

026'

I
BV
T

INSTITUUT VOOR BEWARING
EN VERWERKING VAN
TUINBOUWPRODUCTEN
WAGENINGEN

495910

Bestuur der Stichting

Voorzitter:

IR A. W. VAN DE PLASSCHE, Directeur van de
Tuinbouw.

Bestuursleden:

C. BOUDEWIJN, Voorzitter van de Nederlandse
Fruittelers Organisatie.

MR L. NIEMÖLLER, Secretaris van het Cen-
traal Bureau van de Tuinbouwveilingen in
Nederland.

W. MAARSE, bestuurslid van het Bedrijfschap
voor Sierteeltproducten.

R. A. M. J. J. JANSEN, Voorzitter van de Be-
drijfsgroep Groenten- en Fruitverwerkende
Industrie.

A. RIJKS, Voorzitter van de Ondervakgroep
bereide Sappen, Dranken, Sausen en Essences.

R. C. ZWAARDEMAKER, Voorzitter van de On-
dervakgroep Jams, Vruchtenmoes, Fruitconser-
ven, Appel- en perensiropen.

A. J. W. J. BRAAMS, Directeur van de N.V.
Vita te Leiden, voorgedragen door de Sectie
Ingevroren Groenten en Fruit van de Be-
drijfsgroep Groenten- en Fruitverwerkende
Industrie.

Adviserende bestuursleden:

PROF. IR A. M. SPRENGER, Postjesweg 5, Wa-
geningen.

DR C. DEN HARTOG, Directeur van het Voor-
lichtingsbureau van de Voedingsraad.

R. LIJSTEN, wnd Inspecteur van de Neder-
landse Heide Mij., belast met de zaken van
de fruitteelt.

IR J. D. GERRITSEN, Rijkstuinbouwconsulent
te Geldermalsen.

PROF. DR IR S. J. WELLENSIEK, Laboratorium
voor Tuinbouwplantenteelt.

Geschiedenis van het ontstaan

Het Instituut voor Bewaring en Verwerking van Tuinbouwproducten is ontstaan uit het initiatief van PROF. IR A. M. SPRENGER, die in zijn functie van Hoogleraar voor Tuinbouwplantenteelt aan de Landbouwhogeschool in de twintiger jaren veel aandacht besteedde aan onderzoek op het gebied van de bewaring van tuinbouwproducten door kunstmatige koude.

Voor dit doel werden in het laboratorium koelcellen en rijpingscellen gebouwd.

In de dertiger jaren werd eveneens veel werk gemaakt van de verwerking tot dranken (zoete most en vruchtenwijn). De apparatuur voor deze onderzoekingen werd eveneens geplaatst in het Laboratorium voor Tuinbouwplantenteelt.

De aanleiding tot dit onderzoek ontstond uit de praktische overweging dat, waar enerzijds het onderzoek voor en de voorlichting van de tuinbouw er toe medewerkt om de productie van de bodemoppervlakte te vergroten ook anderzijds alle aandacht gegeven moet worden aan de wegen welke de afzet van deze productie verzekeren en in de goede banen leiden.

Aangezien het onderzoek zich met snelle schreden uitbreidde over het gehele terrein van de bewaring en verwerking van tuinbouwproducten en het niet goed mogelijk bleek te zijn om dit binnen het kader van het meergenoemde laboratorium te houden, werd hiervoor in 1936 een zelfstandige stichting in het leven geroepen, welke ressorteert onder de Directie van de Landbouw, Afdeling Tuinbouw, met een bestuur waarin het betrokken bedrijfsleven, naast overheid en wetenschap is vertegenwoordigd. Deze stichting is in nauw contact met de Landbouwhogeschool te Wageningen werkzaam.

De taak van het Instituut

De taak van het Instituut bestaat uit het verrichten van onderzoekingen en het geven van voorlichting en onderwijs op het gebied van de bewaring en de verwerking van tuinbouwproducten.

Dit wil dus zeggen dat er althans in hoofdzaak wordt gewerkt met fruit, groenten en bloemen en wel meer in het bijzonder wat betreft de behandelingen welke deze producten na de oogst ondergaan teneinde hun bestaansduur te verlengen en hun kwaliteit op te voeren.

De doelstelling is dus geheel gericht op bevordering en verbetering van de bewaring en de verwerking van tuinbouwproducten.



Eerste proeven inzake bewaring door kunstmatige koude onder leiding van wijlen Ir R. Mulder



Gistingsproeven voor bereiding van vruchtenwijn

Het belang van onderzoek

Onderzoek kan leiden tot nieuwe wegen voor afzet en export van producten. Dit is nodig wanneer men ziet hoe door uitbreiding van de beteelde oppervlakte en door verbetering van de cultuurzorgen de opbrengst per hectare tuinbouwland toeneemt.

Het onderzoek vormt de basis voor de voorlichting en het onderwijs en mede ook in verband met het laatste moet het onderzoek op semi-technische schaal worden opgezet.

Alle voorlichting en onderwijs moet op onderzoek gebaseerd zijn.

Hoe belangrijk een goede voorlichting en goed onderwijs kan zijn is te ontleen aan een uitspraak die DR IR S. L. LOUWES ter gelegenheid van zijn erepromotie deed toen hij constateerde, dat Nederland in de wereld op een der eerste plaatsen staat wat de productie per eenheid van oppervlakte betreft, hetgeen niet een gevolg is van een bijzonder gunstig klimaat of een bijzonder gunstige ligging van de bodem, maar van de landbouwers, die goed zijn voorgelicht en onderwezen.

Het belang van bewaring en verwerking

Bij de afzet van tuinbouwproducten in het binnenlandse verkeer en in de export speelt zowel de bewaring als de verwerking een grote rol.

In de eerste plaats wel door de functie van spreiding van de aanvoer.

Tuinbouwproducten worden in korte tijdsperioden aangevoerd; door deze aanvoer over een langere periode te verdelen wordt een stabielere markt verkregen en worden de economische mogelijkheden van de bedrijven vergroot.

De verwerking is verder meer in het bijzonder in staat om ook de gebruikswaarde van mindere kwaliteiten en sorteringen te vergroten; deze sorteringen kunnen daarvoor uit de markt worden genomen, zodat daardoor de rentabiliteit van het gehele tuinbouwbedrijf wordt vergroot. Buitendien wordt het daardoor mogelijk om de goede sorteringen tegen concurrerende prijzen op de markt te brengen.

Het aandeel van de verwerkende industrie in de afzet van tuinbouwproducten schommelt tussen de 12 en 16 % voor de groenten en tussen de 14 en 20 % voor het fruit, afhankelijk van de productie welke in een jaar werd voortgebracht.

Naar schatting zal van de totale fruitaanvoer circa 25 % in koelhuizen of bewaarschuren worden bewaard, terwijl ook de sluitkool een bewaarperiode doormaakt.

Schattenderwijze kan worden vastgesteld, dat circa de helft van de totale productie aan tuinbouwproducten een weg volgt waarvoor het onderzoek van belang kan zijn.

Economisch statistische gegevens

De productiewaarde der Nederlandse tuinbouwproducten bedroeg volgens de gegevens van de Tuinbouwgid 1950:

Jaar	in mill. guldens	in % van de totale agrarische productie
1938	120	14
1946	447	27
1947	452	23
1948	503	23

Van dezelfde bron stammen de navolgende cijfers over de uitvoer van tuinbouwproducten:

Jaar	in mill. guldens	in % van de totale uitvoer
1938	84	8.1
1946	155	19.7
1947	219	11.8
1948	266	10.0

Verhouding van de kosten van het onderzoek tot de omzet

Er wordt door het werkteam van het I.B.V.T. naar gestreefd om een omzet van circa 500 miljoen gulden en een export van circa 250 miljoen gulden per jaar te handhaven en te stimuleren.

Ongeveer de helft van de omzet volgt een weg waarvoor het onderzoek van belang is. Het totale bedrag van de jaarlijkse exploitatie-rekening van het I.B.V.T. ligt thans in de orde van grootte van amper het duizendste deel van dit bedrag.

Organisatie van het Instituut

Bij de organisatie van het Instituut is er naar gestreefd om door combinaties van functies de personeelsbezetting tot het uiterste te beperken en door de samenstelling der diensten onnodige verdubbeling van apparaturen te voorkomen.

Het geheel is groot genoeg om als zelfstandige eenheid op een afgerond werkterrein te kunnen optreden, zonder dat nochtans de omvang zo uitgebreid is, dat er geen overzicht meer bestaat of dat het nodig wordt om de organisatie in meer dan één volledig toegeruste eenheid te doen uiteenvallen.

Huisvesting van het Instituut

Tot nu toe was het Instituut in verschillende uiteen gelegen niet voldoende doeltreffende gebouwen gehuisvest. Voor een goed functioneren en een goed tot zijn recht komen van de werkzaamheden is deze gebrekige huisvesting een ernstige belemmering geworden.

Dit is de aanleiding geweest dat met Rijksmiddelen de bouw van een nieuw laboratorium is aangevangen.



Contrôle van jams op vruchtgehalte

Staf

Directeur: IR A. K. ZWEEDE,
Rijkstuinbouwconsulent voor de verwerking
van Tuinbouwproducten, tevens leider van de
afdeling verwerking.

Plaatsvervangend directeur: IR T. VAN HIELE,
Rijkstuinbouwconsulent voor de bewaring van
Tuinbouwproducten, tevens leider van de af-
deling bewaring.

Onderzoekers:

DRS J. E. BOEKE, fysiologisch onderzoek.
MEJ. IR J. N. HERINGA, service onderzoek voor
de bewaring.

IR J. J. DOESBURG, pectine en enzymen.

IR L. GERSONS, jams en jamcontrôle.

IR J. C. METTIVIER MEIJER, drogen.

IR S. B. THUNG, confijten.

IR E. OLTHOF, bioconserven en dranken, ser-
vice onderzoek voor de verwerking.

IR J. A. GLERUM, snelvriezen en inblikken.

Bij het I.B.V.T. en de beide Rijkstuinbouw-
consulentschappen tezamen zijn in totaal
werkzaam een 60-tal personen.

Het principe van het bouwplan

De opzet van het bouwplan is een ruime, overkaptte bedrijfsruimte 24 x 36 m, waarin het wetenschappelijk onderzoek op semi-bedrijfsschaal kan worden uitgevoerd. Deze bedrijfsruimte is verder niet onderverdeeld en gedacht wordt hierin, al naar zich problemen ter bestudering voordoen, de daarvoor benodigde installaties op te stellen.

In grote lijnen is de bedrijfsruimte in twee helften gedacht en wel enerzijds de ruimte voor het bewaringsonderzoek met 5 koelcellen, 3 vriescellen, machinekamer en 2 rijpingscellen en aan de andere zijde voor het verwerkingsonderzoek, met 4 gistingscellen voor constante temperaturen en een kelder.

Centraal aan de achterzijde bevinden zich de constructie-werkplaatsen. De toegang tot de bedrijfsruimte geschiedt via een centrale binnenplaats en een perron direct geflankeerd door een kantoorruimte en een magazijn voor een persoon ter contrôle van in- en uitgaande goederen.

Ook is hier aan een kantoorruimte gedacht waar het technische personeel, dat in het proefbedrijf werkzaam is, schrijfwerk kan verrichten.

Een binnenplaats brengt een scheiding tussen het bedrijf en het meer rustig gedachte voorgedeelte, waar zich de gelegenheid bevindt om bezoekers te ontvangen, waar de voorlichting wordt gegeven, de bibliotheek is geprojecteerd en een les- en demonstratielokaal is ontworpen.

Gelijkvloers wordt de binnenplaats aan de ene zijde afgesloten door recreatie-ruimte en toiletten, waarbij een schaftlokaal is ontworpen ten behoeve van leerlingen en werkkrachten, welke tussen de middag moeten overblijven.

De garages welke ter rechterzijde werden aangebracht zullen moeten dienen om ook de machinerieën uit het bedrijf, welke niet in ge-

bruik zijn en alle in het seizoen worden opgesteld, tijdelijk te kunnen onderbrengen.

De diensten waar de resultaten uit het proefbedrijf worden uitgewerkt en van waaruit de leiding wordt gegeven, bevinden zich als een galerij op de eerste verdieping, welke zich langs de gehele lengte ter weerszijden uitstrekt. Aan de Noordzijde zijn de laboratoria gedacht, aan de Zuid- en Westzijde de werkkamers; het geheel wordt in utiliteitsbouw zodanig uitgevoerd, dat op eenvoudige wijze scheidingen zijn aan te brengen, indien nodig mocht blijken om meer verdelingen aan te brengen. Voor uitbreidingsmogelijkheid in de toekomst leent zich deze opzet door de blokconstructie, daar zowel de bedrijfsruimte als koelcellen en leslokaal afzonderlijk door aanbouw zouden kunnen worden vergroot.



Installatie voor de opslag van vruchtensappen

De architectonische vormgeving

Een van de voornaamste eisen in de utiliteitsbouw is een overzichtelijk, en goed georganiseerd plan.

Dit heeft hier geleid tot een oplossing, waarbij de bedrijfsruimte centraal is geprojecteerd.

De laboratoria, kantoren etc. scharen zich in organisch verband hieromheen.

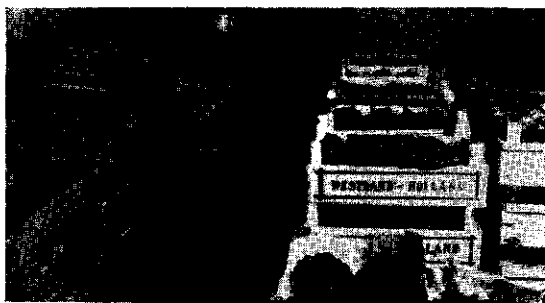
Het was een gelukkige omstandigheid, dat het programma van eisen al spoedig tot een gave kern kon leiden.

Slechts twee aanbouwen bleken noodzakelijk, die van het leslokaal en die van de koelruimten. Van deze twee elementen kon dankbaar gebruik worden gemaakt om het project beter in zijn omgeving vast te leggen en het een interessanter aspect te verlenen.

Daar het op het terrein aan de Haagsteeg gewenst was het gebouw een goede uiterlijke verzorging te geven, werd aan de materialen van de gevels de nodige aandacht besteed. De keuze viel op een gele baksteen van dun formaat.

Een deel van het betonskelet zal in het zicht blijven en worden behakt.

Er komen stalen ramen en deuren.



Koelcel in het Laboratorium voor Tuinbouwplantenteelt

Architecten, adviseurs en uitvoerders van het bouwwerk

De bouw geschiedt volgens plan en onder leiding van het architecten- en ingenieursbureau *B. Hooykaas, B. van Veen en Ir A. de Jong c.i.* te Rotterdam.

Adviseurs zijn het Warmte- en electrotechnisch Adviesbureau *J. A. Verhoeven* te Amersfoort voor de centrale verwarming en de elektrische installaties en *Ir G. Ferguson* te Zeist voor de koeltechnische inrichting.

De uitvoering van het werk is aangenomen door de firma *J. P. Bolhuis* te Groningen.

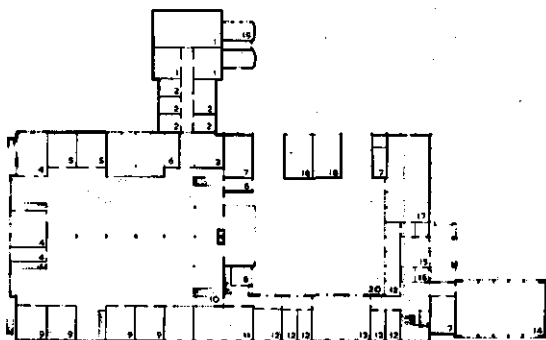
In het bijzonder mag worden vermeld, dat de koelinstallatie zal worden geleverd door *N.V. Landaal Schelde* te Utrecht; de isolaties door *N.V. B. Geerdink* te Beekbergen; de koeldeuren door *N.V. Celco* te Woerden en de automatiek van de koelinstallatie door *N.V. Groeneveld en van de Poll* te Amsterdam.



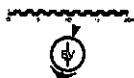
Vruchtenpers



Centrale-verwarmingskelder in aanbouw



- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1 koelcel | 11 laboratorium |
| 2 vriescel | 12 gard - toiletten |
| 3 vabrikcelruimte | 13 conline |
| 4 werkplaats | 14 demonstratie zaal |
| 5 rijpingscel | 15 hoofdingang |
| 6 machinedeamer | 16 portier |
| 7 bergruimte | 17 expositieruimte |
| 8 kantoor | 18 garage |
| 9 gistingcel | 19 trifo |
| 10 bergruimte | 20 binnenplaats |



BEGANE GROND

Enige onderwerpen uit het werkprogramma 1950

Bewaring van fruit en bloemen in speciale gasmilieu's.

Toepassing van inhulstoffen en filmverpakking bij de bewaring van groenten en fruit.

Bewaarprouven met pootgoed van zilveruien en zaadpeen.

Onderzoekingen inzake het narijpen van peren.

Gekoeld transport per wagon over grotere afstanden.

Bestrijding bewaarziekten van fruit.

Invloed van plukmethoden en het gebruik van sorteer- en schoonmaakmachines op de houdbaarheid van fruit.

Verbetering van de smaakkwaliteit van bewaard fruit.

Prepackaging van groenten als panklaar product in kleine verpakking.

Bestrijding van muizen in fruitopslagplaatsen.

Physiologie van het fruit tijdens de bewaring.

Proefnemingen op het gebied van diepvriezen van groenten en fruit, onderzoek naar de groenten- en fruitvariëteiten welke hiervoor het meest geschikt zijn.

Een gelijksoortig onderzoek in verband met het inblikken.

Keuring van diepvriesproducten der Nederlandse Conservenindustrie in samenwerking met de Bedrijfsgroep Groenten- en Fruitverwerkende Industrie te Leiden.

Jancontrôle op vruchtgehalte ingevolge de verordening van het Bedrijfschap voor Groenten en Fruit.

Onderzoek naar de fruitsoorten welke het meest geschikt zijn voor de bereiding van most en vruchtenwijn en voor het drogen.

Krumbholz, G. en Sprenger, A. M.: Zoete Most. Volksdrank.

„De Fruitteelt”, Jrg. 23, 1933, p. 53.

Krumbholz, G. en Sprenger, A. M.: Het gebruik van het E.K. Filter bij de bereiding van vruchtenwijn.

„De Fruitteelt”, Jrg. 23, 1933, p. 148.

Krumbholz, G. en Sprenger, A. M.: Zoete Most. Een en ander over zoete mostbereiding.

„De Fruitteelt”, Jrg. 24, 1934, p. 2.

Krumbholz, G. en Sprenger, A. M.: Zoete Most. Het klaren van vruchtensappen door middel van enzympreparaten.

„De Fruitteelt”, Jrg. 24, 1934, p. 19.

Krumbholz, G. en Sprenger, A. M.: Zoete Most. Aardbeien en Frambozen.

„De Fruitteelt”, Jrg. 24, 1934, p. 85.

Krumbholz, G. en Sprenger, A. M.: Over de toepassing van klaringsenzym Bayer N bij de appelwijnbereiding.

„De Fruitteelt”, Jrg. 24, 1934, p. 216.

Krumbholz, G. en Sprenger A. M.: Rhabarbersap.

„De Fruitteelt”, Jrg. 25, 1935, p. 6.

Krumbholz, G. en Sprenger, A. M.: Zoete most, rode bessen, vleeskleurige bessen, zwarte bessen, kruisbessen.

„De Fruitteelt”, Jrg. 25, 1935, p. 35.

Krumbholz, G. en Sprenger, A. M.: Zoete Most. Appelen en Peren.

„De Fruitteelt”, Jrg. 25, 1935, p. 153.

1936-1940

Schoorl, P.: De appel als drager van geneeskrachtige stoffen.

„Maandschrift voor Kindergeneeskunde”, Jrg. 7, 1938, afl. 8.

Wieringa, K.: Invloed van koper op de oxydatie van vitamine C (l-ascorbinezuur).

„Landbouwkundig Tijdschrift”, Jrg. 50, 1938, p. 700.

Wieringa, K.: Voorlopige mededelingen betreffende een onderzoek naar het gehalte van vitamine C (l-ascorbinezuur) bij tomaten.

„Landbouwkundig Tijdschrift”, Jrg. 51, 1939.

Sprenger, A. M.: Verslag van de werkzaamheden over het jaar 1939.

I.B.V.T. Mededelingen Reeks I No 1.

1940-1945

Sprenger, A. M.: Verslag van de werkzaamheden over het jaar 1940.

I.B.V.T. Mededelingen Reeks I No 2.

Zweede, A. K.: De bereiding van vruchten- en groentensappen.

„Polytechnisch Weekblad”, No 3, 1941.

Zweede, A. K.: De waarde voor de voedselvoorziening van de vroege aardappel als voortteelt onder koud glas.

„Voeding”, Jrg. 4, No 3, 1942.

Sprenger, A. M. en *Zweede, A. K.:* Verslag der werkzaamheden over het jaar 1941.

I.B.V.T. Mededelingen Reeks I No 5.

Stuivenberg, J. H. M. van en *Veldstra, H.:* De praktische toepassing van remming der spruitvorming bij aardappelen door behandeling met groeistoffen in dampvorm.

„Landbouwkundig Tijdschrift”, 54 pg. No 669, 1942.

Stuivenberg, J. H. M. van: De invloed van de lichtbehandeling op de houdbaarheid van de sterappel.

I.B.V.T. Mededelingen Reeks I No 7.

Stuivenberg, J. H. M. van: De invloed van groeistoffen op de rijping en op de houdbaarheid van vruchten bij bewaring in het koelhuis.

I.B.V.T. Mededelingen Reeks I No 8.

Hiele, T. van, Stuivenberg, J. H. M. van en *Mathot, H. J.:* Verzamelde rapporten van proeven inzake het bewaren en het koelen van uien, 1940-1942.

I.B.V.T. Mededelingen Reeks I No 9.
Mathot, H. J.: Het vitamine-C-gehalte van
vroegge aardappelen, bepalingmethode en
oriënterend onderzoek.

I.B.V.T. Mededelingen Reeks I No 10.
Zweede, A. K.: Over de groenten- en fruitver-
werkende Industrie in Nederland.

Med. Directeur van de Tuinbouw Aug.
1943.

Zweede A. K.: Verslag der werkzaamheden
over het jaar 1942.

I.B.V.T. Mededelingen Reeks I No 12.
Zweede, A. K.: Het rassenvraagstuk in ver-
band met de conservering van peulvruchten.

Technische Berichten No 26, Peulvruchten
Studie Combinatie.

Stuivenberg, J. H. M. van: De beïnvloeding
van de consumptiewaarde door toepassing van
verschillende bewaarmethoden tijdens de win-
teropslag van enige aardappelrassen.

Symposium over „Samenstelling en Voe-
dingswaarde van aardappelen en aardappel-
producten”, Juli 1943, Utrecht.

Baelde, J. M.: De appel in de huishouding.
Receptenboek 1944 (4e druk). S. Gouda
Quint — D. Brouwer & Zn, Arnhem.

Verslag van een studiedag voor de huishou-
delijke inmaak.

Med. Directeur van de Tuinbouw, Aug.
1944.

Zweede, A. K.: Verslag der werkzaamheden
over de periode 1 Jan. 1943 tot 1 Aug. 1945.

I.B.V.T. Mededelingen Reeks I No 13.

1946

Baelde, J. M.: De peer en de kwee in de huis-
houding.

Receptenboek 1946. S. Gouda Quint — D.
Brouwer & Zn, Arnhem.

*Hiele, T. van, Stuivenberg, J. H. M. van en
Veldstra, H.*: Onderzoekingen inzake de toe-

passing van conserveermiddelen bij de bewaring van aardappels.

I.B.V.T. Mededelingen Reeks I No 16.

Mathot, H. J.: Factoren die de variatie van het vitamine C in de plant bepalen.

I.B.V.T. Mededelingen Reeks I No 15.

Stuivenberg, J. H. M. van: Het vervoer van snijbloemen per vliegtuig.

„De Tuinbouw” No 5, Augustus 1946.

Stuivenberg, J. H. M. van: Enkele recente toepassingen van plantengroeistoffen en verdere perspectieven.

„Landbouwkundig Tijdschrift”, Oct.-Nov. 1946.

Stuivenberg, J. H. M. van: Vervoer van snijbloemen per vliegtuig.

„Vakblad voor de Bloemisterij”, 1e jaargang No 36, 11 Juli 1946.

Stuivenberg, J. H. M. van: Een zeer belangrijke proefneming.

„Floralia”, 66e jaargang No 28, 12 Juli 1946.

Stuivenberg, J. H. M. van: Over enkele recente toepassingen van plantengroeistoffen.

„Voeding”, 7 No 2, 75-84, Juni 1946.

Zweede, A. K.: Verwerking van tomaten.

Voordracht Tomatendag te 's-Gravenhage, 7 Maart 1946.

Zweede, A. K.: De verwerking van tuinbouwproducten en hun voedingswaarde.

„Landbouwkundig Tijdschrift”, Oct.-Nov. 1946.

Zweede, A. K. en Nauta, S.: Het nut van groenten en fruit.

„De Tuinbouw”, No 5, Augustus 1946.

Zweede, A. K.: Waarnemingen over een verband tussen uitwendige kleur en inwendige kwaliteit bij appels.

Med. Directeur van de Tuinbouw, Dec. 1945, blz. 239.

1947

Doesburg, J. J.: De verdeling van het vita-

mine-C-gehalte over de verschillende delen der tomatenvrucht.

Med. Directeur van de Tuinbouw, Juni 1947.

Mathot, H. J.: Modern kwaliteitsonderzoek van groenten en fruit.

Med. Directeur van de Tuinbouw, April 1947.

Hiele, T. van: Enkele landbouwkundige problemen bij het snelvriezen van tuinbouwproducten.

Med. Vereniging voor Koeltechniek, 93, 1947.

Hiele, T. van: Het verpakken van groenten voor verkoop in de detailhandel.

„De Tuinbouw”, 2, No 3, pag. 61, 1947.

Stuivenberg, J. H. M. van: Het vervoer van snijbloemen.

„T.N.O. Nieuws”, Februari 1947, No 2.

Stuivenberg, J. H. M. van: Bloemen naar Zuid-Afrika.

„Vakblad voor de Bloemisterij”, 6 Maart 1947, No 18.

Stuivenberg, J. H. M. van: Hollandse bloemen in Afrika.

„Vakblad voor de Bloemisterij”, 20 Maart 1947, No 20.

Stuivenberg, J. H. M. van: De toepassing van desinfectantia bij de bewaring van druiven.

„De Tuinbouw”, 5, 117, 1947.

Stuivenberg, J. H. M. van: Nieuwe perspectieven bij de bewaring en export van verse tuinbouwproducten.

„Vakblad voor de Groothandel in Groenten en Fruit”, 1, 8, 1947.

Stuivenberg, J. H. M. van: Onderzoek ten dienste van de bewaring en export van verse tuinbouwproducten.

„Groenten en Fruit”, 49, 520, 1947. „Groenten en Fruit”, 50, 521, 1947.

Stuivenberg, J. H. M. van: Verzending van snijbloemen over lange afstand.

„Vakblad voor de Bloemisterij”, 34, 2, 1947.
Stuivenberg, J. H. M. van: Verliezen bij het bewaren van consumptie-aardappelen.

„Landbouwkundig Tijdschrift”, 59, 151, 1947.

Stuivenberg, J. H. M. van: Export of Dutch cut flowers.

„The Netherlands Industrial and Commercial”, 9, 16, 1947.

Zweede, A. K.: Oxydatieve bruine verkleuringen bij vruchtenproducten.

Med. Directeur van de Tuinbouw, Juli/Aug. 1947.

Zweede, A. K.: Enige vraagstukken rondom het snelvriezen van tuinbouwproducten.

„Landbouwkundig Tijdschrift”, Maart/Mei 1947.

Zweede, A. K.: Het verwerken van Fruit.

Verslag van de Fruitverwerkingsdag te Goes, 10 Jan. 1947.

Zweede, A. K.: Doperwten in blik.

„De Tuinbouw”, 2, No 2, pag. 35, 1947.

Zweede, A. K.: Het onderzoek over bewaring en verwerking van fruit in het laboratorium voor Tuinbouwplantenteelt.

„De Fruitteelt”, 37, pag. 365, 1947.

1948

Doesburg, J. J. en Zweede, A. K.: Verslag van een onderzoek naar het oxaalzuur-, kalk-, vitamine-C- en droge stofgehalte van een aantal spinazieselecties.

„Voeding”, 15 Februari 1948.

Hewel, H. van den: Bestrijding van scald.

„De Fruitteelt”, 5 Febr. 1948, p. 85.

Hewel, H. van den: De moderne bewaarplaats.

„De Fruitteelt”, 14 Oct. 1948, p. 675.

Hiele, T. van: Luchtzuivering in koelhuizen.

„De Fruitteelt”, 12 Aug. 1948, p. 518.

Hiele, T. van: Gasbewaring van fruit.

- „De Fruitteelt”, 8 Juli 1948, p. 438.
- Hiele, T. van:* De Jonathan en zijn gedrag tijdens de bewaring.
- „De Fruitteelt”, 30 Aug. 1948, p. 642.
- Hiele, T. van:* Onderzoek naar de bewaarbaarheid van verschillende uienrassen.
- Med. Directeur van de Tuinbouw, 11, pag. 439, 1948.
- Hiele, T. van:* De invloed van „Obstal” bij de bewaring van fruit.
- Med. Directeur van de Tuinbouw, 11, pag. 553, 1948.
- Hiele, T. van:* Het bewaren van vruchten.
- Prof. Ir A. M. Sprenger, Het Leerboek der Fruitteelt, 1948.
- Hiele, T. van:* Vijftig jaren bewaring van fruit.
- Vijftig jaar Nederlandse Fruitteelt, Amsterdam 1948.
- Moerman, J. A. S.:* Welke producten zijn geschikt om snelgevroren te worden? I en II.
- „Groenten en Fruit”, No 28 en No 30, 1948.
- Moerman, J. A. S.:* Iets over het snelvriezen van tuinbouwproducten.
- „Mededelingenblad Rtc.”, Utrecht, Febr. 1948.
- Moerman, J. A. S.:* Beknopt overzicht snelgevroren producten jaar 1947.
- „Groenten en Fruit”, April-Mei 1948.
- Moerman, J. A. S. en Nauta, S.:* Over het diepvriezen van fruit en groenten, de toebereiding in de huishouding, de voedingswaarde.
- „Horeca”, No 40, 41 en 42, Mei 1948.
- Plasse, J. B. v. d.:* Het schoonhouden en ontsmetten van de fruitbewaarplaats.
- „De Fruitteelt”, 13 Mei 1948, p. 308.
- Plasse, J. B. v. d.:* Het onderhoud van de fruitbewaarplaats.
- „De Fruitteelt”, 29 Juli 1948, p. 487.
- Zweede, A. K.:* De verwerkingsmogelijkheden van hard fruit.
- Landhuishoudkundig Congres, Maastricht, Juni 1948.

Zweede, A. K.: De gebruikswaarde en de verwerkingsmogelijkheden van aardbeien.

Ir H. G. Kronenburg, c.s., De Aardbei, 1948.

Zweede, A. K.: De conservering van vruchten.

Prof. Ir A. M. Sprenger, Het Leerboek der Fruitteelt, 1948.

Zweede, A. K.: Vijftig jaren fruitverwerking.

Vijftig jaar Nederlandse Fruitteelt, Amsterdam 1948.

Zweede, A. K.: Richtlijnen voor het kweken van rassen van fruit- en groentegewassen, die geschikt zijn voor bewaring, conservering of diepvriezen.

Med. No 11, I.V.T., December 1948.

Zweede, A. K.: De appel als voedingsmiddel.

„De Fruitteelt”, 23. Dec. 1948, No 50, pag. 856.

Zweede, A. K.: Het winnen van most.

„De Tuinbouw”, 3, No 1, 1948.

1949

Boeke, J. E.: Het in verse toestand bewaren van tuinbouwproducten.

Med. Directeur van de Tuinbouw, 12e Jrg., No 1, p. 30, Jan. 1949.

Boeke, J. E.: Doorzichtige verpakking van fruit, groenten en snijbloemen.

Med. Directeur van de Tuinbouw, 12e Jrg., Aug.-Sept. 1949, No. 8, p. 735.

Boeke, J. E.: Het „Coaten” van vruchten.

Fruit- en groentenverpakking.

„Verpakking”, No 1, 2e Jrg., Sept. 1949.

Boeke, J. E.: Een commentaar.

„Verpakking”, 2e Jrg., No 4, 1949, p. 108.

Dewald, F. L. P.: Voorbeeld van een tijdelijke fruitbewaarplaats.

„De Fruitteelt”, 39e Jrg., pag. 604; 1949.

Doesburg, J. J.: Belemmering der oxydatieve bruine verkleuringen bij diepvriesproducten.

Med. Directeur van de Tuinbouw, Febr. 1949, p. 82-97.

Doesburg, J. J.: De remmende werking van oxalaten op de oxydatie van ascorbinezuur in verband met de bruine verkleuringen in vruchtenproducten.

Med. Directeur van de Tuinbouw, Maart 1949, p. 150-163.

Doesburg, J. J.: Proeven ter bepaling van de kwaliteit van doperwten.

Med. Directeur van de Tuinbouw, Juli 1949, p. 419-428.

Doesburg, J. J.: Pectine.

„De Tuinbouw”, Kerstmis 1949, 4e Jrg., p. 324.

Gersons, L.: Het belang van de jamindustrie voor de Nederlandse Fruitteelt.

„De Tuinbouw”, No 9, 4e Jrg., Sept. 1949, p. 237.

Glerum, J. A.: Trosverpakking van druiven.

„Groenten en Fruit”, 29-9-1949, pag. 229, 5e Jrg., No 12.

Glerum, J. A.: Luchtzuivering in koelhuizen.

„De Fruitteelt”, 39e Jrg., No 41, 13 Oct. 1949, p. 758.

Glerum, J. A.: De luchtvochtigheid bij het bewaren van fruit.

„De Fruitteelt”, 39e Jrg., No 42, 20 Oct. 1949, p. 776.

Glerum, J. A.: De invloed van de wijze van oogsten op de houdbaarheid.

„De Fruitteelt”, 39e Jrg., No 43, 27 Oct. 1949, p. 803.

Hiele, T. van en Moerman, J. A. S.: Resultaten van temperatuurmetingen met een pyrometer in een vriestunnel en de invloed van de vriesnelheid op de kwaliteit van tomaten.

Med. Directeur van de Tuinbouw, Juli 1949, p. 411-418.

Hiele, T. van: Tien jaren gasbewaring in Nederland.

„De Tuinbouw”, 4e Jrg. 1949, p. 177, No 7, Juli.

- Hiele, T. van:* Gasbewaring van fruit.
Med. Directeur van de Tuinbouw, Aug.-
Sept. 1949, No 8, p. 761-770.
- Hiele, T. van:* Een nieuwe fruitbewaarplaats
met automatische bediening.
„De Fruitteelt”, 39e Jrg., No 43, 27 Oct.
1949, p. 800.
- Kegel, A.:* Een peulvruchtendopmachine.
„Groenten en Fruit”, 8 Dec. 1949, No 22, p.
418.
- Mettivier Meijer, J. C.:* Het drogen van appe-
len en ander fruit.
Med. Directeur van de Tuinbouw, Aug.-
Sept. 1949, No 8, p. 779-793.
- Kreyger, J. en Mettivier Meijer, J. C.:* Het
drogen van appelen (en ander fruit) en een
ontwerp van een appeldroger.
I.B.V.T. Mededelingen Reeks I No 17.
- Nauta, S.:* Het gebruik van vers gekookte
groenten in instellingen.
„Voeding- en Huishoudgids, Technische
Gids”, 18e Jrg., No 4, 1949, p. 35.
- Nauta, S.:* Het gebruik van geblikte groenten
in inrichtingen.
„Voeding- en Huishoudgids, Technische
Gids”, No 411, p. 59, 1949.
- Nauta S.:* Het nut en het gebruik van onze
groenten.
„De Fruitteelt”, Kerstnummer 1949, p. 1016.
- Nauta, S.:* Rubriek „Streelt de tong... en is
gezond”.
Sedert „De Fruitteelt” No 15, 14 April 1949,
39e Jrg.
- Paardekooper, M.:* Enkele wenken bij koel-
huisbewaring van fruit.
„De Fruitteelt”, 39e Jrg., No 38, 22 Sept.
1949, p. 696.
- Plasse, J. B. v. d.:* Luchtvochtigheid in bewaar-
plaatsen.
„De Fruitteelt”, 39e Jrg. No 8, 24 Febr. 1949,
p. 153.

Plasse, J. B. v. d.: Is Uw bewaarplaats in orde?
„De Fruitteelt”, 1-9-1949, pag. 623, 32e Jrg.,
No 35.

Plasse, J. B. v. d.: De rassenkeuze bij de opslag
van appels in de bewaarplaats.

„De Fruitteelt”, 39e Jrg., No 37, 15 Sept.
1949, p. 685.

Stuivenberg, J. H. M. van: De mogelijkheid
van verlenging van de levensduur van snij-
bloemen.

Med. Directeur van de Tuinbouw, Aug.-
Sept. 1949, No 8, p. 717-734.

Zweede, A. K.: Pitvruchten en vruchtenpers-
koek als veevoeder.

„De Fruitteelt”, 39e Jrg., No 9, 3 Maart
1949, p. 170.

Zweede, A. K.: Het Instituut voor Bewaring
en Verwerking van Tuinbouwproducten te
Wageningen.

„Med. Vereniging voor Koeltechniek”, Lei-
den, No 97, 1949.

Zweede, A. K.: Perspectieven van de in-
dustriële verwerking van hard fruit.

Persconferentie 27 Juni 1949, 's-Gravenhage.

Zweede, A. K.: Wat is goed appelsap.

„De Fruitteelt”, 39e Jrg., No 31, 4 Aug. 1949,
p. 557.

Zweede, A. K.: Het Instituut voor Bewaring
en Verwerking van Tuinbouwproducten.

„De Fruitteelt”, p. 644, 1 Sept. 1949, No 35.

1950

Doesburg, J. J.: De bepaling van het geleer-
vermogen van pectinepreparaten in geleien
met een hoog suikergehalte.

„Voeding”, 11, No 4, April 1950.

Boeke, J. E.: Kwaliteitscontrôle.

„Verpakking”, 2e Jrg., No 8, April 1950.

Deze brochure werd samengesteld ter gelegenheid van de
eerste steenlegging, op 16 Mei 1950