O. Banga en J. L. van Bennekom (Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen)

Praktijkproeven met Ronde Witpunt Radijs 1953-1954

Variety trials 1953–1954 with round red white tipped radish

Inhoud

Betekenis van ronde witpunt radijs
Gewenste eigenschappen
De hier beschreven proeven
Rassen en typen
Variatie van de looflengte onder verschillende omstandigheden
Gevoeligheid voor voosheid en barsten
Resultaten
Beoordelingscommissie
Samenvatting
Summary

Betekenis van ronde witpunt radijs

Als men na het afscheid van de winter geen voorjaarsradijs zou krijgen, zou men nauwelijks willen geloven dat het voorjaar zijn intrede had gedaan. Vrijwel iedereen kent en eet radijs. Maar de consumptie beperkt zich in Nederland tot een korte tijd in het voorjaar. Daardoor is, ondanks de populariteit van het gewas, de omzet per jaar zo gering, dat men het in de regel niet de moeite waard vindt er statistieken van aan te leggen.
Derhalve moeten wij ten aanzien van de betekenis van de ronde witpunt radijs afgaan op wat men ons in tuinders- en zaadhandelaarskringen heeft verteld. Dit komt hierop neer, dat de witpunt radijs op de meeste plaatsen meer en meer het veld moet ruimen voor de ronde rode radijs. Alleen op enkele plaatsen houdt men nog min of meer aan de witpunt radijs vast. In de buurt van Zwijndrecht gebruikt men het zgn. Roodkopje, d.i. een witte radijs met een klein beetje rood op de kop. Vermoedelijk zal men hier vooralsnog wel mee doorgaan. Verder teelt of teelde men bijv. bij Den Haag, Amersfoort en andere plaatsen nogal wat klein witpunt radijs. De positie van dit type lijkt ons minder sterk. De groot witpunt radijs, tenslotte, dient vrijwel alleen voor export en ondervindt daarbij eveneens de concurrentie van de ronde rode radijs.

Gewenste eigenschappen

Om genietbaar te zijn, mag de radijs niet voos zijn. Derhalve moet hij na de oogst nog een paar dagen in vervoermiddelen en opslagplaatsen kunnen verblijven zonder voos te worden. Daar de voosheid bij

januari-zaai (onder glas) veel minder optreedt dan bij maart-zaai, is voosheidsresistentie voor selecties die speciaal voor de zeer vroege zaai onder glas worden gebruikt niet zo noodzakelijk.
De hoeveelheid loof moet voldoende zijn om de plantjes te kunnen bossen. Zwaarder loof dan voor dit doel nodig is kan schadelijk zijn, daar radijs met veel loof in de regel laat oogstbaar is. Daar de loofontwikkeling sterk afhankelijk is van de groeiomstandigheden, moeten typen met meer en minder loof beschikbaar zijn, om voor ieder milieu toch een type met de juiste hoeveelheid loof te kunnen uitzoeken.
Een bolvormige radijs wordt meer gewaardeerd dan een platte. In de beste selecties begint de kleur in plaats van paarsachtig rood helderrood te worden. Bij de witpunt radijs heeft de selecteur verder de speciale moeilijkheid dat hij moet trachten te selecteren op knollen waarbij de afscheiding tussen rood en wit scherp en het witte gedeelte bij alle knollen van zijn selectie zoveel mogelijk even groot is.

De hier beschreven proeven

In 1953 en 1954 werden praktijkproeven uitgevoerd met 52 selecties van ronde witpunt radijs. De nummers 1, 5, 22, 31, 46 en 47 werden wel in de proeven opgenomen, maar bleken in 5 à 7 van de 14 proeven onvoldoende te zijn opgekomen voor een goede beoordeling. Hoewel deze zes nummers alle zijn afgekeurd, is het misschien beter hun kwaliteit in het midden te laten en ze van beoordeling uit te sluiten wegens geringe kiemkracht van het zaad.
De genomen proeven zijn vermeld in tabel 1.

Daar enige langloof-selecties bij de beoordelingen in 1953–'54 wellicht nog onvolgroeid waren, zijn deze met nog enkele andere selecties (tezamen 22 nummers) in 1955 wederom beoordeeld, nu in een rijper stadium.
De proeven van 1953–'54, behalve 53 PJ, zijn beoordeeld door de commissie die aan het eind van dit artikel is vermeld; 53 PJ was geen praktijkproef, maar een speciale proef voor het bepalen van de gevoeligheid voor voosheid en barsten. De proeven van 1955 werden beoordeeld door I.V.T. en N.A.K.-G. Overigens werden zij wel behandeld als praktijkproeven; pas nadat de beoordeling was beëindigd, werd de gezegelde envelop met herkomstaanduidingen (in tegenwoordigheid van twee getuigen) geopend.
De gebruikswaardecijfers uit proef 54 PG zijn niet gebruikt, daar in deze proef de planten veel van de voorjaarsdroogte geleden hadden.

Rassen en typen

Op grond van de rood-wit verdeling zijn drie hoofdtypen aangehouden, nl.:

Roodkopje: wit met iets rood op de kop.
Groot Witpunt: rood met $^1/_3$ à $^2/_3$ wit.
Klein Witpunt: rood met minder dan $^1/_3$ wit.

Naar het loof zijn de selecties binnen deze hoofdtypen verder geclassificeerd als:

Extra Kort Loof
Matig Lang Loof
Lang Loof.

Dit is geschied op grond van de beoordeling op het oog door de commissie.

Variatie van de looflengte onder verschillende omstandigheden

Hoe de looflengte kan variëren met type en groeiomstandigheden ziet men in fig. 1—3. In alle foto's vindt men van links naar rechts een typische plant uit de vollegrondsteelten te Loosduinen, Sloten, Wageningen en Hendrik-Ido-Ambacht in 1953, en vervolgens een typische plant uit de warenhuisteelt te Wageningen in 1953 (deze laatste ontbreekt bij nr. 33).
Te Loosduinen groeiden de planten op niet al te vochtig zand; hier was het loof steeds het kortst.
Te Sloten met zijn vochtige veengrond was het loof

Tabel 1. Teeltgegevens

No.	Plaats	Teelt	Zaai	Oogst	Dagen tussen zaai en oogst
53 PA	Wageningen	warenhuis	27-1-53	30-3-53	62
53 PB	Wageningen	bak	22-1-53	13-4-53	81
53 PE	Loosduinen	volle grond	6-3-53	1-5-53	56
53 PF	Sloten	volle grond	12-3-53	1-5-53	50
53 PG	Wageningen	volle grond	16-3-53	7-5-53	52
53 PH	H. I. Ambacht	volle grond	19-3-53	11-5-53	53
53 PJ	Wageningen	volle grond	8-6-53	2, 4, 6, 8, 10, 13 en 15/7	24, 26, 28, 30, 32, 35, 37
54 PA	Loosduinen	bak	25-2-54	14-4-54	48
54 PB	Loosduinen	volle grond	25-2-54	3-5-54	67
54 PC	Sloten	bak	18-3-54	14-4-54	41
54 PD	Wageningen	dubbele bak	9-3-54	21-4-54	43
54 PE	Wageningen	volle grond	22-3-54	11-5-54	50
54 PF	Sloten	volle grond	23-3-54	11-5-54	49
54 PG	Zwollerkerspel	volle grond	24-3-54	14-5-54	51
54 PH	Ridderkerk	volle grond	1-4-54	19-5-54	48
55 PA	Wageningen	volle grond	21-5-55	27 en 29-6-55, 1 en 4-7-55	37, 39, 41, 44
55 PB	Wageningen	volle grond	10-8-55	5-9-55	26
55 PC	Rijswijk	volle grond	14-5-55	17-6-55	34

meestal iets langer. De knolletjes werden hier kennelijk iets te vroeg geoogst; zij waren hier over het algemeen nog iets tolvormig en hadden een dikke penwortel. Vermoedelijk was de grond hier ook wat extra koud, met als gevolg een iets verlate rijping. Te Wageningen groeiden de planten op een behoorlijk opdrachtige zandgrond. Hier was het loof nog iets langer dan te Sloten. De radijs was hier dit jaar vlugger gegroeid dan te Sloten en ook dan te Loosduinen. In de regel is de groei te Loosduinen vroeg in het voorjaar juist iets sneller.

Te Hendrik-Ido-Ambacht lag de proef in 1953 op klei. De loofontwikkeling was van alle vollegrondsteelten hier het zwaarst.

In de warenhuisteelt te Wageningen was de loofontwikkeling sterker dan in de overeenkomstige vollegrondsteelt op dezelfde proeftuin. Zij was in twee gevallen (Klein Witpunt nummers 18 en 27) in het warenhuis zelfs sterker dan in de vollegrond te Hendrik-Ido-Ambacht; in één geval (Roodkopje nr. 11) ongeveer even sterk; in de drie overige gevallen iets minder sterk.

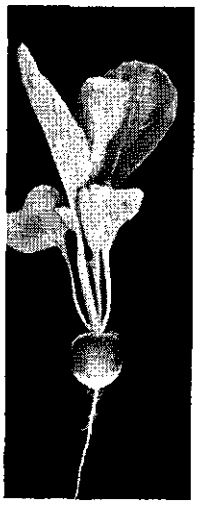
Nr. 25
Loof
matig lang

Nr. 11
Loof lang

Loosduinen | Sloten | Wageningen | Zwijndrecht | Wageningen
vollegrondsteelt 1953 | warenhuisteelt 1953

Fig. 1. Loofontwikkeling van Roodkopje met matig lang loof (nr. 25) en Roodkopje met lang loof (nr. 11) onder verschillende groeiomstandigheden

Nr. 10
Loof
matig lang



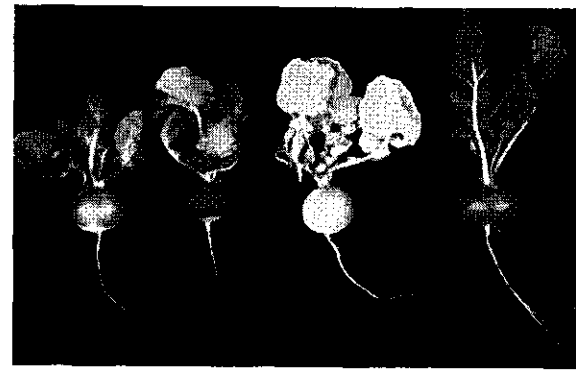
Nr. 2
Loof lang

Loosduinen | Sloten | Wageningen vollegrondsteelt 1953 | Zwijndrecht | Wageningen warenhuisteelt 1953

Fig. 2. Loofontwikkeling van Groot Witpunt met matig lang loof (nr. 10) en Groot Witpunt met lang loof (nr. 2) onder verschillende groeiomstandigheden

Nr. 33
Loof
extra kort

Nr. 18
Loof
extra kort



Nr. 27
Loof
matig lang

Loosduinen Sloten Wageningen Zwijndrecht
vollegrondsteelt 1953

Wageningen
warenhuisteelt
1953

Fig. 3. Loofontwikkeling van Klein Witpunt met extra kort loof (nrs. 33 en 18) en Klein Witpunt met matig lang loof (nr. 27) onder verschillende groeiomstandigheden

Uit de foto's komt duidelijk naar voren dat Extra Kortloof-typen, zoals de nummers 33 en 18, te Loosduinen niet te bossen zijn, omdat het loof te kort is. Maar dezelfde nummers zijn te Hendrik-Ido-Ambacht, en ook nog wel te Wageningen en misschien zelfs nog wel te Sloten (als ze nog een paar dagen hadden kunnen doorgroeien), heel goed te bossen.
Omgekeerd zijn de typen met uitgesproken lang loof, zoals de nummers 2 en 11, ongeschikt voor teelt onder omstandigheden die de loofgroei bevorderen, terwijl zij te Loosduinen in 1953 een behoorlijke radijs met handelbaar loof hebben gegeven. Nr. 2 was op het moment van de oogst in het warenhuis nog onvoldoende ontwikkeld; dit was vermoedelijk ook de reden waarom zijn loof hier nog niet al te lang was. Nr. 11 was al iets verder, maar ook nog niet geheel volgroeid. Deze nummers zijn overigens natuurlijk niet bedoeld voor teelt onder glas. De uitgesproken langloof-typen dienen in hoofdzaak voor export.

Gevoeligheid voor voosheid en barsten

Voor de bepaling van beide gevoeligheden diende proef 53 PJ. Deze was zodanig opgezet, dat achtmaal in tweevoud een perceeltje van 1 × 1 m kon worden geoogst. Behalve de 52 selecties van de praktijkproef werden nog 4 nummers ronde rode radijs in deze proef opgenomen, waaronder Cherry Belle van A. R. Zwaan & Zn. met bekende voosheidsresistentie als standaardras. De proefopzet was die van een rechthoekige lattice 8 × 7.
De eerste vier oogsten vielen op 2, 4, 6 en 8 juli. De vijfde oogst vond eveneens op 8 juli plaats, maar de knollen werden nu bij kamertemperatuur bewaard tot 10 juli. Op 10 juli werden zij op voosheid onderzocht tezamen met de vers geoogste knollen van de zesde oogst. De zevende en achtste oogst vielen op 13 en 15 juli.
Het verloop van het percentage voze knollen in de opeenvolgende oogsten is grafisch weergegeven in de figuren 4—8.

Twee vaste aanduidingen treft men aan in alle vijf figuren:

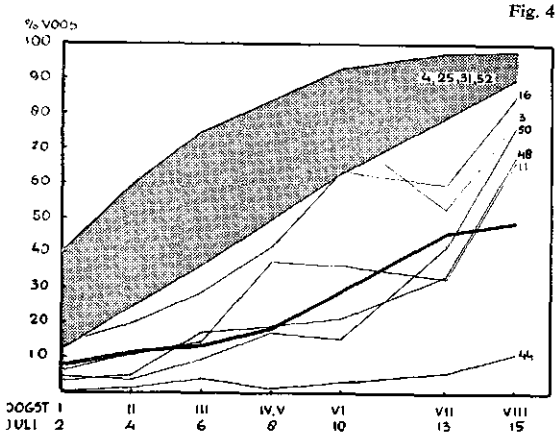
a. Een grijs getinte baan waarin geen afzonderlijke lijnen zijn getrokken. De grote massa van de gevoelige nummers valt binnen de grenzen van deze baan.

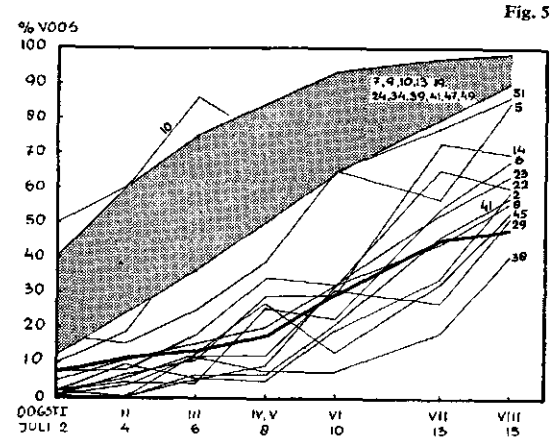
b. Een dikke zwarte lijn. Deze geeft het verloop van het voosheidspercentage bij Cherry Belle in deze proef weer.

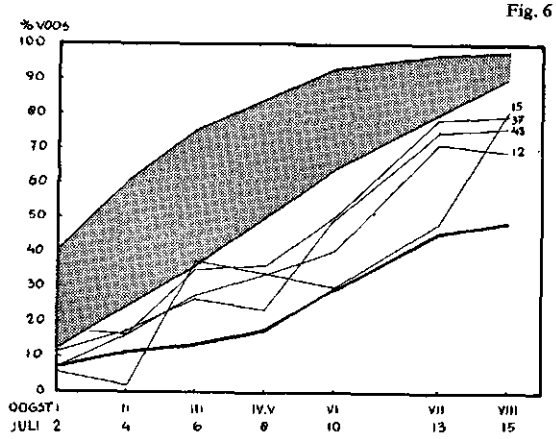
Op grond van de ligging van het voosheidsverloop van een selectie ten aanzien van de grijs getinte baan en de dikke zwarte lijn, is haar gevoeligheid voor voosheid geclassificeerd volgens de cijfers 1—5.

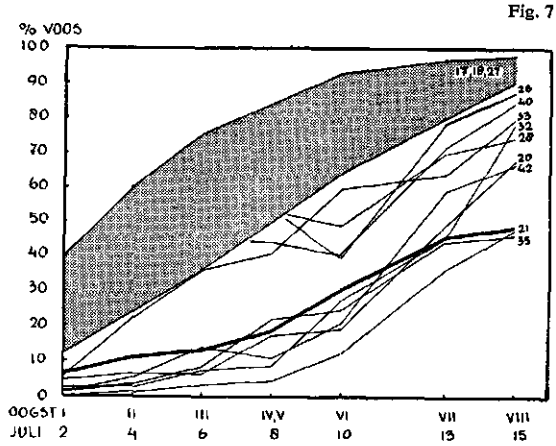
1 = gevoelig; de lijn voor het voosheidsverloop ligt in de grijze baan.
2 = tamelijk gevoelig.
3 = tamelijk resistent.
4 = ongeveer even resistent als Cherry Belle.
5 = nog resistenter dan Cherry Belle.

In tabel 2 vindt men het resultaat van deze classificatie tezamen met een correctie op grond van het gedrag van de knollen die van 8 tot 10 juli bij kamertemperatuur werden bewaard. Bij alle selecties was het percentage voosheid van 8 tot 10 juli bij kamertemperatuur vrij wat toegenomen; in alle gevallen, behalve drie, was de voosheid bij kamertemperatuur sterker toegenomen dan van de knollen die van 8 tot 10 juli in de grond waren gebleven.
Het zijn vooral de langloof-typen die een grote mate van resistentie tegen voosheid vertonen. Men zie hiervoor ook tabel 3, waarin het verband tussen looflengte en voosheidsresistentie tot uiting komt.
Bij Roodkopje en Groot Witpunt zijn de selecties met matig lang loof gevoelig of tamelijk gevoelig, terwijl de selecties met lang loof, althans in het stadium waarin zij geoogst zijn, overwegend even resistent zijn als Cherry Belle. Bij Groot Witpunt waren vier langloof-selecties slechts tamelijk resistent.
In hun eigen groep vormden enige selecties gunstige uitzonderingen. Zo treffen we in de groep Rood-









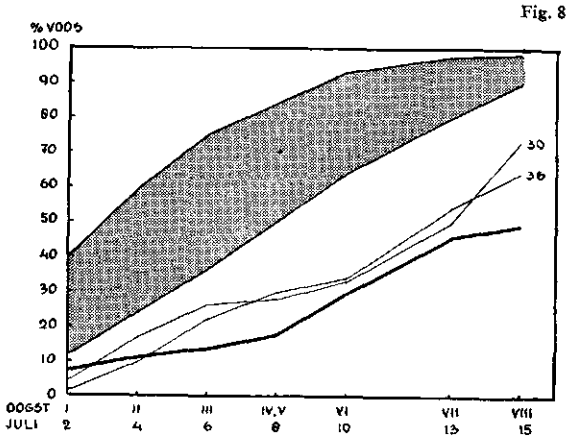


Fig. 4–8. Verloop van het percentage voze knollen in de opeenvolgende oogsten van proef 53 PJ.

Fig. 4. Roodkopje; nr. 50 is later ingedeeld bij Groot Witpunt.

Fig. 5 en 6. Groot Witpunt.

Fig. 7 en 8. Klein Witpunt.

De grijs getinte baan omvat de gevoelige selecties. De dikke zwarte lijn geeft het verloop van het voosheidspercentage bij Cherry Belle weer. Dit ras diende als standaard voor vergelijking.

Tabel 2. Classificatie van de selecties volgens gevoeligheid voor voosheid

Resist. klasse	Nrs. van de selecties (eerste classificatie)	% voos na bewaring bij kamertemperatuur van 8 juli tot 10 juli
1	4, 7, 9, 10, 13, 17, 18, 19, 24, 25, 27, 31, 34, 39, 41, 47, 49, 52	92 à 99
2	3, 5, 26, 28, 33, 40, 51	84 à 92
2+	16	67 (kan naar 3)
3—	37	85 (moet naar 2)
3	12, 15, 30, 43	63 à 80
	36	35 (kan naar 4)
4	8	74 (moet naar 3)
	2, 6, 11, 14, 20, 22, 23, 29, 32, 35, 42, 45, 46, 48, 50	28 à 59
	Cherry Belle	38
5	21	23
	38	19
	44	7

Tabel 3. Verband tussen looflengte en resistentie tegen voosheid. Aantallen selecties in de verschillende loof- en resistentieklassen

Loof	Resistentie tegen voosheid (waardering 1–5)														
	Roodkopje					Groot Witpunt					Klein Witpunt				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Extra kort											1	4	1		
Matig lang	3	2			1	11	1		1		2		1	4	1
Lang				2				4	8	1					

Tabel 4. Verband tussen knolvorm en barsten

Gebarsten	Knolvorm	
	Ongeveer evenveel afgeplatte als bolvormige knollen	Overwegend bolvormige knollen
Tamelijk veel	nrs. 18, 28	
Tamelijk weinig	nr. 26	nrs 30, 33, 40

Tabel 5. Goedgekeurde selecties

Ras	Nr.	Firma-aanduiding	Aantal teelten waarin werd vastgesteld dat de knolvorm was				de knolkleur was			Uniformiteit			Gebruikswaarde			Resistentie tegen voosheid
			plat	plat-bol	bol	var.	oud	iets nieuw	nieuw	Warenhuis 1 ×	Bak 4 ×	Vollegrond 8 ×	Warenhuis 1 ×	Bak 4 ×	Vollegrond 8 ×	
Roodkopje Matig Lang Loof	4	Groot Witpunt glas + v.gr. Fa Jos Huizer Azn., Rijsoord	—	—	13	1	11	—	—	4.0	3.5	2.6	4.0	3.5	2.6	1
	16	Groot Witpunt Broei, N.V. C. W. Pannevis, Delft	—	—	8	6	11	—	—	2.0	2.8	2.6	2.0	3.0	2.6	3
	3	Groot Witpunt Broei, N.V. Sluis en Groot, Enkhuizen	—	—	14	—	12	—	—	4.0	3.3	3.1	4.0	3.5	3.2	2
	25	Groot Witpunt Kortlof, W. de Zeeuw J.Gzn., Barendrecht	—	—	10	3	11	—	—	4.0	3.0	2.4	4.0	3.0	2.5	1
	52	Zwijndrechtse Groot Witpunt, Jan A. Zwaan, Voorburg	—	1	9	—	10	—	—	2.0	—	2.9	2.0	—	3.2	1
Roodkopje Lang Loof	11	Half Rood Half Wit v.gr., Rijk Zwaan, Rotterdam	—	—	10	2	5	5	—	3.0	—	3.3	—	—	3.5	4
Groot Witpunt Matig Lang Loof	19	Groot Witpunt, C. Arkenbout, Zwijndrecht	—	2	11	—	10	3	—	2.5	3.3	3.0	3.0	3.0	3.0	1
	9	Idem Broei, N.V. Gebr. v. d. Berg, Naaldwijk	—	—	12	2	10	2	—	3.0	4.0	2.7	3.0	3.8	2.8	1
	7	Idem Fa Gebr. Oudijk, Waddinxveen	—	3	10	1	4	8	—	3.5	3.0	3.2	3.5	3.2	3.6	1
	49	Gaudry Broei, N.V. D. v. d. Ploeg, Zwijndrecht	—	2	9	—	10	2	—	3.0	2.8	2.8	3.0	2.8	2.5	1
	39	Gaudry, Abr. Sluis, Enkhuizen	—	1	13	—	7	6	—	3.0	3.3	3.0	3.0	3.5	2.8	1
	41	Halfrood Halfwit Broei, N.V. Sluis & Groot, Enkhuizen	—	2	9	3	10	2	—	3.0	3.0	2.3	3.0	3.2	2.6	1
	24	Groot Witpunt Broei, N.V. Supergran, Overveen	1	—	13	—	11	1	—	3.0	3.3	3.1	3.0	3.5	3.1	1
	10	Idem, Coöp. „West-Friesland", Wijdenes	—	—	13	—	—	2	10	4.0	4.3	4.0	4.5	4.8	4.4	1
	34	Columbia, N.V. A. R. Zwaan & Zn., Voorburg	—	2	12	—	—	5	7	4.0	3.8	4.0	4.0	4.0	4.4	1
	50	Groot Witpunt Broei, Rijk Zwaan, Rotterdam	—	—	12	1	10	2	—	—	2.8	2.6	—	2.8	2.5	4

Tabel 5. Goedgekeurde selecties (vervolg)

Ras	Nr.	Firma-aanduiding	Aantal teelten waarin werd vastgesteld dat: de knolvorm was				de knolkleur was			Uniformiteit			Gebruikswaarde			Resistentie tegen voosheid
			plat	plat-bol	bol	var.	oud	iets nieuw	nieuw	Warenhuis 1 ×	Bak 4 ×	Vollegrond 8 ×	Warenhuis 1 ×	Bak 4 ×	Vollegrond 8 ×	
Groot Witpunt Lang Loof	12	Groot Witpunt v.gr. N.V. Gebr. v. d. Berg, Naaldwijk	—	—	10	1	8	1	—	3.5	—	3.2	—	—	3.1	3
	15	Halfrood Halfwit, P. C. en L. de Jongh, Goes	2	4	5	1	9	1	—	—	—	2.7	—	—	2.6	3
	43	Idem v.gr. N.V. D. v. d. Ploeg, Zwijndrecht	—	1	9	1	7	2	—	—	—	3.0	—	—	3.3	3
	37	Groot Witpunt v.gr. N.V. Gebr. Sluis, Enkhuizen	—	3	7	1	5	4	—	3.0	—	3.1	—	—	3.2	2
	29	Ronde Rozerode Met Grote Witte Punt, N.V. A. Zwaan Jr., Enkhuizen	—	1	9	—	5	3	—	—	—	2.9	—	—	2.8	4
	8	Bicolor, N.V. A. R. Zwaan & Zn., Voorburg	—	—	10	1	7	2	—	3.0	—	2.7	—	—	2.9	4
	23	Groot Witpunt (Sparkler), N.V. A. R. Zwaan & Zn., Voorburg	—	1	11	1	4	6	2	—	—	3.1	—	—	3.0	4
Klein Witpunt Matig Lang Loof	27	Klein Witpunt Broei, N.V. Van den Berg, Naaldwijk	1	3	7	3	6	6	—	3.0	3.8	3.4	3.0	3.5	3.5	1
	36	Idem, N.V. Wed. P. de Jongh, Goes	—	1	11	2	8	4	—	3.0	3.3	2.2	3.0	3.3	2.1	3
	17	Idem, Fa F. de Vries & Zn., Alphen a/d Rijn	—	3	7	4	11	2	—	3.5	3.0	2.6	3.5	3.2	2.8	1
	42	Klein Witpunt v.gr., Rijk Zwaan, Rotterdam	1	1	10	—	2	7	1	—	—	3.4	—	—	3.5	4
Klein Witpunt Extra Kort Loof	30	Klein Witpunt Broei, Fa Jo's Reijers, Zwijndrecht	1	3	6	2	10	1	—	2.0	3.3	3.1	1.5	3.0	2.0	3
	33	Idem (Scarlet Gem), N.V. Sluis & Groot, Enkhuizen	—	2	9	2	3	8	—	3.0	3.5	3.6	3.0	3.5	3.1	2
	18	Idem, Coöp. „West-Friesland", Wijdenes	—	6	8	—	8	4	—	4.0	3.3	3.0	4.0	3.3	3.2	1
Capriccio	44	Nieuw zelfstandig ras van A. R. Zwaan & Zn., Voorburg, voor particulieren	—	—	13	—	12	—	—	—	—	3.4	—	—	3.0	5

kopje met matig lang loof een nummer met resistentie 5 aan. Dit is nr. 44, Capriccio van A. R. Zwaan en Zn.
In de groep Groot Witpunt met matig lang loof onderscheidt zich een nummer met resistentie 4 (nr. 50, Groot Witpunt Broei, Rijk Zwaan) en in die met lang loof een nummer met resistentie 5 (nr. 38, om andere redenen niet goedgekeurd).
Bij de Klein Witpunt vinden we ongeveer gelijke verhoudingen als bij Roodkopje en Groot Witpunt, maar nu voor de groepen met extra kort en matig lang loof. De gevoeligheid van de extra kortlovige nummers ligt in hoofdzaak in de resistentieklasse 2, met aan weerskanten een nummer in de resistentieklasse 1 en 3. Het nummer met resistentie 3 moet als een gunstige uitzondering worden beschouwd. Dit is nr. 30, Klein Witpunt Broei van Jos Reyers. De selecties met matig lang loof hebben overwegend resistentie 4; er ligt ook een nummer in klasse 3; de selectie die in klasse 5 ligt is nr. 21, die om andere redenen niet werd goedgekeurd. Twee nummers met matig lang loof zijn wat voosheid betreft met hun resistentie iets afwijkend. Dit betekent, dat zij eigenlijk alleen voor zeer vroege teelt in aanmerking komen. Beide selecties werden voor dit doel door de commissie gunstig beoordeeld. Het zijn de nummers 17 (Klein Witpunt Broei, Fa. F. de Vries & Zn) en 27 (Klein Witpunt Broei, Gebr. van den Berg).
Wat hun voosheidsresistentie betreft, komen zij voor de groep met matig lang loof overeen met Roodkopje en Groot Witpunt. Voor de overige selecties moet men constateren dat Klein Witpunt voor de overeenkomstige loofgroepen gemiddeld blijkbaar een grotere resistentie tegen voosheid bezit dan Roodkopje en Groot Witpunt. Overigens is het de vraag of de resistentie van langloof-selecties van Roodkopje en Groot Witpunt wel over één kam mag worden geschoren met die van selecties met korter loof. Immers de vraag kan rijzen in hoeverre de grotere resistentie van de langloof-selecties zou kunnen worden verklaard door het feit dat zij bij gelijke oogstdatum minder rijp zijn dan de selecties met korter loof. Dit punt zal in de toekomst wellicht nog eens nader kunnen worden uitgezocht.
Tegelijk met het percentage voze knollen werd het aantal gebarsten knollen vastgesteld. Barsten kwam niet veel voor. Het gevoeligst bleek de Klein Witpunt groep met extra kort loof te zijn, mogelijk omdat deze bij het oogsten al relatief rijper was dan de nummers met langer loof. Het is mogelijk, dat de overwegend bolvormige selecties over het algemeen iets minder spoedig met dit euvel te kampen hebben dan de plattere. (Zie tabel 4.)

Resultaten

Van de 52 selecties vielen 6 af wegens onvoldoende kiemkracht en 15 wegens afkeuring. De 31 goedgekeurde selecties zijn samengevat in tabel 5.
Nr. 50 was oorspronkelijk ingedeeld bij Roodkopje, maar na de herkeuring in 1955 leek het toch juister dit nummer bij Groot Witpunt onder te brengen. Nr. 37 was enigszins op de grens tussen Groot en Klein Witpunt, maar is tenslotte bij Groot Witpunt ingedeeld.
Sommige van de goedgekeurde langlovige nummers zijn in 1955 nog eens in een rijper stadium beoordeeld, tegelijk met de afgekeurde. De meeste haalden daarbij betere cijfers dan in 1953–'54. Daar echter niet alle langlovige selecties in 1955 opnieuw zijn bekeken, worden de in 1955 verkregen cijfers niet vermeld.
Tabel 5 spreekt verder voor zichzelf. Men houde rekening met de cijfers voor gebruikswaarde bij de verschillende teeltwijzen, met het aantal keren dat de selecties in een bepaalde teeltwijze beoordeeld zijn, en met de resistentie tegen voosheid. Hieruit laat zich afleiden voor welk soort teelten een bepaalde selectie het best is te gebruiken.
De afgekeurde selecties vindt men in tabel 6.
Het merkwaardige is, dat de langloof-selecties die in 1953–'54 werden afgekeurd, in 1955, bij beoordeling in een rijper stadium, zonder uitzondering

Tabel 6. Afgekeurde selecties

Ras	Nr.	Aantal teelten waarin werd vastgesteld dat: de knolvorm was				de knolkleur was			Uniformiteit			Gebruikswaarde			Resistentie tegen voosheid	1955	
		plat	plat-bol	bol	var.	oud	iets nieuw	nieuw	Warenhuis 1 ×	Bak 4 ×	Vollegrond 8 ×	Warenhuis 1 ×	Bak 4 ×	Vollegrond 8 ×		Uniformiteit	Gebruikswaarde
Roodkopje Lang Loof	48	—	3	6	1	10	—	—	—	—	2.5	—	—	2.5	4	2.3	2.0
Groot Witpunt Matig Lang Loof	13	—	1	11	1	10	2	—	2.5	2.5	2.7	2.5	3.0	2.6	1	—	—
	51	1	3	5	3	10	—	—	3.0	—	2.3	3.0	—	2.6	2	2.5	2.0
Groot Witpunt Lang Loof	2	—	4	4	1	8	1	—	—	—	2.3	—	—	2.1	4	2.5	2.5
	6	—	—	12	2	12	1	—	2.0	2.0	2.4	2.0	1.7	2.8	4	2.8	2.0
	14	—	2	8	—	9	1	—	—	—	2.6	—	—	2.4	4	2.0	2.5
	38	—	2	7	1	8	1	—	—	—	2.4	—	—	2.0	5	2.3	2.5
	45	—	3	8	2	11	1	—	—	2.8	2.2	—	2.3	2.1	4	2.3	2.5
Klein Witpunt Extra Kort Loof	26	—	5	5	2	10	1	—	3.0	2.5	2.9	3.0	2.5	2.5	2	—	—
	28	3	2	5	3	8	4	—	1.5	2.0	2.8	2.0	2.3	2.5	2	—	—
	40	—	3	7	2	11	—	—	2.5	2.5	3.1	2.0	2.5	3.0	2	—	—
Klein Witpunt Matig Lang Loof	20	5	7	—	2	13	—	—	2.0	2.8	2.6	—	2.5	2.3	4	2.3	2.5
	21	8	2	2	1	13	—	—	2.0	2.3	2.1	—	1.5	1.7	5	2.0	2.0
	32	1	6	5	—	10	—	—	—	—	2.2	—	—	2.2	4	3.0	2.5
	35	6	3	3	2	12	—	—	2.0	2.5	2.2	—	2.3	2.3	4	2.0	1.5

opnieuw onvoldoende cijfers ontvingen. Het gevaar van bevooroordeeld te zijn door de uitslag van 1953–'54 was uitgesloten doordat de zaadmonsters van 1955 door het Rijksproefstation voor Zaadcontrole van nieuwe, geheel andere nummers werden voorzien. Deze zijn pas na afloop van de beoordeling vervangen door de overeenkomstige nummers van 1953–'54.

Beoordelingscommissie

De Commissie voor beoordeling was als volgt samengesteld: Dr. O. Banga, voorzitter; G. A. Nederpel, Jos Vallentin, B. Vink en A. A. Zuiderwijk voor de radijstelers te Loosduinen; P. J. Biemans, H. G. Ruhe, C. H. Smorenburg en A. van der Voort voor de radijstelers te Sloten; D. de Jong, A. van der Ven en W. C. Zijderveld voor de radijstelers te Hendrik-Ido-Ambacht; J. Huizer, W. Kranendonk, A. van Os, C. van Pelt en J. Schneider voor de radijstelers te Ridderkerk; L. Bastianet, J. Beumer, H. Hofman en J. Iemenschot voor de radijstelers te Zwollerkerspel; H. During en D. J. Rietberg voor de veiling te Zwolle; G. Mostert voor de veiling te Barendrecht; J. J. van den Berg, J. A. van den Berg (Gebrs. van

den Berg), Jos. Huizer Azn. (Fa. Jos. Huizer Azn.), N. Groot Jr. (N.V. Sluis en Groot), J. Knappers en R. J. Zwaan (N.V. A. R. Zwaan en Zn) voor de zaadproducenten; ir. G. T. Grooters, W. Duys, H. Hoogenboom, P. Bruin en J. Zwaal voor de N.A.K.-G; J. G. Klapwijk voor het Rijkstuinbouwconsulentschap Amsterdam; S. J. Klapwijk en C. J. van der Ven voor het Rijkstuinbouwconsulentschap Barendrecht; L. G. Nederpel voor het Rijkstuinbouwconsulentschap Naaldwijk; ir. J. J. Pettinga en Sj. Tolsma voor het Rijkstuinbouwconsulentschap Zwolle; J. L. van Bennekom en de voorzitter voor het I.V.T.

Samenvatting

1. Twee en vijftig selecties van ronde witpunt radijs werden in 1953 en 1954 beoordeeld in 14 eenvoudig opgezette proeven verdeeld over het land; in 1955 werden hieraan 3 dergelijke proeven toegevoegd om een aantal afgekeurde langloof-selecties nog eens in een rijper stadium te kunnen beoordelen. Verder werd te Wageningen in de zomer van 1953 een rechthoekige lattice proef met 8 oogsten in tweevoud uitgevoerd ter bepaling van de gevoeligheid voor voosheid en barsten. Hierbij diende Cherry Belle van de N.V. A. R. Zwaan en Zn. als standaardras.

2. De selecties konden op één na worden ondergebracht bij de typen Roodkopje Matig Lang Loof, Roodkopje Lang Loof, Groot Witpunt Matig Lang Loof, Groot Witpunt Lang Loof, Klein Witpunt Matig Lang Loof en Klein Witpunt Extra Kort Loof. Het ene nummer dat onder geen van bovenstaande typen viel, was Capriccio, een nieuw ras van de N.V. A. R. Zwaan en Zn. te Voorburg, dat door zijn zachte smaak en zijn zeer grote resistentie tegen voosheid bijzonder geschikt lijkt voor liefhebbers.

3. Kleursoort en vorm van de knol werden in acht genomen, verder uniformiteit, gebruikswaarde in glas- en vollegrondsteelt en resistentie tegen voosheid. Barsten van de knollen bleek bij tijdige oogst geen probleem te zijn.

4. Van de 52 selecties werden 31 goedgekeurd, dat is ongeveer 60% van het totale aantal.

Summary

Variety trials 1953–1954 with round red white tipped radish

1. In 1953–1954 fifty two selections of round red white tipped radish were judged in 14 commercial trials all over the country; in 1955 three more of these trials were executed in order to test a number of selections with a relatively large top again but now in a riper condition. In the summer of 1953 an orthogonal lattice experiment was arranged to test the selections on their susceptibility to sponginess. There were eight successive harvests in duplicate. The resistent variety Cherry Belle of A. R. Zwaan & Sons at Voorburg served as a standard. The same experiment was used to study susceptibility to cracking of the roots. If, however, the roots were harvested in time cracking was no problem.

2. All the selections save one could be classified to six ordinary types, according to the colour-division and the size of the tops. These types were:

a. Root white with just a little red at the top; with medium or large tops.

b. Root for 1/3–2/3 part white; with medium or large tops.

c. Root for less than 1/3 white; with medium or extra short tops.

The one individual falling outside of these classification was Cappriccio, a new variety of A. R. Zwaan & Sons, which seems particularly interesting for private gardeners because of its mild flavour and its exceptionally high resistance to sponginess.

3. Kind of colour and shape of the roots were evaluated as well as uniformity, cultural value under glass and in the open air, and resistance to sponginess.

4. Of the 52 selections 31 were approved, or about 60 per cent of the total number tested.

Mededelingen [1 2]

van het Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen

15. **Andeweg, J. M.** Veredelingsdoeleinden en -resultaten bij de tomaat. September 1949 . . . . . *f* 0,20
16. **Hubbeling, N.** Veredelingsdoeleinden bij slabonen. September 1949 . . . . . *f* 0,20
17. Algemene Veredelingsdagen 1949. Verslag van voordrachten en discussies. Mei 1950 . . . . . *f* 1,40
18. Zeventien korte artikelen voor boomkwekers. Juni 1950 . . . . . Uitverkocht
19. **Banga, O.** Krotenstudies. September 1950 . . . . . *f* 1,50
    VI. De invloed van het loof op de groeisnelheid van de knol.
    VII. Classificatie van platte en ronde kroten naar knolindex, niveau van loofprestatie en groeisnelheid.
20. **Andeweg, J. M.** en **M. Keuls.** Praktijkproeven tomaten 1948-1949. Oktober 1950 . . . . . *f* 0,75
21. **Banga, O.** Krotenstudies. November 1950. VIII. Veredelingsmethodiek bij de rode biet . . . . . *f* 0,25
22. **Kronenberg, H. G.** Teelt en veredeling van fruitgewassen in Zwitserland. December 1950 . . . . . *f* 0,25
23. **Banga, O.** en **J. Sneep.** Veredeling van tuinbouwgewassen in Denemarken. December 1950 . . . . *f* 0,25
24. **Floor, J.** Het enten van noten. Januari 1951 . . . . *f* 0,35
25. **Floor, J.** De vermeerdering van onderstammen voor fruitgewassen Augustus 1951 . . . . . *f* 0,75
26. **Banga, O.** Bescherming van de kwekerseigendom. September 1951 . . . . . *f* 0,40
27. **Sneep, J.** Selectie op het juiste tijdstip. September 1951 . . . . . *f* 0,35
28. **Floor, J.** Onderstammenonderzoek. September 1951 *f* 0,40
29. **Gerritsen, C. J.** Walnotenteelt. September 1951 . . *f* 0,35
30. **Kronenberg, H. G.** (I.V.T.) en **H. J. de Fluiter** (I.P.O.). Resistentie van frambozen tegen de grote frambozenluis Amphorophora rubi Kalt. Oktober 1951 . . . *f* 0,40
31. **Sneep, J.** De betekenis van de andromoncecische planten voor de veredeling van Asparagus officinalis L. November 1951 . . . . . *f* 0,35
32. Algemene Veredelingsdagen 1951. Verslag van voordrachten en discussies. Maart 1952 . . . . . Uitverkocht
33. **Banga, O.** Protection of the breeder's work. April 1952 . . . . . Uitverkocht
34. **Sonnaville, P. de.** De mirabellenteelt. April 1952 . . *f* 0,40
35. **Kronenberg, Hester G.** Nieuwe aardbeirassen in West-Europa. Juni 1952 . . . . . Uitverkocht
36. **Hofstra, R.** en **M. Keuls.** Onderzoek naar de opbrengst van nicotine van Nicotiana rustica (L.) over de jaren 1949-1950. Juli 1952 . . . . . Uitverkocht
37. **Banga, O.** en **M. Keuls.** Praktijkproeven wortelen Amsterdamse Bak 1949-1950. Juli 1952 . . . . Uitverkocht
38. **Banga, O.** en **M. Keuls.** Praktijkproeven zomerwortelen 1949-1950. Juli 1952 . . . . . Uitverkocht
39. **Kronenberg, H. G.** Veredelingswerk met de aardbei op het I.V.T. Oktober 1952 . . . . . Uitverkocht
40. **Floor, J.** Proeven met vermeerdering door entstekken. Oktober 1952 . . . . . Uitverkocht
41. **Banga, O.** Some factors in the growth rate of red garden beets. November 1952 . . . . . *f* 0,45
42. **Sneep, J.** Praktijkproeven met Westlandse Boerenkool 1949-1950 en 1950-1951. December 1952 . . . . . *f* 1,—
43. Een bos enthoutjes. Januari 1953 . . . . . *f* 1,35
44. **Banga, O.** Praktijkproeven met Ronde Rode Radijs 1951-1952. Februari 1953 . . . . . *f* 0,65
45. **Gerritsen, C. J.** De rassenkeuze bij de Walnoot. Maart 1953 . . . . . *f* 1,15
46. **Kronenberg, H. G.** De veredeling van Kleinfruit in de Ver. Staten van Amerika . . . . . *f* 0,65
47. **Banga, O.** en **M. Keuls.** Praktijkproeven met Berlikumer Wortel 1949. April 1953 . . . . . *f* 0,65
48. **Gerritsen, C. J.** Welke kersen moeten we planten. April 1953 . . . . . *f* 0,45
49. **Banga, O., M. Keuls** en **M. Wattel.** Praktijkproeven met Flakkeese Winterwortel 1950-1951. Mei 1953 . . *f* 0,90
50. Algemene Veredelingsdagen 1952. Verslag van voordrachten en discussies. Juni 1953 . . . . . *f* 1,50
51. **Sneep, J.** Praktijkproeven met Spitskool 1949-1950 en 1950-1951. Juli 1953 . . . . . *f* 0,65
52. **Boom, B. K.** Internationaal reglement voor de naamgeving van gekweekte planten . . . . . *f* 0,75
53. **Kronenberg, H. G.** en **F. Garretsen.** Opbrengstproeven met aardbeiklonen. November 1953 . . . . . *f* 0,35
54. Veredelingsdag Groentegewassen 1953. Verslag van voordrachten en discussies. December 1953 . . . . *f* 1,—
55. **Floor, J.** Planten in plastic. Januari 1954 . . Uitverkocht
56. **Banga, O.** Taproot-problems in the breeding of root vegetables . . . . . *f* 0,25
57. **Jensma, J. R. en A. Kraai.** Praktijkproeven met Rode Kool 1950-1951. Juni 1954 . . . . . *f* 1,10
58. **Jensma, J. R.** en **A. Kraai.** Praktijkproeven met Spruitkool 1950-1951. Juli 1954 . . . . . *f* 0,85
59. Veredelingsdag Fruitgewassen 1954. Verslag van voordrachten en discussies. Augustus 1954 . . . . . *f* 0,95
60. **Kraai, A.** The use of Honey-bees and Bumble-bees in breeding work. September 1954 . . . . . *f* 0,45
61. **Jensma, J. R.** en **A. Kraai.** Praktijkproeven met Witte Kool 1952-1953. Februari 1955 . . . . . *f* 1,35
62. **Banga, O.** en **J. W. de Bruyn.** Selection of Carrots for Carotene Content. Februari 1955 . . . . . *f* 0,25
63. **Kronenberg, Hester G.** en **L. M. Wassenaar.** Praktijkproeven met aardbeirassen 1952-1954. April 1955 . . *f* 0,90
64. **Keuls, M.** en **J. W. Sieben.** Two statistical problems in plant selection. April 1955 . . . . . *f* 0,35
65. **Banga, O.** The Institute of Horticultural Plant Breeding. April 1955 . . . . . *f* 0,25
66. **Banga, O.** Uienveredeling met gebruikmaking van inteelt en herstel door heterosis. Juni 1955 . . . . . *f* 0,30
67. **Banga, O.** Carrot yield analysis. September 1955 . . *f* 0,30
68. **Banga, O., J. W. de Bruyn** en **L. Smeets.** Selection of carrots for carotene content. II. Sub-normal content at low temperature. September 1955 . . . . . *f* 0,25
69. **Braak, J. P.** Effect of temperature and light on June Yellows in strawberries. September 1955 . . . . . *f* 0,25
70. **Banga, O.** De ontwikkeling van de rassensituatie bij groentegewassen. Oktober 1955 . . . . . *f* 0,25
71. **Bruyne, A. S. de.** Tendenzen in de ontwikkeling van het Nederlandse fruitsortiment. Oktober 1955 . . . *f* 0,40
72. **Banga, O.** Praktijkproeven met Knolselderij 1953-1954. November 1955 . . . . . *f* 0,30
73. **Floor, J.** Proeven met stekken onder waterverneveling. April 1956 . . . . . *f* 1,—
74. **Andeweg, J. M.** en **J. M. Ruyten.** Praktijkproeven met Tomaten 1954-1955. April 1956 . . . . . *f* 0,40
75. **Andeweg, J. M.** en **A. van Steenbergen.** Praktijkproeven met stoksnijbonen 1953-1954 . . . . . *f* 0,35
76. **Banga, O.** en **J. L. van Bennekom.** Praktijkproeven met Ronde Witpunt Radijs 1953-1954 . . . . . *f* 0,55

Persberichten uitslagen praktijkproeven

10- 3-'50.	Uitslag Praktijkproeven	Wortel Berlikumer 1949.
4-10-'50.	Uitslag Praktijkproeven	Tuinbonen 1949—1950.
29-11-'50.	Uitslag Praktijkproeven	Bak- en Zomerwortelen 1949—1950.
29-11-'50.	Uitslag Praktijkproeven	Platronde en Ronde Kroten 1949—1950.
12-12-'50.	Uitslag Praktijkproeven	Pronkbonen 1950.
21- 3-'51.	Uitslag Praktijkproeven	Westlandse Boerenkool 1949—1950.
3- 9-'51.	Uitslag Praktijkproeven	Spitskool 1950—1951.
7-12-'51.	Uitslag Praktijkproeven	Flakkeese Winterwortel 1950—1951.
23- 1-'52.	Uitslag Praktijkproeven	Vroege en Herfst Rodekool 1950—1951.
31- 3-'52.	Uitslag Praktijkproeven	Spruitkool 1950—1951.
4-11-'52.	Uitslag Praktijkproeven	Ronde Rode Radijs 1951—1952.
4-11-'52.	Uitslag Praktijkproeven	Vroege Rijspeulen 1951—1952.
25-11-'52.	Uitslag Praktijkproeven	Lange Kroten 1951—1952.
23- 1-'53.	Uitslag Praktijkproeven	Radijs Ronde Scharlakenrode Extra Kortloof 1951—1952.
13- 5-'53.	Uitslag Praktijkproeven	Bewaar Rode Kool 1951—1952.
10- 9-'53.	Uitslag Praktijkproeven	Vroege Witte Kool 1952—1953.
18-12-'53.	Uitslag Praktijkproeven	Herfst Witte Kool 1952—1953.
3- 6-'54.	Uitslag Praktijkproeven	Bewaar Witte Kool 1952—1953.
17-11-'54.	Uitslag Praktijkproeven	Stoksnijbonen 1953—1954.
2-12-'54.	Uitslag Praktijkproeven	Ronde Rode Witpunt Radijs 1953—1954.
12- 2-'55.	Uitslag Praktijkproeven	Knolselderij 1953—1954.
1- 9-'55.	Uitslag Praktijkproeven	Vroege Groene Savoyekool 1954—1955.
14-11-'55.	Uitslag Praktijkproeven	Tomaten 1954—1955.
27-12-'55.	Uitslag Praktijkproeven	Witlof vroege trek 1954—1955.
2- 3-'56.	Uitslag Praktijkproeven	Witlof middelvroege trek 1954—1955.
5- 3-'56.	Uitslag Praktijkproeven	Schorseneren 1954—1955.

Zijn geplaatst in diverse tuinbouwbladen.

Rassenlijsten [1] uitgegeven door het Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen

Tweede Beschrijvende Rassenlijst voor Populieren, Wilgen en Iepen 1947. Redacteur Prof. Dr. G. Houtzagers . . *f* 0,50

Achtste Beschrijvende Rassenlijst voor Groentegewassen. 1956. Redacteur Dr. O. Banga . . . . . *f* 1,75

Jaarverslagen [1] van het Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen

Jaarverslag 1950. (1951) . . . . . Uitverkocht

Jaarverslag 1951-1952. 2 (1954) . . . . . *f* 3,50

Publikaties van het Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen in andere organen of in boekvorm eventueel in samenwerking met andere instellingen [2]

De publikaties, waarvan prijs èn uitgever worden vermeld, zijn verkrijgbaar in de boekhandel. Overigens wende men zich tot de opgegeven bronnen of tot de Bibliotheek van het I.V.T.

Jensma, J. R. en **M. v. d. Vliet.** Perspectieven van de spruitkoolteelt. Groenten en Fruit **9**, 1954: 911-912.

Jensma, J. R. Over praktijkproeven en over witte kool. Groenten en Fruit **9**, 1954: 1213.

Banga, O. Het Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen. Vakbl. v. d. Bloemisterij **9**, 1954: 271.

Floor, J. en **J. van Soest.** Toepassingsmogelijkheden van plastic in tuinbouw en bosbouw. Plastica **7**, 1954, no. 4.

Wassenaar, L. M. Determinatietabel en beschrijving van een aantal aardbeirassen. Uitgave I.V.T. 1954. *f* 1,50.

Boom, B. K. Ficus benghalensis. Vakbl. v. d. Bloemisterij **9**, 1954: 337.

Os, F. H. L. van, C. H. Galenkamp en **A. R. Kliphuis.** De verhouding tussen de van Digitoxigenine en Gitoxigenine afgeleide glycosiden in folia digitalis. Pharmaceutisch Weekblad **89**, 1954: 429-433.

Boom, B. K. Ficus lyrata en Ficus cyathistipula. Vakbl. v. d. Bloemisterij **9**, 1954: 303.

Bruyn, J. W. de, G. Elzenga en **M. Keuls.** Selection of living angelica-roots for volatile oil content. Euphytica **3**, 1954: 147-153.

Jensma, J. R. Rassenkeuze bij vroege bloemkool. Groenten en Fruit **10**, 1954: 177.

Jensma, J. R. Rand in witte kool. Zaadbelangen **8**, 1954: 196.

Floor, J. Wat er op de proeftuin van het I.V.T. te zien is. De Boomkwekerij **9**, 1954: 192.

Bruyne, A. S. de. Stark Earliest, een aanvulling van het vroege sortiment. De Fruitteelt **44**, 1954: 778.

Boom, B. K. De toepassing van de nomenclatuurregels in de tuinbouw. Med. Dir. v. d. Tuinbouw **17**, 1954: 607-614.

Elzenga, G. Het drogen van Digitalis lanatablad. Het drogen van Rheum sinensis. V.N.K.-Nieuws 1954: 79-81.

Bruyne, A. S. de. Het probleem der nieuwe appelrassen. De Fruitteelt **44**, 1954: 822-823.

Boom, B. K. Ficus pumila. Vakblad voor de Bloemisterij **9**, 1954: 381.

---

[1] Zolang de voorraad strekt kunnen deze publikaties franco worden toegezonden, na ontvangst van het vermelde bedrag op giro no. 425340 van het Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen, S. L. Mansholtlaan 15 te Wageningen, onder vermelding van wat verlangd wordt; ook bestaat de mogelijkheid deze publikaties uit de bibliotheek van het I.V.T. te lenen.

[2] Eerder verschenen publikaties zijn vermeld achterin de Mededelingen nos 1 t/m 70.