Proefstation voor de Akkerbouw en de Groenteteelt in de Vollegrond

43

Gebruikswaarde-onderzoek
WITLOF
late en zomertrek

Interne mededeling nr. 432
september 1986

PROEFSTATION
LELYSTAD

Edelhertweg 1, postbus 430, 8200 AK Lelystad, tel. 03200 - 22714

Inhoudsopgave blz.

1. INLEIDING 1

2. LATE TREK 2

2.1 Onderzoek 1985/1986 2
2.1.1 Proefopzet en uitvoering 2
2.1.2 Resultaten 4
2.1.3 Conclusies 5

2.2 Onderzoek in 1984/1985 en 1985/1986 5
2.2.1 Proefopzet en uitvoering 5
2.2.2 Resultaten 6
2.2.3 Conclusies 6

3. ZOMERTREK 28

3.1 Onderzoek in 1985/1986 28
3.1.1 Proefopzet en uitvoering 28
3.1.2 Resultaten 29
3.1.3 Conclusies 30

3.2 Onderzoek in 1982/1983, 1983/1984, 1984/1985 en 1985/1986 30
3.2.1 Proefopzet 30
3.2.2 Resultaten 31
3.2.3 Conclusies 31

1. INLEIDING

In 1984/1985 is vooronderzoek gestart naar de gebruikswaarde van witlofrassen in de late en zomertrek zonder dekgrond. Voor de late trek worden de wortels opgezet vanaf februari t/m mei. Voor de zomertrek worden wortels opgezet in juni, juli en een deel van augustus. In het vooronderzoek waren de resultaten van 6 van de 10 beproefde rassen (beide trekperiodes) voldoende goed om voor verdere beproeving in aanmerking te komen. Deze rassen zijn in 1985/1986 op een vrij groot aantal plaatsen verder beproefd.
Aan de hand van de resultaten van deze verdere beproeving en de resultaten van het onderzoek in 1984/1985 (voor de zomertrek ook resultaten uit andere jaren, zal de gewascommissie moeten beslissen welke rassen voor de Nederlandse tuinder het meeste perspectief bieden, zodat die rassen kunnen worden aanbevolen.

2. LATE TREK

In dit hoofdstuk worden de proeven in 1985/1986 besproken en worden de proeven uit 1984/1985 en 1985/1986 samengevat zodat een zo goed mogelijk beeld van de rassen gepresenteerd kan worden.

2.1 ONDERZOEK IN 1985/1986

In 1985/1986 is het onderzoek voortgezet met de beste 6 rassen uit 1984/1985 op 4 wortelteeltplaatsen en zijn in totaal 8 trekken uitgevoerd.

2.1.1 Proefopzet en uitvoering

De wortelteelt is uitgevoerd te Ens, Lelystad, Westmaas en Dronten. Op ieder proefveld zijn de wortels in 3 herhalingen gezaaid (overmaat) en later teruggedund tot het gewenste plantaantal. De trek van de wortels heeft zoveel mogelijk volgens de aanbevolen trekmethoden plaatsgevonden. In totaal zijn 8 trekken uitgevoerd nl. te Ens, Lelystad en Breda (wortelteelt Lelystad) te Westmaas (2x) en te Elst (2x) en Groessen (beide plaatsen wortelteelt Dronten). Ook in Zwaagdijk was een proef gepland. Door problemen rond de verhuizing van de proeftuin van Wieringerwerf naar Zwaagdijk is de bewaring van de wortels niet goed geweest, zodat deze proef vervallen is.
De belangrijkste gegevens over de proefopzet zijn samengevat in tabel 1.

Na bewaring zijn de wortels geforceerd. Iedere herhaling van de wortelteelt is verdeeld over de 3 oogsten. Het aantal dagen tussen de oogsten varieerde van 1 tot 3. Per herhaling zijn veelal ca 100 wortels opgezet. Na de oogsten is het lof door de gewascommissie beoordeeld op de volgende eigenschappen:

- rijpheid (visueel rijp): waarbij 1 = onrijp : 6 = optimaal; 9 = overrijp
- sluiting : waarbij 1 = extreem slecht ; 9 = zeer goed
- uniformiteit : waarbij 1 = extreem slecht ; 9 = zeer goed
- (voorlopige) gebruikswaarde: waarbij 1 = extreem slecht ; 9 = zeer goed.

Na de beoordeling van het lof door de gewascommissie is van een mengmonster bestaande uit 30 kropjes kwaliteit I lof, per oogst de pitlengte en het percentage bruine en holle pitten bepaald.
Incidenteel zijn door de onderzoekers rassen toegevoegd. Dit is gebeurd te Elst (object D en EE en Groessen (idem). Te Lelystad is object W toegevoegd.

Tabel 1. Proeftechnische gegevens witlof, late trek 1985/1986.

plaats wortelteelt	Ens	Lelystad		Westmaas		Dronten		
grondsoort	zand; 10% afsl.	zavel; 23% afsl.		zavel; 32% afsl.		zavel; 32% afsl.		
voorvrucht	spruitkool	graszaad		sluitkool		-		
N-min. (voorjaar)	-	15,6 kg/ha		-		-		
zaaidatum	20 mei 1985	21 mei		24 mei		10 mei		
zaaimethode	vlakvelds, bedden 3 rijen à 40 cm op een bed van 1,35 m	ruggen op 0,75 m 2 rijen/rug		ruggen à 75 cm 2 rijen/rug		ruggen à 75 cm 1 rij/rug		
aantal herhalingen	3	3		3		3		
bemesting wortelteelt (kg/ha)	78 N; 275 P_2O_5; 210 K_2O; 90 MgO	100 MgO; 200 P_2O_5; 200 K_2O		-		-		
rooidatum (hand/machinaal)	10 nov. (m)	30 en 31 oktober (m)		24 oktober (m)		23 - 25 oktober (m)		
bewaard in	koelcel; plastic fust	pallets met opzetstukken: 2/ras		poolfust		pallets met opzetranden 6 rassen (= 5 opzetr.)/pallet		
bewaartemperatuur (°C)	0 tot 1	1		0-1	1	1	1	-1
forceerplaats	Ens	Breda	Lelystad	Westmaas	Westmaas	Elst I	Elst II	Groessen
opzetdatum	17 februari 1986	17 maart 1986	22 april	21 februari	11 april	10 februari	1 april	7 april
oogstdata	14 maart (25)	4 april (18)	14 mei (22)	14 maart (21)	5 mei (24)	3 maart (21)	23 april (22)	5 mei (28)
	15 maart (27)	7 april (21)	16 mei (24)	17 maart (24)	7 mei (26)	5 maart (23)	25 april (24)	7 mei (30)
	17 maart (28)	8 april (22)	18 mei (26)	19 maart (26)	9 mei (28)	7 maart (25)	26 april (25)	9 mei (32)
forceertemperatuur (°C)								
lucht	13	13 (1e week 15-16)	13	14 tot 15	14	14	12	12
grond/water	15	16	15	17	15	16	15	13
forceermethode	grond	water	water	water	water	water	water	water
bemesting bij trek	nee	KS+NT; EC 2	KS+NT; EC 2	KS+NT; EC 2	KS+NT; EC 2	KS+NT tot EC 2	KS+NT tot EC 2	KS+NT tot EC = 2
gewasbescherming	Ronilan	Rovral	-	Rovral + Aliëtte	Aliëtte + Rovral	Ronilan	Ronilan	Aliëtte
aantal wortels/herh.	77-105	118-120	75-125	100	(45)-100	89-118	71-117	60-111
beoordelingsdatum	20 maart	9 april	21 mei	21 maart	12 mei	7 maart	29 april	9 mei

Opgemerkt wordt dat object D en EE in de randrijen van de officiële proef gestaan hebben, waardoor de wortelopbrengst en het forceerresultaat sterk beïnvloed kunnen zijn. Aan de resultaten van deze 2 rassen kan dan ook niet te veel waarde worden toegekend.
Object W heeft tijdens de bewaring als rand gefungeerd van de andere objecten. Hierdoor kan het trekresultaat nadeling beïnvloed zijn.

Houdbaarheidsonderzoek.
Het lof van de proef te Lelystad is na de oogst ca 2 weken bewaard bij 2 temperaturen om eventuele rasverschillen inhoudbaarheid vast te stellen. Na de beoordeling van het lof door de gewascommissie zijn ca 25 kropjes kwaliteit I lof per ras per oogst weggezet bij 2 temperaturen (1°C en 7°C). Na ca 2 weken is van 10 kropjes/veldje de pitlengte gemeten en het percentage holle en bruine pitten bepaald. Tevens is de uitwendige kwaliteit beoordeeld, waarbij 1 = zeer slecht en 9 = zeer goed. Ongeveer 4 weken na het inzetten zijn deze waarnemingen herhaald.

2.1.2 Resultaten
De belangrijkste gegevens zijn per proef samengevat in tabel 2 t/m 17. In tabel 18 en 19 zijn de proeven van 1985/1986 samengevat (gewogen gemiddelde).

Te Westmaas was het lof vrij lang (dunne wortel), in Ens was het lof i.h.a. mooi, evenals te Breda en Lelystad. Ook in Elst (2x) en Groessen waren de proeven geslaagd.

Te Elst (2x) en in Lelystad zijn cijfers gegeven voor het uitbreken van het lof en het schonen. Hoge cijfers betekenen dat het lof makkelijk uitbreekt en schoont. Tussen de rassen blijken verschillen voor te komen. De cijfers varieerden van 8 (object Y) tot 4,7 (project BB en V bij de 2e trek in Elst).

Tijdens de wortelteelt te Dronten verkleurde het blad van de pennen licht rood door Maneb-tin-bespuitingen (vliegtuig) van een belendend perceel aardappelen. Zichtbare gevolgen voor de wortel- en lofproduktie heeft dit niet gehad.

Houdbaarheidsonderzoek.
De resultaten van het houdbaarheidsonderzoek van het lof van de proef te Lelystad zijn tabel 22 samengevat. Uit de tabel blijkt dat tussen de bewaartemperaturen geen verschillen voorkomen in algemene indruk, pitlengte en bruine of holle pitten. Van ieder ras zijn de resultaten van de optimale oogst weergege-

ven. Na een bewaarduur van ca 30 dagen is het lof onacceptabel door de vrij sterke uitdroging, (slap) en de bruinverkleuring van de buitenste bladeren. De resultaten van deze beoordeling zijn hierom niet weergegeven.
Opgemerkt wordt dat de houdbaarheidsduur van de rassen niet hetzelfde is. Dit is veroorzaakt door de keuze van de optimale oogsten. Bruine ingezonken vlekjes binnen in de krop die duiden op lage temperatuur (bederf), zijn in geen enkele ras gevonden. zouden

2.1.3 Conclusies
Uit het onderzoek naar de gebruikswaarde van witlofrassen voor de late trek in 1985/1986 blijkt dat tussen de rassen vrij grote verschillen bestaan in produktiviteit en kwaliteit. Tussen de rassen kunnen geen verschillen in houdbaarheid worden aangetoond.

De toegevoegde rassen (D, EE en W) worden niet besproken. Van de onderzochte rassen heeft object Y zeer goed voldaan.
Dit ras is produktief, extreem weinig gevoelig voor bruine pit, maakt gemakkelijk schoon en is voldoende beoordeeld.
Soms heeft dit ras last van bladvuur (Ens en Elst).

Object V heeft matig voldaan. Dit ras is voldoende produktief, maar is gevoelig vor bruine pitten. Op 5 van de 8 proefplaatsen heeft dit ras meer dan 10% bruine pitten (gemiddeld 18%). Het ras is goed beoordeeld.

Object U, Z, BB en CC hebben matig tot voldoende voldaan. Deze rassen zijn matig tot voldoende produktief. De rassen zijn weinig gevoelig voor bruine pitten behalve object CC die gevoeliger voor bruine pitten is dan object Z en BB. Object Z is als matig beoordeeld, de andere 3 rassen als matig tot voldoende.

2.2 ONDERZOEK IN 1984/1985 EN 1985/1986

In dit hoofdstuk worden de proeven uit het voor- en voortgezet onderzoek samengevat. Aan de hand van beide proefjaren zal de gewascommissie moeten beslissen welke rassen kunnen worden aanbevolen.

2.2.1 Proefopzet en uitvoering
In 1984/1985 zijn de rassen op 5 verschillende plaatsen uitgezaaid en zijn in van de meeste rassen 9 trekken uitgevoerd. (Interne mededeling no. 394). De 6

beste rassen zijn in 1985/1986 verder beproefd in het voortgezet onderzoek (8 trekken). Van deze proeven worden de resultaten samengevat.

2.2.2 Resultaten

De proeven van 1984/1985 en van 1985/1986 zijn samengevat in tabel 20 en 21. De produktie in 1984/1985 was hoger dan in 1985/1986. Van de meeste rassen zijn 17 trekken uitgevoerd; van object V en Z zijn 16 proeven uitgevoerd. De cijfers zijn gewogen voor het aantal proeven per jaar. Ter informatie zijn ook de (gecorrigeerde) resultaten van object D, EE en W vermeld. Deze worden niet verder besproken in verband met de geringe betrouwbaarheid.

2.2.3 Conclusie

In 1984/1985 en 1985/1986 zijn proeven uitgevoerd om de gebruikswaarde van witlofrassen in de late trek vast te stellen. In het eerste jaar zijn 10 rassen onderzocht. De 6 beste rassen zijn in 1985/1986 verder beproefd. In totaal zijn ca 17 trekken per ras uitgevoerd. Hieronder is weergegeven hoe de rassen hebben voldaan.

Object U heeft matig tot voldoende voldaan vanwege de matige produktiviteit.
Object V heeft matig voldaan vanwege de gevoeligheid voor bruine pitten.
Object Y heeft zeer goed voldaan.
Object Z heeft matig tot voldoende voldaan vanwege de matige produktiviteit.
Object BB heeft matig tot voldoende voldaan vanwege de matige produktiviteit.
Object CC heeft matig tot voldoende voldaan vanwege de matige produktiviteit.

Tabel 2.

WITLOF late trekl Ens 1985/1986

CULTIVAR	OOGST *)	RIJP-HEID	SLUI-TING	UNIFOR-MITEIT	GEBRUIKS-WAARDE	OPMERKINGEN
u	1	5.3	4.9	5.0	4.0	
u	2	6.0	5.6	5.9	5.6	
u	3*	6.0	6.0	5.4	6.0	
v	1	5.0	7.0	7.0	6.0	
v	2*	5.6	6.6	7.0	6.6	
v	3	6.0	7.0	7.0	6.6	lang, slank
y	1	4.9	5.3	6.0	5.3	
y	2*	6.1	7.0	6.6	6.6	
y	3	6.3	6.4	7.0	7.0	
z	1	5.4	5.6	5.1	4.9	blauw
z	2	6.4	5.6	6.0	5.6	
z	3*	5.9	6.0	5.4	6.0	
bb	1	5.6	6.0	6.1	5.6	blauw
bb	2*	6.0	6.1	5.6	5.6	blauw
bb	3	6.0	5.9	5.6	5.3	blauw
cc	1	5.0	5.6	6.0	5.7	blauw
cc	2*	5.6	6.4	6.0	6.0	
cc	3	6.0	5.9	6.1	5.6	
GEM. 1)		5.9	6.4	6.0	6.1	

*) optimale oogst
1) gemiddelde van de optimale oogsten

Tabel 3 Produktiegegevens per cultivar en per oogst WITLOF laat1 Ens 1985/1986

OBJECT	PL./HA (*1000)	OOGST *)	100-WORTEL GEW.	OPBRENGST(KG)/100 OPGEZETTE WORTELS KWALITEIT I TOTAAL	KWALITEIT I KORT	KWALITEIT I LANG	% I 2)	KWAL. II TOTAAL	UITVAL (%)	OPBRENGST TOTAAL (REL) 3)	OPBRENGST KWAL. I TOTAAL (REL) 3)	PIT-LENGTE (REL)	BRUINE PITTEN (%)	HOLLE PITTEN (%)	OPMERKINGEN
U	244	1	14.5	7.9	4.0	2.6	1.3	51	3.5	15.2	82	65	30	0	0	
		2	15.4	9.8	5.4	2.7	2.7	55	3.4	3.4	101	88	34	3	0	
		3*	16.1	9.3	6.2	3.9	2.3	67	2.3	7.2	96	101	31	3	3	
V	213	1	18.2	9.3	5.2	2.3	2.9	56	3.2	3.6	96	84	27	27	0	
		2*	18.9	10.8	6.5	1.3	5.1	60	3.5	3.9	112	105	34	30	10	
		3	17.6	10.5	6.0	1.3	4.7	57	3.5	3.5	109	97	32	27	10	
Y	186	1	18.8	7.2	4.6	1.6	2.9	64	2.2	21.5	74	75	31	0	0	
		2*	19.7	9.9	7.1	1.1	6.0	72	2.1	15.0	102	115	34	0	0	
		3	19.5	10.5	6.8	1.1	5.7	65	2.7	13.0	109	110	35	0	0	
Z	236	1	16.6	7.7	3.9	2.7	1.2	51	3.1	7.6	80	63	34	0	3	
		2	15.6	9.1	5.1	2.5	2.7	56	3.4	9.8	94	83	39	3	0	
		3*	15.7	8.9	5.6	2.8	2.7	63	2.5	9.1	92	91	37	0	0	
BB	172	1	17.9	8.4	4.6	2.4	2.2	55	3.2	10.1	87	75	30	0	3	
		2*	18.0	9.3	5.3	2.1	3.1	57	3.0	12.1	96	86	37	7	0	
		3	18.8	9.8	5.2	2.4	2.9	53	3.7	9.4	101	84	33	10	0	
CC	237	1	15.9	9.0	5.6	3.8	1.8	62	2.7	3.9	93	91	33	3	0	
		2*	16.1	9.8	6.3	3.4	2.9	64	2.8	4.5	101	102	35	10	3	
		3	16.0	9.0	5.1	3.7	1.4	57	2.9	4.1	93	83	31	3	3	
GEM 1)	214	2.3	17.4	9.7	6.2	2.4	3.7	64	2.7	8.6	100	100	35	8 4)	3 4)	

*) optimale oogst
1) gemiddelde van de optimale oogsten
2) t.o.v. de totaalopbrengst
3) relatieve opbrengsten t.o.v. het gemiddelde van de optimale oogsten
4) gemiddelde van alle oogsten per ras

Tabel 4.

WITLOF late trekl Breda 1985/1986

CULTIVAR	OOGST *)	RIJP-HEID	SLUI-TING	UNIFOR-MITEIT	GEBRUIKS-WAARDE	OPMERKINGEN
U	1	6.5	5.0	5.5	5.3	
U	2*	7.0	5.0	6.0	5.0	
U	3	7.5	4.8	5.4	4.5	
V	1	5.9	5.0	6.5	4.5	iets roosjes; ruw gesloten
V	2*	6.5	7.0	7.0	7.0	
V	3	7.0	4.5	6.0	5.0	
Y	1	5.8	6.0	7.0	6.2	grof
Y	2*	7.0	6.8	7.0	6.9	bol
Y	3	7.0	6.0	6.1	6.5	
Z	1*	7.0	5.5	5.3	5.3	
Z	2	7.0	6.0	5.5	6.0	
Z	3	7.0	5.0	5.5	5.0	
BB	1*	6.0	6.5	6.0	6.0	
BB	2	6.6	6.0	6.5	6.1	
BB	3	6.8	6.0	6.0	6.0	
CC	1	5.6	4.0	5.0	4.0	roosjes
CC	2*	6.0	6.8	6.5	6.5	
CC	3	7.0	5.1	5.5	5.0	
GEM. 1)		6.6	6.2	6.3	6.1	

***) optimale oogst**
1) gemiddelde van de optimale oogsten

Tabel 5. Produktiegegevens per cultivar en per oogst Witlof late trekl Breda 1985/1986

OB-JECT	PL./HA (*1000)	OOGST *)	100-WORTEL GEW.	OPBRENGST(KG)/100 OPGEZETTE WORTELS KWALITEIT I TOTAAL	KWALITEIT I TOTAAL	KWALITEIT I KORT	KWALITEIT I LANG	% I 2)	KWAL. II TOTAAL	UITVAL (%)	OPBRENGST TOTAAL (REL) 3)	OPBRENGST KWAL. I TOTAAL (REL) 3)	PIT-LENGTE (REL)	BRUINE PITTEN (%)	HOLLE PITTEN (%)	OPMERKINGEN
U	224	1	18.7	9.9	5.2	2.8	2.5	53	3.8	2.8	88	76	39	3	7	
		2*	18.9	11.8	5.2	0.9	4.3	44	5.8	5.0	104	76	41	10	13	
		3	19.0	12.4	4.5	0.8	3.7	36	6.4	1.4	110	65	49	7	0	
V	227	1	20.3	10.3	7.0	5.5	1.5	68	2.5	5.6	91	102	46	3	0	
		2*	19.4	11.9	7.5	3.3	4.2	63	4.2	0.0	105	109	49	7	0	
		3	20.4	12.4	6.6	2.5	4.1	53	5.5	0.3	110	96	51	13	3	
Y	229	1	21.0	11.8	7.3	2.7	4.6	62	4.0	1.1	104	106	47	0	0	
		2*	20.7	13.5	9.1	0.9	8.2	67	4.1	1.4	119	132	48	0	0	
		3	20.4	13.2	8.1	0.4	7.7	61	4.6	0.8	117	118	49	0	0	
Z	230	1*	18.1	9.5	5.8	3.8	2.1	61	2.9	0.6	84	84	47	0	0	
		2	18.3	10.5	6.4	1.8	4.6	61	3.8	0.8	93	93	53	3	3	
		3	18.1	11.2	4.9	1.1	3.8	44	5.1	0.3	99	71	52	3	0	
BB	225	1*	18.8	9.9	6.9	4.8	2.1	70	2.6	4.2	88	100	42	3	7	
		2	19.8	12.4	7.6	2.2	5.4	61	4.6	0.0	110	110	51	7	3	
		3	18.6	11.8	5.8	1.3	4.6	49	5.3	4.8	104	84	50	7	0	
CC	225	1	19.2	9.0	5.6	4.6	1.0	62	2.9	4.4	80	81	45	10	3	
		2*	20.1	11.2	6.8	2.8	4.0	61	4.1	0.8	99	99	45	0	0	
		3	20.4	11.7	5.6	1.7	3.8	48	5.7	0.3	104	81	49	0	0	
GEM 1)	226	1.7	19.3	11.3	6.9	2.7	4.2	61	4.0	2.0	100	100	45	3 4)	3 4)	

*) optimale oogst
1) gemiddelde van de optimale oogsten
2) t.o.v. de totaalopbrengst
3) relatieve opbrengsten t.o.v. het gemiddelde van de optimale oogsten
4) gemiddelde van alle oogsten per ras

Tabel 6.

WITLOF laat2 LELYSTAD 1985/1986

CULTIVAR	OOGST	RIJPHEID	SLUITING	UNIFORMITEIT	GEBRUIKSW.	OPMERKINGEN
U	1*	7.0	6.0	5.0	5.0	
U	2	6.0	5.0	5.2	5.2	
U	3	8.0	4.8	5.0	4.0	
V	1	5.0	6.3	6.0	6.0	
V	2*	6.0	7.0	7.0	7.0	
V	3	6.3	7.0	7.0	7.0	
Y	1	6.0	6.0	6.8	6.0	los
Y	2	6.0	6.8	7.8	7.2	
Y	3*	7.0	7.0	7.2	6.5	
Z	1*	6.0	5.0	5.0	5.0	
Z	2	7.0	5.0	5.0	5.0	
Z	3	7.3	6.2	5.7	5.8	
BB	1*	6.0	6.8	6.8	6.0	
BB	2	6.0	5.3	5.0	5.0	iets rafelig
BB	3	7.2	6.0	6.0	6.0	
CC	1	6.0	5.3	6.0	5.0	roosjes
CC	2	6.0	6.0	5.2	5.2	
CC	3*	6.3	6.0	6.0	6.0	
W	1*	5.0	6.0	5.7	5.3	
W	2	6.0	6.2	6.2	6.0	
W	3	7.0	6.2	6.0	6.0	
GEM. 1)		6.2	6.3	6.1	5.8	

*) optimale oogst
1) gemiddelde van de optimale oogsten

Tabel 7. Produktiegegevens per cultivar en per oogst WITLOF laat2 LELYSTAD 1985/1986

OBJECT	PL./HA (*1000)	OOGST *)	100-WORTEL GEW.	OPBRENGST(KG)/100 OPGEZETTE WORTELS TOTAAL	KWALITEIT I TOTAAL	KORT	LANG	% I 2)	KWAL. II TOTAAL	UITVAL (%)	OPBRENGST TOTAAL (REL) 3)	KWAL. I TOTAAL (REL) 3)	PIT-LENGTE (REL)	BRUINE PITTEN (%)	HOLLE PITTEN (%)	waardering voor uitbreken en schonen
U	224	1*	20.1	9.0	6.1	4.4	1.8	68	2.3	0.0	90	91	38	47	37	6.0
		2	20.1	10.1	5.6	2.8	2.8	55	3.9	0.7	101	83	48	33	33	6.0
		3	20.0	11.0	5.5	2.0	3.5	50	4.1	0.3	110	82	51	20	20	<.0
V	227	1	20.8	9.5	7.3	5.4	1.9	77	1.9	0.3	95	109	45	33	27	6.7
		2*	21.6	11.0	8.0	5.5	2.5	73	2.4	0.3	110	119	46	43	17	7.0
		3	20.7	12.4	8.8	4.3	4.5	71	2.9	0.3	123	131	63	43	37	7.0
Y	229	1	22.4	10.3	7.4	3.9	3.5	72	2.7	0.0	103	110	36	10	7	7.7
		2	21.6	10.9	8.1	2.7	5.4	74	2.5	0.4	109	121	43	7	0	7.3
		3*	21.8	13.6	8.5	1.7	6.8	63	4.5	0.0	135	127	48	4	4	7.3
Z	230	1*	19.5	8.7	5.8	4.0	1.8	67	2.5	0.3	87	86	48	20	17	6.0
		2	19.9	10.0	6.2	3.7	2.5	62	2.9	0.0	100	92	50	28	14	6.3
		3	19.4	10.5	6.5	2.9	3.7	62	2.8	0.3	105	97	60	20	7	5.7
BB	225	1*	20.8	9.1	6.7	4.9	1.9	74	2.2	0.3	91	100	49	27	30	6.7
		2	21.3	10.5	6.9	3.8	3.1	66	3.0	1.0	105	103	52	20	24	6.3
		3	21.2	12.5	7.6	3.0	4.6	61	3.5	0.3	124	113	60	7	10	6.7
CC	225	1	22.1	8.6	5.8	5.1	0.7	67	2.5	1.3	86	86	41	37	20	6.7
		2	21.5	9.5	6.3	4.6	1.8	66	2.8	0.3	95	94	45	17	7	7.0
		3*	21.9	11.2	7.0	3.7	3.3	63	3.5	0.3	112	104	47	20	10	7.0
W	230	1*	19.6	7.7	4.9	4.4	0.5	64	2.2	0.8	77	73	42	23	23	5.3
		2	21.1	8.6	6.3	5.5	0.8	73	2.0	0.5	86	94	53	4	8	6.0
		3	20.2	9.4	5.7	3.9	1.8	61	2.9	1.3	94	85	54	7	3	6.0
GEM 1)	227	1.7	20.8	10.0	6.7	4.1	2.7	67	2.8	0.3	100	100	45	26 4)	20 4)	6.5 4)

*) optimale oogst
1) gemiddelde van de optimale oogsten
2) t.o.v. de totaalopbrengst
3) relatieve opbrengsten t.o.v. het gemiddelde van de optimale oogsten
4) gemiddelde van alle oogsten per ras

Tabel 8.

WITLOF late trekl Westmaas 1985/1986

CULTIVAR	OOGST *)	RIJP-HEID	SLUI-TING	ROOS-JES	UNIFOR-MITEIT	GEBRUIKS-WAARDE	OPMERKINGEN
U	1	6.4	5.0	9.0	5.1	4.1	te fijn
U	2*	7.4	5.9	9.0	5.0	5.0	
U	3	7.9	5.0	9.0	5.6	4.0	
V	1	6.4	6.6	9.0	6.6	6.6	
V	2*	7.0	5.8	9.0	6.0	6.2	
V	3	7.3	5.8	9.0	6.0	5.9	
Y	1	6.1	5.8	9.0	6.0	5.8	los
Y	2*	7.6	5.7	9.0	6.0	6.0	
Y	3	8.0	5.0	9.0	6.0	4.2	lang
Z	1	6.0	5.3	9.0	6.0	5.6	lang
Z	2*	7.4	5.2	9.0	5.9	5.2	lang
Z	3	7.4	5.4	9.0	6.0	4.7	lang
BB	1	6.4	5.7	9.0	5.8	5.6	iets smet
BB	2*	7.0	5.1	9.0	5.6	4.0	
BB	3	7.4	5.1	9.0	5.9	4.2	lang
CC	1	6.0	5.9	9.0	6.1	5.7	lang, dun
CC	2*	7.4	6.0	9.0	6.0	5.0	
CC	3	6.4	5.6	9.0	6.0	5.7	
GEM. 1)		7.3	5.6	9.0	5.7	5.2	

*) optimale oogst
1) gemiddelde van de optimale oogsten

Tabel 9. Produktiegegevens per cultivar en per oogst Witlof late trekl Westmaas 1985/1986

OBJECT	PL./HA (*1000)	OOGST *)	100-WORTEL GEW.	OPBRENGST(KG)/100 OPGEZETTE WORTELS KWALITEIT I TOTAAL	KWALITEIT I KORT	KWALITEIT I LANG	% I 2)	KWAL. II TOTAAL	UITVAL (%)	OPBRENGST TOTAAL (REL) 3)	OPBRENGST KWAL. I TOTAAL (REL) 3)	PIT-LENGTE (REL)	BRUINE PITTEN (%)	HOLLE PITTEN (%)	OPMERKINGEN
U	231	1	14.9	8.8	3.4	2.1	1.3	39	2.5	2.0	84	63	35	10	7
		2*	14.4	10.6	4.7	1.8	3.0	44	3.5	2.3	101	87	42	10	7
		3	15.2	9.9	4.6	1.1	3.5	46	3.1	4.3	94	85	46	10	7
V	230	1	15.9	10.5	5.3	3.2	2.2	50	2.8	0.7	100	98	38	30	7
		2*	15.7	11.8	6.4	2.4	4.0	54	3.0	2.3	113	119	39	23	7
		3	16.4	11.7	5.1	1.9	3.2	44	3.9	1.7	112	94	50	7	0
Y	206	1	17.8	10.8	4.4	1.5	2.9	41	3.4	4.3	103	81	36	3	3
		2*	18.2	12.2	5.8	0.6	5.2	48	3.8	1.7	116	107	40	0	3
		3	17.0	13.1	5.7	0.5	5.2	44	3.4	1.3	125	106	48	0	0
Z	238	1	16.8	10.2	4.8	3.0	1.8	47	2.5	0.0	97	89	36	3	0
		2*	16.7	10.7	6.0	1.8	4.2	56	2.5	3.3	102	111	39	10	3
		3	16.2	10.6	5.7	1.6	4.1	54	2.4	2.7	101	106	47	10	7
BB	230	1	15.4	8.6	3.8	2.0	1.9	44	1.9	3.0	82	70	35	3	0
		2*	15.8	8.4	4.1	1.4	2.7	49	2.1	8.0	80	76	40	17	3
		3	15.3	9.1	3.2	1.0	2.1	35	2.7	8.3	87	59	47	7	7
CC	240	1	17.1	9.8	4.7	2.9	1.8	48	3.0	3.3	93	87	32	27	3
		2*	15.3	9.2	5.4	3.2	2.2	59	1.8	3.7	88	100	37	17	0
		3	16.0	9.7	4.9	2.1	2.8	51	2.8	3.3	93	91	40	27	7
GEM 1)	229	2.0	16.0	10.5	5.4	1.9	3.6	52	2.8	3.6	100	100	40	13 4)	4 4)

*) optimale oogst
1) gemiddelde van de optimale oogsten
2) t.o.v. de totaalopbrengst
3) relatieve opbrengsten t.o.v. het gemiddelde van de optimale oogsten
4) gemiddelde van alle oogsten per ras

Tabel 10.

WITLOF laat2 WESTMAAS 1985/1986

CULTIVAR	OOGST	RIJPHEID	SLUITING	UNIFORMITEIT	GEBRUIKSWAARDE	OPMERKINGEN
U	1	6.0	6.0	6.0	5.0	fijn
U	2*	7.0	5.6	6.0	5.4	harig, lang
U	3	7.0	5.2	5.0	5.0	
V	1*	6.0	6.8	6.0	6.6	
V	2	7.0	6.0	6.0	6.0	iets rood
V	3	7.0	6.0	6.0	6.0	
Y	1	6.0	6.0	6.0	6.0	
Y	2	6.0	6.0	6.0	6.6	slank
Y	3*	7.0	7.0	6.0	6.0	iets rood
Z	1	6.0	5.0	6.0	5.0	
Z	2*	6.8	5.0	5.0	4.0	
Z	3	7.0	5.0	5.0	5.0	veel kw. 3
BB	1	6.0	5.2	5.0	5.0	
BB	2	7.0	5.0	5.0	4.0	
BB	3*	7.0	6.0	6.0	5.0	veel kw. 3
CC	1	6.0	6.0	6.0	6.0	kort
CC	2*	6.0	6.0	6.0	6.0	
CC	3	6.0	6.2	6.0	6.0	rood
GEM. 1)		6.6	6.1	5.8	5.5	

*) optimale oogst
1) gemiddelde van de optimale oogsten

Tabel 11 **Produktiegegevens per cultivar en per oogst WITLOF laat2 WESTMAAS 1985/1986**

OBJECT	PL./HA (*1000)	OOGST *)	100-WORTEL GEW.	OPBRENGST(KG)/100 OPGEZETTE WORTELS TOTAAL	KWALITEIT I TOTAAL	KORT	LANG	% I 2)	KWAL. II TOTAAL	UITVAL (%)	OPBRENGST TOTAAL (REL) 3)	KWAL. I TOTAAL (REL) 3)	PIT-LENGTE (REL)	BRUINE PITTEN (%)	HOLLE PITTEN (%)	OPMERKINGEN
U	231	1	14.4	6.4	3.6	2.4	1.2	56	1.6	4.4	78	63	38	7	10	
		2*	14.7	7.4	5.0	2.4	2.6	68	1.3	3.1	90	87	45	13	7	
		3	15.1	7.8	4.6	1.3	3.2	59	1.8	6.8	95	80	51	10	10	
V	230	1*	16.5	8.7	6.3	3.4	2.9	72	1.4	0.3	106	110	44	7	0	
		2	17.1	10.1	7.9	2.4	5.5	78	1.4	0.0	123	138	51	7	0	
		3	15.9	9.5	6.9	1.8	5.1	73	1.7	1.0	115	120	57	7	7	
Y	206	1	19.5	8.6	6.1	1.7	4.4	71	1.9	4.1	104	106	37	0	0	
		2	19.9	9.8	7.5	0.9	6.6	77	1.6	1.7	119	131	38	0	7	
		3*	18.5	10.3	7.9	1.1	6.7	77	1.7	3.7	125	138	47	0	3	
Z	238	1	17.2	7.4	4.6	2.9	1.7	62	1.9	0.7	90	80	46	3	3	
		2*	15.6	7.9	5.3	2.6	2.7	67	1.8	4.4	96	92	46	3	0	
		3	15.8	8.5	5.8	2.3	3.4	68	1.8	3.4	103	101	51	6	10	
BB	230	1	15.7	5.7	3.4	2.5	0.9	60	1.1	8.8	69	59	39	3	7	
		2	14.6	6.6	4.1	2.3	1.8	62	1.4	5.4	80	72	48	10	3	
		3*	14.8	7.3	4.4	1.8	2.7	60	1.5	7.1	89	77	49	7	0	
CC	240	1	15.0	6.3	4.0	3.2	0.8	63	1.5	5.3	77	70	30	27	0	
		2*	16.1	7.8	5.5	2.6	2.8	71	1.4	3.1	95	96	37	23	7	
		3	16.0	8.0	5.4	2.2	3.2	68	1.6	5.9	97	94	36	40	0	
GEM 1)	229	2.2	16.0	8.2	5.7	2.3	3.4	69	1.5	3.6	100	100	45	9 4)	3 4)	

*) optimale oogst
1) gemiddelde van de optimale oogsten
2) t.o.v. de totaalopbrengst
3) relatieve opbrengsten t.o.v. het gemiddelde van de optimale oogsten
4) gemiddelde van alle oogsten per ras

Tabel 12.

WITLOF late trekl Elst 1985/1986

CULTIVAR	OOGST *)	RIJP-HEID	SLUI-TING	UNIFOR-MITEIT	GEBRUIKS-WAARDE	OPMERKINGEN
D	1*	5.6	6.0	7.2	6.4	rafelig
D	2	5.6	5.0	7.4	5.3	rafelig
D	3	6.0	5.6	7.4	6.1	rafelig
EE	1*	6.0	5.0	6.5	5.0	
EE	2	6.0	5.0	7.0	5.1	veel kw. 2 ; rafelig
EE	3	6.6	5.1	6.8	5.1	veel kw. 2 ; rafelig
U	1*	5.6	5.6	5.0	4.6	
U	2	6.7	6.0	5.3	5.0	
U	3	7.0	5.4	5.0	4.6	matig model
V	1*	4.7	6.0	6.1	5.0	
V	2	6.0	6.0	5.9	5.9	
V	3	6.0	6.6	6.0	6.0	
Y	1*	6.1	6.0	5.0	5.0	
Y	2	6.6	6.4	6.0	6.0	
Y	3	6.6	6.0	5.4	5.4	
Z	1*	5.6	6.1	5.6	5.1	
Z	2	6.0	6.0	6.0	6.0	
Z	3	7.0	6.2	6.3	6.0	lang, slank
BB	1*	5.6	6.0	5.9	5.4	
BB	2	6.9	6.0	5.6	4.6	klein
BB	3	6.6	6.0	5.6	5.9	
CC	1*	5.6	5.0	5.2	3.6	klein
CC	2	7.0	5.0	5.4	4.1	
CC	3	6.6	5.7	5.0	5.0	
GEM. 1)		5.6	5.7	5.8	5.0	

*) optimale oogst
1) gemiddelde van de optimale oogsten

Tabel 13 Produktiegegevens per cultivar en per oogst WITLOF late trekl Elst 1985/1986

OBJECT	PL./HA (*1000)	OOGST *)	100-WORTEL GEW.	OPBRENGST(KG)/100 OPGEZETTE WORTELS TOTAAL	KWALITEIT I TOTAAL	KORT	LANG	% I 2)	KWAL. II TOTAAL	UITVAL (%)	OPBRENGST TOTAAL (REL) 3)	KWAL. I TOTAAL (REL) 3)	PIT-LENGTE (REL)	BRUINE PITTEN (%)	HOLLE PITTEN (%)	OPMERKINGEN waarderingen uitbreken en schonen in krop
D	205	1*	24.9	11.6	8.1	8.1	0.0	70	3.0	1.0	141	142	42	80	37	5.7 taai zijspr.
		2	24.7	13.1	6.9	6.5	0.4	53	5.9	1.0	160	121	44	90	30	6.0 extra blad
		3	25.5	15.1	7.9	6.5	1.4	52	6.9	0.3	184	138	49	80	17	5.7 extra blad, hard
EE	204	1*	17.2	9.9	6.1	6.1	0.0	62	3.4	4.2	121	107	41	70	37	5.0 nat,taai sme
		2	20.2	11.9	5.0	5.0	0.0	42	6.4	3.0	145	88	41	63	20	6.0 extra blad
		3	20.3	12.4	3.5	3.5	0.0	28	8.5	3.7	151	61	47	43	17	smettig
U	217	1*	18.6	7.7	5.2	5.0	0.2	68	1.9	2.2	94	91	45	17	20	5.3 extra blad, smettig, hard
		2	19.9	9.0	5.8	4.3	1.5	64	2.4	3.1	110	102	51	13	20	7.0
		3	18.3	9.1	5.4	4.0	1.5	59	2.6	2.2	111	95	57	3	10	7.2
																6.7 hard
V	211	1*	17.7	7.2	5.3	5.2	0.0	74	1.8	2.9	88	93	47	7	10	6.0 extra blad
		2	18.1	8.3	5.7	5.5	0.2	69	2.2	2.5	101	100	55	33	20	6.3 extra blad
		3	17.6	9.9	6.2	5.3	0.9	63	3.4	2.2	121	109	56	17	10	8.0 extra blad
Y	226	1*	17.5	7.1	4.8	4.5	0.3	68	1.8	11.9	86	84	48	0	23	bladvuur
		2	18.0	8.6	6.2	4.5	1.7	72	2.0	7.5	105	109	55	3	23	8.0 uitv. door-
		3	17.6	8.8	6.2	3.7	2.6	70	1.9	11.4	107	109	58	3	17	8.0
																7.7 bladvuur
Z	193	1*	18.4	7.4	5.4	5.4	0.0	73	1.6	1.7	90	95	49	23	0	6.7 hard
		2	19.2	9.0	6.4	5.5	0.9	71	2.3	2.7	110	112	52	20	7	6.7 harde pit
		3	18.3	9.5	6.7	5.0	1.7	71	2.2	2.3	116	117	57	7	3	6.3 hard(e) pit
BB	186	1*	20.4	7.8	6.0	5.9	0.1	77	1.5	2.7	95	105	49	20	3	6.3
		2	20.4	8.3	4.7	4.3	0.4	57	3.0	8.4	101	82	53	10	3	8.3
		3	19.6	9.5	7.0	4.8	2.2	74	1.9	6.0	116	123	54	13	3	6.7 uitv. door bladvuur
CC	184	1*	19.8	7.0	4.8	4.8	0.0	69	1.6	1.9	85	84	47	17	7	6.3
		2	19.5	8.0	4.9	4.6	0.3	61	2.3	1.0	97	86	55	7	3	6.4
		3	19.4	8.8	5.3	4.2	1.1	60	2.3	1.9	107	93	60	13	17	6.6
GEM 1)	203	1.0	19.3	8.2	5.7	5.6	0.1	70	2.1	3.6	100	100	46	29 4)	17 4)	6.5 4)

*) optimale oogst
1) gemiddelde van de optimale oogsten
2) t.o.v. de totaalopbrengst
3) relatieve opbrengsten t.o.v. het gemiddelde van de optimale oogsten
4) gemiddelde van alle oogsten per ras

Tabel 14.

WITLOF LAAT2 ELST 1985/1986

CULTIVAR	OOGST	RIJPHEID	SLUITING	UNIFORMITEIT	GEBRUIKSWAARDE	OPMERKINGEN
U	1*	6.0	6.0	5.3	6.0	
U	2	7.0	5.0	5.0	5.0	dun
U	3	7.0	5.5	5.0	5.0	
V	1*	6.0	7.0	7.0	7.0	
V	2	6.0	6.0	6.0	6.0	
V	3	6.0	6.5	7.0	7.0	
Y	1	6.0	6.0	6.0	6.0	rafelig, schuift
Y	2*	6.0	5.8	6.0	5.0	lang, dun
Y	3	6.0	6.0	6.0	6.0	
Z	1*	6.5	5.3	6.0	5.0	schuift, los bol blad, fijn
Z	2	6.0	6.0	5.8	6.0	
Z	3	7.0	6.0	6.0	6.5	
BB	1*	6.0	5.0	5.3	5.3	
BB	2	6.0	6.5	7.0	7.0	
BB	3	6.0	6.5	7.0	7.0	
CC	1*	5.0	6.0	6.0	6.0	
CC	2	7.0	6.0	5.5	5.5	fijn
CC	3	7.0	6.0	5.0	6.0	
GEM. 1)		5.9	5.8	5.9	5.7	

*) optimale oogst
1) gemiddelde van de optimale oogsten

Tabel 15. Produktiegegevens per cultivar en per oogst WITLOF LAAT2 ELST 1985/1986

OBJECT	PL./HA (*1000)	OOGST *)	100-WORTEL GEW.	OPBRENGST(KG)/100 OPGEZETTE WORTELS TOTAAL	KWALITEIT I TOTAAL	KORT	LANG	% I 2)	KWAL. II TOTAAL	UITVAL (%)	OPBRENGST TOTAAL (REL) 3)	KWAL. I TOTAAL (REL) 3)	PIT-LENGTE (REL)	BRUINE PITTEN (%)	HOLLE PITTEN (%)	OPMERKINGEN waardering voor uit breken en schonen
U	217	1*	18.3	6.9	5.2	4.8	0.4	75	1.2	11.9	86	84	45	10	0	6.0
		2	17.9	7.8	5.3	3.9	1.5	68	1.9	5.2	97	85	56	3	7	6.0
		3	17.6	7.7	5.1	3.5	1.6	66	1.9	4.5	96	82	55	3	0	5.7
V	211	1*	16.6	7.8	6.2	6.0	0.3	79	1.0	5.0	97	100	51	6	3	5.0 blad extra
		2	17.4	8.7	6.6	5.3	1.3	76	1.9	3.8	109	106	57	20	0	5.0 2 herhalingen
		3	17.6	8.8	6.8	5.6	1.2	77	1.3	6.1	110	110	59	3	0	4.7
Y	226	1	16.8	7.7	5.8	5.0	0.8	75	1.6	10.9	96	94	43	0	0	7.0
		2*	16.9	8.3	6.1	4.6	1.4	73	1.9	5.4	104	98	48	3	0	7.0 2 herhalingen
		3	16.8	7.9	6.0	4.1	1.9	76	1.5	10.0	99	97	54	0	0	6.8
Z	193	1*	18.7	8.3	6.7	5.6	1.1	81	1.3	2.6	104	108	49	3	0	6.3 iets taai
		2	18.1	8.6	6.5	5.2	1.3	76	1.8	2.9	107	105	52	0	0	5.7
		3	18.2	8.9	6.8	5.1	1.7	76	1.8	3.2	111	110	57	7	3	6.0
BB	186	1*	21.3	9.1	7.3	5.7	1.6	80	1.4	6.4	114	118	52	7	3	5.3 2 herhalingen
		2	20.6	10.0	7.5	5.9	1.7	75	2.2	1.0	125	121	53	3	0	5.3 2 herhalingen
		3	20.8	9.4	7.7	5.8	1.9	82	1.5	4.8	117	124	51	0	0	4.7 2 herhalingen
CC	184	1*	16.4	7.7	5.7	5.6	0.1	74	1.4	4.1	96	92	48	13	3	6.0
		2	19.1	8.2	5.7	4.5	1.2	70	1.4	3.2	102	92	54	14	7	6.0
		3	19.5	7.9	5.9	4.7	1.2	75	1.4	3.1	99	95	64	3	0	6.0
GEM 1)	202	1.2	18.0	8.0	6.2	5.4	0.8	77	1.4	5.9	100	100	49	7 4)	2 4)	5.9 4)

*) optimale oogst
1) gemiddelde van de optimale oogsten
2) t.o.v. de totaalopbrengst
3) relatieve opbrengsten t.o.v. het gemiddelde van de optimale oogsten
4) gemiddelde van alle oogsten per ras

Tabel 16.

WITLOF laat2 GROESSEN 1985/1986

CULTIVAR	OOGST *)	RIJP-HEID	SLUI-TING	UNIFOR-MITEIT	GEBRUIKS-WAARDE	OPMERKINGEN
D	1	5.0	5.0	7.8	4.8	kort, rafelig
D	2	5.0	5.0	6.0	5.0	iets los
D	3*	6.0	6.0	7.0	6.0	rafelig
EE	1	5.0	6.2	8.0	6.0	vrij kort
EE	2	6.0	6.0	8.0	6.2	rafelige sluiting, vrij kort
EE	3*	6.0	6.0	7.8	6.2	vrij kort
U	1	6.0	6.0	4.3	4.8	fijn
U	2	6.0	5.5	5.0	5.0	slank
U	3*	6.5	6.2	5.0	6.0	puntig, schuift iets
V	1*	5.0	6.0	6.0	5.8	
V	2	6.0	7.0	6.2	6.2	
V	3	6.0	7.8	7.0	7.5	
Y	1*	6.0	6.5	6.8	6.2	
Y	2	6.0	7.8	7.0	7.5	slank
Y	3	6.2	7.3	6.0	7.0	
Z	1*	6.0	6.0	5.0	5.0	
Z	2	7.0	6.0	6.5	6.0	
Z	3	6.5	6.2	6.0	6.2	2 herhalingen
BB	1*	5.3	6.0	6.2	5.5	
BB	2	6.0	8.0	7.0	7.5	
BB	3	6.2	7.5	6.0	7.0	
CC	1*	5.0	5.3	4.8	4.0	fijn, iets rood
CC	2	6.0	6.2	5.5	5.0	fijn
CC	3	7.0	6.2	4.5	5.0	
GEM. 1)		5.7	6.0	6.1	5.6	

*) optimale oogst
1) gemiddelde van de optimale oogsten

Tabel 17 Produktiegegevens per cultivar en per oogst Groessen late trek2 1985/1986

OBJECT	PL./HA (*1000)	OOGST *)	100-WORTEL GEW.	OPBRENGST(KG)/100 OPGEZETTE WORTELS TOTAAL	KWALITEIT I TOTAAL	KORT	LANG	% I 2)	KWAL. II TOTAAL	UITVAL (%)	OPBRENGST TOTAAL (REL) 3)	KWAL. I TOTAAL (REL) 3)	PIT-LENGTE (REL)	BRUINE PITTEN (%)	HOLLE PITTEN (%)	OPMERKINGEN
D	205	1	24.1	12.8	8.0	6.2	1.7	63	3.9	0.6	111	96	28	97	25	iets rood zijspranten,
		2	22.0	13.1	8.9	4.4	4.6	68	3.4	1.7	113	107	35	83	20	
		3*	22.5	13.8	8.9	3.7	5.2	64	3.9	3.4	119	107	32	93	33	iets rood
EE	204	1	22.8	13.9	8.9	5.0	3.8	64	4.5	0.0	120	107	26	93	40	iets rood
		2	21.1	15.3	12.1	3.5	8.6	79	2.2	0.6	132	145	27	100	33	
		3*	21.1	16.5	13.7	2.7	11.0	83	2.2	0.0	143	165	31	100	28	
U	217	1	17.9	9.3	6.3	3.6	2.8	68	2.4	0.3	81	76	45	23	17	
		2	17.3	10.2	4.4	1.7	2.7	43	4.3	0.6	88	53	45	33	7	
		3*	17.1	10.9	6.6	1.6	5.0	61	2.9	1.2	94	79	48	30	17	
V	211	1*	19.1	9.6	6.8	4.9	1.9	71	2.4	0.9	83	82	42	20	3	
		2	18.5	11.2	6.1	2.7	3.3	54	4.1	0.0	97	73	45	7	0	
		3	18.7	12.3	9.0	2.7	6.3	73	2.9	0.6	106	108	51	27	10	
Y	226	1*	17.8	10.9	8.4	4.2	4.2	77	2.1	0.0	94	101	46	6	10	
		2	17.7	12.0	9.5	2.5	7.1	79	1.9	1.2	104	114	52	10	10	
		3	17.8	12.7	9.9	1.1	8.8	78	2.5	0.3	110	119	54	0	9	
Z	193	1*	18.8	10.5	7.8	4.1	3.7	74	2.3	1.6	91	94	43	43	10	
		2	18.5	11.2	6.4	2.6	3.8	57	4.2	4.1	97	77	52	32	10	
		3	17.9	12.2	8.1	1.5	6.6	66	3.3	0.5	106	97	52	27	3	2 herhalingen
BB	186	1*	20.3	11.3	8.5	4.6	3.9	75	2.5	0.9	98	102	43	17	3	
		2	20.0	13.1	9.8	2.5	7.3	75	2.8	0.3	113	118	53	20	13	
		3	19.6	13.1	9.4	2.0	7.4	72	2.9	0.3	113	113	54	30	13	harig
CC	184	1*	19.7	8.9	5.9	4.2	1.7	66	2.1	0.6	77	71	48	43	3	iets rood
		2	20.3	9.8	4.6	1.8	2.7	47	4.4	0.6	85	55	48	21	4	iets rood
		3	19.5	11.2	7.7	2.7	5.0	69	2.8	0.0	97	92	53	37	7	iets rood
GEM 1)	203	1.8	19.6	11.6	8.3	3.8	4.6	71	2.6	1.1	100	100	42	44 4)	13 4)	

*) optimale oogst
1) gemiddelde van de optimale oogsten
2) t.o.v. de totaalopbrengst
3) relatieve opbrengsten t.o.v. het gemiddelde van de optimale oogsten
4) gemiddelde van alle oogsten per ras

Tabel 18. Gemiddelde beoordelingscijfers, witlof late trek 1985/1986.

object	rijpheid	sluiting	uniformiteit	G.W.	waardering voor het uitbreken en schonen 1)
U	6.6	5.8	5.3	5.4	6.3
V	5.9	6.5	6.5	6.4	6.0
Y	6.6	6.5	6.3	6.0	7.4
Z	6.4	5.5	5.4	5.1	6.3
BB	6.1	6.0	5.9	5.4	6.1
CC	5.9	5.9	5.8	5.4	6.4
D	6.4	6.1	7.5	6.7	5.7 2)
EE	6.7	5.6	7.5	6.1	5.0 2)
W	4.8	5.7	5.4	5.0	5.3 2)
GEM.	6.1	6.0	6.2	5.7	6.1

1) rekenkundig gemiddelde

2) berust op 1 proef

Tabel 19. Gemiddelde produktiegegevens, witlof late trek 1985/1986.

object	pl./ha (1000)	trek-duur (dgn.)	100-wortel gew. (kg)	Opbrengst (kg per 100 opgezette wortels)						uitval (% st)	pit-lengte (rel)	bruine pitten (%)	holle pitten (%)	aantal proeven
				totaal	kwaliteit I totaal	I kort	I lang	%	kwal. II totaal					
U	226	24.5	17.3	9.2	5.5	3.1	2.5	60	2.7	3.2	42	12	9	8
V	220	23.9	18.2	9.9	6.6	4.0	2.6	67	2.5	1.4	44	18	6	8
Y	217	24.9	18.9	10.7	7.2	2.3	4.9	67	2.8	3.1	45	1	3	8
Z	219	23.6	17.7	9.0	6.0	3.8	2.3	67	2.2	2.4	45	9	4	8
BB	205	23.8	18.8	9.0	6.2	3.9	2.3	68	2.1	4.4	45	10	5	8
CC	215	24.4	18.2	9.1	5.9	3.8	2.1	65	2.3	2.0	43	16	4	8
D	219	25.8	23.1	13.3	8.4	4.8	3.6	63	3.8	3.0	35	80	19	2
EE	218	25.8	18.6	13.8	9.9	3.3	6.5	71	3.2	1.8	34	75	21	2
W	220	--	16.8	6.8	4.2	3.9	0.2	61	1.8	4.6	40	3	2	1
GEM.	218	24.6	18.6	10.1	6.7	3.7	3.0	65	2.6	2.9	41	25	8	-

Tabel 20. Gemiddelde beoordelingscijfers, witlof late trek 1984/1985 x 1985/1986.

object	rijpheid	sluiting	uniformiteit	G.W.	aantal proeven
U	6.3	5.6	5.6	5.2	17
V	5.9	6.6	6.7	6.6	16
Y	6.4	6.4	6.6	6.4	17
Z	6.4	5.6	5.7	5.3	16
BB	6.3	5.9	6.0	5.5	17
CC	6.1	5.7	5.9	5.2	17
D	6.5	6.1	7.6	6.8	2
EE	6.7	5.6	7.7	6.2	2
W	6.1	5.4	5.5	5.0	10
GEM.	6.3	5.9	6.4	5.8	--

Tabel 21. Gemiddelde produktiegegevens witlof, late trek 1984/1985 x 1985/1986.

object	pl./ha (x 1000)	trek-duur (dgn.)	100-wortel gew. (kg)	Opbrengst (kg per 100 opgezette wortels) totaal	kwaliteit I totaal	kort	lang	%	kwal. II totaal	uitval (%)	pit-lengte (rel)	bruine pitten (%)	holle pitten (%)	aantal proeven	Opbrengst (rel) totaal	kwal. I totaal
U	201	23.8	19.2	10.1	6.6	3.6	3.1	66	2.7	3.0	41	10	7	17	88	81
V	203	23.3	20.3	11.5	8.5	4.8	3.7	74	2.4	1.4	46	21	4	16	100	105
Y	202	24.5	20.5	12.6	9.6	2.8	6.8	76	2.5	2.4	45	0	1	17	110	119
Z	197	23.4	19.6	10.6	7.6	4.1	3.5	72	2.4	2.3	45	8	2	16	92	94
BB	205	23.3	19.0	10.1	7.0	4.1	3.0	70	2.3	2.9	45	7	4	17	88	86
CC	205	23.6	18.9	9.8	6.9	4.5	2.4	70	2.3	1.9	44	13	3	17	85	85
D	204	--	24.6	14.7	9.9	5.3	4.6	68	3.9	2.6	35	78	16	2	127	122
EE	203	--	20.1	15.1	11.3	3.8	7.5	75	3.2	1.5	34	73	17	2	131	140
W	186	--	21.2	9.2	5.3	3.6	1.8	58	2.8	6.0	42	5	2	10	80	65
GEM.	201	23.7	20.4	11.5	8.1	4.1	4.0	70	2.7	2.7	42	24	6	--	100	100

Tabel 22. Resultaten houdbaarheidsonderzoek witlof, late trek 1985/1986 te Lelystad.

object	bewaar-temp. (°C)	A.I.	pitlengte (cm)	pitlengte (rel)	bruine * pitten (%)	holle * pitten (%)	optimale oogstnr.	bewaar-duur (dgn.)
U	1	7	5.4	46	23	30	1	14
	7	7	4.2	36	23	27	1	14
V	1	7	7.1	56	53	23	2	12
	7	6	6.9	49	40	17	2	12
W	1	6	5.8	49	3	7	1	14
	7	7	6.0	49	0	7	1	14
Y	1	5	8.2	55	0	7	3	10
	7	6	6.7	46	0	3	3	10
Z	1	6	5.8	43	17	13	1	14
	7	5	6.3	53	20	7	1	14
BB	1	6	5.2	42	17	13	1	14
	7	6	5.5	43	37	37	1	14
CC	1	6	7.7	55	33	6	3	10
	7	6	6.7	50	27	13	3	10
GEM.	1	6.1	6.5	49	21	14	-	13
	7	6.1	6.0	47	21	16	-	

* = gemiddelde van de 3 oogsten

A.I. = Algemene Indruk

3. ZOMERTREK

In dit hoofdstuk worden de proeven beschreven die in de zomertrek zijn uitgevoerd. In de zomertrek worden bij -1°C bewaarde wortels opgezet van juni t/m augustus.

3.1 ONDERZOEK IN 1985/1986

In 1985/1986 is voortgezet onderzoek uitgevoerd naar de gebruikswaarde van de 6 beste rassen uit het onderzoek van 1984/1985.

3.1.1 Proefopzet en uitvoering

De proeven zijn uitgevoerd op het PAGV te Lelystad en op de proeftuin in Zwaagdijk. Door verhuizing van de proeftuin is de bewaring van de wortels niet optimaal geweest, zodat de proef te Zwaagdijk niet verder besproken wordt.
De wortels voor de proef te Lelystad zijn geteeld op hetzelfde perceel als voor de late trek. De rassen zijn na het rooien bewaard in pallets met opzetranden (ca 25 cm per rand). Ieder veldje is in een pallet met 2 opzetranden bewaard. Tijdens de bewaring zijn de herhalingen van het veld gehandhaafd. Na bewaring zijn de wortels gedurende 1 week ontdooid waarna ze opgezet zijn. Ieder wortelteeltveldje is verdeeld over de 3 oogsten. Per veldje zijn veelal 150 wortels opgezet.

Evenals bij de late trek is van het geoogste lof houdbaarheidsonderzoek uitgevoerd. Het lof (ca 20 kropjes kwaliteit I lof) is na het beoordelen in bakjes gelegd en gedurende ca 14 dagen bij 1°C bewaard. Hierna is de pitlengte gemeten en is de uitwendige kwaliteit beoordeeld.
In de tabel 23 zijn de gegevens over de proefopzet samengevat. Verdere informatie over de wortelteelt is te vinden in tabel 1.

Tabel 23. Proeftechnische gegevens zomertrek 1985/1986 te Lelystad.

aspect	omschrijving
bewaring	pallets met opzetranden; 2 randen per ras (ca 0.6 m^3)
bewaartemperatuur	-1°C, afgedekt m.b.v. geperforeerd plastic folie
bevochtiging	om de 2 weken m.b.v. waterslang
opzetdatum	10 juli
oogstdata	6 augustus (27 dgn.)
	8 augustus (29 dgn.)
	10 augustus (31 dgn.)
forceertemperatuur	13°C water
	12°C lucht
aantal opgezette wortels/veldje	100 - 150
bemesting	KS en NT tot E.C. = 2 mS/cm
gewasbescherming	Rovral en Aliëtte
beoordelingsdatum	13 augustus 1986

De beoordelingscriteria van de Gewascommissie en van het houdbaarheidsonderzoek zijn in paragraaf 2.1.1 samengevat.

3.1.2 Resultaten

Na bewaring van de wortels bleek toch veel uitval op te treden doordat vaak de bovenste wortels in de kisten bevroren waren. Hierdoor konden minder wortels opgezet worden dan gepland was. Ook tijdens de trek trad relatief veel uitval op (wortels die geen of een te kleine krop leverden).
Kennelijk is het niet eenvoudig kleine hoeveelheden gedurende lange tijd in optimale conditie te houden. Ieder ras is 3 keer geoogst. De resultaten van deze oogsten zijn vermeld in tabel 26. In tabel 25 zijn de resultaten van de gewascommissiebeoordelingen samengevat.

Tabel 24 geeft een overzicht van de resultaten van het houdbaarheidsonderzoek. Bij geen enkel ras werden bruine ingezonken vlekjes waargenomen die zouden duiden op lage temperatuur bederf.
Object D en E zijn na de bewaring minder goed beoordeeld dan de andere rassen. Opmerkelijk is verder het hoge percentage bruine pitten van object A.

Tabel 24. Houdbaarheidsonderzoek witlof, zomertrek 1985/1986 te Lelystad.

object	algemene indruk	pitlengte (cm)	pitlengte (rel)	bruine pitten (%) 1)	holle pitten (%) 1)	bewaarduur (dgn.)
A	7	4.7	36	55	21	12
B	7	6.0	39	22	22	14
C	6	4.2	31	31	18	12
D	5	5.6	41	20	34	14
E	5	5.1	40	25	16	14
F	6	5.5	36	9	31	14
G	6	6.9	48	22	11	14
GEM.	6	5.4	34	26	22	13.4

1) gemiddelde van 3 oogsten

3.1.3 Conclusies

Uit het onderzoek naar de gebruikswaarde van rassen voor de zomertrek blijkt dat de rassen verschillen in geschiktheid voor deze trekperiode.

Object A heeft matig tot voldoende voldaan.
Object B heeft goed voldaan.
Object C heeft matig tot voldoende voldaan.
Object E heeft matig voldaan.
Object F heeft goed voldaan.
Object G heeft matig voldaan.

Object D heeft als rand gefungeerd van de andere rassen (tijdens de bewaring) en wordt niet besproken.

3.2 ONDERZOEK IN 1982/1983, 1983/1984, 1984/1985 EN 1985/1986

In dit hoofdstuk worden de proeven van de bovengenoemde jaren samengevat.

3.2.1 Proefopzet

In 1982/1983 is er onderzoek uitgevoerd op de proeftuin in Breda (interne mededeling no. 304). In 1983/1984 is er eveneens een zomertrek uitgevoerd in Breda (interne mededeling no. 377). In 1984/1985 zijn er proeven geweest bij de heer

Flipse en op het PAGV (interne mededeling no. 394) en in 1985/1986 is er een proef geweest op het PAGV die hiervoor beschreven is.
Niet ieder ras is in deze proeven onderzocht. De 6 beste rassen uit de voorgaande onderzoeken worden hier beschreven. Object D is ter informatie toegevoegd in 1985/1986 en ook in deze samenvatting opgenomen. Over dit ras wordt geen uitspraak gedaan.

3.2.2 Resultaten

De gegevens van de verschillende proeven zijn samengevat in tabel 27 en 28. De cijfers zijn gecorrigeerd voor blokeffecten. Uit tabel 27 blijkt dat tussen de rassen verschillen voorkomen in sluiting, uniformiteit en gebruikswaarde. Uit tabel 28 blijkt dat de rassen ook qua produktiviteit en kwaliteit verschillen.
Opgemerkt wordt dat de variatie van de afzonderlijke proeven i.h.a. vrij hoog is.

3.2.3 Conclusies

Hieronder is weergegeven hoe de rassen hebben voldaan. Object D (toegevoegd ras) wordt niet besproken.

object A. Is (bijna) voldoende beoordeeld. Dit ras heeft een vrij goede totaalproduktie en een zeer goede kwaliteit I produktie, maar is vrij gevoelig voor bruine pitten.
Heeft matig tot voldoende voldaan.

object B. Dit ras is voldoende tot goed beoordeeld en heeft een zeer goede totaal- en kwaliteit I produktie. Is gevoelig voor bruine pitten.
Heeft goed voldaan.

object C. Dit ras is voldoende tot goed beoordeeld en heeft een vrij goede totaalopbrengst en een goede kwaliteit I opbrengst, maar is vrij gevoelig voor bruine pitten.
Heeft matig tot voldoende voldaan.

object E. Dit ras is onvoldoende beoordeeld en heeft een matige totaalopbrengst en een zeer matige kwaliteit I opbrengst.
Heeft onvoldoende voldaan.

object F. Dit ras is goed beoordeeld en heeft een goede totaalopbrengst en een zeer goede kwaliteit I opbrengst.
Heeft goed voldaan.

object G. Dit ras is (bijna) voldoende beoordeeld en heeft een goede totaalopbrengst maar slechts een zeer matige kwaliteit I produktie.
Heeft daardoor slechts matig tot voldoende voldaan.

Tabel 25. Witlof zomer Lelystad 1985/1986.

cultivar	oogst	rijpheid	sluiting	uniformiteit	gebruikswaarde	opmerkingen
A	1	6.4	5.0	5.8	4.5	fijn, kort
	2	6.5	5.0	5.5	4.6	kort
	3*	6.0	6.0	6.0	6.0	
B	1	6.0	6.3	6.1	6.2	
	2*	6.0	7.0	7.0	7.5	
	3	5.8	7.0	7.6	7.3	
C	1	5.5	5.8	5.9	5.0	fijn, rafelige sluiting
	2	5.5	6.0	6.2	6.0	
	3*	6.2	6.5	6.5	6.2	
D	1	4.5	4.9	5.6	4.4	
	2*	6.4	4.9	5.2	4.6	
	3	6.0	5.5	5.5	5.3	
E	1	6.0	5.4	5.5	5.0	kort, rafelig
	2*	5.5	6.2	6.1	5.5	
	3	6.1	6.0	5.8	5.5	
F	1	6.1	6.0	6.0	6.0	
	2*	6.1	7.1	7.0	7.0	
	3	6.5	7.5	7.2	7.5	vrij lang lof
G	1	6.5	4.5	5.8	4.5	
	2*	7.1	5.4	5.9	5.4	
	3	7.5	4.9	6.0	4.8	
GEM. 1)		6.2	6.1	6.2	6.0	

*) optimale oogst

1) gemiddelde van de optimale oogsten

Tabel 26. Produktiegegevens per cultivar en per oogst.
Witlof zomertrek Lelystad 1985/1986.

object	pl./ha (*1000)	oogst *)	100-wortel gew.	Opbrengst (kg)/100 opgezette wortels kwaliteit I totaal	totaal	kort	lang	% I 2)	kwal. II totaal	uitval (%)	Opbrengst totaal (rel) 3)	kwal. I totaal (rel) 3)	pit-lengte (rel)	bruine pitten (%)	holle pitten (%)	opmerkingen
A	225	1	15.5	6.5	2.8	2.0	0.8	43	3.2	4.9	86	66	37	17	10	
		2	16.2	6.7	3.7	2.5	1.1	55	2.3	13.1	88	88	35	17	13	
		3*	15.9	7.2	4.8	3.2	1.5	67	1.8	10.4	95	114	37	10	10	
B	227	1	17.1	7.6	3.2	1.0	2.2	42	3.7	8.9	100	76	33	17	30	
		2*	17.3	9.4	5.8	1.3	4.5	62	3.0	6.1	124	138	35	13	13	
		3	17.1	9.3	4.7	1.6	3.1	51	3.1	10.9	122	112	37	0	13	
C	224	1	15.5	6.6	2.6	1.6	1.0	39	3.4	7.8	87	62	31	17	17	
		2	15.7	7.0	3.6	2.2	1.4	51	2.4	12.8	92	85	32	10	17	
		3*	15.4	7.5	3.7	1.7	2.1	49	2.7	10.9	99	88	32	23	13	
D	230	1	15.5	5.5	1.7	1.4	0.3	31	2.7	9.6	72	40	33	33	37	
		2*	15.1	5.9	2.6	1.8	0.8	44	2.3	13.1	78	62	34	17	17	
		3	14.3	5.8	2.6	2.1	0.5	45	1.9	12.7	76	62	30	10	23	
E	226	1	14.9	5.9	3.0	2.1	0.9	51	2.2	14.7	78	71	43	17	30	
		2*	15.4	6.8	4.3	2.9	1.5	63	1.7	13.1	89	102	40	7	4	
		3	14.6	6.8	4.0	2.6	1.4	59	1.8	17.7	89	95	49	0	10	
F	229	1	16.1	7.2	3.3	0.5	2.9	46	3.1	7.6	95	78	34	10	47	
		2*	16.1	8.2	5.0	1.2	3.8	61	2.5	8.7	108	119	33	7	60	
		3	16.4	8.6	4.5	1.0	3.5	52	3.0	13.0	113	107	38	10	31	
G	230	1	14.1	7.3	2.5	1.0	1.5	34	3.6	3.3	96	59	37	10	10	
		2*	13.6	8.2	3.3	1.5	1.8	40	3.4	6.7	108	78	40	19	4	
		3	13.2	8.1	2.9	1.0	1.9	36	2.4	4.2	107	69	48	3	13	
GEM. 1)	227	2.3	15.5	7.6	4.2	1.9	2.3	55	2.5	9.9	100	100	36	14 4)	17 4)	

*) optimale oogst
1) gemiddelde van de optimale oogsten
2) t.o.v. de totaalopbrengst
3) relatieve opbrengsten t.o.v. het gemiddelde van de optimale oogsten
4) gemiddelde van alle oogsten per ras

Tabel 27. Beoordeling witlof, zomertrek 1982/1983 - 1985/1986.

object	rijpheid	sluiting	uniformiteit	G.W.	aantal proeven
A	6.2	6.0	5.8	5.9	3
B	5.7	6.1	6.5	6.5	5
C	6.2	6.8	6.5	6.6	3
D	5.5	5.1	5.7	4.8	3
E	5.8	5.4	5.9	5.0	3
F	6.2	6.9	6.9	6.8	3
G	6.4	5.9	6.1	5.9	5
gem.	6.0	6.0	6.2	5.9	--

Tabel 28. Produktiegegevens witlof, zomertrek 1982/1983 t/m 1985/1986.

object	pl./ha (x 1000)	trek-duur (dgn.)	100-wortel gew. (kg)	Opbrengst (kg/100 opgezette wortels)							Opbrengst (rel)		pit-lengte (rel) (%)	bruine pitten (%)	holle pitten (%)
				totaal	kwaliteit I totaal	I kort	I lang	% I	kwal. II totaal	uitval (%)	totaal	kwal. I			
A	214	24.5	19.0	8.0	5.4	3.3	2.2	68	2.0	3.6	99	110	41	17	6
B	188	23.4	21.2	9.6	5.4	2.3	3.1	56	2.2	3.8	119	110	43	13	6
C	208	24.5	19.7	7.9	5.2	3.5	1.7	66	2.0	3.9	97	106	36	21	15
D	205	23.2	20.7	6.7	3.9	2.7	1.1	58	1.7	5.9	83	79	37	10	7
E	224	22.8	18.0	7.6	4.2	3.4	0.8	55	1.9	5.8	94	86	44	8	9
F	220	23.8	20.4	8.7	6.0	2.0	4.0	69	2.1	5.7	108	122	40	1	8
G	236	23.0	18.7	8.1	4.3	2.0	2.3	53	2.4	5.0	100	87	41	11	5
GEM.	214	23.6	19.7	8.1	4.9	2.7	2.2	60	2.0	4.8	100	100	40	12	8