

db

Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk

A  
06

R

84

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,  
TE NAALDWIJK.

Rassenvergelijking bij spinazie onder glas.

door:

D.de Ruyter

Naaldwijk, 1963.

2202888

Rassenvergelijking bij spinazie onder glas.

P.N. IV - 24

Plaats: kas 26 en 24 op het Proefstation en een particulier bedrijf.

Jaar: 1962 - 1963.

Inleiding:

In samenwerking met het I.V.T. te Wageningen werden in het seizoen 1962-'63 rassenvergelijkingsproeven bij spinazie onder koud staand glas genomen. Het doel van deze proeven was om de ontwikkeling, de vorstgevoeligheid, de bladkleur, de resistentie tegen smeul, de neiging tot schieten en de opbrengst van een aantal rassen te vergelijken.

Opzet:

Voor deze proeven werden twee zaaitijden aangehouden, n.l. 15 december 1962 en 12 februari 1963. Op 15 december werd gezaaid op het Proefstation in kas 26 en op het bedrijf van de heer C.P.W. Duyvesteijn, Kerklaan 30 te de Lier en op 12 februari in kas 24 op het Proefstation. Voor de zaaiing van 15 december werden zowel op het Proefstation als op het bedrijf van de heer Duyvesteijn de volgende rassen gebruikt:

1. Cavallius	Rood en Co	Loosduinen	Monsterboek no I.V.T.	62453
2. Breedblad (S.z.)	Rijk Zwaan	Rotterdam	"	" 62454
3. Proloog	"	"	"	" 62456
4. Duetta	"	"	"	" 62455
5. Virtuosa	"	"	"	" 62457
6. Bovri R.	D. v.d. Ploeg	Barendrecht	"	" 62433
7. Bovri S.	"	"	"	" 62434
8. Wolvex	Gebr. Sluis	Enkhuizen	"	" 62436
9. Melex	"	"	"	" 62435

Voor de zaaiing van 12 februari in kas 24 werd deze collectie aangevuld met de volgende rassen:

10. Viroflay	Sluis en Groot	Enkhuizen	Monsterboek no	I.V.T.	62432
11. Pré Vital	"	"	"	"	62430
12. Resistoflay	"	"	"	"	62439
13. Vital R	"	"	"	"	62431
14. Spinoza	A.R. Zwaan en Zn	Voorburg	"	"	62437

Deze lijst van rassen werd door het I.V.T. vastgesteld. In de kassen 24 en 26 werden de proeven in tweevoud gezet, op het bedrijf van de heer Duyvesteijn kwam de proef in enkelvoud voor. Voor de zaaiing van 15 december waren de kiemkracht en het korrelgewicht van het zaad niet bepaald, voor de zaaiing van 12 februari was dit wel gedaan.

#### Uitvoering:

##### kas 26.

In deze kas werd gezaaid op 15 december; de hoeveelheid zaad was 200 gram per  $6\text{m}^2$ . In verband met de aanhoudende vorst werd de reeds gekiemde spinazie op 4 januari afgedekt met plastic. Op 18 januari kon door minder strenge vorst het plastic worden verwijderd en werd de grond nat gemaakt. Het gieten werd op 28 januari herhaald. In verband met de opnieuw ingetreden strenge vorst werd de spinazie op 30 januari weer afgedekt met plastic. Tot 4 maart werd het plastic onafgebroken op de spinazie gehouden. Het was maar goed dat de vorst toen was afgelopen, want de ontwikkeling van de spinazie liet een langer bedekt blijven niet toe. Op 1 en 2 april werd de spinazie geoogst. Enkele dagen voor de oogst werden met de heer Rodenburg van het I.V.T. cijfers gegeven voor de bladkleur (zie waarnemingen).

##### Bedrijf Duyvesteijn.

Hier werd ook op 15 december gezaaid, eveneens in een hoeveelheid van 200 gram per  $6\text{m}^2$ . Met 1 Hylo-kachel op  $1200\text{m}^2$  warenhuis werd wat warmte en  $\text{CO}_2$  toegevoegd. De spinazie werd niet afgedekt. Op 2 april werd geoogst.

##### Kas 24.

In verband met de weersomstandigheden werd pas op 12 februari gezaaid.

Enkele dagen van te voren werd de grond zo goed mogelijk uitgespoeld en verder bewerkt. Per ras was een oppervlakte grond beschikbaar van  $10 \text{ m}^2$ . De hoeveelheid zaad werd bepaald door de kiemkracht en het korrelgewicht. Het richtgetal was 3000 gram per are. De kiemkracht en het korrelgewicht liepen voor de diverse rassen sterk uiteen, waardoor ook de hoeveelheid zaad per éénheid van oppervlakte sterk uiteen liep. In tabel 1 zijn de cijfers voor korrelgewicht en kiemkracht gegeven benevens de hoeveelheden zaad per  $10 \text{ m}^2$  oppervlakte.

Op 25 februari werd de proef afgedekt met plastic, mede in verband met het sterke uitdrogen van de grond. Vòòr het afdekken werd de grond goed gegoten. Op 5 maart werd het plastic weer verwijderd. Het spinaziezaad was intussen goed gekiemd.

De B parallel, aan de westkant van de kas, werd op 5 april geoogst, de A parallel aan de oostkant van de kas op 10 april. Parallel A werd later geoogst om de opbrengst verhoging van het tijdsverschil na te gaan en om de eventuele schietneigingen goed naar voren te laten komen.

In verband met de afwijkende plekken langs het middenpad, waarvan de meeste nummers hinder ondervonden, werd van beide parallellen een strook langs het middenpad buiten de proef gehouden. De oppervlakte waarvan oogstgegevens werden verzameld was  $3,10 \text{ m}^2$ .

Na een later ingesteld onderzoek bleek dat de afwijking in de strook langs het middenpad werd veroorzaakt door een te hoge zoutconcentratie in de grond.

Tabel 1. Korrelgewicht, kiemkracht en de hoeveelheid gebruikt zaad per  $10 \text{ m}^2$  (kas 24).

vlg. nr	Ras	Herkomst	1000 korrel gew. in gramm.	kiemkracht in %	hoeveelheid zaad per $10 \text{ m}^2$ in gr	monsterboek nr
1.	Cavallius	Rood en Co	7,1150	70	305	62453
2.	Breedblad s.z.	R. Zwaan	12,9510	66	589	62454
3.	Proloog	"	5,8555	57	308	62456
4.	Duetta	"	7,0830	51	417	62455
5.	Virtuosa	"	11,1570	85	394	62457
6.	Bovri R	D. v.d. Bloeg	9,7465	40	731	62433
7.	Bovri S	"	10,5185	73	432	62434

vlg nr	Ras	Herkomst	100 korrel gew. in grammen	kiemkracht in %	hoeveelheid zaad per 10 m <sup>2</sup> in grammen	monster boek nr
8.	Wolvex	Gebr. Sluis	8,7550	75	350	62436
9.	Melex	"	11,2780	42	906	62435
10.	Viroflay	Sluis en Groot	9,8305	42	702	62432
11.	Pré - Vital	"	10,7910	50	647	62430
12.	Resistoflay	"	12,9185	34	1140	62439
13.	Vital R	"	11,1145	85	392	62431
14.	Spinoza	A.R. Zwaan	10,8545	52	626	62437

Waarnemingen:

Kas 26.

Direct na het verwijderen van het plastic werd de stand van de spinazie genoteerd. De eerste twee harteblaadjes begonnen te ontwikkelen. In tabel 2 zijn enkele gegevens opgenomen van de waarnemingen op 5 maart.

Tabel 2. Stand, wortelschade en bladkleur van een aantal spinazierassen (kas 26).

vlg nr	Stand	Vorstschade	bladkleur
1.	vrij dicht	geen	2
2.	vrij dicht	geen	1
3.	vrij dicht	enkele plantjes glazige plekken aan de lobblaadjes	3½
4.	vrij dicht	enkele plantjes glazige plekken aan de lobblaadjes	3
5.	vrij dicht	40% van de planten glazige plekken aan de lobblaadjes	2
6.	goed	25 à 30 % van de planten glazige plekken aan de lobblaadjes	4
7.	goed	enkele plantjes glazige plekken aan de lobblaadjes	3
8.	vrij dicht	enkele plantjes glazige plekken aan de lobblaadjes	2½
9.	goed	Enkele plantjes glazige plekken aan de lobblaadjes	2

Later gingen deze glazige, waterige plekken dood. Ondanks deze dode plekken aan de lobblaadjes trad er toch nergens smeul op. Het dode weefsel verdroogde.

Kas 24.

Enkele dagen voor de oogst werden de stand van het gewas, de bladkleur en de groeikracht genoteerd. Bij geen enkel ras was er enige aanwijzing van bloemknopvorming. Naarmate de bladkleur groener en de groeikracht sterker was, werd een hoger cijfer gegeven (cijfers door de proefnemer vastgesteld, zie tabel 3).

Tabel 3.

volgno	Stand	Bladkleur	groeikracht
1	goed	3	3
2	vrij dicht	3	3
3	goed	2	3
4	dicht	3	3
5	goed	2	5
6	dicht	$3\frac{1}{2}$	3
7	goed	$3\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$
8	goed	$3\frac{1}{2}$	2
9	dicht	3	3
10	dicht	4	2
11	dicht	$3\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$
12	dicht	$3\frac{1}{2}$	1
13	goed	5	1
14	vrij dicht	$3\frac{1}{2}$	1

De afwijkende plekken in beide parallellen werden niet mee beoordeeld. De spinazie stond in het algemeen wat te dicht, wat het vormen van lange stelen en wat fijn blad in de hand heeft gewerkt.

Bedrijf Duyvesteijn.

Bij de waarnemingen op 14 maart werden geen cijfers gegeven. De ontwikkeling was in het algemeen goed.

Oogstgegevens.Kas 26 en bedrijf Duyvesteijn.

De oogst viel op 2 april. In onderstaande tabel zijn de opbrengsten gegeven en de rangorde van de rassen volgens afnemende opbrengst.

Tabel 4. Opbrengst in kg/6m<sup>2</sup> en de rangorde van de rassen volgens afnemende opbrengst. (kas 26 en bedrijf Duyvesteijn)

vlg no	Ras	Opbrengst in kg/6m <sup>2</sup>		Rassen in afnemende volgorde van opbrengst	
		Kas 26	bedrijf Duyvesteijn	Kas 26	Bedrijf Duyvesteijn
1	Cavallius	14,0	12,8	Breedblad s.z.	Cavallius
2	Breedblad sz	15,0	12,3	Cavallius	Bovri R
3	Proloog	12,5	11,4	Melex	Duetta
4	Duetta	11,0	12,5	Virtuosa	Breedblad s.z.
5	Virtuosa	13,5	12,2	Wolvex	Wolvex
6	Bovri R	11,5	12,7	Proloog	Virtuosa
7	Bovri S	12,0	11,7	Bovri S	Bovri S
8	Wolvex	13,0	12,3	Bovri R	Melex
9	Melex	14,0	11,7	Duetta	Proloog

Uit deze gegevens blijkt dat de volgorde van de rassen volgens afnemende opbrengst voor beide bedrijven verschillend is. Bij geen van deze rassen was enige neiging tot schieten aanwezig. Smeul kwam niet voor.

Kas 24.

De zaaiing van 12 februari in kas 24 werd gedeeltelijk op 5 april en gedeeltelijk op 10 april geoogst.

In tabel 5 zijn de opbrengsten van beide data met hun verschil gegeven, benevens de volgorde van de rassen naar afnemende opbrengst.

Tabel 5. Opbrengst in kg/m<sup>2</sup> op twee oogstdata.

vlg nr	Ras	Opbrengst per 3,10m <sup>2</sup>		Opbrengst per m <sup>2</sup>		Verschil in opbr. tussen beide oogst-data/m <sup>2</sup>	Volgnr geplaatst naar de afnemende opbrengsten van beide oogstdata	
		B par. Oogst 5/4	A par. Oogst 10/4	B par. Oogst 5/4	A par. Oogst 10/4		Oogst 5/4	Oogst 10/4
1	Cavallius	6,60	10,00	2,13	3,23	1,10	12	9
2	Breedblad sz	8,50	13,90	2,74	4,48	1,74	9	2
3	Proloog	7,50	10,20	2,42	3,29	0,89	2	6
4	Duetta	7,30	10,00	2,35	3,23	0,88	6	5
5	Virtuosa	8,20	10,80	2,64	3,48	0,84	5	12
6	Bovri R	8,50	11,70	2,74	3,77	1,03	10	3
7	Bovri S	6,80	8,40	2,19	2,71	0,52	11	4
8	Wolvex	6,80	10,00	2,19	3,23	1,04	3	8
9	Melex	8,80	14,50	2,84	4,68	1,84	14	1
10	Viroflay	8,10	9,40	2,61	3,03	0,42	4	11
11	Pré Vital	8,00	9,90	2,58	3,19	0,61	7	10
12	Resistoflay	9,50	10,80	3,06	3,48	0,42	8	14
13	Vital R	5,10	7,40	1,65	2,39	0,74	1	7
14	Spinoza	7,50	9,40	2,42	3,03	0,61	13	13

Uit deze cijfers blijkt dat Resistoflay bij de oogst op 5 april de hoogste opbrengst gaf, mogelijk mede veroorzaakt door de dichte stand, terwijl Vital R de laagste opbrengst gaf. Bij de oogst op 10 april gaf Melex de hoogste opbrengst, Vital R weer de laagste, terwijl Resistoflay op de 5<sup>e</sup> plaats kwam. Melex, Breedblad s.z., Bovri R en Virtuosa kwamen bij de oogst op 10 april in deze volgorde één plaats omhoog. De andere rassen vertonen van de ene naar de andere oogstdatum meer variatie in rangorde behalve Vital R, welk ras op beide oogstdata de laatste plaats bezette.

In par. B is van de volgnr's 8, 11 en 12 de kg opbrengst wat gedrukt door kleine minder groeiende plekken erin.

Bij de Breedblad s.z. en Melex groeide na de eerste oogstdatum het meeste bij, gevolgd door Cavallius, Wolvex en Bovri R met meer dan 1 kg per m<sup>2</sup>. De meeropbrengsten van de andere rassen bij de tweede oogstdatum was minder dan 1 kg per m<sup>2</sup>. Feitelijk berusten deze waarnemingen op een proef in enkelvoud en zijn daarom minder betrouwbaar.



Bij de oogstdatum op 5 april kwamen in geen enkel ras bloemknopjes voor, bij de oogstdatum op 10 april kwam alleen bij Cavallius, Duetta, Virtuosa, Bovri R, Bovri S, Wolvex, Melx en Resistoflay een enkel bloemknopje voor.

Bij de 2<sup>e</sup> oogstdatum kwam in Resistoflay wat smeul voor. Bij de rassen met een dichte stand, kwamen onderin het gewas wat geelachtige blaadjes voor en wat gerekte stengels.

#### Samenvatting en conclusie.

Onder koud staand glas werden in samenwerking met het I.V.T. enkele rassenproeven genomen bij spinazie. Hierbij werden twee zaaitijden aangehouden, n.l. 15 december en 12 februari. Bij de zaaidatum van 15 december werden 9 rassen gezaaid in kas 26 en op het bedrijf van de heer C.P.W. Duyvesteijn, Kerklaan 30 te de Lier en bij de zaaidatum van 12 februari werden 14 rassen gezaaid in kas 24.

In kas 26 is de proef van begin januari tot begin maart afgedekt geweest met plastic. De spinazie op het bedrijf van de heer Duyvesteijn werd niet afgedekt; tijdens de vorst werd regelmatig gestookt met 1 Hylo-kachel (opp. 1200 m<sup>2</sup>).

In kas 24 werd de proef, in verband met de vorst en het sterk drogende karakter van het weer, van 25 februari tot 5 maart afgedekt met plastic.

In kas 26 was de invloed van de vorst, maar mogelijk meer nog de langdurige afdekking met plastic enigszins te merken bij de rassen Proloog, Duetta, Virtuosa, Bovri R, Bovri S, Wolvex en Melex, door het optreden van glazige, waterige plekken op de "oren", die later dood gingen. Virtuosa was het sterkst aangetast met  $\pm 40\%$ , de andere rassen hadden een aantasting van 15 - 30%. Dit bracht verder geen nadeel, omdat de dode plekken niet gingen smeulen. Op het bedrijf van de heer Duyvesteijn was geen invloed van de vorst te merken.

De cijfers voor bladkleur liggen voor kas 26 en 24 nogal uiteen. In kas 26 hadden de rassen Cavallius, Breedblad s.z., Virtuosa en Melex een wat lichtere kleur en de andere rassen een vrij donkere kleur, vooral Bovri R. In kas 24 was de bladkleur van Proloog en Virtuosa wat lichter; bij de andere rassen was de bladkleur voldoende groen, vooral bij Viroflay en Vital R.

Smeul kwam in kas 26 en op het bedrijf van de heer Duyvesteijn niet

voor; in kas 24 kwam alleen wat smeul voor bij de Resistoflay. Bloemknopvorming kwam in kas 26 en op het bedrijf van de heer Duyvesteijn niet voor. Bij de 1ste oogstdatum van kas 24 kwam ook geen bloemknopvorming voor, alleen bij de tweede oogstdatum kwamen wat bloemknopjes (enkele %) voor bij de rassen Cavallius, Proloog, Duetta, Virtuosa, Bovri R, Bovri S, Wolvex en Resistoflay.

De opbrengst varieerde in kas 26 van 1,83 kg van Duetta tot 2,50 kg van Breedblad s.z., op het bedrijf van de heer Duyvesteijn varieerde deze van 1,90 kg van Proloog tot 2,13 kg van Cavallius, alles per m<sup>2</sup>. Het opbrengstniveau ligt in kas 26 wat hoger dan op het bedrijf van de heer Duyvesteijn; een uitzondering hierop maken Duetta en Bovri R.

In kas 24 varieerde de opbrengst bij de eerste oogstdatum van 1,65 kg van Vital R tot 3,06 kg van Resistoflay, bij de 2<sup>de</sup> oogstdatum van 2,39 kg van Vital R tot 4,68 kg van Melex per m<sup>2</sup>. Vital R groeit traag, vandaar de lage opbrengsten.

Vooraf in kas 24 zijn de opbrengstverschillen groot. De meeropbrengsten tussen beide oogstdata liggen voor de verschillende rassen niet gelijk. Het valt op dat Cavallius bij de 2<sup>de</sup> zaaidatum niet meer tot de rassen met de hoogste opbrengst behoort. Breedblad scherpzaad heeft bij beide zaaidata een van de hoogste opbrengsten gegeven. Voor het vaststellen van een juiste lijn bij de andere rassen zouden meerdere proeven in de vergelijking betrokken moeten worden.

Naaldwijk, juni 1963.

De proefnemer:

D. de Ruiter.

Naaldwijk, 14-8-'63.

A.R. B.