

A  
06

©

34

PROEFSTATION VOOR TUINBOUW ONDER GLAS TE NAALDWIJK

06210 + 2510 : 16

stam boek nr.  
1827

Het nitraatgehalte van de huidige slarassen voor de teelt onder glas.

door:

M.H.Cools, gestationeerd door R.I.V.R.O., Wageningen,

M.Q. van der Meijs,

J.P.N.L. Roorda van Eysinga, gestationeerd door I.B., Haren-Gr. en

J.H. Stolk, gestationeerd door R.I.V.R.O., Wageningen.

## Inleiding

Sommigen menen dat groenten te veel nitraat bevatten (Mol. 1979). Omdat veredeling mogelijk een middel is om tot lagere nitraatgehalten te komen werden reeds eerder slarassen op nitraatgehalte getoetst (Roorda van Eysinga & Stolk, 1977). De vooruitzichten leken toen niet veel belovend, wel bleek dat bepaalde rassen steeds verhoudingsgewijze minder en andere meer nitraat bevatten. Een rassenproef (eerste en tweede beoordeling) op het Proefstation te Naaldwijk uitgevoerd in de herfst van 1979 bood de gelegenheid opnieuw de gangbare en nieuw aangeboden rassen op nitraat te onderzoeken. In de proef werden bovendien opgenomen de rassen Valmaine en Wonder van Voorburg, die door Subramanya (1977) worden genoemd als bezitters van genen die voor een laag nitraatgehalte verantwoordelijk zijn.

## Uitvoering.

Bij de oogst (3 december) werden van elk veldje - de proef lag in tweevoud - twee kroppen verzameld. Ze waren bovengronds afgesneden, vies en rottend blad was verwijderd. Na wegen zijn de kroppen zonodig kort gespoeld, vervolgens gedroogd en gemalen. Bij het malen zijn de monsters van de twee herhalingen bij elkaar gevoegd. Van de gedroogde monsters werden waterige extracten gemaakt waarin met behulp van de ion-specifieke electrode nitraat werd bepaald (Van Solingen - Van den Berg & Van Dijk, 1977).

## Resultaten.

In tabel 1 staan de rassen vermeld met het nitraatgehalte op de droge stof, alsmede omgerekend op het verse gewicht. De rangschikking is overeenkomstig toenemend nitraatgehalte uitgedrukt op de droge stof.

Tabel 1. Het nitraatgehalte in de 40 rassen.

-2-

Aanduiding	Firma	Op de droge stof		mg NO <sub>3</sub> per kg vers
		% NO <sub>3</sub> <sup>-N</sup>	mmol NO <sub>3</sub> per g	
<b>36</b>	Rijk Zwaan	2,15	1,54	2112
	Rijk Zwaan	2,16	1,54	2247
Valmaine		2,20	1,57	2022
	V.d.Berg	2,25	1,61	2302
Deci-Minor	Rijk Zwaan	2,27	1,62	2285
Plus	De Mos	2,31	1,65	2223
	Pannevis	2,32	1,66	2414
Ravel	Rijk Zwaan	2,32	1,66	2462
	Enza	2,33	1,66	2308
Plus	De Mos	2,35	1,68	2285
	De Mos	2,35	1,68	2424
Ravel	Rijk Zwaan	2,36	1,69	2519
	De Mos	2,36	1,69	2616
Wonder van Voorburg		2,37	1,69	2379
	Enza	2,38	1,70	2518
	De Mos	2,39	1,71	2348
	Nunhem	2,41	1,72	2387
	De Mos	2,41	1,72	2426
	Bruinsma	2,41	1,72	2466
	Royal Sluis	2,42	1,73	2442
	Royal Sluis	2,44	1,74	2531
	Pannevis	2,46	1,76	2325
	Enza	2,47	1,76	2706
	V.d. Berg	2,52	1,80	2651
Renate	Enza	2,59	1,85	2657
	Bruinsma	2,59	1,85	2969
	Royal Sluis	2,62	1,87	2718
Selma	Bruinsma	2,63	1,88	2873
Panvit	Pannevis	2,65	1,89	2653
	Nunhem	2,66	1,90	2767
Plus	De Mos	2,68	1,91	2476
Renasix	Enza	2,69	1,92	2887
Ravel	Rijk Zwaan	2,71	1,94	2713
Hag	Royal Sluis	2,74	1,96	2827
Deciso	Rijk Zwaan	2,75	1,96	2626
Jessy	Pannevis	2,77	1,98	2939
Luro	Pannevis	2,81	2,01	3182
Hamlet	Royal Sluis	2,82	2,01	2959
Orba	Pannevis	2,87	2,05	3126
Parmanta	Pannevis	3,01	2,15	2942

Het gevonden traject waarin zich de nitraatgehalten bevinden lijkt op die, die in eerdere onderzoeken werden gevonden, te weten: in 1967 bij 13 nummers: 2,19 - 2,96%, in 1972 bij 40 nummers: 1,99 - 2,67 en in 1977 bij 18 nummers: 1,95 - 2,54%  $\text{NO}_3\text{-N}$  op de droge stof. We zouden dus tot een zelfde conclusie dienen te komen als in 1977, namelijk : de vooruitzichten om via veredeling een verlaging in nitraatgehalte na te streven zijn niet veel belovend.

Uit vergelijking van de rassen Ravel en Plus, die elk drie maal in het proefschema waren opgenomen, blijkt dat een vrij grote variatie in nitraatgehalte op kan treden. Een zekere variatie was eerder opgemerkt in een vroeger onderzoek (Roorda van Eysinga & Stolk, 1977). Verder heeft vermoedelijk de standplaats hier een rol gespeeld. De rassen uit de rassenlijst waren in één blok opgenomen en dit blok had gemiddeld een hoger nitraatgehalte dan de overige blokken.

Beschouwen we het nitraatgehalte omgerekend op vers gewicht - voedingsdeskundigen beoordelen op gehalte in het verse produkt - dan blijkt het traject uiteen te lopen van ongeveer 3000 tot 2000 mg  $\text{NO}_3$  per kg vers. Nu ligt de 2000 mg op de grens die Mol (1979) als maximaal toelaatbaar heeft genoemd en 3000 mg flink daar boven. In het vorig onderzoek werd een correlatie gevonden tussen kropgewicht en nitraatgehalte, waarbij zoals haast was te verwachten de zwaarste het meeste nitraat bevatten. Zou men zoals Mol het stelt een kleine opbrengstdaling voor lief willen nemen dan neemt de mogelijkheid om via veredeling een laag nitraatgehalte te bereiken verder toe. Het onderzoek van Subramanya (1977) kan van steun zijn bij het opzetten van een veredelingsprogramma. Het blijkt ook dat door deze auteur gebruikte rassen, en dan vooral Valmaine, een verhoudingswijze laag nitraatgehalte hebben. Al met al reden om aan de veredeling meer aandacht te besteden bij het streven het nitraatgehalte in sla omlaag te brengen.

Uitgaande van de gegevens uit de tabel zou men het ras Luro van Pannevis als minder geschikt moeten klassificeren, terwijl het nummer ~~X~~ van Rijk Zwaan met ere als eerste in lijst kan worden genoemd. Uiteraard zijn alle andere eigenschappen van genoemde rassen hier doelbewust buiten beschouwing gelaten. Ook moet men rekening houden met het feit dat het eerder gesignaleerde verschil in standplaats de rangschikking in de lijst zal hebben beïnvloed. Omdat het moeilijk blijkt via andere maatregelen een verlaging in nitraat te realiseren - bemesting heeft slechts een geringe invloed - tenslotte de oproep aan alle veredelaars om in het belang van de glastuinbouw grote aandacht te besteden aan het nitraatgehalte in nieuwe slarassen.

Literatuur.

Mol, H.J.:

Preventie van schadelijke stoffen in tuinbouwprodukten.

Bedrijfsontwikkeling 10 (1979) 948 - 954.

Roorda van Eysinga, J.P.N.L. & J.H. Stolk:

Het nitraatgehalte van enkele slarassen voor gebruik bij teelt onder glas.

Proefstn. Groenten- Fruitt. Glas, Naaldwijk, Intern Rapp. 22, 1977, 7 pp.

Subramanya, R.:

Inheritance of nitrate-N accumulation in lettuce (*Lactuca sativa* L.)

Diss. Michigan State University, 1977.

Solingen- van den Berg, W.H. van & P.A. van Dijk:

Toepassing van de ion-selectieve electrode voor de bepaling van nitraat in gewas.

Proefstn. Groenten- Fruitt. Glas, Intern Rapp. 20, 1975, 15 pp + bijlagen.