

NIBEM

31e JAARBOEKJE

PARAAT

26399

→ *bibl*

BIBLIOTHEEK
HET NIBEM
HET NIBEM

L477

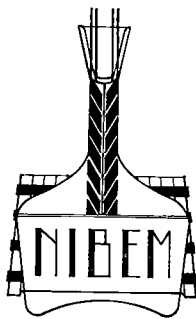
31e N.I.B.E.M.

JAARBOEKJE

UITGEGEVEN DOOR HET

NATIONAAL INSTITUUT
VOOR BROUWGERST, MOUT EN BIER — TNO
(N.I.B.E.M.)

1967



80 12

INHOUD

	blz.
Voorwoord <i>J. S. Brandsma</i>	5
Tweede premie voor een nieuw Nederlands brouwgerstras . .	7
De brouwgerst in 1966 in Nederland <i>Ir. W. Wilten</i>	8
De kwaliteit van de Nederlandse brouwgerst oogst 1965 <i>Dr. H. van Veldhuizen</i>	15
Lief en leed van de Amsterdamse brouwers in de 18e eeuw <i>A. J. A. de Winter</i>	25
Tien jaren brouwgerst in Zuid-Limburg <i>Ir. W. Wilten</i>	33
Proefncmingen met nieuwe gerstras- sen van de oogst 1965 in mouterij en brouwerij <i>Ir. B. de Jong</i>	41
De veldproeven in 1966 <i>Ir. W. Wilten</i>	53
De proefbrouwerij van het N.I.B.E.M.- TNO te Rotterdam <i>Ing. H. A. Vermeire</i>	71
Actuele mededelingen betreffende aan- koop, raszuiverheid en bewaring van brouwgerst <i>Ir. W. Wilten</i>	75
Opbrengsten, rassenstatistiek en ras- eigenschappen van zomergerst in 1966 <i>Ir. W. Wilten</i>	85
N.I.B.E.M.-adressen, Bestuur en Commissies	93
Contents	97
Gegevens van door het C.B.K. aangekochte verzamelpartijen en gerst- analysen van geëxporteerde partijen, oogst 1965	99
Lijst van donateurs van het N.I.B.E.M.	117

Illustraties, voor zover niet anders vermeld: N.I.B.E.M.-archief.



Voorwoord

Vorig jaar heb ik in het voorwoord voor het 30ste N.I.B.E.M.-jaarboekje gewag gemaakt van belangrijke wijzigingen in bestuur en dagelijks bestuur van ons instituut.

Thans moet ik u meedelen dat zich een wijziging van geheel andere aard, maar welhaast nog ingrijpender, heeft voorgedaan. De heer dr. H. van Veldhuizen is eind 1966 wegens het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd afgetreden als directeur van het N.I.B.E.M. Sedert de oprichting, 1 januari 1956, heeft hij die functie uitgeoefend. Daarvoor was hij ook al nauw betrokken en speelde hij reeds een belangrijke rol bij het brouwergerst-onderzoek als secretaris van het voormalige Nationaal Comité voor Brouwergerst (het NaCoBrouw), van welke organisatie hij circa 10 jaar secretaris is geweest. De heer Van Veldhuizen is bovendien reeds vanaf 1948 voorzitter van het Barley Committee van de European Brewery Convention. Van zijn hand verschenen vele publikaties in de nationale en internationale brouwerijpers.

Dr. Herman van Veldhuizen is een algemeen erkend en gerespecteerd deskundige op het gebied van brouwergerst, mout en bier, niet alleen in ons land, doch ook ver over de grenzen. Zowel op wetenschappelijk als technologisch gebied heeft hij grote verdiensten. Hij werd dan ook in 1959 benoemd tot Professor Honoris Causa aan de Hogere Technische Brouwerij School St. Lieven te Gent, terwijl hem in 1965 het "Speciaal Landbouwereken van eerste klasse" werd uitgereikt, dat hem door de Koning der Belgen werd verleend voor zijn verdiensten bewezen aan de landbouw. Dat de verdiensten van de heer Van Veldhuizen ook in eigen land worden gewaardeerd, bleek wel heel duidelijk toen tijdens zijn afscheid op 21 november 1966 in "De Doelen" te Rotterdam op een zeer druk bezochte receptie door Burgemeester W. Thomassen werd meegedeeld, dat hij was benoemd tot Officier in de Orde van Oranje Nassau. Deze hoge Koninklijke Onderscheiding vormt een prachtige bekroning van het vele werk, dat door de scheidende directeur van het N.I.B.E.M. is gedaan in het belang van de veredeling, de teelt, de handel en de verwerking van brouwergerst.

In hartelijke en waarderende woorden werd de heer Van Veldhuizen door

verschillende sprekers toegesproken. Aan de talrijke felicitaties heeft het bestuur van het N.I.B.E.M. de zijne toegevoegd. Het bestuur kon met grote voldoening constateren dat zijn eerste directeur "met lof was geslaagd".

Het verheugt het bestuur dat het een opvolger heeft kunnen vinden, die reeds in vorige functies heeft bewezen over capaciteiten te beschikken. Het bestuur van het N.I.B.E.M. heeft het volste vertrouwen, dat de heer drs. W. J. Klopper, die reeds vanaf het begin 1966 bij het instituut werkzaam is en die per 1 januari 1967 tot directeur is benoemd, een uitstekend opvolger van de heer Van Veldhuizen zal zijn. Ik doe een beroep op allen hem met hetzelfde vertrouwen tegemoet te willen treden zoals u dat steeds met zijn voorganger hebt gedaan. De heer Klopper zal bij de uitoefening van zijn taak worden bijgestaan door een ter zake zeer deskundige adjunct-directeur ir. W. Wilten en door een staf van toegewijde medewerkers.

Ten slotte spreek ik nog gaarne de hoop uit, dat de inhoud van dit 31ste jaarboekje 1967 een bijdrage zal leveren tot de belangstelling voor het werk van het Nationaal Instituut voor Brouwgerst, Mout en Bier.

De voorzitter van het N.I.B.E.M.,

J. S. BRANDSMA

Tweede premie voor een nieuw Nederlands brouwgerstras

Het Nationaal Instituut voor Brouwgerst, Mout en Bier - TNO (N.I.B.E.M.) brengt onder de aandacht van belanghebbenden, dat het door het Centraal Brouwerij Kantoor en het Produktschap voor Granen, Zaden en Peulvruchten wederom in staat is gesteld een premie uit te loven voor één of twee in Nederland gekweekt(e) nieuw(e) brouwgerstras(sen).

Per ras zal f 20.000,— in twee gedeelten van ieder f 10.000,— per jaar worden uitgekeerd aan de kweker of kwekers van een nieuw brouwgerstras, dat voldoet aan onderstaande voorwaarden.

Het N.I.B.E.M. behoudt zich het recht voor de tweede jaarlijkse premie niet uit te keren, indien het nieuwe ras in de praktijk niet aan de gestelde eisen blijkt te voldoen.

Het nieuwe ras of de nieuwe rassen zal (zullen) uitsluitend ter beoordeling van het bestuur van het N.I.B.E.M. aan de volgende eisen moeten voldoen:

1. Het ras zal met instemming van het N.I.B.E.M. in de *Beschrijvende Rassenlijst voor Landbouwgewassen* moeten zijn gekwalificeerd als brouwgerst.
2. Landbouwkundig moet het ras duidelijk beter zijn dan de gerstrassen, welke voorkomen in de Rassenlijst van het jaar, waarin het bedoelde ras wordt opgenomen.
3. Mout- en brouwtechnisch moet het ras duidelijk beter zijn dan de brouwgerstrassen, welke voorkomen in de Rassenlijst van het jaar, waarin het bedoelde ras wordt opgenomen.

Indien de onder 2 bedoelde eigenschappen van het nieuwe ras naar de mening van het N.I.B.E.M. duidelijk beter zijn dan die van de rassen, welke voorkomen in de Rassenlijst van het jaar waarin het nieuwe ras is opgenomen, terwijl de eigenschappen onder 3 genoemd gelijk zijn aan die van de opgenomen rassen, kan eveneens de premie worden toegekend. Hetzelfde geldt in het omgekeerde geval.

Het Centraal Brouwerij Kantoor en het Produktschap voor Granen, Zaden en Peulvruchten behouden zich het recht voor hun toezegging tot het financieren van vorenbedoelde premies op een nader te bepalen tijdstip in te trekken, indien de omstandigheden daartoe aanleiding zouden geven.

Rotterdam, 20 juni 1966

De brouwergerst in 1966 in Nederland

door Ir. W. WILTEN

Groeiseizoen 1966

Evenals deze herfst was die van 1965 droog en maakte het mogelijk veel wintertarwe in te zaaien. Daarvan is dan ook druk gebruik gemaakt daar de wintertarwe in Nederland, zowel door de hogere korrelopbrengst als door de hogere prijzen, voor de boer een economisch aantrekkelijker gewas is dan zomergerst.

Er bleef daarom minder plaats over voor het zaaien van zomergranen. Verwacht werd, dat het overblijvende areaal voor een groot deel met zomertarwe zou worden bezaaid. Door het late zaaiseizoen vreesde men echter een lage opbrengst van de zomertarwe, zodat nog veel zomergerst werd gezaaid, die ook bij late zaai nog een goede opbrengst kan geven.

Na een overvloedige regenval in de wintermaanden, voornamelijk in december en na een flinke vorstperiode in januari stegen de temperaturen langzaam, waardoor het te lang duurde voor de vorst uit de grond was. Zo liepen zelfs einde maart op verschillende percelen de drains nog en was het veelal zelfs onmogelijk geweest kunstmest te strooien, laat staan te zaaien.

De eerste *zaai*periode begon op 23 maart en duurde tot 5 april. In die periode was men echter in Zeeuws-Vlaanderen en Noord-Beveland in de wat drogere polders met de zaai van zomergerst gereed gekomen of zeer ver gevorderd, terwijl in andere gebieden van het zuidwestelijk kleigebied zoals Schouwen-Duiveland, Zuid-Beveland, Overflakkee en West-Brabant, nog vrijwel niets was gezaaid. Pas einde april en begin mei werd hier de rest van de zomergerst ingezaaid. Gedurende de groeiperiode waren daardoor steeds grote verschillen in ontwikkeling tussen vroeg en laat gezaaide gerst aanwezig.

In Zuid-Limburg is de situatie wat gunstiger geweest, daar kon als gevolg van goed droog weer reeds einde februari met de zaai worden begonnen en was half maart reeds 80% van de zomergerst ingezaaid. Daar kon het restant ook pas einde april en begin mei worden uitgezaaid.

Als gevolg van de uiteenlopende zaaidata was de datum van *opkomst* sterk uiteenlopend. De vroeg gezaaide gerst kwam begin april vrij regelmatig

boven de grond. De laatgezaaide gerst had een moeilijke en onregelmatige opkomst als gevolg van de vele regen in de maand april, waardoor een verslapping van de bovenlaag van de grond optrad. Tot ongeveer half mei bleven de weersomstandigheden ongunstig. De laatste twee weken van mei en de eerste weken van juni waren droog en zonnig. In deze periode ontwikkelde het vroeg gezaaide gewas zich goed. De laat gezaaide percelen ondervonden echter door de droogte een remming bij het schieten. Juist deze percelen ontwikkelde later een gewas, waarbij het bovenste blad boven de aar uitstak en de aar dus zijwaarts via de bladschede van het blad naar buiten was getreden.

In de laatste helft van juni kwam de vroegst gezaaide gerst *in de aren*. Het verschil van het tijdstip van in de aren komen tussen de vroeg en laat gezaaide gerst bedroeg 14 dagen.

Op 17 juni trad de eerste *legering op* via flinke onweersbuien. Over het algemeen herstelde het gewas zich daarvan goed, ondanks de blijvende vochtigheid en regenval tot het tijdstip van de oogst. Vermoedelijk als gevolg van de ongunstige groeiperiode hebben zich meer *plantenziekten* ontwikkeld dan andere jaren. Meeldauw en ook gele roest werden in het zuidwesten waargenomen. Ook dit jaar is de mate van aantasting niet zo hevig geweest, dat van een invloed op de korrelopbrengst kan worden gesproken.

De *oogstperiode* begon 9 augustus na één dag opklarend weer. Er werd begonnen met maaidorsen, waarbij de gerst zeer vochtig binnenkwam. Men zou dan ook zeker met de oogst hebben gewacht als bekend was geweest, dat hierna een 14-daagse periode van zonnig en droog weer zou volgen. In de volgende dagen werd onder steeds gunstiger omstandigheden geoogst, zelfs laatgezaaide, maar door het droge weer wat noodrijp geworden gerst. Op 22 augustus wijzigden zich de weersomstandigheden in ongunstige zin. Veel gerst, vooral laatgezaaide gerst heeft daarna nog lang (tot begin september) op de maaidorser moeten wachten.

Ofschoon het oogstseizoen dus voor de zomergerst weer vrij gunstig is geweest, moest vrijwel alles worden gedroogd. Van de mogelijkheid de vochtige gerst goed te houden in beluchte opslagplaatsen in de topaanvoer periode, tot drogen mogelijk is, is heel veel gebruik gemaakt. Ik meen, dat het opslaan van de gerst na de oogst en het bewaren van de kwaliteit ervan in Nederland geen probleem meer is. Vrijwel 98% van de gerst werd losgestort aangevoerd.

Uitgezaaid areaal)*

Zoals reeds in de inleiding werd medegedeeld, heeft de late zaai tot gevolg gehad, dat in plaats van de zomertarwe nog vrij veel zomergerst werd uitgezaaid.

In totaal werd in Nederland 107.000 ha zomergerst uitgezaaid, dat is bijna 25% meer dan het gemiddelde van de laatste 5 jaren. Deze meerdere uitzaai van zomergerst heeft echter voornamelijk buiten het zuidwestelijk kleigebied plaats gehad. Daar werd dit jaar 30.900 ha uitgezaaid, d.i. 10% minder dan het gemiddelde van de laatste 5 jaren. Het brouwgerstareaal is daardoor minder geworden, ondanks de uitbreiding van het totale gerstareaal in Nederland.

Het is niet onmogelijk, dat de goede produktieve brouwgerstrassen, welke we thans hebben en waarvan enkele ook buiten het zuidwestelijk kleigebied produktief zijn in de toekomst echter weer leiden tot een uitbreiding van het brouwgerstareaal. Alleen daar zou nl. het areaal van de voedergersten nog door brouwgerstrassen kunnen worden vervangen. In het brouwgerstgebied worden nl. nu reeds voor 92% brouwgerstrassen verbouwd.

Rassenkeuze)*

Zoals te verwachten was, is het ras Balder nog verder in betekenis teruggelopen. Nam het in 1963 nog 90% van het areaal in het zuidwesten in beslag, in 1966 was dit slechts 9%.

Het percentage Cambrinus is vergeleken met vorig jaar wat teruggelopen. van 73 naar 70% en het verlies van beide rassen in het gerstareaal is ingenomen door het nieuwe brouwgerstras Zephyr, dat al 13% van de oppervlakte van de zomergerst in het zuidwesten in beslag neemt.

In het zuidwesten is Cambrinus in 1966 het ras geweest, dat zich het meest verbreid had in Zeeuws-Vlaanderen (78% van het gerstareaal) en terwijl Zephyr vooral in Noord-Brabant en Zuid-Hollandse eilanden van betekenis was.

Gerekend over geheel Nederland is het percentage van Cambrinus en Herta ongeveer gelijk (25%). In betekenis daarop volgen Volla en Impala (ieder 11%), van de rest van de rassen is Zephyr het voornaamste (7%).

De *korrelopbrengsten**) waren niet hoog, en worden voor dit jaar geraamd op

*) Voor meer gedetailleerde gegevens betreffende korrelopbrengst, areaal en rassenkeuze zij verwezen naar het artikel "De Veldproeven 1966" en "Opbrengsten, rassenstatistiek enz." elders in dit Jaarboekje.

3900 kg/ha, d.i. 550 kg minder dan het gemiddelde van de korrelopbrengst in de laatste 5 jaren.

Als oorzaak van deze lage korrelopbrengsten zou ik willen aangeven de slechte uitstoeling van de gerst dit jaar en de zonloze korrelvullingsperiode.

*De kwaliteit van het brouwgerst oogst 1966**

Het aantal monsters, dat thans is geanalyseerd, geeft reeds een voldoende indruk van de kwaliteit.

Als enigszins logische consequentie van de lage korrelopbrengst werd een wat hoger *eiwitgehalte* verwacht dan in andere jaren. Het eiwitgehalte bedraagt gemiddeld over ± 250 monsters Cambrinusgerst uit het Z.W. Kleigebied 10.4%.

Bekend is dat Cambrinus altijd een 0.3—0.5% lager eiwitgehalte heeft dan Balder. Zou het ras Balder verbouwd zijn, dan zouden we op een eiwitgehalte van $\pm 10.8\%$ hebben moeten rekenen, hetgeen hoger is dan het gemiddelde van vele jaren nl. 10.3%.

Het gemiddelde eiwitgehalte van de aangekochte monsters Zephyrgerst (45 monsters) uit het zuidwestelijk kleigebied bedraagt 10.5%. Bekend is, dat het eiwitgehalte van de Zephyr gerst hoger ligt dan Cambrinus, dus meer bij het niveau van Balder.

Tenslotte zijn als proef nog aangekocht een tiental partijen Delisa, waarvan het gemiddelde eiwitgehalte op 11.1% ligt. Dit ras is echter nog niet als brouwgerst aanvaard.

De gerst uit Zuid-Limburg, waarvan door het C.B.K. ruim 2400 ton werd aangekocht, vertoonde weer een wat hoger eiwitgehalte dan die uit het zuidwesten. Het gemiddelde eiwitgehalte van Cambrinus bedroeg 11.3% en van Zephyr $\pm 11.1\%$.

Het *afvalpercentage* is hoog, vooral van de laatgezaaide gerst. Gemiddeld wordt dit wel geschat op een 15% (normaal ± 7 —8%).

Het afvalpercentage bedroeg bv. bij schonen van de opbrengst van de havelden te Colijnsplaat voor Cambrinus 11.5%, voor Delisa 9.4% en voor Zephyr 16.5%.

Wij menen, dat voor dit hoge afvalpercentage voor een groot deel het gebrek aan zon in de korrelvullingsperiode verantwoordelijk moet worden gesteld.

* Voorlopige gegevens tot 1-1-'67

Mede als gevolg daarvan is de periode van *kiemvertraging* langer geweest dan anders het geval is. Dit valt te meer op, omdat het thans algemeen verbouwde ras Cambrinus toch al een wat langere periode van kiemvertraging heeft dan Balder. Toch was zowel voor de rassen Cambrinus als voor Zephyr de periode van kiemvertraging beëindigd op half oktober.

Teneinde vroegtijdig een indruk te krijgen van het te verwachten gedrag van de gerstooft 1966 tijdens de *verwerking tot mout* werden er monsters Cambrinus in de proefmouterij vermouten, nadat door verwarming op 40° C gedurende drie dagen de kiemvertraging was opgeheven. Uit proeven uit vorige jaren was gebleken, dat vermouten van gerst, waarvan op deze wijze de kiemvertraging was opgeheven, reeds een indruk kon geven van de kwaliteit bij de verwerking in de praktijk.

De moutanalyse van de gerst geeft ons de indruk, dat er geen hoge extractrendementen (80.2%) zijn te verwachten, de gerst zal echter wel goed oplossen en een goede eindvergistingsgraad geven. Voorts bestaat de indruk, dat de gerst zeer snel water opneemt.

SAMENVATTING

Het groeiseizoen was voor de zomergerst in 1966 niet gunstig. Een late zaai en een groeiperiode met weinig zon veroorzaakte lage korrelopbrengsten in het brouwgerstgebied. Een korte warmere periode, gedurende het schieten van het gewas was niet gunstig voor de ontwikkeling vooral voor het gewas op de laatgezaaide percelen.

Geogst werd in de tweede decade van augustus onder gunstige omstandigheden. Totaal werd in Nederland 107.200 ha zomergerst uitgezaaid, d.i. 25% meer dan het gemiddelde van de voorgaande vijf jaren. Deze vermeerdering betekende echter een uitbreiding van het voedergerstareaal, daar in het brouwgerstgebied 30.900 ha zomergerst werd uitgezaaid, hetgeen daar 10% minder is dan het gemiddelde van de laatste vijf jaren.

In Nederland beslaan de rassen Cambrinus en Herta elk 1/4 deel van het zomergerstareaal. In het brouwgerstgebied is voor 70% Cambrinus uitgezaaid, voorts 13% Zephyr en 9% Balder.

Het eiwitgehalte van het brouwras Cambrinus ligt gemiddeld op 10.4%. Het afvalpercentage is hoog nl. 15% tegen 7—8% in voorgaande jaren.

Er worden geen hoge extractrendementen verwacht, de gerst zal echter wel goed oplossen en een goede eindvergistingsgraad geven. De indruk bestaat, dat de gerst dit jaar zeer snel water zal opnemen.

SUMMARY

Spring barley in the Netherlands in 1966 and preliminary report about the quality of dutch malting barley.

In general the barley in the Netherlands had a bad growing season. During the 14 days of harvest however, especially in the malting barley district, weather was favorable. Yields were however low. The total area of spring barley was 107.200 ha which is 25% more than the average of the last 5 years. This expansion of

spring barley cultivation took place outside the malting barley district. In that region 30.900 ha of spring barley is grown which area is 10% lower than the average of the last 5 years.

Cambrinus and Herta are of the same importance in the Netherlands (each 25% of the total area). In the malting barley district 70% of the spring barley area consisted of the variety Cambrinus, 13% of Zephyr and 9% of Balder.

The protein content of the dutch Cambrinus malting barley is 10.4%, the waste content is high (15% against 7-8% in previous years).

It is not expected that the extract yields will be high, the barley will however have a good modification and a good final attenuation. It is expected that the barley will have a very quick uptake of water.

Rotterdam, 1 december 1966



*De heer P. Kooiman
tijdens de keuring van
brouwerstmonsters
oogst 1965.*

Op 1 januari 1967 is de heer P. Kooiman afgetreden als lid van de Keuringscommissie voor Brouwerst waarvan hij sinds 1940 deel uitmaakte. De heer Kooiman heeft sinds de oprichting van het NaCoBrouw steeds belangstelling gehad voor de brouwerstverbouw en zich daarvoor steeds ingezet.

Zijn grote kennis van het produkt en zijn onafhankelijke oordeel omtrent de gerstkwaliteit bij de handbonitering zijn steeds een goede ruggeleuning geweest voor de later gekomen leden van die commissie. Het N.I.B.E.M. dankt hem hiervoor op deze plaats van harte.

De kwaliteit van de Nederlandse brouwgerst oogst 1965

door Dr. H. VAN VELDHUIZEN.

Groeiseizoen 1965

Het droge najaar van 1964 maakte een goede grondbewerking mogelijk. Dientengevolge werd toen volop wintertarwe uitgezaaid. Gedurende de winter was de temperatuur min of meer normaal, zodat geen uitwintering van wintergranen plaats vond. Wel waren de maanden december en januari zeer regenrijk.

Februari was droog met wat vorst, zodat plaatselijk aan het einde van deze maand zomergerst kon worden gezaaid. Het grootste deel van de zomergerst (ca. 70%) werd in het zuidwestelijk kleigebied echter in de eerste helft van maart gezaaid.

Op vochtigere gronden o.a. op Schouwen-Duiveland kon door de vrij hevige nachtvorsten, waar de vorst maar moeilijk uit de grond optrok, in deze periode niet worden gezaaid. Daar de tweede helft van maart erg nat was kon in deze gebieden eerst op de laatste dagen van maart worden gezaaid. In Zuid-Limburg had de uitzaai nog later plaats.

De vroeg gezaaide gerst kwam begin april op, de later gezaaide had na de opkomst nogal van de vele regen te lijden, waardoor vergeling van het gewas en dichtslempen van de grond optrad.

Vooraf in de tweede helft van juni trad plaatselijk reeds legering op tengevolge van de vele regenbuien. Het gewas herstelde zich hiervan weer. Ook het koude en regenachtige weer in juli veroorzaakte legering. Deze nam echter geen ernstige vormen aan. De afrijping had langzaam plaats doch eindigde abrupt tengevolge van het mooie en droge weer na 5 augustus.

In de volgende twee weken werd het overgrote deel van de zomergerst in het zuidwestelijk kleigebied onder voor dit jaar zeer gunstige omstandigheden geoogst. Met de gerstoogst hebben de verbouwers in dit gebied dus bijzonder veel geluk gehad. De daarop volgende tarweoogst bracht weer veel ellende met zich mee. In de twee weken van augustus, waarin het in het zuidwesten mooi droog weer was had men in Zuid-Limburg dagelijks met regen- en onweersbuien te kampen, zodat daar het oogsten met grote moeilijkheden

gepaard ging en de gerstoogst wel een maand in beslag nam, met onvermijdelijke achteruitgang van de kwaliteit.

Oogstmethoden

Vrijwel de gehele gerstoogst (ca. 95%) werd in het zuidwesten door maai-dorsers met tanks afgereden en losgestort op de verwerkingsbedrijven aangevoerd.

Kunstmatig drogen was noodzakelijk daar de gerst met een vochtgehalte van 16-20% binnenkwam. Beluchting in de silo's maakte het mogelijk de gerst met 20% vocht nog enige tijd goed te houden tot zij kon worden gedroogd.

Areaal en rassen

In 1965 werd in totaal in Nederland ca. 85.000 ha zomergerst uitgezaaid, waarvan een 27.000 ha in het brouwgerstgebied. Alle sombere voorspellingen ten spijt bleek het zomergerstareaal in het brouwgerstgebied gelijk gebleven te zijn aan dat van 1964. Blijkbaar is daar voor de uitzaai van zomergerst wel een landbouwtechnisch minimum bereikt.

Het areaal van het nieuwe ras Cambrinus breidde zich sterk uit. Bedroeg het percentage van dit ras in het zuidwesten vorig jaar nog 36%, thans bedraagt dit 75%, hetgeen voornamelijk is gegaan ten koste van het ras Balder, dat daalde van 60 naar 20% van het areaal. Het nieuwe ras Zephyr besloeg 2% van het areaal. Balder is dus wel in zeer snel tempo vervangen door Cambri-nus. Dit ras dat gedurende 20 jaren zijn uitstekende brouwwaarde heeft bewezen en de Nederlandse brouwgerst ook buiten onze grenzen een voor-treffelijke naam heeft gegeven, heeft het veld moeten ruimen voor rassen met een hoger produktievermogen.

Korrelopbrengst

In tegenstelling tot vorige jaren was de korrelopbrengst dit jaar niet hoog. Deze bedroeg volgens de officiële cijfers van de „Definitieve Oogstramingen” uit de Oogstbericht van het Ministerie 4300 kg/ha. Gemiddeld over de laatste 5 jaren bedroeg deze korrelopbrengst 4500 kg, hetgeen dus een 5% lagere opbrengst betekent.

Aankoop

De aankoop van de brouwergerst door de Nederlandse brouw- en mout-industrie vond ook dit jaar weer op commerciële basis plaats.

Brouwergerstbehoefte, bierproduktie en export

Als gevolg van de steeds stijgende bierconsumptie, die thans in Nederland $\pm$ 38 liter per hoofd van de bevolking per jaar bedraagt (in 1961: 26 liter!) is de brouwergerstbehoefte eveneens stijgende, niet alleen de binnenlandse, maar ook de behoefte in het buitenland. In totaal werd 115.000 ton brouwergerst in Nederland geproduceerd, waarvan 45.000 ton in binnenlandse en 70.000 ton in buitenlandse brouwketels terecht kwam. Dat betekent, dat 35% van onze totale gerstooft als brouwergerst zijn bestemming vond, hetgeen 95% van de produktie in de brouwergerstgebieden betekent. De bierproduktie bedroeg 5.400.000 hl, waarvan 1.000.000 hl werd geëxporteerd.

De moutexport kwam als gevolg van reeds vorig jaar genoemde redenen niet op gang.

Dit werd niet veroorzaakt door de kwaliteiten van het Nederlandse mout, maar door handelsmaatregelen in andere landen die vaak een indirecte of directe steun van de eigen industrie betekenen, hetgeen de concurrentiepositie van de Nederlandse moutexport verzwakt.

De behoefte aan brouwergerst bedroeg in het seizoen 1965-1966 ca. 75.000 ton. Ongeveer 58% werd gedekt in Nederlandse gerst, de resterende 42% bestond naast enige Engelse Proctor gerst hoofdzakelijk uit Franse Aurore en Ingrid gerst.

De kwaliteit van de gerst, oogst 1965

De gemiddelde samenstelling van de door het Centraal Brouwerij Kantoor aangekochte brouwergerst is weergegeven in de tabellen I en II. De cijfers werden door het N.I.B.E.M. berekend uit de gegevens van de gerstanalysen van de aangekochte partijen, waarbij een gewogen gemiddelde samenstelling werd verkregen, per handelaar en per ras (tot ca 10 mei 1966). Evenals bij oogst 1964 geschiedde werden gemiddelde cijfers berekend voor de beide rassen Cambrinus en Balder. Uit de aangekochte hoeveelheid van deze rassen blijkt duidelijk het sterk toenemen van Cambrinus.

TABEL I

GEMIDDELDE SAMENSTELLING NEDERLANDSE BROUWGERST, OOGST 1965 IN VERGELIJKING MET DIE VAN VORIGE JAREN

	Ned. gemidd. over de jaren 1937—1964 (zonder 1944)	Nederland ¹⁾ 1965
Aantal monsters	—	110
Hoeveelheid..... ton	—	94.809
Vochtgehalte	15.9	—
Eiwitgehalte d.s.	10.3	9.6
Sortering I	48.9	66.6
" II	42.8	25.2
" III	7.5	6.5
" IV	0.8	1.7
" I + II	91.7	91.8
Kiemenergie 3 dagen	96.2	96.2
Kiemenergie 5 dagen	97.4	97.8
Kaf	3.7	3.2
Kleur	3.6	3.2
Verontreinigingen	—1.1	—0.7
Beschadigde korrels	—1.1	—0.7
Schot	—0.5	—0.0
Reuk	—0.0	—0.0
Totaal aantal punten	50.6	51.0

¹⁾ Gemiddelde van de in Nederland aangekochte en naar Duitsland geëxporteerde brouwgerst.

TABEL II

SAMENSTELLING NEDERLANDSE BROUWGERST NAAR RAS GESPLITST, OOGST 1965

	Balder	Cambrinus
Hoeveelheid	2.484	31.826
Aantal monsters	14	45
Vochtgehalte	15.9	15.3
Eiwitgehalte d.s.	10.0	9.6
Sortering I	50.8	70.8
" II	39.5	23.1
" III	8.9	5.2
" IV	0.8	0.9
" I + II	90.3	93.9
Kiemenergie 3 dagen	96.7	96.2
Kiemenergie 5 dagen	97.8	97.5
Kaf	3.5	3.2
Kleur	3.5	3.2
Verontreinigingen	—0.6	—0.8
Beschadigde korrels	—0.9	—0.6
Schot	—0.0	—0.0
Totaal aantal punten	51.5	51.0

Teneinde tevens een indruk te krijgen van de geëxporteerde gerst, werd op eenzelfde wijze een gemiddelde berekend van de naar Duitsland en België geëxporteerde gerst. Splitsing naar beide landen werd doorgevoerd daar de eisen, welke deze landen stellen zeer verschillend zijn. In dit geval was in rekening brengen van het vochtgehalte niet mogelijk, daar de monsters in linnen zakjes werden ontvangen. Ook een scheiding naar de rassen was uitgesloten, daar de gerst veelal alleen als brouwgerst, zonder opgave van ras wordt geëxporteerd.

Zowel de Vereniging van Exporteurs als het Produktschap voor Granen, Zaden en Peulvruchten danken wij voor het beschikbaar stellen van de monsters en de toestemming de eindcijfers uit de gerstanalyses te berekenen.

Uit de verkregen gemiddelde analyse kunnen we in vergelijking met de gemiddelde samenstelling van de Nederlandse brouwgerst in vorige jaren het volgende concluderen:

Het *eiwitgehalte* ligt veel lager dan het gemiddelde over de laatste 26 jaren. Dit kan voor een gedeelte worden toegeschreven aan de overgang van Balder naar Cambrinus, hetgeen 0.4-0.5% in eiwitgehalte kan schelen. Ook dan echter is het eiwitgehalte laag, hetgeen toegeschreven zou kunnen worden aan het uitspoelen van de stikstof door de vele regen.

Dat de *sortering* grover is dan vorige jaren komt door het hoge percentage Cambrinus in de aangekochte partijen.

De *kiemenergie* was goed dank zij de gunstige 10-daagse weersperiode na 10 augustus gedurende welke de gerst in het zuidwestelijk kleigebied geheel kon worden geoogst. De gemiddelde kiemenergie was 97.5%.

Kaf en kleur

Zowel kleur als kaf hebben door de ongunstige afrijpingsperiode geleden. De cijfers liggen lager dan die van het gemiddelde. Dit wordt echter eveneens voor een groot deel veroorzaakt doordat het ras Cambrinus de boventoon voert dat in al deze eigenschappen minder mooi is dan Balder.

Verontreinigingen kwamen niet veel voor, waarschijnlijk mede dank zij de gunstige oogstperiode. Ook *schof* werd in de aangekochte partijen slechts sporadisch waargenomen.

Samenvattend kan de volgende karakteristiek gegeven worden van de Nederlandse brouwgerst oogst 1965:

- a. een laag eiwitgehalte, grotendeels veroorzaakt door de invoering van het ras Cambrinus, hetgeen gewoonlijk 0.5% lager eiwitgehalte heeft dan Balder.
- b. een goede sortering
- c. een goede kiemenergie
- d. een wat langdurigere kiemvertragsperiode als gevolg van gebrek aan warmte tijdens de afrijpingsperiode.
- e. geen schot

Vergelijking van de door de Nederlandse industrie aangekochte gerst met de geëxporteerde (tabel III)

Bij een vergelijking van de gerst, welke de Nederlandse industrie gebruikte met die welke werd geëxporteerd blijkt, dat de naar Duitsland geëxporteerde gerst zich vrijwel niet onderscheidt van de in Nederland gebruikte. De naar België geëxporteerde gerst echter is wat eiwitgehalte en sortering betreft van wat mindere kwaliteit.

TABEL III
GEMIDDELDE SAMENSTELLING NEDERLANDSE BROUWGERST,
OOGST 1965

		Binnenland	Export naar:	
			Duitsland	België
Hoeveelheid	ton	35.914	58.895	1.755
Aantal monsters		70	40	7
Vochtgehalte	%	15.4	—	—
Eiwitgehalte d.s.	%	9.6	9.7	10.3
Sortering I	%	68.7	64.5	55.4
„ II	%	24.8	25.5	33.5
„ III	%	5.6	7.3	9.1
„ IV	%	0.9	2.7	2.0
„ I + II	%	93.5	90.0	88.9
Kiemenergie 3 dagen	%	96.2	96.3	97.0
Kiemenergie 5 dagen	%	97.5	98.0	98.3
Kaf	(punten)	3.3	3.1	3.2
Kleur	(punten)	3.2	3.1	3.3
Verontreinigingen	(punten)	—0.7	—0.7	—0.7
Beschadigingen	(punten)	—0.7	—0.7	—0.6
Schot	(punten)	—0.0	—0.0	—0.0
Totaal aantal punten		51.1	50.9	49.2

De kiemenergie is echter goed. België stelt wat minder hoge eisen aan de te importeren brouwerst.

Brouwerst uit Zuid-Limburg

Ook uit Zuid-Limburg werd weer gerst aangekocht, waarbij de inname rechtstreeks plaats had aan het Centraal Brouwerij Kantoor. Van het totaal areaal van 2600 ha, dat in Zuid-Limburg aan zomergerst werd uitgezaaid behoorde in 1965 28% tot het ras Cambrinus en 10% tot Balder. Van deze oppervlakte van brouwerstrassen werd in totaal 1200 ton brouwerst aan het C.B.K. geleverd. De moeilijkheden bij de oogst waren groot. Dit gebied miste juist de 10 dagen zomerweer, welke in het zuidwesten de oogst van de zomergerst mogelijk maakte.

Ook dit jaar bleek, dat het eiwitgehalte van de Zuidlimburgse gerst hoger lag dan die in het zuidwesten. Het gemiddelde eiwitgehalte van de aangekochte 1100-1200 ton Cambrinus bedroeg echter 11.6%, dat is 2% hoger

Dr. van Veldhuizen wenst de heer E. G. van Campen geluk met het behalen van de Eerste Prijs in de categorie I.



dan in het zuidwesten. Dit uitzonderlijk grote verschil is moeilijk te verklaren, maar zou aan de bijzondere klimatologische omstandigheden (veel minder zon dan in Zeeland) de late zaai en de late oogst toegeschreven kunnen worden.

Puntenwaardering

De gemiddelde kwaliteit van de door een handelaar geleverde gerst, gesplitst naar ras werd in punten uitgedrukt en is van iedere partij achter in het Jaarboekje vermeld. De schaal volgens, welke deze puntenwaardering wat betreft eiwitgehalte, korrelgrootte, gelijkmatigheid en vochtgehalte plaats heeft is vermeld in de NaCoBrouw Mededeling 1944-7 op de bladzijde 42. Wat deze waardering betreft wordt ervan uitgegaan, dat men werkelijk alleen met brouwergerst te doen heeft. In deze puntenwaardering wordt dus de kiemenergie niet opgenomen.

Bij het berekenen van de gemiddelde samenstelling van de Nederlandse brouwergerst zijn al die partijen in rekening gebracht, die een kiemenergie van ten minste 94.5% hadden.

Prijzen aan leveranciers en prijsuitreiking

Wederom stelde de Nederlandse brouwergerstindustrie ter stimulering van het leveren van goede kwaliteit brouwergerst via het Centraal Brouwerij Kantoor prijzen beschikbaar voor de leveranciers van goede partijen brouwergerst. Daarbij werden wederom een tweetal categorieën onderscheiden:

- I. Prijzen voor handelaars, welke het afgelopen seizoen het meest geregeld grote hoeveelheden brouwergerst van goede kwaliteit hebben geleverd.
- II. Prijzen voor handelaars, welke het afgelopen seizoen partijen van uitzonderlijke goede kwaliteit leverden.

In de eerste categorie speelt dus ook het geleverde kwantum een grote rol. In de tweede categorie is dit niet van belang. Behalve de reeds gemelde puntenwaardering wordt daarbij ook de grootte van de partij en de kiemenergie in rekening gebracht. Voor categorie I moet tenminste een kwantum van 500 ton geleverd zijn, voor categorie II moet ze tenminste 100 ton groot zijn. Op grond van deze waardering werd besloten tot het uitreiken van de volgende prijzen aan de erachter vermelde handelaars.

Prijswinnaars brouwersttentoonstelling oogst 1965

- I. *Prijzen voor de handelaars, die in het afgelopen seizoen het meest geregeld grote hoeveelheden brouwerst van goede kwaliteit hebben geleverd*

WISSELBEKER

8.337 ton brouwerst
zilveren wisselbeker
en f 500,—

C.H.V., Hazeldonk
} uitgelooft door C.B.K.

EERSTE PRIJS

3.091 ton brouwerst
diplomatenkoffer
en f 350,—

C.H.V., Sas van Gent
} uitgelooft door NeCoMout

TWEEDE PRIJS

1.604 ton brouwerst
tafelansteker
en f 250,—

W. van Iperen N.V., Oud-Beyerland
} uitgelooft door NeCoMout

DERDE PRIJS

1.852 ton brouwerst
bureauset
en f 150,—

A. L. van Eck & Zn, Zevenbergen
} uitgelooft door C.B.K.

- II. *Prijzen voor de handelaars, die in het afgelopen seizoen partijen van uitzonderlijk goede kwaliteit hebben geleverd*

EERSTE PRIJS

No. 1355
112 ton Cambrinus
f 200,—

J. C. Leenwenburgh, Puttershoek
uitgelooft door C.B.K.

TWEEDE PRIJS

No. 1365
111 ton Balder
f 150,—

Fa. C. Ph. Vogelaar, Steenberg
uitgelooft door C.B.K.

DERDE PRIJS

No. 1369
201 ton Cambrinus
f 100,—

Fa. J. Balkenende, Biezelinge
uitgelooft door C.B.K.

DE NAMEN DER BROUWEREN

EN BROUWERS IN DEN JAAREN A. 1754.

1754.
CORNELIS van ELSKEER.
1754.
EELCO van ELSKEER.

1754.
THEODORUS FRIE.

1758.
HENDRIK ISSENDORT.
1758.
ANSJERUS ISSENDORT.

1752.
CORNELIS GRAYLAND.
1756.
ADAM OORTEMANS.

1721.
DANIEL MARGENIER.

1755.
ABRAHAM van der BOSCH.

1756.
WILHELMUS van PYN.
1759.
WILLEM PILES.

1755.
JAN ABRAHAM KOKKRIJKE.

1727.
GERARD BRAND.

1753.
N. COL.
1757.
ABRAHAM ALBERTUS.
1758.

1729.
JEAN OUBREAN.

1755.
BALTHAZAR van der BEEK.

1721.
NICOLAAS van DYK.

1753.
JAN van der BOSCH.
1758.

1723.
ALBERTUS FABER.
1757.
MARGARETA FABER.
1758.

1758.
JOHANNES BONTKONINCH.

1726.
JAN CALKOEY.
1758.
WILLEM CALKOEY.

1758.
CORNELIS van der DOOS.
1758.
PIETER FREDRIK van der HOFEN.

1756.
PIETER RENDORF.

JAN CALKOEY.
DANIEL MARGENIER.
JEAN OUBREAN.
THEODORUS FRIE.



DEEKEN.
HOOFDLIEDEN.
SCRIBA.

Lief en leed van de Amsterdamse brouwers in de 18e eeuw*

door A. J. A. DE WINTER,
Amstel Brouwerij N.V., Amsterdam.

Bier is eeuwenlang een uiterst belangrijke drank geweest in Nederland. Het was een levensbehoefte evenals brood. Het werd gedronken door jong en oud, arm en rijk, man en vrouw. Het gaf stemming tijdens de vele feestdagen die op de kalender voorkwamen, vooral toen ons gehele land nog rooms-katholiek was. De gilden vierden — met bier. Met brood vermengd werd het opgediend in de bierenbroodspot. Het gaf de matrozen en zeesoldaten van de vloot moed om de bloedigste zeeslagen uit te vechten. Het hielp de lange bange tijd van een belegering verzachten.

Bier gaf vele mensen werk: de boeren die de gerst en de hop verbouwden, de kuipers, de brouwers en hun gezellen, de vervoerders en de tappers, de ambtenaren die de accijns inden.....

Bier was DE drank. Wat moest men trouwens anders drinken in een tijd dat koffie en thee nog onbekend waren en de koeien lang zoveel melk niet gaven als nu en bovendien het vervoer van melk slechts over kleine afstanden mogelijk was.

Bier dronk die maar drinken kon.....

Honderden brouwerijen lagen over ons land verspreid, voor het merendeel waren het kleine bedrijfjes, die evenwel goed geleid moesten worden, want bier moest op een bepaalde tijd de deur uit en de concurrentie was groot, de theoretische kennis omtrent het bierbrouwen gering. Brouwers die hun bedrijf inderdaad goed leidden behoorden als vanzelf tot de bovenlaag van de samenleving, want aangezien de industriële bedrijvigheid in geen verhouding stond tot de agrarische en de ambachtelijke, werd aan het woord van de brouwers/bedrijfsleiders veel waarde gehecht. Voegt men hierbij dat om een brouwerij te beginnen veel geld nodig was, dan is het niet verwonderlijk dat de brouwers een vooraanstaande plaats in de maatschappij innamen. Er werd terdege rekening gehouden met hun mening, niet in de laatste plaats om het geld waarmee zij de schatkist vulden, geld dat vooral in tijden van oorlog onontbeerlijk was.

* Voor tekst bij de illustratie zie blz. 32

Nederland heeft de strijd tegen Spanje financieel dan ook alleen kunnen volhouden dank zij de bieraccijns.

Ook Amsterdam heeft veel aan het bier te danken, niet zozeer doordat er zoveel brouwerijen waren, maar door de handel in bier: de Amsterdamse haven dankt zijn oorsprong aan het transporteren van bier.

De achttiende eeuw was geen gemakkelijke periode voor de brouwers, want toen kende men wel koffie en thee, brandewijn en wijn, allemaal concurrenten van het bier.

In tegenstelling tot de echte brouwerssteden zoals Haarlem, Delft en Groningen eenmaal waren kende Amsterdam geen brouwersgilde. Amsterdam heeft in 1690 en in 1693 een verzoek ingediend om een gilde te mogen oprichten, maar dat is beide keren afgewezen. In 1674 werd de Sociteyt der Brouwers opgericht; deze vergaderde in de Handboogdoelen aan het Singel, waar de Universiteitsbibliotheek gehuisvest is geweest.

Deze Sociteyt was dus geen gilde; zij heeft tot 1870 bestaan, terwijl de gilden in 1789 werden opgeheven. Er ontbraken ook essentiële kenmerken van een gilde aan deze Sociteyt.

Zij stond onder leiding van een deken en hoofdlieden, aangesteld door de burgemeesteren uit een aangeboden dubbeltal. Alvorens een brouwer als lid tot dit gezelschap werd toegelaten moest hij een akte ondertekenen waarmee hij zich vastlegde aan allerlei beloften en afspraken. Wij noemen: hij mocht geen accijns voorschieten aan zijn klanten; hij mocht niet leveren aan afnemers die andere brouwers nog geld schuldig waren; hij mocht geen personeel aannemen zonder getuigschrift van de vorige werkgever; hij mocht niet afwijken van de vastgestelde prijs; hij diende zich te houden aan de bepalingen omtrent het „namptizeren van het vatwerk”.

Over het vak van bierbrouwen werd niets bepaald, noch werd er gesproken over leerlingen en gezellen of van een bepaalde kwaliteit waarnaar moest worden gestreefd.

De brouwers hadden zich in de Sociteyt verenigd teneinde hun belangen te kunnen behartigen, maar zij stonden tevens onder streng toezicht van de stedelijke overheid in wier handen zij, bij aanvaarding van het lidmaatschap, de eed moesten afleggen.

Toen de Sociteyt in 1734 zestig jaar bestond werd een tableau vervaardigd waarop de namen van de leden-brouwers en de merken van hun brouwerijen voorkwamen. Deze eretafel is een onderdeel van een kast, die nu in de grote vergaderzaal van het pand Herengracht 282 staat, de zetel van het Centraal Brouwerijkantoor. (Zie foto blz. 24).

Op deze eretafel telt men negentien brouwerijen. Dat is niet veel als men

weet dat in de provincie Holland toen meer dan honderd brouwerijen werkten. In Londen, dat wel veel groter was dan Amsterdam, al telde het toch nog maar 150.000 inwoners, waren toen 171 brouwerijen.

Tenminste twee van die negentien brouwerijen hebben nu nog een bekende klank: de Hooyberg en de Gekroonde Valk. De eerste werd ruim een eeuw later aan de heer Heineken verkocht en grensde aan de plaats waar later Die Port van Cleve zou verrijzen. De andere is mede bekend geworden onder de naam Van Vollenhoven en werd enkele jaren na de tweede wereldoorlog gelijkwideerd.

Merkwaardig is dat geen van de brouwerijen die in 1674 de Sociteyt ten doop hielden, in 1734 nog bestond; op de eretafel wordt namelijk als oudste brouwerij vermeld 't Roo Hart van de heren Van Liesfelt, die in 1683 is opgericht. ('t Roo Hart betekent rode hert; een hert als benaming of uithangteken van een brouwerij of herberg is sinds de bijbelvertaling zeer geliefd vanwege het hijgende hert uit psalm 42.)

Om het lief en leed van de achttiende-eeuwse brouwers te schetsen geven wij hieronder enige voorbeelden van zaken waarmee men toen te maken en te worstelen had. Veel hebben wij bij het schrijven te danken gehad aan een artikel van *mr. F. A. Schwartz, De Sociteyt der Brouwers in de XVIIIe eeuw*, zoals dat is verschenen in het *Jaarboek XXXVIII (1941) Genootschap Amstelodamum*.

Accijns

De accijns werd in ontvangst genomen door een ambtenaar die gezeten was in een huisje zoals dat vlak voor elke brouwerij stond. Ging er bier de deur uit dan werd 's lands impost geïnd. De stadsaccijns (die pas in 1865 is afgeschaft) werd door de brouwer ingevorderd als hij het bier bij de klant afleverde en die hij van tijd tot tijd aan het excijnshuis verantwoordde.

Doordat een burger belangrijk minder accijns betaalde dan een tapper kwam er bijgevolgd een groot deel van het aan burgers geleverde bier via een achterdeurtje bij de tapper terecht.

De brouwers moesten, zoals wij hiervoor zagen, plechtig beloven dat zij hun klanten niet zouden gerieven door hun de accijns voor te schieten. Op het eerste gezicht zou men zeggen dat het voor de overheid toch geen verschil maakte of de klant direct betaalde dan wel later via de brouwer, die het aan hem voorschoot. Men moet evenwel niet vergeten dat bier een hoogst belangrijk onderdeel van het levensmiddelenpakket was. De bierbrouwerij en

bierhandel waren dus belangrijke bezigheden en alles wat zou kunnen leiden tot de verstoring van de goede gang van deze zaken moest worden voorkomen. Vandaar dat men niet kon toestaan dat financieel zwakke afnemers kunstmatig op de been werden gehouden door het voorschieten van accijns. Toch waren er brouwers die bleven voorschieten en daarom richtte de Societeit zich tot de overheid, die bij „willekeur” van 21 januari 1704 het voorschieten van accijns verbood.

Namptizeren van vatwerk

Het was voor de brouwers een hele toer om de lege vaten van hun afnemers terug te krijgen. De Societeit had een resolutie aangenomen aangaande het namptizeren van het vatwerk en bij het aanvaarden van het lidmaatschap moest men dan ook zweren deze resolutie te eerbiedigen. Wat die resolutie inhield is niet bekend. Wel weten we dat de brouwers pas in 1786 met namptizeren zijn begonnen, zodat in de resolutie van 1743 wellicht werd bepaald dat men niet tot namptizeren zou overgaan. Namptizeren is afkomstig uit het Frans: nantissement = waarborg, pandovereenkomst.

Statiegeld vragen deed men dus niet, met het gevolg dat de klanten vaak bar slecht voor de hun in bruikleen afgestane vaten zorgden: ze lieten ze 's nachts buiten staan, zodat ze veelvuldig werden gestolen, ze droogden uit zodat de hoepels eraf vielen en ze werden smerig. In 1730 verbonden de brouwers zich om „door geduurige en gestipuleerde ommegangen het vaatwerk alomme op te halen.” Er werd bepaald dat zij bij toerbeurt zelf zouden meegaan met een paar knechts. Gingen ze niet zelf dan moesten ze drie gulden betalen aan het College.

Voor die ommegangen was de stad in wijken verdeeld. Wij laten hier zo'n ommegangroute volgen: Cingel hoek Heysteeg (hierin is nu de zijingang van het bekende café Hoppe) tot het Koningsplyn, Nieuwe Spiegelstraat, Spiegelgracht, het Bolwerk Amsterveen en de Schinkel, Leydsche Poort, het Bolwerk Slooten, Artillerie-Magasijs, Loyersgracht, Run- en Huydestraat en Heysteeg. Hierbij hoorde een wijk buiten de stad: den Overtoomseweg aan beide zijde en de bypaaden, den Overtoom, Amsterveen en Slooten.

Dat die ommegangen hele expedities waren blijkt uit de gegevens van een ommegang op 17 oktober 1731 voor rekening van Calkoen de Fries. Hieraan deden mee de schout Jacobus Veenhuyzen, zijn drie dienaars en elf knechts. In het rapport staat o.a.: „In de Leste Roosedwardsstraat aan de Noordzij 1/1 vaten uyt de Schulp (een brouwerij) gevonden, en als wij wijgerden geld te

geven sprak de vrouw: „daar is niet aan gelegen, wijl de brouwer mij het geld dog weeder geeft” — waarin niet behoorlijk voorzien wordende, zijn alle ommegangen onut.....”

Deze vrouw vroeg dus geld voor een wettig eigendom van een brouwerij. Uit haar woorden blijkt dat als de Schulp het vat zelf zou vinden zij wel geld zou krijgen, de brouwer was immers al blij dat hij weer een vat terug had.

De vaten leden niet alleen door verwaarlozing maar ook doordat zij voor allerhande doeleinden werden misbruikt. Hierop waren boeten gesteld die lang niet mals waren.

Op 10 juni 1718 werd een boete opgelegd van f 62,— aan

Catrijn van den Berg, Prince- of Bij de Uyterse Straat, 1 tobbe van de 3 schulpen, was doende met wassen.

Op 22 april 1719 een boete van f 97,— voor

Jan Rijke, tapper gelderse kai besuyde d'waaterpoortsteeg in de Ruyter, van ouws de 3 geneesvaders.

1/2 vat van Rotterdam of Delft d'Yck 1718, gemaakt tot een pisvat Root geschildert.

Water

Water is altijd een der belangrijkste grondstoffen van de brouwer geweest. In de tijd waarover wij spreken was waterleiding onbekend. Het grachtwater was voor het brouwen onbruikbaar en men haalde het water voor de Amsterdamse brouwerijen dan ook met schuiten uit de Vecht boven Weesp. De route ging dan of door de Weesper Trekvaart of over de Zuiderzee en Muiden.

De schuiten legden aan bij de bierpaal die voor iedere brouwerij stond en het water werd dan met een hefboomsysteem uit de schuit overgebracht naar de brouwerij.

's Winters als Amstel en Vecht dichtgevroren waren, kwam de ijsbreker in aktie. Dit zware met stroken ijzer als messen beslagen vaarttuig werd vanaf de oever door vele paarden voortgetrokken en brak zodoende een vaargeul open voor de waterschuiten. Die ijsbreker was eigendom van de stad en daarom hief de gemeente een recht van iedere schuit die gedurende het hele jaar hetzij door brouwers hetzij door andere watergebruikers werd gehaald. De brouwers verkochten ook water, namelijk aan de parlevinkers of waterverkopers en aan de schepen die op Groenland en de Davisstraat (ten westen van Groenland) voeren. De prijs die voor dit water mocht worden gevraagd

was ook vastgesteld door de Sociteyt blijkens de resolutie van 15 februari 1763: „dat men voortaan voor iedere Groenlandse Straatdavidse vleet zal berekenen en ontvangen voor 't water, hetwelk zij gebruyken, een somma van thien guldens.”

Gist

Maar behalve bier en water verkochten de brouwers ook gist. In een conventie van 1757 wordt zelfs gezegd: „vermits het verkoopen van gest het grootste gedeelte van ons bestaan uitmaakt.” Oorspronkelijk was gist alleen bij de brouwer te krijgen. Maar langzamerhand kwam er concurrentie van buitenlandse gist en later ook van de kunstgist, die de bakkers vervaardigden uit een mengsel van tarwe- of aardappelmeel en hop.

Er ontstond een heftige strijd, die in 1765 eindigde in het voordeel van de brouwers. De bakkers werd op verbeurte van f 600,— verboden om „te maken of gebruiken eenige soorten van konstgist of konstdesem, toe bereid uit mout, hoppe, alsem, tamerinde, suykeren, syropen, honig of andere specien, hoegenaamt.”

De bakkers waren dus uitgeschakeld, maar de buitenlandse gist bleef komen en daar kwam in 1784 een andere doorn in het vlees bij: de brander, maar die bood geen „kontgist of konstdesem” aan, maar „een zuiver voortbrengsel van de in de koornwijntrafieken gebezigde ingredienten, zonder dat er eenige konstbewerking had plaats gehad.” Tot overmaat van ramp hadden de broodbakkers deze gist veel liever dan de brouwersgist. De slag tegen de bakkers en de branders hebben de brouwerijen verloren. Veel leed was dus de brouwers beschoren. Tot het lief behoorde o.a. het opmaken van de boeten, het potverteren. Daar maakte de Sociteyt een mooi feest van.

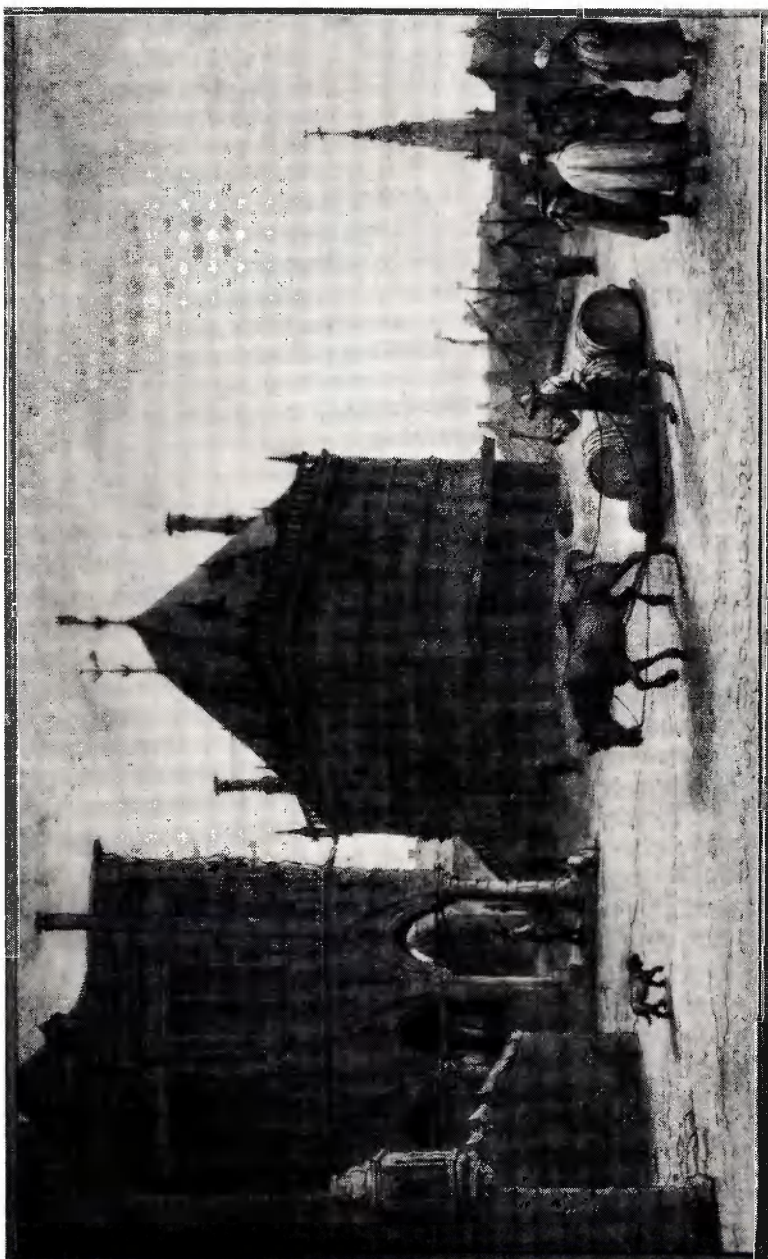
Een uitnodiging tot zo'n feest zag er als volgt uit:

„Mijne Heeren en Confraters.

Gelieve op deze lijst bij haar E. name te schrijven om te komen met de vrouw ofte andre dame in den Doele op den 21ste September 1746, des middags ten een uur, omme te verteere de boetens en vorder bij te leggen dat nodig is, waarna men de maaltijd zal tragte te bestellen.”

Uit het voorgaande blijkt wel dat de spellinganarchie in die tijd volkomen was — men schreef maar wat en dat zou nog jaren zo doorgaan.

Bij al het leed dat onze tegenwoordige brouwers hebben kennen zij dat leed tenminste niet.



Bij de afbeelding op blz. 24

Eretafel, waarop de namen van de in 1674 opgerichte Sociteit der Brouwers, en hun merken geschilderd zijn. Deze eretafel komt voor aan de achterzijde van de linkerdeur van een kast, welke thans in de grote vergaderzaal van het Centraal Brouwerij Kantoor, Herengracht 282, Amsterdam in gebruik is.

Foto: C.B.K., Amsterdam.

Bij de afbeelding op blz. 31

De Dam te Amsterdam in het midden van de zeventiende eeuw. Links het gotische stadhuis met de vierschaar, dat in de nacht van 6 op 7 juli 1652 afbrandde. In het midden de Waag, die in 1566 werd voltooid en in 1808 op last van koning Lodewyk Napoleon werd afgebroken. Rechts de toren van de Oude Kerk. Op de voorgrond een bierslee.

Fotoreproductie naar een pentekening van Lambertus Doomer (1622-1696 of later), een leerling van Rembrandt. Verzameling mr. Chr. P. van Eeghen.

Foto Ryksmuseum.

Tien jaren brouwerst in Zuid-Limburg

door Ir. W. WILTEN

Inleiding

In 1967 is het tien jaar geleden, dat op de lössgronden in Zuid-Limburg gerstproefvelden werden aangelegd om na te gaan of in dit gebied een brouwerstverbouw mogelijk was.

De initiatiefnemer daartoe was de heer P. J. L. Hendrickx, die zich eveneens bereid verklaarde de oogst van de proefvelden te verzorgen en te vermouten.

Met de medewerking van het Rijkslandbouwconsulentschap werd de heer P. Huyts te Voerendaal bereid gevonden tot de aanleg van ha-velden. Al spoedig bleek, dat brouwerstrassen op de lössgronden een goede kwaliteit brouwerst kunnen leveren.

Tevens bleek ook dat de "schakel achter de boer" ontbrak, m.n. die welke de inname, drogen en opslaan van de brouwerst verzorgen moet. Dat er thans dan ook van een brouwerstgebied kan worden gesproken is te danken aan de bereidheid van het Centraal Brouwerij Kantoor, met medewerking van zijn Commissie voor Limburgse gerst (Amstel Brouwerij N.V., Bavaria Brouwerij N.V., Moderne Moutfabriek Jos. Hendrickx-Crijns N.V.), deze schakel te vormen. De inname geschiedde oorspronkelijk rechtstreeks bij bovengenoemde bedrijven; daarna, onder supervisie van het C.B.K. te Echt in het pand van de firma Schobbers en de laatste twee jaren te Swalmen in een daarvoor beschikbaar gesteld gedeelte van de silo's van de Moderne Moutfabriek Jos. Hendrickx-Crijns te Swalmen.

De ontvangen gerst wordt thans na voorschoning aan de daarvoor ingerichte brouwerij en handelsmouterijen gezonden en aldaar geconditioneerd en verwerkt. In de laatste jaren werd verder een beperkt kwantum gerst rechtstreeks door de Moderne Moutfabriek Jos. Hendrickx-Crijns te Swalmen en de Mouterij Limburgia te Roermond ingenomen.

Van de zijde van de landbouwers is steeds een goede belangstelling aanwezig, hetgeen wel bleek uit de goede opkomst op de "Brouwerstmiddagen", welke gedurende vele jaren door het N.I.B.E.M. in Zuid-Limburg werden georganiseerd.

Het brouwerstras Balder is tot en met 1964 de standaard geweest voor de

kwaliteit op de proefvelden en vele rassen zijn naast dit ras op de ha-velden verschenen en verdwenen (zie tabel I).

In de meeste gevallen was de produktiviteit onvoldoende. Ook bij Balder bereikte deze echter nog maar nauwelijks het niveau van de voedergersten. Een reeks van factoren maakte de brouwgerstverbouw echter aantrekkelijk en daarbij speelde de goede organisatie bij de inname, zowel als de vlotte afrekening, waarover de verbouwers over het algemeen zeer tevreden waren, een grote rol. Op dit moment zijn het de rassen Cambrinus en Zephyr die in het centrum van de belangstelling staan.

TABEL I

OP HA-VELDEN IN ZUID-LIMBURG ONDERZOCHE RASSEN

Jaar	Rassen
1957	Balder, Proctor, Carlsberg, Wisa
1958	Balder, Proctor, Ingrid
1959	Balder, Ingrid, Union
1960	Balder, Delta, Gazelle, Bock
1961	Balder, Bock, Cambrinus, Volla
1962	Balder, Bock, Cambrinus
1963	Balder, Cambrinus, Zephyr
1964	Balder, Cambrinus, Zephyr
1965	geen ha-velden
1966	Cambrinus en Zephyr

Het is de bedoeling in dit artikel een overzicht te geven van de ontwikkeling van de brouwgerstverbouw op de lössgronden, zowel wat de rassenkeuze als wat de financiële resultaten voor de verbouwer betreft.

Zomergerstareaal en rassenkeuze

Na de eerste oriënterende proeven in 1957 door de aanleg van ha-velden te Voerendaal bleek, dat een verbouw van brouwgerst zowel uit het oogpunt van produktievermogen als van kwaliteit mogelijk was, indien tenminste de inname goed werd verzorgd. Men begon met de propaganda voor de uitzaai van het brouwgerstras Balder, dat in dit gebied goede opbrengsten gaf. Deze propaganda had tot resultaat, dat in 1958 het zomergerstareaal wat groter werd en wat verschoof in de richting van Balder ten koste van Kenia. In de volgende jaren tot 1960 werd het totaal areaal weinig groter, de rassenkeuze wijzigde zich in voor brouwgerst gunstige zin, zodat in 1960 het ras Balder bijna 40% van het areaal in beslag nam. In de natte winter van 1960-1961 werden weinig wintergranen uitgezaaid en dit had in het voorjaar tot gevolg, dat zich het areaal zomergerst meer dan verdubbelde.

Bovendien had de propaganda voor de brouwgerst, speciaal voor Balder, en de gunstige ervaringen in voorgaande jaren door de brouwgerstverbouwers opgedaan het effect, dat op dit veel grotere areaal bijna 60% met Balder werd bezaaid, hetgeen ging ten koste van het areaal Herta. Het zeer natte jaar, de structuurgevoeligheid van Balder en de ongunstige omstandigheden tijdens de oogst leidden ertoe, dat niet zoveel brouwgerst werd geleverd als uit het areaal kon worden verwacht. Men is daardoor met het uitzaaien van Balder in de komende jaren wat voorzichtiger geworden, zodat het totaal areaal Herta weer toenam.

Met de komst van Cambrinus is het areaal van Balder een stuk afgenomen. Helaas bleek het laatste jaar (1966), dat Cambrinus bij late zaai geen goede opbrengstresultaten geeft, zodat men op dit moment grote belangstelling heeft voor de uitzaai van Zephyr.

De totaal aan het Centraal Brouwerij Kantoor geleverde gerst is van 1.000 ton opgelopen tot 2.250 ton.

TABEL II

AREAAL EN RASSENKEUZE VAN DE ZOMERGERST EN DE
HOEEVELHEID GELEVERDE BROUWGERST IN ZUID-LIMBURG

Jaar	Aantal ha	Uitgezaaide rassen in % areaal						Percentage brouw- gerst- rassen	Aan geleverde brouwgerst in tonnen
		Herta	Kenia	Pirolina	Balder	Cambri- nus	Zephyr		
1956	800	23	19	26	—	—	—	19*	—
1957	600	31	12	30	5	—	—	23*	—
1958	700	37	9	31	14	—	—	25*	—
1959	600	51	—	15	25	—	—	26*	—
1960	800	45	—	10	36	—	—	36	1200
1961	2100	29	—	3	56	—	—	56	1800
1962	1900	43	—	3	41	—	—	41	1650
1963	2500	52	—	4	31	2	—	33	1500
1964	1800	52	—	3	16	16	—	32	2000
1965	2600	45	—	—	10	28	3	41	1450
1966	3400	43	—	—	6	19	11	36	2250

* excl. Pirolina - incl. Saxonia

Het is voor dit gebied, zoals ook voor andere gerstgebieden, waar belangstelling voor brouwgerstverbouw bestaat, noodzakelijk dat er een brouwgerstras is, dat korrelopbrengsten geeft die tenminste op het niveau van de voedergersten liggen. In tabel III zijn de relatieve korrelopbrengsten van de gerstrassen op de lössgronden vermeld. Daaruit blijkt, dat het produktieni-

TABEL III

RELATIEVE KORRELOPBRENGSTEN VAN DE ZOMERGERST OP DE LÖSSGRONDEN IN DE JAREN 1958 - 1966

Brouwergrassen:	Balder	97
	Cambrinus	96
	Zephyr	103
Voergerstrassen:	Delta	93
	Herta	102
	Impala	100
	Minerva	105

veau van Herta thans door Zephyr is behaald, en dat zowel de opbrengsten van Balder als van Cambrinus in dit gebied daar onder liggen.

Het cijfer van Cambrinus is echter wel sterk beïnvloed door het feit dat pas dit jaar duidelijk is gebleken, dat Cambrinus bij een late zaai sterker met een opbrengstdepressie reageert dan Zephyr.

De kwaliteit van de Zuidlimburgse gerst

In de loop der jaren is gebleken, dat het eiwitgehalte van de Zuidlimburgse gerst gemiddeld ruim 0.5% ligt boven dat van de Zeeuwse gerst.

Daarvoor is wel enige verklaring te geven. In de eerste plaats heeft men in Limburg een gemengd bedrijf, terwijl in Zeeland de brouwerstbedrijven meer zuivere akkerbouwbedrijven zijn. Daardoor worden de percelen meer dan in Zeeland met organische mest voorzien. Dit is naar mijn mening voor de brouwerststeler in Zuid-Limburg een natuurlijke handicap, die in sommige jaren kan worden versterkt door late zaai en late oogst. Deze omstandigheden tesamen hebben er vermoedelijk in 1965 toe geleid, dat het verschil 2% bedroeg. Meer nog dan in Zeeland het geval is zal men in Zuid-Limburg moeten streven naar een vroege zaai en een vroege N-bemesting, die beter wat aan de krappe kant kan worden gehouden. Bovendien bleek uit een ingesteld onderzoek dat ook de voorvrucht sterk bepalend is voor de hoogte van het eiwitgehalte. Nog vaak wordt brouwerst verbouwd na aardappelen waardoor een hoger eiwitgehalte in de hand wordt gewerkt.

TABEL IV

VERSCHIL IN GEMIDDELD EIWITGEHALTE TUSSEN LIMBURG EN ZEELAND

1960	+ 1.0%
1961	+ 0.7%
1962	+ 0.7%
1963	+ 0.5%
1964	+ 0.6%
1965	+ 2.0%
1966	+ 0.6% (Zephyr)

Vergelijking van de brouwgerstverbouw met de verbouw van voedergerst

Om er een indruk van te krijgen of de verbouw van brouwgerst in Zuid-Limburg voor de boer aantrekkelijk is, is door het Rijkslandbouwconsulent-schap voor Zuid-Limburg te Roermond een vergelijking samengesteld van opbrengst per ha en ontvangen prijs van de gerst verbouwd op bedrijven, welke brouwgerst en welke voergerst verbouwden. Het betreffen hier L.E.I. bedrijven, waarbij de gegevens dus uit de boekhoudingen konden worden verzameld. Of men brouwgerst of voergerst verbouwde, kon worden nagegaan aan de hand van de opgaven, welke door het Centraal Brouwerij Kantoor waren verstrekt.

Deze gegevens worden alle samengevat in tabel V. De in deze tabel genoemde prijzen, welke voor de gerst werd ontvangen zijn wat de brouwgerst betreft de prijzen van levering bij de oogst en voor de voergerst de gemaakte



Brouwgerst in
Zuid-Limburg

prijzen gedurende het gehele boekjaar. Dit zal een verschil uitmaken van f 0,40 per 100 kg ten gunste van de voergerst. Dit is echter geen winst maar bevat o.a. vergoeding voor opslag, renteverlies etc. Voor een goede vergelijking moeten de uit de cijfers te berekenen verschillen tussen brouw- en voergerst dan ook met f 0,40 per 100 kg worden vermeerderd.

Gemiddeld kan zo worden gesteld, dat het prijsverschil bij levering van brouwgerst of voedergerst neerkomt op f 1,50 - f 2,00 per 100 kg, in sommige jaren uitlopend tot f 2,50 ten gunste van de brouwgerst.

Daar we zien, dat de korrelopbrengsten van de verbouwde voergerst en brouwgerst op hetzelfde niveau liggen van gemiddeld 4.200 kg/ha, betekent de verbouw van brouwgerstrassen en de aflevering ervan als brouwgerst voor de boer een meeropbrengst van f 80,— tot f 100,— per ha.

Behalve dit financiële voordeel blijkt de inname direct door het Centraal Brouwerij Kantoor voor de verbouwers nog een aantal moeilijk in waarde te schatten neven-voordelen op te leveren: directe aflevering, naar verhouding geringe droogkosten, gering afvalpercentage.

Bovendien wil de Limburgse verbouwer de zomergerst direct afleveren (in tegenstelling tot de verbouwers in Zeeland, die eventueel via het "poolen" met de markt willen meespelen), waartoe de verbouw van brouwgerst hen goede mogelijkheden biedt.

Opgemerkt moet worden, dat de uitbetaling aan de boer geschiedt op basis van 17% vocht, maar dat gerst met een vochtgehalte boven 20% *niet* wordt geaccepteerd.

Vooruitzichten

Mochten de brouwgerstrassen het produktievermogen houden dat ze nu hebben en mocht het Centraal Brouwerij Kantoor de belangstelling houden zelf brouwgerst in te nemen dan ziet het er naar uit, dat in dit gebied de brouwgerstcultuur blijft bestaan.

Zoals reeds eerder is opgemerkt zou het areaal van de brouwgerstrassen zich nog kunnen uitbreiden, zodat in de toekomst minstens 5.000 ton brouwgerst geleverd zou kunnen worden.

SAMENVATTING

Tien jaar geleden is de propaganda voor de brouwgerstteelt in Zuid-Limburg begonnen. Het resultaat is, dat thans meer dan 2.000 ton brouwgerst wordt geleverd. Vergeleken met de kwaliteit uit het zuidwesten van het land is het eiwitgehalte 0.5% hoger. De inname heeft plaats door het Centraal Brouwerij Kantoor. Daar de opbrengsten van de brouwgerstrassen op hetzelfde niveau liggen als die van de voergersten en de brouwgerst f 1,50- f 2,00 hoger in prijs is, betekent de verbouw van brouwgerst voor de teler een extra winst van f 80,— - f 100,— per ha.

SUMMARY

10-years of malting barley cultivation in Zuid-Limburg

10 years ago research was made to investigate whether it was possible to grow malting barley in the loam-soils in the south eastern parts of Holland. The quality proved to be good, nitrogen content however was 0.5% higher than in the south western clay district. At this moment more than 2.000 tons a year are produced which brewers (by their association Centraal Brouwerij Kantoor) directly buy from the farmers. As the yields of malting barleys (Cambrinus and Zephyr) and fodder barleys (Herta) are at the same level, the higher price for malting barley gives a profit for the farmer of about Hfl. 80,— tot Hfl. 100,—/ha.

Rotterdam, 9 december 1966

TABEL V

VERGELIJKING VAN DE OPBRENGSTEN EN PRIJZEN VAN
BROUWGERST OF VOERGERST VAN EEN AANTAL L.E.I.-BEDRIJVEN
BOEKJAAR 1963-1964

BROUWGERST			VOERGERST		
No's bedrijven	Opbrengst per ha in kg	Opbrengst- prijs/100 kg	No's bedrijven	Opbrengst per ha in kg	Opbrengst- prijs/100 kg
		f			f
9132	5.000	27.00	9188	4.937	26.10
9507	3.537	29.50	9190	5.665	24.00
9165	5.177	27.00	9194	4.674	25.80
9801	4.878	27.20	9803	5.202	26.00
9807	3.619	27.80	9808	4.280	27.00
9810	4.801	29.50	9809	3.427	26.60
9602	3.923	25.80	9814	3.408	28.70
9603	5.136	26.60	9816	3.898	25.90
9610	4.281	26.20	9614	4.780	26.00
9616	4.675	28.80	9615	3.966	26.70
9617	4.700	26.50	9619	5.928	25.10
9618	3.421	29.10	9605	3.933	28.30
9703	4.111	28.90	9705	4.213	27.40
9716	3.775	29.10	9707	2.810	23.30
			9718	5.471	27.00
gem.	4.360	27.80	gem.	4.439	26.30

BOEKJAAR 1964-1965

9507	4.504	29.60	9199	4.661	27.70
9801	4.703	30.30	9803	4.209	29.60
9807	3.475	30.10	9814	4.557	30.40
9810	4.976	30.20	9819	3.374	29.10
9603	4.667	30.40	9615	4.817	28.50
9610	4.247	30.20	9618	4.333	29.20
9616	4.879	30.40	9619	5.916	32.00
9617	5.132	30.40	9620	3.494	28.80
9703	5.183	30.10	9705	4.792	30.20
9716	4.264	30.30	9720	5.200	28.30
gem.	4.610	30.20	gem.	4.535	29.40

BOEKJAAR 1965-1966

5707	3.754	32.80	9803	2.917	31.00
9861	3.533	31.50	9811	3.571	31.00
9807	3.675	31.00	9819	3.708	28.90
9810	4.085	31.00	9827	3.838	28.90
9816	3.524	32.80	9610	4.570	24.50
9817	3.200	32.20	9615	3.917	29.70
9821	2.553	30.80	9619	3.866	28.10
9703	3.358	30.50	9605	2.828	30.30
9716	3.246	31.00	9620	5.160	30.50
			9722	3.285	30.60
gem.	3.440	31.50	gem.	3.760	29.40

GEMIDDELDE VAN DRIE JAREN:

Boekjaren	Opbrengst per ha in kg	Opbrengst- prijs/100 kg	Opbrengst per ha in kg	Opbrengst- prijs/100 kg	Vershil
		f		f	f
1963-1964	4.360	27.80	4.439	26.30	1.50 + 0.40
1964-1965	4.610	30.20	4.535	29.40	0.80 + 0.40
1965-1966	3.440	31.50	3.760	29.40	2.10 + 0.40
	4.140	29.90	4.250	28.40	1.47 + 0.40

Proefnemingen met nieuwe gerstrassen van de oogst 1965 in de mouterij en brouwerij

door Ir. B. DE JONG

namens COMMISSIE NIEUWE RASSEN IN DE INDUSTRIE

1. *Inleiding*

Van de oogst 1965 stonden ter beschikking voor onderzoek in mouterij en brouwerij door de commissie N.R.I. de rassen Balder, Zephyr en Delisa van de ha-velden in Zeeland, de rassen Zephyr, Delisa en Sultan van de ha-velden in O.-Flevoland, en verder 260 ton Delisa van een praktijkveld in O.-Flevoland. Het was de eerste maal, dat ha-velden in O.-Flevoland waren uitgelegd. Aan deze laatstgenoemde ha-velden en aan het praktijkveld Delisa in O.-Flevoland werd door een gezelschap, bestaande uit leden van de Commissie en andere belangstellenden, een bezoek gebracht op 22 juli 1965 onder leiding van Ir. G. J. de Jong van de Rijksdienst IJsselmeerpolders. Het perceel bij Biddinghuizen, waarop de ha-velden waren aangelegd, bezat een vrij dichte grondstructuur en had een bij nader inzien enigszins overmatige stikstofbemesting bij inzaai ontvangen, gezien de later optredende onverwacht zeer natte weersomstandigheden tijdens de zomer. Tijdens het bezoek vertoonde Sultan de minste legering, Zephyr een vrij sterke legering, Delisa de sterkste legering, terwijl bij Delisa de rijping het verst voortgeschreden was, bij Sultan vrij ver, bij Zephyr het minst ver.

Toen daarna het praktijkveld Delisa ten oosten van Dronten werd bezocht, viel het op, dat Delisa op dit perceel weinig was gelegerd, terwijl de rijping vrij ver voortgeschreden was. De grondstructuur op dit perceel was aanzienlijk minder dicht dan op de ha-velden.

Ook een bezoek aan de ha-velden en andere proefpercelen in Zeeland bevestigde de indruk, dat Delisa een vroeg afrijpend gerstras is en als zodanig een zekere aantrekkelijkheid voor verbouw in het Centrale Kleigebied bezit, maar dat hij tevens zeer gevoelig met legering reageert op de grondstructuur en de stikstofbemestingstoestand. Deze factoren hebben ongetwijfeld hun repercussie op de meerdere of mindere geschiktheid van een bepaalde partij als brouwgerst. Mocht na voortgezette beproeving ook Delisa zijn geschiktheid als brouwgerst eventueel blijvend kunnen bevestigen, dan zal bij ver-

bouw van dit ras als brouwergerst waarschijnlijk scherp moeten worden gelet op de geschiktheid van een perceel wat betreft grondstructuur en stikstofbemestingstoestand voor het verkrijgen van de juiste brouwergerstkwaliiteit.

Evenals het voorgaande jaar werden ook in 1965 de partijen gerst van de Zeeuwse ha-velden verkregen door menging van 50% van de ha-velden te Zaamslag en 50% van de ha-velden te Colijnsplaat.

Alle partijen gerst van de ha-velden werden vermoeten door de firma Hendrickx-Crijns te Swalmen. De vermoeting van de Delisa van het praktijkveld in O.-Flevoland vond gedeeltelijk plaats bij de Amstel Brouwerij en gedeeltelijk bij de Bavaria Brouwerij, bij welke firma's ook de proefbrouwsels met deze partijen werden uitgevoerd.

De mouten van de drie gersten van de ha-velden in Zeeland werden door een groep van vijf brouwerijen vergelijkenderwijs verbrouwen en op hun geschiktheid voor de bierbereiding beoordeeld. Evenzo werden ook de mouten van de drie gersten van de ha-velden in O.-Flevoland door een enigszins anders samengestelde groep van vijf brouwerijen verbrouwen en beoordeeld. In beide groepen namen steeds zowel een semitechnische proefbrouwerij van 22 hl warme uitslag als de kleine proefbrouwerij van 0.5 hl warme uitslag van het N.I.B.E.M. aan de proefnemingen en beoordeling deel. Alle andere brouwerijen waren brouwerijen van praktijkgrootte.

Evenals het geval is geweest met Cambrinus van de oogst 1964 werden ook dit jaar weer een aantal mouterijen en een achttal brouwerijen bereid gevonden om aan de Commissie te rapporteren over hun ervaringen met grote praktijkpartijen Zephyr van de oogst 1965. Deze brouwerijen verwerkten Zephyr in hoeveelheden variërend van 40% tot 100% van de totale moutstorting.

Ten overvloedige wordt er nog op gewezen, dat de ha-veld-partijen en de praktijkveld-partij, die binnen het kader van de Commissie zelf zijn beproefd, natuurlijk steeds in een hoeveelheid van 100% van de totale moutstorting zijn verwerkt.

Smaaktoetsen werden dit jaar slechts uitgevoerd met de bieren voortgekomen uit de gersten van de ha-velden. Vijf brouwerijen verschaften voor dit doel bieren, gebrouwen van de mouten van de drie gersten uit Zeeland, terwijl vier brouwerijen bieren verschaften, gebrouwen van de mouten van de drie gersten uit O.-Flevoland. Onderling vergelijkende smaaktoetsen tussen bieren van gerst uit Zeeland enerzijds en van gerst uit O.-Flevoland anderzijds werden in het kader van het werk van de Commissie niet uitgevoerd.

2. BEVINDINGEN VAN HET MOUTERIJ- EN BROUWERIJONDERZOEK

In het volgende wordt een verkorte bespreking gegeven van de verkregen resultaten, terwijl ook het tabellarisch materiaal slechts voor een zeer klein deel weergegeven kan worden. Voor diegenen, die in meer details geïnteresseerd zijn, is het volledige rapport bij het N.I.B.E.M. op aanvraag verkrijgbaar of ter inzage.

ZEELAND

Zephyr 1965: Zephyr van de Zeeuwse ha-velden en van een groot aantal praktijkpartijen werd voor de *mouterij* geschikt geacht als een snel en regelmatig kiemende brouwergerst met regelmatige en volledige oplossing. Bedenkingen betroffen slechts een zekere stroefheid en kafverlies bij transport van sommige partijen mout en een neiging van de eindvergistingsgraad bij moutanalyse van sommige partijen om aan de lage kant te zijn.

Wat betreft de ervaring in de *brouwerij* met deze partijen kan worden gezegd, dat de Zephyr van de Zeeuwse ha-velden door de vijf deelnemende brouwerijen unaniem geschikt werd geacht voor de bierbereiding, terwijl van de acht brouwerijen, die de praktijkpartijen verwerkten, zes Zephyr als geschikt voor de bierbereiding beoordeelden en twee zich een oordeel voorbehielden. De bedenkingen van deze twee laatsten betroffen de fijnheid van de kookbreuk, een moeilijker dan normale bierfiltratie en de smaak van het bier. Ondanks deze enkele bedenkingen besloot de Commissie op grond van de algemeen zeer sterk positieve uitspraken over Zephyr, na drie jaar ervaring op de ha-velden en na ruime beproeving op praktijkschaal, tot een positief advies betreffende de opname van Zephyr in de 42e beschrijvende Rassenlijst voor landbouwgewassen in de rubriek „Brouwergerstrassen”.

Delisa 1965: een oordeel over de geschiktheid voor de moutbereiding van Delisa van de Zeeuwse ha-velden werd voorbehouden. Bezwaren betreffen de iets tragere en iets onregelmatiger kieming en het optreden van harde punten, toegeschreven aan de enigszins langwerpige korrelbouw. Niettemin werd de oplossing toch bevredigend genoemd.

Voortzetting van de beproeving werd interessant geacht. Van de vijf brouwerijen beoordeelden drie deze partij Delisa als geschikt voor de bierbereiding, terwijl twee zich een oordeel voorbehielden. Opgemerkt werden de goede versuikering, de opvallend hoge eindvergistingsgraad, de goede doorvergisting en de goede colloïdale bierstabiliteit. Bedenkingen betroffen troebelheid van de wortfiltratie, trage gistinginzet, geringe klaring aan het einde van de

hoofdvergisting, fijne kookbreuk en hogere wortkleur. De algemene indruk over deze Delisa was niettemin vrij gunstig en voortzetting van de beproeving werd aantrekkelijk geacht.

Dit was de eerste maal, dat Delisa van de ha-velden geheel in N.R.I.-verband is beproefd.

OOSTELIJK FLEVOLAND

Algemene opmerkingen over de brouwerij uit dit gebied: Deze gersten uit O. Flevoland gaven aanzienlijk meer doorval bij schoning, waren kleinkorreliger en meestal eiwitrijker dan die uit Zeeland. (Tabel I).

Zij lieten zich moeilijker vermouten, waarbij vooral de tragere kiemingsinzet opviel. Met uitzondering van Delisa, werd bij het verbrouwen van deze gersten een opvallend sterke klaring aan het einde van de hoofdvergisting vastgesteld, gepaard gaande met traagheid in de navergisting.

Sultan 1965: Sultan van de ha-velden in O. Flevoland werd als ongeschikt voor de moutbereiding beoordeeld op grond van de zeer trage kieming en de late, onregelmatige en onvolledige oplossing.

Deze partij Sultan werd door drie van de vijf deelnemende brouwerijen geschikt geacht voor de bierbereiding, door de overige twee ongeschikt. Bezwaren betroffen een moeilijke wortfiltratie, te veel zwevende kookbreuk, een te traag inzettende en te vroeg afsluitende hoofdvergisting, een te zwakke navergisting, de te hoge bierkleur en de algemeen zeer slechte colloïdale bierstabiliteit. Op grond van deze bezwaren werd voortzetting van de beproeving niet interessant geacht.

Zephyr 1965: Zephyr uit O. Flevoland werd geschikt geacht voor de moutbereiding, hoewel ook bij deze partij aanmerkingen werden gemaakt over stroefheid bij transport en een vrij lage eindvergistingsgraad bij de moutanalyse.

Van de vijf deelnemende brouwerijen achtten drie deze partij geschikt voor de bierbereiding, terwijl twee zich een oordeel voorbehielden op grond van een te langzaam inzettende vergisting, traagheid aan het einde van de vergisting, slijmerigheid van de gist en geringe navergisting. De algemene kwaliteit van deze partij Zephyr is duidelijk minder goed dan die van de Zeeuwse Zephyr, waarbij in de bieranalyses vooral opviel, dat de eindvergistingsgraad van Zephyr uit O. Flevoland de laagste van de drie beproefde rassen was.

Delisa 1965: Op grond van dezelfde bedenkingen als bij de partij Delisa van de Zeeuwse ha-velden behield de mouterij zich bij de Delisa van de ha-velden in O. Flevoland nog een oordeel voor. Beide mouterijen echter, die de partij Delisa van het praktijkveld in O. Flevoland verwerkten, achtten de praktijkveld-partij wel geschikt voor de moutbereiding.

Van de vijf deelnemende brouwerijen achtten vier de Delisa van de ha-velden geschikt voor de bierbereiding, terwijl één zijn oordeel nog voorbehiel op grond van troebele wortfiltratie en te vroeg afsluitende hoofdvergisting. Ook de twee brouwerijen, die de partij Delisa van het praktijkveld verbrouwen, achtten deze partij geschikt voor de bierbereiding. Gunstige eigenschappen van de Delisa uit O. Flevoland waren de goede versuikering, de naar verhouding goede doorvergisting en de opvallend goede colloïdale bierstabiliteit.

Van de drie in O. Flevoland beproefde gerstrassen komt Delisa als de gunstigst beoordeelde te voorschijn en dit ras mag veelbelovend voor dit gebied worden genoemd. Aangezien dit de eerste maal was, dat Delisa van de ha-velden in N.R.I.-verband geheel is beproefd, werd voortzetting van de beproeving raadzaam geacht, alvorens een meer definitief oordeel te formuleren.

3. *Smaaktoetsen* (Tabellen IIa en b)

Zoals in de inleiding reeds vermeld, kwamen van de drie gersten van de Zeeuwse ha-velden bieren van vijf brouwerijen, en van de drie gersten van de ha-velden in O. Flevoland bieren van vier brouwerijen, voor smaaktoetsen beschikbaar. Deze werden aan de in totaal tien deelnemende mouterijen en brouwerijen rondgezonden voor beproeving door elke deelnemer met een „panel” van twee tot vier personen.

Dit leidde tot het verkrijgen van totaal 148 vergelijkende beoordelingen van de bieren van de drie Zeeuwse gersten en van totaal 123 vergelijkende beoordelingen van de bieren van de drie gersten uit O. Flevoland.

Evenals voorgaande jaren, werden aroma, smaak en totaal waardering beoordeeld in een schaal, waarin het laagste cijfer het als beste beoordeelde bier weergeeft en het hoogste cijfer het als slechtste beoordeelde bier. Na normalisatie en sommering van de beoordelingscijfers werden de totalen op significantie beoordeeld met behulp van Kramer's tabel 2 (voor de methodiek wordt verwezen naar het 29e en 30e N.I.B.E.M. Jaarboekje).

In tabellen IIa en b zijn de resultaten opgesomd volgens de beoordeelde kenmerken voor de bieren van elke brouwerij apart en van alle brouwerijen tezamen. Aangezien door toevallige externe factoren in een bepaalde brouwerij

een brouwsel van een bepaald ras ongunstig kan uitvallen zonder dat dit iets met de brouwkwaliteit van het ras te maken heeft, zijn uiteraard de totalen van alle brouwerijen tezamen van doorslaggevende betekenis. Het zou immers wel zeer toevallig zijn, indien dergelijke ongunstige externe factoren bij alle brouwerijen de brouwsels van eenzelfde ras getroffen zouden hebben. In de totalen van de beoordelingscijfers van alle brouwerijen tezamen worden dergelijke toevallige uitschieters gecompenseerd.

De tabellen overziende, vindt men slechts bij de bieren van enkele brouwerijen significantie:

Bij brouwerij F wordt de smaak van Zephyr Zeeland op 5% niveau als grensgeval significant als beste gewaardeerd, de smaak van Balder Zeeland op 1% niveau significant als slechtste.

Bij brouwerij N wordt van Balder Zeeland de smaak op 1% niveau significant als beste beoordeeld, terwijl de totaal waardering van Balder op 5% niveau als grensgeval significant het beste uitvalt.

Bij brouwerij C valt de totaal waardering van Zephyr van O. Flevoland op 5% niveau significant en op 1% niveau als grensgeval significant als slechtste uit.

Overziet men nu echter de totalen van de beoordelingscijfers van de bieren van alle brouwerijen tezamen, dan ziet men, dat elk spoor van significantie ontbreekt.

Vastgesteld mag dan ook worden, dat tussen de onderzochte rassen geen significante verschillen in smaak gevonden zijn door de groep deelnemende proevers, noch voor de drie rassen uit Zeeland, noch voor die uit O. Flevoland.

SUMMARY

Malting and brewing trials with new barley varieties of the harvest 1965

From ha-fields in Zeeland were available lots of Balder, Zephyr and Delisa, and from ha-fields in O. Flevoland lots of Zephyr, Delisa and Sultan. From a normal size production field in O. Flevoland a lot of Delisa became available. O. Flevoland is situated in the northern part of the „central clay area“. This was the first time, that brewing barleys from field experiments situated in this part of the country have been so extensively tried out in malting and brewing experiments.

The barleys from the ha-fields have been malted in comparison with each other by one maltster, and have been tested in the same way by five breweries in brews with a 100% throw of each malt. The Delisa from the normal size production field has been experimentally malted and brewed by two firms, each comprising a malting and brewery together.

Further practical information on Zephyr has been gained by trying out large lots of this barley in four maltings and eight breweries. The latter used Zephyr in a throw varying from 40% to 100% of the total malt throw. Results obtained from all those malting and brewing trials may be summed up as follows:

ZEELAND:

Zephyr of the harvest 1965 was considered an appropriate malting barley by the malsters, being a quickly and regularly germinating barley, giving a regular and full modification. Some of the maltsters and breweries experienced slight transport difficulties with some lots of Zephyr malt.

All of the five breweries, taking part in the brewing of the ha-field experiments unanimously agreed on the appropriateness of Zephyr for brewing. Of the eight breweries, which gained experience with Zephyr on a full practical scale, six considered Zephyr acceptable for brewing, whereas two wanted to postpone their verdict to a later date, having some afterthoughts on the fine structure of the hot break, on a somewhat more difficult clear beer filtration and on beer taste.

The preponderant opinion being, that Zephyr is an acceptable brewing barley, this variety, after having been tried out three years extensively, has been allowed to appear in the record of Dutch varieties under the denomination „brewing barley“.

Delisa of the harvest 1965 showed a somewhat tardive germination and hard tips in the malt.

The maltster wanted to refrain from giving an opinion at this stage, as did two of the five breweries taking part in the experiment. The other three breweries considered Delisa acceptable for brewing. Experimentation will be continued.

O. FLEVOLAND:

The barleys from this part of the country showed smaller kernel size, mostly higher protein content, and higher waste percentage. Malting has been more difficult and time consuming as the germination was more slowly. With the exception of Delisa, those barleys in brewing gave at the end of fermentation a very strong clarification, the secondary fermentation being poor.

Sultan of the harvest 1965 has been rejected as a malting barley by the malster, and as a brewing barley by two of the five breweries. Germination and modification were slow and incomplete, whilst fermentation was defective, beer colour high and colloidal beer stability generally poor. Experimentation will be discontinued.

Zephyr of the harvest 1965 from this region definitely did not reach the level of Zephyr from Zeeland.

From the five breweries taking part three accepted this Zephyr, the other two reserving their opinion. The maltster considered this Zephyr an acceptable malting barley.

Delisa of the harvest 1965 emerged from the ha-fields in O. Flevoland as the most promising variety in this region, four of the five breweries considering this barley

an appropriate brewing barley, the remaining brewery reserving its opinion. The maltster of the Delisa from these ha-fields wanted to refrain from giving an opinion at this stage for the same reasons as valid for the Delisa from Zeeland. The two maltsters and breweries, experimenting on the Delisa from the normal size production field in O. Flevoland, considered this variety appropriate too. *As this was the first year during which Delisa from this region has been in the malting and brewing trials, the outcome of further experimentation will be awaited before voicing a more definite opinion.*

Comparative taste tests between the beers of the three varieties from Zeeland did not show up significance; neither did tests between the beers of the three varieties from O. Flevoland.

Rotterdam, 1 november 1966

TABEL I

GERST- EN MOUTANALYSES HA-VELDEN, OOGST 1965

Gebied		Zeeland			O. Flevoland		
Gerstras		Balder	Delisa	Zephyr	Sultan	Delisa	Zephyr
Gerstanalyse		N.I.B.E.M.			Hendrickx-Crijns		
Vocht	%	14.6	14.7	14.3	13.6	13.9	14.5
Eiwit d.s.	%	9.5	9.1	9.5	10.7	10.2	9.5
1000-korrelsgew. d.s. ...	g	33.1	41.5	38.0	33.2	35.0	33.3
Sortering I	%	57.7	80.4	63.6	33.3	45.1	21.7
„ II	%	37.4	17.4	32.8	55.4	44.6	62.6
„ III	%	4.8	1.8	3.4	9.9	8.8	14.8
„ IV	%	0.1	0.4	0.2	1.4	1.5	0.9
Kiemiing Schönfeld 5 d. %		95.6	98.6	98.0	—	—	—
Kiemiing Thunaeus 5 d. %		—	—	—	100	100	99
Datum bepaling		17/11	17/11	17/11	25/8	25/8	25/8
Uitgeschoond	%	9	4	8	20	15	25

Moutanalyse

Vocht	%	4.2	4.3	4.1	4.3	4.4	4.7
Extractrendement d.s....	%	81.8	83.2	82.1	81.0	81.6	80.9
Extractverschil fijn/grof d.s.	%	2.0	1.7	2.2	2.2	1.4	1.7
Eiwit d.s.	%	9.0	8.6	9.0	10.4	9.7	9.3
Kolbachgetal		45	44	41	41	43	43
mg N/100 ml wort ...		72.2	66.8	65.2	75.7	74.1	71.4
Versuikeringstijd min. .		<10	<10	<10	<10	<10	<10
Kleur E.B.C.		2.3	2.8	2.7	3.3	2.6	2.8
Helderheid		h.	h.	h.	h.	h.	h.
pH wort		6.0	6.0	6.1	6.0	6.0	6.0
Diastatisch vermogen W.K.		265	225	270	295	255	255
Eindvergiftingsgraad ...	%	83.5	85.6	81.6	84.9	84.1	81.3

TABEL IIa

SMAAKTOETSEN: Bieren van ha-veldgersten, oogst 1965

Type proefveld		ha-velden Zeeland			Op 5% niveau niet significant tussen	Op 1% niveau niet significant tussen
Bieren van brouwerij	Aantal proevers	Gerstvariëteiten				
		Balder	Zephyr	Delisa		
Beoordeeld kenmerk: AROMA						
C	30	65	59	56	50— 72	
E	36	67	66.5	82.5	60— 85	
F	27	62.5	45	54.5	44— 64	
H	28	57.5	52	58.5	46— 66	
N	27	47	54.5	60.5	44— 64	
Totaal	148	299	277	312	250—341	
Beoordeeld kenmerk: SMAAK						
C	30	62.5	58	59.5	50— 72	
E	36	76.5	67	72.5	60— 85	
F	27	66.5	44	51.5	44— 64	42—66
H	28	58	60.5	49.5	46— 66	
N	27	41	60.5	60.5	44— 64	42—66
Totaal	148	304.5	290	293.5	250—341	
Beoordeeld kenmerk: TOTAAL WAARDERING						
C	30	63	58.5	58.5	50— 72	
E	36	72.5	66	77.5	60— 85	
F	27	62	46.5	53.5	44— 64	
H	28	54	59.5	54.5	46— 66	
N	27	44	60	58	44— 64	42—66
Totaal	148	295.5	290.5	302	250—341	

TABEL IIb

SMAAKTOETSEN: Bieren van ha-veldgersten, oogst 1965

Type proefveld		ha-velden O. Flevoland			Op 5% niveau niet significant tussen	Op 1% niveau niet significant tussen
Bieren van brouwerij	Aantal proevers	Gerstvariëteiten				
		Zephyr	Delisa	Sultan		

Beoordeeld kenmerk: AROMA

C	34	74	73	57	56— 80	
E	35	72	65.5	72.5	58— 82	
G	23	47.5	47.5	43	38— 55	
N	31	57	62.5	66.5	51— 73	
Totaal	123	250.5	248.5	239	209—283	

Beoordeeld kenmerk: SMAAK

C	34	79	67.5	57.5	56— 80	
E	35	66.5	67.5	76	58— 82	
G	23	46.5	52	39.5	38— 55	
N	31	58	59.5	68.5	51— 73	
Totaal	123	250	246.5	241.5	209—283	

Beoordeeld kenmerk: TOTAAL WAARDERING

C	34	82	64.5	57.5	56— 80	54—82
E	35	68.5	68	73.5	58— 82	
G	23	46	53.5	38.5	38— 55	
N	31	55.5	61.5	69	51— 73	
Totaal	123	252	247.5	238.5	209—283	



De heren Prof. Ing. L. Isebaert en G. H. Morsink bezoeken de proefvelden tijdens de zomerexcursie van het N.I.B.E.M. in 1966

De veldproeven in 1966

door Ir. W. WILTEN en Ing. H. A. VERMEIRE

A. *Vergelijkende rassenproeven op kleine veldjes*

Ook dit jaar werden weer een tweetal rassenproeven aangelegd in het brouwergerstgebied, beide in 4 herhalingen, met een sortiment van rassen aangepast aan de eisen van het Barley Committee van de E.B.C. en die van het rassonderzoek op de zuidwestelijke kleigronden.

De proefvelden werden aangelegd te Bruinisse en te Kortgene, respectievelijk op een perceel van het Landbouwproefbedrijf "De Scheldemonden" en op een perceel van de heer Markusse. Aanleg van het proefveld te Bruinisse had plaats door de bedrijfsleider van de proefboerderij aldaar, de heer L. bij de Vaete; de heer D. Wiskerke, bedrijfsleider van Zeelands Proefbedrijf te Wilhelminadorp verzorgde de aanleg van het proefveld te Kortgene. De oogst van beide proefvelden had plaats met de maaidorser van de beide Rijkslandbouwconsulentschappen in Zeeland. Beide genoemde heren en degenen, die de oogst verzorgden op deze plaats ook onze hartelijke dank.

De moeilijke zaaiperiode is reeds elders in dit boekje gememoreerd. Beide proefvelden konden in de eerste zaaiperiode worden gezaaid: te Bruinisse op 24 maart en te Kortgene op 5 april. Geen van beide proefvelden is dus laat gezaaid. De tweede zaaiperiode in de praktijk was nl. eind april, begin mei.

Op beide rassenproeven werd het volgende *sortiment* uitgezaaid:

- a) *E.B.C. rassen (verplicht uit te zaaien sortiment)*: Kenia en Union (als Europese standaards) en voorts Amsel, Ariel, Bido, Maris Baldric, Mosane, Zephyr.
- b) *E.B.C. rassen (facultatief sortiment)*:
Delisa, Johanna, Boreham Warrior.
- c) *de voor Nederland belangrijke of interessante rassen* (voor zover niet vermeld onder a of b):
Cambrinus, C.I.V. 490-4, Gembloux 11737, Guinness 136-15-3, M.G.H. 61105.

Het verschil van 14 dagen in zaaidatum van beide proefvelden was bij de *opkomst* (Bruinisse 5 april en Kortgene 18 april) nog een even groot aantal dagen.

Het proefveld te Bruinisse werd op 9 mei met DNOC tegen onkruiden gespoten, zoals dit ook bij de praktijkpercelen plaats heeft. Grote verschillen in reactie tussen de rassen waren aanwezig (zie tabel I, laatste kolom). Een zeer sterke vergeling gaven de rassen Ariel, Johanna, Cambrinus, Gembloux 11737, Guinness 136-15-3-2 en M.G.H. 61105. Het ras Zephyr gaf de minste vergeling.

Het proefveld te Bruinisse ontwikkelde zich goed. Dat te Kortgene had meer te lijden van het vochtige weer na de zaai, zodat één parallel wegens slechte opkomst als mislukt moest worden beschouwd en niet meer werd meegeogst. In tabel I worden enkele waarnemingen vermeld, welke t.a.v. ziekte en legeren van de rassen een indruk geven.

Het verschil in datum van het *in de aar komen* van beide proefvelden bedroeg slechts enkele dagen. De rassen Amsel en Union kwamen vroeg in de aren, Boreham Warrior was het laatst.

De *aantasting door ziekten* was op beide proefvelden vrij gering. Op het proefveld te Kortgene was de aantasting iets heviger dan te Bruinisse.

Ten aanzien van *meeldauw* waren de rassen Kenia, Boreham Warrior, Maris Baldric het meest aangetast. Bij Bido, Guinness 136-15-3 en M.G.H. 61105 werd slechts een zeer geringe aantasting geconstateerd.

Gele roest werd slechts in zeer geringe mate waargenomen.

Even na het in de aren komen trad de eerste *legering* op. De *minst stevige* indruk maakten de rassen Kenia, Ariel en Mosane. Een *goede stevigheid van stro* werd geconstateerd bij de rassen Zephyr, Delisa, C.I.V. 490-4, Gembloux 11737 en M.G.H. 61105. Ook Cambrinus kan tot deze groep worden gerekend. Geconstateerd moet worden, dat de Nederlandse rassen in dit sortiment een zeer goede indruk maakten.

De *korrelopbrengsten* van beide E.B.C.-proefvelden worden met die van de andere officiële proefvelden in het zuidwestelijk kleigebied vermeld in tabel II.

Deze blijkt bij de rassen Cambrinus, Delisa, M.G.H. 61105, Sultan en Zephyr op hetzelfde niveau te liggen. Alleen de korrelopbrengst van C.I.V.

TABEL I

ENKELE WAARNEMINGEN AAN DE E.B.C. GERSTRASSENPROEVEN 1966

Ras	Datum in aar komen		Meeldauw		Gele roest		Legeren		Vergeling na DNOC bespuit.
	Bruin- nisse	Kort- gene	Bruin- nisse	Kort- gene	Bruin- nisse	Kort- gene	Bruin- nisse	Kort- gene	Bruin- nisse
Kenia	13-VI	16-VI	2	5	0	0	6	4	4
Union	11-VI	13-VI	1	1	1	1	2	2	4
Amsel	10-VI	11-VI	3	2	0	1	4	2	3
Ariel	13-VI	14-VI	1	1	0	2	3	4	5
Baldric	12-VI	14-VI	3	4	0	0	2	3	4
Bido	13-VI	14-VI	1	1	0	0	2	4	4
Mosane	11-VI	11-VI	2	3	0	2	4	5	3
Zephyr	11-VI	14-VI	2	3	0	0	1	2	2
Delisa	13-VI	13-VI	2	2	0	0	1	2	3
Johanna	12-VI	14-VI	1	3	0	0	2	4	5
Bor. Warrior	16-VI	17-VI	3	4	0	0	2	2	4
Cambrinus	13-VI	13-VI	2	2	1	2	2	3	6
C.I.V. 490-4	10-VI	11-VI	3	2	0	2	1	1	4
Gembloux 11737	12-VI	15-VI	2	1	0	1	1	1	6
Guinness									
136-15-3	11-VI	12-VI	1	1	0	0	2	1	6
M.G.H. 61105	14-VI	17-VI	1	1	0	0	1	1	5

9 = het verschijnsel doet zich sterk voor

0 = het verschijnsel doet zich niet voor

490-4, een ras dat nog niet in de rassenlijst is opgenomen, ligt daar boven. Op grond van het bovenstaande kan de praktijk in het zuidwestelijk klei-gebied aangeraden worden zich bij de verbouw van zomergerst *te beperken tot uitzaai van de brouwerstrassen Cambrinus en Zephyr*. Beide rassen zijn door de Nederlandse mout- en brouwindustrie als brouwerstrassen erkend. Delisa is echter nog niet als brouwergerst aanvaard. Van dit ras zullen dus slechts zeer beperkte hoeveelheden als brouwergerst worden aangekocht. Het ras Sultan is definitief afgewezen als brouwergerst.

Van C.I.V. 490-4, een zeer produktief ras met zeer stevig stro is uit het oogpunt van kwaliteit nog weinig te zeggen.

Gerstanalysen

In tabel III worden de *gerstanalysen* van de rassen, uitgezaaid op de N.I.B.E.M.-proefvelden, vermeld.

Daarover de volgende opmerkingen:

Eiwitgehalte

Het eiwitgehalte ligt voor Cambrinus op beide proefvelden op 9.7% en is

TABEL II

KORRELOPBRENGSTEN ZOMERGERSTRASSEN OP PROEFVELDEN IN
HET ZUIDWESTELIJK KLEIGEBIED IN 1966

Plaats	Bruinisse	Kortgene	Wilhel- minadorp	Lamswaarde	Klundert	Gemiddeld
Zaaidatum	23-III	5-IV	23-III	23-III	27-IV	
Voorvrucht	sb	sb	sb	sb	a	
N-gift kg N/ha	60	60	60	60	55	
Reg. no.	NIBEM	NIBEM	Z	Z.VI.	W.B.	
	178	179	2688	1128	2910	
Ras						
Cambrinus kg/a (= 100) .	44.0	39.4	49.7	41.2	40.6	43.0
Amsel	82	82	—	—	—	—
Ariel	93	96	—	—	—	—
Balder	—	—	100	—	—	—
Bido	97	107	—	—	—	—
Boreham Warrior	92	97	—	—	—	—
Cambrinus	100	100	100	100	100	100
C.I.V. 490-4	99	105	106	98	118	105
Delisa	98	111	109	91	100	102
Gembloux 11737	91	96	96	95	94	94
Guinness 136-15-3	90	100	—	—	—	—
Johanna	96	113	—	—	—	—
Kenia	89	91	—	—	—	—
Maris Baldric	98	93	—	—	—	—
Mosane	96	102	—	—	—	—
M.G.H. 61105	96	96	98	95	119	101
Sultan	—	—	103	95	108	102
Union	94	97	—	—	—	—
Zephyr	100	104	102	92	98	99
sb = suikerbieten						
a = aardappelen						

daarmede — met uitzondering van dat van Boreham Warrior — het laagste van alle beproefde rassen. Gemiddeld ligt het eiwitgehalte bij beide proefvelden op 10.2%.

Het eiwitgehalte van Zephyr ligt op beide proefvelden op hetzelfde niveau als dat van Cambrinus, dat van Delisa ligt iets hoger. Een hoog eiwitgehalte hebben de rassen Kenia, Union, Amsel en te Bruinisse ook Guinness.

Afvalpercentage

Beide proefvelden werden met dezelfde maaidorser van het Rijkslandbouw-consulentschap te Goes geoogst, waarvan de afstelling zo nauwkeurig moge-

TABEL III

GERSTANALYSEN PROEFVELDEN BRUINISSE EN KORTGENE 1966

Bruinisse (N.I.B.E.M. 178)

Ras	Eiwit % d.s.	1000- k.w. g d.s.	Sortering %				Af- val %	Kiemver- mogen 3 w. na oogst	
			I	II	III	IV		3 d.	5 d.
1. Kenia	10.7	36.3	64.2	32.9	2.7	0.2	3.7	93	95
2. Union	10.6	37.0	86.0	12.4	1.2	0.4	2.5	77	78
3. Amsel	10.7	34.2	59.6	35.1	4.8	0.5	3.7	88	94
4. Ariel	10.3	39.5	89.9	9.0	0.9	0.2	2.5	65	68
5. Baldric	10.1	38.9	69.8	27.8	2.0	0.4	3.1	82	93
6. Bido	10.1	36.9	85.4	13.1	1.2	0.3	2.5	91	94
7. Mosane	9.9	34.9	71.1	25.3	3.2	0.4	3.7	85	88
8. Zephyr	9.7	36.0	70.2	26.5	3.1	0.2	4.4	88	91
9. Delisa	10.2	39.5	88.8	10.2	0.8	0.2	1.2	78	80
10. Johanna	10.0	37.7	86.8	11.8	1.0	0.4	1.9	91	93
11. Warrior	9.2	38.5	75.7	21.7	2.2	0.4	3.7	61	70
12. Cambrinus	9.7	38.1	84.9	13.5	1.3	0.3	2.5	90	92
13. C.I.V. 490-4 ...	10.2	36.0	66.9	28.7	3.5	0.9	3.1	86	91
14. Gembloux	10.2	31.3	38.1	52.7	8.1	1.1	5.0	78	79
15. Guinness	10.7	35.6	78.9	18.5	2.1	0.5	2.5	87	91
16. MGH 61105	10.4	35.2	48.0	46.2	5.3	0.5	3.3	73	77

Kortgene (N.I.B.E.M. 179)

1. Kenia	11.0	35.0	61.8	35.0	3.0	0.2	6.7	98	99
2. Union	10.7	36.8	74.4	22.2	2.9	0.5	3.3	88	91
3. Amsel	10.6	32.8	49.9	44.3	5.5	0.3	6.5	71	87
4. Ariel	10.2	37.6	84.3	14.3	1.2	0.2	4.4	59	67
5. Baldric	10.4	38.2	66.9	30.6	2.3	0.2	13.3	97	98
6. Bido	10.1	36.3	79.5	18.6	1.4	0.5	9.4	98	98
7. Mosane	10.0	33.3	62.5	32.9	4.3	0.3	6.7	95	97
8. Zephyr	9.7	36.4	62.9	33.1	3.8	0.2	9.4	94	96
9. Delisa	9.9	37.5	74.7	23.0	1.9	0.4	7.8	93	94
10. Johanna	10.2	37.3	74.3	22.4	2.8	0.5	4.2	96	98
11. Warrior	8.8	39.8	73.6	24.9	1.3	0.2	23.4	89	92
12. Cambrinus	9.7	39.4	81.4	16.7	1.4	0.5	14.5	96	97
13. C.I.V. 490-4 ...	10.3	36.2	60.9	34.4	3.9	0.8	6.6	91	96
14. Gembloux	10.0	30.1	14.4	68.2	16.2	1.2	13.6	91	93
15. Guinness	10.4	35.1	70.2	26.1	3.4	0.3	5.6	93	96
16. MGH 61105 ...	10.3	34.2	22.0	65.4	12.0	0.6	10.0	77	81

lijk plaats had. Het afvalpercentage (met een 2.2 mm zeef geschoond) bedroeg gemiddeld te Bruinisse 3% en te Kortgene 9%. De variatie van dit percentage naar ras was in Bruinisse niet sterk. Cambrinus had daar een afvalpercentage van 2.5%, Zephyr een van 4.4% en Delisa een van 1.2%. Te Kortgene (laat gezaaid) kwam de gevoeligheid van de rassen voor latere zaai tot uiting in het afvalpercentage: Cambrinus 14.5%, Zephyr 9.4% en Delisa 7.8%.

Het vrij hoge cijfer van Cambrinus zou kunnen overeenstemmen met de mening, welke in de praktijk wordt uitgesproken (West-Brabant en Zuid-Limburg), dat dit ras in vergelijking tot Delisa en Zephyr gevoeliger is voor late zaai. Boreham Warrior gaf op dit proefveld een afval percentage van 23.4%.

Korrelgrootte na schonen over een 2.2 mm zeef

Vergeleken bij het oude ras Kenia hebben de meeste nieuwe rassen een grotere korrel, hetgeen tot uiting komt in een hoog percentage I+II. Slechts enkele rassen, zoals M.G.H. 61105 en Gembloux, hebben een lager percentage van de fractie I dan Kenia.

Kiemvertragsperiode

Drie weken na de oogst werden bepalingen van de kiemkracht verricht. De oogst van het proefveld te Bruinisse was toen nog het meest „dormant”. Vergeleken met Cambrinus en Zephyr bleek, dat *bij Delisa een wat langere duur van de kiemvertragsperiode te verwachten is*. Op dat moment was de kiemrust het sterkst bij de rassen M.G.H. 61105 en Ariel.

Vermouting van de monsters

De monsters van beide genoemde rassenproeven zullen in de maand januari 1967 worden vermoeten in de proefmouterij. Ook de andere landen, welke E.B.C.-proeven aanlegden, zullen de verwerking van de monsters in die maand doorvoeren. Als controle zal door alle landen tevens een monster Union (rondgezonden door Ierland) in dezelfde periode worden vermoeten. De resultaten van de proefvermoetingen worden vermeld in de E.B.C. trial reports 1966, welke eind 1967 of begin 1968 zullen verschijnen.

B. Ha-velden

De oogst 1965 is thans vermoeten en verbrouwen. Een verslag betreffende de ervaringen met de verwerking is elders in dit jaarboekje opgenomen.

In 1966 werden wederom ha-velden aangelegd in Zeeland: te Colijnsplaat bij Gebr. Janse en te Zaamslag bij A. Dees, met de rassen Cambrinus, Delisa en Zephyr. Gezaaid kon worden op respectievelijk 15 en 22 maart.

in Flevoland: te Dronten door de Rijksdienst IJsselmeerpolders met de rassen

Delisa en Zephyr. Gezaaid kon hier pas worden op 27 april. in Zuid-Limburg: te Voerendaal bij N. Huyts met de rassen Cambrinus en Zephyr. Hier kon gezaaid worden op 6 maart 1966.

Alle ha-velden ontwikkelden zich goed, ook de zeer laat gezaaide te Flevoland. Daar waar werd gespoten met DNOC bleek Cambrinus het meest met vergeling te reageren. De volgorde van het in de aren komen was Delisa, Zephyr, Cambrinus. Het verschil in rijping tussen de rassen bedroeg echter slechts enkele dagen.

Enige ziekten traden op, echter in geringe mate. In Colijnsplaat werd wat gele roest waargenomen. Te Zaamslag was een randgedeelte van Zephyr aangetast door de tarwestengelgalmug, de schade bleef echter zeer beperkt. In de tweede helft van juni trad de eerste legering op, die echter geen ernstige vorm aannam. De indruk bestaat, dat Zephyr en Cambrinus elkaar in strostevigheid weinig ontlopen, vooral het veerkrachtige stro van Cambrinus was weer opvallend. In overeenstemming met de waarnemingen van vorig jaar maakte Delisa ook wat strostevigheid betreft een goede indruk.

Het afrijpen van de proefvelden had ondanks het grote verschil in zaaidatum plaats in de goede oogstperiode van de maand augustus. Zowel oogstdatum als korrelopbrengsten omgerekend op 16% vocht worden vermeld in tabel IV.

De oogst van de Zeeuwse proefvelden werd in kisten getransporteerd naar de graansilo te Axel (C.A.V.V. te Terneuzen) en naar Nobeco te Kortgene, waar de bewerking tot brouwergerst plaats had. De oogst van de proefvelden O. Flevoland werd geschoond en gedroogd door de firma Balkenende te Krabbendijke. De oogst van de ha-velden te Voerendaal werd naar de N.V. Moderne Moutfabriek Jos. Hendrickx-Crijns te Swalmen vervoerd.

Zowel de oogst van de ha-velden in Zeeland als die te O. Flevoland zal door de firma Menu te Kloosterzande worden vermouten en door de leden van de Commissie N.R.I. worden verwerkt. Pas eind september 1967 is van de ervaringen een verslag te verwachten.

TABEL IV

KORRELOPBRENGSTEN HA-VELDEN 1966 (kg/ha en $\pm$ 16% vocht)

	Cambrinus	Zephyr	Delisa
Colijnsplaat	4330 (12%)	4850 (16%)	4000 (9%)
Zaamslag	4240 (13%)	4590 (10%)	4380 (10%)
O. Flevoland	—	4200	4300
Z.-Limburg	3060	4070	—
tussen haakjes: afvalpercentage			

Op de Zeeuwse ha-velden heeft Zephyr dus goede opbrengsten gegeven. Opvallend is de lage opbrengst van Delisa te Colijnsplaat, het is niet onwaarschijnlijk, dat hier de plaats op het veld naast een populieren en elzenhaag een rol heeft gespeeld. Voorts is opvallend de lage opbrengst van Cambrinus in Zuid-Limburg, te meer daar dit proefveld vroeg werd gezaaid. De opbrengsten van Cambrinus in Zuid-Limburg zijn over het algemeen in 1966 wat teleurstellend geweest, maar dan betrof dit vooral laat gezaaide percelen. Ook in West-Brabant, waar over het algemeen laat is gezaaid, viel de opbrengst van dit ras tegen.

Gegevens omtrent de kwaliteit van de oogst van de ha-velden zijn nog niet ter beschikking. De vermoeting zal in januari 1967 plaats vinden.

C. *Kwekersstammenvelden*

Oogst 1965

De monsters van het proefveld werden vermoeten en de mouten werden geanalyseerd.

Op 28 maart 1966 kwam de subcommissie van mouterijdeskundigen bijeen ter beoordeling van de kwaliteiten. In principe handhaafden zij bij haar beoordeling de maatstaven, waaraan de moutanalyse van een ras tenminste moet voldoen, t.w.

extractrendement d.s.	> 80.5%
Kolbachgetal (proefmouterij)	> 45
eindvergistingsgraad	> 80.0%
fijn/grof schroot verschil d.s.	< 2.5%
kleur	< 3.7

Het resultaat van de beoordeling volgt in de tabel V. Zoals uit dit overzicht blijkt, vallen de rassen Balder en Cambrinus in de klassen II en III. Zephyr ligt in kwaliteit wat hoger, Delisa ligt op ongeveer hetzelfde niveau. Sultan valt ook thans weer beneden de grens van het acceptabele.

Van de nieuwe lijnen ligt een 8-tal op acceptabel kwaliteitsniveau; C.I.V. 490-4 komt zelfs in de groep van goede kwaliteit terecht. Op grond van deze resultaten werden in overleg met het I.V.R.O. de nieuwe lijnen C.I.V. 490-4, Gembloux 11737, Guinness 136-15-3 en M.G.H. 61105 behalve op onze proefvelden ook opgenomen in de interprovinciale serie zeelei Z.W.

Op verzoek van Ir. Schelling had een handbonitering van de monsters plaats

door een viertal kwekers en de heren Ir. Wilten en Ing. Vermeire. Er kon geen verband worden gevonden tussen de waardering op het oog en de kwaliteitsklasse, waarin het ras werd geplaatst.

Oogst 1966

Er blijft voor dit proefveld van kwekerszijde grote belangstelling bestaan. Het proefveld kon op 24 maart 1966 te Bruinisse worden gezaaid en bevatte:

- 10 Cambrinus standaards
- 9 Balder standaards
- 4 lijnen van N.V. Landbouwbureau Wiersum
- 6 Cambrinus lijnen van N.V. Landbouwbureau Wiersum
- 8 lijnen van het Veredelingsbedrijf C.I.V.
- 4 lijnen van N.V. Luidenburg
- 7 lijnen op verzoek van Dr. Sparrow (Australië)
- 6 lijnen van Veredelingsbedrijf Cebeco
- 19 lijnen van Kwekerscombinatie M.G.H.
- 8 buitenlandse rassen en stammen van Fa. Algra
- 14 diverse controle rassen
-
- 95 veldjes in totaal

Helaas konden de Balderveldjes door beginnende regen niet meer worden gezaaid. Dit was pas een 14 dagen later mogelijk, zodat deze veldjes *niet* als controle veldjes werden gebruikt.

Het proefveld ontwikkelde zich goed. Opvallend vroeg in ontwikkeling waren de Australische gersten. Het stro van deze gersten was zeer kort. Door de wind en regen trad reeds vroeg een hevige korreluitval op toen de gerst nog geheel onrijp was. Van deze veldjes kon nog juist voldoende worden geoogst voor de vermoeting in de proefmouterij.

Tussen de 6 uitgezaaide lijnen van Cambrinus waren slechts verschillen in strotevigheid waar te nemen. Zo waren de lijnen 28 en 32 steviger van stro en lijn 51 slapper dan de controle.

De Gerstkwekerscommissie bracht op 26 juli 1966 een bezoek aan het proefveld.

De oogst vond plaats op 9 augustus, waarna schoning van het materiaal plaats had bij de N.V. Van der Have te Rilland. Inmiddels werden 3 weken na de oogst bepalingen van het kiemvermogen (Schönfeld) verricht en is thans een begin gemaakt met de vermoeting van de lijnen, die door de kwekers worden aangehouden.

TABEL V

UITSLAG KWALITEITSONDERZOEK MONSTERS KWEKERSSTAMMENVELD 1965

Kwaliteitsklasse	Rassen en Stammen	
I (zeer goede kwaliteit)	Zephyr	
I-II	Balder (1x) C.I.V. 490-4 (1x)	
II (goede kwaliteit)	Balder (8x) Cambrinus (2x) Domen C.I.V. 490-4 (1x)	Europa Zephyr (2x) Twyford 02601 Mosane
II-III	Balder (3x) Cambrinus (3x) Cambrinus lijn 35 Cambrinus lijn 41 Kenia	Cebeco 6501 Cebeco 6502 C.I.V. 343-6 LBW 1713 Guinness 136-15-3-2 Triesdorf 485
III (acceptabele kwaliteit)	Delisa Balder (2x) Carlsberg Proctor Hege 2562	MGH 61105 Algra 11737 Cambrinus (1x) Cambrinus lijn 25
tot hier acceptabel		
III-IV	Sultan Cebeco 6402 Kenia (1x) Cebeco 6504	MGH 62254 Mèsange Cambrinus lijn 51
IV (slechte kwaliteit)	Union Streng 377 Schweiger 755/63 C.I.V. 401-6 C.I.V. 418-6 C.I.V. 452-7	LBW 1714 MGH 62133 MGH 62605
IV-V	WPH 111-64	
V (zeer slechte kwaliteit)	Minerva C.I.V. 176-7 WPH 123-64	

D. Gewasbeschermingsproeven

a) Bespuitingsproeven met Caryne

Ter bestrijding van wilde haver kan een bespuiting met Caryne (werkzaam bestanddeel chloorbutinyl-n-chloorphenylcarbamaat) worden toegepast op het moment, dat de wilde haver 1 à 1½ blad heeft. Indien gerst op het perceel is uitgezaaid bevinden zich ook van dit gewas reeds groene bladeren boven de grond. De vraag was hoe de gerst op deze bespuiting zou reageren. Daar-

toe werden zowel te Bruinisse, in een speciaal daarom opgezette proef met de 4 rassen Cambrinus, Balder, Zephyr en Delisa, als te Wijnandsrade in de interprovinciale proef zomergerst, een bespuiting uitgevoerd op 10 mei 1966. Toegepast werd 3 liter Caryne per ha in 200 liter water. Het gewas werd dus bespoten „als of een bestrijding van wilde haver nodig was.”

In Wijnandsrade was geen invloed van de bespuiting op het gewas waar te nemen.

In de proef te Bruinisse bleek het ras Delisa met een zwakke vergeling te reageren, de rassen Balder, Cambrinus en Zephyr gaven *geen* symptomen te zien. De proef te Bruinisse werd geoogst en de cijfers van de proef (slechts oriënterend met 2 herhalingen uitgevoerd) laten zien, dat de bespuiting geen nadelige invloed heeft gehad. Het zou wat voorbarig zijn op grond van deze cijfers van een opbrengstvermeerdering te spreken, ofschoon de tendentie wel aanwezig is. Op de gerstanalyse heeft de bespuiting geen invloed gehad. Een en ander blijkt uit tabel VI.

TABEL VI

BESPUITING VAN ZOMERGERST MET CARYNE

1. Korrelopbrengsten in kg/ha (16%)

Ras	Onbehandeld	Behandeld	Vergeling na bespuiting
Balder	4051 (100)	4102 (101)	geen
Cambrinus	4676 (100)	4693 (100)	geen
Zephyr	4397 (100)	4522 (103)	geen
Delisa	4477 (100)	4579 (102)	zwak

2. Gerstanalysen

		Eiwit d.s. %	1000-k. gew. d.s.	Sortering %			IV	Afval %
				I	II	III		
Balder	onbehandeld	9.5	32.2	49.2	41.3	8.9	0.6	3.1
„	behandeld	9.6	32.1	54.3	33.6	11.4	0.7	3.1
Cambrinus	onbehandeld	9.5	39.4	78.4	18.6	2.7	0.3	1.4
„	behandeld	9.2	38.8	78.3	18.4	2.7	0.6	1.0
Delisa	onbehandeld	9.8	40.2	79.9	17.1	2.6	0.4	1.3
„	behandeld	9.6	40.6	81.1	16.1	2.3	0.5	0.8
Zephyr	onbehandeld	9.5	36.9	62.2	32.6	4.9	0.3	1.8
„	behandeld	9.5	36.8	60.8	33.5	5.4	0.3	1.6

b) *Bespuitingsproeven met D.D.T.*

Ter indentificatie van gerstrassen wordt in een vroeg stadium van ontwikkeling van de plant (2 à 3 blaadjes) een bespuiting met 0.2% D.D.T. oplos-
sing in water toegepast. De planten van bepaalde rassen sterven na de be-

spuiting af (Cambrinus bv.), van andere rassen sterft een deel van de planten af (van Zephyr bv. 50%), terwijl er ook rassen zijn, waarbij de planten geen reactie op de bespuiting te zien geven.

Ter bestrijding van de tarwestengelgalmug heeft in de praktijk, weliswaar in een veel ouder stadium dan bovengenoemd, een bespuiting plaats met D.D.T. en parathion. Tot nu toe werd, na een bespuiting in de praktijk bij zomergerst toegepast, *geen* vergeling waargenomen, hetgeen ook niet zo verwonderlijk is, daar het ras Balder, tot voor enkele jaren algemeen uitgezaaid in het zuidwesten, resistent is tegen D.D.T. De nieuwe rassen Cambrinus, Zephyr en Delisa zijn echter meer gevoelig voor de D.D.T.-bespuiting en het was de vraag, welke reactie deze rassen gaven, indien ze bespoten werden met D.D.T. „alsof een bestrijding van de tarwestengelgalmug plaats moest hebben.” Om dit na te gaan werd te Bruinisse een proefveld aangelegd, waarbij Balder, Cambrinus, Delisa en Zephyr in twee herhalingen werden uitgezaaid en waarbij de objecten waren: bespoten met 0.2% D.D.T. (200 liter/ha) en onbespoten.

Teneinde te zien of enige reactie merkbaar was (met het doel deze resultaten tijdig door te geven aan de Rijkslandbouwconsulent voor Plantenziekten) werd reeds op 10 mei een bespuiting uitgevoerd. Op 18 mei bleek, dat

Balder	geen reactie gaf,
Cambrinus	een zeer sterke vergeling vertoonde,
Delisa	eveneens een sterke vergeling gaf, minder dan Cambrinus, maar meer dan Zephyr en
Zephyr	slechts met een zwakke vergeling reageerde.

Deze duidelijke reactie kon een aanwijzing zijn, dat bij de reagerende rassen door de vergeling zelfs een invloed op de korrelopbrengst en korrelkwaliteit merkbaar zou zijn.

Op het moment dan ook, dat via de radio het advies werd gegeven met D.D.T. te spuiten ter bestrijding van de tarwestengelgalmug werd opnieuw, op 14 juni een bespuiting uitgevoerd. Bij deze bespuiting werd dezelfde concentratie gebruikt en werd *evenmin parathion* toegevoegd. Weer trad een duidelijke reactie op. Vanaf 21 juni gaven Cambrinus en Delisa een vergeling van het blad tot de helft. Bij Zephyr was de vergeling minder sterk en bij Balder trad geen vergeling op.

In de loop van de daarna volgende afrijping bleken de bladeren van de bespoten veldjes van de reagerende rassen zwak bruin te verkleuren. Bij de oogst van de veldjes bleek, dat bij alle rassen de behandelde perceeltjes een

wat geringere opbrengst gaven, hetgeen uit onderstaande tabel blijkt. Op de korrelkwaliteit had het bespuitingsmiddel geen invloed, zoals uit de gerst-analysen blijkt, welke eveneens in tabel VII worden vermeld.

TABEL VII

BESPUITINGSPROEVEN MET D.D.T.

1. Korrelopbrengsten in kg/ha (16%)

Ras	Onbespoten	Bespoten	Mate van vergeling
Balder	4261 (100)	4124 (97)	geen
Cambrinus	4551 (100)	4187 (92)	hevig
Zephyr	4455 (100)	4244 (95)	matig
Delisa	4460 (100)	4137 (93)	hevig

2. Gerstanalysen

		Eiwit d.s. %	1000-k. gew. d.s.	Sortering %				Afval %
				I	II	III	IV	
Balder	onbehandeld	9.7	32.7	45.5	43.7	10.0	0.8	3.5
„	behandeld	9.8	32.2	47.4	42.6	9.4	0.6	3.7
Cambrinus	onbehandeld	9.7	39.6	78.6	18.0	2.9	0.5	1.5
„	behandeld	9.7	38.5	76.2	19.8	3.6	0.4	1.6
Delisa	onbehandeld	9.5	40.7	80.4	16.4	2.7	0.5	1.1
„	behandeld	9.8	39.3	75.4	21.2	3.0	0.4	1.5
Zephyr	onbehandeld	9.5	36.8	58.1	35.2	6.4	0.3	1.8
„	behandeld	9.5	36.4	64.3	29.8	5.4	0.5	1.8

Zoals uit deze proef blijkt, is het dus niet onmogelijk, dat ook een bespuiting met D.D.T. én parathion uitgevoerd ter bestrijding van de tarwestengelgal-mug een nadelige invloed heeft op de korrelopbrengst. Daar echter bij deze proef tweemaal werd gespoten en bovendien met een wat hogere concentratie D.D.T. dan in de praktijk wordt gebruikt, ligt het in de bedoeling de proef volgend jaar te herhalen met dezelfde rassen om dan geheel de bespuitings-adviezen te volgen, welke via de radio worden gegeven.

c) Bespuitingsproeven met C.C.C.

Bij de onder F te noemen N-proef werd door het Rijkslandbouwconsulent-schap een bespuiting met C.C.C. over een strook uitgevoerd, waarin alle N-giften aanwezig waren.

Bij geen van de N-giften kon een invloed op de strostevigheid noch op de korrelopbrengst worden waargenomen (ras Zephyr).

E. Zaaitijdenproeven

In verband met de sterk uiteenlopende zaaitijden van de gerst in verschillen-de delen van het Z.W. kleigebied en Zuid-Limburg werd in Noord-Brabant

op ons verzoek door het Rijkslandbouwconsulentschap te Zevenbergen een proefveld uitgezet in een perceel, dat ten dele vroeg (23 maart), ten dele laat (27 april) was gezaaid en éénzelfde N-gift had ontvangen. Enkele gegevens ervan volgen hierna.

Ras: Cambrinus

	Korrelopbrengst kg/ha	Halmen per m ²	Gem. aantal korrels/aar
Gezaaid 23/III	3430	540	24.3
Gezaaid 27/IV	3130	630	22.5

Het 1000-korrelsgewicht van de monsters en de verdere gerstanalyse zijn nog niet verricht. Het opbrengstverschil is niet zo groot als werd verwacht. Het vroeg gezaaide gedeelte had een dunnere stand, maar een groter aantal korrels per aar.

Uit Zuid Limburg werden van Zephyr gegevens ontvangen van een verschil van 840 kg/ha ten gunste van de vroegste zaaidatum (zaaidata; 23/III en 29/IV).

F. Bemestingsproeven

De in 1964 uitgevoerde proef in de N.O.P., waarbij op twee uiteenlopende tijdstippen werd gezaaid en op deze tijdstippen ook een verschillende hoeveelheid stikstof werd gegeven, is geheel uitgewerkt en in een artikel verschenen in het Intern. Tijdschrift voor Brouwerij en Mouderij.

Daar men nog steeds weinig weet te verklaren van de van jaar tot jaar voorkomende variaties in eiwitgehalte van de gerst, zal dit onderwerp op voorstel van Ir. Sluijsmans weer meer een punt van onderzoek gaan uitmaken. Daar het voorstel om voor dit doel „permanente” proefvelden te realiseren op praktische moeilijkheden stuitte, werd besloten voorlopig gebruik te maken van een door Dr. van de Paauw aangelegd „permanent” proefveld te Bruinisse. Op dit proefveld, bestaande uit drie stroken, wordt steeds op één strook zomergerst uitgezaaid in een vruchtwisseling aardappelen — tarwe — gerst. De strook waarop een bepaald gewas is uitgezaaid, is verdeeld in veldjes, welke een verschillende hoeveelheid stikstof bij de zaai ontvangen. Voor de zomergerst zijn dit 0, 18, 36, 54, 80 en 110 kg N/ha. Van dit proefveld waren van oogst 1965 reeds monsters op het N.I.B.E.M. aan wezig. Deze werden geanalyseerd. Enkele gegevens volgen hieronder:

TABEL VII

N-HOEVEELHEDEN PROEFVELD Z 2029 (gemiddelde van twee herhalingen)
OOGST 1965

Ras: Balder

N-gift b/d zaai (kg/ha)	0	18	36	54	80	110
Korrelopbrengst kg/ha 15 ^o /o	3030	3840	4050	4420	4820	5030
Eiwit d.s. ^o /o	9.3	8.9	9.6	9.0	10.3	11.0
1000-k. gew. d.s. g	33.5	34.1	33.0	32.8	33.2	32.5
Afval ^o /o	3.3	3.2	4.3	7.7	8.1	9.8

Opvallend is, dat op dit proefveld iedere volgende N-gift nog een verhoging van de opbrengst geeft, waarbij het eiwitgehalte oploopt, echter slechts tot 11.0% bij een N-gift van 110 kg zuivere N/ha, als het gewas totaal gelegerd is. Er wordt zelfs dan nog een redelijke kwaliteit verkregen.

In 1966 kon de proef pas op 27 april worden ingezaaid, hetgeen voor het zuidwestelijk kleigebied erg laat was. Gedurende het gehele seizoen heeft het gewas op het proefveld dan ook een wat mindere stand gehad dan op de praktijkvelden. De gegevens van de proef zijn nog niet volledig uitgewerkt, ook niet die van de oogstanalyse, welke werd verricht.

TABEL IX

N-HOEVEELHEDEN PROEFVELD Z 2029 (gemiddelde van twee herhalingen)
OOGST 1966

Ras: Balder

N-gift bij de zaai kg/ha	0	18	36	54	80	110
Korrelopbrengst kg/ha	2400	3150	3720	4620	4300	4640
Legeringspercentage	0	0	0	30	45	60
Eiwit d.s. ^o /o	11.1	11.1	11.1	11.4	12.2	13.2
1000-korrelsgewicht d.s. g	34.9	34.8	34.4	33.9	32.8	30.9
Afval ^o /o	2.5	2.8	3.5	2.9	7.0	10.8

In de proef van 1966 is het opvallend, dat het eiwitgehalte bij de laagste N-gift reeds op 11,1% ligt. Dit is mogelijk te wijten aan het late zaaien. De hoogste opbrengst werd verkregen bij de 54 N-gift. Er is geen verklaring te geven voor de depressie bij de 80 N, die zich bij 110 N weer hersteld. Een definitief verslag van de proef zal later volgen.

In het kader van dit onderzoek werd op ons verzoek door het Rijkslandbouwconsulentschap te Roermond in Wijnandsrade een N-proef aangelegd, waarbij — rekening houdende met een bepaalde N-behoefte van het perceel — de N-gift ineens en in gedeelde giften werd toegediend.

Dit proefveld, waarop Zephyr was uitgezaaid, werd laat gezaaid en het gewas ontwikkelde zich wat mager. Dit proefveld is zeker niet representatief

te achten voor de stand van de gerstvelden op de lössgronden. Toch werden wel korrelopbrengsten bepaald en zal een gerstanalyse aan de objecten plaats vinden, daar het proefveld zeker niet als mislukt kan worden beschouwd. De resultaten zullen echter ten aanzien van de lössgronden met reserve moeten worden aanvaard.

TABEL X

KORRELOPBRENGSTEN N-PROEF LIMBURG (Wijnandsrade)

Zaaidatum: 27 april 1966

	Korrelopbrengst kg/ha
40 N gegeven bij de zaai	2550
30 N b.d. zaai en 10 N in stadium 4 (bij het schieten)	2450
30 N „ „ „ 10 N „ „ 7 (2e kn. zichtb.)	2354
30 N „ „ „ 10 N „ „ 10 (1. blad.stad.)	1875
50 N gegeven bij de zaai	2700
40 N b.d. zaai en 10 N in stadium 4	2687
40 N „ „ „ 10 N „ „ 7	2480
40 N „ „ „ 10 N „ „ 10	2278
60 N gegeven bij de zaai	2925
50 N b.d. zaai en 10 N in stadium 4	2870
50 N „ „ „ 10 N „ „ 7	2715
50 N „ „ „ 10 N „ „ 10	2640

Ofschoon het produktieniveau van dit proefveld door de ongunstige groei-voorwaarden (regen vlak na de zaai en vervolgens 3 weken droogte tijdens het schieten) laag is, blijkt eruit, dat onder deze voorwaarden een gedeelde gift altijd een lagere korrelopbrengst heeft gegeven dan de gift ineens gegeven bij de zaai. Welke reactie deze N-giften hadden op de sorteringen en op het eiwitgehalte is nog niet bekend.

G. Pollenproef

De toepassing van de micromethode van het bepalen van het extractrendement van nieuwe lijnen aan de oogst van *pollen* zou het mogelijk maken de kweker tenminste 1 jaar eerder van advies te kunnen dienen inzake de te verwachten kwaliteit van een nieuwe lijn.

Verondersteld wordt echter, dat de oogst van de pollen een kwaliteit geven, die zo afwijkt van de op veldjes verbouwde gerst, dat de micromethode daarop toegepast, afwijkende resultaten zou geven. Teneinde dit na te gaan werden op ons verzoek door het Landbouwbureau Wiersum op haar Kweekbedrijf in Flevoland dezelfde rassen en stammen en in pollen en in veldjes

uitgezaaid. In deze proeven werden opgenomen 40 stammen en de standaardrassen Delisa, Domen, Kenia, Minerva, Mosane, Proctor, Union en Zephyr. De proef werd op 25 april gezaaid en heeft gedurende het gehele seizoen een goede indruk gemaakt, zodat een goed te beoordelen kwaliteit verwacht kan worden.

In januari 1967 zal de micromethode op alle monsters worden toegepast in de hoop, dat een goed verband te vinden zal zijn tussen het extractrendement van de in pollen en in veldjes uitgezaaide lijnen.

SAMENVATTING

In totaal werden in het zuidwestelijk kleigebied een 5-tal gerstrassenproeven aangelegd, inclusief een tweetal N.I.B.E.M. rassenproeven, welke laatste behalve de voor Nederland interessante rassen het rassensortiment bevatte geadviseerd door het Barley Committee E.B.C.

Gemiddeld over alle rassenproeven blijken de korrelopbrengsten van Cambrinus, Delisa en Zephyr op hetzelfde niveau te liggen.

Het ras C.I.V. 490-4, een ras met zeer stevig stro, komt daar weer enkele procenten boven. Aan de praktijk in het brouwergerstgebied wordt aangeraden zich bij uitzaai te beperken tot de brouwergerstrassen Cambrinus en Zephyr, welke dus beide door de Nederlandse industrie als brouwergersten zijn geaccepteerd.

Bij een bespuiting van de rassen Balder, Cambrinus, Delisa en Zephyr met *Caryne* „alsof een bestrijding van wilde haver nodig was” reageerde alleen Delisa met een zwakke vergeling. De gerst van de bespoten en onbespoten percelen had dezelfde opbrengst en dezelfde gerstanalyse.

Op een bespuiting met D.D.T. „alsof een bestrijding van de tarwestengelgalmug nodig was” reageerden de rassen Cambrinus en Delisa met een hevige vergeling. De reactie van Zephyr was minder hevig en Balder gaf geen vergeling te zien.

Bij de bepaling van de korrelopbrengst werd de indruk verkregen, dat deze lager was bij de bespoten velden. Bij alle genoemde rassen was geen verschil in de gerstanalyse te zien tussen de oogst van de bespoten en de onbespoten velden.

De resultaten van N-trappen-proeven, waarbij de totale hoeveelheid in een gift en in gedeelde gift op verschillende tijdstippen werd gegeven, zijn nog onvoldoende uitgewerkt om reeds in dit verslag te verschijnen.

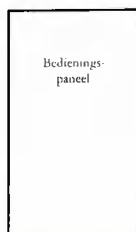
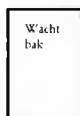
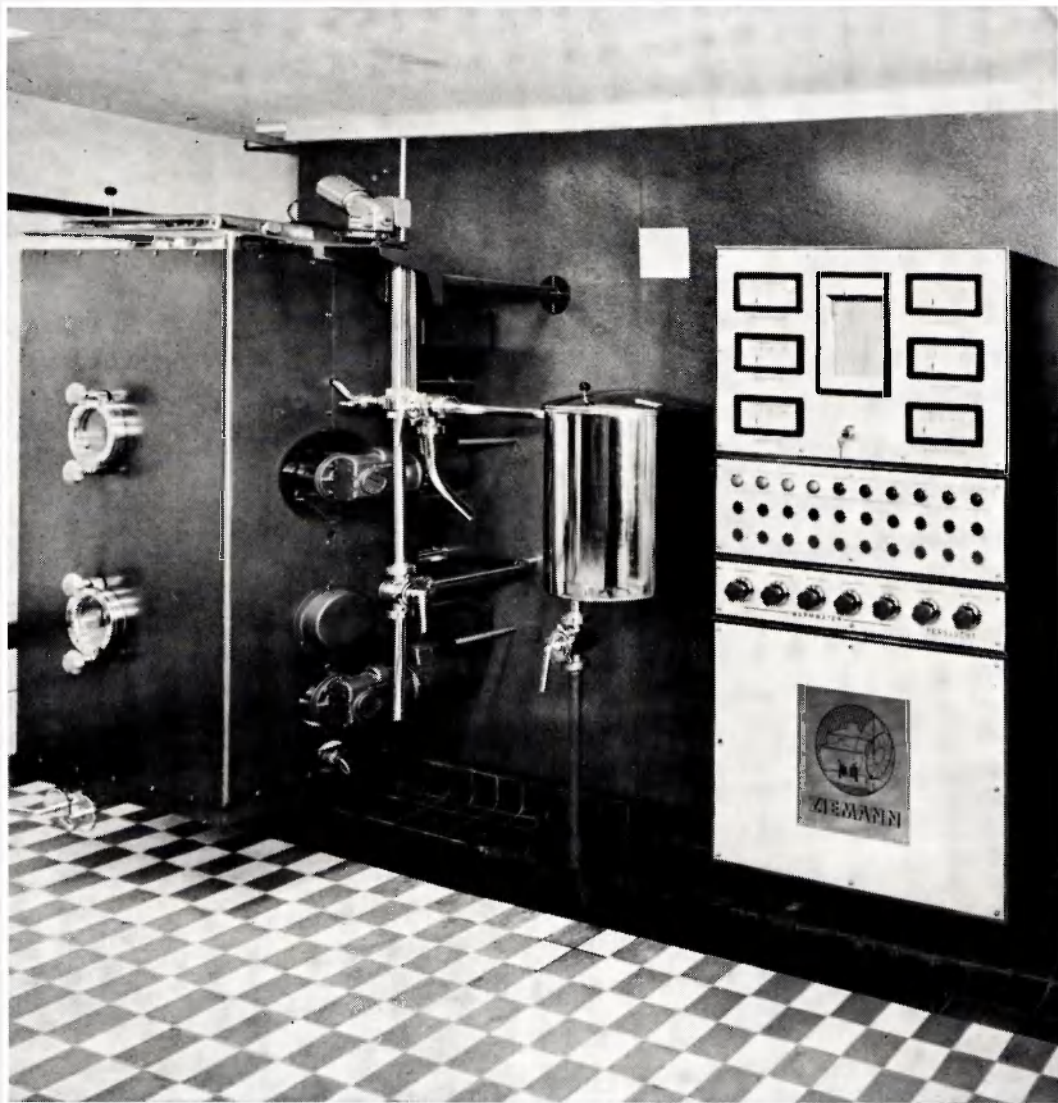
SUMMARY

Field trials 1966

In varietal trials the yield of Cambrinus, Zephyr and Delisa came about the same level. Farmers are advised to sow the first two varieties which are accepted as malting barleys by the dutch brewing industry.

A spray with *Caryne* in a trial with the four varieties Balder, Cambrinus, Delisa and Zephyr „as if a control of wild oats was necessary” showed only a slight yellowing in Delisa. There was no effect on yield neither on the barley analysis. Spraying with D.D.T. „as if a control of *Haplodiplosis equestis* was necessary” caused a severe yellowing of the last leaves of Cambrinus and Delisa, Zephyr was less sensible and Balder proved to be resistant. The yield of the control plots tended to be higher than those which were treated. In the barley analysis however there was no difference between the samples of treated and control plots.

Spraying with C.C.C. in a Nitrogen trial with Zephyr barley, had no influence on the stiffness of the straw.



De proefbrouwerij van het
N.I.B.E.M. te Rotterdam

De proefbrouwerij van het N.I.B.E.M.

door Ing. H. A. VERMEIRE

Reeds lang bestond de behoefte bij het brouwergerstrassenonderzoek in ons Instituut om de gegevens, die verkregen worden uit de proefvermouting, te kunnen aanvullen met gegevens over de verwerking van het vervaardigde mout van een ras in een proefbrouwerij. Dank zij de financiële hulp van het Produktschap voor Granen, Zaden en Peulvruchten en de Nijverheidsorganisatie TNO kon reëel aan dit ontwerp worden gedacht. In 1961 werd door het bestuur van het N.I.B.E.M. besloten tot de aanschaf van een proefziederij, waarbij werd gedacht aan een bedrijfszekere en betrekkelijk eenvoudige apparatuur, die geschikt was voor de verwerking van ca 8 kg mout tot ca 50 liter bier. Deze hoeveelheid is voldoende groot voor een uitgebreide analyse met inbegrip van smaak- en bewaarproeven en ze is tevens niet zo groot, dat het geproduceerde bier moeilijkheden gaat veroorzaken bij een opslag. In een Instituut, dat niet verbonden is aan een brouwerij zou de capaciteit van enkele hectoliters per brouwsel al een rem zijn voor het mogelijke aantal te nemen proeven. Nadat contact was opgenomen met de Fa. Ziemann G.m.b.H. in Ludwigsburg, waarbij werd besloten tot de aanschaf van een blokopstelling, bezochten enige medewerkers van ons Instituut de installaties in de brouwerijschool te Nancy en te Weißenstephan, waar de Fa. Ziemann reeds de opstelling van een proefbrouwerij-installatie had verzorgd. Aan het oorspronkelijke ontwerp werden enige veranderingen aangebracht. Zo kwamen bv. de hopzeef en het voorloopvat te vervallen, terwijl extra aandacht werd besteed aan de afmetingen van de leidingen en kranen. Eind 1961 werd de definitieve bestelling geplaatst. Ook kon de aankoop van de benodigde electrotechnische meetapparatuur en van een warmtewisselaar en flessenvuller, dank zij de grote medewerking van de heer Haffmans te Venlo, op bevredigende wijze worden geregeld.

De proefziederij, die in september 1962 werd geleverd, werd gesitueerd in de kelder van ons Instituut naast de reeds eerder geïnstalleerde koelcellen, zodat brouwhuis, gistkelder en legerkelder naast elkaar zijn geplaatst.

In de loop van 1963 werden de gist- en legerkelder geïnstalleerd, een nieuwe wortpomp aangeschaft, ook werd de officiële vergunning gegeven: „Ter bereiding van bier in een proefziederij ten behoeve van onderzoek”.

Hiermede is het N.I.B.E.M. officieel de eigenaar geworden van de kleinste bierbrouwerij in Nederland. Tot het verkrijgen van deze vergunning, waarbij vergunning wordt verleent, bier te bereiden, zonder heffing van accijns, werd zeer grote medewerking ondervonden van de inspectie der invoerrechten en accijnzen te Rotterdam.

Het brouwhuis

Het is niet mogelijk binnen het bestek van dit artikel een technische beschrijving te geven van onze apparatuur, veeleer willen wij erop wijzen, dat onze proefbrouwerij een mogelijkheid tot onderzoek geeft, die naast het brouwerstrassenonderzoek ook bij andere problemen zeer nuttige diensten kan verlenen.

Zoals reeds gezegd, is de ziederij uitgevoerd als blokopstelling. Alle benodigde apparatuur, met uitzondering van de warmwatervoorziening, is als een volledige eenheid op een stalen wand van 3 x 2 m gemonteerd. De toevoeleidingen voor perslucht en water en ook de elektrische bedradingen zijn achter het schot aangebracht. Alle ketels, leidingen en kranen zijn in roestvrij staal uitgevoerd, de verwarming van de ketels gebeurt elektrisch. Het blok bestaat uit drie boven elkaar geplaatste rechthoekige kuipen: de klaringskuip, de beslagkuip en de wortelketel. Afzonderlijk van het blok is een wachtblok opgesteld, die dient als buffer voor de platenkoeler. Deze bak staat via een drierwegkraan met de klaringskuip in verbinding. Op het stalen schot is ook een paneel aangebracht met de verschillende bedieningskranen en alle meetapparatuur. Tot het koelen van de wort is een kleine „De Laval” warmtewisselaar opgesteld, voorzien van 13 platen in roestvrij staal. Er wordt gekoeld met leidingwater van 1° C, dat verkregen wordt door gebruikmaking van de koelmachine van de legerkelder.

Gist- en legerkelder

In twee geïsoleerde koelcellen van 2,5 x 3 m, met afzonderlijk koelagregaat werden de gist- en legerkelder geïnstalleerd. De temperatuur werd voor de gistkelder afgesteld tussen 8 en 9° C, voor de legerkelder tussen 0 en 1° C. De gistkelder is voorzien van zes plastic gistkuipen met inhoud van 60 liter, en een roestvrij stalen bak van dezelfde afmetingen. Extra temperatuurregeling in de gistkuipen is niet voorzien.

De gistingstemperatuur wordt by deze kleine hoeveelheden door de omgevingstemperatuur bepaald. By vergelijkende smaakproeven bleek er geen verschil te constateren tussen bieren, vergist in plastic bakken en bieren, vergist in roestvrij stalen bak.

De legering gebeurt in roestvrij stalen transportvaten, die met steekstang en steekhuis aangesloten worden als bij een tapinstallatie. De vaten worden aangesloten aan een centrale spondleiding. De druk ervan wordt door een Urvi-ta-spondapparaat. De legerkelder is momenteel uitgerust met een legerruimte voor 12 brouwsels van 50 liter. Uitbreiding ervan is echter zonder enige moeite mogelijk.

Filtratie en bottelen

Tot het filtreren van het bier hebben wij de beschikking over een 20 x 20 cm Carlson platenfilter met 4 platen en een Seitz filter met 8 platen. Beide filters zijn uitgerust met kamers, zodat zij met een doseervat, eventueel ook voor kiezelguhrfiltratie te gebruiken zijn.

Het bottelen van het bier gebeurt met een afvulapparaat, dat door de fa. Enzinger werd geconstrueerd. De vuller is in roestvrij staal uitgevoerd en heeft één vulkraan. De flessen worden d.m.v. een door perslucht aangedreven zuiger tegen de vuldop gedrukt en worden zoals bij de praktijkvullers, isobarometrisch afgevuld. De afgevulde flessen worden met een hand-kraan-kurkmachine afgesloten.

Brouwproeven

Alle klassieke brouwmethodes, zowel decoctie als infusie methodes werden in het brouwhuis toegepast. Er deden zich geen moeilijkheden voor wat betreft de keuze van het brouwschema. Vanzelfsprekend zijn éénmiasch- en Hochkurzmaischverfahren de meest aangewezen methodes, omdat een korte brouwwijze zich het gemakkelijkst in het werkschema van één dag laat inpassen. Het maken van een brouwsel volgens deze methodes duurt ca. 7,5 uur.

Hoewel bij het onderzoek naar de brouwkwaliteit van een gerstras het aangewezen is volmout bier te vervaardigen, werd ook uitgebreid geëxperimenteerd met de verwerking van de diverse soorten ongemout. Hierbij werd extra aandacht besteed aan de versuikering, wortfiltratie en eindvergistings-

graad. Het bleek, dat het brouwhuis ook bij de verwerking van ongemout in ieder opzicht voldeed.

Bij proeven, waarbij de moutstorting werd verhoogd tot 50% boven de normale waarde, kon met het brouwhuis nog bevredigend worden gewerkt. Ook werden in de proefbrouwerij zonder enige moeilijkheid hoppereparaten verwerkt.

Uit de talrijke proefbrouwsels, die met deze apparatuur werden gemaakt, is gebleken, dat wij nu de beschikking hebben over een proefbrouwerij, die in ieder opzicht voldoet aan de verwachtingen. Het is verheugend vast te stellen, dat mede dank zij de belangstelling van de industrie, het aantal te onderzoeken proefobjecten in de proefziederij toeneemt.

SAMENVATTING

Een korte omschrijving wordt gegeven van de proefbrouwerij van het N.I.B.E.M. te Rotterdam. De brouwerij is gebouwd volgens het „Blocksudhaus" systeem door de fa. Ziemann en maakt het mogelijk uitgaande van $\pm 8\frac{1}{2}$ kg storting 50 liter bier te bereiden.

SUMMARY

The pilot brewery of N.I.B.E.M.

The new pilot brewery of N.I.B.E.M. is described shortly. It has been constructed by Ziemann according to their block system. The brew is 50 liters and each method of brewing can be applied.

Actuele mededelingen betreffende de brouwgerst- verbouw, -bewaring en -handel

door Ir. W. WILTEN

1. *Aankoop brouwgerst oogst 1967.* Het Centraal Brouwerij Kantoor is bereid van oogst 1967 raszuivere partijen brouwgerst aan te kopen van de rassen Balder, Cambrinus en Zephyr.

Daar het ras Delisa nog in onderzoek is als brouwgerst, zullen van dit ras slechts zeer beperkte hoeveelheden worden aangekocht op dezelfde voorwaarden als voor partijen van de andere genoemde rassen.

2. *Raszuiverheid.* Alleen raszuivere partijen van de bovengenoemde brouwgerstrassen worden als brouwgerst aangekocht. Door de boer is het dus zaak uit te gaan van N.A.K.-gekeurd zaaizaad (1e nabouw) en bij uitzaai van meerdere rassen op één bedrijf deze goed gescheiden te verbouwen en te oogsten.

Bij de aanvoer bij de bewerkingsbedrijven dient door de verbouwer aangegeven te worden, welk ras hij heeft verbouwd. De ontvanger kan van onderstaande toelichting baat hebben bij het *herkennen van rassen op de hand*.

Daarbij wordt uitgegaan van de veronderstelling, dat in het zuidwesten van het land in het algemeen de mogelijkheid gestaat, dat de volgende rassen worden aangevoerd:

Cambrinus, Zephyr, Delisa en Balder.

Deze rassen zijn betrekkelijk gemakkelijk aan de korrel van elkaar te onderscheiden.

Daarbij moet allereerst gelet worden op de *behaving van de basaalnaald* (eventueel loupe gebruiken). Is deze kort en kroezig behaard, dan hebben we te doen met *Zephyr* (foto 1).

Bij de drie andere rassen is de basaalnaald lang behaard (foto 2).

Vervolgens dient men te letten op het al of niet aanwezig zijn van enige kleurstof in de nerven van het rugkafje. Is de rode kleurstof duidelijk aanwezig, dan moeten we binnen het genoemde sortiment te doen hebben met Delisa (foto 3). Is de roodkleuring zwak, dan is het Zephyr, die echter reeds aan de kort behaarde basaalnaald werd herkend.

Er blijven dan over de rassen zonder enige kleurstof in de nerven, die tevens een lang behaarde rachilla bezitten: Balder en Cambrinus. Bij Cambrinus is

de korrel vrij groot, het kaf weinig gerimpeld, het vlakje aan de voet van de korrel tekent zich duidelijk en scherp in het kaf af. Bij Balder is de korrel vrij klein, het kaf zwak gerimpeld, het vlakje aan de voet van de korrel tekent zich vrij duidelijk af.

Bij Cambrinus is het kiemvlak terzijde gezien iets uitgehold, zoals op onderstaande figuur wat overdreven is aangegeven. Praktisch gezegd: *Het is alsof bij Cambrinus in de onderste punt van de korrel is geknepen.*

3. Over het *drogen en bewaren* van granen is in 1964 een waardevol boek verschenen:

„Het drogen en bewaren van inlandse granen, zaden en peulvruchten”. Uitgave I.B.V.L., Postbus 18, Wageningen. Kosten f 5,—. Auteurs: J. Kreyger, Ir. H. Sparenberg en G. R. van Bastelaere.

Wij raden dit boek aan al diegenen aan, die met de praktijk van het drogen en bewaren van brouwerst te maken hebben.

Op de volgende bladzijden worden nog enkele praktische tabellen vermeld, die in dit boek voorkomen en ook reeds in enkele voorgaande Jaarboekjes werden vermeld.

Zonder bijzondere voorzieningen is het boerenbedrijf overigens niet de geschiktste plaats voor de opslag van brouwerst. Snelle aflevering aan de handel levert minder risico's voor het behoud van de kwaliteit op.

Mochten er omstandigheden zijn, waardoor men de voorkeur geeft aan het zelf bewaren van de oogst, dan dient men op het *landbouwbedrijf* de volgende punten voor ogen houden:

a) Men kan te vochtige gerst door onafgebroken ventilatie met onverwarmde lucht langzaam drogen tot een vochtgehalte dat in een normaal jaar op $\pm 17\%$ zal uitkomen. Voorwaarde is dat men de luchthoeveelheid zodanig kiest dat deze droging tijdig beëindigd is (zie tabel III).

b) Nadat het vochtgehalte is gedaald tot een waarde van 16.5-17.5% alléén ventileren als de buitenluchttemperatuur 4-6° C lager is dan die van het graan.

c) Werkelijk voor langere tijd en met behoud van kiemkracht is gerst eigenlijk alleen bewaarbaar indien het vochtgehalte 13-15% (zie tabel I) bedraagt.

d) Bij een hoger vochtgehalte moeten speciale maatregelen worden getroffen. Men kan drogen met matig verwarmde lucht (zie tab. II).



2



3



1. Kroezig behaarde basaalnaald (in het brouwergerstsortiment een kenmerk van Zephyr)
2. Lang behaarde basaalnaald (komt bij vele rassen voor)
3. Korrel met duidelijk anthocyaan in de nerven (komt bij vele rassen voor o.a. ook bij Delisa)



4

4. Korrel zonder anthocyaan kleurstof in de rugnerven (Cambrinus of Balder, het eerste ras als het kiemvlakje aan de voet van de korrel zich zo duidelijk aftekent als hier het geval is)

FOTO'S I.V.R.O.

Voor de *opslag bij handel en coöperatie* kunnen vele moeilijkheden vermeden worden door:

a) De gerst tijdig te drogen bij een temperatuur van hoogstens 40° C in (= tussen) de gerst. Hoe vochtiger het graan is, hoe lager de droogtemperatuur moet zijn, wil men tenminste de kiemkracht van de gerst niet beschadigen. De luchttemperatuur mag nooit hoger zijn dan 65° C, gemeten op *op de plaatsen waar deze het materiaal intreedt*. Laat thermometers geregeld iijken.

Voor een juiste bediening van de drooginstallatie kan advies gevraagd worden aan het I.B.V.L., Bornesteeg 59 te Wageningen.

b) De opslagruimte te ventileren. Dit kan geschieden:

Als de temperatuur van de gerst bóven de 10° C ligt alleen als het buiten 4° C (of meer) kouder is.

Als de temperatuur van de gerst lager is dan 10° C alleen als de temperatuur van de buitenlucht 6° C (of meer) lager is dan die van de gerst.

4. Bij de *aankoop* van brouwgerst door de Nederlandse industrie worden de aangekochte partijen uitbetaald volgens een verrekeningsschaal welke in tabel IV is weergegeven.

TABEL I

MAXIMALE BEWAARDUUR (IN WEKEN) VAN BROUWGERST BIJ DIVERSE VOCHTGEHALTEN EN VERSCHILLENDE BEWAARTEMPERATUREN (ZONDER VENTILATIE)

Vochtgehalten brouwgerst	Bewaartemperaturen					
	7° C	10° C	15° C	20° C	25° C	30° C
22°/o	4	2,5	1	—	—	—
21 „	6,5	4	2	1	1	—
20 „	10	6	3	2	1,5	—
19 „	18	10	4	2,5	2	1,5
18 „	30	17	6,5	3,5	2,5	2
17 „	> 30	27	12	4,5	3	2,5
16 „	> 30	> 30	21	10	4,5	3
15 „	> 30	> 30	> 30	21	12	7
14 „	> 30	> 30	> 30	> 30	23	17

> = meer dan

TABEL II

PRAKTISCHE WAARDEN BETREFFENDE DE SAMENHANG LAAGDIKTE, DE LUCHTHOEVEELHEID EN DE OPWARMING VAN DE LUCHT BIJ HET LADINGSGEWIJS DROGEN VAN BROUWGERST

Opwarming lucht in °C	Vochtgehalte gerst ‰						
	18	20	22	24	26	28	
2,5	2,70	2,20	1,50	0,90	0,60	0,30	A
	35	80	170	380	650	1350	B
	95	175	255	345	390	400	C
5	2,30	1,80	1,25	0,75	0,45	0,25	A
	55	110	210	460	900	1600	B
	125	200	260	350	400	400	C
10	1,50	1,20	0,85	0,50	0,30	0,20	A
	110	180	340	720	1200	2000	B
	165	220	290	360	360	400	C
20	0,60	0,50	0,35	0,20	—	—	A
	380	550	1000	1900	—	—	B
	230	275	350	380	—	—	C

A = maximale laagdikte in m.

B = minimale luchthoeveelheid in m³ per m³ graan per uur.

C = minimale luchthoeveelheid in m³ per m³ laagoppervlak per uur.

TABEL III

NORMEN VOOR DE LUCHTBEHOEFTE EN LAAGDIKTE BIJ LANGZAME DROGING TIJDENS GEVENTILEERDE OPSLAG VAN GERST MET ONVERWARMDE LUCHT (m³ lucht per m³ graan per uur)

Aanvangs- vochtgehalte graan ‰	Vereiste luchthoeveelheid m ³ per m ³ gerst per uur	Duur van de ononderbroken ventilatieperiode etmalen	Maximale laagdikte in m
25	450	± 10	± 1
24	260	„ 15	„ 1,5
23	160	„ 20	„ 2
22	110	„ 25	„ 2,5
21	70	„ 30	„ 3
20	50	„ 30	„ 4
19	35	„ 30	„ 5
18	18	„ 30	„ 6

De sterkte van de benodigde ventilator moet ongeveer 0,7—0,8 pk per 10 m² bodemoppervlak van de bewaarcel zijn, als er vertikaal belucht wordt door een losgestorte laag. (Bij ventilatie in cilindrische silo's met binnenpijp moet men op 1 pk per 10 ton graan rekenen. De diameter van de binnenpijp liefst 30 cm of meer nemen.)

TABEL IV

VERREKENINGSSCHAAL TEN AANZIEN VAN DE KWALITEIT VAN DE AAN HET CENTRAAL BROUWERIJ KANTOOR GELEVERDE BROUWGERST VAN OOGST 1965

Standaardcondities

De aankoop door het C.B.K. heeft plaats op de volgende standaardcondities:

Sortering fractie IV	maximum	1,0%
Sortering fractie I en II	minimum	88,0%
Kiemkracht	minimum	97,0%
Vocht	maximum	17,0%
Eiwitgehalte	maximum	11,0%
Rasvermenging	maximum	7,0%

By afwijken van deze standaard worden de volgende correcties op de basisprijs toegepast:

SORTERING

Fractie IV (doorval)

Meer dan 1.0% t/m 2.0%: aftrek 0.5% van de koopsom.

1% of minder: geen aftrek.

Koper heeft het recht de partij te weigeren, indien de doorval meer dan 2% bedraagt.

Fracties I en II totaal

Van 87.9% t/m 85.0%: aftrek 2½ cent per 100 kg per 1/10% afwijking naar beneden.

Koper heeft het recht de partij te weigeren, indien de fracties I en II tezamen minder dan 85% bedragen.

VOCHTGEHALTE

Meer dan 17.0% t/m 17.5%: aftrek 1% van de koopsom.

Meer dan 16.5% t/m 17.0%: geen aftrek.

Meer dan 16.0% t/m 16.5%: vergoeding 1,5% van de koopsom.

Meer dan 15.5% t/m 16.0%: vergoeding 3,0% van de koopsom.

Meer dan 15.0% t/m 15.5%: vergoeding 4,5% van de koopsom.

Meer dan 14.5% t/m 15.0%: vergoeding 5,0% van de koopsom.

Koper heeft het recht de partijen met een hoger vochtgehalte dan 17.5% te weigeren.

KIEMKRACHT

kiemkracht	korting	kiemkracht	korting	kiemkracht	korting
96.9%	0.05%	95.9%	0.6%	94.9%	1.75%
96.8%	0.10%	95.8%	0.7%	94.8%	2.00%
96.7%	0.15%	95.7%	0.8%	94.7%	2.25%
96.6%	0.20%	95.6%	0.9%	94.6%	2.50%
96.5%	0.25%	95.5%	1.0%	94.5%	2.75%
96.4%	0.30%	95.4%	1.1%	94.4%	3.00%
96.3%	0.35%	95.3%	1.2%	94.3%	3.25%
96.2%	0.40%	95.2%	1.3%	94.2%	3.50%
96.1%	0.45%	95.1%	1.4%	94.1%	3.75%
96.0%	0.50%	95.0%	1.5%	94.0%	4.00%

Koper heeft het recht de partij te weigeren, indien de kiemkracht lager is dan 94.0%.

5. *Nacobrouwcondities*. Wat men onder brouwergerst heeft te verstaan wordt weergegeven in de volgende punten:

a) *Kiemkracht*:

Minstens 97% van de korrels moet binnen 5 dagen goed gekiemd zijn (volgens de trechtermethode van Schönfeld).

b) *Raszuiverheid*:

De partijen moeten raszuiver zijn, d.w.z. tenminste 95% van de korrels moeten tot hetzelfde ras behoren.

c) *Sortering*:

1. Niet meer dan 1% van de korrels mag door een zeef met spleetwijdte van 2,2 mm gaan (zgn. doorval).
2. Tenminste 88% van het gewicht van de partij moet bestaan uit korrels groter dan 2,5 mm (= fracties I + II).

Toelichting (zie figuur volgende pagina).

Fractie I is hetgeen blijft liggen op een zeef van 2,8 mm spleetwijdte;

Fractie II is hetgeen op een zeef van 2,5 mm zeefwijdte blijft liggen, echter een zeef van 2,8 passeert;

Fractie III is hetgeen op een zeef van 2,2 mm blijft liggen, echter een zeef van 2,5 mm passeert;

Fractie IV is hetgeen door een zeef van 2,2 mm valt, mitsgaders verontreinigingen (vreemde zaden, kluitjes grond, enz.) en halve gerstkorrels (de fracties worden uitgedrukt in gewichtsprocenten van het totaal).

d) *Vochtgehalte*:

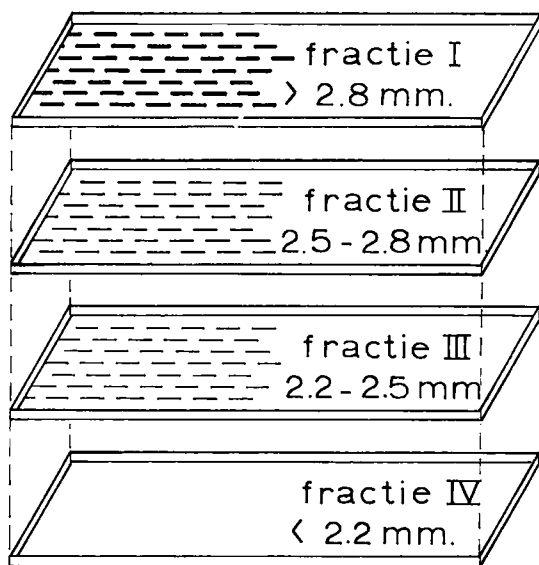
Het *vochtgehalte* mag *niet meer* dan 16,5% bedragen.

e) *Grootte der partijen*:

Deze moet liggen *tussen* 30 en 300 ton.

f) *Eiwitgehalte*:

Dit moet liggen *tussen* 9 en 11,5% in de droge stof.



< = kleiner dan

> = groter dan

g) *Uiterlijk:*

De gerst moet een *gezonde indruk* maken, d.w.z.:

- lichtgeel van kleur zijn, niet te donker of te grijs en geen of weinig zwarte punten vertonen;
- een frisse stro-achtige reuk bezitten, of wel reukloos zijn. Muf ruikende partijen zijn onbruikbaar;
- droog, hard en glad aanvoelen. Te veel vocht is een reden om de gerst af te keuren (zie punt d);
- goed gevuld zijn en geen of weinig smalle korrels bevatten (zie punt c);
- fijngerimpeld kaf bezitten.

h) *Verontreinigingen en afwijkingen:*

- Beschadigde en halve korrels mogen niet of weinig voorkomen.
- Schot mag hoogstens sporadisch voorkomen.

- Bijmengsels als andere granen, onkruidzaden, steentjes, stro, enz., mogen eveneens slechts sporadisch worden aangetroffen.
- Partijen met klanders of door klanders uitgevreten korrels worden afgekeurd.
- Beschimmelde korrels mogen niet voorkomen.



Landbouwgebieden in Nederland (te gebruiken bij tabel III blz. 91)

Opbrengsten, rassenstatistiek en raseigenschappen van van zomergerst in 1966*)

door Ir. W. WILTEN

Het onderstaande artikel vormt één geheel met de achterstaande tabellen I t/m IV, die hieronder van een nadere toelichting worden voorzien:

Korrelopbrengsten 1966

Reeds elders is medegedeeld, dat vermoedelijk als gevolg van zowel het late zaaien als van de geringe hoeveelheid zonneschijn, gedurende de korrelvulningsperiode de *korrelopbrengsten* in het zuidwesten bijzonder laag waren. Dit blijkt duidelijk uit de gegevens van de officiële oogstramingen, vermeld in de landbouwoogstberichten, welke hieronder zijn opgenomen. Tevens blijkt daaruit, dat deze buiten het zuidwestelijk kleigebied op het gemiddelde niveau liggen.

Korrelopbrengsten zomergerst volgens de *oogstramingen*, vermeld in de landbouwoogstberichten in kg/ha.

Jaar	Zuidwestelijke zeeklei	Centrale zeeklei	Noordelijke zeeklei
1961	4100	4100	3600
1962	5100	4600	3900
1963	4100	4200	3800
1964	4700	4700	4500
1965	4300	4300	3600
Gemiddeld	4460 (=100)	4040 (=100)	3880 (=100)
1966 (voorlopig)	3900 (=87.4%)	4100 (=101%)	3800 (= 98%)
Verskil met gemiddelde	—13%	+1%	—2%

Een dergelijke tendentie zien we ook in de gebiedsgemiddelden van de korrelopbrengsten van de proefvelden.

In tegenstelling tot andere jaren is de korrelopbrengst van de zomergerst in het zuidwesten lager geweest dan op de centrale zeeklei, hetgeen mogelijk te verklaren is uit het feit, dat in dit gebied naar verhouding niet veel later is gezaaid dan normaliter het geval is.

* De gegevens samengevat in de tabellen op de volgende bladzijden werden ons verstrekt door het Instituut voor Rassenonderzoek te Wageningen. Voor het verstrekken van deze gegevens onze hartelijke dank.

Wat de *korrelopbrengsten* van de verschillende *rassen* betreft het volgende: Cambrinus, Delisa en Zephyr liggen in het *zuidwestelijk kleigebied* op hetzelfde niveau. Het ras C.I.V. 490-4 ligt daar wat boven, staat echter niet op de rassenlijst daar het nog onvoldoende raszuiver is.

Van de in de 42e Rassenlijst van Landbouwgewassen voorkomende gerstrassen is de korrelopbrengst van Delisa op de *centrale zeeleigonden* het hoogst, Sultan en Impala volgen dan, terwijl de opbrengst van Zephyr 5% beneden die van Delisa ligt.

Op de *noordelijke zeeleigonden* is de opbrengst van Minerva het hoogst, dit is ook het geval op de *rivierleigonden*.

Naast Volla en Union komen op de *zandgronden* enkele nieuwe rassen met wat hogere opbrengst naar voren. Deze zijn echter nog te kort in beproeving om hier daarop verder in te gaan.

Areaal zomergerst

In Nederland werden 107.200 ha zomergerst uitgezaaid, hetgeen bijna 25% meer is dan het gemiddelde van de laatste vijf jaren. Deze uitbreiding van de zomergerstteelt heeft echter voornamelijk buiten het zuidwestelijk kleigebied plaats. In dit brouwergerstgebied werd nl. 30.900 ha uitgezaaid d.i. 10% minder dan het gemiddelde areaal in de laatste vijf jaren. Dit betekent dus een geringer areaal brouwergerst.

Rassenkenze in 1966

Gezien over *geheel Nederland* vormen Herta en Cambrinus thans de voornaamste gerstrassen ($\pm 25\%$), daarop volgen in betekenis Impala en Volla (11%) en vervolgens het nieuwe ras Zephyr (7%).

In het *zuidwestelijk kleigebied* is het areaal van Balder ook dit jaar weer beduidend ingekrompen. Ook het areaal van Cambrinus is wat gedaald, maar dit ras is hier toch het voornaamste ras (70%). Het nieuwe brouwergerst Zephyr heeft het hier reeds tot 13% van het areaal gebracht, zodat daar 92% van het areaal met brouwergerstrassen is bezaaid.

Op de *centrale kleigonden* is de spreiding van het rassensortiment groot. Cambrinus, Delisa, Zephyr, Delta en Minerva nemen samen ongeveer vier-vijfde van de oppervlakte in beslag. Van de rest van het areaal is Impala het voornaamste.

Het percentage van het oppervlak, dat met brouwergerstrassen (Cambrinus en Zephyr) is bezaaid neemt vergeleken bij vorige jaren iets toe en vormt thans een derde gedeelte.

Op de *zandgronden* blijft Herta het belangrijkste ras, gevolgd door Volla.

Overzicht van de raseigenschappen bij zomergerst

Daar het niet mogelijk is deze gehele tabel te bespreken kan slechts worden gewezen op het feit, dat de rassen Delisa en Zephyr minder gevoelig zijn voor een bespuiting met DNOC dan Cambrinus, ook de ziekteresistentie van deze rassen is iets beter dan van Cambrinus. Deze laatste eigenschappen zijn echter in het brouwergerstgebied minder belangrijk. Evenals de oude Balder bezit Cambrinus een voldoende veldresistentie tegen meeldauw en gele roest om in dat gebied een goede oogstzekerheid te bieden.

SAMENVATTING

Het opbrengstniveau van de zomergerst in het brouwergerstgebied lag meer dan 10% beneden het gemiddelde van de laatste vijf jaren. In de andere gebieden van Nederland lag de korrelopbrengst niet veel lager dan in andere jaren het geval is. Het totaal areaal van de zomergerst in 1966: 107.200 ha betekent een uitbreiding van 25% vergeleken met het gemiddelde van de voorgaande vijf jaren. Deze uitbreiding vond voornamelijk plaats buiten het brouwergerstgebied en betekent dus geen uitbreiding van het brouwergerstareaal.

Dit areaal bedroeg 30.900 ha d.i. 10% minder dan het gemiddelde van de voorgaande vijf jaren. De korrelopbrengsten van Cambrinus, Zephyr en Delisa liggen daar op het zelfde niveau.

Op de centrale zeeklei heeft Delisa de beste korrelopbrengsten. Over geheel Nederland gerekend vormen Herta en Cambrinus de voornaamste rassen (elk 25% van het areaal), daarop volgen Impala, Volla en Zephyr.

In het brouwergerstgebied vormt Cambrinus thans het voornaamste ras, en beslaat 70% van het areaal. De betekenis van Zephyr is toegenomen (13%).

Op de centrale zeekleigronden nemen Cambrinus, Delisa, Delta, Zephyr en Minerva eenzelfde areaal in beslag, dat 80% van het oppervlak beslaat.

Op de zandgronden zijn Herta en Volla nog steeds de voornaamste rassen.

SUMMARY

Yield, statistics and characteristics of barley varieties 1966

The total yield of spring barley in the south western marine clay region (malting barley district) was low, 3900 kg/ha, which is about 13% lower compared with the mean yield of the 5 previous years. In other parts of the Netherlands the yield level was not so much lower as in previous years.

In the malting barley area the yields of Cambrinus, Delisa and Zephyr are at the same level. In the central clay region Delisa outyielded the other varieties. On the northern clay the yield of Minerva was the highest. On sandy soils the yield of Volla and Union was the best, some new varieties gave in that region promising yields.

The total acreage of spring barley in the Netherlands was 107.200 ha which is 25% more than the mean of the last 5 years.

This expansion of the spring barley cultivation occurs mainly outside the malting barley district so that the total area in this region decreased with about 10% to 30.900 ha.

In the Netherlands as a whole Herta and Cambrinus are the most important varieties (each 25% of the area), followed by Impala and Volla (each about 10%). In the malting barley district Cambrinus is the most important variety (70%),

followed by Zephyr (13%) and Balder (9%). This means that 92% of the spring barley area in this district is covered with malting barleys.

In the central clay region 5 varieties are of the same importance: Cambrinus, Delisa, Delta, Zephyr, Minerva, followed by Impala. On sandy soils mostly Herta and Volla is grown.

Rotterdam, 28 november 1966

TABEL I

KORRELOPBRENGSTEN ZOMERGERST 1966
 (gemiddeld over alle rassenproeven)

	Zuidweste- lijke zeelei	Centrale zeelei	Noordelijke zeelei	Rivierlei	Zandgrond	Dalgrond	Löss
Gebiedsgemiddelde in kg/a (= 100)	43.1	46.8	48.3	41.6	39.4	48.0	39.8
Alfor	—	—	—	101 ⁵	100 ¹²	97 ²	102 ¹
Balder	—	—	—	—	—	—	100 ¹
Cambrinus	100 ⁵	98 ⁴	—	79	—	—	76 ¹
Cebeco 6203	—	107 ⁶	105 ²	102 ⁵	—	—	116 ¹
Cebeco 6503	—	94 ⁵	—	—	—	—	—
C.I.V. 293-4	—	—	—	—	101 ¹²	102 ²	—
C.I.V. 452-7	—	105 ⁵	—	—	—	—	—
C.I.V. 490-4	105 ⁵	—	—	—	—	—	—
Delisa	101 ⁵	104 ⁶	98 ²	—	—	—	—
Delta	—	99 ⁵	—	—	—	—	—
Emir	—	95 ³	—	—	—	—	—
Gembloux 11737	94 ⁵	—	—	—	—	—	—
Herta	—	—	—	102 ⁵	98 ¹²	92 ²	107 ¹
Impala	—	100 ⁶	95 ²	101 ⁵	100 ¹²	98 ²	98 ¹
Kraai 612	—	—	—	—	105 ⁴	105 ²	—
L.B.W. 1710-12	—	96 ⁶	—	—	—	—	—
L.B.W. 5728-1	—	—	—	—	100 ⁷	—	—
M.G.H. 61-105	101 ⁶	—	—	—	—	—	—
M.G.H. 62-254	—	101 ⁵	—	—	—	—	—
M.G.H. 62-133	—	—	—	—	104 ⁵	—	—
Minerva	—	96 ⁶	106 ²	104 ⁵	—	—	—
Pajbjerg Drost	—	—	—	—	92 ¹²	—	—
Schweiger 755-69 ...	—	103 ⁵	—	—	99 ¹²	105 ²	—
Sultan	101 ³	102 ⁶	96 ²	100 ⁵	—	—	101 ¹
Union	—	—	—	—	101 ⁴	—	—
Volla	—	—	—	—	102 ¹¹	100 ²	—
Zephyr	99 ⁵	98 ⁶	99 ²	90 ⁵	—	—	100 ¹

Het kleine cijfer achter het getal geeft aan het aantal proefvelden waaruit het gemiddelde werd berekend.

De op de 42e Rassenlijst voor Landbouwgewassen voorkomende gerstrassen werden als volgt aangegeven: brouwergerstrassen vet; voergerstrassen gespatieerd.

TABEL II

RASSENKEUZE ZOMERGERST IN DE LAATSTE 10 JAREN

(in % van de oppervlakte zomergerst)

Ras		Balder	Cambrinus	Delisa	Zephyr	Alfor	Delta	Emir	Herta	Impala	Mansh. 2-r.	Minerva	Piroline	Sultan	Union	Vada	Volla	Diversen	Oppervlakte in 100 ha
Nederland	1957	50	.	.	.	.	.	.	22	.	2	4	10	.	.	.	.	12	645
	1858	51	.	.	.	.	.	.	24	.	1	7	7	.	.	1	.	9	728
	1959	49	.	.	.	.	.	.	28	.	2	8	5	.	.	1	.	7	626
	1960	55	.	.	.	.	5	.	25	.	1	6	3	.	.	1	.	4	558
	1961	48	.	.	.	.	14	.	24	.	2	6	3	.	.	s	1	2	920
	1962	43	s	.	.	.	13	.	27	.	2	7	3	.	.	s	2	3	886
	1963	37	4	.	.	.	12	1	31	s	2	6	1	.	1	.	4	1	892
	1964	24	15	.	.	.	7	1	31	2	2	8	1	.	2	s	7	s	759
	1965	9	28	s	1	s	4	1	32	5	1	7	1	.	1	s	9	1	847
	1966	3	25	3	7	1	3	s	26	11	1	5	1	s	1	s	11	2	1072
Zuid- westelijk kleigebied (Zuid- Holland, Zeeland en West- Brabant)	1957	81	.	.	.	.	.	.	3	.	s	s	10	.	.	.	.	6	374
	1958	88	.	.	.	.	.	.	2	.	s	s	4	.	.	s	.	6	406
	1959	89	.	.	.	.	.	.	4	.	s	s	3	.	.	s	.	4	322
	1960	92	.	.	.	.	s	.	4	.	s	s	1	.	.	s	.	2	312
	1961	87	.	.	.	.	8	.	3	.	.	.	1	.	.	.	s	1	454
	1962	90	s	.	.	.	3	.	4	.	.	.	s	.	.	.	s	3	383
	1963	87	8	.	.	.	1	s	3	s	s	s	.	.	.	s	s	1	349
	1964	60	36	.	.	.	s	.	2	s	s	s	s	.	.	s	s	2	266
	1965	21	73	s	2	s	s	.	2	1	.	.	.	.	.	.	s	1	269
	1966	9	70	4	13	.	s	s	1	s	s	.	s	s	.	.	1	2	309
Centrale zeeklei- gebied (Noord- Holland en Zuider- zeepolders) *	1957	7	.	.	.	.	.	.	38	.	1	23	2	.	.	6	.	23	83
	1958	5	.	.	.	.	.	.	30	.	s	27	1	.	.	10	.	27	103
	1959	5	.	.	.	.	4	.	29	.	1	25	1	.	.	8	.	27	73
	1960	6	.	.	.	.	38	.	20	.	1	20	1	.	.	5	.	9	61
	1961	2	.	.	.	.	63	.	11	.	s	16	s	.	.	3	1	4	116
	1962	7	s	.	.	.	66	.	6	.	s	17	s	.	.	s	1	3	103
	1963	4	3	.	.	.	61	4	8	s	s	18	s	.	s	s	1	1	97
	1964	3	11	.	.	.	44	3	9	3	s	26	s	.	s	s	s	1	66
	1965	1	20	1	6	s	27	3	7	7	s	27	.	.	.	s	s	1	71
	1966	s	17	15	16	1	16	2	2	9	s	19	s	1	s	s	1	1	89
Noordelijk kleigebied (Friesland, Noord- Groningen en Oldambt)	1957	s	.	.	.	.	.	.	46	.	2	18	4	.	.	s	.	30	33
	1958	s	.	.	.	.	.	.	50	.	s	42	s	.	.	s	.	8	55
	1959	s	.	.	.	.	s	.	44	.	s	48	1	.	.	s	.	7	57
	1960	.	.	.	.	.	16	.	29	.	.	53	1	.	.	s	.	2	65
	1961	.	.	.	.	.	34	.	20	.	.	45	s	.	.	s	.	1	72
	1962	s	.	.	.	.	44	.	15	.	s	39	s	.	.	s	.	1	65
	1963	.	s	.	.	.	50	5	8	s	s	36	s	.	s	s	s	2	55
	1964	s	s	.	.	.	35	6	6	1	s	50	.	.	1	s	s	s	65
	1965	s	s	s	s	s	28	6	4	5	.	53	.	.	1	.	1	1	27
	1966	.	.	16	19	.	16	3	4	8	s	31	.	2	1	s	s	1	65

* Inclusief Flevoland

s = sporadisch voorkomend

TABEL III

RASSENKEUZE ZOMERGERST IN 1966 PER LANDBOUWGEBIED*

Rassenstatistiek oogst 1966, in % van de op- pervlakte van het be- trokken gewas in de aangegeven gebieden.	Balder	Cambrinus	Delisa	Zephyr	Alfor	Delta	Emir	Herta	Impala	Mansh. 2-r.	Minerva	Piroline	Sultan	Union	Vada	Volla	Diversen	Opp. z. gerst in 100 ha
Zuidwestelijke klei																		
1. Zeeland, Z.-Vl.	14	78	1	5	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	s	83
2. Zeeland, eilanden	13	64	7	14	—	—	—	s	1	—	—	—	s	—	—	s	1	76
3. N.-Brab., zeeklei	3	67	3	16	—	1	—	6	1	—	—	s	—	—	—	3	s	72
4. Z.-Holl., eilanden	5	70	5	19	—	s	s	s	s	—	—	s	s	—	—	s	1	78
Centrale zeeklei																		
5. Z.-Holl., vasteland	1	42	1	19	—	11	s	1	10	—	13	s	1	—	—	—	1	18
6. N.-H., Meerlanden	s	25	22	15	—	11	4	1	1	s	19	s	1	—	—	—	1	20
7. N.-H., Boven 't IJ	s	9	8	9	2	10	2	7	13	s	36	—	1	s	—	2	1	26
8. Zuiderzeepolders	s	1	25	21	s	29	3	s	11	s	7	—	1	—	1	—	1	25
Noordelijke zeeklei																		
9. Friesland, klei	—	—	18	30	—	20	2	s	s	—	30	—	s	—	—	—	s	16
10. Groningen, Noord	—	—	19	20	—	10	4	1	3	s	42	—	s	s	s	—	1	27
11. Gron., Oldambt	—	—	11	9	—	19	3	11	19	—	18	—	5	3	1	1	s	22
Rivierklei																		
12. Geld., Ov., riv. klei	2	3	2	2	1	3	s	44	20	1	12	2	s	2	—	6	s	51
13. Utrecht, riv. klei	1	2	1	8	—	2	—	24	7	—	45	2	—	—	—	8	s	4
14. N.-Brab., riv. klei	2	19	—	4	—	5	—	48	4	2	2	2	—	3	—	9	s	28
Löss																		
15. Limburg, zuid	6	19	1	11	1	2	—	43	4	—	6	3	—	s	s	3	1	34
Zandgrond																		
16. N.-Limb., R.v.Nijm.	1	1	s	1	4	8	—	55	4	2	5	2	—	3	s	13	1	93
17. N.-Brabant, zand	1	11	s	1	2	1	—	43	9	3	1	4	s	1	—	23	s	173
18. Utrecht, zand	—	—	—	—	1	3	—	53	2	3	2	2	—	—	—	34	s	5
19. Gelderl., Veluwe	—	—	—	—	1	—	—	68	3	4	—	1	1	2	—	20	s	27
20. Geld., Graafschap	—	s	—	s	2	—	—	47	8	3	s	1	—	4	—	34	1	50
21. Overijssel, zand	s	—	—	—	s	s	s	60	10	1	s	1	—	7	—	20	1	23
22. Drenthe, zand	—	—	—	—	s	—	—	20	45	—	—	s	—	5	—	30	s	52
23. Friesl., Gron., zand	s	—	—	—	—	s	s	30	60	—	—	—	—	—	—	s	10	4
Dalgrond																		
24. Gron., Veenkol.	—	s	s	s	2	—	—	20	49	s	3	5	—	5	—	15	1	12
25. Drenthe, Veenkol.	—	—	—	—	1	—	—	11	77	—	—	s	—	2	s	8	1	31
26. Overijssel, Veenkol.	—	—	—	—	1	—	—	30	22	—	—	5	s	1	—	41	s	22
NEDERLAND	3	25	3	7	1	3	s	26	11	1	5	1	s	1	s	11	2	1072

* Zie kaartje blz. 84.

TABEL IV

OVERZICHT VAN DE RASEIGENSCHAPPEN BIJ ZOMERGERST

Een hoog cijfer duidt op gunstige waardering van de betrokken eigenschap. Verder worden grote bladrijksdom, lang stro en vroege rijping door een hoog cijfer aangeduid.				Cambrinus	Delisa	Zephyr	Alfor	Emir	Herta	Impala	Mansh. 2 rijge	Minerva	Sultan	Union	Volla
1. Mogelijkheid laat zaaien				6 ^{5*}	7	7	7	6	7	7	6	6	6	8	8
2. Vroegh. grondbedekking				8	7	7	7	6	7	7	8	6 ⁵	7	7	7 ⁵
3. Vroegh. in aar schieten				6 ⁵	7	6 ⁵	7	6	7	7	7	6 ⁵	6	7 ⁵	7
4. Bladrijksdom				8	6 ⁵	7 ⁵	7	6	7	7	7	7 ⁵	7	6 ⁵	7
5. Lengte van stro				6 ⁵	6	6 ⁵	7	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	8	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	7
6. Stevigheid van stro				6	7	6 ⁵	7	8	6 ⁵	8	4	5 ⁵	7 ⁵	6 ⁵	6 ⁵
7. Veerkracht van het stro				7	5	7	7	6	6	7	6	6	6 ⁵	8	7
8. Vroegrijpheid				7	7 ⁵	7	7	6 ⁵	7	7 ⁵	6	6 ⁵	6	8	7 ⁵
9. Halmgetal				7 ⁵	8	8 ⁵	7 ⁵	8	8	8	6	8 ⁵	8 ⁵	8	7 ⁵
10. Aantal korrels per aar				6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	6	6 ⁵	6 ⁵	6	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵
11. Korrelgrootte				7 ⁵	7 ⁵	7	7	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	8 ⁵	8	7	7	7
12. Marktbaar gedeelte				7	8	7 ⁵	8	7 ⁵	8	8	9	8	8	8	8
13. Waarde- brouwgerst				8 ⁵	..	8 ⁵	5	5	5	5	5	4	5	7	6 ⁵
14. ring als kippengerst				7 ⁵	8 ⁵	8	8	7 ⁵	7 ⁵	8	9	7	8 ⁵	8	8
15. Resis- doorwas				7 ⁵	6	7 ⁵	7 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	7 ⁵	6	7	6 ⁵	7 ⁵	6 ⁵
16. tentie afbr. v. aren				8	7 ⁵	8	8	7 ⁵	8	8	9	8 ⁵	8	7	8
17. tegen schot				7	7	7	8	8	8	9	8	9	7	7	8
18. DNOC-besp.				5	7	7	7	7	7	7	7	7	4	7	7
19. Resis- gele roest				4	6	6	5	8 ⁵	5	5	6	6	6	4	4
20. tentie meeldauw				4	5	5	5	9	5	9	6	8	9	6	6
21. tegen stuifbrand				5	8	5	5	10	4	4	6	8	9	5	4
22. Ge- droge gronden ...				5	5	6	7	5	6	6	8	6	6	7	8
24. voor dekvruucht				7	8	7	8	9	8	9	6	6	8	9	7
23. schikth. maaidorsen				7 ⁵	7	8	8	8	8	8	6 ⁵	7 ⁵	8	7 ⁵	8

* Dit cijfer in afwijking van de tabel opgenomen in de 42e Rassenlijst voor Landbouwgewassen en met instemming van het I.V.R.O.

Nationaal Instituut voor Brouwerst, Mout en Bier - TNO

Polderstraat 10, Rotterdam-25, Tel. 010 - 176755.
Giro 144533.

BESTUUR: (Samenstelling 1 januari 1967)

Het Bestuur is samengesteld uit vertegenwoordigers van:

het Produktschap voor Granen, Zaden en Peulvruchten:

J. S. Brandsma, *Voorzitter*, Directeur Produktschap voor Granen, Zaden en
Peulvruchten, Stadhoudersplantsoen 12-18, 's-Gravenhage.

het Centraal Brouwerij Kantoor:

Drs. J. Gombert, *Onder-voorzitter*, Heineken Technisch Beheer N.V.,
Rotterdam.

F. E. M. Brand, Brand's Bierbrouwerij „De Kroon” N.V., Wijlre

Ir. Th. J. de Groen, Grolsche Bierbrouwerij N.V., Enschede

E. M. T. J. Huyben, Brouwerij Huyben N.V., Horn

Dr. Ph. de Jongh, Ver. Ned. Brouwerijen d'Oranjeboom N.V., Rotterdam

de Centrale Organisatie der Nederlandse Exportmouterijen (NeCoMout):

Ir. R. van Marwijk Kooy, Amstel Brouwerij N.V., Amsterdam

F. Swinkels, Bierbrouwerij „Bavaria” N.V., Lieshout

de Bond van Nederlandse Handelsmouterijen:

P. J. L. Hendrickx, Moderne Moutfabriek Jos. Hendrickx-Crijns N.V.,
Stationsstraat 15, Swalmen

G. A. Jooss Jr., N.V. Export-Mouterij „Nederland”, Grindweg 102,
Wageningen

de Nijverheidsorganisatie TNO:

Dr. M. van Eckelen, Voorzitter Voedingsorganisatie TNO, Postbus 297,
Juliana van Stolberglaan 148, 's-Gravenhage

de Vereniging „De Nederlandse Graanhandel”:

A. L. van Eck Jr., Stationsstraat 22, Zevenbergen

D. H. M. Janse, C.I.V., Eendrachtsweg 20, Rotterdam

het Landbouwschap:

J. B. Becu-Risseeuw, Nieuwvlietseweg 12, Groede

W. J. Dieleman, Terneuzenstraat D155a, Zaamslag

N. J. Huyts, Steinweg 3, Voerendaal

G. P. A. van Nieuwenhuyzen, Slobbegorseweg 24, Heijningen

P. V. M. Vercauteren, Hulsterweg 2, Nieuw-Namen

Secretaris:

Drs. J. W. Kloppe, N.I.B.E.M., Polderstraat 10, Rotterdam-25

DAGELIJKS BESTUUR:

J. S. Brandsma, *Voorzitter*

Drs. J. Gombert, *Onder-voorzitter*

J. B. Becu-Risseeuw

P. J. L. Hendrickx

Dr. Ph. de Jongh

Ir. R. van Marwijk Kooy

STAF VAN HET N.I.B.E.M.:

Drs. W. J. Kloppe, *Directeur* (tel. privé: 01850 - 26352)

Ir. W. Wilten l.i., adjunct-directeur (tel. privé: 01600 - 35284)

Mevr. Drs. J. M. M. Franken-Luykx, chemica

D. Hijma, chef-analist

Ing. H. A. Vermeire, technisch-deskundige

Mej. L. Akkerman, administratrice

KEURINGSCOMMISSIE VOOR BROUWGERST

Dr. H. Veldhuizen, Rotterdam, *Voorzitter*

P. J. L. Hendrickx, Swalmen

Ir. W. Wilten, Breda

AGRARISCHE ADVIES COMMISSIE (A.A.C.)

Drs. J. Gombert, Heineken Technisch Beheer N.V., Rotterdam, *Voorzitter*.
P. J. L. Hendrickx, Moderne Moutfabriek Jos. Hendrickx-Crijns N.V.,
Swalmen, *Onder-voorzitter*
V. J. Aalbers, Amstel Brouwerij N.V., Amsterdam
J. Bom, landbouwer, Steenpad C 185, Willemstad
Dr. S. Broekhuizen, Nederlands Graan-Centrum, Wageningen
Ir. D. J. Glas, Samenwerkende Kweekbedrijven van Mansholt-Geertsema-
Van der Have, Rilland
J. Glotzbach, Produktschap voor Granen, Zaden en Peulvruchten,
's-Gravenhage
Ir. H. B. Goettsch, Directeur Keuringsdienst Zuid-Holland van de N.A.K.,
Barendrecht
Ir. J. A. H. Haenen, Rijkslandbouwconsulent, Zevenbergen
G. A. Jooss, N.V. Export-Mouterij Nederland, Wageningen
Ir. C. M. J. Sluijsmans, Instituut voor Bodemvruchtbaarheid, Groningen
Dr. H. van Veldhuizen, Lede 107, Rotterdam-24
J. J. de Wit, landbouwer, Stratensweg 2, Sommelsdijk
Ir. W. Wilten, N.I.B.E.M., *Secretaris*

Adviserende leden:

Drs. W. J. Klopper, N.I.B.E.M.
Ing. H. A. Vermeire, N.I.B.E.M.

BROUWTECHNISCHE ADVIES COMMISSIE (B.A.C.)

Ir. Th. de Groen, Grolsche Bierbrouwerij N.V., Enschede, *Voorzitter*
F. E. M. Brand, Brand's Bierbrouwerij De Kroon N.V., Wijlre,
Onder-voorzitter
Drs. B. W. Drost, Amstel Brouwerij N.V., Amsterdam
Drs. C. van Rees, Ver. Ned. Brouwerijen d'Oranjeboom N.V., Rotterdam
Dr. Ch. G. Th. P. Schnellen, N.V. Bierbrouwerij De Drie Hoefijzers, Breda
Ing. A. A. L. M. Swinkels, Bierbrouwerij Bavaria N.V., Lieshout
Ir. H. Wanschers, Heineken's Brouwerijen Nederland N.V., Rotterdam
Drs. W. J. Klopper, N.I.B.E.M., *Secretaris*

COMMISSIE NIEUWE RASSEN IN DE INDUSTRIE (N.R.I.)

Ir. B. de Jong, Heineken Technisch Beheer N.V., Rotterdam, *Voorzitter*
V. J. Aalbers, Amstel Brouwerij N.V., Amsterdam
C. A. F. M. van Bommel, N.V. Bierbrouwerij De Vriendenkring, Arcen
Ir. H. Claessens, Brand's Bierbrouwerij De Kroon N.V., Wijlre
Ing. A. de Groen, Grolsche Bierbrouwerij N.V., Groenlo
Ing. J. W. F. Hausberg, Hengelosche Bierbrouwerij N.V., Hengelo
E. M. T. J. Huyben, Brouwerij Huyben N.V., Horn
G. A. Jooss, N.V. Export-Mouterij Nederland, Wageningen
A. Th. Kortenhorst, Moderne Moutfabriek Jos. Hendrickx-Crijns N.V.,
Swalmen
Ir. B. J. Mees, Ver. Ned. Brouwerijen d'Oranjeboom N.V., Rotterdam
J. P. Menu, Mouterij Menu N.V., Kloosterzande
Ing. K. Th. M. Swinkels, Bierbrouwerij Bavaria N.V., Lieshout
Ir. H. Wanschers, Heineken's Brouwerijen Nederland N.V., Rotterdam
Drs. W. J. Kloppe, N.I.B.E.M., *Secretaris*

Adviserende leden:

Ir. W. Wilten, N.I.B.E.M.,
Ing. H. A. Vermeire, N.I.B.E.M.

GERSTKWEKERSCOMMISSIE

Prof. Dr. J. Sneep, Instituut voor Plantenveredeling, Wageningen,
Voorzitter
Ir. D. J. Glas, Samenwerkende Kweekbedrijven Mansholt-Geertsema-Van
der Have, Rilland
Drs. J. Gombert, Heineken Technisch Beheer N.V., Rotterdam
P. J. L. Hendrickx, Moderne Moutfabriek Jos. Hendrickx-Crijns N.V.,
Swalmen
Ir. R. M. ten Kate, Kweekbedrijf N.V. Landbouwbureau M. Wiersum,
Dronten
Dr. Ir. H. Lamberts, Stichting voor Plantenveredeling, Wageningen
Ir. P. Schelling, Veredelingsbedrijf Cebeco, Hoofddorp
L. A. J. Sloomaker, Stichting voor Plantenveredeling, Wageningen
Ir. H. Weijs, Veredelingsbedrijf C.I.V., Ottersum
Ir. W. Wilten, N.I.B.E.M., *Secretaris*

Adviserende leden:

Drs. W. J. Kloppe, N.I.B.E.M.
Ing. H. A. Vermeire, N.I.B.E.M.

CONTENTS

	page
Preface <i>J. S. Brandsma</i>	5
Second premium for a new dutch malting barley variety	
* The barley crop in the Netherlands in 1966 <i>Ir. W. Wilten</i>	7 8
* The quality of the Dutch malting barley crop, harvest 1965 <i>Dr. H. van Veldhuizen</i>	15
Pleasures and pains of the brewers in Amsterdam in the 18e century . <i>A. J. A. de Winter</i>	25
* Ten years of malting barley cultiva- tion in Zuid Limburg <i>Ir. W. Wilten</i>	33
* Malting and brewing trials with new barley varieties of the harvest 1965 <i>Ir. B. de Jong</i>	41
* Field trials in 1966 <i>Ir. W. Wilten</i>	53
The pilot brewing of N.I.B.E.M.- TNO in Rotterdam <i>Ing. H. A. Vermeire</i>	71
Actual information about the pur- chase, varietal purity and storage of malting barley <i>Ir. W. Wilten</i>	75
* Yields, statistics and characteristics of barley varieties in 1966 . . . <i>Ir. W. Wilten</i>	85
N.I.B.E.M., adresses, Board and Committees	93

* = with summary in English

TABELLEN

BEVATTENDE DE GEGEVENS VAN DE

VERZAMELPARTIJEN BROUWGERST OOGST 1965

WELKE AAN HET CENTRAAL BROUWERIJ KANTOOR
GELEVERD WERDEN

	blz.
Hoeveelheid, ras, verzamelaar	100
Gerstanalysen	102
Puntenwaardering	104
Gerstanalysen en puntenwaardering van geëxporteerde partijen naar:	
Duitsland	109
België en Zweden	113

VERZAMELPARTIJEN OOGST 1965

N.I.B.E.M. No.	Hoeveel- heid in tonnen	Ras	Verzamelaar	Plaats
1345	26	Zephyr	A.B.T.B.	Emmeloord
1346	70	Cambrinus	P. Buyze	St. Kruis
1347	75	Cambrinus	N.V. van Beek's Handelsmij.	Zuidland
1348	129	Cambrinus	Fa. H. Blonk	Zoetermeer
1349	121	Zephyr	Fa. H. Blonk	Zoetermeer
1350	87	Balder	Coöperatie	Breskens
1351	48	Balder	Fa. E. A. M. Buys & Zn	Standdaarbuiten
1352	200	Balder	C.O.Z.O.	Zwijndrecht
1353	50	Balder	Fa. van Dis	Willemstad
1354	73	Cambrinus	Fa. M. v. d. Gouwe	Terneuzen
1355	112	Cambrinus	J. C. Leeuwenburgh	Puttershoek
1356	70	Cambrinus	C. Leeuwenburgh	Westmaas
1357	61	Cambrinus	Coöperatie	Nieuw-Helvoet
1358	142	Cambrinus	Coöperatie	Oudenhooorn
1359	77	Zephyr	Peters' Zaadhandel	Aalsmeer
1360	153	Balder	Fa. J. M. van Reyen	Achthuizen
1361	47	Balder	Fa. J. Risseeuw	Groede
1362	121	Cambrinus	Fa. P. v. Schelven	Oude-Tonge
1363	126	Balder	Termont & Thomaes	Hoofdplaat
1364	51	Balder	D. van Tuyl	Bruinisse
1365	111	Balder	C. Ph. Vogelaar	Steenbergen
1366	63	Zephyr	T. v. d. Waal	Numansdorp
1367	47	Balder	Graanhandel	Walsoorden
1368	100	Zephyr	Graanhandel	Walsoorden
1369	201	Cambrinus	J. Balkenende	Biezelinghe
1370	1.607	Cambrinus	Fa. A. H. Barendregt	Dreischor
1371	400	Cambrinus	Coöperatie	Breskens
1372	223	Cambrinus	Gebr. Broekaart	Kruispolder
1373	1.260	Cambrinus	Fa. E. A. M. Buys & Zn	Standdaarbuiten
1374	265	Cambrinus	Cabro	Werkendam
1375	249	Balder	Cavetho	St. Annaland
1376	500	Cambrinus	C.O.V.O.	Axel-Sassing
1377	144	Delisa	C.O.Z.O.	Zwijndrecht
1378	698	Cambrinus	C.O.Z.O.	Zwijndrecht
1379	150	Cambrinus	Fa. van Dis	Willemstad

VERZAMELPARTIJEN OOGST 1965

N.I.B.E.M. No.	Hoeveel- heid in tonnen	Ras	Verzamelaar	Plaats
1380	470	Cambrinus	Gebr. v. Drimmelen	Klundert
1381	458	Cambrinus	Fa. Duynkerke	Borssele
1382	1.852	Cambrinus	Fa. A. L. van Eck & Zn	Zevenbergen
1383	213	Zephyr	N.V. v. d. Have	Kapelle
1384	7.526	Cambrinus	C.H.V.	Hazeldonk
1385	811	Balder	C.H.V.	Hazeldonk
1386	1.604	Cambrinus	Fa. W. v. Iperen	Oud-Beyerland
1387	255	Cambrinus	C. Remijn	's-Heerenhoek
1388	1.879	Cambrinus	Gebr. Landegent	Haamstede
1389	100	Cambrinus	Fa. A. de Lint	Oude-Molen
1390	158	Zephyr	L.T.B.	Alkmaar
1391	297	Zephyr	Coöperatie	Melissant
1392	445	Cambrinus	Coöperatie	Middelburg
1393	260	Cambrinus	Nobeco	Kamperland
1394	500	Cambrinus	Fa. P. Overwater	Dordrecht
1395	515	Cambrinus	Fa. J. de Putter	Hoek
1396	167	Cambrinus	Coöperatie	Puttershoek
1397	151	Cambrinus	Fa. W. & P. Quaak	Oud-Beyerland
1398	180	Cambrinus	Fa. J. v. Reyen	Achthuisen
1399	175	Cambrinus	Fa. L. J. v. d. Reijt	Wagenberg
1400	599	Cambrinus	Fa. J. Risseeuw	Groede
1401	2.591	Cambrinus	C.H.V. v. d. N.C.B.	Sas van Gent
1402	273	Cambrinus	Chr. Schrieks & Zn	's-Heerenhoek
1403	2.096	Cambrinus	C.H.V.	Steenbergen
1404	185	Zephyr	Fa. v. d. Tas	Moerkapelle
1405	640	Cambrinus	Termont & Thomaes	Hoofdplaat
1406	102	Cambrinus	Fa. D. van Tuyl	Bruinisse
1407	460	Cambrinus	N.V. Vulcaan	Brielle
1408	871	Cambrinus	Fa. T. v. d. Waal	Numansdorp
1409	226	Zephyr	Graanhandel	Walsoorden
1410	410	Cambrinus	Coöperatie	Wemeldinge
1411	177	Balder	Coöperatie	Wemeldinge
1412	668	Cambrinus	Coöp. W.N. Brabant	Dinteloord
1413	325	Balder	Coöp. W.N. Brabant	Dinteloord
1414	455	Cambrinus	Coöperatie	Zierikzee

GERSTANALYSEN VERZAMELPARTIJEN OOGST 1965

N.I.B.E.M No.	Vocht %	Eiwit droge stof %	Sortering in %				Kiemenergie %	
			I	II	III	IV	3 dgn.	5 dgn.
1345	15.8	10.1	51.6	41.0	6.7	0.7	96.0	96.6
1346	14.9	9.6	73.0	21.2	5.0	0.8	98.2	98.9
1347	14.9	9.5	78.4	18.2	2.7	0.7	96.7	97.2
1348	15.9	10.5	71.8	22.1	4.5	1.6	96.9	97.8
1349	14.6	10.4	55.1	33.7	8.8	2.4	95.5	96.5
1350	15.9	10.0	48.9	39.9	9.9	1.3	96.0	96.7
1351	15.7	9.7	59.9	35.9	3.7	0.5	97.8	98.6
1352	16.5	9.8	48.4	41.4	8.8	1.4	95.3	97.0
1353	16.0	9.5	59.1	33.6	6.5	0.8	96.0	96.0
1354	15.9	9.3	73.9	20.9	4.2	1.0	95.0	96.2
1355	15.1	9.8	77.9	17.9	3.5	0.7	98.8	99.5
1356	15.7	9.3	75.9	21.4	2.2	0.5	96.0	96.3
1357	15.2	9.8	73.7	21.4	4.1	0.8	97.4	98.2
1358	15.4	10.8	78.3	20.1	1.1	0.5	95.7	97.1
1359	15.1	11.4	41.1	47.3	9.9	1.7	97.6	98.0
1360	15.4	10.3	52.2	38.2	9.1	0.5	94.3	95.3
1361	15.9	10.2	55.7	35.4	8.1	0.8	97.8	98.1
1362	15.7	9.3	77.7	16.8	4.6	0.9	94.4	96.6
1363	16.4	9.4	54.6	37.0	7.2	1.2	97.0	97.5
1364	16.4	10.4	49.7	39.4	9.6	1.3	95.2	96.7
1365	15.5	9.1	56.6	35.8	6.6	1.0	98.6	98.9
1366	14.9	9.9	61.4	33.5	4.9	0.2	99.1	99.2
1367	15.9	9.4	58.6	36.0	5.3	0.1	98.3	98.5
1368	15.7	9.4	59.9	32.9	6.7	0.5	97.7	98.5
1369	16.2	9.2	73.4	21.5	4.5	0.6	98.0	99.1
1370	16.0	9.7	69.9	25.6	3.9	0.6	94.9	95.9
1371	16.0	9.9	67.6	25.1	6.1	1.2	94.0	95.4
1372	14.6	9.3	73.4	22.4	3.5	0.7	96.0	98.3
1373	16.0	9.5	70.7	23.2	5.0	1.1	96.1	98.0
1374	16.2	9.5	68.0	24.6	6.2	1.2	95.2	96.5
1375	16.0	9.6	42.8	47.9	8.7	0.6	96.2	97.9
1376	16.3	9.5	65.6	25.6	7.0	1.8	95.7	96.6
1377	16.1	9.6	66.6	25.0	6.3	2.1	96.0	97.7
1378	16.4	9.9	72.6	19.9	5.2	2.3	94.7	96.3
1379	15.8	9.3	75.6	19.7	4.1	0.6	95.6	96.7

GERSTANALYSEN VERZAMELPARTIJEN OOGST 1965

N.I.B.E.M No.	Vocht %	Eiwit droge stof %	Sortering in %				Kiemenergie %	
			I	II	III	IV	3 dgn.	5 dgn.
1380	14.8	9.6	71.4	23.4	4.1	1.1	95.8	97.2
1381	16.0	9.3	77.2	19.1	3.1	0.6	94.8	96.1
1382	15.1	9.6	69.5	23.7	5.9	0.9	96.1	97.5
1383	15.9	9.8	60.3	32.0	6.5	1.2	94.4	96.7
1384	15.0	9.5	71.1	22.7	5.4	0.8	96.3	98.2
1385	15.3	10.3	52.4	37.9	9.3	0.4	97.6	98.8
1386	14.8	9.7	68.8	23.6	6.2	1.4	97.2	98.6
1387	14.8	9.2	77.2	20.2	2.0	0.6	97.0	98.1
1388	14.8	10.0	69.8	25.1	4.1	1.0	95.0	96.0
1389	16.1	10.2	74.6	21.6	3.1	0.7	96.8	98.3
1390	15.6	9.4	49.1	42.6	7.6	0.7	96.2	98.6
1391	16.0	10.0	52.0	39.2	8.3	0.5	93.4	94.7
1392	16.0	10.4	70.7	21.2	6.9	1.2	95.4	98.0
1393	16.2	9.7	62.5	30.0	6.8	0.7	93.8	95.8
1394	16.0	9.8	69.3	22.9	6.0	1.8	96.0	97.1
1395	15.3	9.1	70.0	24.6	4.9	0.5	97.9	98.4
1396	16.5	9.6	73.3	21.5	4.4	0.8	92.6	95.8
1397	15.1	9.4	76.9	18.7	3.5	0.9	90.7	94.7
1398	14.9	9.9	70.9	23.2	5.2	0.7	93.3	96.0
1399	15.9	9.5	67.2	23.4	7.9	1.5	96.0	97.7
1400	15.4	9.8	68.4	25.2	6.0	0.4	98.2	98.7
1401	14.4	9.2	70.9	23.1	5.2	0.8	97.2	97.6
1402	15.4	9.0	72.6	23.2	3.3	0.9	97.3	98.3
1403	15.6	9.8	71.4	21.8	6.0	0.8	97.4	97.6
1404	15.4	9.8	40.9	44.1	13.2	1.8	96.0	98.0
1405	16.0	9.3	70.5	23.8	4.7	1.0	97.7	98.6
1406	15.4	9.6	75.6	21.5	2.3	0.6	95.0	97.2
1407	14.8	9.9	70.6	22.7	6.0	0.7	96.2	97.8
1408	15.6	9.8	71.2	22.4	5.5	0.9	95.5	97.3
1409	15.0	9.8	59.3	34.2	5.9	0.6	95.6	97.0
1410	16.6	9.8	73.7	20.8	4.5	1.0	96.3	98.2
1411	16.8	10.1	46.4	42.6	10.3	0.7	94.2	95.5
1412	16.4	9.5	70.4	22.0	6.0	1.6	98.2	98.9
1413	16.6	9.8	48.5	40.0	10.0	1.5	97.5	98.0
1414	16.7	10.3	67.2	26.3	5.2	1.3	93.6	95.7

WAARDERING VAN DE MONSTERS DER VERZAMELPARTIJEN OOGST 1965

N.I.B.E.M No.	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351
Eiwitgehalte	(max. 16 + punten)	16	16	16	16	16	16
Korrelgrootte	(max. 16 + punten)	15	15	16	15	14	16
Gelijkmatigheid	(max. 16 + punten)	15	15	16	15	14	16
Fijnheid van kaf	(max. 8 + punten)	3	3	3½	3	3½	3½
Kleur	(max. 6 + punten)	3	3	3½	3	3½	3½
Verontreinigingen	(max. 12—punten)	—½	—1	—1	—½	—½	—1
Beschadigde korrels	(max. 12—punten)	—1½	—½	—1	—½	—1	—½
Schot	(max. 12—punten)	0	0	0	0	0	0
Overschrijding watergehalte: van 0 tot 4 —punten	0	0	0	0	0	0	0

Som van het totale aantal + punten en —punten Intern: 50 50½ 53 50½ 47 49½ 53½

N.I.B.E.M No.	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358
Eiwitgehalte	(max. 16 + punten)	16	16	16	16	16	15
Korrelgrootte	(max. 16 + punten)	14	15	15	16	16	16
Gelijkmatigheid	(max. 16 + punten)	14	15	15	16	16	16
Fijnheid van kaf	(max. 8 + punten)	3½	3½	3	3	3	3
Kleur	(max. 6 + punten)	3½	3½	3½	3	3½	3
Verontreinigingen	(max. 12—punten)	—½	—1	—½	—½	—½	—1
Beschadigde korrels	(max. 12—punten)	—½	—1	—1	—½	—1	0
Schot	(max. 12—punten)	0	0	—1	0	0	0
Overschrijding watergehalte: van 0 tot 4 —punten	—1	0	0	0	0	0	0

Som van het totale aantal + punten en —punten Intern: 49 51 50 53½ 53 52 52

WAARDERING VAN DE MONSTERS DER VERZAMELPARTIJEN OOGST 1965

N.I.B.E.M. No.	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365
Eiwitgehalte	14	16	16	16	16	16	16
Korrelgrootte	(max. 16+punten)						
Gelijkmatigheid	(max. 16+punten)	14	15	15	15	14	15
Fijnheid van kaf	(max. 8+punten)	14	15	15	15	14	15
Kleur	(max. 6+punten)	3	3½	3½	3	3½	3½
Verontreinigingen	(max. 12--punten)	3½	3½	3½	3	3½	3½
Beschadigde korrels	(max. 12--punten)	— 1/2	— 1/2	— 1	— 1/2	— 1/2	— 1/2
Schot	(max. 12--punten)	— 1	— 1	— 1/2	— 1	— 1/2	— 1
Overschrijding watergehalte:		0	0	0	0	0	0
van 0 tot 4 —punten		0	0	0	— 1	— 1	0
Som van het totale aantal +punten en —punten	Intern:	47	51½	50½	51½	49	51½

N.I.B.E.M. No.	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372
Eiwitgehalte	16	16	16	16	16	16	16
Korrelgrootte	(max. 16+punten)						
Gelijkmatigheid	(max. 16+punten)	15	15	15	15	15	16
Fijnheid van kaf	(max. 8+punten)	15	15	15	15	15	16
Kleur	(max. 6+punten)	3½	3½	3½	3	3½	3
Verontreinigingen	(max. 12--punten)	3	3½	3	3	3½	3
Beschadigde korrels	(max. 12--punten)	0	0	— 1/2	— 1/2	— 1	— 1/2
Schot	(max. 12--punten)	— 1/2	— 1	— 1	— 1/2	— 1	— 1/2
Overschrijding watergehalte:		0	0	0	0	0	0
van 0 tot 4 —punten		0	0	0	— 1	0	0
Som van het totale aantal +punten en —punten	Intern:	52	52	51	50	51	53

WAARDERING VAN DE MONSTERS DER VERZAMELPARTIJEN OOGST 1965

N.I.B.E.M. No.	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379
Eiwitgehalte	16	16	16	16	16	16	16
Korrelgrootte	(max. 16+ punten)						
Gelijkmaticheid	(max. 16+ punten)	15	15	15	15	15	15
Fijnheid van kaf	(max. 8+ punten)	15	15	15	15	15	15
Kleur	(max. 6+ punten)	3	3	3 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$
Verontreinigingen	(max. 12- punten)	3 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	3	3	3	3
Beschadigde korrels	(max. 12- punten)	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Schot	(max. 12- punten)	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Overschrijding watergehalte:							
van 0 tot 4 —punten	0	0	0	0	0	0	0
Som van het totale aantal + punten en —punten	50 $\frac{1}{2}$	50	51 $\frac{1}{2}$	50	50 $\frac{1}{2}$	49	53

N.I.B.E.M. No.	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386
Eiwitgehalte	16	16	16	16	16	16	16
Korrelgrootte	(max. 16+ punten)						
Gelijkmaticheid	(max. 16+ punten)	15	15	15	15	15	15
Fijnheid van kaf	(max. 8+ punten)	15	15	15	15	15	15
Kleur	(max. 6+ punten)	3	3	3 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	3
Verontreinigingen	(max. 12- punten)	3	3	3	3	3	3
Beschadigde korrels	(max. 12- punten)	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Schot	(max. 12- punten)	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Overschrijding watergehalte:							
van 0 tot 4 —punten	0	0	0	0	0	0	0
Som van het totale aantal + punten en —punten	51	52 $\frac{1}{2}$	51	52	51	51 $\frac{1}{2}$	51

WAARDERING VAN DE MONSTERS DER VERZAMELPARTIJEN OOGST 1965

N.I.B.E.M No.	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394
Eiwitgehalte	16	16	16	16	16	16	16
Korrelgrootte	(max. 16+ punten)						
Gelijkmatigheid	(max. 16+ punten)	15	16	15	15	15	15
Fijnheid van kaf	(max. 8+ punten)	3	3 1/2	3 1/2	3	3	3
Kleur	(max. 6+ punten)	3	3	3	2	3	3
Verontreinigingen	(max. 12--punten)	-1	- 1/2	- 1/2	- 1/2	0	- 1/2
Beschadigde korrels	(max. 12--punten)	- 1/2	- 1/2	- 1/2	-2	- 1/2	- 1/2
Schot	(max. 12--punten)	0	0	0	0	0	0
Overschrijding watergehalte: van 0 tot 4 --punten	0	-1	0	0	0	-1	0
Som van het totale aantal + punten en --punten	50 1/2	52 1/2	51	51 1/2	48 1/2	50 1/2	51
Intern:							

N.I.B.E.M No.	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401
Eiwitgehalte	16	16	16	16	16	16	16
Korrelgrootte	(max. 16+ punten)						
Gelijkmatigheid	(max. 16+ punten)	15	15	16	15	15	15
Fijnheid van kaf	(max. 8+ punten)	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3	3 1/2	3 1/2
Kleur	(max. 6+ punten)	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3	3	3
Verontreinigingen	(max. 12--punten)	-1	- 1/2	-1	-1	0	-1
Beschadigde korrels	(max. 12--punten)	- 1/2	- 1/2	- 1/2	- 1/2	- 1/2	- 1/2
Schot	(max. 12--punten)	0	0	0	0	0	0
Overschrijding watergehalte: van 0 tot 4 --punten	0	-1	0	0	0	0	0
Som van het totale aantal + punten en --punten	51 1/2	51	53 1/2	51	51	52	51
Intern:							

WAARDERING VAN DE MONSTERS DER VERZAMELPARTIJEN OOGST 1965

N.I.B.E.M. No.	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408
Eiwitgehalte	16	16	16	16	16	16	16
Korrelgrootte	(max. 16+ punten)						
Gelijkmatigheid	(max. 16+ punten)	16	15	14	16	15	15
Fijnheid van kaf	(max. 16+ punten)	16	15	14	16	15	15
Kleur	(max. 8+ punten)	3½	3½	3½	3½	3	3½
Verontreinigingen	(max. 6+ punten)	3½	3½	3	3½	3½	3½
Beschadigde korrels	(max. 12- punten)	-1	-1	-½	-½	-½	-1
Schot	(max. 12- punten)	-½	-½	-½	-½	-½	-½
Overschrijding watergehalte:							
van 0 tot 4 —punten	0	0	0	0	0	0	0
Som van het totale aantal + punten en —punten	53½	51½	50	51	54	51½	51½
Intern:							

N.I.B.E.M. No.	1409	1410	1411	1412	1413	1414
Eiwitgehalte	16	16	16	16	16	16
Korrelgrootte	(max. 16+ punten)					
Gelijkmatigheid	(max. 16+ punten)	15	15	14	15	15
Fijnheid van kaf	(max. 16+ punten)	15	15	14	15	15
Kleur	(max. 8+ punten)	3½	3	3½	3½	3
Verontreinigingen	(max. 6+ punten)	3½	3	3½	3½	3½
Beschadigde korrels	(max. 12- punten)	-½	-½	0	-½	0
Schot	(max. 12- punten)	0	-1	-1	-½	-½
Overschrijding watergehalte:						
van 0 tot 4 —punten	0	-1	0	0	0	0
Som van het totale aantal + punten en —punten	52½	48½	49	49	49	51
Intern:						

GERSTANALYSEN VERZAMELPARTIJEN OOGST 1965
GEËXPORTEERD NAAR DUITSLAND

N.I.B.E.M. No.	Eiwit droge stof %	Sortering in %				Kiemenergie %	
		I	II	III	IV	3 dgn.	5 dgn.
1267	10.2	45.3	39.9	11.8	3.0	94.9	97.1
1268	10.1	49.4	39.3	10.6	0.7	96.7	97.7
1269	9.9	56.5	37.1	5.1	1.3	96.3	97.2
1270	10.1	44.4	39.7	11.3	4.6	96.3	98.4
1271	10.1	47.1	41.1	10.8	1.0	95.2	96.4
1272	9.9	44.2	48.2	6.5	1.1	98.2	99.0
1273	9.7	44.0	40.0	11.5	4.5	97.7	98.6
1274	10.1	48.3	37.3	11.4	3.0	94.9	95.8
1275	10.0	49.2	33.4	11.8	5.6	96.3	97.2
1276	9.9	47.7	36.3	11.0	5.0	94.9	96.0
1277	9.4	65.9	20.5	8.6	5.0	95.1	97.3
1278	9.5	65.3	23.9	7.6	3.2	96.4	99.0
1279	9.5	68.1	21.9	6.7	3.3	98.0	98.6
1280	10.2	63.2	23.6	8.7	4.5	98.0	98.9
1281	9.9	69.8	22.5	6.3	1.4	94.1	96.4
1282	9.8	67.7	22.4	6.9	3.0	96.5	98.6
1283	9.7	66.2	22.7	7.2	3.9	96.0	98.5
1284	10.0	70.6	22.6	5.7	1.1	97.1	98.1
1285	10.1	65.0	23.3	7.6	4.1	96.0	96.3
1286	9.8	79.5	18.8	1.1	0.6	96.9	98.0
1287	9.6	67.8	21.7	6.3	4.2	95.9	97.4
1288	9.7	74.0	19.8	5.2	1.0	95.0	97.4
1289	9.6	67.4	25.1	6.3	1.2	97.5	98.1
1290	9.7	65.7	22.6	7.3	4.4	94.7	95.2
1291	9.9	79.1	13.8	4.5	2.6	96.4	97.5
1292	10.5	65.1	23.1	8.5	3.3	95.6	96.8
1293	9.9	71.6	20.3	5.3	2.8	97.3	98.0
1294	10.1	68.9	23.2	5.8	2.1	96.3	96.9
1295	9.9	71.6	21.9	5.4	1.1	96.8	98.0
1296	9.9	68.2	23.8	6.2	1.8	94.8	96.4
1297	9.8	64.0	24.1	7.7	4.2	97.1	98.0
1298	10.1	68.4	26.4	4.3	0.9	93.2	95.3
1299	9.7	69.0	23.6	5.5	1.9	96.3	97.5
1300	9.2	65.4	26.2	7.3	1.1	97.2	98.8
1301	9.8	69.0	24.5	5.2	1.3	97.6	98.8
1302	11.0	54.2	29.5	10.6	5.7	91.6	94.3
1303	10.1	54.6	31.7	9.6	4.1	95.3	97.2
1304	9.7	54.6	31.5	8.8	5.1	95.4	97.2
1305	10.6	40.5	37.6	15.5	6.4	91.3	94.2
1306	10.2	61.8	28.7	6.3	3.2	98.5	99.0

WAARDERING VAN DE MONSTERS DER VERZAMELPARTIJEN OOGST 1965
GEEXPORTEERD NAAR DUITSLAND

110

N.I.B.E.M. No.	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273
Eiwitgehalte	16	16	16	16	16	16	16
Korrelgrootte	14	14	15	12	14	15	12
Gelijkmatigheid	14	14	15	12	14	15	12
Fijnheid van kaf	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3	3	3 1/2	3
Kleur	3 1/2	3 1/2	3	3	3 1/2	3 1/2	3 1/2
Verontreinigingen	— 1/2	— 1/2	— 1/2	— 1 1/2	— 1	0	— 1/2
Beschadigde korrels	— 1	0	— 1/2	— 1/2	— 2	— 1	— 1
Schot	0	0	0	0	0	0	0
Overschrijding watergehalte:							
van 0 tot 4 —punten	0	0	0	0	0	0	0
Som van het totale aantal +punten en —punten	49 1/2	50 1/2	51 1/2	44	47 1/2	52	45
Intern:							

N.I.B.E.M. No.	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280
Eiwitgehalte	16	16	16	16	16	16	16
Korrelgrootte	14	12	12	14	14	14	14
Gelijkmatigheid	14	12	12	14	14	15	14
Fijnheid van kaf	3	3	3 1/2	3	3	3	3
Kleur	3	3	3 1/2	3	3	3	3
Verontreinigingen	0	— 1/2	— 1/2	— 1 1/2	— 1/2	— 1	— 1/2
Beschadigde korrels	— 1/2	— 1/2	— 1/2	— 1/2	— 1/2	— 1	— 1
Schot	0	0	0	0	0	0	0
Overschrijding watergehalte:							
van 0 tot 4 —punten	0	0	0	0	0	0	0
Som van het totale aantal +punten en —punten	49 1/2	45	46	48	49	50	48 1/2
Intern:							

WAARDERING VAN DE MONSTERS DER VERZAMELPARTIJEN OOGST 1965
GEËXPORTERD NAAR DUITSLAND

N.I.B.E.M. No.	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287
Eiwitgehalte	16	16	16	16	16	16	16
Korrelgrootte	15	15	14	15	14	16	16
Gelijkmatigheid	15	15	14	15	14	16	14
Fijnheid van kaf	3	3	3½	3	2½	3	2½
Kleur	3	2½	3	3	2½	3	3
Verontreinigingen	—1	—1	—1	—½	—½	—½	—½
Beschadigde korrels	—1	—1	—1	—½	0	—½	—1
Schot	0	0	0	0	0	0	0
Overschrijding watergehalte: van 0 tot 4 —punten	0	0	0	0	0	0	0

Som van het totale aantal
+punten en —punten

Intern:

50 49½ 48½ 51 48½ 53 48

N.I.B.E.M. No.	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294
Eiwitgehalte	16	16	16	16	16	16	16
Korrelgrootte	15	15	14	15	14	15	15
Gelijkmatigheid	15	15	14	15	14	15	15
Fijnheid van kaf	3	3½	3	3	3	3	3
Kleur	3	3½	3	3	3	3	3
Verontreinigingen	—1	—1	—1	—1	—½	—½	—½
Beschadigde korrels	—1	0	—½	—1	—½	—½	—1
Schot	0	0	0	0	0	0	0
Overschrijding watergehalte: van 0 tot 4 —punten	0	0	0	0	0	0	0

Som van het totale aantal
+punten en —punten

Intern: 50

49 51 50½ 50 52 48½

WAARDERING VAN DE MONSTERS DER VERZAMELPARTIJEN OOGST 1965
GEËXPORTEERD NAAR DUITSLAND

N.I.B.E.M. No.	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301
Eiwitgehalte	16	16	16	16	16	16	16
Korrelgrootte	(max. 16+ punten)	(max. 16+ punten)	(max. 16+ punten)	(max. 16+ punten)	(max. 16+ punten)	(max. 16+ punten)	(max. 16+ punten)
Gelijkmatigheid	15	15	14	15	15	15	15
Fijnheid van kaf	15	15	14	15	15	15	15
Kleur	3	3	3	3 1/2	3	3	3 1/2
Verontreinigingen	(max. 8+ punten)	(max. 8+ punten)	(max. 8+ punten)	(max. 8+ punten)	(max. 8+ punten)	(max. 8+ punten)	(max. 8+ punten)
Beschadigde korrels	3	3 1/2	3	3	3 1/2	3	3 1/2
Schot	(max. 12- punten)	(max. 12- punten)	(max. 12- punten)	(max. 12- punten)	(max. 12- punten)	(max. 12- punten)	(max. 12- punten)
Overschrijding watergehalte:	— 1/2	— 1/2	— 1	— 1/2	— 1	— 1/2	0
van 0 tot 4 —punten	— 1/2	— 1/2	0	0	— 1/2	— 1/2	0
	0	0	0	0	0	0	0
Som van het totale aantal +punten en —punten	Intern: 51	51 1/2	49	51	51	51	53

N.I.B.E.M. No.	1302	1303	1304	1305	1306
Eiwitgehalte	15	16	16	15	16
Korrelgrootte	(max. 16+ punten)	(max. 16+ punten)	(max. 16+ punten)	(max. 16+ punten)	(max. 16+ punten)
Gelijkmatigheid	12	14	14	10	15
Fijnheid van kaf	12	14	14	10	15
Kleur	2 1/2	3	3	3	3
Verontreinigingen	(max. 6+ punten)	(max. 6+ punten)	(max. 6+ punten)	(max. 6+ punten)	(max. 6+ punten)
Beschadigde korrels	2 1/2	3 1/2	3 1/2	3	2 1/2
Schot	(max. 12- punten)	(max. 12- punten)	(max. 12- punten)	(max. 12- punten)	(max. 12- punten)
Overschrijding watergehalte:	— 1/2	— 1	— 1/2	— 1 1/2	— 1 1/2
van 0 tot 4 —punten	— 1/2	— 1	— 1/2	— 1/2	— 1/2
	0	0	0	0	0
Som van het totale aantal +punten en —punten	Intern: 42	48 1/2	49 1/2	39	49 1/2

GERSTANALYSEN VERZAMELPARTIJEN OOGST 1965
GEËXPORTEERD NAAR BELGIË

N.I.B.E.M. No.	Eiwit droge stof %	Sortering in %				Kiemenergie %	
		I	II	III	IV	3 dgn.	5 dgn.
1307	10.8	49.4	38.8	10.9	0.9	97.7	98.7
1308	10.2	46.5	39.0	10.3	4.2	94.7	97.0
1309	10.1	45.6	38.4	11.8	4.2	94.5	95.7
1310	10.3	49.8	36.0	10.6	3.6	92.3	95.2
1311	9.7	66.3	22.2	7.0	4.5	95.8	97.8
1312	9.7	67.5	27.7	4.1	0.7	98.5	99.1
1313	9.7	57.2	35.6	6.5	0.7	97.0	98.0

GERSTANALYSEN VERZAMELPARTIJEN OOGST 1965
GEËXPORTEERD NAAR ZWEDEN

N.I.B.E.M. No.	Eiwit droge stof %	Sortering in %				Kiemenergie %	
		I	II	III	IV	3 dgn.	5 dgn.
1314	9.8	57.5	33.4	6.9	2.2	98.8	99.4

WAARDERING VAN DE MONSTERS DER VERZAMELPARTIJEN OOGST 1965
GEËXPORTEERD NAAR BELGIË

N.I.B.E.M No.	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313
Eiwitgehalte (max. 16+ punten)	15	16	16	16	16	16	16
Korrelgrootte (max. 16+ punten)	14	14	12	14	14	16	15
Gelijkmatigheid (max. 16+ punten)	14	14	12	14	14	16	15
Fijnheid van kaf (max. 8+ punten)	3½	3½	3½	2½	3	3	3½
Kleur (max. 6+ punten)	4	3½	3½	2½	3	3	3½
Verontreinigingen (max. 12—punten)	—1	—½	—½	—½	—1½	—½	—½
Beschadigde korrels (max. 12—punten)	—½	—½	—1	—½	—½	—½	—½
Schot (max. 12—punten)	0	0	0	0	0	0	0
Overschrijding watergehalte: van 0 tot 4 —punten	0	0	0	0	0	0	0
Som van het totale aantal + punten en —punten	49	50	45½	48	48	53	52
Intern:							

WAARDERING VAN DE MONSTERS DER VERZAMELPARTIJDEN OOGST 1965
GEËXPORTEERD NAAR ZWEDEN

N.I.B.E.M No.	1314
Eiwitgehalte	(max. 16+-punten) 16
Korrelgrootte	(max. 16+-punten) 15
Gelijkmatigheid	(max. 16+-punten) 15
Fijnheid van kaf	(max. 8+-punten) 3½
Kleur	(max. 6+-punten) 3½
Verontreinigingen	(max. 12+-punten) 0
Beschadigde korrels	(max. 12+-punten) — ½
Schot	(max. 12+-punten) 0
Overschrijding watergehalte: van 0 tot 4 —punten	0
Som van het totale aantal +punten en —punten	Intern: 52½

LEDENLIJST N.I.B.E.M.

I. SUBSIDIERENDE INSTANTIES

Nijverheidsorganisatie TNO	Den Haag
Produktschap voor Granen, Zaden en Peulvruchten	Den Haag
Centraal Brouwerij Kantoor	Amsterdam
Bond van Ned. Handelsmouterijen	Amsterdam

II. DONATEURS

1. Landbouworganisaties

Hollandse Mij van Landbouw	Den Haag
Noord-Brabantse Mij van Landbouw	Zevenbergen
Zeeuwse Christelijke Boeren- en Tuindersbond	Goes
Zeeuwse Landbouw Mij	Goes

2. Brouwerijen en handelsmouterijen

Amstel Brouwerij N.V.	Amsterdam
Moutfabriek Jos. Arnoldts	Sittard
N.V. Moutfabriek „Aurora”	Gennep
Bierbrouwerij „Bavaria” N.V.	Lieshout
Brand's Bierbrouwerij „De Kroon” N.V.	Wylre
Budelse Brouwerij N.V.	Budel
N.V. Dommelsche Bierbrouwerij v/h W. C. Snieders	Valkenswaard
N.V. Bierbrouwerij „De Drie Hoefijzers”	Breda
Grolsche Bierbrouwerij N.V.	Enschede
Gulpener Bierbrouwerij N.V.	Gulpen
Bierbrouwerij „De Halve Maan” N.V.	Hulst
Heineken Technisch Beheer N.V.	Rotterdam
Moderne Moutfabriek Jos. Hendrickx-Crijns N.V.	Swalmen
N.V. Hengelosche Bierbrouwerij	Hengelo (O)
Brouwerij Huyben N.V.	Horn (L)
Bierbrouwerij „De Keizer” N.V., N.A. Bosch	Maastricht
N.V. Mouterij-Branderij De Koning	Schiedam
De Kroon's Bierbrouwerij „De Kroon”	Oirschot
Bierbrouwerij „De Leeuw” N.V.	Valkenburg
N.V. Mouterij „Limburgia” v/h Fa. L. Beltjens ...	Roermond
Lindeboom Bierbrouwerij N.V.	Neer (L)
Brouwerij Maes N.V.	Stramproy
Meens Bierbrouwerij N.V.	Schinnen
Mouterij Menu N.V.	Kloosterzande
N.V. Export-Mouterij „Nederland”	Wageningen
Ver. Ned. Brouwerijen d'Oranjeboom N.V.	Rotterdam-20
Brouwerij „De Ridder”, Fa. Gebrs. van Aubel ..	Maastricht
N.V. Bierbrouwerij „De Schaapskooi”	Tilburg
N.V. Bierbrouwerij „De Vriendenkring”	Arcen (L)
N.V. Zuiderdel v/h Moutfabriek I. Meuwissen-van Kempen	Echt

3. Andere bedrijven en individuele personen

Akker N.V., A. van den	Rotterdam-2
Algra, fa. B. C.	Leeuwarden
Arenthals, C. J. J. van	's-Heer Hendrikskinderen (Goes)
Arenthals, M. W. van	Kats
Backbier, Ch.	Hulsberg
Balkenende, fa. J.	Biezelinge
Barendregt, A. H.	Dreischor
Barendregt Izn., Gebr.	Rozenburg
Bartels, Ir. A. M. M.	Rotterdam
Beckers, S.	Beek (L)
Becu-Risseeuw, J. B.	Groede
Bedrijfsstudiegroep „Schouwen-Duiveland”	Bruinisse
Berg, J. C. v. d.	Wissenkerke
Bergeijk, J. van	Zuidland
Bex, J. E.	Merkelbeek
Billiet, Ing. H.	St. Kruis/Brugge (België)
Biesterfeld en Co. (Nederland) N.V., W.	Alphen a/d Rijn
Boer, L.	Nieuw-Beyerland
Boks, A. J.	Amsterdam
Bom, G. M. F.	Colijnsplaat
Bom, P. J.	Colijnsplaat
Boone, J.	Nieuw- en St. Joosland
Bouman, J. J.	Nieuwerkerk (Z)
Braam Gzn., fa. G.	's-Heer Abtskerke
Broekaart Jzn., Gebr.	Kruispolderhaven (Post Kuitaart)
Brooijmans, W. J. M.	Nieuw-Vosmeer (N.-B.)
Bruggen Cate, Ir. A. K. E. ten	's-Hertogenbosch
Bruin, Ir. A. de	's-Gravendeel
Bruyckere, N.V. Graanhandel C.A. de	Oostburg
Bruyn, fa. P. G. de	Walsoorden
Bruyne, M. de	Colijnsplaat
Burik, A. P.	Rotterdam-14
Buys & Zn, fa. E. A. M.	Klundert
Caluwé, Fr. P. E. de	Westdorpe
Campen, F. van	Langeweg (N.B.)
Campen, Gebr. P. E. van	Graauw (Z)
Cappon's Graan- & Meelhandel	Axel
Cebeco g.a. Veredeling van Landbouwgewassen ...	Hoofddorp
Cebeco g.a.	Rotterdam
Centr. Coöp. L.T.B.	Alkmaar
Claerhoudt- van Voren, J.	Sluis
C.A.A.V. „Goeree-Overvlakkee” g.a.	Middelharnis
C.A.V. „Schouwen-Duiveland” g.a.	Zierikzee

C.A.V. „Texel” g.a.	Den Burg (Texel)
C.A.V.V. „Eiland Tholen” g.a.	St. Annaland
C.A.V.V. „Flevo” g.a.	Emmeloord
C.A.V.V. „Landbouwbelaug van W. Zeeuws-Vlaanderen” g.a.	Breskens
C.A.V.V. „Oost-Zeeuws-Vlaanderen” g.a.	Terneuzen
C.A.V.V. „Over-Betuwe”	Elst (G)
C.A.V.V. „West-Noordbrabant” g.a.	Fijnaart (N.-B.)
C.H.V. v. d. N.C.B. g.a.	Hulst
C.H.V. v. d. N.C.B. g.a.	Veghel
C.I.V.	Rotterdam
C.L.A.V.V. „Meco” g.a.	Burgerveen (post Nieuw-Vennep)
C.L.V. „Eiland Walcheren”	Middelburg
C.L.V. „Landbouwbelaug”	Puttershoek
C.L.V. „Noord-Beveland” g.a.	Kortgene
C.L.V. „St. Philipsland” g.a.	St. Philipsland
C.Z.A.V.V. g.a.	Wemeldinge
Cortvriendt, H.	Sluiskil
Coster, D. R. A.	Rotterdam
Crezee-Hagens, Mevr. J.	Moerdijk
Damme, Gebr. L. D. & C. W.	Kortgene
Dees, A.	Zaamslag
Dekker, fa.	St. Maartensbrug
Dekker, C. A.	Axel
Dekker, P.	Groede
Dieleman, A. J.	Wissenkerke
Doeleman, M. J.	Wissenkerke
Doens en Groosman, fa.	IJzendijke
Doeselaar, Fa. C. G. van	Terneuzen
Dorsser, Gebr. A. van	Brielle
Driel, Gebr. van	Kats
Drummen, J.	Klimmen
Duvekot's Graanhandel N.V.	Goes
Duynerke & Zn., fa. J.	Borssele
Dijke-Dees, P. van	Colijnsplaat
Dijkhuis, J. P.	Warfhuizen
Dijkhuis, P. R.	Groningen
Eck & Zn., fa. A. L. van	Zevenbergen
Eerde, Drs. P. van	Rotterdam
Elevator Mij „Groningen” N.V.	Groningen
Erasmus, D.	Cadzand
Erkens, B.	Voerendaal
Fabriek van Diastatische Produkten N.V.	Voorschoten
Ferdinandus, Ing. A.	Rotterdam
Ferket, H. A. A.	Aardenburg

Feijter, A. P. de	Hoek
Feijter, J. de	Goes
Feijter, Gebr. J. & P. de	Sluis
Galle, fa. V. E.	Terneuzen
Gast, P. J.	Emmeloord
Geertsema-Groningen N.V., G.	Groningen
Geluk, A. M.	Noordgouwe
Gent, fa. J. A. van	Zevenbergen
Gerards, R. A. F.	Wijnandsrade
Géron, Gebr.	Mechelen (L)
Godschalx, J. M. C.	Berlicum
Gombert, Drs. J.	Rotterdam-13
Goos, Drs. J. J. C.	Amsterdam
Gouwe, fa. M. v. d.	Terneuzen
Goyarts & Zonen Zaaďteelt N.V., F.	Wehe (Post den Hoorn) (Gr.)
Graansilo Mij., N.V.	Rotterdam-20
Haartsen, J. P.	Schoondijke
Haffmans, E.	Venlo
Hage, I. L.	Strijen
Hagenbeek & v. d. Schalk, fa.	Rotterdam-1
Halst, H. W. van	Wageningen
Hapert, Ir. H. V. F. M. van	Amsterdam
Hart & Zn., fa. S. L. de	Emmeloord
Have N.V., Kon. Kweekbedr. & Zaađhandel D. J. v. d.	Kapelle-Biezeling
Hecke-van Cleemputte, Mevr. C. M. van	Westdorpe
Hendrickx, P. J. L.	Swalmen
Hennen, L.	Sittard
Herweijer, J. S. P.	's-Gravendeel
Hoeve, J. van	Terneuzen
Hoeve, Mevr. L. van	Axel
d'Hont-Hoste, J. J.	Schoondijke
Hoveijn, M. G.	Kortgene
Huiberts, Ant.	Breezand
Huisman, A.	Westmaas
Huyts, Gebr.	Voerendaal
Huveneers, Gebr.	Eijs (L)
Hijkema, P. J.	Mensingeweer (Gr.)
Hylkema, W. P.	Garsthuizen (Gr.)
Instituut voor Rationele Suikerproduktie	Bergen op Zoom
Iperen N.V., W. van	Oud-Beyerland
Janse, B. C.	Arnemuiden
Janse, J. H.	Kleverskerken (Post Arnhemuiden)
Janse, K. P.	Zoetermeer

Jansen, Dr. H. E.	Rotterdam
Janse, Gebr.	Colijnsplaat
Jong, Ir. B. de	Moordrecht
Jongh, Dr. Ph. de	Rotterdam-13
Jooss, G. A.	Wageningen
Kallen, P.	Noorbeek
Kam, Gebr. de	Kamperland
Kate, Ir. R. M. ten	Dronten (O. Fl.)
Kater, H. C. de	Wissenkerke
Kelner, G.	Den Haag
Kloet, W. A.	Nieuw- en St. Joosland
Klopper, Drs. W. J.	Rotterdam-25
Klouwens & Zoon, fa. P.	Terneuzen
Klunder, H. J.	Nieuwendijk
Kofoed, J. G.	Nieuw-Vennep (Haarlemmermeer)
Kome, Mej. Ir. E. P.	Rotterdam-21
Kon. Lassië Fabrieken N.V.	Wormer
Kon. Maatschap „De Wilhelminapolder”	Wilhelminadorp
Kooiman, P.	Bergen (N.-H.)
Kortenhorst, A. Th.	Swalmen
Kraai Wzn., G.	Vlagtwedde
Krakenberger N.V., S.	Amsterdam
Kuipers, B.	Stedum (Gr.)
Kweekbedryf C.I.V., N.V.	Ottersum (L)
Landbouw Mij. „De Bathpolders”, N.V.	Rilland-Bath
Landbouw Mij. „De Fredericapolder”, N.V.	Goes
Landbouwvereniging „Unitas”	Colijnsplaat
Landegent, Gebrs.	Haamstede
Lange, P. G. de	Nieuw- en St. Joosland
Langeraad, C. J. van	Nagele (NOP)
Langeraad, J. C. van	Kamperland
Leendertse, A. J.	Biddinghuizen
Leeuwenburg, J.	Rhoon
Lenssen, M.	Sittard
Lhomme, H.	Itteren
Ligtermoet Chemie N.V.	Rotterdam
Lint, fa. A. de	Oude Molen (N.-B.)
Lugt, N.V. Selectiebedrijf C. J. de	Den Burg (Texel)
Luteijn-Dhondt, A. J.	Groede
Maljaars, J.	Oostkapelle
Mansholt's Veredelingsbedrijf N.V., Dr. R. J.	Westpolder (Gr.) Gemeente Ulrum
Markusse, C.	Nieuw- en St. Joosland
Mattheeuws, G. P.	Sas van Gent
Mees Jr., Ir. B.	Rotterdam-20
Meijer, H.	Nieuwe Schans

Mol, M. J.	Wolphaartsdijk
Mol, Fa. van	Antwerpen (België)
Moorthamer, J. F.	Axel
N.C.B. (afd. Ossenisse)	Ossenisse
„Necomout“ g.a.	Amsterdam
Ned. Alg. Keuringsdienst voor Landbouwzaden en Aardappelpootgoed, Stichting	Wageningen
Ned. Kali-Import Mij. N.V.	Amsterdam
Nieuwenhuijzen, D. A. van	Nieuw- en St. Joosland
Nuchelmans, J. H. L.	Hulsberg
Ochtman, Ing. D.	Rotterdam-22
Opstal N.V., D. van, Machinefabriek „Brabant“ ...	Zevenbergen
Oude, J. J. P. de	Geersdijk
Overbeeke, J.	Wolphaartsdijk
Overbeeke-Kloet, L. J.	Wolphaartsdijk
Overwater, fa. P.	Dordrecht
Padmos, I. C.	Scharendijke
Padmos, I. W.	Brijdorpe (Post Scharendijke)
Pars, fa. W. J.	Klundert
Peterson's Havenbedrijf N.V.	Rotterdam
Pieper & Zn., fa. M.	Krabbendijke
Poley's Graanfactorij	Yerseke
Poortman & Co., fa. J. J.	Rotterdam-16
Prins, Drs. H.	Rotterdam
Putter & Zn., fa. J. de	Hoek (Z)
Quaak, A. J.	IJzendijke
Ramondt, A.	Sluiskil
Rees, Drs. C. van	Rotterdam-20
Regt, S. J. de	Wissenkerke
Remijn, Gebr.	Oude Molen (N.-B.)
Reijen & Zn., fa. J. M. van	Achthuizen
Ribbens & Co., fa.	Zierikzee
Rinkel, Drs. G. J.	Rotterdam-16
Risseeuw, A. J. B.	Schoondijke
Risseeuw, J. B. A.	Sluis
Risseeuw, P. J.	Breskens
Risseeuw-van Nieuwenhuijzen, J.	Schoondijke
Risseeuw & Co., fa. J.	Groede
R.K. Boerenbond	Nieuw-Namen
R.K. Middelbare Landb. school	Hulst
Roelse, H. A.	Hoofdplaat
Romeijn, C. W.	Ouwerkerk
Romeijn, J. W.	Bant (NOP)
Roose, J. H.	Goes

Rosenstiel, Dr. Kl. von	2322-Waterneverstorf (Post Lütjenburg) DBR
Rossem, Ir. J. M. van	Rotterdam-14
Rijks Hogere Landbouw-Technologische school ...	Bolsward
Rijks Middelbare Landbouwschool	Schoondijke
Sanders, Ir. M.	Haren (Gr.)
Scheele, R. J.	Standdaarbuiten
Scheele, W.	Terneuzen
Schelven, fa. P. van	Oude-Tonge
Schoof, A. F.	Oosterland (Z)
Schouten N.V., N. G. J.	Giessen (N.-B.)
Schrieks & Zonen, fa. Chr.	's-Heerenhoek
Schuurmans, Ir. C. J.	Deventer
Serrarens, A.	Ossenisse
Smaal, Fa. A. C.	Dordrecht
Smaal & Zn, fa. Wed. C. A.	Dordrecht
Snijders, J.	Voerendaal
Stichting voor Landbouwzaaizaadpropaganda in het buitenland	Den Haag
Stoepker, R. W.	Post De Cocksdorp-Texel
Strating, Drs. J.	Rotterdam
Strien, M. van	Nieuw- en St. Joosland
Stuivinga & Wagter, fa.	Amsterdam
Tas, fa. W. P. van der	Moerkapelle
Temmerman, J. F. C.	Hoofdplaat
Termont & Thomaes, fa.	Biervliet
Tilburg, Gebr. van	Halsteren
Toledo N.V., van	Oostvoorne
Tuijl, fa. D. van	Bruinisse
Ulenberg, G. H.	Leidschendam
Velde, C. J. v. d.	Yerseke
Veldhuizen, Dr. H. van	Rotterdam-24
Vereniging voor Bedrijfsvoorlichting in de Wierin- germeer	Wieringerwerf
Verhagen, A. Lzn., N.V., Graanhandel A. L. ...	Maassluis
Verhulst, J. J.	Geersdijk
Verhulst, J. J.	Nieuw- en St. Joosland
Verschoore, fa. A. A. Th.	Oostburg
Visser, P. B. de	Lage Zwaluwe
Vlaming & Zn., fa. J. de	's-Gravendeel
Vogelaar, fa. C. Ph.	Steenbergen
„Voorlichtingsdienst voor Superfosfaat”, Stichting .	Wageningen
Vos, L. C. de	Kats
Vossen, Eug.	Hulsberg
Waal, G. A. v. d.	Barendrecht
Waal Jzn., fa. T. v. d.	Numansdorp

Wanschers, Ir. H.	Rotterdam
Waterschoot, A. van	Kloosterzande
Weele, fa. J. v. d.	Brouwershaven
Wiersum, N.V. Landbouwbureau M.	Groningen
Wilken, H. D.	Winkel
Wisse & Co., fa. A.	Nieuw- en St. Joosland
Ijkema, J.	Rotterdam
Zande, J. v. d.	Nieuwerkerk
Zandee, A. H.	Nieuwdorp
Z.A.P., Zaaizaadverg.	Anna Paulowna
Z.P.C.	Leeuwarden
Zuijdweg, M. C.	Wissenkerke

