

RIJKSPROEFSTATION VOOR ZAADCONTROLE.

Cultuurproeven met gerstvariëteiten in 1905 en 1906.

DOOR

A. BOONSTRA.

Gedurende de jaren 1905 en 1906 zijn op verschillende plaatsen van ons land cultuurproeven uitgevoerd met gerstvariëteiten, ten einde de rentabiliteit van den verbouw van zomergerst voor de brouwerij, na te gaan. De onderzoekingen, hierop betrekking hebbende, zijn gedaan aan het Rijksproefstation voor Zaadcontrôle te Wageningen. De Directeur van dit proefstation heeft mij de uitvoering van dit onderzoek, benevens het uithbrengen van een hierop betrekking hebbend verslag, opgedragen.

In het voorjaar van 1904 werd door den Directeur van het Rijksproefstation voor Zaadcontrôle een „ontwerp voor cultuurproeven met gerstvariëteiten in het jaar 1905” samengesteld. In dit ontwerp vinden wij vooreerst het doel van de proefneming beschreven, waar medegedeeld wordt, dat in ons land de verbouw van zomergerst sedert 1870 voortdurend achteruitgaande is. Mededinging van het buitenland, gepaard gaande met geringe rentabiliteit, verklaren dezen achteruitgang. De oogsteijfers, voor ons land opgegeven, staan verre beneden die van sommige, nieuwe zomergersten, en het hectolitergewicht is zeker beneden dat van goede brouwgerst. Volgens de eischen, die men b.v. in Duitschland stelt, wordt brouwgerst met een hectolitergewicht beneden 65 K.G. tot de lichte soorten gerekend; zware soorten bereiken 70 K.G., terwijl gersten voorkomen, die nog hooger gaan.

Waar nu in 1900 als gemiddeld gewicht 60 K.G. nog niet geheel bereikt is, daar spreekt het wel van zelf, dat de kwaliteit als brouwgerst niet voldoende is. Het schijnt dus ten volle gerechtvaardigd, na te gaan, of zich onder de nieuwere gersten variëteiten bevinden, die geschikt zijn voor onze kultuuromstandigheden. Te meer is dit het geval, daar er onder deze variëteiten zijn, die naast groote opbrengsten uitstekende kwaliteit geven.

Verder worden in het ontwerp de kultuuromstandigheden in het algemeen nagegaan en beschreven, welke monsters voor het onderzoek der brouwgersten benodigd zullen zijn.

Hierop volgt eene omschrijving van de variëteitsproeven en van enkele variëteiten, die door den heer BRUIJNING als geschikt werden geacht te zijn.

2084879

Van de nieuwe soorten, in Svalöf voortgebracht, worden vijf behandeld, te weten:

- 1^o. Svalöf's Princessegerst,
- 2^o. Svalöf's Hannchengerst,
- 3^o. Svalöf's Gute gerst,
- 4^o. Svalöf's Chevallier II en
- 5^o. Svalöf's Primus gerst.

Ook in aanmerking komende voor deze proefnemingen worden daarnaast genoemd als oudere variëteiten:

- 1^o Zeeuwsche gerst.
- 2^o. Goldthorpe gerst en
- 3^o. Chevallier gersten.

Ten slotte wordt iets medegedeeld over te nemen bemestingsproeven, daar deze in ons land tot nog toe niet uitgevoerd zijn, en de rentabiliteit, vooral van kalibemesting, verschillend beoordeeld wordt; tevens staat de werking van ammoniak tegenover salpeter nog niet geheel vast

Op de vergadering van de Rijksland- en Rijkstuinbouwleeraren, te 's-Gravenhage op 31 Mei 1904 gehouden, werd met den Directeur voornoemd, eene bespreking gevoerd van een plan, voor het aanleggen van proefvelden voor brouwgerstonderzoekingen. Bovenomschreven ontwerp werd daarbij in behandeling genomen. Daarna werd het aan de respectievelijke landbouwleeraren rondgezonden, ten einde hunne opmerkingen toe te voegen. Het bleek, dat eenigen de proefnemingen voor hun amtsgebied van geen belang achtten, terwijl anderen splitsing van de proefnemingen noodzakelijk scheen.

Hierop had den 9en September 1904 te Wageningen eene conferentie plaats van den Heer Inspecteur van den Landbouw en de Rijkslandbouwleeraren voor Groningen, Noord-Holland en Zeeland met den Directeur van het Rijksproefstation voor Zaadcontrôle, waarbij besloten werd, dat in 1905 variëteitsproefnemingen met brouwgerst zouden plaats hebben, als volgt:

A. Te verbouwen variëteiten.

1^o. Landgerst, de in de streek meest inheemsche en sedert langen tijd verbouwde twee-rijige zomergerst. Wordt in het geheel geene twee-rijige gerst verbouwd, doch wel vier-rijige, die als brouwgerst gebruikt wordt, dan kan hiervoor de betreffende vier-rijige variëteit gekozen worden. Dit laatste geldt meer speciaal voor Groningen;

- 2^o. Goldthorpe, uit Denemerken;
- 3^o. Primusgerst;
- 4^o. Princesse-gerst, en
- 5^o. Hannchen-gerst, de laatste drie van Svalöf (Zweden).

B. Bemesting.

De keuze van de bemesting en van de voorvrucht wordt overgelaten aan den Rijkslandbouwleeraar, met wiens medewerking de proefneming geschiedt. De keuze wordt hierbij gevestigd op zoo normaal mogelijke omstandigheden, terwijl met de speciale eischen van brouwergerst zooveel mogelijk rekening zal worden gehouden.

C. Bezaaide oppervlakte.

Met elke variëteit worden twee perceelen bezaaid, elk 5 Are groot, zoodat van elke variëteit 10 Are bezaaid wordt, en het geheele proefveld $\frac{1}{2}$ H.A. zal beslaan. De verschillende perceelen worden niet door paden gescheiden, doch door het weglaten van 2 rijen aan de grens der perceelen.

Voor gerstecultuur in 't algemeen ongeschikte gronden blijven buitengesloten.

D. Wijze van zaaien. Hoeveelheid zaaizaad.

Het zaaien geschiedt uitsluitend met de machine (1 of 2 omgangen, al naar de omstandigheden).

Per perceel, 5 Are groot, wordt $7\frac{1}{2}$ K.G. zaaizaad verstrekt, dus 15 K.G. per variëteit; voor verlies, dat in de machine b.v. achterblijft, zal nog 5 K.G. meer worden gezonden, zoodat de proefnemer per variëteit in het geheel 20 K.G. ontvangt. Echter zal alleen zaaizaad worden verstrekt voor de onder A sub 2—5 genoemde vier buitenlandsche variëteiten; de vereischte hoeveelheid zaaizaad voor de landgerst moet de proefnemer zich zelf aanschaffen en bekostigen. Het is niet noodig, het geheele proefveld met eene of andere variëteit zomergerst te omzaaien, ofschoon dit wel gewenscht moet worden geacht.

E. Aanteekeningen van de te verstrekken gegevens.

De proefnemer ontvangt hiervoor een speciaal ingericht boekje, wat de aanteekening van de vereischte gegevens gemakkelijk maakt. De invulling hiervan moet zorgvuldig geschieden. Laat deze te wenschen over, dan verbeurt de proefnemer hierdoor zijn recht op vergoeding voor de door hem genomen moeite. Het ingevulde boek wordt na afloop der proef behoorlijk verpakt aan den Directeur van het Rijksproefstation voor Zaadcontrôle te Wageningen opgezonden.

F. In te zenden monsters.

1^o. Grondmonsters.

a. Een grondmonster uit de bouwvoor (te rekenen tot op een maximum diepte van 25 c.M.), 2 à $2\frac{1}{2}$ K.G. groot.

b. Een monster uit den ondergrond (van den eersten steek onder de bouwvoor), eveneens 2 tot $2\frac{1}{2}$ K.G. groot. De grondmonsters, moeten in schoone en droge kistjes worden verpakt; zij moeten gestoken worden zooveel mogelijk onmiddellijk voor de bezaaiing.

2°. Monsters planten.

10 goed gemiddelde planten worden uit den grond getrokken kort voor de rijping (uit elk perceel 5), en met wortel en al ingezonden.

3°. Aren monsters.

Na den oogst een bundel van minstens 100 aren, gemiddeld voor de hand uit beide parallel-perceelen genomen (uit elk perceel derhalve minstens 50 aren). Bij de verpakking van de onder 2 en 3 genoemde monsters moet er vooral zorg voor gedragen worden, dat de aren zoo min mogelijk kans op beschadiging loopen, ook niet gedurende de verzending. Men kan daartoe de aren in kleine bundeltjes bijv. met papier omwikkelen.

4°. Graanmonsters.

Na het dorschen en na de gewone in het bedrijf gebruikelijke zuivering wordt een monster goed gemiddeld uit den oogst van beide perceelen genomen, totaal 5 K.G. groot. Eveneens zal een monster moeten worden ingezonden van de verzaaide landgerst, kort vóór of kort na de zaaiing, en 5 K.G. groot.

G. Opmerkingen betreffende de monsters in het algemeen.

Van elk der proefvelden (dus niet van elk perceel) worden slechts twee goed gemiddelde grondmonsters ingezonden, één uit de bouwvoor en één uit den ondergrond.

De onder 2, 3 en 4 genoemde monsters gelden voor elke variëteit, die verbouwd wordt.

Voor de verpakking van de onder 4 genoemde graanmonsters worden zakken en hangetiketten verstrekt; ook labels voor de onder 2 en 3 bedoelde planten- en arenmonsters, en labels met adres, worden vooraf toegezonden. De zakken, waarin het zaaizaad door het Rijksproefstation voor Zaadcontrôle wordt verzonden, moeten worden teruggezonden.

De verzendingskosten zijn voor rekening van het Zaadcontrôlestation.

Onzorgvuldig genomen of onvoldoende monsters, en eene niet doelmatige of slechte verpakking, doen den proefnemer zijn recht op de vastgestelde premie verliezen.

H. Het dorschen en de zuivering.

De oogst zal met den vlegel gedorscht worden, zoo spoedig als de omstandigheden dit toelaten. De zuivering geschiedt op de gewone, op de boerderij gebruikelijke wijze.

I. Vergoeding.

De aan elken proefnemer uit te keeren vergoeding bedraagt voor het jaar 1905 f 60, met het voorbehoud, dat hij zijne verplichtingen nauwkeurig nakome.

Door de verschillende Rijkslandbouwleeraren werden de volgende proefnemers opgegeven:

- 1°. Zeeland. H. A. HANKEN, Directeur v/d Wilhelminapolder te Wilhelminadorp.
- 2°. Zeeland. C. BOOGERD, te Duivendijke.
- 3°. West-Noord-Brabant. H. TIMMERS, te Kruisland (Steenbergen).
- 4°. Noord-Holland. R. WAIBOER CZN, te Anna-Paulowna.
- 5°. Groningen. C. EENKEMA, te Zijldijk.
- 6°. Overijssel. J. VAN DER HAVE, Directeur v/d Mij van Weldadigheid, te Frederiksoord.
- 7°. Zuid-Holland, A. A. MIJS, te Sommelsdijk.

Van de proefnemers heeft de laatstgenoemde niet aan zijne verplichtingen voldaan, zoodat verslag wordt uitgebracht van de resultaten, verkregen door de eerste zes proefnemers, en de proefnemer MIJS hier buiten beschouwing blijft.

In tabel I vinden wij gerangschikt de proefnemers naar de grondsoorten (in alle tabellen behoudt elke proefnemer het nummer als hierboven is aangegeven).

Tabel I.

Proefnemer.	GRONDSOORT.	Proefnemer.	GRONDSOORT.
1.	Goede zavelgrond.	4.	Lichte zavelgrond.
2.	Zavelgrond.	5.	Lichte zavelgrond.
3.	Zavelgrond.	6.	Zandgrond.

Bij onderzoek bleek de reactie van de monsters onder- en bovengrond der vijf eerste proefnemers neutraal te zijn; die van proefnemer 6 waren beide sterk zuur en zeer humusrijk.

Tabel II geeft het stikstofgehalte der grondmonsters, op de droge stof omgerekend.

Tabel II.

Proefnemer.	in den ondergrond in pCt.	in den bovengrond in pCt.	Proefnemer.	in den ondergrond in pCt.	in den bovengrond in pCt.
1.	0,11	0,17	4.	0,06	0,15
2.	0,13	0,10	5.	0,10	0,14
3.	0,06	0,10	6.	0,17	0,14

De gronden van proefnemer 6 zijn zeer rijk aan stikstof te noemen. Zoo ook, maar in mindere mate, die van proefnemer 1.

De voorvruchten zijn bij de verschillende proefnemers de volgende geweest:

1. aardappelen.
2. voederbieten.
3. klaver.
4. voederbieten.
5. aardappelen.
6. aardappelen.

De proefnemers deelen het volgende mede omtrent de vruchtwisseling.

Proefnemer 1. 1902 wintertarwe.

1903 bemest met 45 voer stalmest per H.A.

voorjaar 1904 bemest met 300 K.G. ammoniak
superphosphaat.

1905 bemest met 500 K.G. superphosphaat.

Proefnemer 2. 1900 Chevallier gerst.

1902 Erwtten.

herfst 1902 bemest met 30 wagenvrachten stalmest
per H.A.

1903 tarwe en groenbemesting met wikken.

1904 voederbieten.

1905 bemest met 500 K.G. superphosphaat en 400 K.G.
patentkali.

Proefnemer 3. 1902 bieten

1903 haver.

1904 klaver, welke voorbemest is met 100 K.G.
superphosphaat.

1905 niet bemest.

Proefnemer 4. 1903 kanariezaad.

1904 voederbieten, bemest met superphosphaat.

1905 groenbemesting met bietenloof.

- Proefnemer 5.* 1901 roode klaver, twee maal gemaaid.
 1902 Probsteier haver.
 1903 wintergerst.
 1904 aardappelen, voorbemest met stalmest en 500 K.G. superphosphaat per H.A.
 1905 bemest met 400 K G. ammoniak-superphosphaat per H.A.

- Proefnemer 6.* 1901 rogge.
 1902 duivenboonen.
 1903 rogge.
 1904 aardappelen, voorbemest met stalmest.
 1905 bemest met stalmest.

In de daarvoor ter beschikking gestelde boekjes vinden wij de volgende opmerkingen van de proefnemers omtrent groei-omstandigheden enz.

Proefnemer 1.

De tien perceeltjes, vlak gelegen, hebben eene bouwvoor van 20 c.M. diepte; voor de afwatering is zorg gedragen door drainage. De toestand van den bodem tijdens de bezaaiing, die plaats heeft bij gunstig weer, wordt vruchtbaar geacht. Omstreeks 12 April komen de gersten op; ze zijn eerst goed ontwikkeld, hoewel het weer nat en koud is geweest gedurende eenige dagen. Verder gaat de groei normaal voort bij vier der vijf variëteiten; de Primusgerst stoelt echter niet uit en blijft veel achter.

De stand van deze gerst blijft dun en vele bladeren sterven af. Over de weersgesteldheid valt niet te klagen. De Hannchen bezit in den beginne gunstiger stand en is veel lichter van kleur dan de andere soorten, tegen Juni is de kleur echter weer gelijk aan die der andere. Genoteerd is een regenval gedurende Mei van 36½ m.M., in Juni 71½ m.M. en in Juli 70 m.M. Eenige dagen voor de rijping veroorzaken zware regenbuien met veel wind legeren bij de landgerst, de Goldthorpe, de Princesse en de Hannchen; alleen de Primus legt niet. Het gewas is met den sikkels gesneden; heeft drie dagen open gelegen, en is daarna in hoopen gezet, en bij gunstig weer gedroogd. Goed binnengehaald, is het met den vlegel gedorschen en daarna eerst door eene zeef, vervolgens door een kaffmolen, en ten slotte weer door eene zeef gezuiverd. Omtrent bloei, rijping, enz. wordt nog vermeld:

Tabel III.

VARIETEIT.	Begin van den bloei.	Einde van den bloei.	Het gewas is rijp.	Het gewas is gesneden.
Landgerst	2 Juli.	8 Juli.	2 Augustus.	2 Augustus.
Goldthorpe.	2 „	8 „	2 „	3 „
Primus	26 Juni.	1 „	28 Juli.	28 Juli.
Princesse	1 Juli.	9 „	2 Augustus.	2 Augustus.
Hannchen	26 Juni.	1 „	28 Juli.	28 Juli.

Proefnemer 2.

Het proefveld ligt vlak, de bouwvoor is 20 c.M. diep en de afwatering is goed geregeld. Bij zeer goed weder heeft de bezaaiing op 24 Maart plaats; de grond is in gunstige conditie. Den 8sten April vertoont zich het gewas boven den grond; hieraan is veel koud en vochtig weer voorafgegaan. De uitstoeling gaat normaal haren gang; de Primus vertoont roestige bladeren, en mede door nachtvorsten sterven er planten af. De gersten, zich verder normaal ontwikkelende, is alleen op te merken, dat de Hannchen iets voor is bij de andere. De landgerst en de Goldthorpe legeren weinig, de Princesse daarentegen heeft slap stroo en legerij vrij veel; legeren komt niet voor bij de Primus en de Hannchen. Van de Primus is de stand gedund gebleven; in de landgerst vertoonen zich weinige, in de Hannchen vele brandaren. Ten gevolge van de vele regens even voor de rijping en vlak daarna hebben de korrels van elke variëteit een bruine tint gekregen. De oogst is met de dorschmachine gedorschen, en met wan- en windmolen gezuiverd.

Tabel IV.

Variëteit.	In de aar schieten.	Begin van den bloei.	Einde van den bloei.	Het gewas is rijp.	Het gewas is gesneden.
Landgerst. . . .	24 Juni.	26 Juni.	3 Juli.	31 Juli.	31 Juli.
Goldthorpe . . .	24 „	26 „	3 „	31 „	31 „
Primus	22 „	24 „	1 „	26 „	26 „
Princesse	26 „	28 „	4 „	31 „	31 „
Hannchen	19 „	21 „	28 Juni.	24 „	25 „

Proefnemer 3.

Het proefveld, gelegen op een gors, heeft eene helling van 25 c.M.; de bouwvoor is 20 c.M. diep. Voor de afwatering is gezorgd door greppels. Het zaaien heeft plaats bij gunstig weer; op dat moment is de bodem vrij droog. Daarna is het weer guur geweest tot het opkomen op circa 1 Mei toe. De vier buitenlandsche variëteiten hebben iets voor op de landgerst, die wat geler van kleur is.

Het weer is koud met veel harden wind. De uitstoeling is na eenigen tijd bij de landgerst het sterkst, overigens normaal. De groei heeft verder onder gunstige omstandigheden plaats; bij de rijping vallen enkele zware buien regen. De Hannchen vertoont enkele brandaren. Het snijden, dat met de sikkel geschiedt, en het oogsten heeft plaats bij goed weer, waarna direct gedorschen is met

de machine, en met den wammolen gezuiverd. Ter onderlinge vergelijking is aangeteekend:

Tabel V.

Variëteit.	In de aar schieten.	Begin van den bloei.	Einde van den bloei.	Het gewas is rijp.	Het gewas is gesneden.
Landgerst. . . .	24 Juni.	26 Juni.	1 Juli.	5 Augustus.	5 Augustus.
Goldthorpe . . .	27 „	29 „	4 „	7 „	7 „
Primus	28 „	30 „	5 „	1 „	1 „
Princesse	1 Juli.	3 Juli.	8 „	8 „	8 „
Hannchen. . . .	23 Juni.	25 Juni.	30 Juni.	1 „	1 „

Wat het legeren betreft, is dit het ergst bij de Princesse, verder gedeeltelijk bij de Landgerst en de Goldthorpe; het minst bij de Primus, terwijl de Hannchen in het geheel niet heeft gelegerd.

Proefnemer 4.

Het proefveld is vooraf goed bewerkt; het is gedraineerd en heeft een grondwaterstand van 1 meter. Bij de bezaaiing is de grond voldoende droog. Na het zaaien, dat bij gunstig weer plaats heeft, valt regen en volgt koud en nat weer. Ten gevolge daarvan is de stand in begin Mei matig, en eerst in het laatst van deze maand doet warmte het gewas opschieten. De ontwikkeling van de landgerst wordt goed genoemd, de Goldthorpe staat heel goed, terwijl de Primus achteraan komt, roestige bladeren heeft en niet fors uitstoelt; de Princesse staat normaal en de Hannchen blijft kort, en heeft maar matige uitstoeling.

Tabel VI.

Variëteit.	In de aar schieten.	Begin van den bloei.	Einde van den bloei.	Het gewas is rijp.	Het gewas is gesneden.
Landgerst. . . .	25 Juni.	1 Juli.	7 Juli.	Begin Augustus.	5 Augustus.
Goldthorpe . . .	27 „	1 „	7 „		
Primus	24 „	einde Juni.	begin Juli.		
Princesse	einde „	begin Juli.	half „		
Hannchen	24 „	einde Juni.	begin „		

De warmte doet de rijping in het laatst vlug afloopen.

Van de Hannchen wordt medegedeeld, dat ze de kafnaalden

zeer spoedig laat vallen. Gezicht, treft de oogst goed weder tot het binnenhalen. Het gewas is met de handhekelmachine gedorschen, en met den wanmolen gezuiverd.

Proefnemer 5.

Het proefveld is tijdens de bezaaiing, die bij droog weer op 15 April plaats heeft, in gunstige omstandigheden. De opkomst is bevredigend, zoodat alles zich eerst goed laat aanzien. De uitstoeling is goed te noemen, alleen de Primusgerst staat niet mooi, zeker tengevolge van de vlekroest, die zich vrij sterk op beide veldjes vertoont. De Princesse groeit wat geil, en begint reeds, voor het in de aar schieten, iets te legeren. De weersgesteldheid is verder gunstig geweest, tot in het laatst van Juni zware regens zijn gevallen, die legeren ten gevolge hebben gehad bij de landgerst en de Princesse. De Goldthorpe houdt zich flink staande, evenals de Hannchen, die echter wat kort van stroo is. De Primus met lang stroo en hollen stand ondervindt het meeste nadeel van den regen, vele stengels zijn geknikt, en het gewas komt niet goed tot ontwikkeling. Van de vier buitenlandsche variëteiten vallen bij het rijpen vele kafnaalden af. Het oogsten is bij goed weer geschied; door het toedekken met een stroomat zijn de schooven behoeft voor regen. De zuivering heeft met een wanmolen plaats gehad.

Tabel VII.

Variëteit.	In de aar schieten	Begin van den bloei.	Einde van den bloei.	Het gewas is rijp.	Het gewas is gesneden.
Landgerst. . . .	19 Juni.	22 Juni.	28 Juni.	29 Juli.	29 Juli.
Goldthorpe . . .	26 „	26 „	28 „	29 „	29 „
Primus	26 „	26 „	28 „	29 „	29 „
Princesse	30 „	30 „	2 Juli.	5 Augustus.	5 Augustus.
Hannchen	24 „	24 „	26 Juli.	29 Juli.	29 Juli.

Proefnemer 6.

Het proefveld ligt tamelijk hoog op akkers, helt iets af naar het zuiden, en is 25 c.M. diep bewerkt. Voor ontwatering is goed gezorgd. De bezaaiing heeft bij gunstig weer plaats. De opkomst, in het laatst van April, is goed. De eerste ontwikkeling gaat best, daarna echter heeft droogte slechten invloed op het gewas. Alleen de Princesse en de Hannchen ontwikkelen zich tamelijk goed; de eerste stoelt zelfs zeer goed uit. De landgerst stoelt echter zeer weinig; de Goldthorpe en de Primus zeer slecht. Tegen het in de aar schieten is de toestand bij de Primus, de Princesse en de Hannchen slecht te noemen;

bij de Goldthorpe tamelijk en bij de landgerst onregelmatig. Gedurende bloei en rijping droogt het erg; de slechte ontwikkeling heeft legeren ten gevolge. Na het zichten valt veel regen, zoodat de oogst heel lang buiten moet blijven, en telkens omgezet moet worden, wat zaadverlies ten gevolge heeft gehad. Bovendien doet de regen alle gersten uitloopen (in de monsters graan, die later onderzocht zijn, is tot 5 pct schot gevonden). Met vlegels gedorschen, is het daarna met den windmolen gezuiverd.

Tabel VIII.

Variëteit.	In de aar schieten.	Begin van den bloei.	Einde van den bloei.	Het gewas is rijp.	Het gewas is gesneden.
Landgerst. . . .	28 Juni.	30 Juni.	5 Juli.	5 Augustus	5 Augustus.
Goldthorpe . . .	29 „	1 Juli.	6 „	29 Juli.	29 Juli.
Primus	15 „	18 Juni.	23 Juni.	1 Augustus	1 Augustus.
Princesse	29 „	1 Juli.	6 Juli.	29 Juli.	29 Juli.
Hannchen	15 „	18 Juni.	23 Juni.	1 Augustus	1 Augustus.

Deze gegevens zullen de oogsteijfers zeer verduidelijken. In de tabellen IX tot en met XIII vinden wij deze verzameld.

Tabel IX. Landgerst.

Proef- nemer.	Grondsoort.	Oogst in K.G. per hectare		Zaad = 100; stroo is:
		aan zaad.	aan stroo.	
1.	Goede zavel	2510	3500	139
2.	Zavel	2880	3885	135
3.	Zavel	2120	3400	160
4.	Lichte zavel	3485	5240	150
5.	Lichte zavel	2450	4750	194
6.	Zand	1165	1350	116

Tabel X. Goldthorpe.

Proef- nemer.	Grondsoort.	Oogst in K.G. per hectare		Zaad = 100; stroo is :
		aan zaad.	aan stroo.	
1.	Goede zavel	1690	2420	143
2.	Zavel	2640	3750	142
3.	Zavel	1500	4450	297
4.	Lichte zavel	3825	6155	161
5.	Lichte zavel	1540	4180	271
6.	Zand	830	1250	151

Tabel XI. Primus.

Proef- nemer.	Grondsoort.	Oogst in K.G. per hectare		Zaad = 100; stroo is :
		aan zaad.	aan stroo.	
1.	Goede zavel	1005	1600	159
2.	Zavel	1455	2050	141
3.	Zavel	1240	3600	290
4.	Lichte zavel	3045	4225	139
5.	Lichte zavel	960	3890	405
6.	Zand	804	1160	144

Tabel XII. Princesse.

Proef- nemer.	Grondsoort.	Oogst in K.G. per hectare		Zaad = 100; stroo is :
		aan zaad.	aan stroo.	
1.	Goede zavel	2665	3620	136
2.	Zavel	3215	4240	132
3.	Zavel	2440	5200	213
4.	Lichte zavel	4610	6115	133
5.	Lichte zavel	2490	6010	241
6.	Zand	1590	1830	115

Tabel XIII. Hannchen.

Proef- nemer.	Grondsoort.	Oogst in K.G. per hectare.		Zaad = 100; stroo is:
		aan zaad.	aan stroo.	
1.	Goede zavel	2190	2980	136
2.	Zavel	2745	3385	123
3.	Zavel	1560	3120	200
4.	Lichte zavel	3735	4905	131
5.	Lichte zavel	2120	4800	226
6.	Zand	1520	1400	92

Groot zijn de verschillen, die men bij de oogsteijfers van alle vijf variëteiten aantreft. Als volgt kunnen de verschillen uitgedrukt worden in de uitersten van hoeveelheid zaad, van hoeveelheid stroo en van de verhouding tusschen deze twee grootheden.

Landgerst.

Zaad 1165—3485 K.G. per H.A.
 Stroo 1350—6155 „ „ „
 Verhouding 100: 116—100: 194.

Goldthorpe.

Zaad 830—3825 K.G. per H.A.
 Stroo 1250—6155 „ „ „
 Verhouding. 100: 142—100: 297.

Primus.

Zaad 804—3045 K.G. per H.A.
 Stroo 1160—4225 „ „ „
 Verhouding 100: 139—100: 405.

Princesse.

Zaad 1590—4610 K.G. per H.A.
 Stroo 1830—6115 „ „ „
 Verhouding. 100: 115—100: 241.

Hannchen.

Zaad 1520—3735 K.G. per H.A.
 Stroo 1400—4905 „ „ „
 Verhouding 100: 92—100: 226.

Wat de kwantiteit betreft, zijn de beste resultaten voor elke gerst verkregen door proefnemer 4; de slechtste door proefnemer 6, wiens uitkomsten verre beneden het middelmatige liggen.

Ter vergelijking van de buitenlandsche variëteiten met de landgerst zijn in de volgende tabel XIV de gemiddelden naast elkaar geplaatst.

Tabel XIV.

	Landgerst.	Goldthorpe.	Primus.	Princesse.	Hannchen.
Oogst aan zaad in K.G. per H.A. .	2435	2004	1418	2835	2312
Oogst aan stroo in K.G. per H.A. .	3688	3701	2754	4503	3432

In kwantiteit staat dus de Princesse-gerst bovenaan, terwijl de Primus-gerst zeker als minderwaardig voor ons land kan worden beschouwd, voor zooverre deze conclusie althans op grond van eene éénjarige cultuur getrokken kan worden.

Voor eene nauwkeurige vergelijking van de kwaliteit der diverse gersten zijn verschillende eigenschappen, zoowel van het stroo als van de korrel onderzocht.

Het stroo heeft, vooral bij brouwergerst, grooten invloed op de waarde van de korrel. Zooals reeds gebleken is uit de medegedeelde beschrijvingen der proefnemers, hebben bijna alle gersten gelegerd. 't Is bekend, dat dit van grooten invloed kan zijn op de kwaliteit van het zaad. De beoordeeling van de brouwergerst houdt in hooge mate rekening met de kleur, en worden bruin of lichtbruin getinte korrels niet gaarne gezien. Bovendien kan slap stroo bij veel regen heel gauw aanleiding geven tot schieten. Geschoten korrels maken, wanneer ze in eenige hoeveelheid aanwezig zijn, de gerst onbruikbaar voor de brouwerij. Zelfs uitloopen in geringe mate schrijft groote voorzichtigheid voor bij het weeken der gerst, daar zij licht schimmelt, en de gezonde korrels heel spoedig geïnficeerd worden.

De kwaliteit van het stroo is op verschillende manieren onderzocht. Van de monsters planten, gemiddeld uitgezocht, en in hun geheel opgezonden, is het volgende nagegaan:

1°. Halmlengte.

2°. Lengte

3°. Gewicht

4°. Dikte

} van bepaalde leden van den halm.

Deze bepaalde leden zijn voor elke plant geweest het *vierde* en het *vijfde* lid, geteld van de aar af, en nauwkeurig midden op de knoop doorgesneden. Voor elke variëteit zijn minstens 50 halmen genomen. In de tabellen XV tot en met XIX zijn deze gegevens verzameld.

Tabel XV. Landgerst.

Proef-nemer.	Lengte van den halm. in mM.	Lengte van het 4de lid in mM.	Lengte van het 5de lid in mM.	Gewicht van het 4de lid in mgr.	Gewicht van het 5de lid in mgr.	Dikte van het 4de lid in mM.	Dikte van het 5de lid in mM.
1.	920	122	104	118	123	3,1	3,2
2.	890	126	103	104	105	3,1	3,—
3.	990	157	125	194	188	3,9	3,7
4.	986	127	115	123	118	3,3	3,2
5.	921	133	98	130	126	3,3	3,3
6.	644	68	59	66	67	2,8	2,6

Tabel XVI Goldthorpe.

Proef-nemer.	Lengte van den halm in mM.	Lengte van het 4de lid in mM.	Lengte van het 5de lid in mM.	Gewicht van het 4de lid in mgr.	Gewicht van het 5de lid in mgr.	Dikte van het 4de lid in mM.	Dikte van het 5de lid in mM.
1.	813	109	78	109	104	3,2	3,1
2.	1082	144	118	137	133	3,5	3,4
3.	963	122	91	131	112	3,8	3,6
4.	1093	135	109	125	123	3,7	3,4
5.	1008	120	59	123	113	3,6	3,4
6.	647	65	44	109	79	3,5	3,4

Tabel XVII. Primus.

Proef-nemer.	Lengte van den halm in mM.	Lengte van het 4de lid in mM.	Lengte van het 5de lid in mM.	Gewicht van het 4de lid in mgr.	Gewicht van het 5de lid in mgr.	Dikte van het 4de lid in mM.	Dikte van het 5de lid in mM.
1.	838	117	73	103	97	3,—	2,9
2.	1050	144	83	150	138	3,6	3,6
3.	993	135	75	144	140	3,8	3,6
4.	1113	140	106	141	143	3,8	3,6
5.	951	111	70	105	94	3,5	2,8
6.	685	61	32	70	41	3,3	2,4

Tabel XVIII. *Princesse.*

Proef- nemer.	Lengte van den halm in mM.	Lengte van het 4de lid in mM.	Lengte van het 5de lid in mM.	Gewicht van het 4de lid in mgr.	Gewicht van het 5de lid in mgr.	Dikte van het 4de lid in mM.	Dikte van het 5de lid in mM.
1.	765	111	106	85	87	2,7	2,6
2.	918	138	124	123	136	3,2	3,1
3.	863	139	117	196	190	3,7	3,5
4.	963	141	117	126	125	3,5	3,1
5.	866	132	103	98	96	3,1	2,9
6.	606	67	70	88	71	2,7	2,9

Tabel XIX. *Hannchen.*

Proef- nemer.	Lengte van den halm in mM.	Lengte van het 4de lid in mM.	Lengte van het 5de lid in mM.	Gewicht van het 4de lid in mgr.	Gewicht van het 5de lid in mgr.	Dikte van het 4de lid in mM.	Dikte van het 5de lid in mM.
1.	826	119	81	92	83	2,7	2,6
2.	973	147	112	129	134	3,2	3,—
3.	859	148	103	103	118	3,2	2,8
4.	934	141	99	103	97	2,9	2,7
5.	861	123	81	87	86	3,—	2,8
6.	613	78	44	80	52	2,5	2,1

In de volgende tabel XX vinden wij de gemiddelden van de zes proefnemers, om de verschillende variëteiten te vergelijken.

Tabel XX.

	Landgerst.	Goldthorpe.	Primus.	Princesse.	Hannchen.
Halmlengte in mM.	892	934	926	830	844
Lengte van het 4de lid in mM.	122	116	101	121	126
Lengte van het 5de lid in mM.	101	83	73	106	87
Gewicht van het 4de lid in mgr.	123	122	119	119	99
Gewicht van het 5de lid in mgr.	121	111	109	118	95
Dikte van het 4de lid in mM.	3,2	3,6	3,4	3,2	2,9
Dikte van het 5de lid in mM.	3,2	3,4	3,2	3,—	2,7

Uit deze tabel volgt, dat de Hannchen de slechtste kwaliteit stroo levert, terwijl tegenover de drie overige buitenlandsche variëteiten de landgerst zich vrij goed laat plaatsen. De verschillen zijn overigens niet erg groot.

Van het zaad zijn de volgende eigenschappen onderzocht:

- 1°. Het gewicht van 1000 luchtdroge korrels.
- 2°. Het litergewicht.
3. Het schaalgehalte.
- 4°. Het stikstofgehalte.
- 5°. De glazigheid.

Van deze eigenschappen zullen eerst de drie eerste behandeld worden. Deze drie kenmerken beheerschen voor een belangrijk deel de waarde van de brouwgerst. Bij sterk veredelde variëteiten ontmoeten we steeds een hoog korrelgewicht, eveneens een hoog litergewicht, en een laag schaalgehalte. Mooi gewelfde, buikige korrels met eene fijne schaal worden het liefst gezien. Bij prima brouwgersten is de schaal lichtgeel tot zilverachtig van tint.

De bepaling van het litergewicht is geschied met het volume-apparaat, overeenkomstig de hiervoor aan het Rijksproefstation voor Zaad-contrôle geldende voorschriften.

De bepaling van het schaalgehalte is op de volgende wijze verricht: Uit het monster gerst worden goed gemiddeld twee maal 150 zaden afgeteld; de overeenstemming tusschen de gewichten dezer twee hoeveelheden moet goed zijn. De zaden worden gedurende twee etmalen in water geweekt, wat nagenoeg altijd voldoende is; soms is iets langer of iets korter geweekt. Na dien tijd is de consistentie van het endosperm dusdanig geworden, dat met een scherp scalpel de schaal afgestroopt kan worden. In twee gedeelten is deze te verwijderen; eerst het kafje, dat de korrel omhult, en daarna de tezamen vergroeide vruchtwand en zaadhuid van de korrel. De beide bestanddeelen, die men dan verkregen heeft, schaal en endosperm, worden afzonderlijk gedroogd bij 102°—105° tot constant gewicht, en van de som der twee gewichten het schaalgehalte percentisch berekend. In de volgende tabellen is het schaalgehalte omgerekend op de droge stof.

Tabel XXI. Landgerst.

Proef-nemer.	1000 korrels wegen luchtdroog in grammen.	1 Liter zaad weegt in grammen.	Schaal-gehalte in pCt.	Proef-nemer.	1000 korrels wegen luchtdroog in grammen.	1 Liter zaad weegt in grammen.	Schaal-gehalte in pCt.
1.	45,151	666,8	12,5	4.	44,171	682,—	11,8
2.	44,925	693,3	11,9	5.	33,875	607,5	13,5
3.	35,997	582,5	14,2	6.	40,984	662,5	12,1

Tabel XXII. Goldthorpe.

Proef-nemer.	1000 korrels wegen luchtdroog in grammen.	1 Liter zaad weegt in grammen.	Schaal- gehalte in pCt.	Proef-nemer.	1000 korrels wegen luchtdroog in grammen.	1 Liter zaad weegt in grammen.	Schaal- gehalte in pCt.
1.	46,622	651,3	11,9	4.	44,725	669,5	11,5
2.	44,150	667,8	11,9	5.	39,448	607,4	13,3
3.	34,773	570,—	14,8	6.	40,161	650,8	12,—

Tabel XXIII. Primus.

Proef-nemer.	1000 korrels wegen luchtdroog in grammen.	1 Liter zaad weegt in grammen.	Schaal- gehalte in pCt.	Proef-nemer.	1000 korrels wegen luchtdroog in grammen.	1 Liter zaad weegt in grammen.	Schaal- gehalte in pCt.
1.	48,427	667,3	12,1	4.	51,977	700,5	11,4
2.	47,916	676,8	12,4	5.	42,901	627,—	12,2
3.	37,134	559,3	15,3	6.	41,035	645,3	11,6

Tabel XXIV. Princesse.

Proef-nemer.	1000 korrels wegen luchtdroog in grammen.	1 Liter zaad weegt in grammen.	Schaal- gehalte in pCt.	Proef-nemer.	1000 korrels wegen luchtdroog in grammen.	1 Liter zaad weegt in grammen.	Schaal- gehalte in pCt.
1.	45,025	669,3	11,6	4.	46,232	691,—	11,—
2.	45,852	688,3	11,3	5.	41,739	643,3	12,—
3.	41,392	621,—	12,7	6.	42,321	665,—	10,9

Tabel XXV. Hannchen.

Proef-nemer.	1000 korrels wegen luchtdroog in grammen.	1 Liter zaad weegt in grammen.	Schaal- gehalte in pCt.	Proef-nemer.	1000 korrels wegen luchtdroog in grammen.	1 Liter zaad weegt in grammen.	Schaal- gehalte in pCt.
1.	39,825	666,3	11,7	4.	39,094	676,—	12,4
2.	40,752	700,3	12,1	5.	33,032	616,5	13,7
3.	27,100	558,5	15,4	6.	40,850	672,—	10,6

Ter vergelijking volgen in tabel XXVa de gemiddelden.

Tabel XXVa.

	Landgerst.	Goldthorpe.	Primus	Princesse.	Hannchen.
1000 korrels wegen luchtdroog in grammen	40,851	41,647	44,898	43,760	36,776
1 Liter zaad weegt in grammen.	649,1	636,1	646,—	663,—	648,3
Schaalgehalte in pCt. . . .	12,7	12,6	12,5	11,6	12,7

Ook uit deze gegevens blijkt de minderwaardigheid van de Hannchen voor ons klimaat, voor zooverre uit deze eenjarige cultuur mag geconcludeerd worden. De landgerst geeft, hoewel in geringe mate, minder goede uitkomsten dan de drie overige buitenlandsche variëteiten. Princesse-gerst, in kwantiteit boven aan staande, neemt ook de eerste plaats in, wat de kwaliteit aangaat.

Het verdient vermelding, hoezeer de vier buitenlandsche variëteiten in de drie genoemde eigenschappen zijn achteruitgegaan, vergeleken bij het zaaizaad, de origineele gersten uit Denemarken en Zweden.

De korrelgewichten zijn gedaald, als volgt van de:

Goldthorpe	van 50,922 gram tot 41,647 gram
Primus	„ 49,120 „ „ 44,898 „
Princesse	„ 44,930 „ „ 43,760 „
Hannchen	„ 47,564 „ „ 36,776 „

De litergewichten zijn gedaald, als volgt van de:

Goldthorpe	van 727,5 gram tot 636,1 gram
Primus	„ 727,8 „ „ 646,0 „
Princesse	„ 725,0 „ „ 663,0 „
Hannchen	„ 755,0 „ „ 648,3 „

De schaalgehalten zijn gestegen, als volgt van de:

Goldthorpe.	van 10,8 pct. tot 12,6 pct.
Primus	„ 11,3 „ „ 12,5 „
Princesse	„ 10,6 „ „ 11,6 „
Hannchen	„ 10,1 „ „ 12,7 „

De achteruitgang is dus in alle drie opzichten zeer sterk, soms zelfs zoo erg, dat de bruikbaarheid als brouwergerst totaal verdwenen is. Waar bijv. de litergewichten van de origineele gersten alle ver boven 700 gram liggen, bereikt geene der gemiddelde cijfers van de proefvelden 700 gram, en kan alleen de Princesse een gemiddeld gewicht bereiken boven 650 gram. Wat het schaalgehalte betreft, munt ook weer de Princesse boven de andere uit.

De gersten, geteeld door proefnemers 3 en 5, hebben een veel te hoog schaalgehalte, om nog aanspraak te mogen maken op den naam brouwergerst.

Het schaalgehalte hangt in groote mate van de klimatische in-

De te behalen punten hangen aldus samen met het eiwitgehalte. Bedraagt het ruw-eiwitgehalte in de droge stof (berekend als $N \times 6,25$): meer dan 14,0 pct., dan rekent men hiervoor 2 punten

van 13,1—14,0	„	„	„	„	„	4	„
„ 12,1—13,0	„	„	„	„	„	6	„
„ 11,6—12,0	„	„	„	„	„	8	„
„ 11,1—11,5	„	„	„	„	„	10	„
„ 10,6—11,0	„	„	„	„	„	12	„
„ 10,1—10,5	„	„	„	„	„	14	„
„ 9 —10,0	„	„	„	„	„	16	„
minder dan 9.—	„	„	„	„	„	18	„

Behalve de oogsten van de proefvelden zijn ook de gebruikte zaai-
zaden op ruw-eiwitgehalte onderzocht; de groote achteruitgang, ook
in deze eigenschap, spreekt zich zeer duidelijk uit in de tabellen XXVI
tot en met XXX.

Tabel XXVI. Landgerst.

Proefnemer.	Ruw eiwitgehalte op de droge stof in pCt. (stikstof $\times 6,25$).	Idem. Gemiddelde van de zes proefnemers.
1	10,78	11,16
2	10,13	
3	12,64	
4	9,26	
5	12,79	
6	11,36	

Tabel XXVII. Goldthorpe.

Proefnemer.	Ruw eiwitgehalte op de droge stof in pCt. (stikstof $\times 6,25$).	Idem. Gemiddelde van de zes proefnemers.	Idem van het zaai- zaad.
1	8,98	10,16	10,21
2	8,77		
3	10,92		
4	10,13		
5	11,14		
6	10,99		

Tabel XXVIII. **Primus.**

Proefnemer.	Ruw eiwitgehalte op de droge stof in pCt. (stikstof $\times$ 6,25).	Idem. Gemiddelde van de zes proefnemers.	Idem van het zaaizaad.
1	10,63	10,61	9,41
2	8,77		
3	10,78		
4	10,99		
5	12,—		
6	10,49		

Tabel XXIX. **Princesse.**

Proefnemer.	Ruw eiwitgehalte op de droge stof in pCt. (stikstof $\times$ 6,25).	Idem. Gemiddelde van de zes proefnemers.	Idem van het zaaizaad.
1	9,99	10,78	8,62
2	9,48		
3	12,22		
4	10,56		
5	12,—		
6	10,41		

Tabel XXX. **Hannchen.**

Proefnemer.	Ruw eiwitgehalte op de droge stof in pCt. (stikstof $\times$ 6,25).	Idem. Gemiddelde van de zes proefnemers.	Idem van het zaaizaad.
1	10,06	11,—	9,63
2	10,06		
3	11,07		
4	12,29		
5	11,93		
6	10,56		

Alleen bij de Goldthorpe is het gemiddeld eiwitgehalte even hoog gebleven, maar er dient bij gezegd, dat dit eiwitgehalte niet laag is.

Bij de drie Zweedsche gersten is het eiwitgehalte veel hoger geworden; bij de Princesse zelfs ± 2 pct. Proefnemers 1 en 2 hebben eiwitarme oogsten, die echter in andere opzichten minder goed zijn, en vooral in opbrengst achterstaan, tenminste is dit met proefnemer 1 het geval. Proefnemer 2 levert gersten, die in kwalitatieve eigenschappen vrij goed zijn. Die van proefnemers 3 en 5 zijn veel te eiwitrijk. Bovendien is het in het ooglopend, welke hoge eiwitcijfers gevonden zijn in de gersten van proefnemer 4. Deze proefnemer verkrijgt oogsten, die kwantitatief zeer goed zijn en die in enkele kwalitatieve eigenschappen ook uitmunten. De eiwitcijfers zijn echter zeer hoog; zoo is de Hannchen met 12,29 pct. ruw eiwit zeer minderwaardig; alleen de Princesse en de Goldthorpe zijn beter, maar nog hoog.

Van alle gersten is ook de glazigheid bepaald. Dit is op twee manieren geschied; *a* van de ongeweeekte korrels, *b* van de korrels, nadat ze 24 uur geweekt zijn en ze daarna heel langzaam opgedroogd zijn (methode Johannsen). De bepaling geschiedt als volgt: Twee maal 200 korrels worden gemiddeld afgeteld, en daarna één voor één dwars doorgesneden op het midden van de korrel met een scherp scalpel. Aan de snede wordt beoordeeld, of de korrel of geheel glazig, of $\frac{3}{4}$ glazig, of $\frac{1}{2}$ glazig, of $\frac{1}{4}$ glazig, of geheel melig is. Na afloop telt men de korrels in elk der vijf afdeelingen en berekent daaruit het percentage glazigheid als volgt:

200 zaden, waarvan:

80 zaden	glazig	=	80 glazig.
60	" $\frac{3}{4}$ "	=	45 "
30	" $\frac{1}{2}$ "	=	15 "
20	" $\frac{1}{4}$ "	=	5 "
10	" melig	=	0 "

Samen . . . 145 "

145 gedeeld door 2 geeft dus 72,5 pct. glazigheid. De bepaling is altijd dubbel uitgevoerd.

In de tabellen XXXI tot en met XXXIV zijn deze glazigheidscijfers medegedeeld.

Tabel XXXI. Landgerst.

Proef- nemer.	Glazigheid in pCt. van de ongeweekte zaden.	Glazigheid in pCt. van de geweeekte zaden.	Proef- nemer.	Glazigheid in pCt. van de ongeweekte zaden.	Glazigheid in pCt. van de geweeekte zaden.
1.	86,6	42,8	4.	90,4	50,1
2.	66,4	14,7	5.	97,—	86,3
3.	87,5	79,2	6.	65,3	57,5

Tabel XXXII Goldthorpe.

Proef-nemer.	Glazigheid in pCt. van de ongeweeke zaden.	Glazigheid in pCt. van de geweekte zaden.	Proef-nemer.	Glazigheid in pCt. van de ongeweeke zaden.	Glazigheid in pCt. van de geweekte zaden.
1.	59,7	31,6	4.	89,9	42,4
2.	40,7	9,1	5.	95,8	74,—
3.	86,8	68,9	6.	60,1	40,2

Tabel XXXIII. Primus.

Proef-nemer.	Glazigheid in pCt. van de ongeweeke zaden.	Glazigheid in pCt. van de geweekte zaden.	Proef-nemer.	Glazigheid in pCt. van de ongeweeke zaden.	Glazigheid in pCt. van de geweekte zaden.
1.	84,7	52,1	4.	93,1	47,3
2.	41,8	24,9	5.	96,7	91,6
3.	93,3	80,8	6.	67,9	55,8

Tabel XXXIV. Princesse.

Proef-nemer.	Glazigheid in pCt. van de ongeweeke zaden.	Glazigheid in pCt. van de geweekte zaden.	Proef-nemer.	Glazigheid in pCt. van de ongeweeke zaden.	Glazigheid in pCt. van de geweekte zaden.
1.	72,2	26,8	4.	86,8	23,4
2.	28,2	5,2	5.	96,—	77,—
3.	93,2	66,4	6.	43,7	36,4

Tabel XXXV. Hannchen.

Proef-nemer.	Glazigheid in pCt. van de ongeweeke zaden.	Glazigheid in pCt. van de geweekte zaden.	Proef-nemer.	Glazigheid in pCt. van de ongeweeke zaden.	Glazigheid in pCt. van de geweekte zaden.
1.	69,6	40,8	4.	82,9	45,8
2.	54,2	24,1	5.	94,5	73,—
3.	86,7	78,9	6.	36,4	43,7

De glazigheid van de zaaizaden bedraagt:

Goldthorpe, ongeweekt	69,1	pct.,	geweekt	26,7	pct.
Primus,	76,9	"	"	30,2	"
Princesse,	49,9	"	"	9,6	"
Hannchen,	88,7	"	"	35,5	"

De waarde, die aan de glazigheidscijfers gehecht wordt, is zeer relatief. Vooral is dit het geval met de glazigheid der ongeweelte zaden. De weersgesteldheid gedurende de rijping en het oogsten is n.l. van grooten invloed op deze eigenschap. Uitgelopen gerst b. v. is zeer melig. Daarom is zeer melige gerst nauwkeurig te onderzoeken op schot en reuk.

Goede brouwergerst kan een zeker percentage glazige korrels bevatten. Een gedeelte van deze glazige korrels wordt echter, als men ze 24 uren weekt, en daarna langzaam laat opdrogen, geheel melig. Andere glazige korrels blijven ook daarna nog volkomen gelijk. Deze laatste leveren in de brouwerij een harde mout en een bier van geringe houdbaarheid. Dikwijls gaat deze laatstgenoemde eigenschap, als ze in hooge mate aanwezig is, gepaard met een hoog stikstofgehalte.

Aan de glazigheidscijfers van de ongeweelte gersten kan men dus zeker geene groote waarde hechten, tenzij men te doen heeft met eene gerst, die in hooge mate melig is. Bij de andere gersten is toch een gedeelte der glazige korrels zoogenaamd „goedaardig glazig”, m. a. w. bij de bewerking in de brouwerij worden deze melig en weeken dus goed.

De getallen van de geweelte zaden geven echter bij den eersten oogopslag een verband met het stikstofgehalte. In het ooglopend zijn de lage glazigheidscijfers van proefnemer 2, zelfs beneden die van de zaaizaden. Wat het stikstofgehalte betreft, hebben wij gezien, dat die gersten ook het meest uitmunten. De gersten van proefnemers 3 en 5, die veel te stikstofrijk zijn, zijn ook in dit opzicht onbruikbaar; ze zijn bijna geheel glazig.

Het blijkt, dat de gebezigde zaaizaden in dit opzicht niet erg uitmunten, maar de opmerking dient gemaakt, dat de waarde, aan de glazigheid in het algemeen, toe te kennen, verre van vast staat, en deze eigenschap minder goed op zich zelf dan wel naast andere beoordeeld kan worden.

Om te kunnen uitmaken, of de buitenlandsche variëteiten spoedig in kwaliteit achteruitgaan, zijn tevens andere eigenschappen nagegaan. In Zweden wordt bij de graanveredeling veel aandacht geschonken aan de dichtheid en de vruchtbaarheid van de aar, en niet alleen aan de hoegrootheid, maar vooral ook aan de constantheid van deze eigenschappen. Deze constantheid wordt als eene der eerste voorwaarden gesteld, om eenigen vooruitgang te verkrijgen bij het veredelen

in de soort of bij het kruisen. Men is gewoon, de dichtheid en de vruchtbaarheid van de aar in getallen uit te drukken. Het aantal knopen, dat de aar bezit, berekend op eene lengte van een decimeter, stelt men voor door de letter D (grootte D), of Δ en het aantal voldragen korrels per decimeter door de letter d (kleine d).

Van elk gewas der 30 proefvelden zijn de factoren Δ en d bepaald voor minstens 100, goed gemiddelde, aren. Tevens is daarbij de lengte van de aar opgegeven. Bij een flink uitgegroeid gewas mogen ook hierin onderling niet te groote verschillen voorkomen. Van de landgersten, waarvan deze cijfers ook zijn medegedeeld, zijn twee reeksen, die van proefnemers 3 en 5, niet te vergelijken met de andere, daar deze proefnemers eene vierrijige soort van landgerst hebben verbouwd, en de andere eene tweerijige soort.

In de tabellen XXXVI tot en met XL zijn deze cijfers vereenigd.

Tabel XXXVI. Landgerst.

Proef-nemer.	Lengte van de aar in mM.	Δ	d .	Proef-nemer.	Lengte van de aar in mM.	Δ	d .
1.	92	31,3	27,6	4.	111	28,6	26,9
2.	90	31,7	27,5	5.	71	29,8	73,7
3.	81	28,8	76,3	6.	84	28,6	24,7

Tabel XXXVII. Goldthorpe.

Proef-nemer.	Lengte van de aar in mM.	Δ	d .	Proef-nemer.	Lengte van de aar in mM.	Δ	d .
1.	70	39,5	36,1	4.	74	39,8	37,9
2.	73	40,5	37,5	5.	73	38,7	35,8
3.	76	38,4	36,—	6.	62	38,7	34,4

Tabel XXXVIII. Primus.

Proef-nemer.	Lengte van de aar in mM.	Δ	d .	Proef-nemer.	Lengte van de aar in mM.	Δ	d .
1.	69	40,6	38,1	4.	75	33,—	36,3
2.	73	39,6	37,—	5.	73	37,4	35,2
3.	79	37,4	35,5	6.	66	35,7	33,2

Tabel XXXIX. Princesse.

Proef-nemer.	Lengte van de aar in mM.	Δ	<i>d.</i>	Proef-nemer.	Lengte van de aar in mM.	Δ	<i>d.</i>
1.	86	33,8	30,1	4.	93	32,7	29,8
2.	83	35,1	29,9	5.	91	32,0	28,6
3.	94	31,6	27,1	6.	75	31,9	27,6

Tabel XL. Hannchen.

Proef-nemer.	Lengte van de aar in mM.	Δ	<i>d.</i>	Proef-nemer.	Lengte van de aar in mM.	Δ	<i>d.</i>
1.	74	34,6	30,8	4.	87	32,1	29,9
2.	76	34,4	30,9	5.	83	31,7	28,7
3.	85	31,9	29,—	6.	71	31,3	28,1

Het valt op, hoezeer de landgerst van proefnemer 4 verreweg de grootste aren draagt; immers met nagenoeg gelijke dichtheden is de aarlengte veel grooter.

De onderlinge verschillen, geconstateerd bij aren van dezelfde gerst en van denzelfden proefnemer zijn zeer groot, hetgeen wijst op den achteruitgang der variëteiten. Bovendien blijkt uit bovenstaande tabellen, dat ook de gemiddelden zeer sterk uiteenloopen.

Wij zijn genaderd tot de eindconclusie, die getrokken kan worden uit de uitkomsten, in het jaar 1905 verkregen. Het staat dan wel onomstootelijk vast, dat de veredelde brouwgerst-variëteiten, in ons land verbouwd, sterk in kwaliteit achteruitgaan; zoo sterk zelfs, dat ze in verschillende streken alleen waarde hebben als voergerst, en soms nog niet eens aanspraak kunnen maken op den naam van prima voergerst. Vooral zijn het de Primus en de Hannchen geweest, die erg achteraan komen. De Princesse-gerst heeft zich tegenover de andere buitenlandsche gersten en ook tegenover de landgerst uitstekend gehouden; ze levert de hoogste opbrengsten. Vergelijkt men van deze gerst de resultaten der verschillende proefnemers, dan ziet men, dat proefnemer 4 de hoogste opbrengst heeft, maar in kwaliteit achterstaat, terwijl proefnemers 1 en 2 met iets mindere opbrengsten betere kwaliteit leveren. Van proefnemer 2 is de kwaliteit goed te noemen. Het valt echter te betwijfelen, of de verbouw als *brouwgerst* aan te bevelen is, daar 't zoo goed als zeker is, dat niet die hooge prijs bedongen wordt, die voor brouwgerst betaald wordt. De kleur

zoowel als de vorm van de korrel is ook bij de gersten van proefnemer 2 minder dan goed te noemen. De schaal is sterk geel tot donker geel en soms zelfs iets miskleurig met bruine punten. Wel kan geene al te hooge waarde toegekend worden aan de kleur, maar bruine punten aan de korrels wijzen op eene minder normale rijping, hetzij ten gevolge van de weersgesteldheid, hetzij anderszins, en kan zulks van grooten invloed zijn op de meer of minder gelijkmatige kieming, een factor van het hoogste gewicht in de brouwerij. Proefnemer 2 spreekt zijn oordeel dan ook aldus uit: De Princesse-gerst verdient de meeste aanbeveling, maar is te bruin van korrel, om zeer hooge marktwaarde te bedingen; vele regens tegen de rijping hebben hieraan schuld, terwijl het slappe stroo veel legeren ten gevolge heeft gehad en de kleur daarna geleden heeft.

Proefnemer 4, met de grootste opbrengsten, noemt de kwaliteit van zijne Princesse-gerst gewoon, en de marktwaarde goed; voor brouwergerst is echter het stikstofgehalte te hoog, en ook is de glazigheid vrij hoog.

Proefnemer 1 verklaart, van de buitenlandsche variëteiten alleen iets goeds te verwachten van de Princesse. De Goldthorpe is de mooiste gerst, doch zij brengt te weinig op. Het uiterlijk van zijne Princesse-gerst is niet mooi.

Proefnemer 3 houdt ook de Princesse voor de beste gerst; geen zijner producten zijn echter als brouwergerst geschikt, wegens het veel te hooge stikstofgehalte. Ook het uiterlijk laat veel te wenschen over.

De oogsten van proefnemers 5 en 6 komen niet in aanmerking als brouwergerst.

In het jaar 1906 zijn de variëteitsproeven, voor hetzelfde doel en onder dezelfde voorwaarden als in 1905, herhaald. De volgende gersten zijn verbouwd:

- 1^o. Goldthorpe.
- 2^o. Princesse van Svalöf.
- 3^o. Hannchen van Svalöf.
- 4^o. Chevallier.

Van deze gersten is de Goldthorpe geleverd door het „Markfrokontoret Trifolium” te Kopenhagen; de Princesse en de Hannchen door de „Deutsch-Schwedische Saatzuchtanstalt” van Graf Arnim-Schlagenthin te Nassenheide bei Stettin, en de Chevallier door F. Heine, Kloster Hadmersleben.

Dit jaar zijn de proefnemingen tot drie personen beperkt geworden, en wel als volgt:

1. *H. A. Hanken*, Wilhelminadorp.
2. *C. Boogerd*, Duivendijke.
3. *G. van Leusen*, Frederiksoord. (Directeur van de Mij. van Weldadigheid.)

De grondsoorten zijn geweest:

Proefnemer 1: goede zavelgrond.

„ 2: zavelgrond.

„ 3: zandgrond.

Evenals in 1905 is ook nu de reactie van onder- en bovengrond van proefnemer 3 zuur; die der andere is neutraal.

De voorvruchten zijn de volgende geweest:

Proefnemer 1: erwten en karwij.

„ 2: suikerbieten.

„ 3: rogge.

Omtrent de vruchtwisseling en de bemesting is medegedeeld:

Proefnemer 1: 1904 weide.

1905 bemest met 500 K.G. superphosphaat.

De karwij wegens te dunnen stand omgeploegd.

1906. niet bemest

Proefnemer 2: 1902 gerst, voorbemest met superphosphaat.

1903 paardenboonen en erwten.

1904 tarwe, voorbemest met chili.

1905 bieten, voorbemest met groenmest (wikken),
superphosphaat en chili.

1906 bemest met 500 K.G. surperphosphaat en
400 K.G. patentkali.

Proefnemer 3: 1900 gras en klaver (hulpmest).

1901 idem (idem).

1902 mangelwortels (idem).

1903 rogge, bemest met stalmest.

1904 bruine boonen, bemest met stalmest.

1905 rogge met hulpmest.

1906 bemest met stalmest.

Van de groei-omstandigheden, enz. is in de boekjes het volgende aangeteekend:

Proefnemer 1.

Het perceel is vlak gelegen en is gedraineerd; de bouwvoor is pl.m. 15 c.M. diep. De toestand van den bodem tijdens de bezaaiing, die bij mooi weer plaats heeft, is goed. Omstreeks 2 Mei komen de gersten op; de eerste ontwikkeling is bij alle gersten normaal, ofschoon het iets koud is met nachtvorsten. De Princesse-gerst stoelt zeer goed uit, de Goldthorpe en de Chevallier goed; de Hannchen ontwikkelt zich ook goed, maar is evenals in 1905 eerst wat lichter van kleur dan de andere gersten, welk verschil later weer verdwijnt. Tot begin Juli is de temperatuur vrij laag; toch staan alle gersten dik, en de Goldthorpe zelfs zeer dik. Eene onweersbui met regen en harden wind doet op 3 Juli alle gersten legeren. Hiervan hebben de Goldthorpe en de Hannchen het meest te lijden. Overigens is de

weersgesteldheid goed tot de rijping. Het gewas is met den sikkel gesneden, 20 Augustus opgebonden, op hokken gezet, en bij mooi weer gedroogd. Met den vlegel gedorschen, is daarna de oogst gezuiverd door eene zeef, vervolgens door den wannolen en tot slot nog eens door eene zeef.

De vier variëteiten verhouden zich onderling als volgt:

Tabel I.

Variëteit.	Begin van den bloei.	Einde van den bloei.	Het gewas is rijp.	Het gewas is gesneden.
Goldthorpe	8 Juli	13 Juli.	15 Augustus.	16 Augustus.
Princesse	8 „	13 „	15 „	16 „
Hannchen	3 „	6 „	10 „	10 „
Chevallier	8 „	13 „	15 „	15 „

Proefnemer 2.

Het proefveld ligt vlak; de bouwvoor is 25 c.M. diep. Het grondwater ligt $\pm$ 1 meter beneden de oppervlakte. Voor de afwatering is goed gezorgd. Bij goed weer heeft de bezaaiing op 30 Maart plaats in den in gunstigen toestand verkeerenden bodem. $\pm$ 13 April komen de gersten op; ze hebben afwisselend weer, dat echter geen kwaad doet. Alle vier ontwikkelen ze zich goed, over de uitstoeling valt niet te klagen. Een stortregen op 24 Mei, gevolgd door nachtvorsten, heeft slechte gevolgen gehad. De groei is gestremd, en op elk proefveldje sterven bladeren, ja zelfs enkele planten af. Ook op 29 Juni lijden de gewassen zichtbaar van regen en storm. Na 1 Juli is de weersgesteldheid goed en wordt veel van de geleden schade ingehaald. Onder gunstige omstandigheden rijpen de gersten. De Princesse legerd nog al, de Goldthorpe en de Chevallier iets, de Hannchen niet. In de Hannchen en de Chevallier worden eenige brandaren gezien. De oogst is met den vlegel gedorschen en met den wannolen gezuiverd. Ter vergelijking diene

Tabel II.

Variëteit.	In de aar schieten.	Begin van den bloei.	Het gewas is gesneden.
Goldthorpe	2 Juli.	4 Juli.	7 Augustus.
Princesse	4 „	6 „	7 „
Hannchen	23 Juni.	26 Juni.	1 „
Chevallier	1 Juli.	3 Juli.	6 „

Proefnemer 3.

De perceeltjes liggen vlak en hebben eene bouwvoor van 20 c.M. diepte. Bij mooi weer is in den zeer geschikten bodem gezaaid. 25 April is het gewas boven den grond. De eerste ontwikkeling is zeer goed. Het weer blijft drogende met nachtvorsten. De uitstoeling is bij alle variëteiten goed. De aanhoudende droogte begint de gerst te schaden en de nachtvorsten maakt ze iets geel. Gedurende bloei en rijping blijft het weer aanhoudend droog, zoo ook daarna bij het binnenhalen. De oogst is met den vlegel gedorschen en met den wamolen gezuiverd.

Tabel III.

Variëteit.	In de aar schieten.	Begin van den bloei.	Einde van den bloei.	Het gewas is rijp.	Het gewas is gesneden.
Goldthorpe. . . .	1 Juli.	4 Juli.	10 Juli.	15 Augustus.	15 Augustus.
Princesse	1 „	4 „	10 „	15 „	15 „
Hannchen	1 „	4 „	10 „	15 „	15 „
Chevallier	1 „	4 „	10 „	15 „	15 „

Hierop volgen de oogsteijfers. Ze zijn kleiner dan die van 1905, wat de gemiddelden betreft; voor een en denzelfden proefnemer zijn de verschillen niet groot.

Tabel IV. Goldthorpe.

Proef- nemer.	Grondsoort.	Oogst in K.G. per hectare		Zaad = 100; stroo is:
		aan zaad.	aan stroo.	
1.	Goede zavel	1585	4300	271
2.	Zavel	2398	4270	178
3.	Zand	1318	2210	168

Tabel V. Princesse.

Proef- nemer.	Grondsoort.	Oogst in K.G. per hectare		Zaad = 100; stroo is:
		aan zaad.	aan stroo.	
1.	Goede zavel	2810	4650	165
2.	Zavel	3395	4680	138
3.	Zand	1965	1980	101

Tabel VI. Hannchen.

Proef- nemer.	Grondsoort.	Oogst in K.G. per hectare		Zaad = 100; stroo is:
		aan zaad.	aan stroo.	
1.	Goede zavel	1740	3940	226
2.	Zavel	2562	4090	160
3.	Zand	1903	1820	96

Tabel VII. Chevallier.

Proef- nemer.	Grondsoort.	Oogst in K.G. per hectare		Zaad = 100; stroo is:
		aan zaad.	aan stroo.	
1.	Goede zavel	2140	4030	188
2.	Zavel	2740	3890	142
3.	Zand	1414	1430	101

Enorm groot zijn de onderlinge verschillen; proefnemer 3 krijgt weder resultaten ver beneden het middelmatige.

Goldthorpe.

zaad : 1318—2398 K.G. per hectare.
stroo : 2210—4300 K.G. per hectare
verhouding: 100 : 168—100 : 271.

Princesse.

zaad : 1965—3395 K.G. per hectare.
stroo : 1980—4680 K.G. per hectare.
verhouding: 100 : 101—100 : 165.

Hannchen.

zaad : 1740—2562 K.G. per hectare.
stroo : 1820—4090 K.G. per hectare.
verhouding: 100 : 96—100 : 226.

Chevallier.

zaad : 1414—2140 K.G. per hectare.
stroo : 1430—4030 K.G. per hectare.
verhouding: 100 : 101—100 : 188.

De Princesse staat in hoeveelheid bovenaan, terwijl de Goldthorpe erg laag van opbrengst is. De variëteiten verhouden zich gemiddeld tot elkaar als volgt:

Tabel VIII.

	Goldthorpe.	Princesse.	Hannchen.	Chevallier.
Oogst aan zaad in K.G. per hectare	1767	2723	2068	2698
" " stroo " " " "	3593	3770	3283	3120

Voor het nagaan der strookwaliteiten zijn weer dezelfde eigenschappen van het stroo onderzocht. Dit jaar is dit nog beter tot zijn recht gekomen, daar vanwege het Rijksproefstation voor Zaad-contrôle zorg is gedragen voor eene modelverpakking, waardoor het stroo minder heeft geleden. In tabel IX tot en met XII zijn deze gegevens bijeengebracht.

Tabel IX. Goldthorpe.

Proef-nemer.	Lengte van den halm in mM.	Lengte van het 4de lid in mM.	Lengte van het 5de lid in mM.	Gewicht van het 4de lid in mgr.	Gewicht van het 5de lid in mgr.	Dikte van het 4de lid in mM.	Dikte van het 5de lid in mM.
1.	1120	154	122	155	153	3,9	3,8
2.	1134	167	134	195	194	3,8	3,9
3.	571	86	71	86	85	3,—	3,—

Tabel X. Princesse.

Proef-nemer.	Lengte van den halm in mM.	Lengte van het 4de lid in mM.	Lengte van het 5de lid in mM.	Gewicht van het 4de lid in mgr.	Gewicht van het 5de lid in mgr.	Dikte van het 4de lid in mM.	Dikte van het 5de lid in mM.
1.	952	151	128	142	146	3,7	3,7
2.	923	149	123	124	127	3,4	3,1
3.	564	87	83	93	74	2,9	2,7

Tabel XI. Hannchen.

Proef-nemer.	Lengte van den halm in mM.	Lengte van het 4de lid in mM.	Lengte van het 5de lid in mM.	Gewicht van het 4de lid in mgr.	Gewicht van het 5de lid in mgr.	Dikte van het 4de lid in mM.	Dikte van het 5de lid in mM.
1.	1039	159	119	144	145	3,3	3,2
2.	982	157	122	157	167	3,1	3,1
3.	619	115	72	69	77	2,8	2,5

Tabel XII. Chevallier.

Proefnemer.	Lengte van den halm in mM.	Lengte van het 4de lid in mM.	Lengte van het 5de lid in mM.	Gewicht van het 4de lid in mgr.	Gewicht van het 5de lid in mgr.	Dikte van het 4de lid in mM.	Dikte van het 5de lid in mM.
1.	979	137	134	140	157	3,7	3,6
2.	951	149	124	70	187	3,5	3,5
3.	552	81	72	71	74	2,8	2,8

In tabel XIII zijn de gemiddelde cijfers van de drie proefnemers naast elkander geplaatst.

Tabel XIII.

	Goldthorpe.	Princesse.	Hannchen.	Chevallier.
Halmlengte in mM.	942	813	880	827
Lengte van het 4de lid in mM.	136	129	144	122
Lengte van het 5de lid in mM.	109	111	104	110
Gewicht van het 4de lid in mgr.	145	120	123	127
Gewicht van het 5de lid in mgr.	144	116	130	139
Dikte van het 4de lid in mM. .	3,6	3,3	3,1	3,3
Dikte van het 5de lid in mM. .	3,6	3,2	2,9	3,3

Het langste en stevigste stroo wordt geleverd door de Goldthorpe.

Van het zaad zijn weer de volgende eigenschappen onderzocht:

- 1°. Het litergewicht.
- 2°. Het gewicht van 1000 luchtdroge zaden.
- 3°. Het schaalgehalte.
- 4°. Het stikstofgehalte.
- 5°. De glazigheid.

De drie eerste eigenschappen worden medegedeeld in de tabellen XIV tot en met XVII.

Tabel XIV. Goldthorpe.

Proefnemer.	1000 korrels wegen luchtdroog in grammen.	1 Liter zaad weegt in grammen.	Schaalgehalte in pCt.
1	36,101	594	14,2
2	42,105	672	12,5
3	39,487	632	14,—

Tabel XV. Princesse.

Proefnemer.	1000 korrels wegen luchtdroog in grammen.	1 Liter zaad weegt in grammen.	Schaalgehalte in pCt.
1	36,664	624	13,1
2	43,764	693	12,—
3	41,152	662	12,4

Tabel XVI. Hannchen.

Proefnemer.	1000 korrels wegen luchtdroog in grammen.	1 Liter zaad weegt in grammen.	Schaalgehalte in pCt.
1	29,586	582	14,7
2	41,841	694	11,1
3	39,024	659	12,2

Tabel XVII. Chevallier.

Proefnemer.	1000 korrels wegen luchtdroog in grammen.	1 Liter zaad weegt in grammen.	Schaalgehalte in pCt.
1	37,209	599	14,3
2	47,114	679	11,6
3	42,061	661	13,—

Het schaalgehalte is weder omgerekend op de droge stof. In tabel XVIII vinden we de gemiddelde cijfers.

Tabel XVIII. Gemiddelden.

	Goldthorpe.	Princesse.	Hannchen.	Chevallier.
1000 korrels wegen luchtdroog in grammen.	39,231	40,527	36,817	42,128
1 Liter zaad weegt in grammen.	633	660	645	646
Schaalgehalte in pCt.	13,6	12,5	12,7	13,—

In kwantiteit zoowel als in kwaliteit munt de Princesse boven de andere gersten uit; alleen in het korrel-gewicht wint het de Chevallier.

Vergeleken bij het zaaizaad, blijkt, dat de gersten erg achteruit gegaan zijn:

De korrelgewichten zijn gedaald, als volgt van de:

Goldthorpe van 50,891 gram tot 39,231 gram;

Princesse van 46,838 gram tot 40,527 gram;

Hannchen van 45,767 gram tot 36,817 gram, en

Chevallier van 46,512 gram tot 42,128 gram.

De litergewichten zijn gedaald, als volgt van de:

Goldthorpe van 716 gram tot 633 gram;

Princesse van 698 gram tot 660 gram;

Hannchen van 709 gram tot 645 gram, en

Chevallier van 705 gram tot 646 gram.

De schaalgehalten zijn gestegen, als volgt van de:

Goldthorpe van 10,6 pct. tot 13,6 pct.;

Princesse van 10,8 pct. tot 12,5 pct.;

Hannchen van 10,8 pct. tot 12,7 pct.;

Chevallier van 12,1 pct. tot 13,— pct.

In dit jaar is de achteruitgang der gersten nog sterker dan in 1905; vooral de korrelgewichten zijn sterk gedaald. Het schaalgehalte is in het algemeen te hoog; ook zijn de litergewichten laag, uitgezonderd proefnemer 2. De gersten van proefnemer 1 hebben eene veel te dikke schaal en een te laag litergewicht.

Het eiwitgehalte is weder onderzocht, zoowel van de oogsten der proefvelden, als van de zaaizaden. Tevens is in elke tabel het gemiddelde eiwitgehalte van elke gerst berekend. Deze cijfers volgen in tabel XIX tot en met tabel XXII.

Tabel XIX. Goldthorpe.

Proefnemer.	Ruw eiwitgehalte op de droge stof in pCt. (stikstof $\times 6,25$).	Idem. Gemiddelde van de drie proefnemers.	Idem van het zaaizaad.
1	13,15	10,11	9,34
2	9,34		
3	7,83		

Tabel XX. Princesse.

Proefnemer.	Ruw eiwitgehalte op de droge stof in pCt. (stikstof $\times 6,25$).	Idem. Gemiddelde van de drie proefnemers.	Idem van het zaaizaad.
1	14,15	10,59	9,92
2	10,21		
3	7,40		

Tabel XXI. Hannchen.

Proefnemer.	Ruw eiwitgehalte op de droge stof in pCt. (stikstof $\times$ 6,25).	Idem. Gemiddelde van de drie proefnemers.	Idem van het zaaizaad.
1	14,52	10,73	9,77
2	9,06		
3	8,62		

Tabel XXII. Chevallier.

Proefnemer.	Ruw eiwitgehalte op de droge stof in pCt. (stikstof $\times$ 6,25).	Idem. Gemiddelde van de drie proefnemers.	Idem van het zaaizaad.
1	11,54	10,60	11,21
2	9,20		
3	11,07		

De origineele Chevallier heeft een tamelijk hoog stikstofgehalte; proefnemer 2 levert een nog al wat eiwitarm product. Ook de andere gersten van proefnemer 2 zijn, wat eiwitgehalte aangaat zeer goed. Die van proefnemer 1 zijn zeer hoog; de eerste drie variëteiten veel te hoog voor brouwergerst. Proefnemer 3 heeft zeer eiwitarme gersten, die ook in andere kwalitatieve eigenschappen niet slecht zijn, maar de kwantiteit is allesbehalve schitterend.

Zoowel van de ongeweeekte als van de geweeekte zaden is wederom de glazigheid bepaald. In de tabellen XXIII tot en met XXVI zijn deze cijfers medegedeeld.

Tabel XXIII. Goldthorpe.

Proefnemer.	Glazigheid van de ongeweeekte zaden in pCt.	Glazigheid van de geweeekte zaden in pCt.
1	95,2	76,1
2	89,—	30,5
3	76,7	49,9

Tabel XXIV. Princesse.

Proefnemer.	Glazigheid van de ongeweepte zaden in pCt.	Glazigheid van de geweekte zaden in pCt.
1	99,3	86,3
2	83,7	22,—
3	66,4	34,1

Tabel XXV. Hannchen.

Proefnemer.	Glazigheid van de ongeweepte zaden in pCt.	Glazigheid van de geweekte zaden in pCt.
1	96,—	86,—
2	93,8	50,3
3	61,6	51,4

Tabel XXVI. Chevallier.

Proefnemer.	Glazigheid van de ongeweepte zaden in pCt.	Glazigheid van de geweekte zaden in pCt.
1	99,1	79,7
2	90,4	34,9
3	72,9	54,—

De glazigheid van de zaaizaden is als volgt:
Goldthorpe, ongeweepte 86,— pct., geweekte 26,— pct.

Princesse,	„	54,3	„	„	25,3	„
Hannchen,	„	46,4	„	„	30,7	„
Chevallier,	„	65,5	„	„	40,1	„

De zaaizaden bevatten dus een nog al hoog percentage glazige korrels, vooral de Chevallier. Was in 1905 de Princesse de beste, ook nu is dat weer het geval. De proefnemers hebben ook dit jaar weer sterk glazige gersten gekregen, vooral proefnemer 1, wiens gersten veel te glazig zijn. Ook in stikstofgehalte zijn deze laatste veel te hoog.

Proefnemer 2 maakt ook in dit opzicht de beste figuur en komt in zijne cijfers ongeveer overeen met het zaaigoed. Heel mooi zijn ze echter niet te noemen.

Voor het nagaan van eventueel verlopen der variëteiten, zijn weer de dichtheid en vruchtbaarheid der aar bepaald; met de lengte der aren zijn ze in de volgende vier tabellen medegedeeld.

Tabel XXVII Goldthorpe.

Proefnemer.	Lengte der aar in mM.	Δ	<i>d.</i>
1	80	40,6	38,6
2	69	41,9	39,—
3	64	39,7	36,8

Tabel XXVIII. Princesse.

Proefnemer.	Lengte der aar in mM.	Δ	<i>d.</i>
1	102	32,2	29,8
2	85	35,9	32,4
3	71	33,5	29,3

Tabel XXIX. Hannchen.

Proefnemer.	Lengte der aar in mM.	Δ	<i>d.</i>
1	97	32,2	30,3
2	72	36,5	32,8
3	73	32,3	29,9

Tabel XXX. Chevallier.

Proefnemer.	Lengte der aar in mM.	Δ	<i>d.</i>
1	113	29,—	27,—
2	96	32,4	29,2
3	88	29,6	26,7

De gemiddelde cijfers voor Δ en d loopen dus erg uiteen bij de verschillende proefnemers; heel groot is het verschil tusschen aren van eene zelfde variëteit bij denzelfden proefnemer.

Ook in het jaar 1906 is de achteruitgang van de buitenlandsche variëteiten sterk geweest.

De gersten van proefnemer 2 zijn de beste. Toch zijn de korrelgewichten, zoowel als de schaalgehalten slechter geworden. Wat de opbrengst betreft, maakt de Princesse weer een goed figuur. Proefnemer 2 spreekt als zijn gevoelen uit, dat de Princesse licht geil opgroeit, en vatbaar is voor legeren. Ook in 1905 is de ervaring geweest, dat het stroo steviger kon zijn. En voor een klimaat als het onze maakt dat veel uit.

De proefneming 3 heeft slechte resultaten gegeven. De opbrengst is zeer klein, zoowel zaad als stroo. De kwaliteit is dit jaar veel beter dan in 1905; goede brouwgerst is het echter nog niet.

Proefnemer 1 heeft op alle velden gersten geoogst, die veel te stikstofrijk zijn en niet aan de eischen, te stellen aan goede brouwgerst, voldoen. Ook het schaalgehalte is veel te hoog, eveneens de glazigheid. Het gehalte aan zetmeel kan in een dergelijk zaad niet hoog zijn.

Het verbouwen van de veredelde, buitenlandsche gerstvariëteiten heeft dus vrijwel een negatief resultaat opgeleverd. Ofschoon beide jaren van uitmuntend zaaizaad is uitgegaan, hebben de oogsten niet of ter nauwernood aanspraak kunnen maken op den naam van goede brouwgerst. Het klimaat heeft in een deel van ons land daaraan veel schuld, getuige de hooge glazigheid van vele monsters, en het vele legeren van uitstekende variëteiten. Vooral de Princessegerst, die de beste resultaten geeft, vormt hier tamelijk slap stroo. Daarbij komt, dat de korrel veelal een minder mooie kleur vertoont; iets, wat van grooten invloed is op de marktwaarde.

Ten slotte zij op het volgende feit gewezen.

Een der proefnemers heeft een deel van den oogst in 1905 gebezigd op zijne boerderij voor een proef op eene grootere oppervlakte. Drie der gersten heeft hij aldus gezaaid op terreinen van c. 2 H.A. oppervlakte. De verschillen in opbrengst op het proefveld en op de grootere stukken land worden als zoo groot medegedeeld, dat het der vermelding waard is.

Tabel XXXI.

	Op het proefveld van 10 aren, omgerekend per HA. KG. zaad.	Op het proefveld van 10 aren, omgerekend per HA. KG. stroo.	Op een veld van ± 2 H.A. uitgezaaid, omgerekend per HA. K.G. zaad.
Goldthorpe . . .	1585	4300	3109
Princesse	2810	4650	4828
Hannchen . . .	1740	3940	3250

Bij zulke groote verschillen moet men voorzichtig zijn bij de beoordeeling van de verstrekte opgaven van proefnemingen. Er zij nog opgemerkt, dat ten overvloede bij deze proefnemingen zooveel mogelijk alles is voorbereid aan het Rijksproefstation voor Zaadcontrôle.

Voor de uitvoering der proefnemingen werd door de Regeering een extra krediet verleend, hetwelk mogelijk maakte, dat aan elk der proefnemers eene premie van f 60,—, voor elk der beide jaren werd verleend.

Anbauversuche mit Gerstenvarietäten in 1905 und 1906. (Kurze Zusammenfassung obiger Ausführungen).

In den Jahren 1905 und 1906 wurden in verschiedenen Teilen des Reiches Anbauversuche mit veredelten Braugersten gemacht, zur Entscheidung der Frage, ob prima Braugerste in Holland vorteilhaft gezüchtet werden könnte, und auszerdem, ob die verbesserten, neuen Hochzucht-Varietäten mehr empfehlenswert wären als die von Alters her angebauten Landgersten.

1905.

Die Versuche wurden mit fünf Varietäten auf sechs Versuchsfeldern ausgeführt. Die folgenden Varietäten wurden in den verschiedenen Provinzen angebaut:

1°. Landgerste; 2°. Goldthorpe (gezüchtet in Dänemark); 3°. Primus; 4°. Prinzessin und 5°. Hännchen (die drei letzten Gerste wurden in Svalöf in Schweden gezüchtet). Das Saatgut der ausländischen Varietäten war von einer ganz hervorragenden Qualität.

Auf fast allen Versuchsfeldern empfand man den schädlichen Einfluss der sehr ungünstigen Witterung; Kälte, Schlagregen und Stürmen zufolge, fand vielfach Lagerung statt, zumal auch wegen der geringen Steifheit des Strohes.

Die durchschnittlichen Erträge waren:

	Landgerste.	Goldthorpe.	Primus.	Prinzessin.	Hännchen.
Ertrag an Saat pro H A. in KG.	2435	2004	1418	2835	2312
„ „ Stroh „ „ „ „	3688	3701	2754	4503	3432

Die Prinzessingerste lieferte die grössten Erträge; die Primus dagegen sehr kleine. Die Landgerste gab eine befriedigende Ernte.

Die Strohqualität ist untersucht wie in der folgenden Tabelle angegeben ist (Die Glieder des Halmes sind von der Aehre ab gezählt).

	Landgerste.	Goldthorpe.	Primus.	Prinzessin.	Hännchen.
Länge des Halmes in mM.	892	934	926	830	844
Länge des 4ten Halmgliedes in mM.	122	116	101	121	126
Länge des 5ten Halmgliedes in mM.	101	83	73	106	87
Gewicht des 4ten Halmgliedes in mgr.	123	122	119	119	99
Gewicht des 5ten Halmgliedes in mgr.	121	111	109	118	95
Dicke des 4ten Halmgliedes in mM.	3,2	3,6	3,4	3,2	2,9
Dicke des 5ten Halmgliedes in mM.	3,2	3,4	3,2	3,—	2,7

Das Stroh der Hännchen war weitaus das schlechteste. Die Landgerste nam eine gute Stelle ein.

Die Saat ist auf verschiedenen Eigenschaften geprüft worden und sind die bezüglichlichen Zahlen in den zwei folgenden Tabellen vereinigt. Zur Vergleichung ist auch das Saatgut untersucht.

	1000 Körner- gewicht in Gr.	Liter- gewicht in Gr.	Spelzenanteil in der Trockensubstanz in pCt.	Gesamt-Eiweisz in der Trocken- substanz in pCt. (N $\times$ 6,25.)
Landgerste	40,851	649,1	12,7	11,16
Goldthorpe Ernte . . .	41,647	636,1	12,6	10,16
„ Saatgut	50,922	727,5	10,8	10,21
Primus Ernte	44,898	646,—	12,5	10,61
„ Saatgut	49,120	727,8	11,3	9,41
Prinzessin Ernte . . .	43,760	663,—	11,6	10,78
„ Saatgut	44,930	725,—	10,7	8,62
Hännchen Ernte	36,776	648,3	12,7	11,—
„ Saatgut	47,564	755,—	10,1	9,63

Die Glasigkeit ist nach der gewöhnlichen Methode und nach Johannsen bestimmt.

	Landgerste.	Goldthorpe.	Primus.	Prinzessin.	Hännchen.
Glasigkeit der Ernte (unge- weichte Samen)	82,2	72,2	79,6	70,—	70,7
Glasigkeit der Ernte (ge- weichte Samen)	55,1	44,4	58,8	40,—	51,1
Glasigkeit des Saatgutes (un- geweichte Samen)	—	69,1	76,9	49,9	88,7
Glasigkeit des Saatgutes (ge- weichte Samen)	—	26,7	30,2	9,6	35,5

Die Glasigkeit der Ernte ist also viel grösser als die des Saatgutes.

Ausserdem sind Untersuchungen gemacht über die Veränderlichkeit der Anzahl der Aehren und deren Fruchtbarkeit. Dabei hat sich ergeben, dass sehr grosse Differenzen zwischen den Aehren einer selben Varietät, geerntet auf den verschiedenen Versuchsfeldern, vorkommen.

Folgerungen: Die veredelten Braugersten sind in der Qualität sehr zurückgegangen; bisweilen haben sie allen Wert für die Brauerei verloren. Auch die beste der Ernten war nicht im Stande einen hohen Preis zu bedingen; die Farbe der Körner liess viel zu wünschen übrig.

1906.

In diesem Jahre sind vier Varietäten angebaut worden auf drei Versuchsfeldern, nämlich: Goldthorpe (von vorhergenannter Herkunft); Prinzessin und Hännchen (verbesserte Sorten von Svalöf, gezüchtet von Arnim-Schlagenthin in Nassenheide), und Chevallier von Heine (Kloster Hadmersleben). Das Saatgut zeigte etwas geringere Qualität als im vorigen Jahre. Die Landwirte haben auch in diesem Jahre übermässig mit der schlechten Witterung zu kämpfen gehabt.

Die Erträge waren:

	Goldthorpe.	Prinzessin.	Hännchen.	Chevallier.
Ertrag an Saat pro HA. in Kgr.	1767	2723	2068	2098
„ „ Stroh „ „ „ „	3593	3770	3283	3120

Die Prinzessin lieferte auch in diesem Jahre die grössten Erträge. Die Auskünfte bezüglich der Untersuchung des Strohes befinden sich in der folgenden Tabelle:

	Goldthorpe.	Prinzessin.	Hännchen.	Chevallier.
Länge des Halmes in mM.	942	813	880	827
„ „ 4ten Halmgliedes in mM.	136	129	144	122
„ „ 5ten „ „ „	109	111	104	110
Gewicht „ 4ten „ „ mGr.	145	120	123	127
„ „ 5ten „ „ „	144	116	130	139
Dicke „ 4ten „ „ mM.	3,6	3,3	3,1	3,3
„ „ 5ten „ „ „	3,6	3,2	2,9	3,3

Die Goldthorpe gab das längste und steifste Stroh; das Stroh der Prinzessingerste war etwas schlaff

Die Saat wurde wieder auf denselben Eigenschaften wie im vorigen Jahre geprüft. In dieser Hinsicht ist die Qualität auch wieder sehr zurückgegangen.

Auch die Zahlen Δ und d (Anzahl der Aehrchen und Anzahl der Körner pro Dezimeter) weisen auf Zurückgang hin; sie wurden nämlich sehr unregelmässig.

	1000 Körner- Gewicht in Gr.	Liter- Gewicht. in Gr.	Spelzenanteil in der Trockensubstanz in pCt.	Gesamt-Eiweiss in der Trocken- substanz in pCt. ($N \times 6,25$).
Goldthorpe Ernte . . .	39,231	633	13,6	10,11
„ „ Saatgut . . .	50,891	716	10,6	9,34
Prinzessin Ernte . . .	40,527	660	12,5	10,59
„ „ Saatgut . . .	46,838	698	10,8	9,92
Hännchen Ernte . . .	36,817	645	12,7	10,73
„ „ Saatgut . . .	45,767	709	10,8	9,77
Chevallier Ernte . . .	42,128	646	13,—	10,60
„ „ Saatgut . . .	46,512	705	12,1	11,21

	Goldthorpe.	Prinzessin.	Hännchen.	Chevallier.
Glasigkeit der Ernte (ungeweichte Samen)	88,—	83,1	83,8	87,5
„ „ „ (geweichte „)	52,2	47,5	62,6	56,2
„ des Saatgutes (ungeweichte „)	86,—	54,3	46,4	65,5
„ „ „ (geweichte „)	26,—	25,3	30,7	40,1

Schlussfolgerungen über den beiden Jahren: Das Klima bildet ein groszes Hindernisz gegen der Züchtung guter Braugersten. Selten wird eine ziemlich gute Ernte geliefert, jedoch konnte der Züchter dafür keinen hohen Preis bedingen. Die meisten Gersten sind sehr glasig, und auch nachdem geweicht ist, bleibt die (schädliche) Glasigkeit eine sehr grosze. Die Lagerung der Gersten verursacht grosze Nachteile, und kommt dieses besonders bei der Prinzessingerste vor, welche übrigens die beste Varietät ist.