtemperaturen (veeljarige gemiddelden) op enkele plaatsen in Japan in vergelijking met die in Nederland (De Bilt), West-Frankrijk (Nantes) en Noord-Italië (Milaan).

demtypen in een goed vochtige grond te handhaven zonder al te grote schommelingen. Dit laatste is van belang om het optreden van groeischeuren (een ernstig probleem op veel plaatsen) te voorkomen.

De duinzandgronden zijn, voorzover bezocht, zeer grofkorrelig van aard en het kalkgehalte is naar men meedeelde in het algemeen laag. Geadviseerd wordt voor het planten mest in de ondergrond in te werken. Ook hier wordt op bedden van  $\pm 1$  m breed geplant, met daartussen iets uitgediepte paden van 60 cm. De plantdiepte is ongeveer 15 cm (als de bollen bestemd zijn voor zeer vroege broei vaak ondieper: 6 cm). Water wordt waarschijnlijk als regel door berekening gegeven. Op enkele bezochte tuinen was daartoe een vaste aanvoerleiding ingegraven. Op de "gewone velden" wordt hetzelfde plantsysteem als op zandgronden aangehouden.

De bemesting geschiedt als regel met mengmeststoffen. Op grond van proeven over de uitspoeling van de belangrijkste voedingsmineralen N, P en K en het tijdstip waarop deze door de plant worden opgenomen (zie p. 41), gaat men er steeds meer toe over de kunstmest in de wintermaanden (januari - februari) toe te dienen, en niet meer vlak na het planten.

In Toyama en Niigata geldt hetgeen hiervoor voor tulpen is behandeld, ook voor de andere daar geteelde bolgewassen. Over de grondsoorten waarop lelies worden geplant in de centra van de cultuur van dit gewas, zijn geen verdere inlichtingen verkregen.

De klimatologische omstandigheden lopen voor de onderscheidene delen van Japan zeer sterk uiteen. Grote verschillen in hoogteligging en beschut gelegen dalen, maken dat over betrekkelijk kleine afstanden de gemiddelden voor temperatuur en regenval sterk uiteen kunnen lopen. Het in fig. 2 weergegeven jaarlijkse verloop van de gemiddelde maandtemperatuur in enkele delen van Japan, in vergelijking tot dat in enkele Europese plaatsen, geeft daarom slechts een beeld in grote lijnen. Opvallend is daarbij dat de temperatuur zoveel lager is dan op plaatsen in Europa op dezelfde breedtegraad. Milaan op  $45^{\circ}$  NB geeft ongeveer eenzelfde lijn te zien als Kyoto, dat 10 graden zuidelijker is gelegen. Nemuro op Hokkaido, op dezelfde breedtegraad als noord Spanje, heeft extreem lange, koude winters. Men moet al heel ver naar het zuiden gaan (Nagasaki op Kyushu) om een uitgesproken subtropisch klimaat te vinden.

De wintertemperatuur langs de kust van de Japanse Zee, met name in Toyama en Niigata, is vergelijkbaar met die in Nederland. In maart en daarna loopt de temperatuur daarginds echter veel sneller op, om in augustus een maximum te bereiken, ongeveer  $8^{\circ}$  C hoger dan dat in ons land. Gedurende de wintermaanden is de genoemde kuststrook altijd bedekt met een laag sneeuw van 50 - 100 cm of meer afhankelijk van de hoogteligging. In Japan worden thans uitsluitend deze gebieden geacht geschikt te zijn voor de bloembollencultuur (m.u.v. de lelie). Gaande van Toyama langs de kust naar het zuidwesten worden de wintertempera-

1870

1871

1872

1873

1874

1875

1876

1877

1878

1879

1880

1881

turen hoger en vindt een snelle temperatuurstijging vroeger in het voorjaar plaats. Het behoeft geen betoog dat men dan al gauw ver af wijkt van de voor produktie van de meeste bloembollen optimale omstandigheden. In Shimane en Tottori begint men zich dit ook steeds meer te realiseren (zie p.35 e.v.).

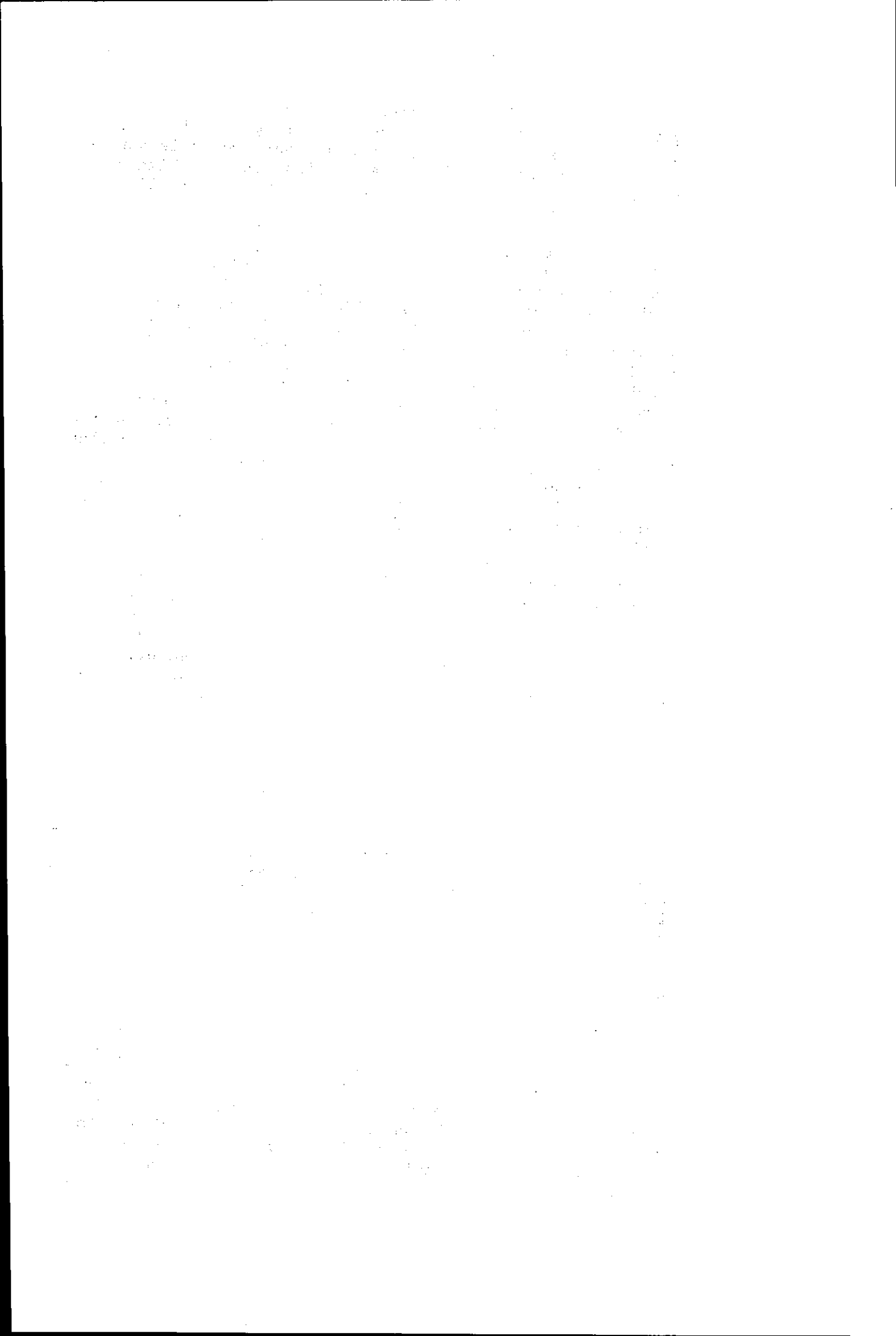
De kustgebieden langs de Stille Oceaan hebben een milder winterklimaat. Hier ligt's winters als regel geen of weinig sneeuw en met name de beschutte rivierdalen van Tokyo naar het zuidwesten tot op Kyushu, hebben in deze periode van het jaar betrekkelijk hoge temperaturen. De produktie van bloemen (ook bolbloemen) in de wintermaanden vindt daarom vooral in deze streken plaats. In veel gevallen is een eenvoudige bedekking met plastic voldoende om bescherming tegen het weer te bieden en de vereiste temperatuur te bereiken (p.51). In de zomermaanden daarentegen is het in deze streken in het algemeen te warm voor de produktie van snijbloemen. De teelt vindt dan overwegend plaats in hoger gelegen gebieden of meer naar het noorden.

De jaarlijkse hoeveelheid neerslag is het hoogst in het zuiden (gemiddeld in Nagasaki 1957 mm) en neemt verder naar het noorden geleidelijk af (in Kyoto 1603 mm, Tokyo 1563 mm en Nemuro 1081 mm). Overal in Japan valt dus aanzienlijk meer neerslag dan in ons land (De Bilt 765 mm). In juni heerst een regenperiode; in het zuiden is deze zeer uitgesproken van karakter, verder naar het noorden is dit steeds minder het geval zodat in het noorden van Honshu en op Hokkaido in deze maand geen top in de curve van de regenval wordt waargenomen. Ook omstreeks september, in de periode van de cyclonen, valt overal in Japan veel regen; in het midden en zuiden bereikt de gemiddelde maandelijks hoeveelheid neerslag in die tijd een tweede maximum.

#### 4.2.3. Teelt en behandeling

De optimale behandeling van het tulpenplantgoed onder Japanse omstandigheden vormt een nog weinig bestudeerd probleem. In grote lijnen tracht men zich te richten naar aanwijzingen uit Holland verkregen, doch realiseert zich daarbij dat de sterk afwijkende omstandigheden een geheel eigen benadering noodzakelijk maken. Zo wordt in het proefstation in Tonami (p.40) sortimentsonderzoek verricht om de reactie van verschillende cultivars op bepaalde behandelingen vast te stellen. Men onderzoekt de invloed van bewaring bij 20, 23 en 25°C en 60, 75 en 95% r.v. In de praktijk wordt echter waarschijnlijk verreweg het grootste deel van de partijen nog opgeslagen onder de ter plaatse heersende natuurlijke omstandigheden. Zeker in Niigata en Toyama komt hierin echter verandering: sommige telers hebben gezamenlijk goed ingerichte bewaarschuren gebouwd en de coöperatie in Toyama heeft met subsidie van de overheid een grote centrale plantgoedbewaarinrichting opgezet ( p. 5 )  
Bewaring onder geconditioneerde omstandigheden vindt als regel alleen plaats in de maanden augustus, september en oktober. Ook in Hokkaido zijn in cooperatief verband en gesubsidieerd door de prefecturale overheid enkele van





dergelijke bewaarplaatsen tot stand gekomen.

Tulpen en andere in aanmerking komende bolgewassen worden in de tweede helft van oktober geplant. De plantdichtheid is in het algemeen lager dan die in Nederland. Volgens een opgave in de literatuur (46a) kan dit worden geschat op ruwweg 10 - 30% minder bollen per oppervlakte-eenheid in overeenkomstige plantmaten. Als regel wordt het plantgoed vlak voor het planten met organische kwikverbindingen ontsmet, waarbij waarschijnlijk overwegend van ethylmercurifosfaat gebruik wordt gemaakt.

Vorstgevoelige gewassen behoeven niet te worden afgedekt, omdat de velden ieder jaar door een laag sneeuw worden bedekt voordat de zware vorst invalt. Chemische onkruidbestrijding met CIPC wordt voorzover kon worden nagegaan, uitsluitend voor opkomst toegepast. De vuurbestrijding wordt intensief uitgevoerd; regelmatig wordt het gewas met zink- of mangaancarbamaten bespoten of geneveld.

De bloeitijd van tulpen valt in Toyama en Niigata ongeveer gelijk met die in ons land, in Hokkaido een paar weken later en meer naar het zuiden iets vroeger. Samenhangend met de in het voorjaar veel sneller stijgende temperatuur begint de afsterving van het gewas echter eerder in te zetten, hetgeen tot gevolg heeft dat de rooitijd in Japan als regel 2 - 4 weken vroeger valt.

Zoals overigens met alle teelthandelingen het geval is, vindt ook het rooien nog vrijwel uitsluitend met handkracht plaats. Op verschillende plaatsen werd gezien hoe de bollen met een klein schopje stuk voor stuk werden opgegraven. Enkele telers experimenteren met kleine machines, b.v. om de grond om en boven de bollen los te woelen, zodat ze gemakkelijker kunnen worden verwijderd. De coöperatie in Niigata deed proeven met een tot voorraadrooier omgebouwde aardappelrooimachine. Ook had men in de herfst van 1966 enkele grotere oppervlakten geplant met een omgebouwde Dokex-machine, echter met zeer wisselende resultaten. De mechanisatie heeft dus in de Japanse bloembollencultuur nog nauwelijks zijn intrede gedaan en bevindt zich nog geheel in het experimentele stadium.

Het pellen en verwerken van de bollen na de oogst geschiedt of door de telers zelf of zoals in Toyama, centraal in de grote bewaar- en pakloodsen van de coöperatie. De leverbare bollen worden bewaard bij de heersende temperatuur, alleen die welke bestemd zijn voor de vroege broei worden later in het seizoen gekoeld (zie p.24).

De opbrengst per oppervlakte-eenheid ligt in Japan aanzienlijk lager dan in Nederland. Zo kan uit de gegevens in bijlage 7 worden afgeleid, dat in 1965 het aantal leverbare bollen per are bij tulpen 1378 bedroeg en bij hyacinten 1170. Cijfers uit Niigata over hetzelfde jaar geven voor tulpen zelfs een gemiddelde van 1092. In Nederland variëerden deze bedragen in de periode na 1960 resp. van 2400 - 2600 en van 1800 - 2100. Hierbij moet nog worden opgemerkt, dat in Japan bollen van 10 cm als leverbaar worden verkocht, in de cijfers van het P.V.S. is deze maat niet of nauwelijks mee inbegrepen.

Een van de beste bedrijven in Toyama slaagde er in 1964 in gemiddeld 458 leverbare tulpebollen per RR<sup>2</sup> te

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that this is crucial for ensuring the integrity and reliability of the financial data.

2. The second part of the document outlines the various methods used to collect and analyze data. It details the different types of data sources and the techniques used to process and interpret the information.

3. The third part of the document describes the results of the data analysis. It provides a detailed overview of the findings, including the key trends and patterns observed in the data.

4. The fourth part of the document discusses the implications of the findings. It explores the potential impact of the results on the organization and provides recommendations for future actions.

5. The fifth part of the document concludes the report. It summarizes the main points and reiterates the importance of the findings. It also provides a final statement on the overall state of the organization.

6. The sixth part of the document provides a detailed breakdown of the data. It includes a table of the key figures and a discussion of the underlying factors that have influenced the results.

7. The seventh part of the document discusses the challenges faced during the data collection and analysis process. It identifies the main obstacles and provides suggestions for how to overcome them in the future.

8. The eighth part of the document provides a final summary of the report. It highlights the key findings and the main conclusions. It also provides a final statement on the overall state of the organization.

9. The ninth part of the document provides a detailed breakdown of the data. It includes a table of the key figures and a discussion of the underlying factors that have influenced the results.

10. The tenth part of the document concludes the report. It summarizes the main points and reiterates the importance of the findings. It also provides a final statement on the overall state of the organization.

verkopen. Het gemiddelde voor de hele Prefecture was echter slechts 45% van dit aantal (49). Dr. Abe (Hiratsuka) heeft de opbrengsten van een aantal cultivars in beide landen onderling vergeleken en kwam tot de conclusie dat als regel in Japan niet meer wordt geoogst dan 30 - 50% van het aantal bollen dat in Nederland normaal is.

De belangrijkste lelie, L. longiflorum, wordt op het eiland Erabu door middel van schubben vermeerderd. Geselecteerde planten worden na de bloei gerogid, de schubben worden vervolgens in vochtig mos bij 25°C of ook onder natuurlijke omstandigheden bij 20 - 30°C bewaard. In de praktijk wordt waarschijnlijk ook vaak eerst vlak voor het planten geschubd. In beide gevallen worden de schubben van half oktober tot half november in de volle grond uitgelegd en bedekt met een laagje grond. De groei van de jonge plantjes vindt evenals die van de bollen van een- en tweejarige plantendie in dezelfde periode worden geplant, plaats in de winter- en voorjaarsmaanden. De bloei valt in april en de oogst begin juni. De heetste periode van het jaar wordt zo ontweken (dan teelt men suikerriet!). Op deze wijze is het blijkbaar mogelijk de verspreiding van virusziekten binnen aanvaardbare grenzen te houden. Op Kyushu en Honshu wordt L. longiflorum vermeerderd door broedbolletjes en bij L. speciosum wordt zowel van schubben als broedbolletjes gebruik gemaakt. L. auratum wordt in de omgeving van Tokyo in het wild verzameld en als regel een jaar geteeld alvorens de bollen worden geëxporteerd.

Trompetnarcissen worden hoofdzakelijk in de koudere gebieden geplant, trosnarcissen in de warmere. Verschillende tazetta's komen onder de verzamelnaam 'suisen' op sommige plaatsen in grote aantallen verwilderd voor. Geteelde zowel als in het wild verzamelde bollen worden wel verkocht voor bloei in december en januari (14).

De knolproductie van freesia's vindt overwegend plaats op het eilandje Hachijo in de Stille Oceaan, terwijl in recente tijd de teelt op Erabu toeneemt. Het sortiment bestaat voor 80% uit de cv. 'Inglescombe Yellow' (of 'Rijnveld's Golden Yellow'). De knollen worden verkocht naar noordelijke streken waar ze worden gebruikt voor de bloemenproductie.

#### 4.2.4. Ziekten en beschadigingen

Naast de verre van optimale klimaatsfactoren in de warmere delen van Japan, vormen ook enkele ziekten die onder dergelijke omstandigheden zeer ernstig op kunnen treden, een zeer groot risico. De cultuur van de belangrijkste bolgewassen zal daarom in deze gebieden (inclusief Shimane en Tottori) nimmer tot grote ontplooiing kunnen komen (zie ook p. 35).

De ziekten die in dit verband voor tulpen moeten worden vermeld zijn zuur (Fusarium oxysporum) en tulpemozaïekvirus.

De hoge bodemtemperaturen, niet alleen in het voorjaar doch waarschijnlijk minstens zo belangrijk- ook die in het

1912  
1913  
1914  
1915

1916  
1917  
1918  
1919  
1920  
1921  
1922  
1923  
1924  
1925  
1926  
1927  
1928  
1929  
1930  
1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025  
2026  
2027  
2028  
2029  
2030  
2031  
2032  
2033  
2034  
2035  
2036  
2037  
2038  
2039  
2040  
2041  
2042  
2043  
2044  
2045  
2046  
2047  
2048  
2049  
2050  
2051  
2052  
2053  
2054  
2055  
2056  
2057  
2058  
2059  
2060  
2061  
2062  
2063  
2064  
2065  
2066  
2067  
2068  
2069  
2070  
2071  
2072  
2073  
2074  
2075  
2076  
2077  
2078  
2079  
2080  
2081  
2082  
2083  
2084  
2085  
2086  
2087  
2088  
2089  
2090  
2091  
2092  
2093  
2094  
2095  
2096  
2097  
2098  
2099  
2100

1912  
1913  
1914  
1915

1916  
1917  
1918  
1919  
1920  
1921  
1922  
1923  
1924  
1925  
1926  
1927  
1928  
1929  
1930  
1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025  
2026  
2027  
2028  
2029  
2030  
2031  
2032  
2033  
2034  
2035  
2036  
2037  
2038  
2039  
2040  
2041  
2042  
2043  
2044  
2045  
2046  
2047  
2048  
2049  
2050  
2051  
2052  
2053  
2054  
2055  
2056  
2057  
2058  
2059  
2060  
2061  
2062  
2063  
2064  
2065  
2066  
2067  
2068  
2069  
2070  
2071  
2072  
2073  
2074  
2075  
2076  
2077  
2078  
2079  
2080  
2081  
2082  
2083  
2084  
2085  
2086  
2087  
2088  
2089  
2090  
2091  
2092  
2093  
2094  
2095  
2096  
2097  
2098  
2099  
2100

najaar, in de weken na het planten, moeten als de belangrijkste factor worden gezien bij het optreden van infecties door Fusarium en een snelle ontwikkeling van het ziekteproces (zie ook p. 48). De omstandigheden waaronder in Japan tulpen worden gebroeid, leiden ertoe dat zuur ook bij gebruik van bollen voor de trekkerij veel schade kan geven.

In de centra Toyama en Niigata zijn de temperaturen tijdens de wintermaanden weliswaar ongeveer gelijk aan die in Nederland, doch die in oktober, november en december liggen belangrijk hoger, evenals die in de maanden voor de oogst. Het ligt dan ook voor de hand, dat zuur ook in deze streken een ernstige bedreiging vormt voor de cultuur dan in ons land het geval is. In dit opzicht doen de omstandigheden sterk denken aan die in Bretagne, waar de temperatuur vooral in de herfst- en wintermaanden hoger ligt dan in Nederland. Daar, evenals in de Japanse centra, grijpt de aantasting veel feller om zich heen en geeft vaak aanleiding tot vervroegde afsterving in het veld, iets wat in ons land zelden wordt waargenomen. Het plantmateriaal wordt vlak voor het planten met kwikbevattende middelen ontsmet, doch het zal na het voorgaande duidelijk zijn dat hierdoor geen afdoende bestrijding wordt verkregen.

Tulpemozaïekvirus is in de warmere gebieden zeer moeilijk onder de duim te houden. In Toyama, Niigata en nog noordelijker streken tot in Hokkaido is de situatie wat dit betreft iets gunstiger en waarschijnlijk wel ongeveer vergelijkbaar met die in ons land. Luizenvluchten die een snelle verspreiding kunnen geven, treden later op dan in de zuidelijke gebieden. Door alle aangetaste planten zo vroeg mogelijk te verwijderen kan men dit probleem de baas blijven. Overigens doet zich wel de vraag voor of de controle door de P.D. en de inspecteurs van de coöperatie in alle gevallen voldoende garanties biedt op een gezond produkt; men kent namelijk geen kopverbod voor de in dit opzicht moeilijke cultivars.

Voor een bespreking van de mogelijkheid van primaire aantasting van tulpen en lelies door bollemijten wordt verwezen naar p. 49.

Andere ziekten die in de Japanse cultuur een rol spelen zullen hier slechts kort worden vermeld. Over de schade die zij aanrichten zijn geen exacte gegevens bekend.

Botrytis tulipae vormt in de koelere gebieden een belangrijke bedreiging van de oogstzekerheid. Door middel van een grond- of bolbehandeling met PCNB weet men zo nodig het optreden van primaire infecties ("stekers") te onderdrukken. Regelmatig worden bespuitingen met zink- of mangaancarbamaathoudende middelen toegepast ter bestrijding van secundaire infecties. Overigens meent men dat op de rijstvelden die eenmaal per twee jaar voor de tulpencultuur worden gebruikt, infectie vanuit de grond geen probleem is. Het lijkt niet uitgesloten, dat de jaarlijks terugkerende inundatie van deze velden een

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions.

2. It is essential to ensure that all entries are supported by appropriate documentation.

3. Regular audits should be conducted to verify the accuracy of the records.

4. The second part of the document outlines the procedures for handling discrepancies.

5. Any errors identified during the audit process should be promptly investigated.

6. The findings of the audit should be reported to the appropriate authorities.

7. It is also important to maintain a clear and organized filing system for all records.

8. The final part of the document provides a summary of the key points discussed.

9. This document is intended to serve as a guide for all staff members.

10. Please refer to the attached schedule for further details.

11. The information provided here is for informational purposes only.

12. For more information, please contact the relevant department.

13. Thank you for your attention to this matter.

14. The following table provides a breakdown of the data collected.

15. The data shows a significant increase in sales over the period.

16. This increase is attributed to several factors, including improved marketing.

17. The results of the analysis are as follows:

18. The first factor is the expansion of our product line.

19. The second factor is the increase in our advertising budget.

20. The third factor is the improvement in our customer service.

21. The fourth factor is the entry into new markets.

22. The fifth factor is the increase in our online presence.

23. The sixth factor is the decrease in our operating costs.

24. The seventh factor is the increase in our brand awareness.

25. The eighth factor is the increase in our customer loyalty.

26. The ninth factor is the increase in our market share.

27. The tenth factor is the increase in our sales volume.

28. The eleventh factor is the increase in our profit margins.

29. The twelfth factor is the increase in our customer satisfaction.

30. The thirteenth factor is the increase in our employee productivity.

31. The fourteenth factor is the increase in our operational efficiency.

32. The fifteenth factor is the increase in our financial stability.

33. The sixteenth factor is the increase in our strategic planning.

34. The seventeenth factor is the increase in our risk management.

35. The eighteenth factor is the increase in our compliance with regulations.

36. The nineteenth factor is the increase in our corporate social responsibility.

37. The twentieth factor is the increase in our overall performance.

38. The twenty-first factor is the increase in our market value.

39. The twenty-second factor is the increase in our stakeholder confidence.

langdurige besmetting van de grond met Botrytis zowel als Fusarium voorkomt.

Penicillium corymbiferum treedt vooral op in warmere gebieden, doch is ook in de teeltcentra geen zeldzaam voorkomend verschijnsel: leidt tot ernstige infecties in de witte huid van tulpen. Ontsmetting van het plantgoed met thiram of captan geeft een zekere bestrijding.

Rhizoctonia solani: infectie door deze parasiet, die in Nederland slechts incidenteel op tulpen wordt gevonden, kan ernstig om zich heen grijpen. Een behandeling van de grond met PCNB zou een vrijwel afdoende bestrijding mogelijk maken.

Het optreden van aaltjes van het geslacht Ditylenchus wordt blijkbaar in geen enkel bolgewas als een groot probleem onderkend. Van belang is overigens de vermelding van D. dipsaci in tulpen in 1933 (16, 41); over de betrouwbaarheid van deze opgave kan geen oordeel worden uitgesproken. In uit Japan geïmporteerde irissen is door de Nederlandse P.D. wel zware aantasting door D. destructor geconstateerd. Een behandeling in warm water ter bestrijding van aaltjes of andere parasitaire organismen wordt in Japan nergens toegepast.

Een belangrijk probleem wordt op enkele plaatsen gevormd door het in ernstige mate optreden van afwijkingen of verschijnselen van niet-parasitaire aard: groeischeuren (zie p.41) en zinkervorming (zie p.41). In Hokkaido maar ook elders kan hierdoor grote schade worden aangericht. Ontsmetting van het plantgoed met thiram zou het optreden van groeischeuren sterk kunnen verminderen.

Van belangrijke aantastingen in andere bolgewassen worden nog genoemd:

Xanthomonas hyacinthi (geelziek) in hyacinten: het uitermate besmettelijke karakter van deze ziekte wordt onvoldoende onderkend. Daar de kennis van de biologie van de verwekker en van de in Nederland toegepaste methoden ter voorkoming en bestrijding gering is, worden onvoldoende maatregelen genomen om het optreden van de ziekte de kop in te drukken.

In lelies schijnt het optreden van Aphelenchoides fragariae en A. ritzema-bosi geen aanleiding te geven tot ernstige schade. Beide parasieten zijn overigens wel in Japan gevonden. Verreweg het belangrijkste probleem in dit gewas vormt de aantasting door lelie-mozaïekvirus en in mindere mate door komkommermozaïekvirus. In veredelingsprogramma's in verschillende delen van Japan wordt steeds het verkrijgen van "virus-resistente" rassen als een van de hoofddoeleinden gesteld (zie ook p.34).



12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

12/15/1944

Om te voldoen aan de eisen die in het buitenland aan de gezondheidstoestand van te exporteren bollen worden gesteld, worden door ambtenaren van de Japanse Planteziektenkundige Dienst op aanvraag veldinspecties uitgevoerd (zie ook p.43e.v.) Uit een vergelijking van de totale beteelde oppervlakte (bijlage 7) met die welke voor een dergelijke keuring zijn aangeboden (bijlage 8) blijkt dat slechts een klein deel van het gehele areaal door de P.D. wordt nagelopen. Overigens wil dit niet zeggen, dat de meerderheid van de bolgewassen op geen enkele wijze wordt gecontroleerd. De coöperaties in Toyama en, zij het in mindere mate ook elders, hebben eveneens inspecteurs in dienst, die ongetwijfeld hun eisen ten aanzien van de gezondheidstoestand van het gewas stellen. Welke die eisen zijn en hoe men aan de uitvoering van aanbevolen maatregelen kracht kan bijzetten is echter onbekend. In Kanagawa wordt de veldkeuring van L. speciosum 'Uchida' zowel door ambtenaren van de P.D. als van het proefstation verricht (zie ook p.46).

#### 4.2.5. Het sortiment

Het sortiment tulpen dat in Japan wordt geteeld is beperkt. Zo wordt in Niigata ongeveer het derde deel van de in totaal 300 ha in beslag genomen door cv. 'William Pitt'. Daarna volgen de cvs. 'Golden Harvest' (17 ha), 'William Copland' (12 ha) en 'Clara Butt' en 'Apeldoorn' (beide 10 ha). Verder zijn nog een 20 cultivars met 1 - 10 ha in produktie. ('Mozart', 'Topscore', 'Kansas', 'Hetty Hoos', 'Telescopium', 'Lord Carnarvon', 'Preludium', 'Albino', 'Golden Measure', 'Red Pitt', Special 'Red Pitt' (?), 'Paul Richter', 'Mrs. Grullemans', 'Mamasa', 'Rose Copland', 'Pink Supreme', 'Queen of Night', 'Greuze', 'Oxford', 'Holland's Glory' en 'Lefeber's Favourite').

In Toyama waar men meer op de export is ingesteld, is het sortiment weliswaar iets uitgebreider en zijn ook meer van de nieuwere cultivars opgenomen, maar toch is ook hier de produktie als geheel nog onvoldoende afgestemd op de buitenlandse vraag. Men ziet dit ook als één van de oorzaken voor het teruglopen van de export naar de Verenigde Staten. Elders in dit rapport wordt erop gewezen dat men door uitgebreide veredelingsprogramma's en door import van nieuwe cultivars (de laatste jaren op steeds groter schaal) uit Holland, hierin verbetering tracht te brengen (p. 39 e.v.).

Bij irissen beslaat cv. 'Wedgwood' verreweg het grootste deel van de oppervlakte, 'Prof. Blaauw', 'Dominator' en 'National Velvet' worden in kleine hoeveelheden geteeld.

L. longiflorum is verreweg de belangrijkste soort in het leliesortiment. Voor de oorlog teelde men in Japan geselecteerde typen, die echter minder waren dan die welke sindsdien in de Verenigde Staten werden gewonnen ('Croft', 'Ace', 'Estate', 'Creole' en 'Georgia'). Dit is een van de redenen dat men er niet in is geslaagd na 1945 de oude positie op de Amerikaanse markt weer in te nemen (59). De cultivars uit de Verenigde Staten zijn ook in Japan geïntroduceerd en beslaan thans meer dan 40% van het met L. longiflorum beteelde areaal. De tweede lelie is L. speciosum, waarvan men enkele goede typen heeft gewonnen (zie p.46). Alle

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

PHYSICS 350

LECTURE 1

MECHANICS

1.1 Kinematics

1.2 Dynamics

1.3 Energy

1.4 Momentum

1.5 Angular Momentum

1.6 Oscillations

1.7 Waves

1.8 Relativity

1.9 Quantum Mechanics

1.10 Statistical Mechanics

1.11 Thermodynamics

1.12 Electromagnetism

1.13 Optics

1.14 Modern Physics

andere lelies tezamen (met uitzondering van L. auratum) nemen ruim 38 ha in beslag. Hieronder bevindt zich ook een aantal van de in recente tijd in Amerika gewonnen hybride lelies (b.v. cv. 'Enchantment'). Proefstations en laboratoria op verschillende plaatsen in het land trachten door veredeling nieuwe typen te winnen, die aangepast zijn aan de omstandigheden ter plaatse, een hoge mate van virusresistentie (of -tolerantie) bezitten, geschikt zijn voor de trekkerij en zich door bloemgrootte, -vorm en -kleur onderscheiden (zie p.34, 46, 50).

Geen van de andere bolgewassen neemt een zo belangrijke positie in, dat een bespreking van het sortiment zinvol zou zijn. Elders is reeds naar aanleiding van bezoeken aan verschillende plaatsen, ingegaan op eventueel lopend veredelingsonderzoek (p. 34).

Men kent in Japan geen kwekersrechten; wel echter, althans in de tuinbouw, registratie van namen van nieuw gewonnen cultivars. De zaken die hiermee verband houden worden geregeld in de Agricultural Seeds and Seedlings Law van 1947. Het Ministerie van Landbouw heeft een drietal commissies ingesteld, resp. voor siergewassen, fruit en groenten. De 5 - 8 leden van ieder van deze commissies bestaan uit specialisten van Proefstations en Universiteiten en uit particuliere kwekers. Onder verantwoordelijkheid van deze registratie-autoriteiten worden rassenproefvelden aangelegd of men beoordeelt de planten in het veld van de kweker. Tweemaal per jaar komen de commissieleden bijeen om over eventuele opname in het rassenregister een oordeel uit te spreken.

De kweker van een geregistreeerde cultivar is niet verplicht vermeerderingsmateriaal te produceren en in de handel te brengen. Ieder die daartoe in de gelegenheid is, is vrij dergelijke cultivars voor binnenlands gebruik te telen. Wel moet de kweker blijkbaar zijn goedkeuring geven bij verkoop door anderen. Op deze wijze kan hij in een aantal gevallen financieel voordeel van zijn kwekersarbeid trekken. Sinds 1947 zijn 18 cultivars van bolgewassen volgens dit systeem geregistreeerd (lelie 6, tulp 5, gladiool 2, freesia 4 en dahlia 1).

#### 4.2.6. Bedrijfsstructuur en samenwerkingsvormen

In 1964 werden op 16.500 bedrijven in Japan bloembollen geteeld; in 11.000 gevallen was de totale oppervlakte minder dan 10 are. Deze cijfers illustreren opnieuw de geweldige versnippering van de produktie. Het volgende staatje geeft een wat meer gedetailleerd beeld van de situatie in 1965 en de beide belangrijke centra Niigata en Toyama:

aantal bedrijven	Toyama	Niigata
totaal	1469	2896
in %: 0 - 5 are	16	32
5 - 10 are	27	31
10 - 50 are	55	36
50 - 100 are	1,6	1,1
boven 100 are	0	0,2

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that proper record-keeping is essential for the integrity of the financial system and for the ability to detect and prevent fraud.

2. The second part of the document outlines the specific procedures that must be followed when recording transactions. It details the steps from the initial receipt of funds to the final entry in the accounting system, ensuring that every transaction is properly documented and verified.

3. The third part of the document addresses the role of internal controls in the recording process. It explains how internal controls help to minimize the risk of errors and fraud by providing a systematic approach to the handling of financial data.

4. The fourth part of the document discusses the importance of regular audits and reviews. It notes that periodic audits are necessary to ensure that the recording process is being followed correctly and that any discrepancies are identified and corrected promptly.

5. The fifth part of the document concludes by reiterating the overall goal of the recording process: to provide a clear, accurate, and reliable record of all financial activities. It stresses that this is a fundamental responsibility of all those involved in the financial system.

6. The sixth part of the document provides a detailed overview of the accounting cycle, which is the systematic process of recording and summarizing financial transactions. It describes the ten steps of the cycle, from identifying the transaction to preparing the financial statements, and explains how each step contributes to the overall accuracy and reliability of the financial records.

7. The seventh part of the document discusses the importance of the journal as the primary record of all transactions. It explains how the journal provides a chronological and detailed record of every transaction, which is essential for the subsequent steps in the accounting cycle.

8. The eighth part of the document addresses the role of the ledger in the recording process. It describes how the ledger is used to classify and summarize the transactions recorded in the journal, providing a more organized and concise view of the financial data.

9. The ninth part of the document discusses the importance of the trial balance as a check on the accuracy of the ledger. It explains how the trial balance is prepared by summing the debits and credits in the ledger and comparing the two totals to ensure they are equal.

10. The tenth part of the document concludes by emphasizing the importance of the recording process in the overall financial management of an organization. It notes that accurate and reliable financial records are essential for making informed decisions and for ensuring the long-term success of the organization.

11. The eleventh part of the document discusses the importance of the recording process in the context of the broader financial system. It notes that the recording process is a key component of the financial system and that it plays a critical role in the overall health and stability of the economy.

12. The twelfth part of the document addresses the importance of the recording process in the context of the legal system. It notes that accurate and reliable financial records are essential for legal proceedings and that they provide a clear and concise record of all financial activities.

13. The thirteenth part of the document discusses the importance of the recording process in the context of the tax system. It notes that accurate and reliable financial records are essential for determining tax liability and for ensuring compliance with tax laws.

14. The fourteenth part of the document concludes by reiterating the overall importance of the recording process and the need for all those involved in the financial system to adhere to the highest standards of accuracy and reliability.

15. The fifteenth part of the document provides a final summary of the key points discussed in the document and emphasizes the need for continued vigilance and attention to the recording process.

In bijlage 9 worden enkele bedrijfseconomische gegevens vermeld over de teelt van tulpen en andere gewassen. Daaruit blijkt, dat er van een kleine oppervlakte tulpen aardig wat geld te maken is, doch men moet dan wel bereid zijn lang en veel te werken tegen een laag inkomen per uur! Voor minder ijverige lieden die voldoende grond ter beschikking hebben, lijkt een omschakeling naar de vollegronds groenteteelt aantrekkelijker. Het reeds eerder vermelde voorbeeldbedrijf in Toyama (49, zie ook p. 16) komt per 10 are tulpen overigens tot een heel wat gunstiger besomming:

bruto inkomsten	f 1.921,43
produktiekosten (incl. arb.)	" 577,90
netto inkomsten	<u>f 1.343,53</u>

De vraag doet zich wel voor of hier de produktiekosten, die f1.000,- lager liggen dan het in bijlage 9 genoemde gemiddelde, niet erg geflatteerd zijn weergegeven.

De reeds eerder vermelde vlucht uit de landbouw brengt een ernstig arbeidsprobleem met zich mee. Zo is alleen al in Niigata het aantal mannelijke en vrouwelijke arbeidskrachten, dat in hoofdzaak zijn inkomen uit de landbouw trekt, in de periode van 1960 tot 1965 verminderd van 456.000 tot 363.000. Deze ontwikkeling wordt algemeen gezien als een rem op de overschakeling naar meer arbeidsintensieve teelten. Een snelle uitbreiding van de bloembollencultuur kan daarom nauwelijks worden verwacht. Omschakeling op mechanische arbeidsmethoden, wat althans een gedeeltelijke oplossing van deze problemen zou kunnen betekenen, lijkt zeker op korte termijn niet te verwachten. De daartoe vereiste machines bevinden zich nog geheel in het experimentele stadium en bovendien is de gemiddelde oppervlakte per bedrijf te klein om het benodigde machinepark rendabel te kunnen maken.

In Toyama heeft men de bezwaren die kleven aan een zo versnipperde produktie gedeeltelijk kunnen ondervangen door een zeer krachtige coöperatie. De Toyama Bulb Growers Association (T.B.A.) verenigt alle 1500 telers in de prefecture. Naast het hoofdkantoor in Tonami heeft deze vereniging nog filialen in twee andere plaatsen. De volgende zaken worden door de coöperatie behartigd:

1. Sortimentskeuze: iedere teler heeft slechts de keus uit één beperkt, door de coöperatie ter beschikking gesteld sortiment. "Kraamverbetering" voor de Prefecture als geheel geschiedt door de coöperatie, die nieuwe cultivars uit Holland importeert en deze in samenwerking met het proefstation op hun produktie- en gebruikswaarde onderzoekt.
2. Voorlichting en keuring: alle leden zijn ingedeeld bij één van de ongeveer 40 groepen, waarin de coöperatie is onderverdeeld. Een vooraanstaande teler heeft de leiding van deze groep en geeft voorlichting en instructies over teelt, behandeling, ziektebestrijding, bewaring, enz.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. This is essential for ensuring the integrity of the financial statements and for providing a clear audit trail.

2. The second part of the document outlines the various methods used to collect and analyze data. These methods include interviews, surveys, and focus groups, each of which has its own strengths and limitations.

3. The third part of the document describes the process of data analysis. This involves identifying patterns and trends in the data, as well as testing hypotheses and drawing conclusions based on the results.

4. The fourth part of the document discusses the importance of communication in the research process. This involves sharing the results of the research with the relevant stakeholders and ensuring that the findings are understood and acted upon.

5. The fifth part of the document concludes by summarizing the key findings of the research and highlighting the implications for practice. It also offers some suggestions for further research and for improving the quality of the research process.

6. The sixth part of the document discusses the importance of ethical considerations in research. This involves ensuring that the research is conducted in a way that respects the rights and privacy of the participants and that the results are used for the benefit of society.

7. The seventh part of the document discusses the importance of transparency in research. This involves making the research process and the results of the research available to the public and to other researchers, so that they can evaluate the quality of the research and build on the findings.

8. The eighth part of the document discusses the importance of collaboration in research. This involves working with other researchers and stakeholders to share knowledge and resources, and to develop new research projects that address the most pressing issues in the field.

9. The ninth part of the document discusses the importance of ongoing evaluation and improvement in research. This involves regularly reviewing the research process and the results of the research, and making changes as needed to improve the quality of the research.

10. The tenth part of the document concludes by emphasizing the importance of research in advancing our understanding of the world and in improving the quality of our lives. It encourages researchers to continue to explore new questions and to seek innovative solutions to the problems we face.

11. The eleventh part of the document discusses the importance of funding in research. This involves identifying potential sources of funding and developing proposals that clearly articulate the research objectives and the expected outcomes.

12. The twelfth part of the document discusses the importance of dissemination in research. This involves sharing the results of the research with the relevant stakeholders and ensuring that the findings are used to inform policy and practice.

13. The thirteenth part of the document discusses the importance of mentorship in research. This involves finding a mentor who can provide guidance and support throughout the research process, and who can help to develop the researcher's skills and expertise.

14. The fourteenth part of the document concludes by emphasizing the importance of research in advancing our understanding of the world and in improving the quality of our lives. It encourages researchers to continue to explore new questions and to seek innovative solutions to the problems we face.

De 40 leiders zijn de contactpersonen naar de voorlichtingsdienst van de Prefecture die over 5 specialisten beschikt plus nog 5 mensen die een deel van hun tijd voor dit doel kunnen bestemmen. Deze groep van 45 à 50 mensen voert ook veldinspecties uit. Ieder perceel wordt 4 à 5 maal bezocht.

3. Verwerking: de sortering, bewaring, verpakking en verzending geschiedt centraal in een van de 3 pakloodsen. Het pellen gebeurt meestal eveneens in deze gebouwen.
4. Verkoop: de verkoop wordt geheel door de coöperatie verzorgd. De prijs die aan de teler wordt uitbetaald wordt berekend met een nogal gecompliceerde formule, met als factoren opbrengst, verkoop, prijs en cultivar. De jaarlijkse onderhandelingen in de ledenvergadering over deze zaak vormt een van de neteligste problemen. Op het uit te keren bedrag wordt 20% ingehouden ter dekking van de kosten van de T.B.A. Toyama levert het leeuwedeel van de tulpebollen die worden geëxporteerd. Dit loopt via 2 of 3 exporteurs. Broeiers elders in Japan kunnen hun bestellingen rechtstreeks aan de coöperatie richten. Het resterende deel wordt via de groothandel afgezet. De T.B.A. geeft ook een uitgebreide serie kleurenplaten van tulpen uit, die qua opzet en uitvoering gelijk zijn aan die van de Commissie Onpersoonlijke Reclame in Nederland (48).

Elders in het land zijn ook coöperaties actief. Nergens nemen die echter een zo krachtige positie in als in Toyama. In Niigata bijvoorbeeld, waar de bloembollencultuur van oudere datum is dan in Toyama, is de coöperatie er nooit in geslaagd alle telers te verenigen; slechts 2.000 van de ca. 3.000 producenten zijn lid. Hier worden veel bloembollen op contract geteeld voor handelaren en exporteurs. Ook de coöperatie werd daardoor gedwongen een dergelijk systeem toe te passen.

Als nationale organisatie kent men de Japan Bulb Society, gevestigd in Tokyo, met secties voor de tulp, de lelie en het bijgoed. Blijkbaar is dit een college van overleg tussen producenten, handelaars en exporteurs, dat o.a. de binnenlandse prijzen en de exportprijzen vaststelt. Bovendien wordt bij binnenlandse verkoop een heffing opgelegd van f0,001 per bol om het verschil in prijs tussen bollen voor buiten- en binnenlandse verkoop te egaliseren. Waarschijnlijk speelt deze organisatie ook daarbij een rol.

#### 4.3. De produktie van bolbloemen

Uit de gegevens vermeld in bijlage 3 blijkt, dat in 1964 de produktiewaarde van snijbloemen van tulpen f4,7 miljoen en die van lelies f5,1 miljoen bedroeg. Tezamen met een aantal niet met name genoemde bolgewassen kan de totale waarde van de bolbloemenproduktie in Japan op ruim f10 miljoen worden geschat.

Evenals in ons land is de produktie van bloembollen en bol-





bloemen gescheiden: het trekken van bolgewassen vindt vooral plaats in de kustgebieden van de Stille Oceaan van Tokyo naar het zuidwesten tot op Kyushu. In bijlage 10 wordt een overzicht gegeven van de gebruikelijke broeischema's voor tulpen, paaslelies en Hollandse irissen. De hierin vermelde richtlijnen berusten grotendeels op door praktische ervaring verkregen kennis, waarbij men buitenlandse adviezen en literatuurgegevens als uitgangspunt heeft gekozen. Dit verklaart ook de soms nogal sterk afwijkende overzichten die in andere publikaties worden gegeven.

Bij tulpen worden voor de vroegste broei uitsluitend bollen van duinzandgrond gebruikt. Een speciale warme voorbehandeling wordt als regel niet gegeven; soms wordt 1 w.  $34^{\circ}$  + 5 à 6 weken  $20^{\circ}\text{C}$  aanbevolen, doch de daartoe benodigde accommodaties ontbreken waarschijnlijk vrijwel overal. Interessant is de toegepaste koeling voor de vroegste broei: 2 à 3 w.  $13-15^{\circ}$  + 6 à 7 w.  $1-3^{\circ}\text{C}$ , naarmate men later bloei wenst wordt de duur van de koeling korter gekozen. Vroeger werden de bollen in de koelcel opgeslagen in vochtig mos of zaagsel, waardoor de wortels reeds in deze periode gaan uitlopen (zie ook p. 47). Thans wordt deze methode blijkbaar niet meer toegepast. Wanneer de behandeling bij lage temperatuur onvoldoende is geweest, kan de strekking worden bevorderd door na opkomst een oplossing vangibberellinezuur (240 - 480 d.p.m.) tussen de bladeren te druppelen. De kwaliteit wordt daardoor i.h.a. echter minder.

Voor bloei in december wordt eind september, begin oktober geplant, voor latere bloei in de tweede helft van oktober. De bodemtemperatuur in de periode na het planten is dan nog bijzonder hoog (zie fig. 2); in Kyoto b.v. is de gemiddelde temperatuur over oktober  $16^{\circ}\text{C}$ . Om te sterke verwarming van de bodem te voorkomen wordt na het planten in de volle grond of in kisten meestal afgedekt met stro. De consequenties van de warme periode na het planten voor het optreden van infecties door *Fusarium* en een snelle ontwikkeling van zuur worden elders besproken (p. 48). Wanneer de temperatuur in november of december verder is gedaald en de weersomstandigheden slechter worden, worden de kisten onder glas of plastic geplaatst of - als in de volle grond is geplant - wordt plastic overgebracht. In de koelere gebieden moet in de wintermaanden worden bijverwarmd, verder naar het zuiden is dit niet noodzakelijk.

Het is interessant op te merken dat de in Japan toegepaste behandelingswijze voor de broei van tulpen principieel geheel vergelijkbaar is met de in recente tijd in ons land geïntroduceerde methode voor broei in warenhuizen. Als praktische teeltmethode vormt het Japanse systeem een overgangsfase van dat gebruikt voor tuinbeplanting in warmere gebieden en de warenhuisteelt.

Het sortiment voor de broei is uiteraard ook beperkt. De cv. 'William Pitt' omvat ongeveer 70% van alle tulpen die voor dit doel worden gebruikt, 'Golden Harvest' ongeveer 20% en de resterende 10% bestaat uit een groot aantal uiteenlopende cultivars.

De oppervlakte lelies voor snijbloemenproductie bedroeg in 1962 bijna 100 ha, waarvan 22 ha in kassen (al of niet verwarmd). De richtlijnen voor de teelt van L. longiflorum in bijlage 10

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is essential for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent data collection procedures and the use of advanced analytical techniques to derive meaningful insights from the data.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in data management and analysis. It discusses how modern software solutions can streamline data collection, storage, and processing, thereby improving efficiency and accuracy.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data management, such as data quality, security, and privacy. It provides strategies to mitigate these risks and ensure that the data remains reliable and secure throughout its lifecycle.

5. The fifth part of the document concludes by summarizing the key findings and recommendations. It stresses the importance of ongoing monitoring and evaluation to ensure that the data management processes remain effective and aligned with the organization's goals.

geven een goed inzicht in de toegepaste methoden. Voor de vroegste bloei (eind september tot in januari) worden uitsluitend bollen van het eiland Erabu gebruikt, die in juni worden ontvangen. Deze behoeven niet bij zo lage temperatuur te worden gekoeld als die van Kyushu of Honshu. De laatste worden gebruikt voor bloei van februari tot maart.

Enkele andere veel gevraagde lelies die zich lenen voor toepassing in bloemstukjes of voor gebruik als potplant, zijn:

L. dauricum en enkele door kruising met L. tigrinum gewonnen soortsbastarden en cv. 'Enchantment'. Voor de vroege typen wordt geadviseerd de volgende behandeling toe te passen:

2 w. 14-15° + 40 d. 3-4°C

en voor de latere

2 w. 7-8° + 50 d. 2-3°C.

De eerste dagen na het planten moet de bodemtemperatuur laag worden gehouden (14 à 15°C), daarna kan deze oplopen tot ca. 20°C. Snijbloemen worden geoogst van december tot juni. Deze lelies worden evenals L. longiflorum, ook als potplant gebruikt.

L. concolor vraagt een behandeling van 40 d. bij 1-2°C, plantdatum begin december. Zes à zeven bollen worden in een 18 cm pot geplant. De bloei valt van februari tot juni.

L. hansonii wordt hoger in de bergen (Nagand) geplant omstreeks 15 oktober en daarna aan natuurlijke kou blootgesteld. Half januari worden de potten in de kas gebracht. De bloei valt van einde maart tot mei of juni; om vroegere bloei te bereiken wordt soms 40 d. bij 8°C gekoeld.

Voor de broei van Hollandse irissen worden blijkbaar ook andere behandelingen toegepast dan die vermeld in bijlage 10. Zo wordt voor cv. 'Wedgwood' ook wel het onderstaande schema geadviseerd.

opeenvolgende teelten	temperatuur-behandeling	plant-datum	bloei-datum
1	3-4 w. 30° + 2 w. 14° + 5 w. 8°C	25/8	begin okt.
2	als 1	15/9	eind okt.
3	7 w. 8°C	25/9	eind nov.
4	7 w. 8°C	5/10	begin dec.
5	6 w. 8°C	15/10	eind dec.

Voor de bloei in oktober (teelten 1 en 2) worden uitsluitend bollen gebruikt die in warme gebieden (b.v. Kyushu) zijn geteeld. De koeling van de bollen geschiedt in dit geval waarschijnlijk als regel nog in vochtig zaagsel. Voor de volgende teelten worden bollen uit Niigata genomen. Als de bodemtemperatuur na het planten nog te hoog is, wordt aanvankelijk afgedekt met stro.

Voor cv. 'Prof. Blaauw' wordt het onderstaande schema aangehouden (ook hier de eerste trekken met bollen uit de warme streken):



opeenvolgende teelten	temperatuur-behandeling	plant-datum	bloei-datum
1	4 w. 30 <sup>o</sup> + 2 w. 14 <sup>o</sup> + 7 w. 8 <sup>o</sup> C	25/9	eind nov.
2	4 w. 30 <sup>o</sup> + 8 w. 8 <sup>o</sup> C	1/10	eind dec.
3	8 w. 8 <sup>o</sup> C	10/10	begin feb.
4	7 w. 8 <sup>o</sup> C	20/10	begin maart

Andere Hollandse irissen worden uitsluitend voor bloei eind febr. en begin maart gebruikt (i.h.a. wordt dan 3½ - 5 w. gekoeld bij 8<sup>o</sup>C, plantdatum 5 - 15/10). Bloemverdroging vormt geen probleem. De zuidelijke ligging van Japan, waardoor de dagen in de wintermaanden langer zijn en de lichtintensiteit hoger is dan in W. Europa, betekent in dit opzicht een groot voordeel.

Voor de behandeling van freesia's wordt verwezen naar p. 31 e.v. Bij andere bolgewassen speelt de broei een zo geringe rol, dat bespreking van dit onderwerp weinig zin heeft.

#### 4.4. De afzet van bloembollen

In 1964 werden in Japan in totaal bijna 320 miljoen stuks bloembollen verhandeld. Hiervan werden ruim 62 miljoen geëxporteerd. Ongeveer 80% van de totale produktie werd dus in het binnenland afgezet. Betrouwbare cijfers over het doel waarvoor deze bloembollen werden gebruikt zijn niet verkregen. Een groot deel zal waarschijnlijk zijn aangewend als uitgangsmateriaal voor de snijbloementeelt. Volgens een niet te controleren mondelinge mededeling zouden 30 à 40 miljoen tulpebollen voor tuin- en parkbeplanting worden gebruikt, hetgeen zou betekenen dat ca. 50% van de tulpen in het binnenland voor dit doel worden aangewend.

Uit langs verschillende wegen verkregen informaties kan worden geconcludeerd dat de teler een paar jaar geleden gemiddeld f0,06 per tulpebol ontving. Voor hyacinten werden bedragen genoemd van f0,35. Voor tulpen van 11 en 12 cm bestemd voor de vroege broei, wordt meer uitbetaald (waarschijnlijk ca. f0,12). De prijs die de consument moet betalen ligt ongeveer 5 maal zo hoog; het distributiesysteem werkt dus blijkbaar nogal omslachtig en duur. Op grond van gegevens in bijlage 11 kan worden gecijferd dat de bedragen waartegen tulpen in het buitenland worden afgezet ongeveer even hoog zijn, als die welke de producent ontvangt n.l. f0,06 per bol. Zoals reeds werd vermeld wordt een heffing van f0,001 per bol op de binnenlandse verkoop gelegd, om de prijsverschillen op de buitenlandse en binnenlandse markt te kunnen egaliseren.

Uit de exportcijfers (bijlage 11) van de laatste jaren blijkt dat de export van tulpen tot 1964 ieder jaar toenam; nadien is echter een sterke daling opgetreden. Als oorzaken

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY  
5800 S. UNIVERSITY AVENUE  
CHICAGO, ILLINOIS 60637

1964

TO THE HONORABLE SENATE OF THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
FROM THE DEPARTMENT OF CHEMISTRY  
RE: A REPORT ON THE PROGRESS OF RESEARCH IN THE  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY DURING THE YEAR 1963  
BY THE DEPARTMENTAL FACULTY

APPROVED FOR THE SENATE BY THE DEPARTMENTAL FACULTY  
ON MAY 15, 1964

The Department of Chemistry at the University of Chicago has had a most successful year in 1963. The research program has continued to expand and to diversify, with new appointments in several areas. The Department has been fortunate to have received a number of distinguished visitors, and to have participated in a number of international conferences. The Departmental Faculty has been pleased to have received a number of awards and honors, and to have been recognized for its contributions to the field of chemistry. The Department has also been successful in securing a number of new grants and contracts, and in increasing its resources. The Departmental Faculty has been pleased to have received a number of awards and honors, and to have been recognized for its contributions to the field of chemistry. The Department has also been successful in securing a number of new grants and contracts, and in increasing its resources.

voor deze voor Japan minder gunstige wending werden genoemd:

1. Een te beperkt sortiment, dat onvoldoende aan de eisen van de buitenlandse markt kan voldoen.
2. De prijzen waartegen Nederlandse exporteurs verkochten zouden, met name voor die cultivars die ook door Japan worden geleverd, sterk zijn verlaagd.
3. De stijgende welvaart in Japan doet het binnenlands verbruik stijgen en de prijs die op de thuismarkt kan worden bedongen ligt hoger dan die welke elders kan worden gemaakt.

Uit andere bronnen is echter bekend dat waarschijnlijk ook de volgende factoren nog een rol spelen:

4. Stijging van de kostprijzen heeft de Japanse exporteur genoopt zijn verkoopprijzen op te voeren, waardoor hij moeilijker met het Nederlandse produkt kan concurreren,
5. De kwaliteit en de gezondheidstoestand van het Japanse produkt laten nogal eens te wensen over.

De 13 Japanse bloembollenexporteurs zijn verenigd in de sectie bollen van de Japan Agricultural Product - Exporters Association. De grote spreiding van de bloembollencultuur, van Hokkaido in het noorden tot Erabu in het zuiden, gevoegd bij het feit van de geweldige versnippering van de produktie over veel, uiterst kleine bedrijven die lang niet overal wordt gecompenseerd door een krachtige coöperatie, wordt door deze exporteurs als een zeer groot bezwaar gevoeld.

In bijlage 12 wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste exportlanden voor de Japanse bloembollencultuur. De Verenigde Staten zijn verreweg de grootste afnemers van bloembollen uit Japan, met name door de grote import van tulpen. Nederland komt op de tweede plaats, doordat het een groot deel van de lelies afneemt. Naar alle van de voor Nederland belangrijkste exportlanden in West-Europa worden ook Japanse bloembollen verkocht; het betreft hier vrijwel uitsluitend lelies. Overigens moet nog worden opgemerkt, dat een deel van de Nederlandse import van dit produkt ook naar deze landen wordt doorverkocht.

#### 4.5. Onderzoek en voorlichting, overheidsbemoeiingen

Na hetgeen over deze onderwerpen in het algemeen gedeelte (p. 8 e.v.) is gezegd, kan hier met een enkele opmerking worden volstaan. Op veel plaatsen streeft de prefecturale overheid naar uitbreiding van de bloembollencultuur, omdat men hoopt door overschakeling op hoogwaardige gewassen de kleine bedrijven een grotere bestaanszekerheid te geven. In gevallen waarin de centrale overheid geen subsidie verstrekt om een dergelijke ontwikkeling te stimuleren, wordt dit soms wel door de prefecture gedaan. Zo bijvoorbeeld in Hokkaido, waar op 4 plaatsen bollenbewaarplassen zijn ingericht, waarvan de plaatselijke overheid 50% van de bouwkosten heeft gedragen (tot een totaal bedrag van f26.000). Deze instantie heeft ook de helft van de kosten gedragen verbonden aan de introductie van nieuwe cultivars van tulpen en hyacinten (f32.500 in een periode van





4 jaar) en van de teeltkosten voor vermeerdering van kleine partijen tulpen en lelies alvorens die aan de telers kunnen worden uitgegeven (f78.000 in 4 jaar).

Tijdens de bezoeken aan een groot aantal instellingen voor onderzoek kon een indruk worden verkregen van het onderzoek dat in Japan op het gebied van de bloembollencultuur plaats vindt (p.31 e.v.). Op grond daarvan kan worden vastgesteld, dat het onderzoek zeer veel nadruk krijgt, vooral ook gezien in het licht van het geringe belang voor de Japanse economie. Op zeer veel plaatsen, zelfs daar waar de teelt nauwelijks perspectief heeft, zijn mensen belast met de studie van uiteenlopende onderwerpen. Opvallend is dat veredelings- en rassenonderzoek overal een zeer hoge prioriteit geniet. Gezien de historische ontwikkeling van de bloembollencultuur in dit land is dit ook wel begrijpelijk. De vrijwel alle uit Nederland geïntroduceerde gewassen en cultivars worden hier onder omstandigheden geteeld, die zeker niet optimaal genoemd mogen worden. Een eerste vereiste was dus cultivars te vinden of te kweken die aangepast zijn aan de ter plaatse heersende omstandigheden. Planteziektenkundige problemen en tot op zekere hoogte ook fysiologische aspecten hebben veel minder de aandacht ontvangen.

In Nederland zien we een andere historische ontwikkeling. In de loop van enkele honderden jaren zijn door amateurs en praktische tuinbouwers rassen gekweekt, die aan de omstandigheden in ons land zijn aangepast. In de 20e eeuw hebben de zich sterk ontplooiende export en de eisen die in dit verband door buitenlandse fyto-sanitaire instellingen aan de gezondheids-toestand van het produkt worden gesteld, het fytopathologisch onderzoek op de voorgrond geplaatst. De belangstelling voor veredelings- en rassenonderzoek is eerst in recente tijd levendig geworden.

De gehele structuur van de land- en tuinbouw in Japan brengt met zich mee, dat nieuwe ontwikkelingen op alle voorkomende gebieden meer dan in Nederland door de instellingen van onderzoek en voorlichting worden ingeluid en begeleid. Zo wordt bijvoorbeeld de ontwikkeling van machines voor de verschillende teelthandelingen vrijwel geheel door de proefstations verzorgd. De individuele bedrijven zijn uiteraard te klein en bovendien te weinig gespecialiseerd om een dergelijk aspect met de nodige zorg en aandacht te kunnen behartigen.

#### 4.6. Samenvatting en conclusies

Sinds de twintiger jaren van deze eeuw is in Japan de cultuur van bloembollen op commerciële schaal tot ontwikkeling gebracht. De produktie van lelies bereikte een hoogtepunt in de periode kort voor de tweede wereldoorlog toen jaarlijks 30 à 40 miljoen bollen vnl. L. longiflorum werden geëxporteerd. Na 1945 is men er niet in geslaagd de oude positie weer te heroveren: in 1965 bedroeg de uitvoer minder dan 10 miljoen stuks. De teelt van tulpen daarentegen heeft juist de laatste 20 jaar een sterke groei te zien gegeven. De totale beteelde oppervlakte neemt nog steeds toe en bedroeg in 1965 bijna 700 ha.



Bij gladiool en iris is het areaal na 1960 ongeveer verdubbeld. Waarschijnlijk zal in de eerstkomende jaren nog wel een zekere uitbreiding gerealiseerd worden. Andere dan de hiervoor genoemde bolgewassen worden op kleine schaal opgeplant. Van een snelle uitbreiding is echter geen sprake: in veel gevallen blijft de oppervlakte in de laatste jaren stabiel of neemt zelfs af.

Het klimaat in de warmere gebieden langs de kust van de Stille Oceaan en in het zuidwestelijk deel van Japan biedt geen mogelijkheid tot produktie van bolgewassen op grote schaal. Behalve de verre van optimale temperaturen speelt hier ook het optreden van ziekten (Fusarium, virussen) een beslissende rol. In koelere streken, met name in Midden- en Noord-Honshu langs de kust van de Japanse Zee, die in de winter met sneeuw zijn bedekt, zijn de omstandigheden duidelijk gunstiger. Virusziekten vormen hier in principe waarschijnlijk geen groter probleem dan in Nederland. Aantastingen door Fusarium treden hier echter meer op dan in ons land gewoonlijk het geval is. De hogere temperatuur in het najaar en de veel snellere stijging daarvan na maart, kunnen dit verklaren.

In de beide centra Toyama en Niigata is het bodemmilieu op sommige plaatsen misschien wel vergelijkbaar met dat in de belangrijkste Nederlandse teeltgebieden. De beschikbare oppervlakte van gronden die aan de hoogste eisen voldoen is echter beperkt. De indruk werd verkregen dat heel wat bloembollen op minder gunstige akkers worden geplant.

Allé factoren bijeen genomen leiden er toe, dat de opbrengsten per oppervlakte-eenheid liggen op 30 - 50% van wat in ons land gebruikelijk is. In één zin samengevat zou men kunnen stellen, dat de bloembollencultuur in Japan in de warmere gebieden vergelijkbaar is met die in Noord-Italië en Zuid-Frankrijk en in de koelere gebieden met die in Bretagne. Deze generalisatie gaat in details niet steeds op, maar geeft toch ongetwijfeld in grote lijnen weer welke mogelijkheden en perspectieven deze tak van tuinbouw daar ginds heeft.

De ontwikkeling van de Japanse bloembollencultuur op langere termijn is verder nog afhankelijk van veel factoren, waarvan de invloed moeilijk is te voorzien. De structurele problematiek van de landbouw is buitengewoon groot. De vlucht naar de steden en de daarmee samenhangende "vergrijzing" van de agrarische beroepsbevolking, heeft een arbeidstekort tot gevolg waardoor omschakeling op de arbeidsintensieve bloembollencultuur wordt tegengegaan. Mechanisatie zou hier ten dele uitkomst kunnen brengen, doch deze bevindt zich nog in het experimentele stadium. Bovendien zullen, om hier ten volle profijt van te kunnen trekken, veranderingen van dieper ingrijpende aard moeten plaats vinden. De bloembollentelers zullen zich meer moeten specialiseren en vooral ook komen tot veel grotere bedrijven.

Het sortiment is thans nog beperkt en in veel gevallen verouderd. Er wordt hard gewerkt om daar verbetering in aan te brengen, enerzijds door importen uit Nederland, anderzijds door veredelingsonderzoek op vele proefstations. Het perspectief voor de teelt zou zich belangrijk verwijden, indien men erin slaagt cultivars te winnen die beter aangepast zijn aan het milieu ter plaatse dan die welke men uit ons land heeft geïmporteerd. Over de kans dit werk met

with me  
and  
the  
the  
the

the  
the  
the

the  
the  
the

the  
the  
the

the  
the  
the

the  
the  
the

the  
the  
the

the  
the  
the

the  
the  
the

the  
the  
the

the  
the  
the

the  
the  
the

the  
the  
the

the  
the  
the

the  
the  
the

the  
the  
the

the  
the  
the

succes te zien bekroond, valt thans nog niet veel te zeggen. In Toyama is men wat dit betreft optimistisch: in een recente folder over de bloembollencultuur in deze Prefecture wordt gesteld dat men in de wereld de tulp steeds met Holland heeft geassocieerd, "but it will soon be recognized that the green thumb of the Japanese farmer will produce superior tulip bulbs for the gardens of flower-lovers throughout the world". De reactie van de schrijver van dit rapport: "We'll wait and see".

## 5. BEZOEKEN AAN INSTELLINGEN VOOR ONDERZOEK

### 5.1. Het Tuinbouwkundig Proefstation te Hiratsuka - Pref. Kanagawa (Dir. Dr. S. Shimizu)

Dit proefstation, dat ressorteert onder het Ministerie van Land- en Bosbouw is de enige landelijke instelling voor tuinbouwkundige studies in Japan. Het verricht zowel meer fundamenteel als praktisch gericht onderzoek ter verhoging van de productiviteit en de verbetering van de kwaliteit van fruit-, groente- en siergewassen.

Het personeel, inclusief dat op de hierna te noemen onderstations, bestaat uit 270 mensen, waarvan 147 direct verantwoordelijk zijn voor projecten van onderzoek. Het centrale instituut te Hiratsuka kent een drietal afdelingen te weten voor:

Fruit (Dept. of Pomology): veredeling, rasverbetering, fysiologie en industriële verwerking;

Groenten (Dept. of Vegetable Crops, waar ook de siergewassen zijn onder gebracht): veredeling (inclusief resistentieveredeling), zaadproductie, fysiologie en teeltmethoden;

Invloed milieu (Dept. of Environments): bodembehandeling, meteorologische aspecten bij de fruitteelt, fytopathologisch en entomologisch onderzoek.

Laatstgenoemde afdeling beheert ook de trots van het proefstation: een in 1963 à raison van f1,1 miljoen gebouwd fytotron, met 6 daglichtkassen, 4 groeikamers (lichtintensiteit max. 27.000 Lux) en 2 donkere kamers. De variatie in de temperatuur bedraagt + 1°C. Het luchtvochtgehalte in de groeikamers wordt op 70 + 5% gehandhaafd, in de daglichtkassen bedraagt deze 70 - 95%. In de laatstgenoemde ruimten is de windsnelheid 30 - 62 cm/sec., met uitzondering van de koudste afdeling, waar deze 95 - 100 cm/sec. is. De geconditioneerde lucht wordt door roosterwerk in de vloer ingeblazen. Dag- en nachttemperatuur kunnen afzonderlijk worden ingesteld. Programmering is niet mogelijk.

Het onderzoek over siergewassen heeft voornamelijk betrekking op tulp, lelie, en freesia en wordt vooral verricht door Dr. S. Abe, Dr. J. Kawata, Dr. M. Suzuki en A. Utada.

Bij tulpen is uitvoerig het verschil in kwaliteit bestudeerd tussen bollen afkomstig van 133 verschillende plaatsen, verspreid over die gebieden in Japan waar dit gewas wordt geteeld (5). Die van duinzandgrond zijn zeer geschikt voor de vroege broei. Bollen uit het zuidwestelijke deel hebben veel last van aantasting door schimmels (zuur) en virus. De huidkwaliteit van tulpen uit Noord-Honshu en Hokkaido zou ook na langdurige bewaring goed zijn; deze zijn daarom geschikt voor export en droogverkoop.

Verder vormt de behandeling voor vroege broei een onderwerp voor verdere studie. Met name de invloed van temperatuur en tijdsduur van de koeling wordt nader bezien en eveneens de reactie van het gewas op de temperatuur na het planten (1).

Uitvoerig is ook het effect van koeling op freesiaknollen onderzocht (4). Een behandeling gedurende 35 d. bij 10°C in vochtig sphagnummos, gevolgd door planten na eind september (als de bodemtemperatuur beneden ca. 20°C is gedaald) gaf

THE BIOLOGY OF THE PUPA OF THE HOUSEFLY, *MUS DOMESTICUS* L.

BY

W. H. KILPATRICK, JR.,<sup>1</sup> and J. H. WILSON,<sup>2</sup> Department of Entomology, University of California, Davis, California

RECEIVED FOR PUBLICATION, APRIL 15, 1954

The pupa of the housefly, *Mus domestica* L., is a highly specialized form of the adult fly, adapted for a life of relative inactivity and for the storage of energy for the final molt to the adult stage. The pupa is a complex, multi-cellular organism, and its development is a highly regulated process involving a series of coordinated physiological and biochemical changes.

The pupa is formed from the embryo of the adult fly, and its development is controlled by a complex system of hormones and enzymes. The pupa is a highly specialized form of the adult fly, adapted for a life of relative inactivity and for the storage of energy for the final molt to the adult stage. The pupa is a complex, multi-cellular organism, and its development is a highly regulated process involving a series of coordinated physiological and biochemical changes.

The pupa is a highly specialized form of the adult fly, adapted for a life of relative inactivity and for the storage of energy for the final molt to the adult stage. The pupa is a complex, multi-cellular organism, and its development is a highly regulated process involving a series of coordinated physiological and biochemical changes. The pupa is a highly specialized form of the adult fly, adapted for a life of relative inactivity and for the storage of energy for the final molt to the adult stage.

The pupa is a highly specialized form of the adult fly, adapted for a life of relative inactivity and for the storage of energy for the final molt to the adult stage. The pupa is a complex, multi-cellular organism, and its development is a highly regulated process involving a series of coordinated physiological and biochemical changes. The pupa is a highly specialized form of the adult fly, adapted for a life of relative inactivity and for the storage of energy for the final molt to the adult stage.

The pupa is a highly specialized form of the adult fly, adapted for a life of relative inactivity and for the storage of energy for the final molt to the adult stage. The pupa is a complex, multi-cellular organism, and its development is a highly regulated process involving a series of coordinated physiological and biochemical changes. The pupa is a highly specialized form of the adult fly, adapted for a life of relative inactivity and for the storage of energy for the final molt to the adult stage.

The pupa is a highly specialized form of the adult fly, adapted for a life of relative inactivity and for the storage of energy for the final molt to the adult stage. The pupa is a complex, multi-cellular organism, and its development is a highly regulated process involving a series of coordinated physiological and biochemical changes. The pupa is a highly specialized form of the adult fly, adapted for a life of relative inactivity and for the storage of energy for the final molt to the adult stage.



bij veel cultivars 100% bloei voor het einde van het jaar. Een te hoge temperatuur direct na het planten ( 3 d. 25°C of 1 d. 30°C) doet het effect van de koeling geheel of grotendeels teniet (gevolg: vertraagde bloei en afwijkende bloemen). In het fytotron heeft men de invloed van een viertal dag- en nachttemperatuurcombinaties op bloemvorming en -ontwikkeling bestudeerd (resp. 13-8, 18-13, 23-18 en 28-23°C). Zowel bij 13-8 als 18-13°C werd een snelle groei waargenomen (bloei 14 w. na het planten). De eerstgenoemde behandeling gaf echter te lange planten; 18-13°C bleek optimaal te zijn. Bij hogere temperatuur verloopt de differentiatie zeer traag (bij 28-23°C werd pas na 17 weken een begin van bloemvorming geconstateerd). Soortgelijk onderzoek zal in de loop van dit jaar ook met lelies worden aangevangen.

Verder heeft men enig onderzoek gedaan over het forceren van Forsythia suspenta en Prunus subhirtella, door middel van koeling en behandeling met gibberelline (3).

Bij de hiervoor genoemde onderzoeken richt men zich vrijwel geheel op elders (Nederland) verkregen resultaten en tracht die aan de eigen omstandigheden aan te passen. Nu ook van het fytotron gebruik wordt gemaakt lijkt het waarschijnlijk, dat men over enkele jaren eigen originele bijdragen zal kunnen leveren.

Het veredelingsonderzoek richt zich vooral op soortkruisingen bij lelies (2). Het volgende staatje geeft een overzicht van de verkregen resultaten bij reciproke kruisingen tussen een zevental Lilium-species.

♀ \ ♂	L. nob.	L. alex.	L. jap.	L. rub.	L. aur.	L. spec.	L. henr.
L. nobilissimum	○						
L. alexandrae		○	□	⊗	□		
L. japonicum			○				
L. rubellum				○			
L. auratum	×			○	○	○	□
L. speciosum	□		⊗	□	⊗	○	□
L. henryi					×	×	○

○ : produceert goed zaad;

⊗ : zaailingen gemakkelijk te kweken in embryo culture (in White's opl. met toevoeging van suiker);

□ : zaailingen moeilijk te kweken in embryo culture;

×

De diverse F<sub>1</sub> typen worden kort beschreven. Verschillende selecties worden thans vermeerderd en men verwacht over enkele jaren enige in de praktijk te kunnen introduceren. Van Nederlandse zijde zou hiervoor veel belangstelling bestaan.

De vegetatieve vermeerdering door middel van schubben



ontvangt ook enige aandacht (58). Gedurende een jaar werd 10 maal om de 5 weken een aantal bollen geoogst en geschubd (L. speciosum). De schubben werden geplant in kistjes in zandgrond, en 10 weken bij 20 en 25°C geplaatst, waarna aantal en gewicht van de jonge bolletjes werd bepaald. Bij 20°C werden de hoogste waarden gevonden in augustus, met een iets hogere 2e top in december. Bij 25°C nam de opbrengst echter langzaam doch regelmatig toe van juni tot december of februari.

Komkommermozaïekvirus (CMV) in lelies heeft ook enige aandacht ontvangen (18). Het wordt regelmatig aangetroffen in vele cultivars, ook in een aantal dat geen symptomen laat zien. Het virus is ook tijdens de bewaring gemakkelijk door mechanische inoculatie uit de bolschubben op tabaksplanten over te brengen.

Onder de instelling te Hiratsuka re-sorteren een drietal onderstations elders in Japan, om te kunnen voldoen aan de eisen van onderzoek betreffende de onderscheidene tuinbouwgewassen in gebieden met uiteenlopende klimatologische omstandigheden. Deze zijn achtereenvolgens gelegen in Morioka (noorden van Honshu), Okitsu (midden Honshu) en Kurume (op Kyushu), resp. voor gebieden met een tamelijk koel, een warm en een zeer warm klimaat. In alle drie wordt gewerkt aan rasverbetering, teeltmethoden en bestrijding van ziekten en plagen in fruit- en groentengewassen. Alleen in Kurume (zie ook p. 34) wordt tevens aandacht geschonken aan siergewassen.

## 5.2. De landbouwkundige faculteit van de Universiteit van Kyushu te Fukuoka

Tijdens een kort bezoek werd kennis gemaakt met de fytopathologische (Prof. dr. J. Hidaka) en de tuinbouwkundige afdeling (Prof. dr. E. Fukushima).

Dr. Hidaka heeft als eerste de suggestie geopperd, dat bepaalde bodemvirussen door schimmels (m.n. Tobacco stunt virus door Olpidium- zoösporen) zouden kunnen worden overgebracht. Hij heeft ook de grondontsmetting door chloorpicrine geïntroduceerd. Recent onderzoek betreft o.m. de pathogeniteit van O. brassicae op spinazie, sla, kool en tabak. Een stam pathogeen voor één van deze gewassen, in grond gebracht, tast de andere gewassen eerst aan nadat deze 15 - 20 generaties in de desbetreffende grond zijn geteeld.

Ook hier heeft men de beschikking over een eenvoudige fyton (daglicht-ruimten). Een nieuwe installatie met 6 daglichtkassen en 5 kunstlichtruimten (12.000 Lux) is in aanbouw. Door teelt van waardplanten bij 15 resp. 20°C kan men verschillende stammen van Tabak mozaïekvirus scheiden. Het Tobacco stunt virus wordt geïnactiveerd door aangetaste planten 9 w. bij 30°C te plaatsen.

Dr. Fukushima heeft een alternatief op de water- of grintculture voor de teelt van meloen, tomaat, komkommer en andere gewassen ontwikkeld. Een laag grond (zand of een afvalprodukt van de mijnen) van ca. 5 cm wordt op een plastic onderlaag gebracht tussen een raamwerk van plankjes, zodat lange, ondiepe bedden (50 of 60 cm breed) ontstaan. Hierin worden de planten uitgezet. Het systeem is bruikbaar zowel in kassen als bij buitencultures. Men beweert, dat zelfs onder warme omstandigheden met een snel-



verdampend gewas een goed, homogeen bevochtigd medium kan worden gehandhaafd, door eens per dag of per 2 dagen water te geven. De voordelen zouden zijn een zeer gemakkelijke en snelle groei van veel gewassen en een eenvoudige bestrijding van ziekten die met de grond worden overgebracht. Zelfs met bloembollen (m.n. irissen) zouden goede resultaten zijn verkregen.

### 5.3. Het Proefstation te Kurume - Pref. Kyushu (Dir. M. Yamato)

Dit proefstation, dat kort na de oorlog werd opgericht, is 6 jaar geleden organisatorisch onder het centrale Tuinbouwkundig Proefstation te Hiratsuka gebracht. Men wakte overigens niet de indruk zich daardoor erg gebonden te voelen. Het proefstation telt een 50 mensen in de vaste staf (w.v. 24 met eigen onderzoeksprojecten) plus een 70 leerlingen die hier een praktisch gerichte, tweejarige opleiding ontvangen. Het kent thans een 5-tal afdelingen (veredeling groenten, fysiologie groenten, siergewassen, fruit, entomologie), waaraan binnenkort nog een zesde wordt toegevoegd (fytopathologie).

Het onderzoek op het gebied van de fruitteelt richt zich vooral op citrus, druif en persimon, gewassen waarvan de teelt in Kyushu snel toeneemt.

Bij de groenten (Kyushu is een van de belangrijkste groenteteeltgebieden: aardbeien, peulen, tomaten, kool, bloemkool, uien, wortelen) ligt de nadruk op ecologische adaptatie om het gehele jaar door kwalitatief en kwantitatief hoge opbrengsten te verkrijgen. Dit onderzoek is overigens geheel praktisch opgezet. De accommodatie voor het voor dit doel toch wel noodzakelijke meer fundamentele onderzoek ontbreekt. Waarschijnlijk zal men daarvoor toch wel te biecht moeten in Hiratsuka.

Bij de siergewassen staat de veredeling van azalea (vele wilde soorten en typen worden in de bergen van Kyushu en elders verzameld) en lelie centraal. In het laatste geval stelt Dr. Kunishige, die met het onderzoek van deze gewassen is belast, zich tot doel "virusresistente" selecties met grote bloemen te verkrijgen (vnl. L. longiflorum, voor export naar Amerika). De virusresistentie moet echter met een korreltje zout worden genomen: in de meeste, zo niet alle gevallen zal men tolerante planten selecteren. Verder besteedt hij enige aandacht aan irissen (nieuwe 'Wedgwood'-typen, o.m. door uit te gaan van L. tingitana). De veredeling van gladiolen (op virus-"resistentie"!) heeft men hier laten schieten, omdat de omstandigheden in Kyushu verre van optimaal zijn voor een goede zaadsetting.

Tenslotte tracht men door kruising van uit Nederland geïmporteerde Hippeastrum met Japanse typen (waarschijnlijk lang geleden - uit Zuid Afrika? - geïmporteerd en nadien verwilderd) selecties te krijgen die onder de omstandigheden ter plaatse goed voldoen.

Dr. Y. Nishi (Kyushu Landbouwkundig Proefstation), die ook in Kurume aanwezig was, heeft door middel van meristeemcultures virusvrij materiaal van L. longiflorum typen gekweekt (39). De aanwezigheid van Lelie mozaïekvirus wordt getoetst door inoculatie op jonge zaailingen van L. formosanum, die na 1 of 2 weken symptomen te zien geven. Komkommermozaïekvirus wordt aangetoond door uitsmeren op Chenopodium amaranticolor. Een 70 virusvrij opgekweekte planten zullen in een luisvrije kas in Kurume verder worden vermeerderd.

1945

1. The first part of the report deals with the general situation of the country and the progress of the war.

2. The second part deals with the economic situation and the measures taken to improve it.

3. The third part deals with the social situation and the measures taken to improve it.

4. The fourth part deals with the political situation and the measures taken to improve it.

5. The fifth part deals with the cultural situation and the measures taken to improve it.

The first part of the report deals with the general situation of the country and the progress of the war. It is a very important part of the report and it is very interesting to read. It is a very good example of a report and it is a very good example of a report.

The second part of the report deals with the economic situation and the measures taken to improve it. It is a very important part of the report and it is very interesting to read. It is a very good example of a report and it is a very good example of a report.

The third part of the report deals with the social situation and the measures taken to improve it. It is a very important part of the report and it is very interesting to read. It is a very good example of a report and it is a very good example of a report.

The fourth part of the report deals with the political situation and the measures taken to improve it. It is a very important part of the report and it is very interesting to read. It is a very good example of a report and it is a very good example of a report.

The fifth part of the report deals with the cultural situation and the measures taken to improve it. It is a very important part of the report and it is very interesting to read. It is a very good example of a report and it is a very good example of a report.

The sixth part of the report deals with the general situation of the country and the progress of the war. It is a very important part of the report and it is very interesting to read. It is a very good example of a report and it is a very good example of a report.

The seventh part of the report deals with the economic situation and the measures taken to improve it. It is a very important part of the report and it is very interesting to read. It is a very good example of a report and it is a very good example of a report.

The eighth part of the report deals with the social situation and the measures taken to improve it. It is a very important part of the report and it is very interesting to read. It is a very good example of a report and it is a very good example of a report.

5.4. De Landbouwkundige Faculteit van de Universiteit van Shimane te Matsue

Het Shimane Agricultural College, tot dit jaar een zelfstandige instelling, werd deze zomer opgenomen in de landbouwkundige faculteit van de universiteit. Men was juist bezig te verhuizen uit oude, totaal uitgewoende houten gebouwen, naar een modern, nieuw, aan alle eisen voldoende laboratorium op de campus. De universiteit telt ca. 2.400 studenten, waaronder straks ongeveer 600 die landbouw studeren.

De faculteit heeft de beschikking over een drietal groei-kamers, geconstrueerd door Koitotron Industries Ltd., te Tokyo, voor de prijs van f28.000,- per stuk (afmetingen uitwendig ca. 5 x 3 x 2,3 m en inwendig ca. 2,5 x 2, lichtintensiteit 12.000 en 20.000 Lux). Een viertal daglichtkassen is in constructie.

In Shimane wordt vrijwel geen tuinbouw bedreven. Rijst is, zoals overigens vrijwel overal in Japan verreweg het belangrijkste gewas. Er worden wat aardappelen geteeld en verder is er een geringe produktie van fruit (persimon, druif). Men probeert wat hoogwaardige gewassen aan dit nogal eenzijdige pakket toe te voegen. Dr. S. Yoshino, die een praktische opleiding in de bloembollenteelt heeft ontvangen op een Nederlands bedrijf, hoopt met tulpen en gladiolen in dit opzicht iets te kunnen bereiken. Voorzover het tulpen betreft denkt hij in de eerste plaats aan de broei, maar toch ook aan een eigen produktie van de daarvoor benodigde bollen, om op deze wijze te kunnen concurreren met de trekkers langs de kust van de Stille Oceaan die geheel afhankelijk zijn van aankoop uit Niigata en Toyama. Hij meent ook, niet geheel ten onrechte, dat de hogere temperatuur in Shimane, in vergelijking met die in de zojuist genoemde prefectures, de kans biedt op bollen die zich uitstekend lenen voor de vroegste bloei. Het lijkt echter zeer twijfelachtig of dit kleine voordeel, dat op de Japanse markt waarschijnlijk nauwelijks kan worden uitgebuit, opweegt tegen de bezwaren van de voor de produktie van tulpen toch wel verre van optimale omstandigheden in dit gebied.

Dr. M. Yamamoto van de fytopathologische afdeling, interesseert zich vooral voor de fysiologie van sporenvorming en -kieming en van het parasitisme van Phytophthora infestans. Uit politieke overwegingen (!) heeft hij ook enige aandacht besteed aan ziekten in bolgewassen, m.n. virusaantastingen en zuur in tulpen (65, 66, 67).

5.5. Het Zandduin Laboratorium van de Universiteit van Tottori te Tottori (Dir. Prof.dr. M. Toyama)

Langs de Japanse zee kust vindt men op veel plaatsen kleinere of grotere gebieden met zandduinen. Tot voor kort waren deze weinig of niet in cultuur gebracht. Dr. Toyama heeft met enthousiasme en veel gevoel voor het belang van goede "public relations" de taak op zich genomen methoden te ontwikkelen om hierin verandering te brengen. Hij heeft daartoe sinds 1958 de beschikking over een laboratorium waar op duinzandgrond, na een zekere egalisatie, wordt onderzocht welke gewassen daar kunnen worden geteeld en welke methoden daarbij moeten worden toege-

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY  
1200 EAST 58TH STREET  
CHICAGO, ILLINOIS 60637  
TEL: 773-936-3000

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY  
1200 EAST 58TH STREET  
CHICAGO, ILLINOIS 60637  
TEL: 773-936-3000

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY  
1200 EAST 58TH STREET  
CHICAGO, ILLINOIS 60637  
TEL: 773-936-3000

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY  
1200 EAST 58TH STREET  
CHICAGO, ILLINOIS 60637  
TEL: 773-936-3000

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY  
1200 EAST 58TH STREET  
CHICAGO, ILLINOIS 60637  
TEL: 773-936-3000

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY  
1200 EAST 58TH STREET  
CHICAGO, ILLINOIS 60637  
TEL: 773-936-3000

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY  
1200 EAST 58TH STREET  
CHICAGO, ILLINOIS 60637  
TEL: 773-936-3000

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY  
1200 EAST 58TH STREET  
CHICAGO, ILLINOIS 60637  
TEL: 773-936-3000



past (vooral de waterhuishouding is uiteraard van grote betekenis).

Naast gewassen als yam, Lichoris, kool, aardbeien, sjalotten, druiven en asperges, heeft Dr. Toyama vooral veel aandacht geschonken aan de perspectieven voor de tulpencultuur. Hij liet doorschemeren dat zijn aanvankelijk hooggestemde verwachtingen langzamerhand wat waren gezakt. De minder optimale groeiomstandigheden en de problemen met ziekten (zuur en virus) maken concurrentie met andere gebieden in Japan, die in dit opzicht minder moeilijkheden geven, toch blijkbaar weinig aantrekkelijk. Pas geogste tulpen (27 mei!) zagen er goed uit, doch wekten bepaald niet de indruk sterk te zijn gegroeid. De dit jaar uitgevoerde proeven betroffen de onderlinge vergelijking van ten dele direct uit Nederland geïmporteerde cultivars en de bemesting (vloeibare meststoffen en compost). Voor dit laatste gebruikte men de cvs. 'Clara Butt' en 'Lefebvre's Favourite'.

Men wil zich nu meer op gladiolen gaan concentreren, waar al heel wat van uitgeplant stond. Men heeft zich echter nog nauwelijks gerealiseerd wat daar uit het oogpunt van ziektenbestrijding voor komt kijken. Warmwaterbehandeling van de kralen bleek een onbekend begrip te zijn (overigens ook op andere plaatsen in Japan). De verschillende ziekten en beschadigingen die zo desastreus om zich heen kunnen grijpen, hebben nog nauwelijks aandacht ontvangen.

Dr. Toyama doet ook pogingen om witte en blauwe selecties van een in Japan in het wild voorkomende Cymbidium-soort ("shiran") in de cultuur te introduceren. Dit gewas is blijkbaar gemakkelijk te forceren. Men denkt ook aan export naar de U.S.A.

In aansluiting op het bezoek aan het Zandduin Laboratorium was er gelegenheid om kennis te maken met het werk van de fytopathologische afdeling van de Universiteit van Tottori.

Een jaar geleden is men begonnen met de verplaatsing van de verspreid liggende, in oude gebouwen gehuisveste faculteiten, naar een nieuwe campus. Kennelijk is daar, gezien het grote aantal moderne en voortreffelijk ingerichte laboratoria dat reeds in vergevorderde staat van wording was, met vaart aan gewerkt. De mededeling dat het gehele project f23 miljoen gaat kosten, doet vermoeden, dat de bouwkosten in Japan nog aanzienlijk lager zijn dan in ons land.

Dr. S. Nishimura doet voortreffelijk onderzoek op het gebied van de fytotoxine gevormd door parasitaire schimmels (Helminthosporium spec., Pellicularia filamentosa, Fusarium oxysporum f. niveum). Hij heeft thans verschillende actieve verbindingen geïsoleerd, gezuiverd en geïdentificeerd (36, 37, 38).

#### 5.6. De Landbouwkundige Faculteit van de Universiteit van Kyoto

Deze instelling behoort tot de grootste en kwalitatief hoogst aangeschreven universiteiten in Japan. Hij telt een 12.000 studenten, waarvan er ca. 1.000 landbouw studeren. Een 100-tal hiervan bekwaamt zich in de tuinbouw.

Prof. Y. Tsukamoto en medewerkers hebben destijds enige studie gemaakt van de bloemvorming en -ontwikkeling bij bolgewassen m.n. iris (43) en tulp (54). Vrij uitvoerig heeft hij de rust van gladiolen onderzocht (invloed van temperatuur en daglente, het voorkomen van kiemremmende stoffen, verband met het kool-

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is essential for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent data collection procedures and the use of advanced analytical techniques to derive meaningful insights from the data.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in data management and analysis. It discusses how modern software solutions can streamline data collection, storage, and processing, thereby improving efficiency and reducing the risk of errors.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data security and privacy. It stresses the importance of implementing robust security measures to protect sensitive information and ensure compliance with relevant regulations.

5. The fifth part of the document provides a summary of the key findings and recommendations. It concludes that a comprehensive data management strategy is crucial for the organization's success and that ongoing monitoring and evaluation are necessary to ensure its effectiveness.

hydraatmetabolisme, invloed van groeistoffen: zie o.a. 56). Hoewel dit werk nog niet geheel is gestopt, ligt de nadruk al enkele jaren toch meer op de bloei van chrysant en margriet (46, 55), waarbij de invloed van temperatuur, groeistofoepassing en daglengte centraal staat.

Dr. Asahira, een van zijn medewerkers, concentreert zich op de fysiologie van de vruchtvorming bij de tomaat, met het oog op het voorkomen van "puffiness" (vorming van zaadloze vruchten), na toepassing van auxinen om een betere vruchtzetting te bereiken. De invloed van licht (intensiteit en daglengte), temperatuur en groeistoffen wordt bestudeerd. Een fytotron met zeer beperkte mogelijkheden staat daartoe ter beschikking.

Men is erin geslaagd enkele zaden te winnen uit een soortskruising tussen Iris kaempferi en I. germanica. Door middel van embryo-cultures tracht men hieruit zaailingen te winnen.

Dr. Tsukamoto overweegt een collectie aan te leggen van in het wild voorkomende bolgewassen, met name uit Zuid Afrika, om na te gaan of zich daaronder soorten en typen bevinden die mogelijkheden bieden voor de cultuur in Japan.

Prof. S. Akai en medewerkers van de fytopathologische afdeling, bestuderen het mechanisme van de infectie van planten door schimmels (Sphaerotheca, Helminthosporium, Pellicularia, Alternaria) langs electronenmicroscopische weg (6). De getoonde beelden van electronenpreparaten bewezen, dat men de techniek voortreffelijk beheerst. Parallel daaraan werkt een tweede groep aan de biochemische aspecten.

#### 5.7. De Landbouwkundige Faculteit van de Universiteit van Nagoya - Pref. Aichi

De verspreid door de stad liggende, verouderde gebouwen van de verschillende faculteiten worden de laatste jaren verlaten en op een prachtig gelegen, heuvelachtig terrein iets buiten de stad wordt een nieuwe campus ingericht (men gebruikt het woord campus in Japan overigens in een iets andere betekenis dan in de angelsaksische landen: de studenten vinden hun huisvesting grotendeels buiten de terreinen van de universiteit in particuliere huizen).

De landbouwkundige faculteit telt jaarlijks ca. 150 studenten, die hun basisopleiding reeds daarvoor in de biologische faculteit hebben ontvangen. Na 2 jaar volgt dan de Mr.-titel en in de meeste gevallen na 3 jaar de Dr.-titel.

De faculteit is reeds in een modern, goed ingericht gebouw ondergebracht. Een fytotron met 3 kunstlichtafdelingen en 3 daglichtafdelingen is in constructie.

Dr. Yamaguchi op de fytopathologische afdeling, werkt reeds ruim 10 jaar aan de symptomatologie, diagnostiek en identificatie van Tulpen mozaïëkvirus (TulMV) in tulpen en lelies. De aanwezigheid van het virus wordt als regel aangetoond door middel van mechanische inoculatie op zaailingen van Lilium formosanum, die na 2 weken kenmerkende symptomen te zien geven. In de epidermiscellen van lelie kunnen dan microscopisch insluitlichaampjes (X-bodies) worden waargenomen (60).

1944

1. The first part of the report deals with the general situation in the country. It is noted that the economy is in a state of depression and that the government is unable to meet its obligations. The report also mentions that the population is suffering from a lack of food and clothing.

2. The second part of the report discusses the political situation. It is noted that the government is weak and that there is a lack of unity among the different political groups. The report also mentions that the military is in a state of disarray and that there is a risk of a coup d'état.

3. The third part of the report deals with the social situation. It is noted that there is a high level of unemployment and that the standard of living is very low. The report also mentions that there is a high level of crime and that the police are unable to maintain law and order.

4. The fourth part of the report discusses the international situation. It is noted that the country is isolated and that there is a lack of support from the major powers. The report also mentions that the country is in a state of economic blockade and that there is a risk of being completely cut off from the world economy.

5. The fifth part of the report deals with the future of the country. It is noted that the country needs a strong and stable government and that there is a need for economic and social reforms. The report also mentions that the country needs to be integrated into the world economy and that there is a need for international support.

Omgekeerd bleek het ook mogelijk tulpen met succes te inoculeren met sap van lelies die al of niet mozaïekverschijnselen vertoonden (63).

De door McWhorter (Corvallis, U.S.A.) gestelde hypothese over kleurtoevoegende en kleuronttrekkende stammen van TulMV wordt door Yamaguchi (evenals thans door de meeste onderzoekers) verworpen. In de afgelopen jaren heeft hij aangetoond, dat de typische brekingsverschijnselen (full break) in tulp uitsluitend optreden indien de planten in het voorafgaande groeiseizoen zijn geïnfecteerd of indien de jonge spruiten in de bol voor het planten worden geïnoculeerd (61). Zgn. "gedeeltelijke breking" ("partial break" - te beschouwen als kleuronttrekking) ontstaat bij inoculatie na opkomst, "zelfbreking" (self-break: in het geval van cv. 'W. Pitt' egaal donkerrode bloemen; hier is dan sprake van kleurtoevoeging) bij inoculatie in het knopstadium terwijl bij inoculatie vlak voor of tijdens de bloei in hetzelfde jaar geen symptomen meer worden waargenomen. In het laatste geval kunnen in de nateelt de verschillende brekingspatronen worden gevonden. In recent gepubliceerd onderzoek werd aangetoond, dat gedeeltelijke breking optrad bij inoculatie van het blad wanneer dit 16 - 27 dagen voor de bloei gebeurde en zelfbreking bij inoculatie 13, 14 of 15 dagen voor de bloei. Inoculatie van de jonge knoppen 11, 12 of 13 dagen voor de bloei leidde eveneens tot zelfbreking. Alle later uitgevoerde inoculaties gaven geen symptomen te zien in hetzelfde seizoen (64).

Men is er nog niet in geslaagd de serologische diagnostiek van TulMV goed tot ontwikkeling te brengen. Electronenmicroscopisch werd de deeltjeslengte bepaald op 750 - 775 mu en de diameter op 14 - 16 mu, terwijl in ultradunne coupes virus-aggregaten werden waargenomen (62). Dr. Yamaguchi wil nu onderzoeken hoe de verschillende kleurpatronen als gevolg van infectie door TulMV tot stand komen. Een duidelijke voorstelling hoe dit aan te vatten ontbreekt waarschijnlijk nog.

Dr. Higuchi, van de tuinbouwkundige afdeling, heeft 5 jaar lang studie gemaakt van de mogelijkheden tot verkorting van de jeugdfase bij tulpen. Op grond van de resultaten, die binnenkort zullen worden gepubliceerd in de Proc.Jap.Soc.Hort.Sc. en de Jap.J. Breeding, gelooft hij de cyclus van zaad tot volwassen plant tot  $3\frac{1}{2}$  jaar te kunnen terugbrengen. Zijn schema ziet er samengevat als volgt uit:

1e generatie: het zaad wordt onrijp geoogst, 40-50 dagen bij  $5^{\circ}\text{C}$  (optimaal voor kieming) in vermiculiet bewaard, vervolgens gezaaid in een grondbmengsel van klei, zand en vermiculiet (1:1:1) en gedurende ca. 70 dagen bij  $13^{\circ}\text{C}$  geplaatst, welke laatste temperatuur een optimale bolgroei garandeert. Tenslotte worden de plantjes gedurende 20 dagen bij  $23^{\circ}\text{C}$  geplaatst, hetgeen leidt tot snelle afsterving, waarna de bolletjes worden geoogst (gem. gewicht ca. 500 mg).

2e en volgende generaties: de bolletjes worden droog 3 weken bij  $35^{\circ}\text{C}$  bewaard, gevolgd door 40 - 45 dagen bij  $5^{\circ}\text{C}$  en daarna geplant in bovengenoemd grondbmengsel en geplaatst bij  $13^{\circ}\text{C}$ . Als de maximale bolgroei is bereikt worden de plantjes weer enkele weken bij  $23^{\circ}\text{C}$  gebracht om snelle afsterving te realiseren. De behandeling in de derde en volgende generaties is gelijk aan die

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

in de tweede.

Dr. Higuchi heeft 3 cycli volgens dit schema voltooid. Hij kon geen concrete gegevens verschaffen over het gemiddelde bolgewicht bij beëindiging van de proeven, daar hij veel last ondervond van zinkervorming (hij plantte steeds 1 cm diep!) en verklistering van de jonge bolletjes. In verband met de verhuizing van de faculteit en het feit dat het nieuwe fytotron nog niet gereed is, worden de proeven niet voortgezet. Steeds is gewerkt met een gelijke dag- en nachttemperatuur en onder natuurlijke lichtomstandigheden (die zeker in de winter veel gunstiger zullen zijn dan in ons land). Hij zal zich verder meer gaan verdiepen in de problemen rondom de vorming van zinkers en het optreden van groeischeuren.

5.8. Het Landbouwkundig Proefstation van Toyama te Toyama (Dir.: Dr. Yamasaki)

Op dit proefstation zijn in 1958 speciale ruimten gebouwd voor de radioactieve bestraling van bolgewassen (stralingsbron Cobalt 60). Sinds die tijd heeft Dr. Nezu de invloed van gammastraling op tulpen diepgaand bestudeerd (33, 34, 35). Hij verwacht dat een tiental mutanten die hij langs deze weg heeft verkregen binnen afzienbare tijd in de praktijk zal kunnen worden geïntroduceerd.

Bestralingen zijn het hele jaar rond uitgevoerd op verschillende tijdstippen in de ontwikkelingsgeschiedenis van de tulp. Behandelingen uitgevoerd van december tot februari gaven zeer ernstige beschadiging: de groei van de dochterbollen werd sterk geremd en de bollen bloeiden niet in het 2e seizoen. Daarna nam het effect op de groei af naarmate later werd bestraald. De beste tijd voor het verkrijgen van mutaties bleek te zijn de periode van september tot november. In het algemeen kan men pas 3 à 4 generaties na de bestraling met behoorlijke zekerheid vaststellen of mutaties zijn opgetreden.

In bestralingsproeven uitgevoerd van september tot november werd de invloed van de doseringssnelheid en de totale dosis op bolopbrengst, steellengte en breedte van de perianthbladeren nagegaan. Een acute dosis bleek veel ernstiger gevolgen te hebben dan een chronische bestraling: zo werd een reductie van de groei tot 70% bij langdurige bestraling met 5 r/u pas bereikt bij een totale dosis van 2.000 r, bij kortdurende bestraling met 100 r/u echter al bij 500 r.

Bij 106 cultivars, gekozen uit de belangrijkste groepen van het sortiment, werden de veranderingen in kleur die optreden na gamma-bestraling uitvoerig bestudeerd. In het eerste en tweede seizoen werden tal van veranderingen waargenomen, variërend van puntjes, vlekken, strepen, breking of randen van een gewijzigde kleur. Deze verschijnselen werden soms slechts als een kleine sector in één perianthblad aangetroffen, soms ook betroffen zij meerdere bladen. Meestal worden geheel veranderde bloemen pas in het 3e of soms het 4e jaar na de behandeling gevonden. Wit en geel muteerden meestal naar rood, wit eenmaal naar geel en geel tweemaal naar purper. Andere kleuren daarentegen muteerden of naar wit of geel of vertoonden verschillende patronen. Naast kleurmutanten zijn o.m. papagaaitulpen, dwergtulpen en vormen met geelgerand of -gestreept blad gevonden.

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..



De zojuist beschreven veranderingen en de uitsplitsing van typen in de jaren volgend op de bestraling zijn mede afhankelijk van het tijdstip waarop de behandeling plaats vindt. Zijn waarnemingen wijzen er volgens Dr. Nezu op, dat als regel geen periclinaal chimaeren worden gevormd. Somatische mutaties treden op in individuele cellen, die zich in de loop van enkele jaren vermeerderen; dit verklaart de uitsplitsing van gemuteerde eigenschappen in de 3e of 4e generatie na de behandeling.

De mutatiefrequentie kan het eerste jaar na bestraling van bollen met reeds gevormde bloembladen worden bepaald door microscopisch het aantal epitheelcellen met gewijzigde kleur te betrekken op het totaal aantal cellen. Bij een totale dosis van  $2.000 \text{ r}$  werden op deze wijze waarden gevonden van  $10^{-7}$  -  $10^{-6}$  per r per cel.

In Toyama en ook op andere plaatsen waar men zich beijvert nieuwigheden te winnen, leefden nogal wat vragen op het gebied van registratie en naamgeving en over de wijze waarop nieuwe cultivars in de handel worden gebracht. Belangstellenden werden verwezen naar de desbetreffende commissies van de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur. De algemeen getoonde interesse voor de gang van zaken in Nederland kan erop wijzen dat binnen niet te lange tijd Japan een rol zal gaan spelen in de vernieuwing van het sortiment.

#### 5.9. Het Tuinbouwkundig Proefstation te Tonami (onderstation van het landbouwkundig proefstation van Toyama) (Hoofd: Dr. T. Toyada)

Dit proefstation besteedt, behalve aan een aantal voor Toyama belangrijke groentegewassen als komkommer, tomaat en chinese kool, zeer veel aandacht aan tulpen. Centraal staat daarbij veredeling en rassenonderzoek. Jaarlijks wordt (meestal door de Toyama Bulbgrowers Association, zie p. 22) een aantal cultivars uit Nederland geïmporteerd, dat op hun waarde voor de teelt in Toyama wordt beproefd. Daar deze Prefecture de meeste bollen voor de Japanse export produceert en de positie op de buitenlandse markten (m.n. de U.S.A. en Canada) tamelijk zwak is doordat het sortiment beperkt is, ligt het voor de hand dat aan dit aspect veel aandacht wordt geschonken.

Aansluitend op het voorgaande tracht men ook door vrij uitvoerig kruisingswerk zelf cultivars te winnen, die zijn aangepast aan de omstandigheden ter plaatse. De indruk werd niet gewekt, dat de activiteiten op dit gebied door meer fundamenteel onderzoek worden begeleid en gedragen. Of men voldoende contacten onderhoudt met instellingen elders om aan dit werk de noodzakelijke diepgang te geven, is niet duidelijk geworden. Men is ook blijkbaar nog niet zolang op dit terrein bezig dat binnen enkele jaren reeds nieuwe introducties mogen worden verwacht.

Tenslotte werd en wordt veel aandacht geschonken aan teeltproblemen (temperatuurbehandeling van plantgoed en leverbaar, bemesting, praktische ziektebestrijdingsproeven). Men gaat daarbij uit van de richtlijnen en adviezen die in ons land worden gegeven en tracht die aan de eigen specifieke omstandigheden aan te passen. Zo is aandacht besteed aan het blindstoken (waarvoor de belangstelling ondertussen blijkbaar al weer is gezakt), de behandeling bij hoge temperatuur direct na de oogst (1 d.  $40^{\circ}\text{C}$  of 1 d.

1947

1. The first part of the report deals with the general situation in the country. It is noted that the economy is still in a state of depression, and that the government has taken various measures to stabilize the situation. The report also mentions the progress of the reconstruction work and the state of the public services.

2. The second part of the report deals with the financial situation. It is noted that the government has managed to reduce the deficit, and that the public debt has been kept under control. The report also mentions the progress of the financial reforms and the state of the public accounts.

3. The third part of the report deals with the social situation. It is noted that the government has taken various measures to improve the living conditions of the people, and that the social services have been expanded. The report also mentions the progress of the social reforms and the state of the public opinion.

4. The fourth part of the report deals with the political situation. It is noted that the government has managed to maintain stability, and that the political parties have been able to cooperate. The report also mentions the progress of the political reforms and the state of the public administration.

5. The fifth part of the report deals with the international situation. It is noted that the country has managed to maintain its independence, and that it has been able to establish friendly relations with its neighbors. The report also mentions the progress of the international relations and the state of the world economy.

35°C + 1 d. 40°C gaf vroegere bloei), de koeling voor vroege broei, de invloed van de temperatuur tijdens verscheping, een koeling gedurende 8 w. bij 2 - 4°C gevolgd door 4 - 6 w. bij kamertemperatuur gaf goede resultaten; volgens latere resultaten geeft 4 w. 10 - 15°C na koeling tot eind september een goede broeikwaliteit (50, 51, 52, 53).

Recent is uitvoerig het optreden van groeischeuren (een ernstig probleem in Japan) onderzocht (57). Een droge periode in de tijd van snelle groei van de bol leidt, in overeenstemming met de ervaring in ons land, gemakkelijk tot een sterke toename van het aantal bollen met groeischeuren. Het verschijnsel treedt ook op na zware N-bemesting; merkwaardigerwijs ook door een late N-gift die geen opbrengstverhoging gaf. De toename van het aantal groeischeuren door N kon grotendeels worden voorkomen door het plantgoed met een fungicide (b.v. thiram) te bepoederen. Vastgesteld werd, dat groeischeuren dikwijls optreden na lichte verwondingen of beschadigingen: uiterst kleine scheurtjes in de nek van de bol of necrotische plekken door parasitaire schimmels (Botrytis, Penicillium) of, zij het in mindere mate, beschadigingen door bodeminsecten.

#### 5.10. De Landbouwkundige Faculteit van de Universiteit van Niigata te Niigata

Van de in totaal ca. 7.000 studenten die deze universiteit bezoeken, studeren 500 landbouw. De gebouwen die de faculteit ter beschikking staan zijn oud en haveloos en de kans om daar de eerstkomende jaren verandering in te brengen schijnt niet groot te zijn.

Prof. K. Hagiya heeft uitvoerig het verschijnsel van zinkervorming bij tulpen en de omstandigheden die dit in de hand werken bestudeerd (10, 11). De vorming van zinkers wordt primair bepaald door inwendige eigenschappen van de bol (op hun beurt afhankelijk van de cultivar), doch kan in hoge mate worden bevorderd door de cultuuromstandigheden (ondiep planten, hoge of lage pH en - zij het minder sterk uitgesproken - natte grond, lage grondwaterstand en verhoogd CO<sub>2</sub>-gehalte in de grond. De bemesting had in zijn proeven geen invloed, evenmin als de duur van de fotoperiode. Uit periodieke rooiingen na het planten bleek, dat het eerste begin van zinkervorming aanvang december al in de bollen kan worden waargenomen. Op een enkele uitzondering na blijken bollen gevormd onder omstandigheden die het ontstaan van zinkers in de hand werken, in het daaropvolgende seizoen weer een sterkere neiging tot dit verschijnsel te vertonen.

Uitvoerig is de invloed van de bemesting met N, P en K op groei en bloeicapaciteit onderzocht (7). In het algemeen bleken hoge giften N en in iets mindere mate ook P en K aanleiding te geven, tot iets vroegere bloei. Onvoldoende bemesting met de genoemde elementen leidt tot een vertraagde bloemaanleg en tot een sterke verhoging van het percentage blinden. Er bleek een duidelijke nawerking te zijn van de voedingstoestand op de groei in het daaropvolgende seizoen (na lage N-giften : opkomst vertraagd, kleinere planten, langzamere groei, minder opbrengst).

Zeer recent is de absorptie van water, N, P en K door tulpen in grintcultures bestudeerd (12,13). In november en december

Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or introductory paragraph.

Second section of faint, illegible text, appearing as a distinct paragraph.

Third section of faint, illegible text, continuing the document's content.

werd wel enige N opgenomen, doch vrijwel geen P en K. Bij opkomst (eind december!) was de absorptie van alle elementen laag om daarna voor N en iets later ook voor K snel toe te nemen tot omstreeks begin mei een maximum werd bereikt, waarna in de periode van afsterving een snelle vermindering optrad. De P-opname begon later, was minder sterk en bereikte ongeveer gelijktijdig met die voor N en K zijn maximum. In aansluiting op het voorgaande en de in proeven geconstateerde sterke uitspoeling van mineralen gedurende de herfst en winter wordt geconcludeerd, dat een voorjaarsbemesting is aan te bevelen. Dr. Hagiya heeft ook kruisingen uitgevoerd tussen cultivars van T. gesneriana en een aantal T. species. Hij heeft een groot aantal leliebloemigen in vele kleuren gewonnen uit de combinatie T. acuminata x Darwintulpen. Ook heeft hij de invloed van de temperatuur op het verschijnsel van klistervorming in tulpebollen bestudeerd (9).

Prof. Baba heeft het optreden van boriumgebrekverschijnselen in tulpen bestudeerd. Deze afwijking komt in Toyama en Niigata zowel op zandgrond als op zavelgrond blijkbaar nogal eens voor. In de bloemsteel en soms ook in het blad worden scheuren of karteringen gevormd en in ernstige gevallen is de opperhuid soms gescheurd. Dikwijls knikt de steel om op de plaats van een scheur. In de bloemdekbladen ontstaan, soms pas na het begin van de bloei, grillige witachtige vlekken waarin het anthocyaan ontbreekt. De wortels van dergelijke planten zijn minder sterk ontwikkeld en vertonen wazige, geelbruine vlekken. In proeven op watercultures zonder Bo heeft hij aangetoond, dat bollen afkomstig van een veld met een voldoende opneembaar Bo-gehalte reeds in het eerste seizoen de kenmerkende verschijnselen tonen. Ca-verschijnselen (kiepen, scheuren in de epidermis) worden soms ook in het veld waargenomen.

Dr. Ishimura verricht o.m. cytologisch onderzoek bij tulpen (nog niet gepubliceerd). Een 12-tal onderzochte Darwin-hybriden bleken alle triploid te zijn, met uitzondering van cv. 'Spring Song' die diploid is. Hij hoopt binnen niet al te lange tijd een rapport over de chromosoomaantallen in tulpen te publiceren. Na radioactieve bestraling van tulpen nam hij afwijkingen in de chromosomen waar (veel translokaties).

5.11. Het Tuinbouwkundig Proefstation van Niigata te Niitsu (Dir.: Dr. H. Kataoka)

Deze instelling was tot 1959 een afdeling van het Landbouwkundig Proefstation van Niigata, doch bestaat sindsdien als een zelfstandig instituut. Er werken 40 mensen, waarvan 17 direct verantwoordelijk zijn voor projecten van onderzoek. Ruwweg heeft 30% van de capaciteit betrekking op fruit, 30% op groenten en 40% op bloembollen.

Een folder die aan bezoekers wordt uitgereikt, vermeld een nogal uitvoerig programma van onderzoek; voor bloembollen omvat dit veredeling en rassenonderzoek (verkorting jeugdfase, embryo-cultures, kruisingswerk), teeltkundig onderzoek (mechanisatie, chemische onkruidbestrijding, bemesting, invloed temperatuur en vochtgehalte tijdens de bewaring op opbrengst, toepassing van groeistoffen), ecologisch-fysiologisch onderzoek (invloed temperatuur op bloei bij forceren in verschillende perioden van het jaar (?), ziektebestrijding (Fusarium, Botrytis en Rhizoctonia solani in tulp en geelziek in hyacint) en de teelt op duinzandgronden (o.m. irrigatie, bodemfysisch onderzoek).

11/10/64  
11/11/64  
11/12/64

11/13/64  
11/14/64  
11/15/64  
11/16/64  
11/17/64  
11/18/64  
11/19/64  
11/20/64  
11/21/64  
11/22/64  
11/23/64  
11/24/64  
11/25/64  
11/26/64  
11/27/64  
11/28/64  
11/29/64  
11/30/64  
12/1/64  
12/2/64  
12/3/64  
12/4/64  
12/5/64  
12/6/64  
12/7/64  
12/8/64  
12/9/64  
12/10/64  
12/11/64  
12/12/64  
12/13/64  
12/14/64  
12/15/64  
12/16/64  
12/17/64  
12/18/64  
12/19/64  
12/20/64  
12/21/64  
12/22/64  
12/23/64  
12/24/64  
12/25/64  
12/26/64  
12/27/64  
12/28/64  
12/29/64  
12/30/64  
12/31/64

1965  
1/1/65  
1/2/65  
1/3/65  
1/4/65  
1/5/65  
1/6/65  
1/7/65  
1/8/65  
1/9/65  
1/10/65  
1/11/65  
1/12/65  
1/13/65  
1/14/65  
1/15/65  
1/16/65  
1/17/65  
1/18/65  
1/19/65  
1/20/65  
1/21/65  
1/22/65  
1/23/65  
1/24/65  
1/25/65  
1/26/65  
1/27/65  
1/28/65  
1/29/65  
1/30/65  
1/31/65  
2/1/65  
2/2/65  
2/3/65  
2/4/65  
2/5/65  
2/6/65  
2/7/65  
2/8/65  
2/9/65  
2/10/65  
2/11/65  
2/12/65  
2/13/65  
2/14/65  
2/15/65  
2/16/65  
2/17/65  
2/18/65  
2/19/65  
2/20/65  
2/21/65  
2/22/65  
2/23/65  
2/24/65  
2/25/65  
2/26/65  
2/27/65  
2/28/65  
2/29/65  
2/30/65  
3/1/65  
3/2/65  
3/3/65  
3/4/65  
3/5/65  
3/6/65  
3/7/65  
3/8/65  
3/9/65  
3/10/65  
3/11/65  
3/12/65  
3/13/65  
3/14/65  
3/15/65  
3/16/65  
3/17/65  
3/18/65  
3/19/65  
3/20/65  
3/21/65  
3/22/65  
3/23/65  
3/24/65  
3/25/65  
3/26/65  
3/27/65  
3/28/65  
3/29/65  
3/30/65  
3/31/65  
4/1/65  
4/2/65  
4/3/65  
4/4/65  
4/5/65  
4/6/65  
4/7/65  
4/8/65  
4/9/65  
4/10/65  
4/11/65  
4/12/65  
4/13/65  
4/14/65  
4/15/65  
4/16/65  
4/17/65  
4/18/65  
4/19/65  
4/20/65  
4/21/65  
4/22/65  
4/23/65  
4/24/65  
4/25/65  
4/26/65  
4/27/65  
4/28/65  
4/29/65  
4/30/65  
5/1/65  
5/2/65  
5/3/65  
5/4/65  
5/5/65  
5/6/65  
5/7/65  
5/8/65  
5/9/65  
5/10/65  
5/11/65  
5/12/65  
5/13/65  
5/14/65  
5/15/65  
5/16/65  
5/17/65  
5/18/65  
5/19/65  
5/20/65  
5/21/65  
5/22/65  
5/23/65  
5/24/65  
5/25/65  
5/26/65  
5/27/65  
5/28/65  
5/29/65  
5/30/65  
5/31/65  
6/1/65  
6/2/65  
6/3/65  
6/4/65  
6/5/65  
6/6/65  
6/7/65  
6/8/65  
6/9/65  
6/10/65  
6/11/65  
6/12/65  
6/13/65  
6/14/65  
6/15/65  
6/16/65  
6/17/65  
6/18/65  
6/19/65  
6/20/65  
6/21/65  
6/22/65  
6/23/65  
6/24/65  
6/25/65  
6/26/65  
6/27/65  
6/28/65  
6/29/65  
6/30/65  
7/1/65  
7/2/65  
7/3/65  
7/4/65  
7/5/65  
7/6/65  
7/7/65  
7/8/65  
7/9/65  
7/10/65  
7/11/65  
7/12/65  
7/13/65  
7/14/65  
7/15/65  
7/16/65  
7/17/65  
7/18/65  
7/19/65  
7/20/65  
7/21/65  
7/22/65  
7/23/65  
7/24/65  
7/25/65  
7/26/65  
7/27/65  
7/28/65  
7/29/65  
7/30/65  
7/31/65  
8/1/65  
8/2/65  
8/3/65  
8/4/65  
8/5/65  
8/6/65  
8/7/65  
8/8/65  
8/9/65  
8/10/65  
8/11/65  
8/12/65  
8/13/65  
8/14/65  
8/15/65  
8/16/65  
8/17/65  
8/18/65  
8/19/65  
8/20/65  
8/21/65  
8/22/65  
8/23/65  
8/24/65  
8/25/65  
8/26/65  
8/27/65  
8/28/65  
8/29/65  
8/30/65  
8/31/65  
9/1/65  
9/2/65  
9/3/65  
9/4/65  
9/5/65  
9/6/65  
9/7/65  
9/8/65  
9/9/65  
9/10/65  
9/11/65  
9/12/65  
9/13/65  
9/14/65  
9/15/65  
9/16/65  
9/17/65  
9/18/65  
9/19/65  
9/20/65  
9/21/65  
9/22/65  
9/23/65  
9/24/65  
9/25/65  
9/26/65  
9/27/65  
9/28/65  
9/29/65  
9/30/65  
10/1/65  
10/2/65  
10/3/65  
10/4/65  
10/5/65  
10/6/65  
10/7/65  
10/8/65  
10/9/65  
10/10/65  
10/11/65  
10/12/65  
10/13/65  
10/14/65  
10/15/65  
10/16/65  
10/17/65  
10/18/65  
10/19/65  
10/20/65  
10/21/65  
10/22/65  
10/23/65  
10/24/65  
10/25/65  
10/26/65  
10/27/65  
10/28/65  
10/29/65  
10/30/65  
10/31/65  
11/1/65  
11/2/65  
11/3/65  
11/4/65  
11/5/65  
11/6/65  
11/7/65  
11/8/65  
11/9/65  
11/10/65  
11/11/65  
11/12/65  
11/13/65  
11/14/65  
11/15/65  
11/16/65  
11/17/65  
11/18/65  
11/19/65  
11/20/65  
11/21/65  
11/22/65  
11/23/65  
11/24/65  
11/25/65  
11/26/65  
11/27/65  
11/28/65  
11/29/65  
11/30/65  
12/1/65  
12/2/65  
12/3/65  
12/4/65  
12/5/65  
12/6/65  
12/7/65  
12/8/65  
12/9/65  
12/10/65  
12/11/65  
12/12/65  
12/13/65  
12/14/65  
12/15/65  
12/16/65  
12/17/65  
12/18/65  
12/19/65  
12/20/65  
12/21/65  
12/22/65  
12/23/65  
12/24/65  
12/25/65  
12/26/65  
12/27/65  
12/28/65  
12/29/65  
12/30/65  
12/31/65

Het niveau en de omvang van al deze activiteiten kan moeilijk worden beoordeeld. In de bibliotheek van het L.B.O. zijn geen publicaties (of referaten daarvan) uit dit proefstation aanwezig. Tijdens het bezoek zijn die ook niet verstrekt. Waarschijnlijk is het onderzoek grotendeels afgestemd op eenvoudige vragen uit de praktijk, een indruk die tijdens de rondleiding werd bevestigd.

Ook hier wordt veel aandacht geschonken aan veredeling bij tulpen en lelies. Met succes zijn soortkruisingen tussen T. fosteriana, T. greigii en T. gesneriana (Darwin- en cottage tulpen) uitgevoerd. In de loop van 18 jaar heeft men een 130 lijnen geselecteerd, die thans op praktische waarde worden getoetst; naar men meedeelde na volgend jaar op twee bodemtypen. Bij lelies ligt eveneens de nadruk op soortkruisingen (waarbij o.m. gebruik gemaakt wordt van L. rubellum, L. longiflorum en L. henryi). Men richt zich daarbij op virusresistentie (of tolerantie), de mogelijkheid van jaarrondcultuur en aanpassing aan lokale omstandigheden. Men heeft voor dit onderzoek de beschikking over een 4-tal daglichtkasjes met goede temperatuurregeling. Tulpe- en leliezaailingen worden opgekweekt bij een temperatuur overdag van 20°C en 's nachts van 10 of 15°C.

Geelziek vormt de belangrijkste bedreiging van de hyacintecultuur in Japan. Het uitermate besmettelijke karakter van deze ziekte wordt onvoldoende onderkend, zelfs door onderzoekers. Een oriënterend proefje over het effect van de heetstookbehandeling van zieke partijen op het optreden van primair aangetaste planten was met de controles op enkele meters afstand geplant van een sortimentsproef ter toetsing van een groot aantal pas geïmporteerde cultivars!

Aantasting van tulpen door Rhizoctonia solani, in Nederland een incidenteel waargenomen afwijking, is in Japan een veel voorkomend probleem, dat ernstige schade kan veroorzaken, zowel op zand- als zavelgrond. Grondbehandelingsproeven met p.c.n.b. bleken een goede mogelijkheid tot bestrijding te bieden. De schimmel is ook pathogeen op hyacint en narcis en komt verder nog op veel andere gewassen voor.

#### 5.12. De Planteziektenkundige Dienst in Yokohama (Dir. Dr. T. Shimizu)

Het Japanse eilandenrijk, politiek onder één centraal gezag geplaatst en geografisch van het Aziatische vasteland geïsoleerd, biedt de mogelijkheid om met een goede kans op succes de aanwezige wilde of in cultuur gebrachte gewassen te beschermen tegen introductie van schadelijke parasieten. Anderzijds wordt de uitvoering van een efficiënte quarantaine bemoeilijkt door het feit dat in Japan van noord naar zuid zeer uiteenlopende klimatologische omstandigheden heersen; het potentiële aantal gevaarlijke parasieten is daarom groot.

In 1914 is de Japanse "P.D." opgericht, aanvankelijk met een centrale instelling te Yokohama en 5 regionale afdelingen en 2 onderafdelingen. In de loop der jaren is dit uitgegroeid tot een organisatie met 4 hoofdstations - waarvan dat te Yokohama het belangrijkste is; de andere zijn gelegen in Nagoya, Kobe en Moji - 7 afdelingen en 34 onderafdelingen. Deze hoofdstations staan organisatorisch blijkbaar onafhankelijk ten opzichte van elkaar, de activiteiten worden gecoördineerd via het Ministerie van Land- en Bosbouw.

In totaal zijn een 350 functionarissen bij deze diensten aan-

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is essential for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent and reliable data collection processes to support informed decision-making.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in modern data management. It discusses how advanced software solutions can streamline data collection, storage, and analysis, thereby improving efficiency and accuracy.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data security and privacy. It stresses the importance of implementing robust security measures to protect sensitive information from unauthorized access and breaches.

5. The fifth part of the document provides a detailed overview of the data analysis process. It describes how raw data is processed and transformed into meaningful insights that can be used to drive organizational growth and innovation.

6. The sixth part of the document discusses the importance of data governance and compliance. It outlines the key principles and best practices for ensuring that data is managed in a responsible and ethical manner, in accordance with relevant regulations and standards.

7. The seventh part of the document explores the future of data management and analysis. It discusses emerging trends and technologies that are expected to shape the data landscape in the coming years, such as artificial intelligence and machine learning.

8. The eighth part of the document provides a summary of the key findings and recommendations. It emphasizes the need for a holistic approach to data management that integrates all aspects of the organization's operations and strategy.

9. The ninth part of the document includes a list of references and sources used in the research. It provides a comprehensive overview of the literature and resources that informed the analysis and conclusions presented in the document.

10. The tenth part of the document contains a list of appendices and supplementary materials. These include detailed data sets, charts, and tables that provide further context and support for the findings and recommendations discussed in the main text.



gesteld, waaronder een staf van 270 specialisten. Alle hoofdstations kennen een sectie import en een sectie nationale inspectie; dat te Yokohama heeft bovendien nog een sectie onderzoek.

De import-inspectie ontvangt alle nadruk; in 1964 werden 170.000 ingevoerde partijen onderzocht en dit aantal neemt van jaar tot jaar snel toe. Eventuele desinfectie vindt o.m. plaats met methylobromide, blauwzuur, organische kwikverbindingen en formaline. De import van bepaalde gewassen is verboden (b.v. citrus uit Zuid Afrika). De diensten in Yokohama en Kobe onderhouden bovendien een geïsoleerd gelegen tuin, waar gewassen het eerste jaar na import worden geteeld om controle op afwijkingen die niet direct in het geïmporteerde materiaal kunnen worden aangetoond, mogelijk te maken. Bij een bezoek aan de "post entry farm" van Yokohama bleek, dat dit systeem ook voor bloembollen wordt toegepast. De omstandigheden voor de teelt van deze gewassen zijn ter plaatse van dien aard dat de importeurs wel niet erg gelukkig zullen zijn met de oogst die hen na een jaar wordt toegezonden!

Om sortimentsverbetering niet geheel onmogelijk te maken wordt daarom meestal een regeling getroffen met de belanghebbenden: een monster wordt bij Yokohama opgeplant en de rest van de partij wordt doorgezonden naar de importeur die zorg draagt voor geïsoleerde teelt; te velde wordt het gewas dan zeer zorgvuldig door ambtenaren van de P.D. geïnspecteerd.

De inspectie van in Japan geteelde gewassen bestemd voor export omvat keuringen te velde en van het geogste produkt. De indruk werd niet gewekt, dat de belangstelling en aandacht voor deze zaak altijd even groot is als die voor de import, hetgeen gezien het geringe economische belang van de export niet onbegrijpelijk is. Een keuring op plantmateriaal voor opplant binnen Japan bestaat blijkbaar nauwelijks. Voor fruitbomen wordt een certificatenstelsel doorgevoerd en men hoopt dit tot andere gewassen te kunnen uitbreiden. Aan de voor Japan toch uitermate belangrijke landbouwgewassen als rijst, granen, maïs e.d. wordt waarschijnlijk niet veel gedaan. Bij aardappelen kent men een aantal staats-stamselectiebedrijven, die virusvrij materiaal telen, waarbij gebruik wordt gemaakt van serologische technieken (dit valt echter buiten de taak van de P.D.). Het aldus gewonnen aardappelpootgoed wordt aan de landbouwers uitgegeven.

De sectie onderzoek te Yokohama (tijdelijk grotendeels op non-actief in verband met huisvestingsproblemen: een nieuw laboratorium is in aanbouw) richt zich vooral op diagnostische methoden. Zo heeft men antisera ontwikkeld tegen verscheidene virussen (b.v. Hippeastrum mozaïekvirus, aardappelvirussen X, S, Y en A, komkommermozaïekvirus en alfalfa mozaïekvirus). Verder wordt door deze sectie aandacht geschonken aan methoden van desinfectie en de techniek van inspectie.

Van Amerikaanse zijde (USDA - Plant Quarantine Div.) heeft men in verband met de bloembollen export naar de Verenigde Staten, geadviseerd in te stemmen met een inspectie vóór de verzending door Amerikaanse functionarissen, zoals dat in ons land al jaren gebeurd. De Japanse P.D. heeft hier nog niet toe kunnen besluiten, enerzijds omdat men wat huiverig is om vreemde pottenkijkers in huis te halen, anderzijds omdat de bijdrage die zij in de kosten zouden moeten geven te hoog is.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is essential for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent data collection procedures and the use of advanced analytical techniques to derive meaningful insights from the data.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in data management and analysis. It discusses how modern software solutions can streamline data collection, storage, and processing, thereby improving efficiency and accuracy.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data management, such as data quality, security, and privacy. It provides strategies to mitigate these risks and ensure that the data remains reliable and secure throughout its lifecycle.

5. The fifth part of the document discusses the importance of data governance and the role of various stakeholders in ensuring that data is used ethically and in compliance with relevant regulations and standards.

6. The sixth part of the document provides a detailed overview of the data lifecycle, from data creation and collection to storage, processing, and final disposal. It emphasizes the need for clear policies and procedures to govern each stage of the lifecycle.

7. The seventh part of the document discusses the role of data in decision-making and strategic planning. It highlights how data-driven insights can help organizations identify trends, opportunities, and risks, enabling them to make more informed and effective decisions.

8. The eighth part of the document provides a summary of the key findings and recommendations from the study. It emphasizes the need for a holistic approach to data management that integrates technology, processes, and people to achieve the organization's goals.

9. The ninth part of the document includes a list of references and a bibliography, providing sources for further reading and research on the topics discussed in the document.

10. The tenth part of the document is a concluding statement that reiterates the importance of data management and the commitment of the organization to continuous improvement and innovation in this field.

5.13. Het Tabakproefstation te Hatano - Pref. Kanagawa (Dir.: Dr. H. Oka)

De produktie van tabak in Japan is evenals in Frankrijk, een staatsmonopolie. Het onderzoek op het gebied van de teelt wordt verricht op bovengenoemd proefstation, dat ressorteert onder het Ministerie van Economische Zaken. In totaal werken hier 118 mensen, waaronder 34 met een universitaire opleiding. Het laboratorium is uitstekend uitgerust met moderne apparatuur voor wetenschappelijk onderzoek. Hier werd een bezoek gebracht aan Dr. K. Tomaru, een viroloog die in 1961 enkele maanden op het L.B.O. in Lisse heeft gewerkt. Prof. Hidaka (zie p.33) heeft hier destijds belangrijk onderzoek verricht over het tobacco stunt virus. Hij heeft als eerste de waarde van chloorpicrine als grondontsmettingsmiddel aangetoond. Behandeling van de zaaibedden van tabak (3 kg/are in de herfst + 1 kg/are in het voorjaar - kosten in Japan ca. f14,- per are) kan infectie door bovengenoemd virus voorkomen. Methylbromide wordt ook gebruikt, met name wanneer de bodemtemperatuur te laag is (onder 10°C) voor toepassing van chloorpicrine.

Dr. Tomaru heeft enige tijd geleden voor het eerst de aanwezigheid van tabak-ratelvirus in Japan aangetoond (in monsters uit 3 verschillende gebieden, merkwaardigerwijs ook van zware grond). Een eventueel verband met Trichodorus-aaltjes is nog niet nader onderzocht. De geïsoleerde stammen reageerden serologisch met het door Maat (I.P.O. - Wageningen) bereide antiserum. Een elektronenmicroscopische studie over de structuur van het virus wordt binnenkort gepubliceerd.

Tabaknecrosevirus is in Japan nog niet met zekerheid aangetoond. Eenmaal is het op de tuin van het proefstation geïsoleerd, maar men acht de kans niet uitgesloten dat het daar door onderzoekers van elders is geïntroduceerd.

Interessant was de ervaring, dat een bedekking van de grond om de tabaksplanten met plastic ("plastic-mulch") eenzelfde afwerende werking op de vlucht van virusverspreidende bladluizen heeft als aluminium-folie. De condensvorming onder tegen het plastic zou tot gevolg hebben dat UV-licht wordt teruggekaatst.

5.14. Het Nationaal Genetisch Instituut te Misima - Pref. Shizuoka

(Dir.: Prof. Dr. H. Kihara)

Tijdens een kort verblijf aan dit grote instituut werd de indruk opgedaan dat hier voortreffelijk onderzoek op hoog niveau wordt verricht. Het omvat alle aspecten van het moderne genetisch onderzoek van planten, dieren en mensen (morfologie, cytologie, fysiologie, biochemie, mutatiegenetica, populatiegenetica - 32).

Uiteraard kan in een bezoek van enkele uren slechts op een enkel aspect van het veelomvattende werk wat nader worden ingegaan. Zo heeft men in de loop der jaren vrijwel volledige chromosoomkaarten van de Japanse 'Morning Glory' (Pharbitis nil) samengesteld; daarbij zijn enkele honderden chromosoomafwijkingen vastgesteld, gelokaliseerd en gecorreleerd met morfologische en fysiologische eigenschappen van dit plantje.

Men heeft een zeer grote collectie soorten, rassen en typen rijst uit de gehele wereld verzameld en tracht door cyto-genetisch en fysiologisch onderzoek de herkomst van de cultuurrijst na te sporen.

The following is a list of the names of the persons  
 who have been appointed to the various offices  
 of the Board of Education for the year 1918.  
 The names are given in alphabetical order.  
 The names of the persons who have been appointed  
 to the various offices are as follows:  
 Chairman: [Name]  
 Members: [Names]  
 Secretary: [Name]  
 Treasurer: [Name]  
 The names of the persons who have been appointed  
 to the various offices are as follows:  
 Chairman: [Name]  
 Members: [Names]  
 Secretary: [Name]  
 Treasurer: [Name]

Belangrijk is ook het onderzoek over de mogelijkheid mannelijke steriliteit te introduceren in cultuurgewassen (tarwe, tomaat, petunia, maïs, kastanje). Men heeft namelijk ontdekt, dat dit verschijnsel kan worden geïnduceerd wanneer de celkernen van een bepaalde plant worden overgebracht in het cytoplasma van een andere verwante soort of cultivar. Het is nog niet gelukt dit langs mechanische weg (micromanipulator) te realiseren. Wel echter door een soortsbastaard herhaalde malen terug te kruisen met de cultuurvariëteit als vader. Na een aantal generaties heeft men nakomelingen verkregen die zich niet of nauwelijks meer onderscheiden van de vaderplant en waarvan men aanneemt, dat de kernen van het uitgangstype zich bevinden in het cytoplasma van de oorspronkelijke moederplant. Na een aantal terugkruisingen (b.v. bij tarwe na 3 en bij tomaat na 4) wordt in veel gevallen mannelijke steriliteit waargenomen.

5.15. De Ofuna Botanische Tuin van de Prefecture Kanagawa te Kamakura  
(Dir.: M. Shimizu)

Het Tuinbouwkundig Proefstation van Kanagawa heeft zich sinds 1910 beziggehouden met de veredeling van siergewassen (pioen, wortelstokiris (I. kaempferi), lelie, azalea, e.a.). In de oorspronkelijke opzet om in deze Prefecture een cultuur op commerciële basis tot stand te brengen, is men echter nog onvoldoende geslaagd.

Nadat in 1957 het proefstation was overgeplaatst naar Hiratsuka, heeft men op het oude terrein een botanische tuin ingericht. De opzet is bepaald niet uitsluitend wetenschappelijk: de tuin heeft een duidelijke functie voor de recreatie in deze dichtbevolkte en veel bezoekers trekkende streek (Kamakura is één van de oude, historisch buitengewoon interessante gebieden van Japan). Tenslotte, en niet in de laatste plaats, hoopt men hier zoveel propaganda te maken voor de in Kanagawa geteelde siergewassen, dat de commerciële produktie en de export daardoor tot verdere ontwikkeling zullen worden gebracht.

De functie als tussenschakel tussen producent en koper komt ook duidelijk tot uiting in de aanwezige collecties, die beperkt zijn en vrijwel alle bestaan uit gewassen die voor de cultuur perspectieven bieden. Doel en opzet doen dus meer denken aan "Keukenhof" dan aan wat in ons land onder een botanische tuin wordt verstaan.

Gezien de oude banden met het proefstation en de taak van deze tuin is het begrijpelijk, dat men veel propaganda maakt voor L. speciosum rubrum c.v. 'Uchida' (17, 44). De teelt van deze lelie - een kloon door mijnheer Uchida geselecteerd uit in het wild groeiende typen in Zuid-Japan - tracht men te beperken tot de telers in de eigen Prefecture. Bollen mogen niet aan telers buiten Kanagawa worden verkocht. Jaarlijks wordt een deel voor export ter beschikking gesteld. Sancties op telers die bollen uit het buitenland herimporteren zijn echter niet mogelijk. Ook had men zich blijkbaar nog niet gerealiseerd, dat de geëxporteerde bollen beslist niet allemaal bij tuinliefhebbers terecht komen (in Nederland staat dit jaar een 1½ ha opgeplant!).

Inmiddels heeft het proefstation in de jaren 1951 tot en met 1953 op het eiland Koshiki bij Kyushu een 140.000 bollen van L. speciosum verzameld en daaruit enkele goede typen geselecteerd. De meest waardevolle daarvan zijn de cvs. 'Yamatohine' (bloeit in Japan buiten begin augustus, 10 dagen vroeger dan 'Uchida');

1900  
1901  
1902  
1903  
1904  
1905  
1906  
1907  
1908  
1909  
1910  
1911  
1912  
1913  
1914  
1915  
1916  
1917  
1918  
1919  
1920  
1921  
1922  
1923  
1924  
1925  
1926  
1927  
1928  
1929  
1930  
1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000

INDEX

1900  
1901  
1902  
1903  
1904  
1905  
1906  
1907  
1908  
1909  
1910  
1911  
1912  
1913  
1914  
1915  
1916  
1917  
1918  
1919  
1920  
1921  
1922  
1923  
1924  
1925  
1926  
1927  
1928  
1929  
1930  
1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000

bollen van 9 - 10 cm geven 15 of meer bloemen per steel!) en 'Sagamihine' (bloeit omstreeks half augustus; groeit krachtig, ook onder minder gunstige omstandigheden).

In folders over deze lelies (17, 44) wordt steeds de virus-resistentie als een belangrijke eigenschap genoemd. Bij een bezoek aan enkele velden bleek echter al gauw, dat deze bewering met enkele korrels zout moet worden genomen. In 2- en 3-jarige partijen was soms 10 of 20% van de planten al verwijderd, terwijl het niet moeilijk was om vast te stellen dat er nog heel wat slachtoffers van mozaïekvirus waren blijven staan. Bij cv. 'Uchida' heeft men een schema voor de jaarrondcultuur uitgewerkt (44). De trektijd wordt in verband gebracht met de hitte-som: de lelie bloeit als de som van de gemiddelde dagtemperatuur - 8 [ $\sum(\bar{t} - 8)$ ] na het planten 1600 - 1700 bedraagt.

#### 5.16. De Tuinbouwkundige Faculteit van de Universiteit van Chiba te Chiba

De universiteit telt 4.700 studenten waarvan bijna 500 in de tuinbouwkundige faculteit (gegevens van 1 mei 1966). Ongeveer de helft van deze 500 volgt een zgn. Junior course (general education) en de rest een Senior course (professional course), die beide 2 jaar duren. Het feit, dat geen studenten staan ingeschreven voor de Master course en de Doctor course, doet vermoeden, dat de studenten als regel een opleiding ontvangen die meer vergelijkbaar is met die op onze middelbare en hogere tuinbouwscholen, dan met een universitaire opleiding in Nederland.

De tuinbouwkundige faculteit is in oude gebouwen gehuisvest. De andere faculteiten zijn echter ondergebracht in moderne inrichtingen, hetgeen doet vermoeden dat de tuinbouw-opleiding niet de hoogste prioriteit heeft ontvangen bij de vernieuwing van het gehele complex.

Het tuinbouwkundig onderzoek heeft zich onder meer bezig gehouden met enkele vragen rondom de broei van tulpen (voor bolproductie is het klimaat niet geschikt). Hosaka en Yokoi (15) vergeleken de broeikwaliteit van tulpen (cv. 'W. Pitt') van zand- en zavelgrond uit Niigata na de volgende behandeling (na ontvangst op 16/7):

nat. temp. (gem.  $26^{\circ}\text{C}$  - 24/7) +  $8^{\circ}\text{C}$  of  $14^{\circ}\text{C}$  (11/8) + 0 -  $3^{\circ}\text{C}$  (2/10) +  $15^{\circ}\text{C}$  (5 of 6/10).

Blijkbaar trad er onder deze omstandigheden nogal wat beworteling op al tijdens de bewaring. Aangeraden wordt te planten met "wortelpruiken" van 2 - 3 cm, een voor Nederlandse begrippen wat zonderling en riskant advies. De bollen werden waarschijnlijk in kistjes geplant en onder de heersende omstandigheden in een niet verwarmde kas in bloei getrokken. Tulpen van zavelgrond gaven een wat betere kwaliteit dan die van zandgrond. Zoals te verwachten viel bloeiden de bij  $8^{\circ}\text{C}$  bewaarde bollen één tot twee weken vroeger dan die bewaard bij  $14^{\circ}\text{C}$ .

In een volgende proefserie werd de invloed nagegaan van de plantafstand bij vroege broei op de kwaliteit (behandeling na 15/7:  $20^{\circ}\text{C}$  (22/7) +  $8^{\circ}\text{C}$  (10/8) + 0 -  $3^{\circ}\text{C}$  (12/10), plantdatum 16/10). Koeling bij 0 -  $3^{\circ}\text{C}$  vond plaats in vochtig sphagnum mos (blijkbaar was dit ook in de vorige proef het geval: dit kan dan de

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  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200

201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300

301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400

401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500

501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600



sterke wortelontwikkeling verklaren). De bollen werden in vierkantsverband op onderlinge afstanden van 8, 10 en 12 cm in kistjes geplant. Gezien de Nederlandse ervaring wekt het geen verbazing dat vrijwel geen verschillen in bloeidatum en kwaliteit werden waargenomen. Dit was ook het geval met een zware bemesting, die geen praktische waarde bleek te hebben (68).

Op het proefstation van Ibaraki hebben Konishi en Inaba bij de door hen gevolgde broeimethode een verband aangetoond tussen de spruitlengte bij het begin van de koeling en de bloeidatum (19).

Uit het voorgaande blijkt reeds, dat de in Japan toegepaste broeimethode meer overeenkomst vertoont met die welke in ons land voor de zgn. 5°C-tulpen wordt gebruikt, dan met de oude broeimethode. De temperatuur na het planten is in Japan in het algemeen nog vrij hoog. Dit heeft tot gevolg dat het optreden van Fusarium (zuur) een zeer ernstig probleem vormt tijdens de broei. In het afgelopen jaar is bij onderzoek op het L.B.O. gebleken, dat bij broei in de volle grond (5°C tulpen) bij een bodemtemperatuur van 16°C er rekening mee moet worden gehouden dat, aantasting door deze ziekte een veel grotere rol zal gaan spelen dan bij toepassing van de oude methode het geval is.

Hoge bodemtemperatuur in de periode direct na het planten leidt tot een vroegtijdige, ernstige aantasting van tulpeplanten. Onder normale culturomstandigheden in ons land zijn de temperaturen in de herfst blijkbaar te laag om infectie of een verdere ontwikkeling van reeds binnengedrongen schimmel mogelijk te maken.

Prof. T. Kawamura en zijn medewerker Yoneyama hebben veel onderzoek verricht over de aantasting door Fusarium, in verband met de bovenvermelde problemen die zich bij de vroege broei voordoen (69). Zij menen dat er 2 stammen van F. oxysporum f. tulipae voorkomen. De een zou duidelijk parasitair zijn en zowel aantasting te velde als tijdens de bewaring kunnen veroorzaken; de andere stam zou semi-saprofytisch zijn en alleen een bewaarziekte tot stand kunnen brengen. De proeven die deze nogal verstrekkende conclusie moeten staven (nog niet gepubliceerd) lijken echter onvoldoende steekhoudend. Zij zijn het niet eens met de conclusie van Bergman, dat hier geen sprake zou zijn van een vaatparasiet: zij nemen regelmatig vaatverkleuring in de bloemstelen waar en hebben microscopisch de aanwezigheid van mycelium in het xyleem aangetoond. Zij zijn er zelfs in geslaagd de parasiet te isoleren uit de top van de steel vlak onder de bloem. Het ligt voor de hand, dat de ten dele uiteenlopende conclusies waartoe het onderzoek in Chiba en Lisse leidden, voornamelijk moet worden toegeschreven aan het feit dat ginds infectie al snel na het planten plaats kan vinden (wanneer blijkbaar nog geen natuurlijk afweermecanisme aanwezig is), terwijl dit in ons land onder normale culturomstandigheden pas tegen de oogsttijd of daarna het geval is. Dit kan ook verklaren dat de Japanse onderzoekers altijd hebben waargenomen dat infectie het eerst in de bolbodem (via de wortels) doordringt, terwijl in Nederland infectie te velde in veel gevallen hoger op de bol plaats vindt.

In inoculatieproeven vonden zij ook dat in het algemeen verwonding noodzakelijk is om infectie van bolweefsel tot stand te brengen. In tegenstelling tot Nederlandse ervaringen lukte dit ook na aanprikken door een naald.

...the ...  
...the ...  
...the ...

...the ...  
...the ...  
...the ...

...the ...  
...the ...  
...the ...

...the ...  
...the ...  
...the ...

...the ...  
...the ...  
...the ...

...the ...  
...the ...  
...the ...

...the ...  
...the ...  
...the ...

...the ...  
...the ...  
...the ...

...the ...  
...the ...  
...the ...

...the ...  
...the ...  
...the ...

...the ...  
...the ...  
...the ...

...the ...  
...the ...  
...the ...

Prof. K. Nomura (entomoloog) bevestigde een reeds eerder in Kanagawa door medewerkers van het proefstation en de botanische tuin geuite bewering, dat de bollemijt (Rhizoglyphus echinopus) als primaire parasiet een aantasting van wortels en bolschijf bij Allium ("stone leek"), tulp en lelie veroorzaakt (40, 40a). Bij het laatstgenoemde gewas kunnen ook de bolschubben worden aangevreten. Op sommige plaatsen komen zo talrijke populaties van de mijt in de grond voor, dat zonder goede bestrijding de cultuur van deze gewassen onmogelijk wordt.

Dr. Nomura heeft uitstekende resultaten verkregen door toepassing van systemische insecticiden in korrelvorm (Dimethoate, Estox (Bayer 4741), en Disyston). Het middel wordt bij het planten bij de bol gebracht (bij Allium 0,3 g/plant, bij bloembollen 2 g/bol). In Kanagawa wordt deze methode bij de teelt van lelies algemeen toegepast. Hier zijn met 1 g Disyston per plant goede resultaten bereikt (40a). De bovenvermelde waarnemingen en het succes van een behandeling met systemische insecticiden geven op zijn minst een aanwijzing dat de bollemijt wel degelijk parasitair op kan treden, hetgeen niet in overeenstemming is met de ervaringen in Nederland en veel andere plaatsen in de wereld. Exacte proeven waarbij alle andere mogelijke oorzaken voor de waargenomen afwijkingen worden uitgesloten zijn, voorzover bekend, in Japan niet uitgevoerd. Ook doet zich de vraag voor of de determinatie van R. echinopus voldoende betrouwbaar is.

Prof. K. Kosugi heeft reeds jarenlang de bloemvorming en -ontwikkeling bij verscheidene siergewassen bestudeerd (naast bolgewassen: Dendrobium, Polianthes, Bletilla, Platycodon, Camellia, Enkianthus, Serissa, Daphne, Osmanthus, Chaenomeles, Rhododendron, Gardenia, Magnolia, Hydrangea en Wisteria - in bibliotheek L.B.O.).

Bij Lilium longiflorum (20) en Freesia refracta cv. 'Alba' (21) is de differentiatie van de bloedelen uitvoerig beschreven, terwijl bij het laatste gewas tevens de invloed van koeling en daglengte op bloemvorming en -ontwikkeling is onderzocht (23,24). Uitgebreid heeft hij de invloed van daglengte, lichtintensiteit, temperatuur, rasverschillen, groeistoffen, bemesting en waterhuishouding op de bloei van gladiolen bestudeerd (22). Enkele conclusies uit dit onderzoek zijn:

1. De daglengte heeft geen invloed op de bloemdifferentiatie, wel echter op de latere ontwikkeling;
2. De optimale daglengte is voor sommige cultivars 12 u., voor andere 16 u.;
3. De invloed van de daglengte is afhankelijk van de temperatuur. Bij lage temperatuur wordt ook onder kortere dag vrij goede bloei bereikt;
4. Lage lichtintensiteit geeft aanleiding tot het optreden van bloemverdroging;
5. Een goede voedingstoestand (vooral van N) is noodzakelijk om het risico van bloemverdroging te verminderen;
6. Droge grond en vooral ook een onregelmatige vochttoevoer verhoogt de kans op bloemverdroging.

1917  
1918  
1919  
1920  
1921  
1922  
1923  
1924  
1925  
1926  
1927  
1928  
1929  
1930  
1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025

5.17. De Landbouwkundige Faculteit van de Universiteit van Hokkaido te Sapporo

De universiteit van Hokkaido telt een 9.200 studenten, waaronder 630 die landbouw studeren (ca. 130 voor Mr.- of Dr.-graad). Evenals in Chiba is de landbouwkundige opleiding in tegenstelling tot die van de meeste andere faculteiten, in geheel verouderde houten gebouwen ondergebracht.

Prof. H. Myodo (tuinbouw) besteedt veel aandacht aan lelies. Hij heeft een morfologisch-anatomische studie gemaakt van de vorming van adventief-knoppen op de schubben van L. longiflorum (31). Bij 20°C wordt reeds 6 - 8 dagen na het schubben de differentiatie van knopweefsel waargenomen. Blijkbaar kan een hogere opbrengst aan jonge bolletjes worden verkregen door de schubben in de lengte door te snijden.

De veredeling van lelies vormt zijn belangrijkste object. De oorzaak van steriliteit bij een aantal soorten en soortsbastarden is uitvoerig bestudeerd (bloembologisch en anatomisch onderzoek, 29). Na 1950 zijn meer dan 150 soortskruisingen uitgevoerd. In 32 gevallen zijn een of meer zaden gewonnen, waarvan er tenslotte 13 tot volwassen planten zijn uitgegroeid. Recent zijn de resultaten met een korte beschrijving van de gewonnen hybriden gepubliceerd (30).

Van wat oudere datum is een oriënterende studie over de invloed van Röntgenstralen op de groei van tulpen (28). Beschadiging bleek sterk afhankelijk te zijn van het ontwikkelingsstadium waarin de bestraling wordt uitgevoerd: vlak vóór het begin van de differentiatie van de bloedelen en kort na beëindiging daarvan was de gevoeligheid het geringst; de meeste schade trad op bij bestraling in de periode van strekking van de bloemsteel en tijdens de aanleg van de bloedelen.

Een assistent van Dr. Myodo is al 5 jaar bezig met de veredeling van tulpen. Over de ervaringen en resultaten is verder niets meegedeeld.

Prof. T. Ui (fytopatholoog) houdt zich bezig met de studie van wortelrotverschijnselen, m.n. in suikerbieten. Interessant was de mededeling, dat Dexon in combinatie met p.c.n.b. wordt gebruikt ter bestrijding van Pythium en Aphanomyces. Bij suikerbieten wordt Dexon in een concentratie van 50 d.p.m. (in grond met een vochtgehalte van 20 à 30%) in het zaaibed ingefreesd (de cultuur wordt blijkbaar op heel andere wijze bedreven dan in ons land). Een onderzoeker in Japan heeft de suggestie gedaan Dexon met O.I.-inkt of ander lichtabsorberend materiaal te mengen teneinde inactivering door licht te voorkomen. Dr. Ui wist niet of dit met kans op succes mogelijk is.

Prof. Murayama en zijn assistenten werken aan virusziekten in aardappel, granen e.a. gewassen (overdracht, serologische techniek, electronenmicroscopie - zie literatuur in bibliotheek L.B.O.). Men heeft bij verschillende virussen de agglutinatie-reactie uitgevoerd met geconjugeerde antilichamen, wat een vereenvoudiging van de methode zou betekenen (gemakkelijk toe te passen, geringe hoeveelheden virus en antiserum benodigd, hoge gevoeligheid, specificiteit gemakkelijk vast te stellen, 27). Een van de medewerkers heeft de eigenschappen en wijze van overdracht van bladrolvirus in aardappel bestudeerd. Het feit dat Peters in ons land hierover juist uitvoerig had gepubliceerd betekende een grote teleurstelling.

The following is a list of the names of the persons who were present at the meeting held on the 15th day of January, 1945, at the residence of the undersigned, at the address of 1234 Main Street, New York, New York.

The names of the persons present are as follows:

Mr. J. Edgar Hoover  
 Mr. E. A. Tamm  
 Mr. Clegg  
 Mr. Glavin  
 Mr. Ladd  
 Mr. Nichols  
 Mr. Rosen  
 Mr. Tracy  
 Mr. Carson  
 Mr. Egan  
 Mr. Gurnea  
 Mr. Hendon  
 Mr. Pennington  
 Mr. Quinn  
 Mr. Nease  
 Mr. Gandy

The undersigned, J. Edgar Hoover, is the Director of the Federal Bureau of Investigation, United States Department of Justice.

Witness my hand and the seal of the Federal Bureau of Investigation, at Washington, D. C., this 15th day of January, 1945.

J. Edgar Hoover  
 Director

5.18. De Landbouwkundige Faculteit van de Universiteit van Tokyo

Deze universiteit wordt als een van de beste in Japan beschouwd. Van de ongeveer 10.000 studenten studeren er 500 landbouw, waarvan 100 bezig zijn hun doctorsgraad te halen. Na een bezoek van een paar uur aan een zo grote instelling is het uiteraard niet mogelijk meer dan een enkele, oppervlakkige indruk te geven.

Prof. T. Sugiyama (tuinbouw) heeft o.a. de fysische omstandigheden bestudeerd onder plastic-constructies ("tunnels": 116 cm breed, 50 cm hoog, en 6 m lang) zoals die in de Japanse tuinbouw veel worden toegepast. Hij heeft daarbij polyethyleen- en polyvinylchlorideplastics (PVC) in verschillende diktes (in beide gevallen 0,1 en 0,05 mm) onderling vergeleken. In het geval van PVC zijn ook uitvoeringen gebruikt die aan de binnenzijde geen condensvorming te zien geven (45). De hoogste temperaturen werden gemeten onder PVC (0,1 mm) zonder condensvorming, althans indien de grond vochtig is. Boven geheel uitgedroogde grond, als geen condens kan worden gevormd, vallen de verschillen tussen PVC typen van dezelfde dikte weg. Merkwaardig was de waarneming, dat van januari tot maart tijdens heldere nachten met een beetje wind, de temperatuur in de vroege morgenuren in de tunnel vaak wat lager is daarbuiten. Deze temperatuur-inversie treedt bij gebruik van polyethyleen sterker op dan met PVC.

De grote betekenis van plastics voor de Japanse tuinbouw blijkt wel uit de volgende cijfers over de oppervlaktes bedekt met verschillende constructies in 1965:

Broeibakken en -tunnels (opkweek zaailingen, enz.)	: 2.100 ha (w.v. 72% PVC)
Tunnels van blijvende aard	: 23.530 ha (w.v. 59% PVC)
Kassen	: 4.300 ha (w.v. 87% PVC)

De totale oppervlakte onder plastics neemt in Japan van jaar tot jaar snel toe. Werd en wordt daarbij in veel gevallen een simpele en goedkope constructie met gespleten en gebogen bamboe gebruikt, de laatste jaren neemt de toepassing van een ijzerskelet voor dit doel toe.

Dr. H. Asuyama (fytopatholoog) en zijn medewerker Dr. Yoda hebben (evenals Dr. Bos in Nederland) een methode tot directe negatieve kleuring van dooppreparaten voor electronenmicroscopisch onderzoek van virussen ontwikkeld. Het verse snijvlak van het te onderzoeken weefsel wordt in een druppeltje van een oplossing van fosfor-wolframzuur op de preparaathouder gebracht. Bij niet-stabiele virussen wordt het plantedeel eerst 2 - 3 u. gefixeerd in een formol-oplossing (5 - 10%). Ook bolvormige virusdeeltjes kunnen met behulp van deze methode gemakkelijk worden aangetoond en in vele gevallen geïdentificeerd.

Ratelvirus was deze onderzoekers niet bekend uit Japan. Van Kyushu is een staafvormig virus (broad bean necrosis virus) bekend met een tweetoppige curve voor de deeltjes-grootte (toppen resp. bij 150 en 250 mu, diameter 25 mu). Dit virus schijnt evenals RV uitsluitend op lichte gronden voor te komen.

Uit anjers heeft men een bolvormig virus met een diameter van 50 mu geïsoleerd, dat morfologisch en naar het gedrag in de cellen van de waardplant (eenzelfde type insluitlichaampjes) aan dahliamozaïekvirus doet denken. Het bloemkool-mozaïekvirus lijkt op de beide voorgaande. Deze virussen verschillen in de waardplantreeks. Men veronderstelt dat ze als verwante leden van één groep beschouwd kunnen worden.





## 6. LITERATUUR

1. ABE, S. and J. KAWATA - 1967. Studies on the forcing of tulip. (Niet gepubliceerd, uittreksel bibl. L.B.O.).
2. ABE, S. and J. KAWATA - 1967. Breeding of *Lilium auratum* - *speciosum* hybrids. (Niet gepubliceerd, uittreksel bibl. L.B.O.)
3. ABE, S. and J. KAWATA - 1967. Forcing of *Forsythia suspenta* and *Prunus subhirtella* by cold storage and gibberellin treatment. Niet gepubliceerd, uittreksel bibl. L.B.O.
4. ABE, S., J. KAWATA, and A. Utada - 1964. Studies on the Forcing of *Freesia*. I. The Effects of Cold Storage, Temperature after Planting and Dormancy of Corms on the Growth and Flowering. Bull.Hort.Res. Stat.no.3251-317. (Jap., Engl. summ.).
5. ABE, S., J. KAWATA and A. UTADA - 1966. On the characteristics of tulip bulbs produced in different localities. Bull.Hort.Res.Sta Ser.A. (Hiratsuka), no, 5: 207-247. (Jap,Engl.summ.).
6. AKAI, S., M. FUKUTOMI and H. KUNOH - 1966. An observation on fine structure of conidia of *Sphaerotheca pannosa* (Wallr.) Lév. attacking leaves of roses. Mycopath. et Mycol.appl. 29:211-216.
7. AMAKI, W. and K. HAGIYA - 1960. Studies on fertilizer supply to tulips II. The differences in growing of tulip produced by supplying different amounts of fertilizers in preceding generation, during the forcing and field culture. J.Hort.Ass.Japan 29: 239-246. (Jap., Engl.summ.).
8. BLINK, N.H. - 1964. Verslag - Reis naar Japan, november - december 1963. Gestencild rapport, 40 pp.
9. HAGIYA, K. - 1963. On the abnormal multiple bulb formation in tulips. Separaat uit regionaal Jap. tijdschrift, 4 pp. (Jap.).
10. HAGIYA, K. and K. AMAKI - 1959. Studies on the droppers of tulip bulbs. III. The influence of cultural conditions on the formation of droppers. J.Hort.Ass.Japan 28: 130-138. (Jap., Engl.summ.).
11. HAGIYA, K. and W. AMAKI - 1962. Studies on the droppers of tulip bulbs. IV. On the effects of differences of producing conditions of seed bulbs upon the formation of droppers in the following generation. J.Hort.Ass.Japan 31: 86-94. (Jap., Engl. summ.).
12. HAGIYA, K and W. AMAKI - 1966. Nutritional studies on tulips. III. Seasonal changes in the absorption of three major elements and water. J.Hort.Ass. Japan 35: 169-176. (Jap., Engl,summ.).
13. HAGIYA, K. and W. AMAKI - 1966. Nutritional studies on tulips. IV. The leaching of three major elements from the soil during the growing season. J.Hort.Ass.Japan 35: 309-316. (Jap., Engl.summ.).
14. HORINAKA, A. - 1967. Daffodils in Japan. Daff.Tulip Year Book : 50-56.
15. HOSAKA, H. and M. YOKOI - 1960. Effect of bulb production soils, precooling storage temperatures, and degree of bulb rooting at planting time on the growth and flowering of forced tulips in the greenhouse. Techn.Bull.Fac.Hort.Chiba Univ. 8: 1-11. (Jap., Engl.summ.).

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is essential for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent data collection procedures and the use of advanced analytical techniques to derive meaningful insights from the data.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in data management and analysis. It discusses how modern software solutions can streamline data collection, storage, and processing, thereby improving efficiency and reducing the risk of errors.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data security and privacy. It stresses the importance of implementing robust security measures to protect sensitive information and ensure compliance with relevant regulations.

5. The fifth part of the document provides a detailed overview of the data analysis process, from data cleaning and preprocessing to the final interpretation of results. It includes examples of common data analysis techniques and their applications in various business contexts.

6. The sixth part of the document discusses the importance of data visualization in communicating complex information. It explores different types of charts and graphs and provides guidelines for creating clear and effective visualizations that facilitate data-driven decision-making.

7. The seventh part of the document concludes by summarizing the key findings and recommendations. It emphasizes the need for a data-driven culture within the organization and encourages the continuous monitoring and improvement of data management practices.

16. JAPAN PLANT PROTECTION ASSOCIATION - 1965. Major Pests of Economic Plants in Japan: 209-211.
17. KANAGAWA PREFECTURAL OFUNA BOTANICAL GARDEN - 1964. *Lilium speciosum rubrum* 'Uchida': 16 pp.
18. KAWATA, J. and S. ABE - 1966. Infection with a Strain of Cucumber Mosaic Virus in Easter Lily and its Properties. Bull.Hort. Res.Stat. Japan 5: 193 - 206.
19. KONISHI, K. and K. INABA - 1964. Correlation between the developmental state of floral organ in bulb and the growth and flowering of tulip forced in the warm greenhouse. Bull.Ibaraki Hort.Expt. Stat. 1: 47-52. (Jap., Engl. summ.).
20. KOSUGI, K. - 1952. On the flower bud differentiation in Easter lilies. J.Hort.Ass.Japan 21: 59-62. (Jap., Engl. summ.).
21. KOSUGI, K. - 1953. Studies on the flower bud differentiation and development in the Freesia. I. On the time of flower bud differentiation and process of flower bud development. J.Hort.Ass.Japan 22: 61-63. (Jap.).
22. KOSUGI, K. - 1962. Studies on production and flowering in *Gladiolus*. Mem.Fac.Agr. Kagawa Univ.: 69 pp.
23. KOSUGI, K. and M. OTANI - 1954. Studies on the flower bud differentiation and development in freesia. II. Effects of low temperature on the flower bud differentiation and flowering in freesia. J.Hort.Ass.Japan 23: 165-171. (Jap., Engl. summ.).
24. KOSUGI, K. and A. SUMITOMO - 1955. Studies on the flower bud differentiation and development in freesia. III. Effects of day length on the flower bud differentiation and flowering in freesia. J.Hort.Ass.Japan 24: 204-206. (Jap., Engl.summ.).
25. MINISTRY OF AGRICULTURE AND FORESTRY - 1966. Statistics of Japanese Agriculture. 230 pp. (Jap.).
26. MINISTRY OF AGRICULTURE AND FORESTRY - 1966. Directory of National Research Institutions for Agriculture, Forestry and Fisheries in Japan: 62 pp.
27. MURAYAMA, D. and T. YOKOYAMA - 1966. Slide agglutination test using the fluorescein-labeled antibodies. Ann.Phytopath.Soc.Japan 32: 117-122. (Jap., Engl.summ.).
28. MYODO, H. - 1952. Effects of Y-rays upon Tulip Plants when Irradiated in Different Developmental Stages of Floral Organs. J.Fac. of Agr., Hokkaido Univ. 1058: 359-382.
29. MYODO, H. - 1962. Experimental studies on the sterility of some *Lilium* species. J.Fac.Agr., Hokkaido Univ. 52: 70-122.
30. MYODO, H. - 1966. Hybrid Lilies Raised at the Experimental Farm of the Hokkaido University between 1950 - 1964. Res.Bull.Univ. Farm, Hokkaido Univ. 14: 8 pp.
31. MYODO, H. and T. KUBO - 1952. The propagation of the easterlily (*Lilium longiflorum*) by scales. Bull.Hokkaido Univ. 1: 175-180.
32. NATIONAL INSTITUTE OF GENETICS - 1967. Annual Report 1966:139 pp.
33. NEZU, M. - 1962. The Effect of Radiation on Tulip Breeding. Gamma Field Symposia I. Radiation Injury and Somatic Mutation: 43-49.
34. NEZU, M. - 1967. Tulip breeding by bud sports induced by gamma rays. (in druk, manuscript bibl. L.B.O.).

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every entry should be supported by a valid receipt or invoice. This ensures transparency and allows for easy verification of the data.

In the second section, the author outlines the various methods used to collect and analyze the data. This includes both primary and secondary data collection techniques. The primary data was gathered through direct observation and interviews, while secondary data was obtained from existing reports and databases.

The third section provides a detailed description of the data analysis process. This involves identifying trends, patterns, and anomalies within the dataset. Statistical tools were used to quantify the data, and the results were compared against industry benchmarks to assess performance.

Finally, the document concludes with a series of recommendations based on the findings. These suggestions aim to improve operational efficiency, reduce costs, and enhance the overall quality of the data collection process. It is hoped that these insights will be valuable to other organizations in the field.

35. NEZU, M., T. KATAGISHI and K. KIDA - 1965. Studies on the production of bud sports in tulips by ionizing radiations. Selection and observation of the mutant progeny. Jap.J. Breeding 15: 41-45.
36. NISHIMURA, S. - 1962. Relation between the pathogenicity of *Fusarium oxysporum* f. *niveum* to watermelon plant and the production of toxic metabolites in vitro. Trans.Tottori Soc.Agr.Sc. 14: 4-7.
37. NISHIMURA, S., I HIROE, M. SASAKI, B. WATANABE, A. MATSUDA and F. NONAKA - 1967. Relationship of toxic metabolite productivity by isolates of *Pellicularia filamentosa* to their pathogenicity. Trans.Tottori Soc.Agr.Sc. 19: 35-46.
38. NISHIMURA, S., R.P. SCHEFFER and R.R. NELSON - 1966. Victoxinine Production by *Helminthosporium* Species. Phytopathology 56: 53-57.
39. NISHIZAWA, T. and Y. NISHI - 1966. Studies on the production of virus-free lily plants by means of meristem culture. Bull. Kyushu Agr.Expt. Sta. XII: 139-157. (Jap., Engl.summ.).
40. NOMURA, K. M. SUZUKI and S. USHIYAMA - 1963. Effect of granules of systemic insecticides against bulb mites, *Rhizoglyphus echinopus*. Techn.Bull.Fac.Agr.Univ. Chiba 11: 59-64. (Jap., Engl.summ.).
- 40<sup>a</sup>. OOKAWA, K. and M. SUGIMOTO - 1966. Studies on the control methods of the bulb mite, *Rhizoglyphus echinopus* Fumouze and Robin, attacking *Lilium speciosum* var. *speciosum*. Bull.Kanagawa Pref.Hort. Expt. Stat. 14: 81-88. (Jap., Engl. summ.).
41. PHYTOPATHOLOGICAL SOCIETY OF JAPAN - 1965. Common names of Economic Plant Diseases in Japan: 136-151.
42. REISCHAUER, E.O. - 1961. Geschiedenis van Japan. W. de Haan N.V., Zeist: 159 pp.
43. SANO, Y., and others - 1961. On flower bud differentiation and development in bulbous irises in Japan. Techn.Bull.Fac.Agr.Kagawa 13: 41-50. (Jap., Engl.summ.).
44. SHIMIZU, M. - 1966 (?). Export of the flowering plants of Kanagawa. (Brochure Ofune Bot. Garden).
45. SUGIYAMA, T. - 1967. A comparison of the inside temperature of a "tunnel" covered with plastic film in relation to kinds and grades of the film. In: PVC helps Japanese agriculture - Japan Agr.PVC Film Ass.: 30 pp.
46. TANAKA, T. and Y. TSUKAMOTO - 1965. Studies on the retardation of chrysanthemum flowering by the spray of the growth substance. VI. Effects of the time of application during short day treatment. J.Japanese Soc.Hort.Sc. 34: 57-62. (Jap., Engl. summ.).
- 46<sup>a</sup>. TOJOKAI (ver. van afgestudeerde tuinbouwers van universiteit van Chiba) - 1964. Bulb growing and forcing in Japan.: 320 pp. (ter gelegenheid van afscheid Prof.Dr. Hosaka).
47. TOKIO NIEUWS - 1966. De Japanse landbouw, veeteelt, visserij en aanverwante industrieën. Nederlandse Ambassade Tokio. Bericht no. 66-4, 31 aug.
48. TOYAMA BULB GROWERS ASSOCIATION. (Kleurenplaten van tulpen, in bibl. L.B.O.).

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

49. TOYAMA - 1965.(Brochure met beschrijving van bedrijf in Toyama, dat in 1964 de beste financiële resultaten bereikte met de bloembollencultuur):20 pp. (Jap.).
50. TOYODA, T. and K. NISHII - 1954. Studies on forcing tulips for export I. Effects of low temperature treatments on flower forcing. J. Hort.,Ass.Japan 23: 21-30. (Jap. Engl.summ.).
51. TOYODA, T. and K. NISHII - 1954. Studies on forcing tulips for export. II. Effects of high temperature. J.Hort.Ass.Japan 23: 127-136 (Jap. Engl.summ.).
52. TOYODA, T. and K. NISHII - 1955. Studies on forcing tulips for export. III. Effect on previously cold-stored bulbs of duration of and temperature during shipment. J.Hort.Ass.Japan 24: 122-130. (Jap. Engl.summ.).
53. TOYODA, T. and K. NISHII - 1958. Studies on the high temperature treatment of tulip bulbs to prevent flowering. IV. The effect of treatment in relation to variety, size and dormancy of the bulbs. J.Hort.Soc.Japan 27: 213-220. (Jap.,Engl.summ.).
54. TSUKAMOTO, Y. - 1950. Studies on flower bud differentiation of tulip in Japan. Sci.Rep.Fac.Agr. Namiwa Univ. 1: 79-94. (Jap.).
55. TSUKAMOTO, Y., K. FUJIWARA and M. KIMURA - 1966. Studies on the Flowering in Marguerite. J.Jap.Soc.Hort.Sc. 35: 158-170.
56. TSUKAMOTO, Y. and M. YAGI - 1960. Dormancy of Gladiolus corms. VI. Effects of temperature treatment on breaking dormancy of Gladiolus corms stored in a storage room and of those grown under different day lengths. Plant and Cell Phys. 1:221-230.
57. TSUTSUI, K. - 1966. Studies on the preservation of bulb coat in tulips. Bull.Agr.Expt.Stat.(Tonami)6:65 + 5 pp.(Jap.,Engl.summ.).
58. UTADA, A. -1967. Study on the propagation of *Lilium speciosum* by scales (niet gepubliceerd, uittreksel bibl. L.B.O.).
59. WADA, K. - 1967. Lilies in Japan. Lily Year Book : 58-61.
60. YAMAGUCHI, A. -1958. Studies on the tulip mosaic disease in Japan. I. Ann.Phyt.Soc.Japan 33: 240-244.
61. YAMAGUCHI, A. - 1961. Studies on the tulip mosaic disease in Japan. II. Flower breaking types resulted from mechanical inoculation of tulip plants at different growing stages. Ann.Phyt.Soc. Japan 26: 131-136.
62. YAMAGUCHI, A., T. KIKUMOTO and C. MATSUI - 1963. Electron Microscopy of Elongated Particles Associated with Tulip Mosaic. Virology 20: 143-146.
63. YAMAGUCHI, A. -1964. Detection of a tulip breaking virus from *Lilium* species. Ann.Phyt.Soc. Japan 29: 252-254.
64. YAMAGUCHI, A. and T. HIRAI - 1967. Symptom expression and virus multiplication in Tulip petals. Phytopath. 57: 91-92.
65. YAMAMOTO, M., and A. ISHIDA - 1964. Studies on Virus Diseases of Tulips Cultivated in Shimane Prefecture (1). Bull.Shimane Agr.Coll. 12: 20-23. (Jap., Engl.summ.).
66. YAMAMOTO, M., A. ISHIDA, M. MASHIKO and Y. KADOWAKI - 1965. Studies on Virus Diseases of Tulip in Shimane Prefecture (2). Bull.Shimane Agr.Coll. 14: 34-39. (Jap., Engl.summ.).

1942  
1943  
1944

The following table shows the results of the survey conducted in the year 1942. The data is presented in a tabular format, with columns representing different categories and rows representing the years 1942, 1943, and 1944. The numbers in the table represent the frequency of occurrence for each category in each year.

Category	1942	1943	1944
Category A	15	12	10
Category B	20	18	16
Category C	10	8	7
Category D	5	4	3
Category E	3	2	1
Category F	2	1	0
Category G	1	0	0
Category H	0	0	0
Category I	0	0	0
Category J	0	0	0
Category K	0	0	0
Category L	0	0	0
Category M	0	0	0
Category N	0	0	0
Category O	0	0	0
Category P	0	0	0
Category Q	0	0	0
Category R	0	0	0
Category S	0	0	0
Category T	0	0	0
Category U	0	0	0
Category V	0	0	0
Category W	0	0	0
Category X	0	0	0
Category Y	0	0	0
Category Z	0	0	0

The data indicates a general downward trend in the frequency of most categories over the three-year period. The most significant decrease is observed in Category A, which drops from 15 in 1942 to 10 in 1944. Conversely, Category B shows a slight increase from 12 in 1942 to 18 in 1944.



67. YAMAMOTO, M., K. TATSUYAMA, S. YOSHINO and K. MISAWA - 1959. Fusarium disease of Tulip occurred in Shimane Prefecture. Bull. Shim. Agr. Coll. 7:79-84. (Jap., Engl. summ.).
68. YOKOI, M., -1964. Analyses of quality and yield of cut flowers with particular reference to spacing of plants. III. Techn. Bull. Fac. Hort. Chiba Univ. 12:37-44.
69. YONEYAMA, S. and T. KAWAMURA - 1964. Studies on the control of basal-rot in tulip (1). Effect of chemical treatments. Bull. Ibaraki Hort. Expt. Stat. 1:53-59. (Jap., Engl. summ.).

De produktiewaarde van de belangrijkste land- en tuinbouwgewassen en de veeteelt in Japan

(in miljoenen guldens)

jaar	rijst	graan	erwt	aard- appel	groente	fruit	vezel- gewassen	zijde	veeteelt- produkten	div.	TOTAAL	agrarisch inkomen (in %)
1955	8.453	1.217	507	639	1.043	658	850	465	1.670	427	15.930	10.939(69)
1960	8.886	1.115	490	577	1.523	1.143	822	561	2.658	529	18.305	11.844(65)
1964	12.250	782	416	666	3.130	1.815	1.398	633	4.995	774	26.860	16.320(61)

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every entry should be supported by a valid receipt or invoice. This ensures transparency and allows for easy verification of the data.

In the second section, the author outlines the various methods used to collect and analyze the data. This includes both manual data entry and the use of specialized software tools. The goal is to ensure that the data is both accurate and easy to interpret.

The third part of the document provides a detailed breakdown of the results. It shows that there is a clear trend in the data, which is consistent with the initial hypothesis. This finding is significant as it provides strong evidence for the proposed theory.

Finally, the document concludes with a summary of the key findings and a list of recommendations for future research. It suggests that further studies should be conducted to explore the underlying causes of the observed trends and to test the model under different conditions.

De import - export balans van Japan en het aandeel daarin van de agrarische produkten. (in \$1.000)

	1955	1962	1963
<u>import</u>			
totaal	2.471.431	5.636.525	6.736.337
agrarische produkten	866.233	1.085.286	1.504.238
(%)	35,0	19,3	22,3
<u>export</u>			
totaal	---	4.916.616	5.452.116
agrarische produkten	---	239.129	215.677*
(%)	---	4,9	4,0

\* = In 1965 bedroeg de agrarische export \$ 156 miljoen

De belangrijkste produkten zijn:

Import: suiker, tarwe, sojabonen, maïs, oliehoudende zaden.

Export: sinaasappels in blik, ruwe zijde en zijde produkten.

Diagram 1



Diagram 1 illustrates the basic structure of the system, showing the main components and their interconnections. The diagram is a simple schematic representation of the system's architecture.

Overzicht van de produktie van siergewassen (excl. bloembollen) in Japan in 1964 en voorgaande jaren.

gewas	kasteelt							open grond		produktie- waarde totaal (f1.000)
	verwarmd		niet verwarmd		totaal <sup>2)</sup> (1.000 m <sup>2</sup> )	opp. (ha)	opbrengst (f1.000)	opp. (ha)	opbrengst (f1.000)	
	opp. (1.000 m <sup>2</sup> )	opbrengst (f1.000)	opp. <sup>2)</sup> (1.000 m <sup>2</sup> )	opbrengst (f1.000)						
chry sant	284	2.519	2.754	16.547	3.039	1.640	24.767	43.833		
anjer	587	9.189	701	6.081	1.287	48	1.333	16.593		
lelie	131	1.734	173	1.642	304	99	1.752	5.128		
tulp	94	1.658	227	2.557	321	53	561	4.776		
violier	5	61	118	810	124	75	852	1.724		
bomen en heesters	52	899	46	403	98	1.448	12.008	13.310		
cyclaam	138	3.638	96	1.566	234	1	31	5.234		
bladsierplanten	364	9.635	191	2.881	555	212	2.264	14.780		
diversen	396	7.029	1.478	11.859	1.874	2.154	22.337	41.225		
totaal 1964	2.051	36.352	5.784	44.346	7.835	5.730	65.905	146.603		
1963	1.774	28.140	5.837	40.728	7.611	5.192	56.145	125.013		
1962	1.201	17.733	4.945	31.831	6.146	4.805	49.410	98.974		
1961	--	--	--	--	--	--	--	--		
1960	834	10.748	2.945	17.967	3.779	4.822	44.242	72.957		

Date	Description	Amount

vermeerderingsmethode en teeltgegevens over bloei van chrysanten, anjers en rozen in  
n (zie legenda bijl. 6.3.).

chrysant				
teeltwijze	ecotype	vermeerdering	plant- tijdstip	oogst- tijdstip
(>15°C)	herfstbloeiend	scheuren (planten uit koel gebied)	XII,3-I,1	III,2-IV,3
(>10°C)	vroeg zomerbloeiend	stekken, VIII,3-IX,3	X,2-I,1	II,3-IV,2
(w.g., onv.)	vroeg zomerbloeiend	stekken, VIII,3-IX,3	X,3-I,2	III,3-V
(v. of onv., schad.)	herfstbloeiend	scheuren, XI,3	I,2-II,3	V-VI
(w.g., onv., schad.)	herfstbloeiend	scheuren, XI,3	III,1 en 2	VI,3-VII
(w.g., onv.)	winterbloeiend	stekken, VI,3-VII,2	VIII,2-IX,1	XI,3-I,3
(w.g., onv., verl.)	herfstbloeiend winterbloeiend	stekken, VI,3-VII,3	VIII,2- VIII,3	XII,1-XII,3
(w.g., onv., verl.)	herfstbloeiend winterbloeiend	stekken, VIII,1	VIII,3-IX,1	I-III,2
n grond	vroeg zomerbloeiend	scheuren	IX,2-XII,2	IV,2-VII,2
n grond (k.g., schad.)	herfstbloeiend	stekken, I,3-IV,2	IV,3-V,2	VII,1-IX,1
n grond (k.g.)	bloeiend in augustus	stekken, III,1-IV,1	V,1	VII,3-VIII,3
n grond (k.g.)	bloeiend in september	stekken, V,1	VI,1	IX,1-3
n grond	herfstbloeiend	stekken, IV,3-V,2	VI,1-VII,1	X,1-XI,3
n grond (w.g.)	winterbloeiend	stekken, V,2-VI,3	VI,1-VII,1	XI,3-I
anjer				
(v., >10°C)		I-III	VI	XII-VI
(w.g., onv.)		I-III	V-VI	XI-V
de winter bedekt glas of plastic (w.g.)		III,1 en 2	IV-V	X-VI
n grond (k.g.)		XII-II	IV,2 en 3	VII-X,3
n grond (w.g.)		XII	III,1-IV,2	VI à VII XI
roos				
		planttijdstip	oogst- tijdstip	duur van de groei in jr.
(>15°C)		IV-VI	X-VI	3 - (5)
(onv., w.g.)		V-VI	XI-XII IV-V	3 - (5)
n grond		V-VI	V-XI	3 - (5)



STATE OF CALIFORNIA

1911

No.	Name	Age	Sex	Color
1	John A. Smith	35	M	W
2	Mary E. Smith	32	F	W
3	Robert L. Smith	10	M	W
4	William H. Smith	8	M	W
5	Elizabeth A. Smith	6	F	W
6	James M. Smith	4	M	W
7	John D. Smith	3	M	W
8	Anna C. Smith	2	F	W
9	Charles F. Smith	1	M	W
10	Thomas G. Smith	0	M	W
11	Richard H. Smith	0	M	W
12	Henry I. Smith	0	M	W
13	George J. Smith	0	M	W
14	Frank K. Smith	0	M	W
15	Edward L. Smith	0	M	W
16	Joseph M. Smith	0	M	W
17	Samuel N. Smith	0	M	W
18	Benjamin O. Smith	0	M	W
19	Lucas P. Smith	0	M	W
20	Timothy Q. Smith	0	M	W
21	John R. Smith	0	M	W
22	Robert S. Smith	0	M	W
23	Thomas T. Smith	0	M	W
24	Richard U. Smith	0	M	W
25	Henry V. Smith	0	M	W
26	George W. Smith	0	M	W
27	Frank X. Smith	0	M	W
28	Edward Y. Smith	0	M	W
29	Joseph Z. Smith	0	M	W
30	Samuel AA. Smith	0	M	W
31	Benjamin BB. Smith	0	M	W
32	Lucas CC. Smith	0	M	W
33	Timothy DD. Smith	0	M	W
34	John EE. Smith	0	M	W
35	Robert FF. Smith	0	M	W
36	Thomas GG. Smith	0	M	W
37	Richard HH. Smith	0	M	W
38	Henry II. Smith	0	M	W
39	George JJ. Smith	0	M	W
40	Frank KK. Smith	0	M	W
41	Edward LL. Smith	0	M	W
42	Joseph MM. Smith	0	M	W
43	Samuel NN. Smith	0	M	W
44	Benjamin OO. Smith	0	M	W
45	Lucas PP. Smith	0	M	W
46	Timothy QQ. Smith	0	M	W
47	John RR. Smith	0	M	W
48	Robert SS. Smith	0	M	W
49	Thomas TT. Smith	0	M	W
50	Richard UU. Smith	0	M	W
51	Henry VV. Smith	0	M	W
52	George WW. Smith	0	M	W
53	Frank XX. Smith	0	M	W
54	Edward YY. Smith	0	M	W
55	Joseph ZZ. Smith	0	M	W
56	Samuel AAA. Smith	0	M	W
57	Benjamin BBB. Smith	0	M	W
58	Lucas CCC. Smith	0	M	W
59	Timothy DDD. Smith	0	M	W
60	John EEE. Smith	0	M	W
61	Robert FFF. Smith	0	M	W
62	Thomas GGG. Smith	0	M	W
63	Richard HHH. Smith	0	M	W
64	Henry III. Smith	0	M	W
65	George IJJ. Smith	0	M	W
66	Frank KKK. Smith	0	M	W
67	Edward LLL. Smith	0	M	W
68	Joseph MMM. Smith	0	M	W
69	Samuel NNN. Smith	0	M	W
70	Benjamin OOO. Smith	0	M	W
71	Lucas PPP. Smith	0	M	W
72	Timothy QQQ. Smith	0	M	W
73	John RRR. Smith	0	M	W
74	Robert SSS. Smith	0	M	W
75	Thomas TTT. Smith	0	M	W
76	Richard UUU. Smith	0	M	W
77	Henry VVV. Smith	0	M	W
78	George WWW. Smith	0	M	W
79	Frank XXX. Smith	0	M	W
80	Edward YYY. Smith	0	M	W
81	Joseph ZZZ. Smith	0	M	W
82	Samuel AAAA. Smith	0	M	W
83	Benjamin BBBB. Smith	0	M	W
84	Lucas CCCC. Smith	0	M	W
85	Timothy DDDD. Smith	0	M	W
86	John EEEE. Smith	0	M	W
87	Robert FFFF. Smith	0	M	W
88	Thomas GGGG. Smith	0	M	W
89	Richard HHHH. Smith	0	M	W
90	Henry IIII. Smith	0	M	W
91	George JJJJ. Smith	0	M	W
92	Frank KKKK. Smith	0	M	W
93	Edward LLLL. Smith	0	M	W
94	Joseph MMMM. Smith	0	M	W
95	Samuel NNNN. Smith	0	M	W
96	Benjamin OOOO. Smith	0	M	W
97	Lucas PPPP. Smith	0	M	W
98	Timothy QQQQ. Smith	0	M	W
99	John RRRR. Smith	0	M	W
100	Robert SSSS. Smith	0	M	W

BIJLAGE 5

zicht van de teeltwijze van de belangrijkste zaaibloemen en vaste planten voor jbloemenproductie in Japan (zie legenda bijl. 6.3.).

aaibloemen	teeltwijze	zaaitijd	planttijd	oogsttijd
olier	kas (v., >8-10°C)	VIII,1 en 2	IX,3 -X,1	XII-I
olier	kas (onv., w.g.)	VIII,2 en 3	X,1 en 2	I-III
olier	open grond (w.g.)	VII,3-VIII,1	X,1 en 2	III-IV
euwebek	kas (onv., w.g.)	VII,1 en 2	IX,3-X,1	XI-IV
euwebek	open grond (w.g.)	IX,2	X,3-XI,1	IV-V
lendula	open grond (w.g.)	VIII,1 en 2	IX,3-X,1	XII-IV
lendula	open grond	IX,1 en 2	X,2 en 3	III-IV
ntaurea	open grond (w.g.)	VIII,1 en 2	IX,3-X,1	XII-III
ntaurea	open grond	IX,1 en 2	X, 2 en 3	III-IV
ter	kas (onv., w.g., verl.)	VIII,3-X,1	IX,3-XI,2	XII,2 en 3-III-IV
ter	open grond (k.g.)	III,1-IV,1	IV,3-V,1	VIII
ter	open grond	V,3-VI,1		IX
ter	open grond	IX,2 en 3	XI-XII	V-VII
thyrus	kas (v., >8-10°C)	VIII,3	IX,3	XII-III
thyrus	kas (onv., w.g.)	VIII,3-IX,1		XII-III
ste planten	teeltwijze	vermeerdering	planttijd	oogsttijd
ter Savatieri	kas (onv., w.g.)	scheuren, stekken	IX,3-X,1	III,2-IV
ter Savatieri	open grond	scheuren, stekken	IX,3-X,1	V
is ensata	open grond (met be- hulp van warme bronnen)	scheuren	VI,3-IX	IV,1-V,2
is ensata	open grond	scheuren	VI,3-IX	V,3-VI,3
rgriet	open grond (w.g.)	stekken	V-VI	XI-IV
rbera	open grond	scheuren	III,3-IV X,3-XI,3	V-XI
atris	open grond	zaden	IV,1 en 2	VI-IX
oenroos	open grond	scheuren	IX, 2 en 3	IV,3-VI

THE HISTORY OF THE

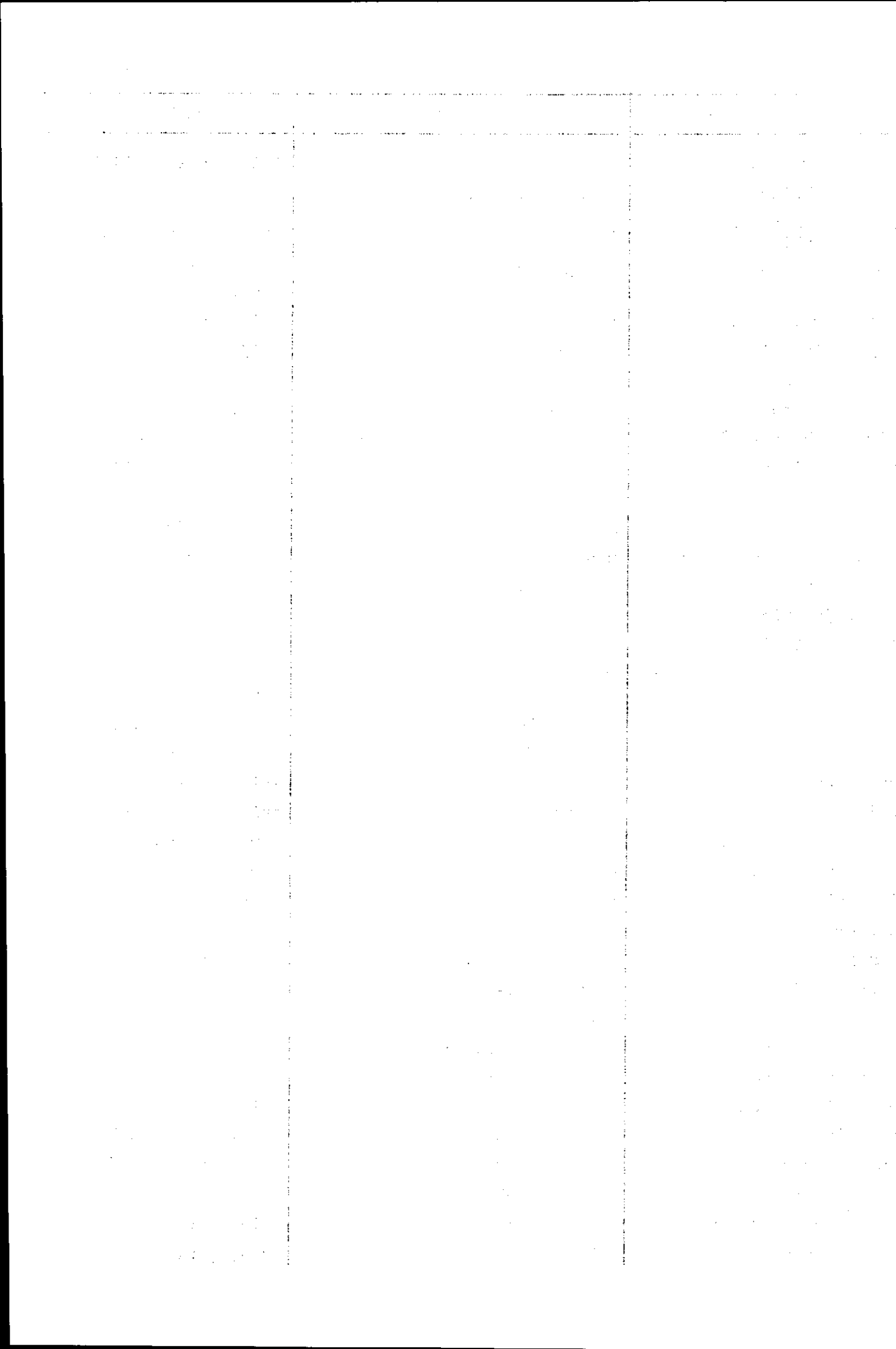
No.	Name	Age	Sex	Profession	Remarks
1	John Smith	25	M	Farmer	
2	Mary Jones	30	F	Housewife	
3	Robert Brown	40	M	Teacher	
4	Elizabeth White	20	F	Student	
5	James Green	50	M	Merchant	
6	Sarah Black	35	F	Shopkeeper	
7	William Grey	15	M	Student	
8	Ann Hill	28	F	Teacher	
9	Thomas Lee	60	M	Retired	
10	Jane King	45	F	Farmer	

Overzicht van de vermeerderingsmethode en het gebruik van de belangrijkste sierbomen en -heesters geteeld in Japan. (zie legenda bijl. 6.3.).

Latijnse naam	vermeerdering	gebruik voor:
<i>Amelanchier alnifolia</i>	zaden, III,3-V,1	park, straat, tempel
<i>Amelanchier cuspidata</i>	stekken, III,3-IV,1	park, tuin
<i>Amelanchier macrophylla</i>	zaden, II,3-III,2	tuin, haag
<i>Amelanchier drupacea</i>	scheuren, stekken, III,1	tuin, snijbloemen
<i>Amelanchier deodara</i>	zaden, III, stekken, III-IV	park
<i>Amelanchier excelsa</i>	zaden, II,3-III,2	kerstboom
<i>Amelanchier densiflora</i>	zaden, II-III, enten, II-III	tuin
<i>Amelanchier thunbergii</i>	zaden, II-III, enten, II-III	tuin
<i>Amelanchier koraiensis</i>	zaden, II-III, enten, II-III	tuin
<i>Amelanchier pentaphylla</i>	enten, II-III,1	tuin
<i>Amelanchier palustris</i>	zaden, II,3-III,1	snijbloemen, tuin
<i>Amelanchier japonica</i>	zaden, stekken, III,3-IV,2	tuin, haag, snijbloemen
<i>Amelanchier verticillata</i>	zaden, stekken, III,3-IV,2	tuin
<i>Amelanchier obturata</i>	enten, IV,2-V,1	tuin, haag
<i>Amelanchier breviamera</i>	enten, IV,2-V,1	tuin, haag
<i>Amelanchier filicoides</i>	enten, IV,2-V,1	tuin, snijbloemen
<i>Amelanchier pisifera</i>	stekken, zaden, V,1	tuin, park, haag
<i>Amelanchier filifera</i>	stekken, V,1	tuin, park
<i>Amelanchier squarrosa</i>	stekken, V,1	tuin, park
<i>Amelanchier chinensis</i>	stekken, III,1-IV,2	haag, tuin
<i>Amelanchier pyramidalis</i>	stekken, III,1-IV,2	haag, tuin
<i>Amelanchier babylonica</i>	stekken, II,3	tuin, park, straat
<i>Amelanchier gracilistyla</i>	stekken, II,3-VI	snijbloemen
<i>Amelanchier leucopitheca</i>	stekken, II,3-VI	snijbloemen
<i>Amelanchier sieboldii</i>	zaden, III-V	tuin, park
<i>Amelanchier kowa serrata</i>	zaden, III	park, straat
<i>Amelanchier multicaulis</i>	stekken, III,3-IV,1	snijbloemen
<i>Amelanchier japonica</i>	zaden, VII, stekken, III-IV	tuin, snijbloemen
<i>Amelanchier domestica</i>	zaden, enten, IV, stekken	tuin, snijbloemen
<i>Amelanchier suffruticosa</i>	enten	tuin, snijbloemen
<i>Amelanchier liliflora</i>	scheuren, enten	tuin, snijbloemen
<i>Amelanchier denudata</i>	enten, III,2	tuin, snijbloemen
<i>Amelanchier kobus</i>	zaden, X en III	park, tuin

Date	Description	Amount
1890	Jan 1	
	Jan 2	
	Jan 3	
	Jan 4	
	Jan 5	
	Jan 6	
	Jan 7	
	Jan 8	
	Jan 9	
	Jan 10	
	Jan 11	
	Jan 12	
	Jan 13	
	Jan 14	
	Jan 15	
	Jan 16	
	Jan 17	
	Jan 18	
	Jan 19	
	Jan 20	
	Jan 21	
	Jan 22	
	Jan 23	
	Jan 24	
	Jan 25	
	Jan 26	
	Jan 27	
	Jan 28	
	Jan 29	
	Jan 30	
	Jan 31	
	Feb 1	
	Feb 2	
	Feb 3	
	Feb 4	
	Feb 5	
	Feb 6	
	Feb 7	
	Feb 8	
	Feb 9	
	Feb 10	
	Feb 11	
	Feb 12	
	Feb 13	
	Feb 14	
	Feb 15	
	Feb 16	
	Feb 17	
	Feb 18	
	Feb 19	
	Feb 20	
	Feb 21	
	Feb 22	
	Feb 23	
	Feb 24	
	Feb 25	
	Feb 26	
	Feb 27	
	Feb 28	
	Feb 29	
	Feb 30	
	Feb 31	
	Mar 1	
	Mar 2	
	Mar 3	
	Mar 4	
	Mar 5	
	Mar 6	
	Mar 7	
	Mar 8	
	Mar 9	
	Mar 10	
	Mar 11	
	Mar 12	
	Mar 13	
	Mar 14	
	Mar 15	
	Mar 16	
	Mar 17	
	Mar 18	
	Mar 19	
	Mar 20	
	Mar 21	
	Mar 22	
	Mar 23	
	Mar 24	
	Mar 25	
	Mar 26	
	Mar 27	
	Mar 28	
	Mar 29	
	Mar 30	
	Mar 31	
	Apr 1	
	Apr 2	
	Apr 3	
	Apr 4	
	Apr 5	
	Apr 6	
	Apr 7	
	Apr 8	
	Apr 9	
	Apr 10	
	Apr 11	
	Apr 12	
	Apr 13	
	Apr 14	
	Apr 15	
	Apr 16	
	Apr 17	
	Apr 18	
	Apr 19	
	Apr 20	
	Apr 21	
	Apr 22	
	Apr 23	
	Apr 24	
	Apr 25	
	Apr 26	
	Apr 27	
	Apr 28	
	Apr 29	
	Apr 30	
	Apr 31	
	May 1	
	May 2	
	May 3	
	May 4	
	May 5	
	May 6	
	May 7	
	May 8	
	May 9	
	May 10	
	May 11	
	May 12	
	May 13	
	May 14	
	May 15	
	May 16	
	May 17	
	May 18	
	May 19	
	May 20	
	May 21	
	May 22	
	May 23	
	May 24	
	May 25	
	May 26	
	May 27	
	May 28	
	May 29	
	May 30	
	May 31	
	Jun 1	
	Jun 2	
	Jun 3	
	Jun 4	
	Jun 5	
	Jun 6	
	Jun 7	
	Jun 8	
	Jun 9	
	Jun 10	
	Jun 11	
	Jun 12	
	Jun 13	
	Jun 14	
	Jun 15	
	Jun 16	
	Jun 17	
	Jun 18	
	Jun 19	
	Jun 20	
	Jun 21	
	Jun 22	
	Jun 23	
	Jun 24	
	Jun 25	
	Jun 26	
	Jun 27	
	Jun 28	
	Jun 29	
	Jun 30	
	Jun 31	
	Jul 1	
	Jul 2	
	Jul 3	
	Jul 4	
	Jul 5	
	Jul 6	
	Jul 7	
	Jul 8	
	Jul 9	
	Jul 10	
	Jul 11	
	Jul 12	
	Jul 13	
	Jul 14	
	Jul 15	
	Jul 16	
	Jul 17	
	Jul 18	
	Jul 19	
	Jul 20	
	Jul 21	
	Jul 22	
	Jul 23	
	Jul 24	
	Jul 25	
	Jul 26	
	Jul 27	
	Jul 28	
	Jul 29	
	Jul 30	
	Jul 31	
	Aug 1	
	Aug 2	
	Aug 3	
	Aug 4	
	Aug 5	
	Aug 6	
	Aug 7	
	Aug 8	
	Aug 9	
	Aug 10	
	Aug 11	
	Aug 12	
	Aug 13	
	Aug 14	
	Aug 15	
	Aug 16	
	Aug 17	
	Aug 18	
	Aug 19	
	Aug 20	
	Aug 21	
	Aug 22	
	Aug 23	
	Aug 24	
	Aug 25	
	Aug 26	
	Aug 27	
	Aug 28	
	Aug 29	
	Aug 30	
	Aug 31	
	Sep 1	
	Sep 2	
	Sep 3	
	Sep 4	
	Sep 5	
	Sep 6	
	Sep 7	
	Sep 8	
	Sep 9	
	Sep 10	
	Sep 11	
	Sep 12	
	Sep 13	
	Sep 14	
	Sep 15	
	Sep 16	
	Sep 17	
	Sep 18	
	Sep 19	
	Sep 20	
	Sep 21	
	Sep 22	
	Sep 23	
	Sep 24	
	Sep 25	
	Sep 26	
	Sep 27	
	Sep 28	
	Sep 29	
	Sep 30	
	Sep 31	
	Oct 1	
	Oct 2	
	Oct 3	
	Oct 4	
	Oct 5	
	Oct 6	
	Oct 7	
	Oct 8	
	Oct 9	
	Oct 10	
	Oct 11	
	Oct 12	
	Oct 13	
	Oct 14	
	Oct 15	
	Oct 16	
	Oct 17	
	Oct 18	
	Oct 19	
	Oct 20	
	Oct 21	
	Oct 22	
	Oct 23	
	Oct 24	
	Oct 25	
	Oct 26	
	Oct 27	
	Oct 28	
	Oct 29	
	Oct 30	
	Oct 31	
	Nov 1	
	Nov 2	
	Nov 3	
	Nov 4	
	Nov 5	
	Nov 6	
	Nov 7	
	Nov 8	
	Nov 9	
	Nov 10	
	Nov 11	
	Nov 12	
	Nov 13	
	Nov 14	
	Nov 15	
	Nov 16	
	Nov 17	
	Nov 18	
	Nov 19	
	Nov 20	
	Nov 21	
	Nov 22	
	Nov 23	
	Nov 24	
	Nov 25	
	Nov 26	
	Nov 27	
	Nov 28	
	Nov 29	
	Nov 30	
	Nov 31	
	Dec 1	
	Dec 2	
	Dec 3	
	Dec 4	
	Dec 5	
	Dec 6	
	Dec 7	
	Dec 8	
	Dec 9	
	Dec 10	
	Dec 11	
	Dec 12	
	Dec 13	
	Dec 14	
	Dec 15	
	Dec 16	
	Dec 17	
	Dec 18	
	Dec 19	
	Dec 20	
	Dec 21	
	Dec 22	
	Dec 23	
	Dec 24	
	Dec 25	
	Dec 26	
	Dec 27	
	Dec 28	
	Dec 29	
	Dec 30	
	Dec 31	

Latijnse naam	vermeerdering	gebruik voor:
<i>Magnolia grandiflora</i>	enten	tuin, park, snijbloemen
<i>Aurorus nobilis</i>	stekken, V, 1-VI, 3	tuin
<i>Hydrangea macrophylla</i> var. <i>normalis</i>	stekken, XI en III	tuin, snijbloemen
var. <i>forma hortensia</i>	stekken, XI en III	tuin, snijbloemen, pot-planten
<i>Hydrangea pinnatifida</i>	zaden, III, stekken, VI	tuin, park
<i>Hydrangea pinnatifida</i>	scheuren, stekken, II	snijbloemen
<i>Platanus orientalis</i>	zaden, III	park, straat
<i>Hydrangea cantoniensis</i>	scheuren, stekken	tuin, snijbloemen
<i>Hydrangea thunbergii</i>	stekken, scheuren, II-III	tuin, snijbloemen
<i>Hydrangea halliana</i>	enten, III, 3-IV, 1	tuin, park, snijbloemen
<i>Hydrangea glabra</i>	stekken, V-VI	tuin, park, haag
<i>Chaenomeles</i> spp.	stekken, enten	tuin, snijbloemen
<i>Hydrangea umbellata</i>	zaden	tuin, park
<i>Hydrangea angustifolia</i>	zaden, III, stekken, V-VI	tuin, haag, snijbloemen
<i>Rosa japonica</i>	scheuren	tuin, park
<i>Rosa</i> spp. (tuinrozen)	enten, stekken	tuin, park, snijbloemen
<i>Rubus mume</i>	enten, stekken	tuin, snijbloemen, pot-planten
<i>Rubus</i> spp. (Japanse kers)	enten, stekken	park, tuin, snijbloemen
<i>Rubus persica</i>	enten, III, 2	snijbloemen
<i>Cacalia baileyana</i>	zaden, III-IV	snijbloemen
<i>Hydrangea multiflorus</i>	stekken, III, 3	tuin, snijbloemen
<i>Hydrangea pseudocacalia</i>	stekken, III, 1 en 2	park, straat
<i>Hydrangea floribunda</i>	enten, III, 3	park
<i>Hydrangea integra</i>	zaden, III	tuin, park
<i>Hydrangea cremata</i>	zaden, stekken	tuin, haag
<i>Euonymus alatus</i>	zaden, stekken, II-III	tuin, park
<i>Euonymus japonicus</i>	stekken, VI-VII	tuin, haag
<i>Hydrangeaceae</i> spp.	zaden, enten	tuin, park
<i>Hydrangea syriacus</i>	stekken, V-VI, IX-X	tuin
<i>Hydrangea japonica</i> var. <i>montana</i>	zaden, III-IV	tuin, snijbloemen
<i>Hydrangea striemaria</i> mokof	zaden, III	tuin
<i>Hydrangea japonica</i>	stekken, enten	tuin, park, snijbloemen
<i>Hydrangea sasanqua</i>	stekken, zaden	tuin, park
<i>Hydrangea odora</i>	stekken, V-VI	tuin, park
<i>Hydrangea indica</i>	stekken, III	tuin, park
<i>Hydrangea granatum</i>	zaden	tuin, park



Latijnse naam	vermeerdering	gebruik voor:
<i>Eucalyptus pulverulenta</i>	zaden, stekken	snijbloemen
<i>Callistemon speciosus</i>	zaden, stekken	snijbloemen
<i>Platanus japonica</i>	stekken, scheuren	tuin, park
<i>Macrocarpium officinale</i>	enten	tuin, park, snijbloemen
<i>Alcornoque japonica</i>	scheuren, stekken	tuin, park
<i>Antirrhinum perulatus</i>	stekken	tuin, park
<i>Rhododendron obtusum</i>	stekken, VI-VII	tuin, park, snijbloemen
<i>Rhododendron lateritium</i>	stekken, VI-VII	tuin, park, snijbloemen, potplanten
<i>Rhododendron oomurasaki</i>	stekken, VI-VII	tuin, park
<i>Primula melanthera</i>	stekken, IX,3-II,3	snijbloemen
<i>Camptocarpum japonicum</i>	zaden, III,2-IV,1	tuin, park, haag
<i>Smilax aurantiacus</i>	stekken, VI-VII	tuin, park
<i>Smilax ilicifolium</i>	stekken, VI-VII	tuin, haag
<i>Smilax fortunei</i>	stekken, VI-VII	tuin, haag
<i>Conium suspensum</i>	stekken	tuin, snijbloemen
<i>Persea indicum</i>	stekken, IV,3	tuin, park
<i>Ardenia jasminoides</i>	stekken, VI-VII	tuin, snijbloemen
<i>Alburnum awabucki</i>	stekken, V-VI	tuin, haag
<i>Delonix grandiflora</i>	scheuren, stekken	tuin, park
<i>Phoenix canariensis</i>	zaden	park, straat
<i>Crataegus excelsa</i>	zaden	tuin, park
<i>Alcazar gloriosa</i>	scheuren	tuin, park

## LEGENDA:

- w.g.: in warme gebieden  
k.g.: in koelere gebieden  
onv.: onverwarmd  
v.: verwarmd  
schad.: in schaduw  
verl.:bijverlichting

Romeinse cijfers duiden de maand aan, arabische cijfers begin, midden of eind van de desbetreffende maand: b.v. XI, 2 is midden november).



Date	Description	Amount
1890		
1891		
1892		
1893		
1894		
1895		
1896		
1897		
1898		
1899		
1900		
1901		
1902		
1903		
1904		
1905		
1906		
1907		
1908		
1909		
1910		
1911		
1912		
1913		
1914		
1915		
1916		
1917		
1918		
1919		
1920		
1921		
1922		
1923		
1924		
1925		
1926		
1927		
1928		
1929		
1930		
1931		
1932		
1933		
1934		
1935		
1936		
1937		
1938		
1939		
1940		
1941		
1942		
1943		
1944		
1945		
1946		
1947		
1948		
1949		
1950		
1951		
1952		
1953		
1954		
1955		
1956		
1957		
1958		
1959		
1960		
1961		
1962		
1963		
1964		
1965		
1966		
1967		
1968		
1969		
1970		
1971		
1972		
1973		
1974		
1975		
1976		
1977		
1978		
1979		
1980		
1981		
1982		
1983		
1984		
1985		
1986		
1987		
1988		
1989		
1990		
1991		
1992		
1993		
1994		
1995		
1996		
1997		
1998		
1999		
2000		
2001		
2002		
2003		
2004		
2005		
2006		
2007		
2008		
2009		
2010		
2011		
2012		
2013		
2014		
2015		
2016		
2017		
2018		
2019		
2020		
2021		
2022		
2023		
2024		
2025		
2026		
2027		
2028		
2029		
2030		
2031		
2032		
2033		
2034		
2035		
2036		
2037		
2038		
2039		
2040		
2041		
2042		
2043		
2044		
2045		
2046		
2047		
2048		
2049		
2050		
2051		
2052		
2053		
2054		
2055		
2056		
2057		
2058		
2059		
2060		
2061		
2062		
2063		
2064		
2065		
2066		
2067		
2068		
2069		
2070		
2071		
2072		
2073		
2074		
2075		
2076		
2077		
2078		
2079		
2080		
2081		
2082		
2083		
2084		
2085		
2086		
2087		
2088		
2089		
2090		
2091		
2092		
2093		
2094		
2095		
2096		
2097		
2098		
2099		
2100		

Total  
 Balance  
 Forward

BIJLAGE 7

De met verschillende bolgewassen beteelde oppervlakten en de opbrengst in aantallen leverbaar in Japan in de jaren 1960 t/m 1965

	oppervlakte (ha)			aantal (1.000)		
	1960	1964	1965	1960	1964	1965
lelie	281	317	260	20.098	25.885	31.012
tulp	481	662	698	71.663	88.851	96.160
gladiool	83	161	127	43.854	107.714	75.148
iris	61	126	139	28.773	52.231	53.057
narcis	29	42	57	6.360	10.277	11.178
freesia	8	7	23	14.570	9.767	38.713
amaryllis	19	31	33	2.666	4.213	3.727
dahlia	40	53	58	5.051	8.274	7.589
hyacint	9	19	29	914	1.793	3.449
krokus	4	10	12	768	2.939	3.458
convallaria	7	10	13	550	817	1.173
anemone	2	2	4	< 400 1 1.725	< 3.500 1 110	3.385
ranonkel	2	6	9	2.727 1	< 14.500 1 470	6.470
<u>Bletilla striata</u> (orchid)	1	2	3	150	490	467
<u>Lycoris squamigera</u>	1	0	0	69	60	31
<u>Calla</u>	31	2	2	2.143	1.802	219
tuberose	4	1	2	533	108	622
overige	15	6	22	2.595	1.717	2.194
TOTAAL	1.079	1.456	1.493	202.482 (3.227 1)	317.518 (18.000 1)	338.052

# Table 1: Sample Data

Category	Sub-Category	Value 1	Value 2	Value 3	Value 4
A	A.1	10	20	30	40
	A.2	15	25	35	45
	A.3	20	30	40	50
	A.4	25	35	45	55
B	B.1	30	40	50	60
	B.2	35	45	55	65
	B.3	40	50	60	70
	B.4	45	55	65	75
C	C.1	50	60	70	80
	C.2	55	65	75	85
	C.3	60	70	80	90
	C.4	65	75	85	95

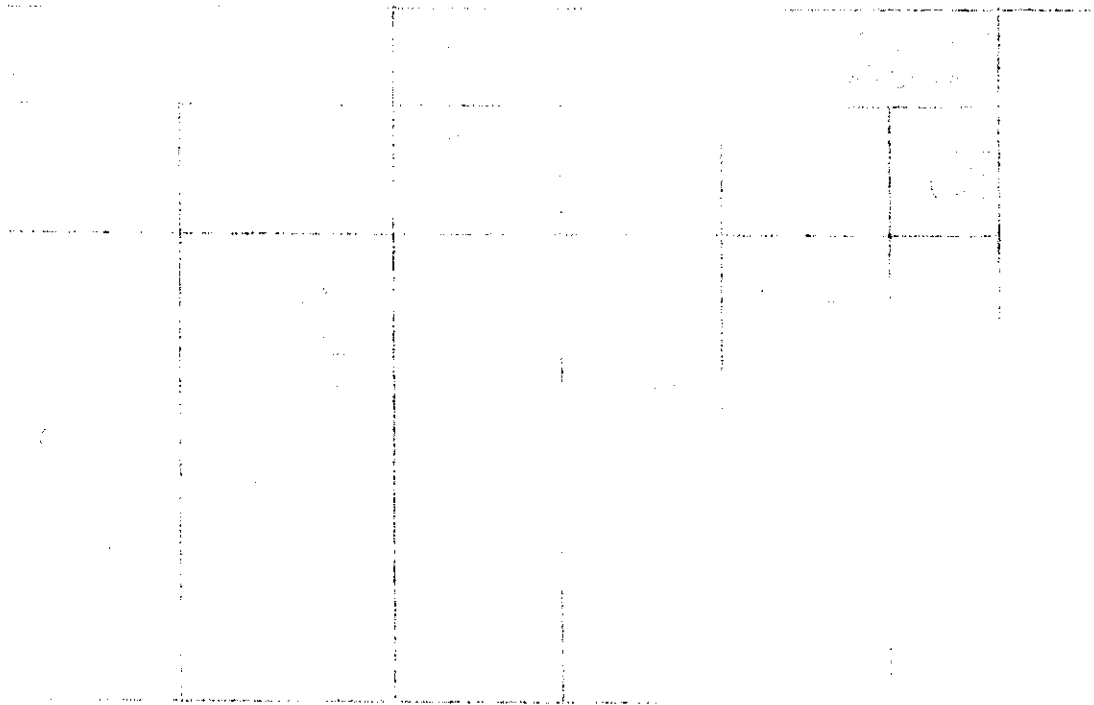
Source: Author's calculations based on data from the Department of Statistics, 2023.

Keuring van bolgewassen te velde en bij export in 1964

	ter veldkeuring aangeboden		aantal planten te velde		voor exportkeuring aangeboden bloembollen	
	opp. (ha)	aantal (1.000)	gekeurd (1.000)	goed- gekeurd in %	aantal (1.000)	goed- gekeurd in %
lelie	194	24.045	21.415	98	6.952	90
tulp	269	64.547	62.230	95	26.736	99
gladiool	123	105.379	80.665	78	10.993	98
iris	19	12.920	11.972	95	2.531	(100)
narcis	4	1.718	1.414	97	423	92
freesia	3	9.324	7.317	99	949	(100)
amaryllis	16	1.824	1.573	80	842	(100)
dahlia	14	453	430	98	1.080	(100)

.....

.....



BIJLAGE 9

Een vergelijking van de opbrengsten en kosten van enkele land- en tuinbouwgewassen in Japan in 1965 (per 10 are, in guldens)

	rijst	tabak	tomaat	kool	Jap. peer	tulp
bruto inkomsten	296,60	567,65	1.059,51	425,53	780,43	1.673,27
produktiekosten (inclusief arbeid)	185,34	575,79	1.107,22	201,34	725,58	1.573,70
netto inkomsten	111,26	- 8,14	- 47,71	224,19	54,85	99,57
aantal arbeidsuren	181,5	995,2	1.394,7	181,6	703,4	834,6
bruto opbrengst voor arbeid	194,20	355,08	625,33	308,84	322,68	303,91
inkomen per arbeidsuur	1,07	0,36	0,45	1,70	0,46	0,36

1974

BIJLAGE 10

De teeltwijze van snijbloemen van tulpen, paaslelies (L. longiflorum) en Hollandse irissen in Japan (zie legenda bijl. 6.3.).

teeltwijze	koeling	planttijd	verwarming na*	oogsttijd
tulp				
kas (v., >10°C of onv. in w.g.)	15-20 d. 13-15° + 45-50 d. 1-3°C	IX,3 - X,1	XI,1	XII,1-I,1
kas (v., >10°C of onv. in w.g.)	15 d. 13-15° + 40-45 d. 1-3°C	X,2	XI,2	I,2-II,3
kas (v., >10°C of onv. in w.g.)	15 d. 13-15° + 30-35 d. 1-3°C	X,2	XII,2	II,2-III,2
kas (onv., w.g.)	45 d. 8°C	X,2	I,2	III,1-IV,2
open grond		X,2		IV,2-V,1
paaslelie				
kas (onv.)	15 d. 14-15° + 35-40 d. 7-8°C	VII,3-VIII,3	VIII,2-IX,3	IX,3-XI,3
kas (v., >15°C)	15 d. 14-15° + 45 d. 7-8°C	IX,1 en 2	X,1	XII,1-I
kas (v., >15°C)	10 d. 14-15° + 35-40 d. 1-3°C	X,2 en 3	XI,1-XII,2	II-III
kas (v., >15°C of onv. in w.g.)	35-40 d. 1-3° of ongekoeld	X,2 en 3	XII,1-I	IV-V
open grond		X,1		VI
Hollandse iris				
open grond (k.g.)	55 d. 8°C	IX,1		IX,3-X
open grond (w.g.)	45 d. 8°C	IX,3		XI,2 en 3
kas (onv., w.g.)	40-45 d. 8°C	IX,3-X,1	XI,3	XI,2-XII,3
kas (onv., w.g.)	35-40 d. 8°C	X,2 en 3	XII,2-I,1	I-II
open grond of onv. kas in w.g.		X,1 en 2	XII,1	III
open grond		X,3		IV,1 en 2

\* of tijd van overbrengen in kas



TABLE

of the various forms of the verb 'to be' in the different dialects of the English language.

Dialect	Present	Past	Future	Conditional
Standard English	am, is, are	was, were	shall, will	should, would
Scottish Gaelic	am, is, aig	bha, bhà	bidh, bithidh	biodh, bhiodh
Irish Gaelic	am, is, aig	bhí, bhíodh	beidh, bithidh	bheadh, bhéidh

BIJLAGE 11

De export van bloembollen uit Japan in de jaren na 1960 (aantal x1.000;  
waarde x f1.000)

	lelie		tulp		gladiool		overige		totaal	
	aantal	waarde	aantal	waarde	aantal	waarde	aantal	waarde	aantal	waarde
1960	6.575	1.574	19.210	844	-	-	-	-	-	3.061
1961	6.184	1.707	23.202	1.022	-	-	-	-	-	3.407
1962	6.481	1.898	23.314	1.211	-	242	-	849	-	4.200
1963	6.277	1.934	24.877	1.366	-	453	-	792	-	4.545
1964	11.500	2.532	25.756	1.529	13.236	286	16.785	841	67.277	5.188
1965	9.348		23.430*		41.323					
1966			13.470							

\* vlg. andere opgave 21.490



De export van Japanse bloembollen naar diverse landen  
(aantal x1.000) in 1964

	lelie	tulp	gladiool	overige	waarde (xf1.000)
1. U.S.A.	2.892	23.291	4.570	9.390	2.929
2. Nederland	3.655	-	600	572	826
3. Finland <sup>1)</sup>	730	-	-	-	307
4. Engeland	2.487	-	202	212	263
5. Canada	60	2.305	154	1.636	220
6. Zweden	407	-	-	47	175
7. W. Duitsland	395	86	-	116	164
8. Hongkong	18	13	5.115	53	78
9. Frankrijk	93	-	89	-	47
10. Italië	104	-	-	-	32
11. Zwitserland	41	-	-	-	22
12. België	60	-	160	-	21
13. Venezuela	-	-	575	-	20
14. Overige landen	558	61	1.771	4.759	84
TOTAAL	11.500	25.756	13.236	16.785	5.188

1) In de opgave van de bedragen voor Finland moet een fout zijn geslopen.

STATE OF CALIFORNIA  
DEPARTMENT OF REVENUE

NAME	ADDRESS	CITY	COUNTY	AMOUNT
J. M. Smith	123 Main St	Los Angeles	Los Angeles	100.00
A. B. Jones	456 Elm St	San Francisco	San Francisco	200.00
C. D. Brown	789 Oak St	San Diego	San Diego	150.00
E. F. Green	101 Pine St	Sacramento	Sacramento	75.00
G. H. White	202 Cedar St	San Jose	Santa Clara	120.00
I. J. Black	303 Birch St	Fresno	Fresno	90.00
K. L. Gray	404 Spruce St	Stockton	San Joaquin	60.00
M. N. Hall	505 Willow St	Modesto	Yuba	80.00

TOTAL AMOUNT \$1,075.00