

BALIC J. H.
INSTITUUT VOOR
BODEMVRUCHTBAAIRH.
GROENINGE

SEPARAAT
No. 1234

11^{de}
NACOBROUW
JAARBOEKJE
1947

ELFDE JAARBOEKJE

VAN HET

NATIONAAL COMITÉ
VOOR BROUWGERST

1947



Verkrijgbaar bij de N.V. Drukkerij en Uitgeverij LEITER-NYPELS,
Minckelersstraat 3, Maastricht, tegen storting op giro No. 37754
of per postwissel. Prijs 30 cent per stuk, bij 25 stuks aan één
adres 25 cent, bij 100 stuks of meer aan één adres 20 cent.

E- 63075 - 11 (1947) ontwerp

VOORWOORD.

Men zou de vraag kunnen stellen, is het nog noodig een voorwoord te plaatsen in een jaarboekje, dat regelmatig elk jaar en niettegenstaande alle ongunstige omstandigheden vrijwel steeds op tijd verschijnt.

Dit jaar maak ik echter van deze gelegenheid zeer zeker gaarne nog gebruik, aangezien de belangstelling voor objectassociaties, waarvan het Na Co Brouw wel een der oudsten is, opnieuw na den oorlog begint op te leven.

Dit jaarboekje legt wederom getuigenis af van 't feit dat door samenwerking van diverse personen, zich concentreerende op den verbouw en verwerking van één landbouwgewas resultaten zijn te bereiken, die zonder dezen vorm van organisatie niet zouden zijn verkregen.

Moge dit boekje, diegenen, die zich voor gerst interesseeren, bevredigen en aan hen, die aan andere gewassen hun hart hebben verpand, een aansporing geven het Na Co Brouw-voorbeeld te volgen.

De Voorzitter,

Ir. W. C. VAN DER MEER.



DE BROUWGERSTINNAME OOGST 1946.

Dr. H. van Veldhuizen.

De inname van de brouwgerst van oogst 1946 verliep op geheel dezelfde wijze als in het vorige Jaarboekje (pag. 5) voor de oogst van 1945 is uiteengezet, met dien verstande, dat een brouwgerstpremie van f 2.— à f 3.— boven den richtprijs aan de verbouwers werd betaald.

Na het vertrek van Ir. Bartels als landbouwkundige van het NaCoBrouw werden de regionale keuringen regelmatig bezocht door zijn opvolger Ir. Wilten en door den bioloog den heer Wijbrans, biol. drs. Juist bij dezen oogst, die tengevolge van den natten Augustusmaand zeer veel partijen opleverde, die twijfelachtig waren wat de kwaliteit betrof, was het zeer gewenscht, dat er door den landbouwkundige adviseerend bij de keuringen werd opgetreden. Op deze wijze werd weer een groote uniformiteit bij de keuringen in de verschillende districten bereikt, zoodat het nauwelijks voorkomt dat een gerstmonster, dat in het eene district wordt afgekeurd, in het andere zou worden goedgekeurd.

Op verzoek van en in overleg met de Stichting voor den Landbouw werd de Keuringscommissie voor Brouwgerst van het NaCoBrouw aangewezen als beroepsinstantie voor den teler bij de regionale keuringen. Tot nu toe (December 1946) is er nog geen beroep op haar gedaan.



DE BROUWGERSTTENTONSTELLING 1945 EN DE KWALITEIT VAN DE NEDERLANDSCHE BROUWGERST OOGST 1945.

Dr. H. van Veldhuizen.

Deze tentoonstelling werd weer georganiseerd door de Normalisatie-Commissie van het NaCoBrouw en zij werd gehouden op 27 en 28 Mei 1946 in de bovenzaal van Café-Restaurant Caland-West te Rotterdam.

De tentoonstelling was weer op de gebruikelijke wijze ingericht, een bijzonderheid vormden de fraaie teekeningen, onder leiding van de heeren Bartels, Bels en Wijbrans ontworpen, waarbij op humoristische wijze de telers gewezen werden op de maatregelen die door hen kunnen worden genomen om tot een kwaliteitsproduct te komen als: vroeg zaaien, niet te overvloedige stikstofgift, niet te groote zaaidichtheid, op het juiste tijdstip en op de juiste wijze zichten en dorschen e.d. Deze teekeningen werden tesamen met ander materiaal ook uitgesteld op de groote landbouwtentoonstelling in begin Juli 1946 te Goes ter gelegenheid van het 100-jarig bestaan van de Zeeuwsche Landbouw Maatschappij.

Door de medewerking van de regionale keurings-commissies, de verschillende P.A.V.A.'s en den Heer Kodde was het mogelijk, ook dit jaar monsters van bijzonder mooie telerspartijen uit te stallen en te bekronen.

Van de in totaal 6.006.499 kg. door monsters uitgestalde brouwergerst van verzamelpartijen behoorde 78.5% tot het ras Kenia, 21.3% tot het ras Saxonia en 0.2% tot het ras Haïsa. Geen enkele partij Mansholt's tweerijige zomergerst kwam voor uitstalling in aanmerking.

Tabel I geeft het gebruikelijke overzicht van de grootte en de herkomst van de uitgestalde partijen.

De verschillende door het C.B.K. gekochte verzamelpartijen werden weer op de gebruikelijke wijze geanalyseerd. Boniteering vond plaats door de Keurings-Commissie voor Brouwergerst in welke de Heer Hendrickx Jr., die door militairen dienst verhinderd was,

TABEL I. BROUWGERSTTENTONSTELLING OOGST 1945.
Verzamelpartijen.

Gebied	Kenja	Saxonia	Haïsa	Totaal
1. Oost Zeeuwsch-Vlaanderen				
Aantal monsters	17	25	—	42
kg	825.240	919.023	—	1.744.263
2. West Zeeuwsch-Vlaanderen				
Aantal monsters	12	4	—	16
kg	544.260	105.685	—	649.945
3. Zuid-Beveland				
Aantal monsters	23	8	1	32
kg	1.191.123	203.797	10.000	1.404.920
4. Noord-Beveland				
Aantal monsters	6	1	—	7
kg	324.089	19.265	—	343.354
5. Walcheren				
Aantal monsters	4	—	—	4
kg	112.026	—	—	112.026
6. Schouwen en Duiveland				
Aantal monsters	1	—	—	1
kg	49.320	—	—	49.320
7. Tholen en St. Philipsland				
Aantal monsters	8	—	—	8
kg	488.500	—	—	488.500
8. Noord-Brabant				
Aantal monsters	18	2	—	20
kg	948.280	34.855	—	983.135
9. Zuid-Holland				
Aantal monsters	6	—	—	6
kg	231.036	—	—	231.036
Totaal aantal monsters	95	40	1	136
Totaal aantal kg	4.713.874	1.282.625	10.000	6.006.499

tijdelijk werd vervangen door Ir. Bartels. Dr. Franck was door drukke bezigheden verhinderd de boniteeringen bij te wonen.

Tabel II geeft de gegevens van analyse en boniteering in vergelijking met de gemiddelden van vorige jaren. In deze tabel zijn ook de gegevens verwerkt van partijen die niet op de tentoonstelling werden uitgesteld, omdat zij te klein waren. In onderscheid met andere jaren is ditmaal niet het gewogen gemiddelde van de verschillende eigenschappen berekend. Het berekenen van het gewogen gemiddelde van 422 monsters zou te ver voeren en men mag veilig aannemen, dat het gemiddelde van de verschillende eigenschappen over 422 monsters van partijen, die elk grooter dan 10 ton waren, ook werkelijk wel de gemiddelde kwaliteit van de brouwgerst zal aangeven.

TABEL II. GEMIDDELDE BROUWGERSTSAMENSTELLING.

Eigenschappen	Nederland gemiddelde over de jaren 1937 t/m 1943	Nederland 1945
Aantal monsters	—	422
Vocht	16,5 %	17,0 %
Eiwit in droge stof	10,2 %	9,9 %
Sorteering I	56,5 %	38,6 %
" II	36,9 %	49,2 %
" III	5,9 %	10,2 %
" IV	0,7 %	1,9 %
" I + II	93,4 %	87,8 %
Kiemenenergie	96,7 %	96,1 %
Kiemkracht	98,4 %	96,8 %
Kaf	+ 3,0 p	+ 3,9 p
Kleur	+ 3,0 p	+ 3,9 p
Verontreinigingen	— 1,5 p	— 1,3 p
Beschadigde korrels	— 1,3 p	— 0,9 p
Schot	— 0,9 p	— 0,3 p
Slechte reuk	— 0,0 p	— 0,0 p
Totaal aantal punten:		
Internationaal	47,7 p	48,3 p
Nederland	—	46,3 p

Uit tabel II blijkt wel, dat de kwaliteit van oogst 1945 vrij goed was, zij het dan ook niet zoo goed als die van oogst 1943 (zie vorig Jaarboekje pag. 8).

Het *vochtgehalte* was ook voor Nederlandsche gerst aan den hoogen kant en ongeveer 0.5% hooger dan het gemiddelde over de laatste 7 jaar.

Het *eiwitgehalte* was laag; dit zal wel op rekening komen van de uitputting van den bodem en het nog niet voldoende ter beschikking zijn van stikstofhoudende kunstmest.

Uit de *zeefsorteering* blijkt wel, dat de korrels vrij klein waren. Fractie I, de korrels, die op een zeef van 2.8 blijven, was bijna 20% lager dan het gemiddelde over de laatste 7 jaren. De fracties III en IV waren het dubbele van normaal. Uit het betrekkelijk hooge gehalte aan afval (fractie IV) zou men kunnen concluderen, dat niet zoo zorgvuldig is geschoond als andere jaren.

Kiemkracht en *Kiemenenergie* zijn wat lager dan gewoonlijk, doch nog juist voldoende.

Kaf en *kleur* waren zeer goed, deze beide eigenschappen werden bijna 1 punt hooger gewaardeerd dan het gemiddelde over de laatste jaren.

De aftrek voor *verontreiniging* is normaal, die voor *beschadigde korrels* laag.

Schot trad sporadisch op.

Resumeerend kan men zeggen, dat de brouwgerst van oogst 1945 over het geheel van gemiddelde kwaliteit was en dat zij opviel door mooie kleur en een fijn kaf en door een kleine korrel.

Voor de tentoonstelling werden prijzen uitgelooft door het NaCoBrouw (2 fopkannen van Tichelaar's Kleiwarenfabriek te Makkum, 1 schotel van de Plateelfabriek te Echt, 2 kruiken jenever), het C.B.K. (f 650.- aan geldprijzen), de Bond van Nederlandsche Brouwerijen (een fopkan), de Ondervakgroep Handelsmouterijen (een schotel van de Plateelfabriek te Echt), het Centraal Bureau (medaille) en de C.H.V. te Hulst (medaille).

Den milden schenkers zij ook op deze plaats dank gebracht. Aan het eind van dit artikel wordt in de tabellen 3 t/m 8 een overzicht gegeven van resp. de verschillende bijzonderheden, de volledige laboratorium-analyses en de waardeering volgens het NaCoBrouw-schema van de op de achtste Nederlandsche Brouwgersttentoonstelling uitgestalde monsters.

De tabellen 3, 4 en 5 hebben betrekking op monsters van telerspartijen, 6, 7 en 8 op monsters van verzamelpartijen.

De prijswinnaars volgen hieronder:

PRIJSWINNAARS BROUWERSGERSTTENTOONSTELLING. OOGST 1945.

A. TELERSPARTIJEN.

1ste Hoofdprijs

Partij No. T.15	57½ punten
5.000 kg Saxonia, geteeld door:	

E. Verburg te Kamperland.

f 100.—	uitgelooft door	C.B.K.
fopkan	uitgelooft door	NaCoBrouw

2de Hoofdprijs

Partij No. T.9	56½ punten
29.960 kg Kenia, geteeld door:	

J. v. d. Voorde te Clarapolder

f 75.—	uitgelooft door	C.B.K.
bord	uitgelooft door	NaCoBrouw

3de Hoofdprijs

Partij No. T.16	56½ punten
20.582 kg Saxonia, geteeld door:	

W. F. van Gorsel te Lewedorp.

f 50.—	uitgelooft door	C.B.K.
--------	-----------------	--------

Eervolle vermeldingen.

Partij No. T.26 56 punten
24.220 kg. Kenia, geteeld door:

P. J. de Ruyter te St. Philipsland.

Partij No. T.13 56 punten
13.960 kg Saxonía, geteeld door:

A. Born te Graauw.

B. VERZAMELPARTIJE.

1ste Hoofdprijs

Partij No. 15 56 punten
49.000 kg. Kenia, ingezonden door:

J. L. Breure-Faassen te Dinteloord.

f 125.—	uitgeloofd door	C.B.K.
fopkan	uitgeloofd door	NaCoBrouw

2de Hoofdprijs

Partij No. 18 54½ punten
36.050 kg Kenia, ingezonden door:

C.H.V. te IJzendijke.

f 100.—	uitgeloofd door	C.B.K.
Schotel	uitgeloofd door	Ondervakgroep Handelsmouterijen.

3de Hoofdprijs

Partij No. 1 54 punten
91.000 kg Kenia, ingezonden door:

Coöp. Landbouw Ver. te St. Philipsland.

f 100.—	uitgeloofd door	C.B.K.
---------	-----------------	--------

*Prijs voor de beste gerst, verzameld in Zeeland
(behalve de hoofdprijswinnaars)*

Partij No. 3 53½ punten
50.000 kg Saxonía, ingezonden door:

M. Weststrate te Krabbendijke.

Prijs voor de beste gerst, verzameld buiten Zeeland
(behalve de hoofdprijswinnaars)

Partij No. 148 52½ punten
39.043 kg Kenia, ingezonden door:

C. P. Vogelaar te Steenberg.

beiden 1 medaille	uitgeloofd door	Centraal Bureau en
en beiden 1 kruik		C.H.V. te Hulst.
je never	uitgeloofd door	NaCoBrouw.

Prijs voor de partij met de hoogste commerciële waarde
(behalve de hoofdprijswinnaars)

Partij No. 1070 53 punten
76.020 kg Kenia, ingezonden door:

J. Balkenende te Biezeling.

f 100.—	uitgeloofd door	C.B.K.
fopkan	uitgeloofd door	Bond v. Nederl. Brouwerijen.

Eervolle vermeldingen.

Partij No. 180 53 punten
35.000 kg Kenia, ingezonden door:

Z.V.K.H. te Vlakte.

Partij No. 202 53 punten
51.800 kg Kenia, ingezonden door:

Chr. Schrieke te 's-Heerenhoek.

Partij No. 906 53 punten
32.500 kg Kenia, ingezonden door:

Coöp. Graanhandel te Oud-Vosmeer.

TABEL III. TELERSMONSTERS OOGST 1945.

Inzending no.	Hoeveelheid in kg	Ras	Teler	Plaats
T 2	5.600	Saxonia	J. Boel	Hulst
T 4	8.610	Kenia	Gebr. v. d. Linde	Kortgene
T 5	12.834	Kenia	J. v. Bom	Dinteloord
T 7	12.250	Kenia	Gebr. v. d. Kate	St. Maartensdijk
T 8	10.500	Kenia	J. v. Tichum	Scherpenisse
T 9	29.960	Kenia	J. v. d. Voorde	Clarapolder
T 10	5.670	Saxonia	A. v. d. Voorde	Ijzendijk
T 12	13.580	Kenia	H. v. Sliedregt	Dinteloord
T 13	13.960	Saxonia	A. Borm	Graauw
T 14	13.450	Saxonia	C. Verschuren	Stoppeldijk
T 15	5.000	Saxonia	E. Verburg	Kamperland
T 16	20.582	Saxonia	W. F. v. Gorsel	Lewedorp
T 19	18.603	Kenia	P. M. de Visser	Biervliet
T 20	6.650	Kenia	J. Boonman	Borssele
T 21	12.250	Kenia	D. M. Gijjam	Tholen
T 22	21.070	Saxonia	P. de Meyer	Biervliet
T 25	17.080	Kenia	A. M. v. Dijke	St. Philipsland
T 26	24.220	Kenia	P. J. de Ruyter	St. Philipsland

TABEL IV. GERSTANALYSEN TELERSMONSTERS OOGST 1945.

In zending no.	Vocht %	Eiwit droge stof %	Sorteering in %				Kiem-energie %	Kiem-kracht %
			I	II	III	IV		
T 2	16,3	8,3	67,0	31,1	1,7	0,1	98,3	98,3
T 4	15,3	9,1	51,9	44,9	2,8	0,3	97,0	97,1
T 5	16,5	9,5	28,3	59,2	9,7	2,6	98,6	99,3
T 7	15,9	10,0	35,5	54,6	8,1	1,7	97,0	97,8
T 8	13,7	11,3	39,7	50,4	8,0	1,8	98,8	99,2
T 9	14,7	8,5	40,2	53,7	5,6	0,4	99,6	99,6
T 10	15,9	10,4	65,4	27,8	5,3	1,4	98,1	98,3
T 12	15,6	9,1	27,1	62,7	8,5	1,7	99,1	99,2
T 13	15,7	8,2	65,8	32,3	1,9	0,1	98,9	99,0
T 14	16,2	8,2	65,6	32,1	2,1	0,1	98,6	98,7
T 15	14,4	10,2	67,6	24,8	5,7	1,7	99,3	99,7
T 16	14,6	8,2	71,1	22,2	4,8	1,7	98,5	98,5
T 19	16,5	8,5	42,0	52,6	5,1	0,3	97,5	97,7
T 20	16,2	9,9	42,1	51,6	5,2	1,1	97,7	98,1
T 21	15,3	10,2	36,5	52,6	9,1	1,8	99,2	99,2
T 22	16,5	8,3	70,5	25,0	3,4	1,0	98,4	98,6
T 25	15,7	8,1	26,1	64,0	8,2	1,7	98,1	98,4
T 26	15,0	9,3	37,3	54,0	7,1	1,6	98,7	99,0

TABEL V. WAARDERING VAN DE MONSTERS DER TELERSPARTIJEN.

Inzending No.	T 2	T 4	T 5	T 7	T 8	T 9	T 10	T 12	T 13	T 14	T 15
Eiwitgehalte (max. 16 +punten)	16	16	16	16	14	16	16	16	16	16	16
Korrelgrootte (max. 16 +punten)	16	16	14	15	15	15	15	14	16	16	15
Geflikmatigheid (max. 16 +punten)	16	16	14	15	15	15	15	14	16	16	15
Fijnheid van kaf (max. 8 +punten)	5	4	3 1/2	4	4	4 1/2	4 1/2	4	4 1/2	4 1/2	5
Kleur (max. 6 +punten)	4	4 1/2	3 1/2	4	4 1/2	4	3 1/2	4 1/2	3 1/2	4	4 1/2
Verontreinigingen (max. 12 —punten)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—1	—1
Beschadigde korrels (max. 12 —punten)	—1	—1	0	0	—2	0	0	—1	0	—1	—1
Schot (max. 12 —punten)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Slechte reuk (max. 12 —punten)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Overschrijding watergehalte: Nederl. (van 4+ tot 10 —punten)	—2	1	—2	0	4	2	0	0	0	—2	4
Intern. (van 0 tot 4 —punten)	—1	0	—1	0	0	0	0	0	0	—1	0
Som van het totale aantal +punten en —punten:	54 55	56 1/2 55 1/2	49 50	54 54	54 1/2 50 1/2	56 1/2 54 1/2	54 54	51 1/2 51 1/2	56 56	52 1/2 53 1/2	57 1/2 53 1/2

TABEL V. Vervolg.

Inzending No.	T 16	T 19	T 20	T 21	T 22	T 25	T 26
Eiwitgehalte (max. 16 +punten)	16	16	16	16	16	16	16
Korrelgrootte (max. 16 +punten)	15	15	15	14	16	15	15
Geflikmatigheid (max. 16 +punten)	15	15	15	14	16	15	15
Fijnheid van kaf (max. 8 +punten)	4 1/2	4 1/2	4	4 1/2	4 1/2	4	4 1/2
Kleur (max. 6 +punten)	5	4 1/2	4	5	4 1/2	4 1/2	5
Verontreinigingen (max. 12 —punten)	0	—1	—1	—1	—1	0	0
Beschadigde korrels (max. 12 —punten)	—1	0	—1	—2	—1	—1	—1 1/2
Schot (max. 12 —punten)	0	0	0	0	0	0	0
Slechte reuk (max. 12 —punten)	0	0	0	0	0	0	0
Overschrijding watergehalte: Nederl. (van 4+ tot 10 —punten)	2	—2	—2	1	—2	0	2
Intern. (van 0 tot 4 —punten)	0	—1	—1	0	—1	0	0
Som van het totale aantal +punten en —punten:	56 1/2 54 1/2	52 53	50 51	51 1/2 50 1/2	53 54	53 1/2 53 1/2	56 54

TABEL VI. VERZAMELPARTIËN OOGST 1945.
(Chronologisch gerangschikt).

Inzen- ding no.	Hoeveel- heid in kg	Ras	Verzamelaar	Plaats
1	91.000	Kenia	Coö.p. Landb. Ver.	St. Philipsland
3	50.000	Saxonia	M. Weststrate	Krabbendijke
4	65.000	Kenia	M. Weststrate	Krabbendijke
5	70.000	Kenia	A. L. v. Eck	Zevenbergen
10	30.000	Saxonia	M. Weststrate	Krabbendijke
11	80.000	Kenia	J. v. Duynkerke	Borssele
13	10.000	Haïsa	M. Weststrate	Krabbendijke
15	49.000	Kenia	J. L. Breure-Faassen	Dinteloord
18	36.950	Kenia	C. H. V.	IJzendijke
20	60.000	Kenia	M. Weststrate	Krabbendijke
21	47.250	Kenia	P. Termont	IJzendijke
22	50.000	Saxonia	P. J. Vermeersen & Zn.	Hulst
23	77.020	Kenia	M. de Bruyne-Dey	Axel
24	20.000	Saxonia	M. de Bruyne-Dey	Axel
27	23.624	Kenia	Fa van Dist	Stampersgat
28	50.000	Saxonia	P. J. Vermeersen & Zn.	Hulst
29	89.580	Kenia	J. A. Lybaert	Suiskil
30	42.000	Kenia	S. v. Eenennaam	Middelburg
32	31.200	Kenia	F. v. d. Vaart	Lage Zwaluwe
33	36.400	Kenia	Chr. Schrieks	's-Heerenhoek
39	100.000	Kenia	C. A. V.	St. Annaland
40	60.000	Kenia	W. J. Pars	Klundert
44	40.000	Kenia	M. Weststrate	Krabbendijke
45	50.754	Kenia	C. V. G. O.	Goes
46	50.470	Saxonia	C. V. G. O.	Goes
50	40.000	Saxonia	J. Hemelaar	Hulst
51	20.000	Kenia	P. Overwater	Wieldrecht
52	30.000	Kenia	P. Overwater	Wieldrecht
54	86.950	Kenia	C. L. V. Noord-Beveland	Kortgene
58	27.800	Kenia	J. v. Eenennaam	Middelburg
59	100.000	Kenia	J. v. Duynkerke & Zn.	Borssele
61	35.000	Kenia	P. Termont	IJzendijke
64	49.560	Kenia	J. Vogelaar	Dinteloord
68	57.748	Kenia	Gez. Pondgaarders	Middelharnis
70	43.400	Kenia	C. v. Bergeyk	Breda
74	15.070	Saxonia	J. Balkenende	Biezellinge
75	34.930	Kenia	J. Balkenende	Biezellinge
78	40.000	Saxonia	C. H. V.	Hulst
79	40.000	Kenia	C. H. V.	Hulst
86	140.000	Kenia	Platenburg & v. Holst	Oudenbosch
92	60.000	Saxonia	C. H. V.	IJzendijke
93	70.000	Kenia	P. Termont	Biervliet
94	160.150	Kenia	C. H. V.	Hulst
95	40.000	Saxonia	P. J. Vermeersen	Hulst
96	48.900	Kenia	Chr. Schrieks	's-Heerenhoek
102	60.000	Kenia	M. Weststrate	Krabbendijke
103	30.000	Kenia	M. Weststrate	Krabbendijke
104	21.000	Kenia	v. Eenennaam	Middelburg
106	62.320	Kenia	W. J. Pars	Klundert
109	30.170	Kenia	P. A. Broeckerkaert	Kruispolder
113	47.000	Kenia	J. J. den Tenter	Hulst
114	44.000	Kenia	P. J. Vermeersen & Zn.	Hulst
115	39.428	Saxonia	C. H. V.	Hulst
118	49.320	Kenia	Gebr. Landegent	Haamstede
121	15.000	Saxonia	Z. V. K. H.	Vlake
125	54.478	Kenia	Ink. & Opsl Centrale	Do drecht
126	76.300	Kenia	Fa. Schippers	Kamperland
127	37.000	Kenia	Z. V. K. H.	Vake
128	46.690	Kenia	P. Overwater	Wieldrecht
131	53.550	Kenia	Chr. Schrieks	's-Heerenhoek
135	65.128	Kenia	J. v. Duynkerke	Borssele
140	47.493	Kenia	Gebr. Van Damme	Kortgene
141	32.500	Kenia	J. J. den Tenter	Hulst
144	11.900	Saxonia	Z. V. K. H.	Vlake
146	35.700	Kenia	Z. V. K. H.	Vlake
148	39.043	Kenia	C. P. Vogelaar	Steenbergen

TABEL VI. Vervolg.

Inzen- ding no.	Hoeveel- heid in kg	Ras	Verzamelaar	Plaats
150	45.000	Kenia	C. L. V. „Tholen”	St. Annaland
154	17.500	Saxonia	J. J. den Tenter	Hulst
157	15.000	Saxonia	M. Weststrate	Krabbendijke
158	100.050	Saxonia	C. H. V.	Hulst
159	10.710	Saxonia	J. A. Lybaert	Sluiskil
160	14.668	Saxonia	Jos. Hemelaar	Hulst
161	46.031	Kenia	Chr. Schrieks	's-Heerenhoek
162	43.430	Kenia	C. H. Molenaar	Zevenbergen
170	31.000	Kenia	Centraal Bureau	Dinteloord
180	35.000	Kenia	Z. V. K. H.	Vlake
184	19.265	Saxonia	Centraal Bureau	Kortgene
185	40.600	Kenia	Centraal Bureau	Kortgene
186	16.730	Saxonia	F. Klaaysen	Breskens
188	60.000	Kenia	A. J. Neeve	Walsoorden
189	15.000	Saxonia	A. J. Neeve	Walsoorden
195	33.100	Saxonia	M. P. Cornelisse	Philippine
196	50.000	Kenia	C. L. V. „Tholen”	St. Annaland
202	51.800	Kenia	Chr. Schrieks	's-Heerenhoek
204	16.235	Saxonia	Platenburg & v. Holst	Bergen op Zoom
208	18.620	Saxonia	C. Molenaar	Roosendaal
210	57.260	Kenia	A. L. v. Eck & Zn.	Zevenbergen
215	37.850	Kenia	J. de Rijke	Rilland
216	24.940	Kenia	Centraal Bureau	Wemeldinge
218	21.350	Kenia	Gebr. de Feyter	Sluis
222	55.200	Saxonia	A. J. Neve	Walsoorden
224	27.077	Saxonia	M. de Bruyne-Dey	Axel
306	30.100	Kenia	Centraal Bureau	Dinteloord
315	50.000	Kenia	C. Jansen-Verrest	Ossendrecht
321	60.000	Kenia	A. L. v. Eck	Zevenbergen
335	60.253	Kenia	Gez. Pondgaards	Zevenbergen
351	48.090	Kenia	Centraal Bureau	Dinteloord
420	22.120	Kenia	Fa. v. d. Akker	Rotterdam
804	51.670	Saxonia	P. A. Broekaert	Kruispolder
806	14.490	Saxonia	P. Klouwers	Terneuzen
814	16.660	Saxonia	A. J. Neve	Walsoorden
815	83.340	Kenia	A. J. Neve	Walsoorden
816	21.226	Kenia	J. v. Eenennaam	Middelburg
822	15.810	Saxonia	A. J. Neve	Walsoorden
906	32.500	Kenia	Coöp. Graanh. Z. B.	Oud-Vosmeer
910	30.000	Kenia	M. Weststrate	Krabbendijke
913	50.000	Kenia	P. Klouwers	Terneuzen
914	50.000	Kenia	Coöp. Eiland Tholen	St. Annaland
932	15.515	Saxonia	de Bruyckere	Oostburg
940	40.000	Kenia	M. Zeedijk	St. Maartensdijk
944	21.890	Kenia	M. P. Cornelis	Philippine
960	50.000	Kenia	J. A. Lybaert	Sluiskil
967	43.370	Kenia	P. J. Verburg	Kortgene
969	80.000	Kenia	Centraal Bureau	St. Annaland
982	25.000	Saxonia	J. Hemelaar	Hulst
988	31.820	Kenia	P. Klouwers	Terneuzen
1010	17.610	Saxonia	Gez. Pondgaards	Nieuw-Namen
1018	22.400	Saxonia	A. J. Neve	Walsoorden
1019	16.357	Saxonia	J. v. Duynkerke	Borssele
1055	40.000	Kenia	P. Klouwers	Terneuzen
1059	35.000	Kenia	P. Klouwers	Terneuzen
1062	30.100	Kenia	Zeeuwsch Landb. huis	Sluis
1067	17.500	Saxonia	J. J. den Tenter	Hulst
1070	76.020	Kenia	J. Balkenende	Biezelinghe
1089	42.280	Kenia	C. A. de Bruyckere	Oostburg
1090	60.000	Kenia	G. B. Termont	Ijzendijke
1094	92.120	Kenia	J. v. Duynkerke	Borssele
1099	69.720	Kenia	C. H. V.	Hulst
1164	25.000	Saxonia	A. J. Neeve	Walsoorden
1213	13.440	Saxonia	P. Termont	Ijzendijke
1214	31.570	Kenia	P. Termont	Ijzendijke
1231	24.376	Kenia	Gez. Pondgaards	Colijnsplaat
1239	23.200	Kenia	J. J. den Tenter	Hulst
1247	50.820	Kenia	Fa. Wijffels	Breskens
1291	60.860	Kenia	J. Claerhoudt	Sluis
1299	49.980	Kenia	P. Snocp	Nieuwvliet

TABEL VII. GERSTANALYSEN VERZAMELPARTLIJEN OOGST 1945.
(Chronologisch gerangschikt).

In zending no.	Vocht %	Eiwit droge stof %	Sorteering in %				Kiem- energie %	Kiem- kracht %
			I	II	III	IV		
1	15,3	9,4	33,0	59,4	7,2	0,5	98,9	99,5
3	15,9	10,2	63,9	29,9	5,3	0,9	99,5	99,5
4	16,3	9,8	40,4	51,1	7,7	0,8	96,4	97,7
5	16,3	9,4	37,7	56,1	5,5	0,6	97,0	98,3
10	17,0	9,9	63,2	30,5	5,1	1,2	97,8	98,2
11	16,7	9,9	48,3	46,0	5,3	0,4	99,2	99,5
13	17,0	9,9	37,0	53,6	8,0	1,2	98,7	98,8
15	15,8	10,1	47,8	47,7	4,5	0,1	98,9	99,3
18	15,2	9,8	42,1	50,3	7,0	0,6	99,2	99,6
20	17,4	9,7	49,0	42,9	7,2	1,0	96,5	97,8
21	16,1	8,7	35,7	57,1	6,6	0,6	98,4	99,9
22	16,8	9,4	40,5	49,5	8,9	1,0	98,5	99,3
23	16,6	9,8	22,0	65,2	12,1	0,6	97,7	98,5
24	16,4	10,4	54,8	37,7	6,7	0,7	98,3	98,9
27	17,7	10,0	38,2	53,1	7,6	1,0	97,4	98,6
28	16,4	9,2	44,9	46,8	7,4	0,8	99,0	99,4
29	17,1	9,2	28,2	60,6	10,4	0,8	98,1	98,6
30	17,2	9,4	61,2	34,8	3,6	0,3	98,0	98,6
32	18,0	10,5	61,5	33,8	4,0	0,6	98,3	98,9
33	16,3	9,0	39,4	54,4	5,3	0,6	99,6	99,8
39	17,0	11,2	51,0	40,9	7,3	0,8	97,8	98,2
40	17,1	10,1	33,1	52,7	12,2	1,9	98,9	99,0
44	16,9	9,2	46,9	46,7	5,8	0,4	97,6	98,0
45	16,5	9,2	38,4	53,8	7,2	0,5	99,4	99,4
46	17,4	9,4	74,8	23,4	1,4	0,2	97,5	98,2
50	16,3	9,8	51,8	41,0	6,6	0,6	98,3	99,0
51	17,1	9,1	35,3	56,0	8,0	0,6	97,1	99,2
52	16,7	9,3	32,2	57,9	9,1	0,8	98,3	98,8
54	17,3	8,9	46,3	44,5	6,9	2,3	97,9	99,8
58	18,0	9,8	47,8	43,3	7,8	1,0	97,2	97,7
59	17,3	9,6	46,5	47,0	6,0	0,6	98,7	99,2
61	16,9	9,2	40,3	54,2	5,3	0,1	98,9	99,1
64	17,0	9,7	35,0	60,3	4,3	0,3	99,1	99,2
68	17,2	9,2	42,0	49,6	6,6	1,8	97,6	98,0
70	16,9	9,3	55,2	36,7	6,7	1,4	97,8	97,9
74	18,1	8,7	80,8	18,8	0,3	0,0	96,9	99,1
75	16,3	9,1	61,4	34,6	3,6	0,4	99,2	99,3
78	16,4	9,4	65,8	30,4	3,4	0,3	98,6	99,2
79	16,0	9,3	33,2	59,4	6,9	0,4	98,4	99,2
86	17,1	9,6	45,6	47,4	6,4	0,5	96,6	97,0
92	16,9	10,1	72,4	23,4	3,3	0,2	99,2	99,3
93	17,0	9,4	38,8	54,4	6,3	0,3	99,2	99,3
94	17,1	9,7	25,8	60,2	12,0	1,9	98,2	98,3
95	17,1	9,2	54,1	39,9	5,3	0,6	99,4	99,7
96	16,2	10,4	42,0	50,1	7,4	0,4	99,3	99,6
102	16,9	9,8	42,8	48,6	7,4	1,1	97,1	97,7
103	16,7	9,6	44,4	48,5	6,1	0,8	99,7	97,7
104	17,3	9,1	39,1	55,1	5,5	0,2	99,2	99,9
106	16,8	10,2	38,9	50,4	8,9	1,7	97,7	97,8
109	16,7	9,2	31,0	59,7	8,4	0,8	98,9	99,6
113	17,1	9,5	29,9	56,4	12,2	1,3	96,8	97,2
114	17,5	9,5	32,9	58,8	7,3	0,8	99,3	99,3
115	16,8	9,7	44,9	46,0	8,0	0,9	99,1	99,7
118	17,3	9,2	52,1	41,2	6,2	0,4	96,6	97,0
121	16,7	9,4	53,7	40,5	5,4	0,6	98,7	98,8
125	16,6	9,9	29,0	56,6	12,8	1,2	95,8	96,7
126	17,3	10,0	53,5	41,7	4,5	0,2	97,7	98,2
127	16,7	9,6	45,4	46,9	6,8	0,7	96,7	97,1
128	17,1	9,6	33,4	57,9	8,0	0,4	96,1	99,7
134	16,4	8,8	39,5	51,9	7,6	0,7	99,2	99,2
135	16,2	10,2	42,4	49,3	7,2	0,9	99,2	99,7
140	17,3	8,5	45,8	45,8	7,2	0,8	98,0	99,5
141	17,0	8,7	24,7	60,3	13,4	1,2	98,2	98,6
144	16,2	9,7	58,6	37,1	3,8	0,3	99,5	99,8
146	16,8	9,4	18,6	62,1	16,9	2,3	99,5	99,7
148	16,3	9,7	40,7	56,7	2,3	0,2	98,6	98,7

TABEL VII. Vervolg.

In- zending no.	Vocht %	Eiwit droge stof %	Sorteering in %				Kiem- energie %	Kiem- kracht %
			I	II	III	IV		
150	15.7	9.5	44.9	46.3	7.8	1.0	98.5	98.8
154	16.6	9.4	43.7	47.4	7.5	1.3	97.7	98.1
157	16.3	10.0	57.4	37.6	4.0	0.4	99.5	99.7
158	16.5	9.2	44.6	47.0	7.3	1.2	98.9	98.9
159	16.5	9.1	55.4	39.4	4.8	0.5	99.9	100.0
160	16.4	9.3	38.0	51.0	10.6	0.5	99.5	100.0
161	16.2	8.1	42.0	50.1	7.4	0.4	99.3	99.6
162	17.4	9.6	48.2	46.1	4.9	0.7	95.7	96.6
170	17.3	9.7	26.4	60.9	11.4	1.2	98.7	99.6
180	16.9	9.5	58.2	37.3	4.1	0.3	96.3	97.1
184	16.7	10.0	72.6	23.6	1.7	0.1	98.9	99.1
185	16.6	9.0	53.2	44.0	2.6	0.2	97.3	97.8
186	17.5	9.5	49.5	38.6	9.2	2.7	99.2	99.2
188	16.5	9.4	27.4	58.6	12.4	1.6	99.4	99.9
189	17.0	8.6	53.7	38.8	6.4	0.7	99.5	99.8
195	17.0	9.4	45.7	45.2	8.4	0.6	98.7	94.2
196	16.2	10.4	42.1	47.2	9.0	1.7	95.0	96.7
202	16.1	9.4	47.3	46.8	5.7	0.4	99.4	99.5
204	16.8	8.9	55.8	37.2	6.3	0.8	99.4	100.0
208	17.4	9.6	60.1	31.9	1.7	0.1	96.7	97.3
210	17.1	9.9	43.4	50.0	5.8	0.6	97.0	97.6
215	16.1	9.3	28.6	56.8	11.3	3.2	99.0	99.3
216	16.7	9.6	36.2	55.2	7.7	0.4	99.3	99.5
218	17.5	10.5	50.3	46.2	3.3	0.2	99.6	99.6
222	17.7	9.1	52.2	39.4	7.3	1.0	99.4	99.6
224	17.2	9.2	64.9	30.9	3.8	0.3	98.9	99.5
306	16.8	9.7	26.4	60.5	11.9	1.0	99.1	99.4
315	17.2	9.6	30.9	56.0	12.6	0.5	98.6	99.2
321	17.3	9.3	49.0	44.8	5.0	1.1	97.0	97.3
335	17.2	9.7	35.0	53.7	9.5	1.6	95.9	96.7
351	16.2	10.0	20.3	63.7	13.5	2.5	99.5	99.6
420	17.2	9.3	31.0	60.7	7.3	0.9	95.9	97.0
804	16.9	8.8	46.8	43.1	8.9	1.1	97.8	99.2
806	17.0	9.1	60.2	34.5	4.5	0.7	97.0	98.0
814	16.4	9.0	48.0	42.3	8.7	1.0	99.0	99.8
815	16.1	8.7	34.7	54.7	9.3	1.2	99.5	99.7
816	16.0	9.4	48.4	43.6	7.5	0.5	98.8	99.3
822	16.1	8.7	43.7	44.5	10.1	1.6	98.8	99.6
906	14.7	10.1	35.2	53.0	9.6	2.2	99.9	99.9
910	17.4	9.1	40.3	50.2	8.2	1.2	97.0	97.5
913	16.6	8.8	50.7	44.6	4.3	0.2	97.0	98.1
914	15.8	10.2	48.1	44.1	7.2	0.4	97.5	98.4
932	12.2	10.9	35.9	49.9	12.2	1.9	98.8	99.3
940	16.3	9.8	40.2	46.0	11.2	2.5	96.7	97.1
944	17.3	8.9	42.8	51.3	5.4	0.4	97.1	97.5
960	18.4	9.7	71.8	24.8	3.0	0.2	99.0	99.0
967	16.6	11.5	34.7	56.2	8.0	1.0	98.8	99.0
969	16.7	10.9	41.5	47.5	9.6	1.4	95.1	96.5
982	16.0	9.4	41.5	50.8	6.6	0.9	97.1	97.7
988	13.9	9.2	13.4	63.1	21.2	2.3	99.5	99.7
1010	16.5	9.2	55.7	35.6	7.4	1.2	99.1	94.5
1018	15.6	8.9	45.0	42.8	11.0	1.2	98.5	98.5
1019	17.1	8.6	60.6	32.5	6.3	0.6	97.4	98.5
1055	16.0	8.9	29.5	61.2	8.6	0.6	97.8	97.8
1059	16.1	9.0	21.2	61.3	14.4	1.1	99.6	99.6
1062	16.1	9.7	29.5	59.5	10.2	0.7	98.8	99.1
1067	16.6	10.0	48.6	43.1	7.2	1.0	99.9	99.9
1070	16.7	9.4	51.2	44.2	4.0	0.5	99.2	99.4
1089	16.5	10.3	41.5	52.0	5.9	0.5	97.2	97.8
1090	15.8	9.7	38.0	49.7	10.3	2.0	97.4	97.7
1094	16.3	9.7	35.1	54.0	9.5	1.0	93.0	98.4
1099	16.8	9.2	33.7	51.4	11.3	1.6	96.4	97.0
1164	15.7	8.8	58.2	35.2	6.2	0.4	99.5	99.6
1213	17.5	8.6	49.0	43.4	7.1	0.5	93.7	98.9
1214	16.6	8.6	22.2	61.7	13.1	1.0	98.7	98.9
1231	16.9	9.8	31.3	60.3	7.4	1.0	99.1	99.1
1239	17.0	9.0	28.0	58.7	11.8	1.5	99.2	99.3
1247	16.7	9.4	27.0	60.0	10.7	2.1	97.8	98.0
1291	17.0	10.2	37.7	51.0	10.4	0.9	99.3	99.3
1299	17.0	9.2	45.0	48.8	5.9	0.2	99.2	99.2

TABEL VIII. WAARDEERING VAN DE MONSTERS DER VERZAMELPARTIJEN.

Inzending No.	1	3	4	5	10	11	13	15	18	20	21	22	23	24	27	28	29	30	32
Eiwitgehalte (max. 16 +punten)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Korrelgrootte (max. 16 +punten)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	14	16	16
Gelijkmaticgheid (max. 16 +punten)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	14	16	16
Fijnheid van kaf (max. 8 +punten)	3 1/2	4 1/2	4	4	4	3 1/2	5 1/2	4	4	4	4	4	4	4	3 1/2	4 1/2	4	4	3 1/2
Kleur (max. 6 +punten)	3 1/2	4 1/2	4	3 1/2	4	3 1/2	3 1/2	4	4	4	3 1/2	4	3 1/2	3 1/2	3 1/2	4	3 1/2	4	3 1/2
Verontreinigingen (max. 12 —punten)	0	— 1/2	— 1	0	— 1/2	0	0	0	0	— 1	— 1/2	— 2	— 1/2	— 1/2	0	— 2	— 1	— 1	— 1
Beschadigde korrels (max. 12 —punten)	0	— 1	— 1	— 1/2	— 1	— 1/2	— 1/2	0	— 1/2	0	— 1/2	— 1	— 1/2	— 1	— 1	— 1	— 1/2	— 1	— 1/2
Schot (max. 12 —punten)	0	0	0	0	— 1	0	0	0	0	0	0	0	— 2	0	0	0	— 1	0	0
Slechte reuk (max. 12 —punten)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Overschrijding watergehalte: Nederl. (van 4+ tot 10 —punten)	1	0	— 2	— 2	— 3	— 3	— 3	0	1	— 5	— 2	— 3	— 3	— 2	— 8	— 2	— 5	— 5	— 8
Intern. (van 0 tot 4 —punten)	0	0	— 1	— 1	— 1	— 1	— 1	0	0	— 2	— 1	— 1	— 1	— 1	— 2	— 1	— 2	— 2	— 2
Som van het totale aantal +punten en —punten:	54 53	53 1/2 53 1/2	50 51	51 52	48 1/2 50 1/2	49 1/2 51 1/2	50 1/2 52 1/2	56 56	54 1/2 53 1/2	48 51	50 1/2 51 1/2	48 50	45 1/2 47 1/2	50 51	43 49	49 1/2 50 1/2	44 47	49 52	45 1/2 51 1/2

TABEL VIII. Vervolg.

Inzending No.	33	39	40	44	45	46	50	51	52	54	58	59	61	64	68	70	74	75	78
Eiwitgehalte (max. 16 +punten)	16	14	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Korrelgrootte (max. 16 +punten)	15	15	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16
Gelijkmaticgheid (max. 16 +punten)	15	15	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16
Fijnheid van kaf (max. 8 +punten)	4	3 1/2	3 1/2	3 1/2	4	4 1/2	4 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	4	4 1/2	3 1/2	4	3 1/2	4 1/2	5	4	5
Kleur (max. 6 +punten)	4	3 1/2	3 1/2	4 1/2	4 1/2	4 1/2	4 1/2	4	4	4	4	4	3 1/2	4	3	5	5	4	5
Verontreinigingen (max. 12 —punten)	— 1	— 2	— 1/2	— 1	— 1 1/2	0	— 4	— 2	— 2	0	— 1	— 1/2	— 1/2	0	— 1	— 3	— 1	— 1	— 3
Beschadigde korrels (max. 12 —punten)	— 1	— 1	— 1/2	0	— 1	— 1	— 1 1/2	— 1	— 1	0	0	— 1/2	— 1/2	— 1	— 1	— 1 1/2	— 1	— 1	— 2
Schot (max. 12 —punten)	0	— 1	0	0	0	0	0	0	— 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Slechte reuk (max. 12 —punten)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Overschrijding watergehalte: Nederl. (van 4+ tot 10 —punten)	— 2	— 3	— 5	— 3	— 2	— 5	— 2	— 5	— 3	— 5	— 8	— 5	— 3	— 3	— 5	— 3	— 10	— 2	— 2
Intern. (van 0 tot 4 —punten)	— 1	— 1	— 2	— 1	— 1	— 2	— 1	— 2	— 1	— 2	— 2	— 2	— 1	— 1	— 2	— 1	— 4	— 1	— 1
Som van het totale aantal +punten en —punten:	50 51	44 46	45 48	50 52	50 51	51 54	47 1/2 48 1/2	45 1/2 48 1/2	46 1/2 48 1/2	47 1/2 50 1/2	45 51	48 1/2 51 1/2	49 51 1/2	52 54	45 1/2 48 1/2	47 49	46 52	52 53	51 52

TABEL VIII. Vervolg.

Inzending No.	79	86	92	93	94	95	96	102	103	104	106	109	113	114	115	118	121	125	126
Eiwitgehalte (max. 16 + punten)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Korrelgrootte (max. 16 + punten)	15	15	16	15	14	15	15	15	15	15	14	15	14	15	15	15	15	14	16
Gelijkmaticheid (max. 16 + punten)	15	15	16	15	14	15	15	15	15	15	14	15	14	15	15	15	15	14	16
Fijnheid van kaf (max. 8 + punten)	3 1/2	4	4	3 1/2	4	4 1/2	3 1/2	4	4 1/2	4	3 1/2	4	3 1/2	4	4	3 1/2	4 1/2	4	4
Kleur (max. 6 + punten)	4	4	4	3 1/2	4	4 1/2	4	4	4	4	3 1/2	4	4	4	4	3 1/2	4 1/2	3 1/2	4
Verontreinigingen (max. 12 - punten)	-1	-2	-2	-1	-1 1/2	-2	0	-1	-1 1/2	0	0	-1	-1	0	-1	-2	-4	-1 1/2	-1
Beschadigde korrels (max. 12 - punten)	0	-1 1/2	-1	0	-1 1/2	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1 1/2	-2	-1	-1 1/2	-1
Schot (max. 12 - punten)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Slechte reuk (max. 12 - punten)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Overschrijding watergehalte: Nederl. (van 4+ tot 10 - punten)	0	-5	-3	-3	-5	-2	-3	-3	-3	-5	-3	-3	-5	-5	-3	-5	-3	-3	-5
Intern. (van 0 tot 4 - punten)	0	-2	-1	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-2	-2	-1	-2	-1	-1	-2
Som van het totale aantal + punten en - punten	52 1/2 52 1/2	45 1/2 48 1/2	50 1/2 52 1/2	49 51	45 48	47 50	51 1/2 52 1/2	49 51	49 51	48 51	47 49	40 51	44 1/2 47 1/2	49 52	50 52	44 1/2 47 1/2	47 49	47 1/2 49 1/2	49 52

TABEL VIII. Vervolg.

Inzending No.	127	128	134	135	140	141	144	146	148	150	154	157	158	159	160	161	162	170	180
Eiwitgehalte (max. 16 + punten)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Korrelgrootte (max. 16 + punten)	15	15	15	15	15	14	16	12	16	15	15	16	15	15	14	15	15	14	16
Gelijkmaticheid (max. 16 + punten)	15	15	15	15	15	14	16	12	16	15	15	16	15	15	14	15	15	14	16
Fijnheid van kaf (max. 8 + punten)	4 1/2	4	4 1/2	4 1/2	4	4	4 1/2	4 1/2	3	3 1/2	4 1/2	4 1/2	4 1/2	4	4 1/2	4 1/2	3 1/2	3 1/2	4 1/2
Kleur (max. 6 + punten)	4 1/2	4	4 1/2	4 1/2	4	4	4 1/2	4 1/2	4	3 1/2	4	4 1/2	4 1/2	4	4 1/2	4	3 1/2	3 1/2	5
Verontreinigingen (max. 12 - punten)	-2	-2	-1	-1	-1	-2	-1	-1	0	-1	-2	-1	-2	-2	-1	-1 1/2	-1	-1	-1 1/2
Beschadigde korrels (max. 12 - punten)	-1	-1	-1	-1 1/2	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1 1/2	-1	0	0	0	0	0	0
Schot (max. 12 - punten)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Slechte reuk (max. 12 - punten)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Overschrijding watergehalte: Nederl. (van 4+ tot 10 - punten)	-3	-5	-2	-2	-5	-3	-2	-3	-2	0	-3	-2	-2	-2	-2	-2	-5	-5	-3
Intern. (van 0 tot 4 - punten)	-1	-2	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-1
Som van het totale aantal + punten en - punten:	49 51	46 49	51 52	50 51	47 50	45 1/2 47 1/2	53 54	43 45	52 1/2 53 1/2	51 51	48 1/2 50 1/2	53 54	50 51	49 50	49 50	50 51	46 49	45 48	53 55 1/2

TABEL VIII. Vervolg.

Inzending No.	184	185	186	188	189	195	196	202	204	208	210	215	216	218	222	224	306	315	321
Elwitgehalte (max. 16 + punten)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Korrelgrootte (max. 16 + punten)	16	16	14	15	15	14	15	15	16	16	15	14	15	16	15	16	14	14	15
Gelijkmatigheid (max. 8 + punten)	4 $\frac{1}{2}$	4	4	4	4 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	4	4 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	4	4 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	5	5	3 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	4
Fijnheid van kaf (max. 6 + punten)	5	4	4	4 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	4	4	5	4 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	4	3 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	5	5	3 $\frac{1}{2}$	4	4
Kleur																			
Verontreinigingen (max. 12 - punten)	-1	-1	-2	-1	-2	-1 $\frac{1}{2}$	-1 $\frac{1}{2}$	0	-3	0	-2	-1 $\frac{1}{2}$	-1	0	-2	-2	-1	-1	-1 $\frac{1}{2}$
Beschadigde korrels (max. 12 - punten)	-2	-1	-1 $\frac{1}{2}$	0	-1	-2	0	-1 $\frac{1}{2}$	-1	0	-1 $\frac{1}{2}$	-1	-1	0	-1	-1	0	0	-1
Schot (max. 12 - punten)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stechte reuk (max. 12 - punten)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Overschrijding watergehalte: Nederl. (van 4+ tot 10 - punten)	-3	-3	-5	-2	-3	-2	-2	-2	-3	-5	-5	-2	-3	-5	-8	-5	-3	-5	-5
Intern. (van 0 tot 4 - punten)	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-1	-1	-2	-2	-1	-2	-2	-2
Som van het totale aantal +punten en -punten:	51 $\frac{1}{2}$ 53 $\frac{1}{2}$	51 53	43 $\frac{1}{2}$ 46 $\frac{1}{2}$	49 $\frac{1}{2}$ 50 $\frac{1}{2}$	49 51	48 50	47 $\frac{1}{2}$ 48 $\frac{1}{2}$	53 54	48 50	52 55	45 48	48 49	49 51	50 53	45 51	50 53	46 48	44 $\frac{1}{2}$ 47 $\frac{1}{2}$	45 $\frac{1}{2}$ 48 $\frac{1}{2}$

TABEL VIII. Vervolg.

Inzending No.	335	351	420	804	806	814	815	816	822	906	910	913	914	932	940	944	960	967	969
Elwitgehalte (max. 16 + punten)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	16	16	16	14	15
Korrelgrootte (max. 16 + punten)	14	12	15	14	15	15	14	15	14	14	15	16	15	14	14	15	16	15	14
Gelijkmatigheid (max. 8 + punten)	3 $\frac{1}{2}$	4	3 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	5	5	4	4	5	4	3 $\frac{1}{2}$	4	4	4	4	4	4 $\frac{1}{2}$	4	3 $\frac{1}{2}$
Fijnheid van kaf (max. 6 + punten)	3 $\frac{1}{2}$	4	3 $\frac{1}{2}$	4	5	4 $\frac{1}{2}$	4	4 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	4	3 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	4	3 $\frac{1}{2}$
Kleur																			
Verontreinigingen (max. 12 - punten)	-2	-1 $\frac{1}{2}$	-2	-3	-3	-2	-2	-1	-2	0	-2	0	0	0	-2	0	-2	-1	0
Beschadigde korrels (max. 12 - punten)	0	-1 $\frac{1}{2}$	-2	-2	-2	-1	-1	0	0	-1	-2	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1 $\frac{1}{2}$
Schot (max. 12 - punten)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	0	-2	-1	0	0	-2
Stechte reuk (max. 12 - punten)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0
Overschrijding watergehalte: Nederl. (van 4+ tot 10 - punten)	-5	-2	-5	-3	-3	-2	-2	0	-2	-2	-5	-3	0	-4	-2	-5	-10	-3	-3
Intern. (van 0 tot 4 - punten)	-2	-1	-2	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-2	-1	0	0	-1	-2	-4	-1	-1
Som van het totale aantal +punten en -punten	44 47	45 46	44 $\frac{1}{2}$ 47 $\frac{1}{2}$	44 $\frac{1}{2}$ 46 $\frac{1}{2}$	48 50	50 $\frac{1}{2}$ 51 $\frac{1}{2}$	47 48	52 $\frac{1}{2}$ 52 $\frac{1}{2}$	49 $\frac{1}{2}$ 49 $\frac{1}{2}$	53 51	44 47	52 $\frac{1}{2}$ 54 $\frac{1}{2}$	52 $\frac{1}{2}$ 52 $\frac{1}{2}$	54 $\frac{1}{2}$ 50 $\frac{1}{2}$	44 $\frac{1}{2}$ 45 $\frac{1}{2}$	46 49	44 50	47 49	44 $\frac{1}{2}$ 46 $\frac{1}{2}$

TABEL VIII. Vervolg.

Inzending No.	982	988	1010	1018	1019	1055	1059	1062	1067	1070	1089	1090	1094	1099	1164
Eiwitgehalte (max. 16 +punten)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Korrelgrootte (max. 16 +punten)	15	10	15	14	15	15	12	14	15	16	15	14	14	14	15
Gelijkmatigheid (max. 8 +punten)	15	14	15	14	15	15	12	14	15	16	15	14	14	14	15
Fijnheid van kaf (max. 6 +punten)	4 1/2	4	4 1/2	4 1/2	4	4	4	3 1/2	5	4 1/2	4	3 1/2	4 1/2	4	4 1/2
Kleur (max. 6 +punten)	4 1/2	4	5	4 1/2	4	4	4	4	4 1/2	4 1/2	4	3 1/2	4 1/2	3 1/2	3 1/2
Verontreinigingen (max. 12 —punten)	—3 1/2	—1/2	—1	—2	—1/2	—2	—1/2	—1 1/2	—2	—1	0	—4	—1/2	—1	—6
Beschadigde korrels (max. 12 —punten)	—2	—1/2	—1	—1	—1	—2	0	—1	—1	0	—1 1/2	—1	—1	—1 1/2	—3
Schof (max. 12 —punten)	—1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Slechte reuk (max. 12 —punten)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Overschrijding watergehalte: Nederl. (van 4+ tot 10 —punten)	0	4	—2	0	—5	0	—2	—2	—3	—3	—2	0	—2	—3	0
Intern. (van 0 tot 4 —punten)	0	0	—1	0	—2	0	—1	—1	—1	—1	—1	0	—1	—1	0
Som van het totale aantal +punten en —punten	48 1/2	51	51 1/2	50	47 1/2	50	46	47	49 1/2	53	50 1/2	46	49	46	45
	48 1/2	47	52 1/2	50	50 1/2	50	47	48	51 1/2	55	51 1/2	46	50	48	45

TABEL VIII. Slot.

Inzending No.	1213	1214	1231	1239	1247	1291	1299
Eiwitgehalte (max. 16 +punten)	16	16	16	16	16	16	16
Korrelgrootte (max. 16 +punten)	15	14	15	14	14	14	15
Gelijkmatigheid (max. 8 +punten)	15	14	15	14	14	14	15
Fijnheid van kaf (max. 6 +punten)	4 1/2	3 1/2	4	4 1/2	3 1/2	3	3 1/2
Kleur (max. 6 +punten)	4	3 1/2	3	4 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2
Verontreinigingen (max. 12 —punten)	—3	—1 1/2	—2	—2	—1	—1 1/2	—2
Beschadigde korrels (max. 12 —punten)	—1 1/2	—1 1/2	—1	—1	—2	—1 1/2	—1
Schof (max. 12 —punten)	0	0	0	0	—1	0	0
Slechte reuk (max. 12 —punten)	0	0	0	0	0	0	0
Overschrijding watergehalte: Nederl. (van 4+ tot 10 —punten)	—5	—3	—3	—3	—3	—3	—3
Intern. (van 0 tot 4 —punten)	—2	—1	—1	—1	—1	—1	—1
Som van het totale aantal +punten en —punten:	45	45	47	47	44	44 1/2	47
	48	47	49	49	44	46 1/2	49

HET INSTANDHOUDEN VAN GERSTRASSEN, ALS SCHAKEL TUSSCHEN HET KWEEKEN EN VERMEERDEREN.

Dr. H. de Haan.

Men kan de gerst en de gerstrassen vanuit verschillend oogpunt beschouwen. Een ieder, die geregeld kennis heeft genomen van de NaCoBrouw-Jaarboekjes, zal zich een meening kunnen vormen aan welke onderwerpen nog niet voldoende aandacht is geschonken. Vermoedelijk komt hij tot de conclusie dat er nog volop stof zal zijn voor een lange reeks van Jaarboekjes. Tot de onderwerpen, die waard zijn in onderling verband te worden behandeld, behooren bijv. het kweeken, instandhouden en vermeerderen. Naarmate het verbruik van een bepaalde gerst toeneemt is grootere verbouw noodig terwijl de vraag naar zaaizaad de vermeerdering zal stimuleeren. Het zaaizaad komt in eerste instantie van de bron, van den kweeker, doch ook van degenen, die het origineele zaaizaad van den kweeker vermeerderen en den nabouw in den handel brengen.

Het kweeken van een ras geschiedt slechts één keer, doch het eenmaal gewonnen kweekersproduct wordt door den kweeker of voortkweeker instand gehouden. Het instandhouden dient de schakel te zijn tusschen kweekproduct en de productie van zaaizaad. Men kan het beschouwen als een verlengstuk van het kweeken.

Het ligt in mijn bedoeling iets mede te deelen omtrent de methode van het instandhouden, doch ik meen goed te doen allereerst in te gaan op het kweeken en vermeerderen, vervolgens op het verloop. Het onderwerp zelve is daarna duidelijker te behandelen.

HET KWEEKEN VAN GERSTRASSEN.

De rassenlijst vermeldt de volgende gegevens, omtrent de vraag op welke wijze de thans in ons land verbouwde rassen zijn verkregen. (Zie tabel blz. 22).

Uit de tabel blijkt dus dat vier van de thans in ons land verbouwde wintergerstrassen door selectie uit een landras zijn verkregen, terwijl van de zomergerstrassen de beide oudere eveneens door selectie uit een landras zijn gewonnen en de 3 nieuwere uit kruising zijn ontstaan.

Het selecteeren in een landras is in het algemeen een eenvoudige methode omdat een landras van een zelfbestuiver, zooals gerst, bestaat uit een mengsel van erfelijk zuivere lijnen.

Afstamming der in Nederland verbouwde gerstrassen.		Jaar van 1e selectie of kruising	In de handel
Vindicat	Sel. uit Groninger landras	1919	1924
Fletumer	" " " "	1915	1920
Mansh. winter- gerst II	" " " "	1891	1902
Vogel's Agaer	" " Thüringer "	1918	1929
Groninger	Landras		
Abel Kenia	Binder x Goudgerst	1914	1931
Mansh. tweerijige	Goudgerst x Friedrichswerther wintergerst	1922	1932
Saxonia (Peragis)	Niederbayerischer Landgerste x Heil's Franken	1921	1931
Goudgerst	Sel. uit Zweedsch landras	1897	1913
Bigo	" " Zeeuwsch "	1920	1924

Wanneer men daaruit dus afzonderlijke aren of eliteplanten kiest, heeft men direct nieuwe, constante rassen.

Selectie in kruisingen is minder eenvoudig, niet alleen omdat het kruisen van twee rassen vakkennis vereischt, doch ook omdat de nakomelingschap van een kruising eerst ongeveer acht jaren voortgeteeld moet worden, alvorens deze te hanteeren is als een landras. De oorspronkelijk erfelijk onzuivere nakomelingen van een bastaardplant wordt telken jare erfelijk zuiverder, zoodat na acht jaren zoo'n nakomelingschap van een bastaardplant, als gevolg van herhaalde zelfbestuiving verandert in een mengsel van erfelijk zuivere vormen, evenals dat met het landras van gerst het geval is. Het vereischt dus zorg en geduld om zoo'n kruising eerst te laten „uitmenden“, terwijl men in een landras direct met de selectie kan beginnen.

De methode van selectie is overigens dezelfde, daar de kweker zoowel uit het landras als uit de oudere kruisingspopulatie een aantal aren of planten kiest. Deze worden afzonderlijk vermeerderd, zoodat de kweker de beschikking krijgt over nieuwe lijnen. Deze worden onderling en met bekende rassen vergeleken. Een lijn, die uitblinkt in bepaald opzicht, wordt vermeerderd en op grotere schaal beproefd.

Het karakteristieke van deze lijnselectie is dat de lijnen nimmer bijeengevoegd worden. Lijnselectie bij het kweken van nieuwe rassen is dus het uiteenleggen van een mengsel en het kiezen van de beste lijn daaruit.

De beoordeeling van de nieuwe rassen geschiedt door onpartijdige instanties. Wanneer een ras de officieele erkenning ontvangt en op de rassenlijst wordt geplaatst, wordt de weg geopend voor de verbreiding in de praktijk.

HET VERMEERDEREN VAN GERSTRASSEN

Onder vermeerderen van gerstrassen kunnen we verstaan het produceeren van zaaizaad. In de eerste plaats dus het zaaizaad, dat de kweker in den handel brengt, doch ook het zaaizaad van vermeerderaars, van zaadtellers en van de teelt voor eigen gebruik.

Het zaaizaad van de kwekers wordt als origineel aangegeven; dit zaaizaad dient goedgekeurd te zijn door de N.A.K. en voorzien van het origineele certificaat. In geval een ras een groote verbreiding krijgt, zal de kweker vermeerderaars inschakelen, die het zaaizaad op contract voor hem verbouwen of in speciale gevallen het originele zaad zelfstandig in den handel mogen brengen. Dit laatste is het geval met de Vindicat wintergerst, waarvan het originele zaad door J. P. Bos en Zonen te Wehe en de Z.P.C. te Leeuwarden wordt verbouwd en door hen regelrecht in het verkeer gebracht.

Het originele zaad der verschillende winter- en zomergerstrassen wordt ten deele gebruikt voor de zaaizaadteelt om tot goedgekeurde te nabouw te worden vermeerderd, doch een belangrijk deel wordt een jaar verbouwd en dan verbruikt als voergerst, brouwerst, pelgerst, enz., terwijl, al naar omstandigheden, een klein deel tot eigen zaaizaad wordt bestemd.

Aan het zaaizaad worden, zooals bekend, bepaalde eischen gesteld. De certificaten van de N.A.K. geven garanties voor de volgende eigenschappen:

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1. Herkomst of origine. | 6. Gezondheid. |
| 2. Rasechtheid. | 7. Kiemkracht. |
| 3. Raszuiverheid. | 8. Zuiverheid. |
| 4. Afwezigheid van vermengingen. | 9. Vochtigheidstoestand. |
| 5. Afwezigheid van onkruiden. | 10. Sorteering. |

HET VERLOOPEN VAN GERSTRASSEN.

In het voorgaande is doorlopend gesproken over rassen, zonder te vermelden wat men daaronder volgens de definitie verstaat. Een ras is een groep van planten, die zich voldoende onderscheidt van andere dergelijke groepen, naar praktische maatstaven voldoende gelijkvormig is en deze eigenschappen bij voortplanting behoudt.

De zuiverheid van de rassen wordt echter van verschillende zijden belaagd. Ten deele berust het op het feit dat de nieuwe rassen nog niet voldoende raszuiver zijn. Dikwijls zal dit voorkomen bij nieuwe rassen, die uit kruising verkregen zijn.

Een andere bron van erfelijke afwijkingen is mutatie. Vooral bij zelfbestuivers zullen opgetreden, verdeckte mutaties spoedig aan het licht treden.

Wanneer bij de gerst uitsluitend zelfbestuiving zou optreden, zou

dit de kans op verbastering uitsluiten. Bij de gerst treedt echter soms spontane kruisbestuiving op; al naar de weersomstandigheden zal deze meer of minder sporadisch zijn. Vooral op een kweekbedrijf, waar vele rassen in beproeving zijn, is te verwachten dat de spontane kruisbestuiving een gevaar oplevert voor de raszuiverheid.

Afgezien nog van de spontane kruisbestuiving levert het voorkomen van vele rassen op één proefveld een gevaar op voor vermenging tijdens de zaai, tijdens de oogst en na dien.

De zaaimachine behoort nauwkeurig schoongemaakt te zijn, terwijl bij de oogst, het bewaren, het dorschen, het ontsmetten, enz. op vele manieren de zuiverheid geschaad kan worden.

Wanneer een andere graanvrucht aan de gerst voorafgaat, moeten men na zachte winters op zijn hoede zijn. In 1943 was bijv. veel opslag van haver in de Vindicat wintergerst op het I.v.P., zoodat het noodig was, het overigens gezond, gelijkmatig en ruiszuiver perceel eenige keeren te zuiveren van haverplanten.

Er zijn trouwens nog wel meer oorzaken van vermenging of optreden van rasonzuiverheid. Vastgesteld kan worden dat ieder gewas verloopt, indien niet op de juiste wijze de raszuiverheid voortdurend weer op peil gehouden wordt.

HET INSTANDHOUDEN VAN GERSTRASSEN.

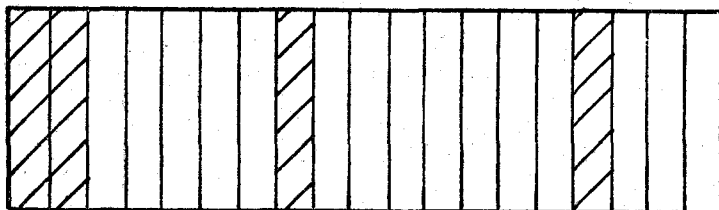
Uit het voorgaande volgt dat de taak van den kweeker niet afgelopen is wanneer hij een nieuw ras ten tooneele brengt, aangezien het verloop van voorkomen dient te worden. Teneinde de methodiek van het instandhouden duidelijk aan te geven zal als voorbeeld worden gekozen de wijze waarop de Vindicat-wintergerst op het Instituut voor Plantenveredeling te Wageningen instand wordt gehouden.

Op den plattegrond is een gedeelte van het Vindicat-proefveld aangegeven; in verband met de ruimte werden 2 derdejaars lijnen en het perceel kweekerszaad (mengsel van typische Vindicat lijnen) niet aangegeven.

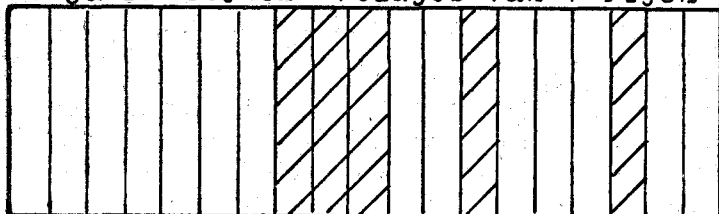
Het uitgangsmateriaal voor de instandhouding is het kweekerszaad of voor Vindicat typische lijnen. In 1944 stonden meer dan 200 rijtjes van 1 meter op het proefveld, elk rijtje was afkomstig van 1 aar. Verdere vele tweedejaarslijnen, afkomstig van de goedgekeurde rijtjes uit 1939, 3e jaars lijnen en ten slotte een groot blok van 25 are kweekerszaad, verkregen door het bijeenvoegen van eenige typische derdejaars lijnen. Dit kweekerszaad staat nog niet onder controle van de N.A.K.; dat is wel het geval met de daaruit verkregen elite als bron voor het origineel.

Het spreekt van zelf dat de goedgekeurde 1e jaars in het volgende jaar de 2e jaars leveren, enz. We zien dus dat er een 6-tal

3e jaars lijn
veldjes van 2 are



2e jaars lijnen veldjes van 4 rijen



1e jaars lijnen elk van één aar



BESCHERMSTROOK

jaren voor noodig zijn om uit typische aren of planten het ras nieuw op te bouwen.

Het streven van den kweeker is geregeld deze genealogische methode toe te passen. Er zijn echter wel eens omstandigheden, die het niet noodig maken er geregeld al dat werk aan te besteden. Het eene ras verloopt in veel mindere mate dan het andere! Veelvuldig komt echter voor dat uitwintering van kweekerszaad en (of) de lijnen parten speelt, of dat vermenging heeft plaats gehad, ook brand, muizenschade of oorlogsomstandigheden kunnen de goede voornemens verijdelen.

De plattegrond geeft een inzicht in de wijze, waarop het proefveld op een eenvoudige wijze is in te richten. Het is duidelijk dat elk rijtje een apart nummer verkrijgt. Door een arceering zijn de veldjes aangegeven die niet aangehouden werden. Ten deele waren die rijtjes of veldjes afwijkend van typische Vindicat lijnen, ten deele waren ze niet te beoordeelen als gevolg van onregelmatigen stand. Ook de beschermstrook en de aanvullingsstrook der rijtjes werden gearceerd, omdat deze niet aangehouden werden.

Het kan van belang zijn van de Vindicat tevens aan te geven de afstamming der rijtjes, 2e en oudejaars lijnen. Dit is geschied in fig. 2, waarin O beteekent vermeerdering, terwijl de cijfers betrekking hebben op de afzonderlijke lijnen.

Men kan eruit eruit lezen, dat van de zich in de practijk bevinde Vindicat-lijn in 1940, 1942 en 1943 aren werden gekozen. In 1941 stonden 149 rijtjes op het veld. De lijnen 5, 28, 38, 39 en 44 werden aangehouden, terwijl de lijnen 5, 38 en 44 in 1943 werden samengevoegd voor den opbouw van nieuw kweekerszaad van de Vindicat in 1944.

Uit de typische rijtjes in 1944 werden bovendien aren gekozen en daarvan dezelfde aangehouden als van de 1 jaar oudere lijnen, die in 1943 een goeden indruk maakten. Deze leverden in 1944 de 3e jaars lijnen.

De 2e jaars lijnen uit 1944 stamden af van aren, die in 1942 uit het kweekerszaad waren gekozen, terwijl de eerste jaarslijnen in 1944 afstammen van in 1943 uit het kweekerszaad gekozen aren.

Soms zal de kweeker de aren of planten bij voorkeur kiezen uit het kweekerszaad; in andere gevallen kiest hij ook wel uit de voor het ras typische lijnen.

Zoowel de plattegrond als de stamboom zullen eenig inzicht geven in de methodiek bij het instandhouden. In den herfst 1944 ging al het materiaal verloren. Dit doet echter niet af aan de waarde van den gegeven stamboom ter verduidelijking van de toegepaste methodiek bij het instandhouding. Thans zijn we weer met nieuwen moed begonnen de Vindicat op eil te houden.

De methodiek voor de zomergerstrassen is dezelfde als bij wintergerstrassen.

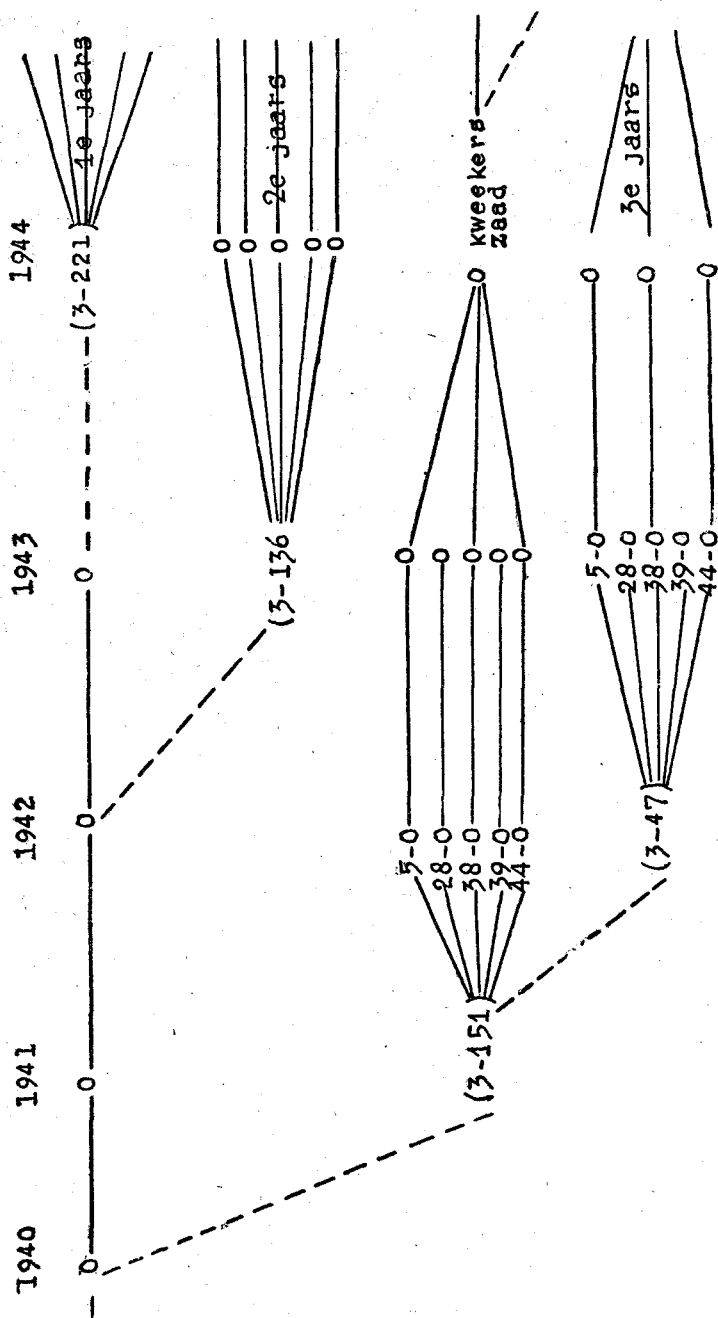


Fig. 2. De afstamming der Vindicat lijnen.

Uit het voorgaande zal duidelijk geworden zijn dat het instandhouden niet alleen een verlengstuk van het kweeken is, doch tevens dat men hierbij de kweekersmethodiek toepast. Het groote verschil is dat men bij het kweeken nimmer lijnen samenvoegt, daarentegen wel bij het instandhouden, omdat men niet de kans wil loopen dat men, door het ras slechts te baseeren op één lijn, een iets afwijkende lijn te kiezen.

Na het lezen van bovenstaande beschouwing over het verloop der rassen en de noodzaak van het instandhouden zal men tot de conclusie komen dat de kweeker goed zal doen het instandhouden van een ras te doen op een speciaal geïsoleerd proefveld, dat geheel omringd is door origineel zaad van hetzelfde ras. In dat geval is het gevaar van kruis-bestuiving met andere rassen uitgesloten. Meer en meer komen de kweekers tot deze overtuiging. Er zijn echter praktische bezwaren een dergelijke geïsoleerde instandhouding voor elk ras in praktijk te brengen. Het is echter van belang dat iedere kweeker zich zeer duidelijk voor oogen stelt, dat hij zichzelf moeilijkheden veroorzaakt, wanneer hij niet de geïsoleerde instandhouding toepast.

W a g e n i n g e n.

Instituut voor Plantenveredeling.

Dr. H. DE HAAN.



RESISTENTIE TEGEN MEELDAUW BIJ GERST.

Ir. H. A. Haentjens.

Al onze huidige praktijkrassen van zomer- en wintergerst hebben in vrij sterke mate te lijden van meeldauwaantastingen.

De door deze schimmel veroorzaakte schade is drieërlei:

1. Vermindering van de opbrengst met gemiddeld 10%. Dus soms minder, maar soms ook aanzienlijk meer.

2. Het in de hand werken van snel legeren van het gewas.

3. Vermindering van kwaliteit door verschrompeling der korrels en sterke relatieve verhooging van het eiwitgehalte.

Dit laatste punt is van bijzonder belang voor onze brouwgersten, waaraan speciale eischen plagen te worden gesteld.

Het is tot nu toe niet gelukt, een rationeele bestrijdingswijze op te bouwen, terwijl aan den anderen kant aanwijzingen voorhanden zijn, dat het mogelijk moet zijn, resistente rassen te kweken.

De gerstmeeldauw (*Erysiphe Hordei*) is een schimmel, die met haar mycelium de bladeren als met vilt overdekt en haar voedsel van de plant betreft door het blad met weefseldraden binnen te dringen. De voortplanting geschiedt op verschillende manieren. Ten eerste geslachtelijk door de vorming van perithecieën, die elk een aantal zoogenaamde Ascosporen bevatten, welke in den grond overwinteren, zich in het voorjaar op de waardplant paren en zoo een nieuwe infectie teweeg brengen. Deze perithecieën worden als zwarte bolletjes in het mycelium zichtbaar, wanneer de gerst begint te bloeien en te rijpen. Ten tweede ongeslachtelijk door het voortdurend afsplitsen van sporen, zg. conidiën, waardoor de infectie zich in den loop der vegetatieperiode steeds uitbreidt. Deze conidiën nu zijn veel gevaarlijker dan de Ascosporen, waarvan de levensvatbaarheid afhankelijk is van de toevallige aanwezigheid van nieuwe waardplanten, doordat de eersten in staat zijn te overwinteren en zich te vermenvuldigen in de wintergerst. Het gevolg hiervan is een vroegtijdige en zeer krachtige infectie van de zomergerst.

De van jaar tot jaar wisselende hevigheid der aantasting is ongetwijfeld ook een gevolg van de toevallige klimatologische omstandigheden in den zomer, maar is toch in de eerste plaats afhankelijk van de mate waarin de conidiën zich in de wintergerst kunnen vermeerderen. Het is nl. gebleken, dat na strenge winters de aantasting aanzienlijk minder ernstig is.

Voorts is de zaaitijd van de wintergerst van invloed. Hoe vroeger men zaait, hoe meer kans de schimmel heeft, om zich vóór den winter uit te breiden. Het paradoxale gevolg hiervan is vaak, dat de zomergerstaantasting dan juist minder erg is. De sterker aangetaste bladeren van de wintergerst verdorren en verwelken dan namelijk meer en hebben groote kans om af te vriezen, waardoor ook aan het leven van de zwam een einde komt.

De aantastingen zijn naar het uiterlijk in twee groepen te verdeelen:

a. Alleen de eerste bladeren worden aangetast, waarbij min of meer ernstige chlorose-, necrose- of verwelkingsverschijnselen optreden. De schade zal door droogte sterk vermeerderd worden. Hieraan is de foutieve opvatting te danken, dat de schimmel zich bij droog weer bijzonder goed ontplooit.

b. Behalve het mycelium is van de aantasting eerst weinig te zien. Het mycelium komt ook op de hoogere bladeren en tevens worden veel peritheciën gevormd. Pas geleidelijk gaat de plant kwijnen en sterft soms af.

Dit verschil in aantasting is als volgt te verklaren: In het eerste geval beschikt de plant over middelen, om zich tegen den indringer te verweren, hetgeen met de beschreven heftige reactie-verschijnselen gepaard gaat. Het is een strijd tusschen plant en parasiet. Wint de schimmel, dan sterft de plant vroegtijdig af, wint de plant, dan kost haar dit enkele bladeren, maar verder groeit zij normaal uit. Men drukt dit verschijnsel uit door te zeggen, dat de plant min of meer resistent is, in tegenstelling tot de immune rassen, waar de schimmel zelfs geen voet aan den grond krijgt. In dit verband ware het wellicht juist, om van immuniteitsteelt te spreken inplaats van resistentieteelt, want het zal duidelijk zijn, dat zulke „resistente” rassen lang niet het ideaal van den kweeker zijn.

In het tweede geval laat de plant de schimmel zich zonder meer uitbreiden en wordt door de parasiet als het ware leeggezogen.

Komen wij thans tot een korte beschrijving van de moeilijkheden en mogelijkheden voor den kweeker.

Een moeilijkheid van de eerste orde is wel deze, dat de schimmel niet homogeen in zijn aantastingsvermogen is, maar dat er verscheidene zg. physiologische rassen van voorkomen, die min of meer specifiek zijn in de keuze van hun waard en in hun agressiviteit. In Duitschland heeft men reeds negen physiologische rassen gevonden, in Amerika vijf, die niet met elkaar identiek zijn. Het is niet bekend, of alle in Duitschland gevonden physiologische rassen ook in Nederland voorkomen en of hier nog weer andere aangetroffen worden. Men vond in Duitschland de paradox, dat verreweg de meeste schade wordt aangericht door een weinig agressief physiolo-

gisch ras. Deze is namelijk zoo ver in de meerderheid, dat alle andere erbij in het niet vallen. Twee factoren spelen hierbij een rol:

1. Het voornaamste physiologische ras is veel wintervaster dan sommige andere, die daardoor vrijwel geheel zijn aangewezen op de zeer speculatieve geslachtelijke voortplanting.

2. Het voornaamste physiologische ras is klaarblijkelijk verreweg het beste aangepast aan het vormenarme sortiment der praktijk-rassen.

Het zou echter in hooge mate kortzichtig zijn, bij de veredeling alleen rekening te houden met dit voornaamste physiologische ras, daar de kans niet gering is, dat een ras, dat immuun is tegen dit, juist bevattelijk is voor een ander, dat, ontdaan van zijn grooten concurrent, nu zijn groote kans krijgt. Het is dus noodig, om een kruisingsproduct te toetsen op de immuniteit tegenover verschillende physiologische rassen en dit kan eigenlijk alleen gedaan worden op de instituten en niet door de kweekers zelf. Het ideale middel hiertoe is de geïsoleerde kascultuur, waar men alle factoren in eigen hand heeft. Het is echter ook mogelijk, om de planten te toetsen temidden van een zeer uitgebreide rassencollectie, waar men immers, door de verschillende specifieke gevoeligheid, veel kans heeft op de aanwezigheid van een groot aantal physiologische rassen. Niettemin is men zoo nooit geheel zeker van zijn zaak.

Het I.V.P. (Instituut voor Plantenveredeling te Wageningen) beschikt over een rassencollectie van 669 zomergerstrassen, zoodat de voorwaarden voor een dergelijke toetsing alleszins aanwezig zijn, terwijl ook voor het kiezen van kruisingsouders deze collectie hoogst waardevol is.

Door dit onderzoek tot de instituten te beperken, heeft men tevens het voordeel, het aantal besmettingshaarden zoo klein mogelijk te houden.

Een tweede moeilijkheid voor den kweeker is de omstandigheid, dat onder de praktijkrassen geen enkele wordt gevonden, die geschikt is als kruisingsouder.

Van de 669 bovengenoemde rassen bleken in den loop van enkele jaren slechts drie volledig immuun voor de ziekte te zijn, en dit zijn allen voor de practijk volkomen onbruikbare rassen. Het zal dus ongetwijfeld een langdurig, met veel terugkruisingen gepaard gaand proces zijn, om hieruit bruikbare meeldauwvrije rassen te kweken.

Op het I.V.P. werden dit jaar de nakomelingen van in verschillende jaren gemaakte kruisingen op kleine proefveldjes uitgezaaid met daartusschen veldjes met Kenia als standaardras. De meeldauwaantasting was dit jaar vrij hevig, en hoewel het nog te vroeg is, om definitieve conclusies te trekken, viel het toch op, dat

verschillende populaties aanmerkelijk minder meeldauw vertoonden, vooral de nakomelingschap van onderstaande kruisingen:

Guneki (een Japansch ras)	x	Kenia
Criewener x Pflugs Intensiv	x	Kenia
Meeldauw Resistent	x	Kenia
Meeldauw Resistent	x	Saxiona

Uit deze populaties worden nu weer aren geselecteerd, die verder getoetst worden en dan volgt terugkruising met den practijk-ouder.

Tevens zijn dit jaar met de drie bovenvermelde resistente rassen uit de rassencollectie en nog eenige pas verworven rassen uit Arabië en Palestina, kruisingen gemaakt, vooral met Vindicat wintergerst.

Een derde moeilijkheid is, dat men naast de meeldauwresistentie de resistentie tegen roest in het oog moet houden. Gelukkig zonder dat eenige koppeling kon worden aangetoond, bleken in Duitsche onderzoekingen enkele meeldauwvrije rassen juist in hooge mate gevoelig voor roest. Om niet van den regen in den drop te komen, moet men dus zijn volle aandacht aan de roestresistentie blijven schenken.

De veredelingsmoeilijkheden worden nog grooter bij het kweken van resistente wintergersten. Met het oog op het besmettingsgevaar wordt door de Duitsche auteurs deze veredeling sterk aanbevolen. Men vangt als het ware twee vliegen in één klap: een meeldauwvrije wintergerst en een aanzienlijke vermindering der infectie van zomergerst, al moet men dit laatste niet al te zeer overschatten, gezien de resultaten van het zaaiverbod voor wintergerst in Dene-marken. Het zal echter een zware opgave zijn, om met het verwerven der meeldauw- en roestresistentie de toch al niet groote wintervastheid te behouden.

Over de wijze, waarop de meeldauwresistentie wordt overgeërfd, zijn de diverse auteurs het niet eens. Men vermeldt mono-, di- en polymere, dominante, recessieve of intermediaire overerving der resistentie, voorts de werking van hoofd- en nevengenen. Dit verschil in opvattingen is hoofdzakelijk te danken aan de volgende factoren:

1. De immuniteit voor verschillende physiologische rassen berust op enkele verschillende genen, waardoor de overerving verschillend van aard kan zijn.

2. Men moet goed onderscheid maken tusschen immuniteit en mindere of meerdere resistentie. De laatste vooral kan heel goed berusten op polymerie of nevenfactoren.

3. De graduatie in aantasting kan vaak lijken te berusten op polymerie, doch in werkelijkheid een gevolg zijn van den modificierenden invloed van het milieu op intermediaire overerving.

Het staat echter wel vast, dat de immuniteit, en dit is een groot voordeel, want om die immuniteit gaat het tenslotte, berust op één factor, die niet gekoppeld is aan belangrijke eigenschappen van de praktijkrassen, en meestal dominant is. Hoewel bij de overerving der resistentie in engeren zin dus complicaties kunnen optreden, berust de belangrijke immuniteit op eenvoudige grondslagen, en dit is een gunstig voorsteek voor het slagen van de pogingen tot het kweken van meeldauwvrije gerstrassen.



DROOGINRICHTINGEN EN REINIGINGSMACHINES VOOR BROUWGERST.

Ir. P. A. v. d. Ban.

De brouwgerstteelt is in Nederland belangrijk geworden en zal wellicht in de toekomst nog in belangrijkheid toenemen. Vroeger werd altijd gezegd dat de Nederlandsche gerst ongeschikt was voor brouwdoeleinden. De laatste 10 jaren heeft dit oordeel zich echter aanmerkelijk gewijzigd. Men heeft rassen in gebruik genomen, die een goede brouwgerst leveren en men heeft de cultuurmethoden en de behandeling van het graan zoodanig gewijzigd dat er tenslotte gebleken is, dat ook in Nederland een goede kwaliteit brouwgerst geteeld kan worden. Om dit doel te bereiken hebben de landbouwers, de mouterijen en de brouwerijen samengewerkt.

Brouwgerst is altijd duurder dan voergerst. In de toekomst zal waarschijnlijk graan voor veevoeder en graan voor het brood in Nederland ingevoerd worden uit landen, waar de productiekosten laag zijn. Het zou dan wel eens kunnen zijn dat het voordeliger wordt hier in Nederland het hoogwaardige product brouwgerst te teelen niet alleen voor de Nederlandsche mouterijen en brouwerijen, maar ook voor export. Deze export kan betrekking hebben op de brouwgerst als zoodanig, maar zij kan ook betrekking hebben op de mout van Nederlandsche en Belgische mouterijen. Wanneer de tolunie met België doorgaat, moet men tot op zekere hoogte Nederland en België als één economisch gebied zien.

Tot nog toe komt de brouwgerst in hoofdzaak uit het Zuid-Westen van het land en voor een deel uit Noord-Holland. Het is wellicht mogelijk dat in de toekomst de teelt ook in de andere provincies belangrijk zal worden. Deze leveren in het algemeen op het oogenblik nog geen goede kwaliteit, maar het is niet uitgesloten dat ook daar de landbouwers zich op het teelen van goede brouwgerst gaan toelleggen en er succes mede zullen hebben.

Een eerste eisch voor goede brouwgerst is, dat het zomergerst is met een fijn kaf, die een goede brouwkwaliteit heeft. Dit laatste is een raseigenschap en verschillende nieuwe rassen worden nu geregeld op brouwkwaliteit onderzocht.

Behalve de raseigenschappen zijn de cultuurmethoden belangrijk om van een ras, dat goede eigenschappen heeft, goede brouwgerst te maken. Hierbij moet in de eerste plaats gedacht worden aan het vroeg zaaien van de gerst, waardoor zij een langeren groeitijd heeft. Polders met doorlatenden grond, waar vroeg gezaaid kan worden,

zijn dus in het bijzonder geschikt voor het teelen van goede brouwgerst. Behalve de eigenschappen van den grond zijn daarbij belangrijk de bemaling, de drainage en in sommige gevallen ook de grondbewerking. Verder is voor het verkrijgen van een goede brouwgerst noodig, dat het gewas gemaaid wordt nadat het op het veld goed uitgerijpt is. De korrels moeten dus volgroeid zijn. Dit wordt mede bereikt door het gewas vroeg te zaaien en door het zoo laat mogelijk te maaien.

Met directe korreluitval heeft men met gerst weinig te maken. Als het gewas rijp wordt, knikken de halmen onder de aren door en zouden de aren kunnen afvallen. Uit den aard der zaak moet voor dien tijd gemaaid worden. In vele jaren kan dit geschieden voordat de zware zomerregens komen. Men krijgt het gewas dan dus droog in de schoven. De schoven moeten op het land goed nadrogen; daarvoor is het noodig dat het gewas in goede hokken gezet wordt. Het is dan verder in het algemeen wenschelijk dat er zoo spoedig mogelijk van het land gedorscht wordt. Met de goede dorschmachines, die men tegenwoordig heeft, kan een schoon product verkregen worden. Brouwgerst moet zeer gelijkmatig kiemen en daarom moeten de dorschmachines zoo afgesteld worden dat er geen korrels in de partij komen waarvan het kaf stukgeslagen is. Zulke korrels nemen op een andere wijze water op dan niet-beschaadigde korrels en worden gemakkelijk door schimmels aangetast en een zoodanige partij kiemt dan niet gelijkmatig.

De gedorschte partijen zijn in Nederland dikwijls te vochtig. Een vochtpercentage boven 16,1 komt vaak voor en dit is niet wenschelijk. Te vochtige gerst kan 2 bezwaren opleveren. In de eerste plaats kan broei optreden, waardoor de kiemkracht achteruit gaat. Verder kan een te vochtige partij met de bewaring muf worden. Dit muf-worden is, in eenvoudige woorden uitgedrukt, een schimmelgroei op de korrels. Deze schimmels hebben bij het moutproces ideale groeiomstandigheden. Het resultaat is dan een slechte reuk van de mout en van het extract dat daaruit verkregen wordt. Dit heeft een slechte kwaliteit van het bier tengevolge. Het is daarom geheel verkeerd dat vochtige gerst te lang op de boerderij of in een pakhuis bewaard wordt. Het graan moet dus onmiddellijk gedroogd worden.

De drooginrichtingen in Nederland bestaan in verschillende typen. Bij een drooginrichting heeft men te maken met de eigenlijke drooginrichting en met de verwarmingsinstallatie. Bij de verwarmingsinstallatie kent men 2 vormen. Bij de eerste wordt gedroogd met warme lucht, die verkregen wordt door rookgassen, vermengd met verse lucht, door het graan te zuigen. Met deze installatie is het wat moeilijk om de temperatuur zuiver constant te houden. Telkens wanneer er in het vuur gestookt wordt, verandert de temperatuur. Deze moet nu zooveel mogelijk constant gehouden worden

door het afstellen van een aantal kleppen, hetgeen met de hand of automatisch geschiedt. In de praktijk laat dit echter wel wat te wenschen over.

De andere verwarmingsinstallatie bestaat uit een lagedruk stoomketel. Deze brengt de stoom tenslotte in een radiator, die voor den droger gezet is. Hierdoor wordt nu de buitenlucht gezogen, die daarbij de juiste temperatuur aanneemt. Door het stoken van den ketel verandert de stoomtemperatuur hoegenaamd niet, zoodat deze verwarmingsinstallatie beter is om een constante temperatuur aan te houden. Bovendien heeft de eerste oven, waarbij met rookgassen gewerkt wordt, soms nog het bezwaar dat er in de rookgassen schadelijke stoffen, zooals zwaveldioxyde, voor kunnen komen, wat bij het zuigen van versche lucht door een stoomradiator uitgesloten is.

Als drooginrichting komt wel voor een trommeldroger. Deze bestaat uit een trommel met een middellijn van bijna 2 m en een lengte van 6 tot 8 m. Binnenin de trommel bevinden zich aan de wand schuine scheppen. Het graan wordt er aan den eenen kant ingevoerd en door de scheppen van de draaiende trommel omhoog genomen. Het valt dan naar beneden en bij het vallen komt het graan in den windstroom van de warme lucht. Het graan komt daarna warm uit de trommel en moet weer in een andere inrichting afgekoeld worden. De capaciteit van de inrichting wordt geregeld bij den invoer. Deze inrichting is voor brouwgerst in het algemeen weinig geschikt.

Een andere droger bestaat uit hooge schachten, bijv. van 10 of 12 m hoog, waarin zich het graan bevindt. De grootte van deze schachten bepaald de capaciteit van den droger. Ongeveer $\frac{1}{2}$ m in het vierkant komt wel voor. De wanden van de schachten bestaan uit geperforeerde platen. Door het graan wordt nu in het bovenste deel warme lucht gezogen en in het onderste deel koude lucht. In de schachten bevinden zich vaak een paar schuine platen, waardoor het graan gekeerd wordt. De schachten zijn steeds geheel vol met graan. De capaciteit van de inrichting wordt geregeld bij den afvoer. De graanafvoer is min of meer afgesloten door een schuif die heen en weer kan schommelen. Door de snelheid nu van de schommeling en de grootte van den slag wordt de afvoer bepaald.

Deze inrichting is niet altijd geschikt voor brouwgerst, omdat het mogelijk is dat het graan niet geheel gelijkmatig zakt en omdat soms door een deel van de schacht meer lucht trekt dan op een andere plaats, zoodat de droger niet altijd geheel regelmatig werkt.

Weer een andere droger bestaat uit een hooge, rechthoekige bak, die geheel gevuld is met graan. In dezen bak zijn kanalen welke op dwarsdoorsnede ruitvormig zijn. De punten van de ruiten staan naar boven; de kanalen zijn gemaakt van plaatijzer, terwijl zij aan den onderkant een opening hebben. De kanalen staan in rijen, be-

trekkelijk dicht op elkaar. In de helft van de kanalen wordt warme lucht toegelaten en in de andere helft wordt de warme lucht afgezogen. Dit geschiedt dan zoo dat de rijen afwisselend aangesloten zijn op de warme lucht en op de afzuiginrichting. De toegevoerde warme lucht moet dus van het eene kanaal naar het andere gaan door het langs deze kanalen zakkende graan. Bij het onderste deel van den droger zijn de kanalen aangesloten op de buitenlucht en wordt het warme, gedroogde graan dus afgekoeld.

Evenals bij den vorigen droger wordt hier de capaciteit geregeld bij den afvoer door middel van een heen- en weer schommelende schuif. Ook deze droger werkt niet altijd zeer nauwkeurig, omdat het mogelijk is dat in bepaalde hoeken het graan niet regelmatig zakt en omdat het ook voor kan komen dat op bepaalde plaatsen meer lucht door het graan trekt dan op andere plaatsen. De droger moet men daarom zoo nu en dan eens laten leeg loopen en schoon kloppen om te constateeren dat alles nog goed werkt. Zulke moeilijkheden zullen uit den aard der zaak voorkomen, vooral wanneer er zich in het graan nog wat stof of vuil bevindt.

Nog een andere droger bestaat eveneens in omtrek uit een hoogen bak. Deze is vrij lang, bijna 2 m, en in de andere richting smal, bijv. $\frac{1}{2}$ m. In dezen droger bevinden zich vele geperforeerde platen, die zoodanig geperforeerd zijn dat de openingen verticaal staan. Men zou de platen kunnen beschouw enals aaneengesloten dakpannen, die aan het onderende niet sluiten. Deze platen beslaan de volle lengte van de inrichting en staan 2 aan 2 als een betrekkelijk vlak zadeldak tegen elkaar. Aan het onderende bevindt zich een vrije opening. De geheele droger is vol met graan. Dit ligt in een vrij dunne laag op de platen en bij het onderende zakt het op de volgende plaat, die de tegengestelde helling heeft. De laag korrels, die op een bepaalde plaat ligt, komt dus bij de daaronder liggende plaat boven. Bij een doorzakking keert het graan dus voortdurend. Onder de 2 platen die tezamen een vlak zadeldak vormen, bevindt zich nu een vrij groote opening, die derhalve aan de onderzijde begrensd wordt door de bovenlaag van het graan dat op de daaronder liggende plaat ligt. De helft van de gaten is nu aangesloten op de warme lucht en de andere helft op de zuiginrichting. De zuiginrichting bestaat uit een grooten ventilator, die aangedreven wordt door een motor. Voor de gelijkmatige verdeling bevindt zich in de openingen nog een aantal ronde buizen die er ongeveer uitzien als kachelpijpen, waardoor het graan over de geheele lengte van den droger een gelijkmatige temperatuur krijgt. Het onderende van den droger dient ter afkoeling van het graan. Bij kleine installaties heeft men één ventilator, die zoowel zorgt voor de doorzuiging van de warme als van de koude lucht. Bij groote en hooge drogers heeft men afzonderlijke ventilators voor het doorzuigen van de warme lucht en voor het doorzuigen van

de koude lucht. Dergelijke drogers, van het fabriikaat Ensinger Union Werke, zijn hier voor den oorlog in een betrekkelijk gering aantal geïmporteerd. De firma van Opstal te Zevenbergen is er toe overgegaan om dezen droger na te maken. Bij dezen droger wordt de capaciteit eveneens geregeld bij den afvoer door middel van een schommelende schuif. Verder heeft hij het voordeel dat de lucht slechts door een dunne laag graan gezogen wordt, welke laag aan één kant niet door een plaat afgesloten is, zoodat er wat stof en kaf en soms lichte korrels meegezogen worden. De gebruikers zijn over dezen droger zeer tevreden en ik meen dat deze voor brouwergerst nog wel in grooter aantal in gebruik genomen mag worden.

Vooral met brouwergerst is het wenschelijk, dat de temperatuur niet te hoog genomen wordt, opdat het percentage kiemende korrels niet zal verminderen. Dit is met dezen droger zeer goed mogelijk. Door het afstellen van eenige kleppen voor de stoomradiator kan de temperatuur zeer nauwkeurig geregeld worden.

Uit een goede dorschmachine wordt het graan dikwijls behoorlijk gereinigd ontvangen. De kooper van brouwergerst stelt soms wat hoogere eischen. Er mogen in brouwergerst geen stof, onkruidzaden en fijne korrels voorkomen, terwijl het ook dikwijls goed is dat de zwaarste korrels er uit gesorteerd worden. Dit kan op een boerderij geschieden, maar zeer vaak geschiedt dit in een pakhuis van den plaatselijken handelaar of bij de brouwerij of mouterij.

Een goede reinigingsmachine begint met het sorteeren met behulp van wind. Dit kan zijn een horizontale windstroom, waardoor de lichte bestanddeelen uit de partij wat verder weg gewaaid worden dan de goed volgroeide korrels. De moderne reinigingsmachines hebben echter een verticale windstroom. Deze windstroom wordt zoo sterk afgesteld dat de lichte bestanddeelen over een schot verdwijnen, terwijl de zwaardere bestanddeelen zijdelings uit het windkanaal afgevoerd worden. Zulke machines kunnen de wind die aan weerszijden in den waaier komt, tenslotte uitblazen in het gebouw waar de waaier opgesteld is. Dit komt algemeen voor op boerderijen. De ruimte wordt dan stoffig. In graanpakhuizen heeft men daarom een andere inrichting, waarbij de uitblaaswind door een wijd kanaal naar buiten geblazen wordt tezamen met het lichte stof, terwijl de lichte bestanddeelen afzonderlijk in een zak opgevangen worden. Bij groote inrichtingen heeft men vaak een zuigende wind, waarbij het filtreeren dan plaats heeft door middel van een aantal katoenen kousen.

Nadat de korrels door middel van den wind gereinigd zijn, worden zij op korrelgrootte afgezeefd. Het zevenstelsel is in den regel zoo ingericht, dat het graan eerst gaat over een zeef met groote maaswijdte, waar alle goede korrels doorheen moeten gaan, terwijl alleen de grootere en zwaardere bestanddeelen daaruit gesorteerd

worden. Het graan komt hierna op een groote zeef met nauwere maaswijdte, waar de goede korrels op moeten blijven. De kleinere korrels gaan er door en worden afzonderlijk opgezakt. De korrels van de juiste grootte, die op de groote zeef opgevangen worden, worden bij groote inrichtingen nog verder gesorteerd over een trieur. Dit is een cylinder van staalplaat, waarin aan den binnenkant kuiltjes aangebracht zijn. De korrels komen onder in den cylinder en worden bij het draaien van dien cylinder in de kuiltjes wat mee omhoog genomen. De kuiltjes zijn zoo ondiep dat de goede korrels er vrij gauw uitvallen. De halve korrels en onkruidzaden, die ongeveer even dik en zwaar zijn als de gerstkorrels, worden wat hooger mee opgenomen en vallen in een goot. Deze goot kan naar behoefte hooger en lager gesteld worden. In de goot loopt een transportschroef, waardoor deze verontreinigingen weer opgevangen worden. De goede korrels komen op het einde uit de hellende trieur en worden daar opgevangen. Het komt er op aan dat de trieur aan de binnenzijde uithollingen heeft van de juiste grootte. De trieurs hebben in het algemeen een kleine capaciteit. Bij een installatie met groote capaciteit liggen er daarom dikwijls eenige trieurcylinders naast elkaar. Ook wordt de capaciteit van een trieurcylinder wel grooter door onder in de trieur een ronddraaiende as met vleugels aan te brengen.

Een andere wijze om tot een grootere capaciteit te geraken, is de trieur in de lenterichting een schuddende beweging te geven. Verder zijn er nog trieurs, die bestaan uit een rij ronde schijven naast elkaar, in welke schijven de uithollingen dan aangebracht zijn.

De reinigingsmachines, die men hier te lande heeft, kwamen veelal uit Duitschland, uit Oostenrijk en Tsjechoslowakije. Uit deze landen krijgt men nu hoegenaamd geen werktuigen. Als dus een trieurcylinder noodig is, moet men het doen met de werktuigen die men hier te lande heeft. In Engeland, Amerika en Zweden heeft men ook wel fabrieken, die reinigingsmachines bouwen, maar deze zijn nog niet geïmporteerd.

Vele partijen brouwergerst worden echter door de landbouwers zoodanig goed afgeleverd dat de trieurcylinder niet beslist noodzakelijk is. Hier in het land bestaan nu een aantal fabrieken, die reinigingsmachines bouwen, waarmede met behulp van wind en zeven gesorteerd kan worden. Dit zijn bijv. machines van de firma Sluis te Groningen en van de firma van Opstal te Zevenbergen. Deze beide machines zijn nauwkeurig gemaakt, hebben een vrij groote capaciteit en zijn dus zeer geschikt voor graanpakhuizen. Voor de meeste boeren vallen zij in een te hooge prijsklasse. Voor de boeren worden reinigingsmachines gemaakt door verschillende Groninger wagenmakers. De bekendste daarvan is Timmer te Spijk, die er ook het eerste mee begonnen is. Andere fabrikanten zijn de Gebr. Oldenhuis te Bierum en Groendijk te Roodeschool.

Deze Groninger sorteermolens hebben een verticalen windstroom, waarmede het koren op soortelijk gewicht gesorteerd wordt. Verder hebben zij een stel zeven waarmede op korrelgrootte gesorteerd wordt en tenslotte hebben zij een opzakinrichting, waarmede het goede graan in zakken gebracht wordt. De capaciteit van deze werktuigen is 10 tot 15 hl per uur.

Alles bijeen genomen, komt het dus voor den goeden teeler van brouwgerst hierop neer, dat hij de gerst vroeg moet zaaien. Zij moeten maaien wanneer de gerst goed uitgerijpt is. Het gewas moet dan op het veld goed droog worden. Het dorschen moet daarna met zorg geschieden. Iets te vochtige partijen moeten zeer snel naar een drooger gebracht worden en daarna moet het graan goed gereinigd afgeleverd worden. Op deze wijze kan in Nederland goede brouwgerst geteeld worden en het kan zeker in vele streken in Nederland een product zijn dat in de Nederlandsche brouwerijen en mouterijen goed verwerkt kan worden en dat zoo noodig ook uitgevoerd kan worden. Wanneer men er algemeen goed van door-drongen is en met elkaar zorgt voor een goede kwaliteit, kan de Nederlandsche gerst een gevestigden naam verkrijgen en een belangrijk gewas worden voor vele boeren.



OOGSTEN EN DROGEN VAN GRANEN IN DEN NOORDOOSTPOLDER.

Door Ir. B. Prummel, Eerstaanwendend Inspecteur N.O. Polder.

De groote oppervlakten graan welke in den Noordoostpolder worden geteeld nopen dikwijls tot speciale maatregelen en veel overleg en een goede organisatie zijn noodig om de duizenden hectaren telken jare weer op tijd en in goede conditie binnen te brengen.

Voor het jaar 1947 staan weer op het programma ± 5500 ha tarwe, ± 2700 ha gerst, ± 3400 ha haver, ± 529 ha koolzaad en ± 500 ha rogge, dat is totaal iets meer dan 12.500 ha netto oppervlakte. Voor kadastrale maat moet men ongeveer 10% bijtellen vanwege de nog open greppels en komt dus tot een totale kadastrale oppervlakte van ± 13.750 ha. In het afgelopen jaar 1946 is ongeveer eenzelfde oppervlakte graan verbouwd en de cijfers worden eigenlijk even genoemd opdat men zich kan realiseeren wat door de Cultuurtechnische Afdeeling van de Directie van de Wieringermeer (Noordoostpolderwerken) in de maanden Juli, Augustus en September moet worden gepresteerd.

Het komt er nu op aan om voor zoo'n groot aantal hectaren een behoorlijke spreiding te krijgen, dat wil zeggen, dat men niet alles in 2 à 3 weken rijp heeft en dus een geweldigen top krijgt in de arbeiders- en materiaalbehoefte. De ervaring heeft geleerd, dat men per 8 voets zelfbinder op een te maaien oppervlakte van ± 100 ha kan rekenen, zoodat men dus de beschikking moet hebben over ± 140 binders, aangedreven door evenveel trekkers.

De trekkers en binders met het bedienende personeel moeten geheel gereed staan als het koolzaad rijp is. Dit gewas dient in enkele dagen gemaaid te zijn en de eenige spreiding die men kan aanbrengen is het gebruik van meerdere soorten. Zoo worden dan in den Noordoostpolder de rassen Janetzki en Lembke verbouwd, die enkele dagen in rijping verschillen.

De koolzaadoogst is telken jare weer de prélude van- en enkele dagen scholing voor den eigenlijken grooten graanoogst.

Al spoedig na het koolzaad kan dan worden begonnen in de wintergerst, gevolgd door zomergerst en rogge; daarna komt Carsten V wintertarwe en weer eenige dagen later de Lovink wintertarwe, welke weer gevolgd wordt door haver en als sluitstuk komt zomer-tarwe. Op deze wijze kan men het maaien over ± 5 à 6 weken uit-smeren en als er zich geen bijzonderheden voordoen heeft alles een vlot verloop. Moeilijker wordt het, als een of meer gewassen een

afwijkende rijping gaan vertoonen. Dan moet soms dagen achtereen alles op alles worden gezet om bij te blijven.

Na het maaien volgt het hokken en schelven en ook hierbij kan men weer een werkwijze volgen waardoor spreiding mogelijk gemaakt wordt.

De Directie van de Wieringermeer (Noordoostpolderwerken) beschikt over 31 eigen dorschmachines, dit aantal is nog te gering en telken jare wordt nog de hulp ingeroepen van enkele loondorschers, van wie meestal een tiental machines wordt gehuurd.

Met een veertigtal dorschmachines wordt dus aan den dorschslag begonnen en bij redelijk weer is ongeveer tegen half September het veld geruimd. Dan is er $\pm$ tweederde deel gedorscht en een derde deel met behulp van transporteurs in mijten gezet.

Het koolzaad wordt uit de hok gedorscht evenals de wintergerst, doch van de zomergerst wordt een zoo groot mogelijk deel op ruiters gezet in z.g. veldschelven, welke voor zomergerst 50 à 60 schoven bevatten. De kop van deze schelven wordt met een paar omgekeerde schoven afgedekt en het geheel is dan vrij goed tegen weersinvloeden beveiligd, terwijl de zomergerst op deze wijze nog een goede narijping ondergaat.

De winter- en zomerrogge slaagt op deze zeegronden meestal niet bijzonder, zoodat aan dezen verbouw meestal een zoo gering mogelijk oppervlak wordt besteed en voor het dorschen of hokken worden veelal geen bijzondere maatregelen getroffen.

De wintertarwes worden gedeeltelijk in de hok gezet om vlug af te rijpen en om in de tweede week van Augustus al te kunnen dorschen. Het grootste deel van de wintertarwe wordt echter ook in schelfjes gezet van $\pm$ 45 schoven. Den eersten tijd wordt vanuit de hokken geschelfd, maar naarmate de tijd verstrijkt en de tarwe rijper gemaaid wordt, wordt ook direct achter de zelfbinders geschelfd.

Haver wordt vanwege de geringe stijfheid van het stroo meestal weer om een ruiter gebouwd tot een schelf en de zomertarwe wordt gelijk de wintertarwe zonder hulp van ruiters geschelfd.

Dit schelven is nu een zeer belangrijke zaak bij de wijze van oogsten.

In een gewone hok, bestaande uit 10 of 12 schoven zijn ongeveer 70% van de aren aan weer en wind blootgesteld met dus bij slecht weer veel gevaar voor optreden van schot. In een goed gebouwde schelf, welke aan den top is afgedekt met 3 à 4 omgekeerde schoven, dus met de aren naar beneden hangend, staan slechts 10% van de aren aan weer en wind bloot en waar deze aren ook nog rondom de schelf dun uitgespreid zijn waaien ze spoedig weer droog en het moet al erg ongunstig weer zijn als op deze wijze schot optreedt.

Dit schelven brengt natuurlijk kosten met zich, maar de zekerheid is dermate groote, dat een bedrag van enkele guldens per hectare hier geen gewicht in de schaal legt en van deze kosten krijgt men nog een belangrijk deel terug, doordat men tot half September zeker van het veld kan dorschen, waarbij met één dorschaggregaat een grooter aantal uren kan worden gemaakt, dus een economischer gebruik mogelijk is.

Nog een voordeel dat hier mag worden genoemd is het volgende: Als het geregend of zwaar gedauwd heeft, hetgeen in September al vele nachten voorkomt, dan kan men de natte koppen van de schelven afnemen en binnenin vindt men weer prima droog graan dat zoo naar de dorschmachine kan of tot mijten kan worden gezet. De vochtige afgelegde schoven haalt men later op den dag op als ze weer goed winddroog zijn en mocht door slecht weer in deze afdekkende schoven schot voorkomen, dan is op deze wijze een scheiding van goed en minder goed graan gemakkelijk door te voeren, hetgeen bij hokken niet wel mogelijk is.

Zelfs de paarden kan men nog belangrijk sparen als men de achterste helft van een kavel van 24 ha schelft en de voorste helft in hokken laat staan. 's Morgens vroeg zijn de paarden frisch, terwijl de temperatuur dan ook nog zoo is, dat zij het minst gaan zweeten. Met de schelven kan men 's morgens zeker eenigen tijd eerder beginnen dan met bedauwde hokken en een goede methode is om 's morgens tot den middag of iets langer achter van den kavel te rijden uit de schelven en daarna een korteren afstand te nemen door voor van den kavel uit de hok te dorschen of te mijten. Bij gebruik van luchtbandwagens moet één paard ongeveer 25 ha graan per seizoen binnenrijden; dit is ongeveer het dubbele van wat in de gewone practijk van de paarden wordt gevraagd en het is dus ook zaak om aan de goede conditie en het vermogen van de paarden aandacht te schenken.

Dit bovenomschreven schelven wordt door vele landbouwers nog veel te weinig toegepast.

Wie eenmaal aan deze oogstwijze gewend is, bemerkt wel degelijk de besparing op arbeidskrachten en paarden, want op deze manier is spreiding mogelijk en de top van arbeidsbehoefte kan flink worden afgeplat.

Het geheele oogstwerk geschiedt in accoord zoowel hokken, schelven, dorschen als mijten en meestal zijn de geest en arbeidslust onder de arbeiders zeer goed, vooral bij de dorschmachines en het mijten zetten heerschte altijd een goede kameraadschappelijke verhouding.

Bij gunstig oogstweer is het veld tegen medio September geruimd, doch als het tegenloopt, zooals in het afgelopen seizoen, dan wordt het soms eenige weken later en de graandrogerijen krijgen dan druk werk.

Het spreekt vanzelf, dat een groot bedrijf over een of meerdere graandrogerijen moet kunnen beschikken en zoo beschikte de Cultuur-technische afdeeling over 3 eigen trommeldrogers met tezamen een gemiddelde capaciteit van 4000 à 5000 kg. per uur. Bij zeer natte partijen, zooals deze dit jaar voorkwamen, lag de capaciteit lager.

Ook particuliere drogerijen te Steenwijk, Zwolle en Deventer stonden ter beschikking.

Daar alles op machinaal maaien moet worden ingesteld spreekt het vanzelf, dat de stikstof-giften niet te zwaar mogen zijn. De toewijzingen van de laatste jaren hebben het in dit opzicht gemakkelijk gemaakt om staand koren te houden, doch in de toekomst, als weer voldoende stikstof te koop zal zijn en de giften zullen moeten worden verhoogd dient dit toch met een zekere voorzichtigheid te gebeuren, want als groote gedeelten van de granen gaan legeren beteekent dit een catastrofe, want dan zal men arbeiders te kort komen om duizenden ha's met de hand te zichten.

Op het verkrijgen van maximum opbrengsten, zooals de gewone landbouwer dat doet kan men zich dus niet instellen en toch mogen de oogstresultaten gezien worden als men daarbij bedenkt, dat steeds op staande gewassen wordt gewerkt.

In den afgeloopen zomer is nog een andere wijze van oogsten geprobeerd en wel door middel van zg. maai-dorschmachines of combines.

Voor Nederland beteekende dit iets nieuws en geen enkele excursie verzuimde om de tewerkgestelde machines te bezoeken.

In de Wieringermeer zijn in 1934 en 1938 ook reeds proeven genomen met dergelijke machines, doch het resultaat was niet geheel bevredigend en wel in hoofdzaak doordat het stroo een groote handicap beteekende voor de capaciteit.

Ook nu had van de gedemonstreerde machines de eene een veel grootere capaciteit ten opzichte van het stroo dan de andere en daar het stroo in ons land een niet te verwaarloozen waarde vertegenwoordigt, moet daarop wel degelijk worden gelet.

Drie merken machines zijn dezen zomer in den Noordoostpolder gebruikt, nl. een 12 voets Massey Harris, een 8 voets Moline en een 6 voets Bolinder Munktells. Over de verschillende specifieke eigenschappen van deze merken zal hier niet worden uitgeweid, daar van de hand van Ir. L. Elema een uitvoerig verslag zal verschijnen en mogelijk reeds in druk is verschenen voor dit opstel onder de oogen van de lezers zal zijn gekomen.

De wijze van oogsten heeft echter zooveel bekijks gehad, dat hieraan niet stilzwijgend mag worden voorbijgegaan, aangezien bij de landbouwers groote belangstelling bestaat voor deze maai-dorschmachines.

Voor een combine moet men rekenen op een oppervlakte van 100 à 150 ha graan en indien dit op een bepaald bedrijf niet te vinden is zullen meerdere landbouwers zich dus moeten aaneensluiten om gezamenlijk een dergelijke machine aan te schaffen.

Om prima werk met een combine te krijgen moet het graan door een door rijp zijn en als het voor een zelfbinder geschikt zou zijn moet men voor het maaidorschen nog 7 à 10 dagen wachten. Het land moet zoo weinig mogelijk veronkruid zijn en een eventueele ondervrucht van klaver nog niet te hoog opgeschoten, daar alles wat groen wordt afgesneden in de dorschtrommel in stukjes wordt geslagen, welke met het graan over de zeven loopen en uiteindelijk ook in den zak terecht komen. Wil men met voordeel een combine gebruiken, dan kan niet op de mooie zonnige en flink drogende dagen worden gewacht, opdat men het gedorschte product niet behoeft na te drogen.

Dezen afgeloopen zomer is wel gebleken, dat men voor een maaidorschmachine ook een droger moet hebben met voldoende capaciteit, zoodat desnoods alles kan worden gedroogd, want bij het slechte weer van dit laatste seizoen — toen echter ook wel geprobeerd is wat het kon lijden — is vrijwel alles gedroogd; sommige partijen zelfs tweemaal.

De dorschcapaciteiten van de verschillende machines liepen niet zoo ver uiteen, hoe verwonderlijk dat ook lijkt, als men naar de snijbreedte van de messen kijkt; het komt hoofdzakelijk op de ingebouwde dorschmachines aan en deze verschillen belangrijk minder dan de snijbreedtes.

Het spreekt vanzelf, dat de eene machine voordeelen biedt boven de andere, doch daarop zal hier niet worden ingegaan.

Zooals reeds boven gezegd, moet het graan goed rijp zijn, dan heeft men te doen met geheel uitgegroeid graan en het volume van de korrel is dan dus het grootst. Als men een combine ziet, bemant met 2 koppen, dan zal men dadelijk geneigd zijn om te denken aan een geweldige arbeidsbesparing en die is er inderdaad ook, want 2 man maaien en dorschen, waar anders meerdere zelfbinders, hokkers en een geheel dorschgarnituur met personeel voor noodig zijn. Men moet echter wel bedenken, dat het vrijwel steeds noodige drogen weer een belangrijk voordeel wegneemt.

Tenslotte kan men het stroo ook niet verwaarloozen, zoodat dit weer op de een of andere manier moet worden geperst. Er zijn maaidorschmachines, die zelf het stroo direct tot bossen binden; de meeste laten het echter op den stoppels vallen en dan kan het door een rijdende stroopers, een zg. pick-up van den grond worden genomen en geperst, zoowel tot touwpakken als tot draadpakken.

Een goed werkende pick-up pers heeft ongeveer de dubbele capaciteit van een combine, zoodat men de droogste uren van den dag kan nemen om te persen. Daar het stroo in een zeer dunne laag

door de dorschtrommel van de machine is gegaan is het meestal nogal sterk stuk geslagen en bij eenigen regen wordt het natter dan het graanstroo aan de hokken.

Of men voor het stroo door de combine gedorscht en door de pick-up geperst nog den vollen prijs zal kunnen bedingen, zal zeer de vraag zijn. Het gemakkelijkst kan men eraf komen, door het met een walenmaker op walen te rijden en te verbranden, doch dit zal dikwijls bezwaar ontmoeten als er een ondervrucht van klaver is gezaaid, daar men daarin dan brandbanen krijgt. Woont men in een gebied, waar men gemakkelijk afzet kan vinden voor voerstroo, dan kan men wel met een touwtjespers volstaan, doch voor levering aan stroocartonfabrieken dient het volumineuze product in draadbalen te worden geperst.

Het stroovraagstuk kon dit jaar in den Noordoostpolder nog niet worden opgelost door gebrek aan rijdende persen, doch in 1947 hopen wij deze proef op grootere schaal te herhalen, want het is wel gebleken, dat er combines zijn die een tamelijk legerend gewas nog met succes kunnen maaien en dat daarbij dan minder verliezen optreden dan bij de gewone wijze van oogsten.

Dat men soms iets langeren stoppel moet maaien behoeft geen bezwaar te zijn, want deze stoppel geeft bij omzetting weer humus, welke ook een grondverbeterende werking zal hebben, vooral op veelooze bedrijven of op bedrijven waar maar weinig vee wordt gehouden. Er zijn landbouwtechnici, die een methode voorstaan om al het stroo te hakselen en over het land uit te spreiden, om zoo-doende het humus-gehalte van den grond te verbeteren of op peil te houden. Vooral op minder goed ontwaterde gronden zou dit groote voordeelen voor de bodemstructuur geven en er zijn zelfs machines geconstrueerd, die het combine-stroo opnemen, hakselen en weer over het veld blazen.

Voor een goede omzetting van de cellulose dient men dan echter wat stikstof te geven, om de cellulose afbrekende bacteriën aan een energiebron te helpen.

Tenslotte nog iets over het drogen. Het drogen van de producten behoeft geen kiembeschadiging tengevolge te hebben als men de temperatuur maar niet te hoog opvoert; het is beter om bij een vochtgehalte van 22 à 23% tweemaal te drogen bij lagere temperatuur.

Granen, die bestemd zijn voor consumptie, kan men gerust in eenmaal 5% vocht ontnemen en als het product van de combine nog veel verontreinigingen bevat, zooals knopen van het stroo, stukjes groene onkruiddeelen e.d., dan kan met voordeel eerst even worden geschoond.

Niet alleen in ons land, doch over de geheele wereld bestaat zeer veel belangstelling voor de maaidorschmachines en toch mag het nog

wel als een gelukkige omstandigheid worden aangemerkt, dat zij vanwege gebrek aan deviezen en te gering aanbod nog niet ongelimiteerd kunnen worden ingevoerd, daar de methode nog onvoldoende is uitgewerkt. Mocht zij echter voor ons land slagen, dan kan bij gebruik van combines belangrijk op het gebouwen-kapitaal worden bespaard en pas als dat mogelijk is kan men eigenlijk een eind-oordeel uitspreken.

K a m p e n, November 1946.



OOGSTMETHODEN VOOR BROUWGERST

J. J. van Gastel.

Aan het gebruik van Nederlandsche brouwgerst is eigenlijk maar èèn groot bezwaar verbonden en wel, het hooge vochtgehalte. Het vochtgehalte van brouwgerst mag zooals bekend, maximaal 16,5% bedragen, doch vooral in natte jaren kunnen vele partijen aan dezen eisch niet voldoen. Het is hierom dan ook van groot belang dat aan de mogelijkheden tot verlaging van het vochtgehalte alle aandacht wordt besteed.

Het vochtgehalte wordt vooral verkregen gedurende den oogsttijd zoolang de korrel nog in het stroo zit. De beslissende factor is, het weer tijdens het oogsten, is het weer droog en zonnig, dan kan elke boer prima droge gerst afleveren, doch helaas is dit dikwijls niet het geval. Augustus is gemiddeld onze regenrijkste maand en dit brengt risico's mee. Wij willen daarom de maatregelen die ons tendienste staan om deze risico's zoo laag mogelijk te houden nader bespreken:

1e Het tijdstip van zaaien.

Het tijdstip van zaaien is van invloed op het tijdstip van oogsten. Hoewel bij zaaitijdenproeven en vooral ook vorig jaar na de ontwatering wel gebleken is, dat zomergerst ten aanzien van het tijdstip van zaaien een zéér soepel gewas is, verdient vroeg zaaien toch aanbeveling. Niet alleen door meestal grootere opbrengst en betere kwaliteit, doch ook het tijdstip van oogsten valt vroeger. Proefveld en praktijkgegevens toonen aan, dat indien men in de 1e helft van Maart kan zaaien, de oogst ongeveer 20-25 Juli valt. In zoo'n geval kan dan dikwijls reeds in de 1e week van Augustus gedorscht worden en kan men zoo de regenperiode soms voor zijn.

2e Het tijdstip van maaien.

Men moet brouwgerst goed laten uitrijpen, men dient te maaien als de meeste korrels hard zijn, het stroo is dan reeds geel. Te vroeg maaien geeft een te natte korrel, hierdoor kan broei ontstaan, de korrels kunnen hun blanke kleur en frissche reuk verliezen en ook de kiemkracht kan dalen. Ook te laat maaien is verkeerd, reeds op de stam doch inzonderheid bij het maaien en hokken kan veel korrelverlies optreden. Het juiste tijdstip van maaien is dus dat, waarop de gerst reeds goed droog is, doch waarbij korrelverlies nog tot een minimum beperkt blijft.

3e De methode van maaien.

Algemeen maait men met de zelfbinder, waarbij steeds meer gebruik van motortractie wordt gemaakt. Een bezwaar van de trekkerbinder is, dat deze in het algemeen nog grootere schooven maakt dan de paardenbinder. De schooven moeten niet te groot en te vast zijn, daar dit het drogen ongunstig beïnvloedt, wat dus vooral in natte jaren een extra nadeel is. Het afstellen van het bindapparaat is in dezen meer van theoretische dan praktische beteekenis.

4e Het behandelen van de schooven op het veld.

Zooals wij reeds opmerkten wordt het vochtgehalte grootendeels bepaald door wat er met de schooven op het veld gebeurt en is de beslissende factor in deze het weer. Voor het vaststellen van de te volgen oogstbehandeling, zou een weervoorspelling op langeren termijn in den oogsttijd dan ook van zéér groot belang zijn.

Zoolang dit echter niet het geval is zullen we de voor en nadeelen van de verschillende methodes tegen elkaar af moeten wegen.

Het voorkomen van veel klaver in de schooven kan dikwijls het drogen bemoeilijken. In zoo'n geval kan men de schooven een paar dagen in de stoppel laten drogen, doch bij vochtig weer wordt het stroo natter inplaats van droger. Het is daarom beter te zorgen dat er weinig of zéér weinig ondervrucht in de schooven zit.

De meest eenvoudige manier van hokken is het zetten van gewone hokken of hoopen van 10 à 12 schooven. Het verdient wel aanbeveling de hokken met hun lengterichting Noord-Zuid te plaatsen, daar dit het gelijkmatig drogen bevordert. Deze gewone hokken zijn zonder veel arbeid gemakkelijk te zetten en drogen bij mooi, droog weer prima, doch hebben het bezwaar dat bij regen alle schoven in den kop kunnen natregenen, terwijl bij wind het gevaar voor omverwaaien grooter is dan bij de volgende methodes.

Een iets minder eenvoudige wijze van hokken is het zetten van stucken, d.w.z. acht schooven kruiselings met het stoppeleinde op den grond en vier met de aren naar beneden er boven op. Bij deze methode krijgt men een langzamere droging, doch bij slecht weer zijn de aren veel minder aan den regen blootgesteld. Waar het slappe stroo het zetten van stucken bemoeilijkt is het dan ook in dezen van belang dat men thans de beschikking krijgt over het nieuwe ras „Balder”, dat naast zijn overige goede eigenschappen, steviger van stroo is dan Kenia. Onze meening is, dat in droge jaren gewone hokken wel iets in het voordeel zijn tegenover stucken, doch dat het verschil in natte jaren zoo groot is, dat deze methode steeds algemeen toegepast kan worden. De verzekeringspremie zooals met het stucken-zetten zou kunnen noemen, lijkt ons ten allen tijde verantwoord.

Tot de meer ingewikkelde methodes behoort in de eerste plaats het ruiten. Bij ruiten zijn alle aren tegen den regen beschermd, en indien men van het land wil dorschen en lang op de machine moet wachten is het een goede methode. De schooven moeten echter droog aan de ruiter geplaatst worden in verband met het gevaar voor broei en schimmel. In natte jaren is dit echter niet altijd mogelijk, zoodat juist als men deze methode het hardst noodig heeft, zij dikwijls niet met succes in practijk gebracht kan worden. Aan ruiters geplaatste gerst bewaart in een regenachtige periode beter zijn kleur dan aan hokken of stucken geplaatste gerst. Het is van belang bij het ruiten dat de onderste schooven niet te steil worden geplaatst, daar men anders het dichtmaken van den kop moeilijkheden kan ondervinden.

Het schelven lijkt ons voor gerst een minder aanbevelenswaardige methode. Komt de gerst niet voldoende droog aan de schelf dan treedt namelijk zeer gemakkelijk broei en schimmel op.

Het al of niet verkrijgen van een goed resultaat met de verschillende methodes hangt dus in sterke mate af van het weer en de toestand waarin het gewas gehokt wordt. Het is zéér moeilijk aan te geven wat de meest aanbevelingswaardige methode is. Ook bij de practijk bestaat over de waarde van de verschillende methodes geen éénstemmigheid, terwijl voor zoover ons bekend, ook oogstbehandelingsproeven in dezen nog weinig resultaten hebben opgeleverd. Bij het huidige tekort aan arbeidskrachten en de sterk gestegen loonen zal men geneigd zijn de meest eenvoudige methode toe te passen. In de natte jaren zal dit echter gepaard moeten gaan met het kunstmatig drogen. Het lijkt ons dan ook van belang, dat aan het vergelijken van de verschillende oogstbehandelingsmethodes gecombineerd met het kunstmatig drogen de grootst mogelijke aandacht wordt besteed.

5e. Het dorschen.

Dit kan geschieden, direct van het land of na opslag van uit de schuur. Van het land dorschen heeft echter de meeste voordeelen. Niet alleen kan men vlugger dorschen dan binnenhalen, omdat de korrel vlugger droog is dan het stroo, doch het is ook goedkooper en geeft de beste kwaliteiten. Het is van belang minder goede zakken gescheiden te houden van de groote partij.

Als nieuwe oogstmethode staat thans het gebruik van de Combine in het brandpunt van de belangstelling en dit is, gezien het huidige loon- en arbeidsvraagstuk zéér begrijpelijk. Hoewel de Combine nog aan onze omstandigheden zal moeten worden aangepast, is dit jaar wel gebleken dat deze machine een groote arbeidsbesparing geeft. Bij het gebruik van de Combine komt de geheele oogstbehandeling

te vervallen. In het algemeen zal het echter niet mogelijk zijn het gewas zoo rijp te oogsten, dat het vochtgehalte beneden de maximum eisch blijft, en zal het geoogste product gedroogd moeten worden. Het toenemende gebruik van de Combine zal dus een vermeerdering van het aantal drogers veroorzaken, zoodat aan het plaatsen van drogers en het zoo mogelijk verbeteren van de droogtechniek de noodige aandacht zal moeten worden besteed. Het zal dan ook van belang zijn na te gaan welke invloed dit kan hebben op de verlaging van het vochtgehalte van onze inlandsche brouwgerst.

B a r e n d r e c h t, December 1946.



DE BROUWGERSTVEREDELING IN ZWEDEN

Dr. R. Prakken.

De met gerst bebouwde oppervlakte bedraagt in Zweden thans ongeveer 110.000 hectare, wat sedert 1890 een vermindering betekent met ruim 100.000 hectare. Deze achteruitgang vindt wel mede hierin zijn verklaring, dat de verbouw van gemengd voedergraan (gerst en haver) in dienzelfden tijd is toegenomen van ongeveer 100.000 tot 200.000 hectare. De ongemengd verbouwde gerst wordt voor omstreeks 60% gebruikt als voedergerst (over heel Zweden), voor 20% als menscheijk voedsel in den vorm van gepelde gerst en broodgraan (dit laatste in Noord-Zweden) en voor de overige 20% als brouwgerst (in Zuid-Zweden). In geheel Midden-Zweden wordt slechts 1—4% van het bouwland met gerst bebouwd; in het Zuidelijkste deel van Zweden (de provincie Skåne en de eilanden Oeland en Gotland, de brouwgerstgebieden) 8—14% en in het uitgestrekte Noord-Zweden (de broodgraangebieden dus) 8—12%.

Evenals van de overige landbouwgewassen is ook van gerst de opbrengst per hectare de laatste ruim vijftig jaren in Zweden sterk toegenomen. Door middel van vergelijkende bemestings- en soortproeven heeft men bij benadering trachten uit te maken hoeveel van de toename is toe te schrijven aan de veredeling, aan de bemesting en aan de overige factoren. Daarbij is men tot de volgende resultaten gekomen:

Gewas	Toename van de opbrengst per hectare in % (1880—1935)			
	door veredeling	door bemesting	door andere factoren	totaal
wintertarwe . . .	30	28	10	65
zomertarwe . . .	12	13	3	28
winterrogge . . .	15	17	4	36
gerst	12	13	11	36
haver	12	14	11	37
aardappelen . . .				85
suikerbieten (34% is de worteltoename; het gehalte nam toe van 12 tot 17.5%)				34
voederbieten . . .				130

De opbrengst per hectare is natuurlijk zeer verschillend in de verschillende deelen van het langgerekte Zweden. Op de vruchtbare gronden in het uiterste zuiden bedraagt de gemiddelde opbrengst van brouwergerst ± 3000 kg per hectare, op de proefterreinen tot gemiddeld 4000 kg. In het midden en noorden daalt de opbrengst tot 2000, 1600 en zelfs 1200 kg. Van den totalen jaarlijkschen oogst van omstreeks 220.000 ton wordt 40% of bijna 90.000 ton in de brouwergerstgebieden verbouwd, terwijl de helft daarvan, ± 45.000 ton, in de brouwerijen verbruikt wordt.

In verband met de uitgestrektheid van Zweden en met de uiteenlopende gebruiksdoeleinden zijn natuurlijk een groot aantal gersttypen en rassen in gebruik. En ook de veredeling moet in velerlei richting werken. Op hoe groote schaal de gerstveredeling in Zweden bedreven wordt blijkt uit de volgende opgave van het aantal groote en kleine proefnummers in 1943: Svalöf ± 4000 , de Svalöv-filialen ook ± 4000 en Weibull (alleen de brouwergerstveredeling daar) ± 2000 .

De gersttypen en de veredelingsrichtingen in Zweden zijn op grond van het botanische type, van de gebruikswijze en van het klimaat als volgt in te deelen:

Tweerijige zomergerst.

1. Brouwergerst van het tweerijige nutans type (omgebogen aren); Zuid Zweden.
2. Voedergerst van het tweerijige nutans type: Zuid- en Midden Zweden.
3. Voeder- en pelgerst van het tweer. erectum type (aren recht-op); Midden Zweden.

Zesrijige zomergerst.

4. Zesrijige gerst voor Z. en M. Zweden; vnl. voedergerst; hoog diastase gehalte.
5. Zesrijige gerst voor N. Zweden; broodgraan en voedergerst; hoog diastase gehalte.

Wintergerst.

6. Vierrijige wintergerst voor Z. Zweden; voedergerst; tot nu toe $\pm$ niet verbouwd.

Wat de teelt en de veredeling betreft zijn de groepen 1 en 2, brouw- en voedergerst van het nutans type voor Z. Zweden, tot nu

toe niet of weinig van elkaar gescheiden. Aan den verbouw voor beide doeleinden tegelijk zijn zeker voordeelen verbonden, doch ook enkele nadeelen. Uitsluitend van het voedergerststandpunt gezien is het niet als een voordeel te beschouwen. De brouwgerst immers moet liefst een laag eiwitgehalte hebben, terwijl voor voedergerst juist een hoog gehalte gewenscht is. Zoowel brouw- als voedergerst dienen stevig stroo te bezitten. Het stroo van de voedergerst mag echter niet al te kort zijn, vooral niet wanneer ze met haver als gemengd graan verbouwd zal worden. In verband met een en ander wordt thans dan ook zoowel bij het veredelingsinstituut in Svalöf als bij de firma Weibull in Landskrona een speciale voedergerst-veredeling bedreven.

Wat nu de brouwgerstveredeling betreft moet natuurlijk de eisch van een *hooge opbrengst* steeds worden gesteld. Tot het met grootere zekerheid verkrijgen daarvan werken o.a. mee stevig stroo, vroege rijpheid en resistentie tegen ziekten. De eisch van den landbouw naar steeds *steviger stroo* staat in verband met het machinale oogsten, de vruchtbaarder wordende grond en vooral het toenemend gebruik van stikstof. Wat de brouweigenschappen betreft is vastgesteld, dat bij gelegeerde gerst het eiwitgehalte van de korrel toeneemt. De *vroege rijpheid* maakt dat ook in Zweden de zomergerst geregeld zijn volle ontwikkeling en hoogste kwaliteit bereikt. Het kweken op *resistentie* geldt in Zweden in de eerste plaats stuifbrand (*Ustilage nuda*) en het haveraaltje (*Heterodera Schachtii*). Verder steenbrand, gele roest, dwerggroest, strepenziekte en voetziekte.

Als algemeene brouwerij-eisch geldt natuurlijk dat de gerst *zoo veel mogelijk prima mout en bier* moet leveren. In dit verband is het *eiwitgehalte* van beteekenis. Een hoog eiwitgehalte geeft vaak aanleiding tot moeilijkheden: onvoldoende „oplossing” onder het mouten en weinig houdbaar bier.

Niet steeds echter beteekent hoog eiwitgehalte slechte brouwgerst. Zoo heeft bijvoorbeeld de prima brouwgerst Chevalier een hoog eiwitgehalte. Van belang is waarschijnlijk de verhouding tusschen eiwit en eiwitsplitsende (proteolytische) enzymen. Maar ook op zich zelf reeds is een hoog eiwitgehalte nadeelig, daar het vermogen om veel extract te leveren in de eerste plaats afhangt van het gehalte aan zetmeel.

Een hoog *extractgehalte* is natuurlijk van directe beteekenis voor de te verkrijgen hoeveelheid bier. Bij de Zweedsche brouwgerstproeven van 1942 bleek b.v. het extractgehalte van de mout (= percentage van de droge stof dat in het extract overgaat) van een viertal verderop te bespreken soorten te zijn: Freja 81.0, Kenia 81.6, Balder 81.9 en van de prima nieuwe brouwgerst Selecta zelfs 83.3.

Volgens Ir. Thunaeus heeft de mout steeds een hooger extract-gehalte dan bij de gerstanalyse gevonden wordt, en dit verschil is het grootste bij de beste brouwgerstrassen. Het varieert van 0.1% bij de slechte brouwgerst Seger (Zegegerst) tot 1.7 bij de prima brouwgerst Binder. Een en ander zal wel in verband staan met de werking van de eiwit- en zetmeel-splitsende enzymen, de proteasen en de amylasen. De uitstekende enzymwerking bij het ras Binder komt ook tot uiting in het gunstige verloop van het „oplossen” bij het vermouten, en tevens hierin, dat 44% van de eiwitstikstof van de mout in het extract wordt aangetroffen, tegen slechts 37% bij Gull (Goudgerst). Wat amylase betreft, arm daaraan zijn b.v. Opal en Gull, rijk eraan vooral Binder.

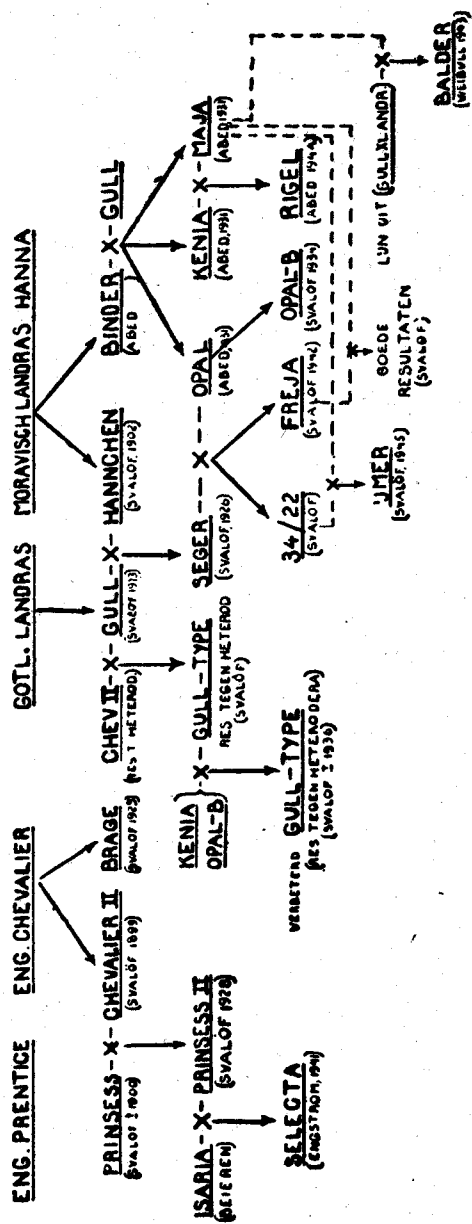
Een *gelijkmatige en vroege kiemingsrijpheid* is voor de brouwerij van veel belang. Volgens Dr. Gadd (van de Zweedsche Zaaizaadcontrole) ligt bij gerst de oorzaak van vertraagde kieming in de kafjes. Wanneer die lang in leven blijven en dus ademen (— zuurstof verbruiken), dan krijgt de kiem niet voldoende zuurstof voor haar ontwikkeling. Deze opvatting vindt hierin steun, dat pasge oogste gerst bij kamertemperatuur in 3 à 4 dagen tot kieming gebracht kan worden, door gebruik te maken van een 0.75% oplossing van (zuurstofafgevende) waterstofsuperoxyde. — Voor het kiemingsonderzoek van brouwgerst heeft Ir. Thunaeus een nieuwe methode uitgewerkt.

Verschillende van de vele speciale brouwgersteischen en eigenschappen (niet te kleine, gelijkmatige korrel; dunne kafjes en schaal; vroege kiemingsrijpheid en goed kiemvermogen; hoog euzydgehalte; laag eiwit- en hoog zetmeelgehalte; goed „oplossen” onder het mouten; hoog extractgehalte; goede smaak en houdbaarheid van het bier) zullen hieronder bij de bespreking der rassen nog meer of minder terloops ter sprake komen.

Dat onder de laatste tientallen jaren zoo goede vorderingen zijn gemaakt met de brouwgerstveredeling in Zweden en dat weer verder juist thans gemaakt zijn met verschillende na 1940 in het verkeer gebracht nieuwe rassen, berust vooral op de *toenemende mogelijkheden voor nauwkeurig onderzoek* van het veredelingsmateriaal. In dit verband moeten genoemd worden de gecombineerde rassen- en bemestingsproeven, de chemische analyse, de brouwerij-analyse van kleine hoeveelheden, en tenslotte vooral de brouwproeven op groote schaal.

Deze laatste, de „Svenska malkornsförsöken”, zijn aan de gang sedert 1926. Daarbij wordt samengewerkt door de brouwerijvereniging en de groote veredelingsinstituten of firma's. Ieder jaar nemen een vijftal rassen aan deze proeven deel, van elk twee perceelen van vijf hectare (op twee verschillende plaatsen), totaal 50 hectare dus. Elk ras neemt 8 jaar eraan deel, tenzij het eerder ongeschikt

DE BROUWGERSTVEREDELING IN ZWEDEN (EN TEN DEELE DENEMARKE)



blijkt. Onder de eerste vijf jaren na 1926 deed Chevalier II dienst als standaard of vergelijkingsras, sedert 1931 echter de eveneens zeer goede brouwgerst Kenia. Bijna alle soorten in het rassenoverzicht op blz. 56 e.v. hebben korteren of langeren tijd aan deze proeven deelgenomen. In de jaren 1942 tot 1944 namen er (behalve Kenia) aan deel de vier nieuwe Zweedsche brouwgerstrassen Selecta, Freja, Balder en Ymer, die hieronder straks nader besproken zullen worden.

Het rassencomplex van tweerijige nutans typen die in de veredeling en den verbouw van brouwgerst in Zweden een rol speelt is weergegeven in het overzicht of schema op blz. 56, waarin de afstamming van de verschillende rassen is weergegeven, benevens de naam van den kweeker en het jaar waarop het ras in het verkeer werd gebracht. De meeste dezer rassen zijn tegelijk als brouw- en als voedergerst verbouwd. Bij de bespreking der rassen zal in veel gevallen hun meerdere of mindere geschiktheid voor elk dezer doeleinden worden vermeld.

Tegen het einde van de vorige eeuw werden in Zweden als brouwgerst vnl. enkele *landrassen* verbouwd (waaruit ook thans nog voor de veredeling geput wordt!) en daarnaast een paar geïmporteerde Engelsche rassen, *Chevalier* en *Prentice*. Deze beide rassen werden als brouwgerst zeer op prijs gesteld. Ze hadden echter een betrekkelijk lage opbrengst, waren laat rijp en hadden lang en weinig stevig stroo, terwijl de mout ervan geen bijzonder hoog extract percentage leverde. Reeds in de beginperiode van de gerstveredeling te Svalöf, omstreeks 1900, werden uit deze beide Engelsche rassen een paar nieuwe rassen geselecteerd, *Prinsess* en *Chevalier II*. Beide met een hogere opbrengst dan de ouderrassen, en verder met ongeveer dezelfde goede en minder goede eigenschappen. (Hier kan terloops vermeld worden, dat Chevalier resistent is tegen het haveraaltje en evenzoo de geheel of ten deele uit Chevalier afkomstige soorten Chevalier II, Brage, Primus en Svanhals.)

Door selectie uit een tweetal landrassen werden daarna achtereenvolgens drie rassen verkregen, die t.o.v. Prinsess en Chevalier II een groote verbetering betiekenden wat betreft korrelopbrengst, stevigheid van het stroo en vroegrijpheid. En wel *Gull* uit Gotlandsch landras, *Hannchen* en *Binder* uit het Moravisch landras Hannana. Met deze drie rassen was in Zweden de brouwgerstveredeling door *directe selectie* grootendeels afgeloopen. Het zijn juist deze drie rassen die, zoowel voor Denemarken als voor Zweden, het voornaamste materiaal vormden voor de verdere veredeling door *kruising*, voor de combinatie- en transgressieveredeling dus (er is transgressie, wanneer het nieuwe ras in (een) bepaalde eigenschap(pen) elk der beide ouderrassen overtreft).

Hannchen (Svalöf 1902) heeft sterk stroo, is vroegrijp, en is een goede brouwgerst. In de eerste twintig jaren dezer eeuw waren *Hannchen* en de bovengenoemde *Prinsess* de meest verbouwde gerstrassen in Zweden.

Gull (Goudgerst Svalöf; uit Gottlandsch landras) kwam in 1913 in het verkeer. De korrelopbrengst ervan is meestal 5 à 10% hooger dan van *Prinsess* en *Chevalier II* en ongeveer 4% hooger dan van *Hannchen*. *Gull* stelt geen hooge eischen en kan ook op minder goede gerstgronden verbouwd worden. Het ras is bovendien goed bestand tegen droogte en min of meer resistent tegen verschillende ziekten (stuifbrand, gele roest, dwergroest). Van 1920 tot 1930 ongeveer was *Gull* de meest verbouwde brouwgerst in Zweden. Onderdehand bleek het echter geen prima brouwgerst te zijn: de korrel is bij het mouten vrij moeilijk tot geheele „oplossing” te brengen, is arm aan eiwit- en zetmeelsplitsende enzymen, en geeft een mout met slechts een middelmatig hoog extractgehalte. *Gull* moest dan ook op zijn beurt weer plaats maken, maar kan als voedergerst voor de lichtere gronden nog steeds aanbevolen worden.

Binder (Abed, 19.....; evenals *Hannchen* uit het Moravisch landras Hanna) werd door Westergaard in Denemarken geselecteerd. Dit ras is vroeger rijp dan *Gull*, zijn stroo is nog iets steviger, terwijl de opbrengst ongeveer dezelfde is (onder gunstige omstandigheden iets meer, onder ongunstige, bv. in droge jaren op minder goede gronden, wat minder). De resistentie tegen droogte is minder dan van *Gull*, terwijl ook de resistentie tegen stuifbrand, gele roest en dwergroest minder is. Als brouwgerst bezit *Binder* voortreffelijke eigenschappen! De korrel heeft goede grootte en vorm; het zetmeelgehalte is hoog; het gehalte aan eiwitsplitsende enzymen (proteasen) is zeer hoog en het verloop van het vermouten dan ook uitstekend; eveneens hoog is het gehalte aan zetmeelsplitsende enzymen (amylasen); van alle oude en nieuwe Zweedsche brouwgerstrassen bezit *Binder* het hoogste extractgehalte. Omstreeks 1930 was dan ook *Gull* door *Binder* van de eerste plaats verdrongen.

Tenslotte, tusschen 1930 en 1940, zijn echter alle drie rassen, *Hannchen*, *Binder* en *Gull*, vervangen door kruisingsproducten van deze zelfde drie rassen, zooals hieronder besproken zal worden.

Seger, Zegegerst (Svalöf), werd verkregen uit de reeds in 1908 uitgevoerde kruising van *Gull* met *Hannchen* en in 1926 in het verkeer gebracht. De groote verwachtingen, die van Zegegerst gekoesterd werden, zijn niet in vervulling gegaan. Naast meerdere goede landbouwkundige en brouw-eigenschappen bezit het ras namelijk ook eigenschappen die het als brouwgerst geheel ongeschikt maken: de korrels zijn vrij laat en onregelmatig kiemingsrijp en het „oplossen” bij het vermouten heeft een weinig gunstig verloop door

onvoldoende enzymwerking. Ook lijdt Zegegerst gemakkelijk aan voetziekte.

Uit de kruising van Gull met Binder werden door Westergaard in Denemarken een drietal zeer belangrijke nieuwe rassen verkregen..

In hetzelfde jaar 1931 kwamen de drie zustersoorten *Opal*, *Kenia* en *Maja* in het verkeer, ook in Zweden, waar Gull en Binder er door verdrongen werden. In Zweden werd uit *Opal* al spoedig *Opal B* geselecteerd. Als algemeene karakteristiek van deze vier soorten geldt, dat ze een hoogere opbrengst geven dan elk der beide ouders (vooral *Maja*!), dat ze steviger stroo bezitten (vooral *Kenia*!), vroegrijp zijn, en bijna zulke goede brouweigenschappen bezitten als Binder (behalve *Maja*!). Ze zijn echter tegen het haver-aaltje niet en tegen stuifbrand zeer onvoldoende resistent, terwijl ook hun weerstandsvermogen tegen roest en droogte te wenschen overlaet. Voor het droge Z.O. van Zweden zijn ze ongeschikt.

Maja (Abed 1931) is de gerstsoort met tot nu toe de allerhoogste opbrengst, 15% meer dan Gull. Het stroo hoort niet tot het allerstevigste, maar verdraagt toch een krachtige stikstofbemesting. Het eiwitgehalte is laag, doch door de zwakke enzymwerking gaat het „oplossen” ervan bij het mouten heel moeilijk: van het mout-eiwit komt bij Binder 44% in het extract, bij Gull slechts 37% en bij *Maja* maar iets meer. Als brouwgerst heeft *Maja* dan ook geen toekomst. Vanwege de zeer hoge opbrengst wordt het ras veel als voedergerst verbouwd, doch het lage eiwitgehalte is daarbij een nadeel.

Kenia (Abed 1931) daarentegen is een uitstekende brouwgerst gebleken en heeft vanaf 1935 in Z. Zweden alle andere rassen verdrongen. Ook in Nederland neemt dit ras, met 64% van de met zomergerst beteelde oppervlakte, de eerste plaats in. Het eiwitgehalte is laag, het vermogen om „op te lossen” en de extractopbrengst zijn bijna gelijk aan die van Binder. De korrelopbrengst is ongeveer 6% hoger dan van Gull (Goudgerst). De stevigheid van het zeer korte stroo wordt door geen ander ras geëvenaard (nu misschien door Balder, zie verderop). Het ras is vrij resistent tegen gele roest, doch zeer vatbaar voor stuifbrand. Sedert 1931 doet het dienst als vergelijkingsras bij de brouwproeven.

Met *Opal B* (Svalöf 1934) zijn de brouwproeven na 8 jaar definitief afgesloten in 1940. Het ras bleek daarbij slechts in enkele opzichten een weinig achter te staan bij *Kenia*, is dus ook een zeer goede brouwgerst. Bij de smaakproeven met het bier, verscheiden jaren uitgevoerd door een dertigtal beoordeelaars, won *Opal B* het van *Kenia*.

Gedurende den oorlog zijn een viertal nieuwe Zweedsche brouwerstrassen in het verkeer gekomen. Drie ervan, *Freja*, *Balder* en *Ymer* zijn (evenals het nieuwe Deensche ras *Rigel*), voortgekomen uit verdere kruisingen met de zoo juist besproken soorten *Seger*, *Opal*, *Kenia* en *Maja*, zie het schema op blz. 56. Het vierde ras, *Selecta*, is van anderen oorsprong.

Freja (Svalöf 1942) werd verkregen uit de kruising van *Seger* met *Opal*, waarbij de lijnen d.m.v. kleine brouwproeven vergeleken werden. De opbrengst is enkele procenten hooger dan van *Kenia*, vooral op goede gronden. In den catalogus van 1942 wordt samenvattend gezegd, dat ze *Kenia* als brouwergerst behoort te vervangen. De brouwproeven op groote schaal van 1942 (gepubliceerd 1944) geven echter een vrij wat minder gunstig beeld omtrent de brouwerstkwaliteiten van *Freja*. Er is trouwens in 1942 besloten om de resultaten dezer proeven in het vervolg niet meer elk jaar bekend te maken, doch slechts om de drie jaar. De publicatie der resultaten van de periode 1943-'45 kan dezer dagen worden verwacht.

Balder (Weibull 1943) komt uit een lijn van (*Gull* × *landras*) met *Maja*. In de brouwergerstveredeling van de firma Weibull wordt verder nog gewerkt met de volgende kruisingen: *landras* × *Kenia*, *Binder* × *Opal*, (*Hanna* × *Svanhals*) × *Kenia* en *Kenia* × *Isaria*. — De opbrengst van *Balder* is zeer hoog en overtrof in de officieele proeven van 1939-'43 *Gull* met 9.0, *Selecta* met 6.3, *Kenia* met 4.4, *Opal B* met 3.1 en *Freja* met 1.4%, bleef echter nog bijna 6% achter bij *Maja*. Wat stevigheid van het stroo betreft staat *Balder* gelijk met de tot nu toe onovertroffen *Kenia*! De korrels zijn wat klein, lichtgekleurd, vol en mooi, terwijl het hectoliter gewicht hoog is. Volgens de brouwproeven van 1942 is *Balder* een uitstekende brouwergerst, waarschijnlijk zelfs beter dan *Kenia*, waarvan het zeker een sterke concurrent zal worden. *Balder* overtrof namelijk *Kenia* in kiemingsenergie, in het extractgehalte van de mout en in de oplossing of omzetting van eiwit en zetmeel.

Ymer (Svalöf 1945) komt uit de kruising van een zusterlijn van *Freja* met *Maja*. De kruising werd pas in 1934 uitgevoerd, de *F*₁ werd in den winter in de kas gekweekt, selectie werd uitgevoerd in de *F*₂ in 1935 en in 1938 herhaald. Voorjaar 1942 werden de lijnen Sv. 40/13 en Sv. 40/15 door Utsädesföreningen (het veredelingsinstituut) ter vermeerdering overgegeven aan Utsädesbolaget (het handelslichaam). Tenslotte werd 40/13 gekozen en in 1945 als *Ymer* in het verkeer gebracht. De korrelopbrengst van *Ymer* is zeer hoog, volgens de eigen proeven in Svalöf even hoog als die van *Maja*!

Een poging om de opbrengst der verschillende besproken soorten in cijfers weer te geven zou er ongeveer als volgt uit kunnen zien:

	Maja	Ymer	Balder	Freja	Kenia	Selecta	Gull
in % van Gull	114	112	111	110	105	103	100
in % van Kenia *)	107	105	105	104	100	97	95

De stevigheid van het stroo is zeer goed, hoewel iets minder dan bij Kenia en Balder. De korrel van Ymer is groot en vol, het 1000-korrel gewicht overtreft alle andere rassen (Ymer 48.5, Balder 43.5, de overige daartusschen). Sedert 1943 neemt Ymer aan de groote brouwproeven deel. De onderzoeken op kleine schaal gaven zeer goede resultaten, zooals Ymer waarschijnlijk een goede (of zeer goede) brouwgerst zal blijken te zijn met een opbrengst nagenoeg als Maja.

Een verdere kruisingsserie in Svalöf die de aandacht verdient is die van Gull met de prima brouwgersten Chevalier II, Kenia en Opal B (zie het schema blz. 56). Op deze wijze zijn reeds goede brouwgersttypen verkregen, die de resistentie-eigenschappen van Gull behouden hebben en tevens resistent zijn tegen het haver-aaltje.

Tenslotte de nieuwe soort *Selecta* (Engström 1941). De beide ouders hiervan, Prinsess II en Isaria, zijn prima brouwgerstrassen. Van Prinsess II bleek bij de brouwproeven vooral het „oplossend vermogen” bij het mouten uitstekend te zijn. Dit ras brengt echter iets minder op dan Gull, is wat later rijp en heeft wat langer en minder stevig stroo. Het Beiersche ras Isaria heeft buitengewoon dunne kafjes en schaal. Ondanks het hooge eiwitgehalte verloopt het „oplossen” zeer goed. Van alle tot nu toe onderzochte rassen heeft Isaria het meest extractrijke mout. De lagere opbrengst en het weinig stevige stroo maken Isaria echter voor den verbouw in Zweden ongeschikt. Met zulke ouders hoeft het niet te verwonderen, dat *Selecta*, volgens voorloopige brouw-analyse van 1940,

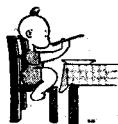
*) Na het afsluiten van dit artikeltje heeft de schrijver de resultaten van de Nederlandsche proeven met brouwgerstrassen van de jaren 1944 en 1946 onder oogen gekregen. In 1946 was t.o.v. Kenia de opbrengst van Balder gemiddeld 104, die van Ymer 101 (het stroo resp. 104 en 106). Dat het verschil ten gunste van Ymer en Balder niet nog grooter is, berust blijkbaar hierop, dat Kenia meer van de hoogste N. bemesting profiteert:

	20 N	40 N	60 N	80 N
Kenia (1946)	100	115	114	120
Balder (1946)	100	122	126	104
Ymer (1946)	100	102	112	105

Het percentage afval bleek zoowel bij Balder als bij Ymer iets hooger te liggen dan bij Kenia.

voortreffelijke eigenschappen als brouwergerst blijkt te bezitten. Mede door de dunne schaal is het extractpercentage hooger dan van alle overige in aanmerking komende rassen: Freja 81.0, Kenia 81.6, Balder 81.9 en Selecta 83.3%! De mate van „oplossen” van het eiwit onder het mouten, uitgedrukt als het percentage van de totale stikstof dat in het extract wordt aangetroffen, geeft bijna dezelfde volgorde te zien: Freja 39.0, Kenia 41.8, Selecta 44.0! en Balder 44.9! De korrelopbrengst van Selecta is meer dan van Gull, doch iets minder dan van Kenia, minder dus ook dan van Freja, Balder en Ymer, het stroo is iets langer en minder stevig. De stroopbrengst is hoog, door zijn lengte en grofheid en de breede bladeren. Op lichte gronden geeft Selecta tot 15% meer stroo dan Gull. Het ras is 3 à 5 dagen later rijp dan Kenia. Deze latere rijpheid en het wat langere stroo maken dat de prima brouwergerst Selecta ook geschikt is voor den verbouw als gemengd graan met haver. Verder is het ras vooral geschikt voor de droogere streken in het Oosten van Zuid-Zweden.

Zooals uit het bovenstaande wel blijkt, wordt in Zweden op het gebied van de (brouw)gerstveredeling zeer intensief gewerkt, en met goede resultaten. Behalve de gewone veredelingsmethoden *selectie* en *kruising*, worden er sedert 10 à 15 jaren ook op groote schaal een tweetal nieuwe methoden toegepast, nl. *verdubbelen van het aantal chromosomen* met behulp van colchicine, en *verwekking van kunstmatige mutaties* door middel van röntgenbestraling, doch de beschikbare ruimte laat helaas niet toe hierop thans nader in te gaan.



RASSENPROEVEN MET BROUWGERST 1946

Ir. A. M. M. Bartels.

Voor beproeving kwamen dit jaar in de eerste plaats de nieuwe rassen Balder, Ymer (Svalöf 40/13) en Svalöf 40/15 in aanmerking, waarvan de verwachtingen op grond van resultaten te Barendrecht in voorgaande jaren zeer hoog gespannen waren.

Het Nederlandsche ras Stella, dat steeds den indruk gegeven had in alle opzichten gelijkwaardig te zijn aan Kenia, werd weer op de proefvelden geplaatst om zekerheid hieromtrent te verkrijgen voor het geval dat het wenschelijk mocht blijken, Kenia door dit ras te vervangen. Bovendien leek het niet uitgesloten dat het in Zeeland een weinig meer opbrengst heeft.

Voor het eerst werd dit jaar de Pajbjerg-Drot-gerst in Nederland verbouwd om een oriëntatie te verkrijgen omtrent opbrengst en brouwkwaliteit en wel op het proefveld in Barendrecht, waar ook nog een kruising Mansholt's tweerijge $\times$ Zege onderzocht werd.

Freya kwam niet meer aan bod. Het korte stroo, dat niet eens uitmunt in stijfheid en de slechte sorteering van de korrelopbrengst vormen de belangrijkste redenen. De goede productiviteit kan deze gebreken niet goedmaken.

Haïsa is eveneens geschrapt. Op de echte „Keniagronden” heeft dit ras geen toekomst. Een vraag blijft echter, of het niet van betekenis is om het rassensortiment voor de lichtere gronden te verrijken, waar Kenia te kort blijft en een te arme grondbedekking geeft. De gelijkmatige korrel met het fijne kaf is zeer geschikt voor de brouwerij.

Rassenproeven op groote velden. — Deze werden genomen op de bekende adressen: G. M. F. Bom te Colijnsplaat en A. Wisse-Vogelaar te Nieuw en St. Joostland.

	Voor- vrucht	Bemesting	Zaaitijd	Oogst	Dorschen
pr. Bom	koolzaad	240 K-40	3 April	31 Juli—1	8 en 9
		240 sup		Augustus	Aug.
		200 ch			(vóór de regen)
pr. Wisse	Bieten	250 pk	19 Maart	24 en 25	12—19
		250 sup		Juli	Sept.
		250 kas			

Op beide proefvelden viel de zaai onder gunstige omstandigheden.

Het vroegst gezaaide proefveld Wisse had echter tusschen zaai en opkomst veel last van droogte. Overigens is het weer voor den grond niet slecht geweest: tot den bloei veel regen en daarna veel zon. Ieder ras besloeg 1 ha om voldoende opbrengst te verkrijgen voor mouten en brouwen. Naast Kenia als standaardras lagen de onderstaande rassen in enkelvoud.

Svalöf 40/15 alleen op proefveld Bom. Wegens tekort aan zaai-zaad was het zeer dun gezaaid (80 kg per ha tegen 117-119 kg voor de overige rassen). Desondanks was dit ras het minst stevig. Het kwam wat laat in aar — ongeveer 4 dagen na Kenia —, maar dit kan verband houden met de dunne zaai: er zijn thans aanwijzingen, dat gebruik van zeer weinig zaai-zaad eenigszins vertragend werkt.

Stella vertoonde ook dit jaar weinig verschil met Kenia. Op proefveld Bom leek het bladrijker. Zooals gewoonlijk kwam het ook nu één dag vroeger in aar dan Kenia.

Balder en *Ymer* zijn beiden korter dan Kenia, maar gelukkig is het verschil slechts onbetekenend, zeker voor *Balder*. Ook wat betreft tijdstip van in aar schieten en rijping was het verschil onbelangrijk. Bemoedigend is, dat de stijfheid van stroo van beide rassen goed is. Op proefveld Bom zelfs iets beter dan van Kenia; op proefveld Wisse echter niet.

Balder valt op door zijn lichtgroene bladkleur, waaraan dit nieuwe ras dadelijk te kennen is. Over het algemeen zijn de eigenschappen te velde van *Balder* een weinig beter dan van *Ymer*.

Wat betreft resistentie tegen roest en stuifbrand konden geen verschillen met Kenia geconstateerd worden.

Onderstaande tabel vermeldt de opbrengsten in kg per are van stroo en van eerste soort zaad. Tusschen haakjes staan de opbrengsten van tweede soort.

	<i>Kenia</i>		<i>Stella</i>		<i>Balder</i>		<i>Ymer</i>		<i>Svalöf 40/15</i>	
	korrel	stroo	korrel	stroo	korrel	stroo	korrel	stroo	korrel	stroo
pr. Bom	37.1 (3.8)	33.7	37.9 (6.4)	43.6	39.2 (4.9)	44.6	38.5 (6.5)	39.4	38.8 (5.8)	42.5
pr. Wisse	50.6 (2.2)	47.5	54.2 (2.4)	51.8	53.6 (3.1)	52.0	52.5 (4.2)	52.3	—	—
gemidd.	43.9 (3.0)	40.6	46.0 (4.4)	47.7	46.4 (4.0)	48.3	45.5 (5.3)	45.9		
relatief	100		105	108	106	110	104	105		
t. o. v. korrel Kenia	(7)		(10)		(9)		(12)			

Kenia komt slecht voor den dag. Het verschil met Stella is onwaarschijnlijk groot. Maar hoe het ook zij, wat de opbrengst aan eerste soort betreft, staat Balder onder de nieuwe rassen bovenaan. Hierbij moet opgemerkt worden, dat op proefveld Bom een extra korrelverlies uit de schoven bij Balder is veroorzaakt, zoodat het betreffende opbrengstcijfer in werkelijkheid hooger is dan hier vermeld staat. Balder was, als laatste ras dat nog te velde stond, nat geregend en daarom werden van dit ras de hoopen omvergetrokken, zoodat de aren in den wind sneller droogden, hetgeen met korrelverlies gepaard ging.

Het rassenproefveld te Barendrecht. — Van dit uitgebreide jaarlijksche proefveld verschijnt een uitvoerig apart verslag, zoodat hier volstaan wordt met de opbrengstcijfers t.o.v. Kenya.

Gemiddelden van twee herhalingen.

	Korrel				Stroo			
	20 N	40 N	60 N	80 N	20 N	40 N	60 N	80 N
Kenia	100	100	100	100	100	100	100	100
Balder	103	110	115	89	94	112	107	101
Pajbjerg . . .	110	100	114	91	91	103	107	116
Saxonia	105	98	103	103	100	111	108	125
Ymer	108	96	106	94	87	101	105	126
Kenia II	94	101	92	98	97	109	109	115
Sv. 40/15 . . .	103	95	102	97	90	98	104	119
M. 2 r × Zege	85	94	100	101	83	105	101	123
Stella	87	102	94	91	78	108	106	117
M. 2 rijige . .	86	85	98	97	97	93	113	123

Algemeene gemiddelden

	Korrel	Stroo
Kenia	100 (= 34.3 kg)	100
Balder	104	104
Pajbjerg	103	105
Saxonia	102	112
Ymer	101	106
Sv. 40/15	99	103
Kenia II	97	107
M. 2 r. × Zege .	95	104
Stella	94	103
M. 2 rijige	92	107

Deze cijfers toonen wederom het voortreffelijke opbrengstvermogen van Balder. Op dit proefveld viel het ras bovendien op door zijn stevigheid, die na een geduchte regenval zelfs beter was dan van Kenia.

Bovenstaande cijfers geven ook nog aan dat het novum Pajbjerg Drotgerst een goed entree op de Nederlandsche proefvelden heeft gemaakt wat betreft de productiviteit.

CONCLUSIE.

Onder de nieuwe rassen spant Balder de kroon en wel zoodanig, dat de verwachting gevoed wordt, dat dit ras door zijn goede landbouwkundige eigenschappen het zelfs van „die oue trouwe” Kenia zal winnen.

Nadat dit nieuwe ras van Weibull in Barendrecht op de proefvelden in 1944 en 1945 — bij beproeving onder 4 N-giften in tweevoud — gemiddeld resp. 5% en 9% méér had opgebracht dan Kenia, heeft het ook dit jaar weer zijn goede hoedanigheden bewezen. Ook in ons zomergerstgebied bij uitstek — de Westelijke zee-klei — blijkt dit jaar de voorsprong op Kenia. In dit verband wordt nog vermeld, dat in Zeeland op het landbouwproefbedrijf in Wilhelminadorp op een proefveld van het C.I.L.O. Balder ruim 3% meer opgebracht heeft dan Kenia. Dit proefveld staat dus onze conclusie.

Na 13 jaar rassenonderzoek is het dus eindelijk gelukt, een brouwergerstras te vinden dat Kenia overtreft.

Balder is in de rassenlijst geplaatst; aan de practijk is nu het laatste woord.



OPBRENGSTEN, RASSENSTATISTIEK EN EIGENSCHAPPEN VAN BROUWGERST.

Ir. W. Wilten.

Het aantal zomergerstproefvelden dat in 1946 werd aangelegd was betrekkelijk gering. Bovendien kwamen van een aantal door de slechte oogstomstandigheden geen opbrengstcijfers binnen.

Vergeleken met de cijfers van het vorig jaar blijkt uit tabel I dat in 1946 de korrelopbrengsten over het algemeen lager zijn geweest. De stroo-opbrengsten blijken daarentegen in 1946 belangrijk hooger geweest te zijn dan in het voorafgaande jaar. Voor beide verschijnselen zullen de natte weersomstandigheden voor een groot deel verantwoordelijk gesteld moeten worden.

De slecht opbrengende Mansholt's twee-rijige blijkt het nog het beste te doen in het Noordelijk kleigebied, hetgeen dan ook de reden zal zijn dat dit ras in het Noorden nog steeds een voorname rol speelt.

In het brouwgerstgebied vallen de hoge opbrengsten op van de drie minder bekende rassen Ymer, Balder en Haisa. Balder zal in 1947 op groote schaal in de praktijk worden verbouwd. De goede landbouwkundige eigenschappen en de plaatsing in De Rassenlijst 1947 zullen dit ras een belangrijke concurrent voor de Kenia doen worden.

Van de laatste 5 nieuwe rassen laat zich nog weinig zeggen, een aantal daarvan zullen in 1947 opnieuw op de proefvelden beproefd worden.

Van de in Tabel II genoemde rassen konden over langere tijd meer gegevens verzameld worden. Kenia blijkt op de Westelijke Zeeklei aan de spits te staan gevolgd door Saxonia. Op de zandgronden daarentegen is Saxonia het beste.

Helaas zijn gedurende de periode 1932/46 slechts drie rassen regelmatig in beproeving geweest. De cijfers van Goudgerst zijn dan ook gemiddeld over de jaren 1932-1945. Bovendien werden in 1946 geen proefveldresultaten verkregen van rivierklei, löss en dalgrond, zoodat de cijfers in die kolommen de gemiddelden weer geven over de jaren 1932-1945.

De tabellen I en II werden o.a. samengesteld met behulp van de opbrengstgegevens der Interprovinciale proefveldenserie. Deze gegevens werden ons voor dit doel welwillend afgestaan door het Instituut voor Rassenonderzoek te Wageningen.

Uit de tabellen III en IV blijkt dat de Kenia in 1946 nog verder terrein heeft verloren. De Saxonia heeft zich daarentegen uitgebreid, vooral in Zeeland, waar men de gronden met hooge zoutgehalten (dus de voorheen geïnundeerde gronden) bij voorkeur met Saxonia heeft ingezaaid.

De verbouw van gerstrassen ongeschikt voor de brouwerij zooals Goudgerst en Bigo heeft nog slechts een geringe beteekenis in Groningen en Friesland, terwijl Mansholt's tweerijige nog in het heele gerstgebied voorkomt.

De tabellen III, IV en V zijn ontleend aan de „22ste Beschrijvende Rassenlijst voor Landbouwgewassen 1947”.

Tabel I. OPBRENGSTCIJFERS 1946

(Gemiddelden van de Interprovinciale proefveldenserie en van de NaCoBrouw-proefvelden)

Ras	Westel. klei	Noord. klei	Zand	Nederland gemidd.
Zaad-opbrengst				
Kenia (in kg per are)	40.9 (14)	38.3 (8)	32.1 (31)	36.9 (53)
Kenia (relatief)	100	100	100	100
Mansholt's 2-rijige . . .	95 (14)	99 (8)	90 (31)	93 (53)
Saxonia	101 (14)	101 (8)	91 (31)	96 (53)
Haïsa	104 (6)	101 (8)	94 (31)	97 (45)
Freya	101 (6)	104 (8)	94 (31)	97 (45)
Stella	96 (14)	101 (8)	97 (31)	97 (53)
Ymer	105 (14)	103 (8)	90 (31)	96 (53)
Svalöf 40/15	99 (8)	—	—	99 (8)
Balder	104 (14)	100 (8)	96 (31)	99 (53)
van Belzen 225 (Nova)	96 (3)	—	—	96 (3)
” ” 57	91 (3)	—	—	91 (3)
” ” 317	92 (3)	—	—	92 (3)
Mansholt × Zege . . .	95 (8)	—	—	95 (8)
Pajbjerg	101 (8)	—	—	101 (8)
Stroo-opbrengst				
Kenia (in kg per are)	53.9 (13)	57.3 (9)	44.6 (29)	49.2 (51)
Kenia (relatief)	100	100	100	100
Mansholt's 2-rijige . . .	105 (10)	108 (9)	118 (29)	112 (48)
Saxonia	116 (11)	98 (9)	98 (29)	103 (49)
Haïsa	116 (3)	102 (9)	102 (29)	103 (41)
Freya	96 (3)	95 (9)	95 (29)	94 (41)
Stella	128 (13)	92 (9)	98 (29)	104 (51)
Ymer	104 (13)	92 (9)	95 (29)	97 (51)
Svalöf 40/15	106 (9)	—	—	106 (9)
Balder	108 (13)	97 (9)	98 (29)	101 (51)
van Belzen 225 (Nova)	—	—	—	—
” ” 57	—	—	—	—
” ” 317	—	—	—	—
Mansholt × Zege . . .	105 (8)	—	—	105 (8)
Pajbjerg	106 (8)	—	—	106 (8)

Voor de vergelijking van een ras met Kenia bleven alle Kenia perceelen van proefvelden waarop het ras niet voorkomt buiten beschouwing.

De tusschen haakjes geplaatste cijfers geven het aantal waarnemingen aan.

Tabel II. OPBRENGSTCIJFERS 1932/1946
(Proefveldcijfers)

Ras	Westel. klei geb.	Noord. klei geb.	Rivier klei — 1945	Löss — 1945	Zand	Dal- grond — 1945	Neder- land gemidd.
Zaad-opbrengst							
Kenia (in kg p. are)	44.8 (297)	37.7 (100)	32.9 (87)	31.6 (65)	32.7 (295)	36.5 (21)	37.5 (865)
Kenia (relatief) . .	100	100	100	100	100	100	100
Mansholt's 2-rijige .	91.5 (288)	92.6 (83)	92.0 (71)	98.5 (36)	99.7 (248)	98.9 (18)	95.7 (744)
Saxonia	98.2 (228)	106.0 (76)	99.9 (76)	103.9 (40)	103.0 (241)	96.3 (18)	101.0 (679)
Goudgerst (— 1945)	96.2 (59)	97.5 (32)	90.9 (36)	80.2 (6)	98.8 (70)	97.4 (14)	96.3 (217)
Stroo-opbrengst							
Kenia (in kg p. are)	49.5 (246)	51.6 (88)	49.9 (70)	38.0 (47)	44.2 (259)	54.3 (21)	47.7 (731)
Kenia (relatief) . .	100	100	100	100	100	100	100
Mansholt's 2-rijige .	118.2 (163)	114.6 (73)	113.3 (58)	109.2 (32)	113.9 (225)	113.9 (18)	114.3 (569)
Saxonia	104.3 (200)	105.9 (70)	106.3 (65)	104.2 (32)	101.9 (209)	94.4 (18)	103.7 (594)
Goudgerst (— 1945)	99.6 (50)	105.5 (25)	99.2 (30)	91.0 (6)	103.5 (64)	97.0 (14)	101.2 (189)

De tuschen haakjes geplaatste cijfers geven het aantal waarnemingen aan.

Tabel III.

RASSENSTATISTIEK 1946

Rassenstatistiek in % van de oppervlakte van het betrokken gewas in de aangegeven gebieden. Vgl. het kaartje hiernaast.		Goudgerst	Kenia	Mansh. 2-rijige		Saxonia	Bigo	Diversen	Oppervlakte zomergerst in 100 ha
1 Zeeland	Z.-Vlaand.	—	81	2	17	—	—	s	71
2 "	eilanden	—	74	—	26	—	—	s	157
3 N.-Brabant	zeeklei	3	75	5	17	—	—	—	27
4 Z.-Holland	eilanden	1	95	3	s	s	s	1	29
5 "	vasteland	1	91	7	1	s	s	s	9
6 N.-Holland	Meerlanden	1	85	10	2	2	—	—	11
7 "	boven 't IJ	10	65	15	10	s	—	—	46
8 Friesland	klei	3	38	57	s	2	—	—	5
9 Groningen	Noord	1	46	32	12	9	—	—	25
10 "	Oldambt	—	50	36	12	2	—	—	11
11 Gelderland	Bet. Lym.	15	54	26	3	2	—	—	19
12 N.-Brabant	rievierklei	1	66	12	21	—	s	2	7
13 Utrecht	"	7	82	4	5	s	2	—	5
14 Overijssel	"	22	45	16	17	—	—	—	1
15 Limburg	Zuid	14	42	26	17	1	—	—	1
16 "	Noord	28	29	14	27	s	2	—	5
17 N.-Brabant	zand	10	32	8	50	s	—	—	28
18 Utrecht	"	10	72	10	8	—	s	—	2
19 Gelderland	Veluwe	13	42	25	20	—	—	—	7
20 "	Graafschap	23	2	38	26	1	—	—	3
21 Overijssel	zand	12	45	36	6	—	1	—	2
22 Drenthe	"	10	30	40	20	—	s	—	1
23 Friesland	"	13	22	42	23	—	s	—	2
24 Groningen	veenkol.	14	14	38	26	8	—	—	6
25 Drenthe	"	10	32	47	10	—	1	—	1
26 Overijssel	"	20	40	5	35	—	s	—	a
NEDERLAND		4	68	9	18	1	s		481*

* zonder Noordoostpolder.

Groningen:

9 Noord, 10 Oldambt
en 24 Veenkoloniën.

Friesland:

8 Klei en 23 Zand.

Drenthe:

22 Zand en 25 Veen.

Overijssel:

21 Zand, 26 Veen en 14
Rivierklei.

Gelderland:

19 Veluwe, 20 Graaf-
schap, 11 Betuwe, Lij-
mers en IJsselstreek.

Utrecht:

13 Kleistreken en 18
Zand.

Noord-Holland:

7 Boven het IJ en 6
Meerlanden.

Zuid-Holland:

4 Eilanden en 5 Vaste-
land, Alblasserwaard,
Vijfheerenlanden.



Zeeland:

2 Eilanden en 1 Zeeuwsch-Vlaanderen.

Noord-Brabant:

3 Zeeklei, 12 Rivierklei en 17 Zand.

Limburg: 16 Noord en 15 Zuid.

INDEELING VAN NEDERLAND

volgens landbouwgebieden

(Behoort bij tabel III)

Tabel IV.

RASSENSTATISTIEK 1932-1946.

Zomergerst- rassenstatistiek van de jaren 1932-1946.		In % van de oppervlakte zomergerst										Oppervlakte in 100 ha	
		Kenia	Mansh. 2-rijge	Saxonia	Spratt Archer	Isaria	Goudgerst	Zege	Bigo	Min. Ruys	Princesse		Diversen
Nederland	1932	s	s	—	s	—	68	6	4	2	13	7	133
	1933	s	s	—	s	—	65	9	4	2	11	10	106
	1934	11	4	—	2	—	56	9	2	s	9	6	228
	1935	17	9	s	2	—	49	9	4	1	5	5	257
	1936	18	10	s	1	—	50	8	4	s	4	4	274
	1937	31	12	4	1	—	38	6	4	s	s	4	291
	1938	38	12	5	s	—	33	6	4	—	—	2	198
	1939	33	19	5	s	s	32	4	4	—	—	3	370
	1940	45	19	7	s	s	22	2	4	—	—	1	368
	1941	51	14	8	s	s	20	2	3	—	—	2	401
	1942	54	15	8	—	—	18	1	3	—	—	1	464
	1943	64	14	11	—	—	8	—	2	—	—	1	390
1944	63	15	13	—	—	6	—	2	—	—	1	236*	
1945	62	13	14	—	—	6	—	4	—	—	1	407	
1946	68	9	18	—	—	4	—	1	—	—	sp	499	
Westelijk kleigebied (N. en Z. Holland, Zeeland en West- Brabant)	1932	s	s	—	s	—	57	10	5	2	21	5	59
	1933	s	s	—	s	—	55	14	3	2	19	7	44
	1934	3	2	—	4	—	53	14	2	1	15	6	94
	1935	21	4	s	4	—	43	13	3	1	7	4	121
	1936	28	5	s	2	—	41	12	2	s	6	4	137
	1937	50	5	5	2	—	25	8	2	s	s	3	160
	1938	53	5	6	s	—	25	6	3	—	—	2	127
	1939	55	6	7	s	s	23	6	1	—	—	2	191
	1940	68	5	7	s	s	15	3	1	—	—	1	195
	1941	70	6	7	s	s	13	2	1	—	—	1	210
	1942	74	4	7	—	—	12	2	s	—	—	1	252
	1943	83	4	10	—	—	3	s	s	—	—	s	211
1944	82	4	11	—	—	2	—	s	—	—	1	—	
1945	80	4	13	—	—	2	—	s	—	—	1	—	
1946	77	3	18	—	—	1	—	s	—	—	1	350	
Noord- Groningen en Oldambt	1932	s	s	—	s	—	78	3	5	1	8	5	38
	1933	s	s	—	s	—	75	6	3	1	8	7	27
	1934	32	7	—	s	—	49	3	2	s	4	3	66
	1935	25	26	—	1	—	39	2	3	s	2	2	56
	1936	12	33	s	1	—	36	6	7	s	3	2	41
	1937	5	43	3	s	—	37	1	10	—	s	1	34
	1938	3	52	3	—	—	22	4	14	—	—	2	21
	1939	7	56	2	—	1	16	3	14	—	—	1	73
	1940	24	54	5	—	1	4	—	11	—	—	1	78
	1941	48	29	7	—	s	2	—	12	—	—	2	77
	1942	41	34	7	—	—	4	—	11	—	—	3	84
	1943	49	35	4	—	—	2	—	8	—	—	2	57
1944	46	35	6	—	—	2	—	10	—	—	1	—	
1945	50	31	7	—	—	1	—	10	—	—	1	—	
1946	48	38	11	—	—	1	—	6	—	—	s	41	

Statistiekijfers omtrent de bebouwde oppervlakte over 1944 en 1945 niet per landbouwgebied bekend. Berekening van de gemiddelde procentkijfers voor deze gebieden en voor geheel Nederland vond plaats met de gegevens over de bebouwde oppervlakte in 1943 (het laatste jaar, waarin de uitzaai nog vrij normaal was).

*) Wegens oorlogsomstandigheden niet geheel volledig.

**Tabel V. VERGELIJKEND OVERZICHT DER
RASEIGENSCHAPPEN VAN ZOMERGERST.**

Een hoog cijfer duidt op gunstige ontwikkeling der betrokken eigenschap. Verder worden groote bladrijksdom, lang stroo en vroegrijpheid door een hoog cijfer aangeduid.			Bigo	Abed Kenia	Balder	Goudgerst	Mansh. 2-rijige	Saxonia
1.	Mogelijkheid van laat zaaien ..	7 ^s	7	7	7	7	5 ^s	7
2.	Vroegheid van grondbedekking	9	7	7 ^s	8	7 ^s	8 ^s	8 ^s
3.	Vroegheid van in aar schieten	7	7 ^s	7 ^s	8	7	8	8
4.	Bladrijksdom	9	6	6 ^s	6 ^s	7	7 ^s	7 ^s
5.	Lengte stroo	8	6	6	6 ^s	8	7	7
6.	Vroegrijpheid	6	8	7 ^s	8	7	8 ^s	8 ^s
7.	Halmgetal	6 ^s	8 ^s	9	8	6	7 ^s	7 ^s
8.	Aantal korrels per aar	8	6 ^s	6	6	6 ^s	6 ^s	6 ^s
9.	Korrelgrootte	6	6	6	6 ^s	9	7 ^s	7 ^s
10.	Marktbaar gedeelte	6	7	7	7 ^s	9	7	7
11.	Kwaliteit	6	8	8	7	8	7 ^s	7 ^s
12.	Opbrengst zaad	6 ^s	8	8	7 ^s	7	8	8
13.	„ stroo	8 ^s	6	6	7	8 ^s	7	7
14.	Verhouding korrel : stroo	6	8 ^s	8 ^s	7 ^s	6 ^s	8	8
15.	legeren	5	7	6 ^s	5 ^s	6	5 ^s	5 ^s
16.	Resis- uitval van korrels	7	6 ^s	7	7	8	7 ^s	7 ^s
17.	schot	8 ^s	7	7	8	8	9	9
18.	tentie dwergroest	8	5	6	5 ^s	7	5 ^s	5 ^s
19.	tegen gele roest	8	5	6	5	7	6	6
20.	meeldauw	5	6	5	6	7 ^s	6 ^s	6 ^s
21.	stuijbrand	7	4	6	7 ^s	7	7	7
22.	Geschiktheid voor zandgrond ..	6 ^s	6	6	7	7	8	8
23.	„ als brouwgerst	3	8	8	4	6	7	7
24.	„ als pelgerst	—	6	—	6	7	7	7

Voor de Practijk



BROUWGERSTEISCHEN

(Te stellen aan geschoonde verzamelpartijen)

- 1) Ras: Uitsluitend de volgende zomergerstrassen komen in aanmerking: Balder, Abed Kenia, Saxonia en Mansholt's tweerijige. De partijen moeten raszuiver zijn, ze mogen dus niet bestaan uit een mengsel van verschillende gerstrassen.
- 2) Uiterlijk: De gerst moet een gezonden indruk maken, d.w.z.:
 - a. Lichtgeel van kleur zijn, niet te donker of te grauw en geen of weinig zwarte punten vertoonen.
 - b. Een frissche strooachtige reuk bezitten, of wel reukeloos zijn. Muf ruikende partijen zijn onbruikbaar.
 - c. Droog, hard en glad aanvoelen. Te veel vocht is een reden om de gerst af te keuren (zie punt 6).
 - d. De gerst moet goed gevuld zijn en mag geen of weinig smalle korrels bevatten (zie punt 5).
 - e. Een fijngerimpeld kaf strekt tot aanbeveling.
- 3) Verontreinigingen en afwijkingen:
 - a. Beschadigde en halve korrels mogen niet of weinig voorkomen.
 - b. Ook schot mag hoogstens sporadisch worden aangetroffen.
 - c. Hetzelfde geldt voor bijmengsels als andere granen, onkruidzaden, stentjes, stroo etc.
 - d. Partijen die klanders of door klanders uitgevreten korrels bevatten worden afgekeurd.
 - e. Beschimmelde korrels mogen niet voorkomen.
- 4) Grootte der partijen: Deze moet liggen tusschen 30 en 300 ton. Verder is het voor werkelijk goede brouwgerst noodig dat aan de volgende, in het laboratorium te bepalen eischen, wordt voldaan:
- 5) Sorteering: Van prima gerst mag niet meer dan 1% door een zeef van 2,2 mm spleetwijdte gaan. Het is gewenscht dat de gerst gelijkmatig van korrelgrootte is, met name dat de som van de fracties I + II of II + III ten minste 85% van het totale gewicht bedraagt. (Fractie I is hetgeen blijft liggen of een zeef van 2,8 mm spleetwijdte; fractie II datgene, wat op een zeef van 2,5 mm spleetwijdte blijft liggen, doch een zeef van 2,8 mm spleetwijdte passeert; fractie III tenslotte is het gedeelte dat op een zeef van 2,2 mm spleetwijdte blijft liggen en een zeef van 2,5 mm spleetwijdte passeert. Alles uitgedrukt in gewichtsprocenten van het totaal).
- 6) Vochtgehalte: Het vochtgehalte mag niet meer dan 16,5% bedragen.
- 7) Eiwitgehalte: Dit moet liggen tusschen 9 en 11,5% van de droge stof.
- 8) Kiemkracht: Minstens 97 % van de korrels moet binnen vijf dagen goed gekiemd zijn.

DE CULTUUR VAN BROUWGERST

(Wenken voor den gerstverbouwer)

1) Verbouw uitsluitend de zomergerstrassen **Balder, Abed Kenia, Saxonia of Mansholt's tweerijige**; andere gersten zijn ongeschikt voor de bierbrouwerij.

Gebruik goedgekeurd, droogontsmet zaaizaad.

2) Kies egale akkers met goede structuur. Zand is minder geschikt, verbouw ook geen gerst na gerst.

3) Geef voldoende kali en fosforzuur, doch wees **voorzichtig met stikstof**. Veel stikstof maakt de korrel te klein en te licht en geeft groote kans op legeren, wat gevaarlijk is voor de brouwkwaliteit. Bemest uw akker gelijkmatig en vroeg.

4) **Zaai vroeg**. Dit beteekent meestal een voordeel zoowel door grotere opbrengst als door betere kwaliteit.

5) **Zaai niet te dik**. Een dichte stand geeft niet méér opbrengst maar wel slechtere kwaliteit.

Een matig dichte stand is het beste, regel daarom de zaaizaadhoeveelheid naar den grond en het ras. Gebruik 70—120 kg zaaizaad per ha op klei en zavel en 90—140 kg op zandigen grond; neem van kleinzadige, sterk uitstoelende rassen als Kenia minder dan van grootzadige.

6) Zuiver uw velden zoo noodig van andere granen en bestrijd het onkruid, want gerst met bijmengsels wordt niet voor de brouw genomen.

7) Laat uw gerst goed uitrijpen. Maak de schooven niet te groot en laat ze vooral **goed drogen** voor U dorscht of binnenhaalt; bedenk dat zeer veel gerst afgekeurd wordt wegens te hoog vochtgehalte.

8) Dorsch brouwgerst van het land, het is goedkooper en geeft de beste kwaliteiten. Waak voor dorschbeschadiging, speciaal bij de rassen Saxonia en Mansholt's tweerijige en controleer de machine geregeld.

9) Houd vochtige en minder goede schooven of zakken zorgvuldig gescheiden van uw brouwgerst. Het uitzoeken betaalt zichzelf doordat uw gerst in de brouw komt.

10) **Lever brouwgerst zoo spoedig mogelijk af**, want na een bepaalden datum wordt er niet meer voor de brouwerij gekeurd. Bovendien gaat de brouwwaarde en dus de toeslag in vele gevallen verloren door bewaren op de boerderij.

11) Mocht het toch noodig zijn, brouwgerst eenigen tijd te bewaren, doe dit dan op een drogen zolder, nooit gelijkvloers. Bederf kunt U voorkomen door op droge dagen den graanzolder te luchten of de gerst om te zetten, mits de buitenlucht kouder is dan het graan; speciaal de vochtige nacht- en voorjaarslucht is gevaarlijk.

HET BROUWGERSTPAKHUIS

(Adviezen voor verzamelaars)

- 1) Stel bij de inname van telerspartijen de volgende eischen:
 - a. Rasechte en raszuivere Balder, Abed Kenia, Saxonia of Mansholt's tweerijige zomergerst.
 - b. Een gezonde kleur en een frissche reuk; korrels goed gevuld („stukkig”); droog aanvoelen is vereischt.
 - c. Afwijkingen als schot, halve of beschadigde korrels of verontreinigingen met andere granen, onkruidzaden etc. zijn een reden tot afkeuring indien ze veelvuldig voorkomen.
 - d. Partijen die beschimmelde korrels, klanders of door klanders aangevreten korrels bevatten, keure men onvoorwaardelijk af.Wijs de aanvoerders van afwijkende partijen op de gebreken van hun gerst en dien hen van advies.

- 2) Inspecteer de ontvangen gerst zak voor zak, b.v. bij het schoonmaken of het storten, en voeg afwijkende of twijfelachtige zakken niet bij de brouwgerst.

- 3) Bij het afstellen van de schooningsmachine neme men de volgende wenken in acht:

- a. Stel de windkracht ruim. Er blijven dan wel bruikbare korrels in de zwaarste windfractie, maar als men deze fractie nog eens door den molen laat loopen, komen practisch alle goede korrels bij de brouwgerst.
- b. Mocht een partij enkele geschoten korrels bevatten, stel den wind dan extra ruim, dan blaast men vrijwel alle schotkorrels eruit.
- c. Beschadigde korrels en onkruidzaden kan men uitschoonen met een trieur.
- d. Waak tegen overbelasting van uwe machines; voor een werkelijk goede schooning is het noodig steeds beneden de opgegeven maximale capaciteit te blijven.
- e. Controleer het resultaat van de schooning voortdurend.

- 4) Stel uw verzamelpartijen vakkundig samen, d.w.z.:

- a. Meng nooit verschillende rassen met elkaar.
- b. Meng geen blanke gerst met bruinetint, een bonte mengpartij maakt direct een minder goeden indruk.

- c. Wil men mengen vóór het schoonen dan kan men óf de gerst los storten in silo's of karen, óf men kan de zakken één voor één in den elevatorkuil storten, waarbij beurtelings van de te mengen boerenpartijen een zak genomen wordt, óf men kan deze zakken geopend in een halven ring om den elevatorkuil opstapelen, naarmate er gerst verdwijnt, loopen de zakken gelijkmatig leeg.
- d. Mengen ná het schoonen komt in aanmerking voor telerspartijen, die men apart heeft geschoond, b.v. kantnummers. Deze slaat men na het schoonen afzonderlijk op; mengen vindt eerst plaats, nadat de partij is bemonsterd en geaccepteerd. Dit mengen geschiedt het beste door los storten in wagon resp. schip.
- e. Meng uw gerst tot partijen waarvan de grootte ligt tusschen 30 en 300 ton.

5) Lever uw brouwgerst spoedig af. Reeds in Februari blijkt de kiemkracht van sommige partijen gedaald te zijn beneden 97 %.

6) Mocht het noodzakelijk zijn de brouwgerst eenigen tijd te bewaren, bedenk dan dat het hooge vochtgehalte van inlandsche gerst de voornaamste oorzaak van kiemkrachtsdaling en ander bederf is. Voorkom deze moeilijkheden door:

- a. De opslagruimte te ventileeren op droge dagen, mits de gerst niet te koud is. Bedenk, dat vochtige nacht- en voorjaarslucht zeer gevaarlijk is.
- b. De gerst van tijd tot tijd om te zetten.
In silo's met hun elevators e.d. kan dit al heel gemakkelijk gebeuren. Minstens eenmaal in de drie weken omzetten is aan te raden. Bovendien gebruike men de bijbehorende beluchtingsinrichtingen.

Opgezakte gerst stapelen men luchtig op, droge gerst kan drie maanden zoo blijven staan, vochtige gerst nog geen maand. Van tijd tot tijd omstapelen is noodzakelijk; voor vochtige gerst verdient omstorten in andere zakken aanbeveling.

7) Houd uw pakhuis zorgvuldig vrij van klanders en zie toe dat ze met de aangevoerde partijen niet worden meegebracht. Roep eventueel de hulp in van den Plantenziektenkundigen Dienst om ze te vernietigen.

DE VERWERKING VAN NEDERLANDSCHE BROUWGERST

(Adviezen aan brouwers en mouters)

- 1) Eisch steeds gecontroleerde partijen, afkomstig van een voor de brouwerijen geschikt ras.
- 2) Bedenk, dat inlandsche gerst in den regel een vochtgehalte heeft boven de 15 %. Dergelijke partijen kunnen niet gedurende langen tijd bewaard worden. In den regel is het noodig ze luchtig op te slaan en in beweging te houden.
Zal de gerst eerst na geruimen tijd worden vermouten, dan verdient, hoewel dit extra kosten meebrengt, drogen bij een temperatuur van hoogstens 40 graden Celsius aanbeveling.
- 3) Het is bekend, dat inlandsche gerst zich bij verwerking niet gelijk gedraagt aan buitenlandsche. Hetzelfde geldt voor de verschillende rassen, die elk hun eigen behandeling behoeven.
- 4) Registreer uwe ervaringen aan de hand van de door de Normalisatiecommissie gegeven normen en stel deze ter beschikking van het NaCoBrouw (zie Mededeelingen van het Nationaal Comité voor Brouwgerst 1944-7).
- 5) Neem deel aan de brouwgerstonderzoekingen.
- 6) Bezoek de brouwgersttentoonstelling.
- 7) Help mee de Jaarboekjes onder de aandacht van een grootter publiek te brengen b.v. door ze geregeld op de leestafels der daartoe in aanmerking komende café's te plaatsen.



BESTUUR EN COMMISSIES.

BESTUUR:

Ir. W. C. van der Meer, Voorzitter, Wassenaar.
Ir. J. A. Emmens, vice-voorzitter, Rotterdam.
Dr. H. van Veldhuizen, secretaris, Rotterdam.
M. van Marwijk Kooy, penningmeester, Amsterdam.
P. J. Bom-van Oeveren, Colijnsplaat.
Jhr. P. R. Feith, Rotterdam (adviseerend lid).
Ir. J. K. Groenewolt, Wageningen (adviseerend lid).
P. Hendrickx, Swalmen.
E. Huyben, Horn.
A. E. Langenhorst, Hulst.
W. G. de Waard, Werkendam (adviseerend lid))
A. J. Waiboer, Winkel.
Ir. J. Wind, Wageningen (adviseerend lid).
Ir. A. C. van Wijk, Rotterdam.

DAGELIJSCH BESTUUR:

Ir. W. C. van der Meer, Voorzitter, Wassenaar.
Ir. J. A. Emmens, vice-voorzitter, Rotterdam.
Dr. H. van Veldhuizen, secretaris, Rotterdam.
M. van Marwijk Kooy, penningmeester, Amsterdam.

TECHNISCHE ADVIES-COMMISSIE:

Wordt gevormd door het Dagelijksch Bestuur, tezamen met:
Drs. P. Bruin, Groningen (Landbouwproefstation T.N.O.),
Ir. J. van Gaalen, Barendrecht (landbouwkundige),
P. Hendrickx, Swalmen (mouterij-technicus),
G. A. van der Waal, Barendrecht (landbouwkundige),
Ir. W. Wilten, Breda (landbouwkundige),
Ir. J. Wind, Wageningen (C.I.L.O.),
J. R. Wijbrans, biol. drs. Rotterdam (bioloog).

PROEFTECHNISCHE COMMISSIE:

Wordt gevormd door de Technische Advies-commissie, tezamen met:
Ir. C. J. Droogendijk, Goes,
Dr. Ir. F. Smits van Waesberghe, Breda,
J. Snieders, Dommelen,
Fr. Swinkels, Lieshout,
Ir. J. Versteeg, Goes,

NORMALISATIE-COMMISSIE VOOR BROUWGERST:

Dr. H. van Veldhuizen, voorzitter, Rotterdam,
Dr. W. Goedkoop, Delft,
Drs. B. D. Hartong, Amersfoort,
Dr. F. Mendlik, Rotterdam,
J. G. A. Weisenborn, Amsterdam,
J. R. Wijbrans, biol. drs., Secretaris, Rotterdam.

KEURINGS-COMMISSIE VOOR BROUWGERST:

Dr. H. van Veldhuizen, voorzitter, Rotterdam.
Dr. W. J. Frank, Wageningen.
P. Hendrickx, Swalmen.
P. Kooiman, Anna Paulowna.



NACOBROUW-ADRESSEN.

SECRETARIS:

Dr. H. van Veldhuizen, p/a Bierbrouwerij „d'Oranjeboom”,
Rotterdam.

PENNINGMEESTER:

M. van Marwijk Kooy, p/a Beiersche Bierbrouwerij „De Am-
stel”, Mauritskade 14, Amsterdam (O.). Tel. 52000, kengetal
K 2900.

Postrekening no. 257952 ten name van het Nationaal Comité
voor Brouwgerst, kantoorhoudende Mauritskade 14, Amster-
dam (O).

LANDBOUWKUNDIGE:

Ir. W. Wilten, Loopschansstraat 28, Breda.

BIOLOOG:

J. R. Wijbrans Jr., biol. drs., p/a Heineken's Bierbrouwerij,
Grooswijkschesingel 48, Rotterdam.

BESTELADRES JAARBOEKJES:

N.V. Drukkerij en Uitgeverij Leiter-Nypels, Minckelersstraat
3, Maastricht. Postrekening 37754.

Prijs per stuk 30 cent.

Alle voorgaande nummers zijn eveneens aldaar verkrijgbaar tegen
30 cent per stuk, uitgezonderd het 10e jaarboekje, dat te verkrijgen
is bij Dr. H. van Veldhuizen, p/a Bierbrouwerij „d'Oranjeboom”,
Rotterdam, Postrekening 145260. Prijs per stuk 50 cent.



INHOUD.

	Bldz.
Voorwoord	3
Brouwerstinninge oogst 1946, door Dr. H. van Veldhuizen .	4
De Brouwersttentoonstelling 1945 en de kwaliteit van de Nederlandsche Brouwerst Oogst 1945, door Dr. H. van Veldhuizen	5
Het instandhouden van gerstrassen, als schakel tusschen het kweken en vermeerderen, door Dr. H. de Haan	21
Resistentie tegen meeldauw bij gerst, door Ir. H. A. Haentjens	29
Drooginrichtingen en reinigingsmachines voor brouwerst, door Ir. P. A. v. d. Ban	34
Oogsten en drogen van granen in den Noordoostpolder, door Ir. B. Prummel	41
Oogstmethoden voor brouwerst, door J. J. van Gastel	48
De brouwerstveredeling in Zweden, door Dr. R. Prakken	52
Rassenproeven met brouwerst, door Ir. A. M. M. Bartels	63
Opbrengsten, Rassenstatistieken en Eigenschappen van brouw- gerst, door Ir. W. Wilten	67
Voor de practijk	75
Brouwersteischen	76
Cultuur van brouwerst	77
Brouwerstpakhuis	78
De verwerking van Nederlandsche brouwerst	80
Bestuur en Commissies	81
Nacobrouwadressen	83
Inhoud	84



