

Proefstation voor Bloemisterij en Glasgroente
Vestiging Naaldwijk
Kruisbroekweg 5, Postbus 8, 2670 AA Naaldwijk
Tel. 0174-636700, fax 0174-636835

ISSN 1385 - 3015

RADIJS: RASSENKEUZE IN REUZENTYPEN

Resultaten van proeven uit 1997 en 1998

Project 8729

G. Heij
R. Engelaan

Naaldwijk, juli 1998

Rapport 142
Prijs f 15,00

Rapport 142 wordt u toegestuurd na storting van f 15,00 op gironummer 293110 ten name van Proefstation Naaldwijk onder vermelding van 'Rapport 140, RADIJS: RASSENKEUZE IN REUZENTYPEN'.

INHOUD

1. INLEIDING	5
2. PROEFOPZET	6
2.1 Opgenomen rassen	6
2.2 Proefgegevens	7
3. RESULTATEN	8
3.1 Waarnemingen	8
3.2 Zomerteelt 1997	8
3.3 Herfstteelt 1997	9
3.4 Voorjaarsteelt 1998	11
4. CONCLUSIES	13

INLEIDING

Op veilingen wordt een groot aantal radijsachtigen aangetroffen. Als voorbeeld kunnen genoemd worden: rode ronde radijs, witpunt radijs, ijspegel, rettich en daikon. De mogelijkheden van segmentatie zijn echter nog lang niet uitgeput. Binnen de grote groep van rode ronde radijs is geen positieve segmentatie mogelijk. Immers alle radijsrassen in deze groep lijken qua vorm en kleur en smaak op elkaar. Op de veilingen worden rode ronde radijs qua sortering ingedeeld naar knoldiameter. De klassen zijn fijn, middel, middelgrof en grof. Voor de grove klasse geldt dat de knoldiameter tenminste 28 mm moet bedragen. Op verzoek van enkele exporteurs werd in het verleden op zeer kleine schaal wordt extra grove radijs, onder de naam reuzenradijs, aangevoerd. De diameter van de knol moet tenminste 3,5 cm zijn en er worden dan 5 knollen in een bos gedaan. De bossen worden in de lengterichting van een 30 * 40 cm verpakking gedaan. De totale lengte van een radijsplant mag dus maximaal 35 cm bedragen.

Door een drietal oorzaken is de teelt van reuzenradijs geminimaliseerd. De redenen zijn: de mogelijkheid van een jaarrondaanvoer, het aanbod van reuzenradijsrassen met een goede gebruikswaarde en de kennis bij de afzet en in de afzetkanalen. Reuzenradijs wordt in Oost-Europa en in Oostenrijk massaal geteeld en verhandeld. Door een stijgende radijsexport naar die landen lijkt een uitbreiding van de teelt van reuzenradijs tot de mogelijkheid te behoren. Er moeten dan wel geschikte rassen voorhanden zijn.

In het onderzoek zijn binnen het project: 'Mogelijkheden voor deelmarktontwikkeling van kwaliteitseigenschappen van glasgroente, in het bijzonder voor radijs' een aantal reuzenradijsrassen op hun gebruikswaarde in drie teelten getoetst.

2. PROEFOPZET

2.1 OPGENOMEN RASSEN EN HERKOMSTEN

Nederlandse zaadfirma's hebben veel contacten met Europese zaadfirma's en in veel gevallen zijn het dochterondernemingen. Daarom zijn in juni 1997 alleen aan de Nederlandse zaadfirma's, met name de radijsveredelaars, gevraagd zaden van reuzenradijsrassen te leveren. De verkregen rassen van de eerste en tweede proef worden in tabel 1A genoemd.

Tabel 1A- Geteelde rassen, hun herkomst en de zaadfractie.

volgnummer	ras	herkomst	zaadfractie
1	Niz 34-88	Nick. Zwaan	2.75-3.00
2	Balkar	Novartis	
3	Falco	Enza	
4	Nun 7202	Nunhems	3.00-3.25
5	Nun 7201	Nunhems	3.00-3.25
6	Sora	Nunhems	2.75-3.00
7	Raxe	Nunhems	3.00-3.25
8	Salido	Rijk Zwaan	2.75-3.00
9	Castro	Rijk Zwaan	2.75-3.00
10	Rondeel	Rijk Zwaan	2.75-3.00

In een derde proef zijn een aantal andere rassen bij de bovengenoemde gezaaid. Deze toevoeging staat vermeld in tabel 1B. Het zijn twee rassen die verkregen zijn van het Vegetable Crops Research Institute (V.C.R.I) uit Boedapest in Hongarije. Deze rassen worden in het voorjaar in Hongarije als reuzenradijs in de vollegrond gezaaid.

Het derde ras is afkomstig uit Duitsland en wordt in het meest belangrijke radijsgebied in Duitsland, de Pfalz, in de vollegrond geteeld.

Tabel 1B- Geteelde rassen, hun herkomst in de derde proef

volgnummer	ras	herkomst	zaadfractie
11	Roza	V.C.R.I	
12	Flamingo	V.C.R.I	
13	Rudy	Enza	3.00-3.25

De rassen zijn bij de oogst op een aantal plantkenmerken beoordeeld.

2.2 PROEFGEGEVENS

De zaden van bovengenoemde rassen zijn gezaaid in kas 105 afdeling 3 van het PBG, locatie Naaldwijk. Om een goede, luchtige bodem te verkrijgen is 10 cm waszand door de bovenste 20 cm van de grond gemengd. Na analyse van de bodemmineralen en de bemesting, volgens de normale radijsadvisering van het BLGG, is de bodem bij iedere teelt doorgefreesd. Er is gezaaid door het loonbedrijf A. Baatje met een pneumatische zaaimachine.

De eerste serie is gezaaid op 24 juli 1997 en de oogst was op 24 augustus 1997. Het aantal zaden was 90 per m². De gemiddelde etmaaltemperatuur over de groeiperiode bedroeg 25,3 °C. Hieruit volgt dat de dagtemperatuur vele graden hoger moet zijn geweest. De maximumtemperatuur per etmaal was gemiddeld over de gehele groeiperiode 37,6 °C.

De tweede serie, een herfstteelt, werd gezaaid (90 zaden per m²) op 17 september en geoogst op 27 oktober 1997.

In de derde serie werden op 8 januari 1998 110 zaden per m² gezaaid en geoogst op 12 maart 1998.

De temperatuurinstelling was 7 °C in de nacht en 14 °C overdag. Dit leidde tot een gemiddelde etmaaltemperatuur voor de maanden januari, februari en maart van respectievelijk 9,9, 10,6 en 10,7 °C.

3. RESULTATEN

3.1 WAARNEMINGEN

Aan het einde van de teelt zijn de radijsplanten beoordeeld op een aantal kenmerken. Deze kenmerken en de mate van score staan vermeld in tabel 2.

Tabel 2- Radijsplantkenmerken en het bereik van de scores

kenmerk			
knolvorm	4 = slecht	7 = goed	9 = zeer goed
knokleur	4 = slecht	7 = goed	9 = zeer goed
bladlengte	4 = te kort	7 = goed	9 = te lang
geel lobblad	4 = zeer veel	7 = goed	9 = geen
kleur blad	4 = te licht	7 = goed	9 = te donker
vroegheid	4 = laat	7 = goed	9 = zeer vroeg
uniformiteit knol	4 = slecht	7 = goed	9 = zeer goed
voosheid	4 = veel	8 = acceptabel	9 = geen
glazigheid	4 = slecht	7 = acceptabel	9 = geen
gebruikswaarde	4 = slecht	7 = goed	9 = zeer goed

In de tweede en derde serie is van 40 planten per ras het versgewicht van blad en knol bepaald. Tevens is de bladlengte en de knoldiameter gemeten en de mate van voosheid en glazigheid per knol waargenomen.

Bekend is dat juist grove knollen ernstige voosheid kunnen hebben. Daarom heeft bij de beoordeling van de gebruikswaarde van de rassen een lage score van de voosheid hoge prioriteit.

3.2 ZOMERTEELT 1997

Op 24 augustus 1997 zijn de rassen geoogst en van 6 rassen zijn er knolwaarnemingen gedaan. Door de zeer hoge kastemperaturen waren de knollen conisch van uiterlijk, met uitzondering van de rassen Nun 7201, Raxe en Rondeel. De planten van vier andere rassen waren geschoten, zodat de knolvorming te wensen overliet.

Tabel 2- Resultaten gewaseigenschappen reuzenradijs, gezaaid op 24 juli 1997

nr.	ras	knol vorm	knol kleur	blad lengte	geel lob blad	kleur blad	vroeg heid	unifor miteit	voos heid	gebruiks waarde
1	Niz 34-88	*	*	*	*	8	*	*	*	*
2	Balkar	*	*	*	*	7	*	*	*	*
3	Falco	*	*	*	*	6	*	*	*	*
4	Nun 7202	*	*	*	*	6	*	*	*	*
5	Nun 7201	7	5	9	4	8	8	7	4	4
6	Sora	4	5	9	4	6	8	4	4	3
7	Raxe	8	7	9	8	5	8	8	4	3
8	Salido	5	6	9	8	6	6	5	9	4
9	Castro	4	6	8	4	6	8	5	10	5
10	Rondeel	8	6	8	8	7	8	8	7	6

* De planten van deze rassen waren allemaal geschoten.

Door de hoge temperatuur bleek ook de bladlengte te lang (> 40 cm) te zijn. Opmerkelijk is dat de rassen Raxe, Salido en Rondeel nauwelijks gele lobbladeren hadden. De rassen Salido, Castro en Rondeel hadden vrijwel geen voze knollen. Met uitzondering van het ras Sora hadden de knolvormende rassen een inwendige roodverkleuring.

3.3 HERFSTTEELT 1997

Veertig dagen na het zaaien zijn op 27 oktober de radijzen geoogst. Voor de oogst is een score gegeven van de kleur van het blad. Na de oogst een cijfer voor knolvorm en bladkleur. Om een waarde aan de bladlengte en de knoldiameter te geven is in deze proef geen score gegeven zoals vermeld wordt in tabel 2, maar de lengte en diameter gemeten. Deze waarden en de mate van voosheid en glazigheid staan gegeven in tabel 1A.

Van iedere knol is de mate van voosheid bepaald. In onderzoek naar voosheid wordt bij radijsknollen de mate van voosheid gerangschikt in 10 stadia. Bij een score van 7 of lager wordt een knol als voos aangemerkt. In de tabel wordt het percentage knollen gegeven met een score van 7 of lager.

Tabel 2A- Resultaten gewaseigenschappen reuzenradijs, gezaaid op 17 september 1997

nr.	ras	knol vorm	knol kleur	blad lengte (cm)	knol diam (mm)	kleur blad	score voos heid	voos heid % < 7	% glazige knollen
1	Niz 34-88	7	5	18,3	33,0	9	6,1	65	30
2	Balkar	7	6	26,6	35,6	7	7,0	45	2
3	Falco	6	6	20,9	32,9	8	9,9	2	0
4	Nun 7202	7	7	20,4	37,8	7	7,5	42	30
5	Nun 7201	7	8	21,4	38,0	7	7,7	32	30
6	Sora	7	8	24,7	39,1	7	9,2	2	2
7	Raxe	8	8	21,6	38,5	7	8,8	17	17
8	Salido	7	7	22,0	36,8	6	8,6	19	0
9	Castro	6	6	23,7	39,1	6	9,9	0	0
10	Rondeel	7	7	23,6	34,3	8	10,0	0	2

Uit de tabel blijkt dat bij een etmaaltemperatuur van circa 14 °C de knolvorm goed was. Voor het ras Castro geldt echter dat er veel knollen waren met een platronde vorm. De knolkleur van Niz 34-88 was niet goed.

De bladlengte is acceptabel, want de totale lengte van de plant, inclusief knol, van een reuzenradijs mag 35 cm bedragen.

De rassen Falco, Castro, Sora en Rondeel hebben nauwelijks of geen voze knollen. De rassen Niz 34-88, Balkar, Nun 7202, Nun 7201 hebben een te groot aantal knollen met voosheid.

Niz 34-88, Nun 7202, Nun 7201 en Raxe hebben redelijk veel glazige knollen. Voor en tijdens de oogst is ook het aantal nieten en gescheurde knollen van 2 m² geteld. De resultaten worden gegeven in tabel 2B. Opmerkelijk is het aantal nieten bij het ras Salido. Het blijkt dat ongeveer 70% van het zaad geen goede knollen geeft. Cv. Castro gaf teveel gescheurde knollen.

Van de planten met goede knollen is het versgewicht van knol, blad en plant bepaald. Uit de tabel blijkt dat de rassen Niz 34-88 en Falco ten opzichte van de andere rassen knollen hebben met een weinig gewicht. Vijf rassen, namelijk Nun 7202, Nun 7201, Sora, Raxe en Castro hebben een relatief hoog knolgewicht.

Tabel 2B- Resultaten gewaseigenschappen reuzenradijs, gezaaid op 17 september 1997

nr.	ras	versgewicht blad	versgewicht knol	versgewicht plant	% nieten	% gescheurde knollen
1	Niz 34-88	6,5	19,0	25,5	0	0
2	Balkar	6,8	22,8	29,6	2	0
3	Falco	10,4	18,0	28,4	14	5
4	Nun 7202	9,5	30,3	39,8	4	2
5	Nun 7201	9,3	28,8	38,1	0	2
6	Sora	12,4	30,7	43,1	8	19
7	Raxe	9,4	28,0	37,4	8	14
8	Salido	11,1	24,5	35,6	68	9
9	Castro	11,7	28,3	40,0	7	36
10	Rondeel	13,7	20,2	33,9	14	8

Uit de gegevens blijkt dat als rekening gehouden wordt met voosheid de rassen Niz 34-88, Balkar, Nun 7202 en Nun 7201 geen goede gebruikswaarde hebben. Salido heeft geen goede gebruikswaarde door het hoge percentage nieten en een aanzienlijke hoeveelheid voosheid. Het ras Castro heeft veel gescheurde knollen en Raxe is wat voos gevoelig. Dan blijven drie rassen over: Sora, Falco en Rondeel. Van deze rassen zijn de cv.'s Falco en Rondeel wat trage groeiers, want zowel de knoldiameter als het knolgewicht hebben de laagste scores. Het ras Sora blijkt uiteindelijk de beste gebruikswaarde te hebben.

3.4 VOORJAARSTEELT 1998

Op 12 maart zijn de reuzen radijsrassen geoogst die negen weken eerder, op 8 januari 1998, gezaaid zijn. Het ras Salido is wel gezaaid, maar niet opgekomen. Bij de reeks van de eerder beproefde rassen zijn drie rassen toegevoegd en worden in tabel 3 vermeld onder de volgnummers 11, 12 en 13. In deze voorjaarsteelt blijkt dat ondanks een hoge zaaidichtheid van 110 zaden per m² de bladlengte beperkt is. Deze varieert van 11,9 cm tot 23,1 cm. De laagste waarde van 11,9 cm is van het ras Rudy en dit ras is te traag, want de knoldiameter voldoet bij oogst nog niet aan de vereiste 3,5 cm diameter. Ook de rassen Falco en Rondeel blijken in deze proef weer geen vlotte groeiers te zijn. De rassen Niz 34-88, Balkar, Nun 7202, Raxe en Castro hebben een score van voosheid, die hoger is dan 20%. Vier rassen hebben een zeer lage score van voosheid, echter twee rassen, Rudy en Rondeel, zijn te trage groeiers. Er blijven dan twee rassen, Nun 7201 en Sora, over. Het ras Rondeel had per m² een paar glazige knollen. Bij de andere rassen kwam glazigheid niet voor.

Het Duitse vollegrondras Rudy blijkt in de voorjaarsteelt onder glas een te trage groeier te zijn. Gelet op de overige eigenschappen kan dit ras in praktijkproeven nader getoetst worden.

Tabel 3- Resultaten gewaseigenschappen reuzenradijs, gezaaid op 8 januari 1998

nr.	ras	blad lengte cm	knol diam mm	voos heid % < 7	score voos heid	% glazige knollen	vers gewicht blad	vers gewicht knol	vers gewicht plant
1	Niz 34-88	17,2	35,5	40	7,6	0	5,5	19,6	25,1
2	Balkar	15,8	36,7	20	8,7	0	6,6	22,2	28,8
3	Falco	25,9	32,4	5	9,7	0	16,2	18,1	34,4
4	Nun 7202	15,0	35,7	25	8,9	0	5,3	22,2	27,5
5	Nun 7201	16,2	36,3	5	9,5	0	5,8	22,8	28,6
6	Sora	21,6	38,5	2,5	9,4	0	10,6	26,5	37,1
7	Raxe	18,5	37,3	22,5	9,0	0	8,2	23,6	31,8
9	Castro	22,0	39,6	32,5	8,1	0	11,0	27,4	38,4
10	Rondeel	23,1	34,4	7,5	9,6	2,5	10,9	18,7	29,6
11	Rudy	11,9	32,4	0	9,7	0	7,1	17,0	24,1
12	Roza	30,7	37,0	22,5	8,3	0	18,1	22,8	40,8
13	Flamingo	34,5	36,8	25	8,8	0	23,2	23,8	47,0

De Hongaarse vollegrondrassen, die aldaar als reuzenradijsrassen geteeld worden, voldoen in de Nederlandse kasteelt niet. Met een knoldiameter van ongeveer 37 mm zijn het geen trage groeiers. De bladlengte is ten opzichte van de andere rassen lang te noemen. Bovendien valt het percentage voze knollen op.

4. CONCLUSIES

In een zomerteelt met extreem hoge temperaturen blijken ook reuzenradijsrassen een meer conische vorm dan een ronde vorm te krijgen. Bovendien zijn er een aantal rassen die erg schotgevoelig zijn. In de proef bleek het ras Rondeel nog de minst slechte score te verkrijgen. Opmerkelijk was dat in de zomerteelt de meeste inwendige roodverkleuring optrad. Een uitzondering was het ras Sora, die ras bleef ook in de zomerteelt inwendig wit van kleur.

Als voor een herfstteelt, medio september, reuzenradijs gezaaid wordt duurt de teelt ongeveer zes weken. In de proef werden 90 zaden per m² gezaaid. Van de tien beproefde rassen hebben een aantal rassen geen goede gebruikswaarde door een grote gevoeligheid voor voosheid en glazigheid. Het ras Salido gaf een hoog percentage nieten. Slechts drie rassen, Sora, Falco en Rondeel hadden een redelijke gebruikswaarde. Opgemerkt moet worden dat de rassen Falco en Rondeel trage groeiers zijn, die op het moment van oogsten, 27 oktober 1997, nog niet aan de voor reuzenradijs vereiste diameter van 3,5 cm, voldeden. Het ras Sora had in deze proef de hoogste scores voor alle waargenomen kenmerken.

In een voorjaarsteelt, zaaidatum 8 januari 1998, zijn dertien reuzenradijsrassen getoetst op hun gebruikswaarde. Zeven rassen, waar onder twee Hongaars rassen, hadden een te hoog percentage voze knollen. Een ras kwam niet op, zodat er vijf rassen overblijven. Van deze vijf zijn er twee, Rondeel en Rudy en Falco trage groeiers, die in deze groeiperiode van negen weken niet als reuzenradijs aangevoerd kunnen worden. Er blijven dan twee rassen, Nun 7201 en Sora, over. In proeven, die op praktijkschaal uitgevoerd moeten worden, verdienen de vijf rassen nog een nadere screening.