



Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
1
R
22

274

Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas te Naaldwijk

WATEROPNAME VAN FRESIA-KNOLLEN
INVLOED PELLE, PITTEN EN ONDER-
DOMPELINGSTIJD.

door :

Ing. W. van Ravestijn

Naaldwijk, november 1974.
No. 673/1974.

A
-
R
22

1020:07
flamboek nr. 6832

Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas te Naaldwijk

WATEROPNAME VAN FRESIA-KNOLLEN
INVLOED PELLEN, PITTEN EN ONDER-
DOMPELINGSTIJD.

door :
ing. W. van Ravestijn

Naaldwijk, november 1974.
No. 673/1974.

2231996

Inhoud

Inleiding

Proefopzet

Resultaten

Gewichtsverlies

Gewichtstoename

Samenvatting en conclusie

Oriënterend "voor"-proefje voor chemische rustdoorbreking

Proef I A

Tijd : juli 1974

Plaats : Laboratorium (kamertemperatuur)

INLEIDING

Bij een eerder genomen proef werden zeer hoge waarden voor vochtopname gevonden na het onderdompelen van fresia-knollen in een waterige oplossing met groeistoffen. Hierbij werden de knollen gepeld (dode schubben er af) en gepit (het "kontje" verwijderd). In deze proef werd de invloed van het al dan niet pellen of pitten of de combinatie van beide handelingen vergeleken.

PROEFOPZET

Op 16 juli 1974 werden 800 Rijnveld's Golden Yellow ontvangen (zift 6/øp). De knollen waren niet geprepareerd. Leverancier was de firma Hofland, Maasdijk 81 te Maasdijk.

De volgende objecten werden vergeleken.

- a. Ongepelde en ongepitte knollen
- b. Knollen alleen pitten
- c. Knollen alleen pellen
- d. Knollen pellen en pitten

Deze knollen werden :

1. Onbehandeld gelaten (nagaan vochtverlies)
2. 3 uur in water gedompeld
3. 6 uur in water gedompeld
4. 24 uur in water gedompeld
5. 30 uur in water gedompeld
6. 48 uur in water gedompeld.

De proef bestond dus uit $4 \times 6 = 24$ behandelingen. Elke behandeling bestond uit 30 knollen. Deze werden in drie groepen van 10 stuks

verdeeld, zodat de wegingen in 3-voud werden uitgevoerd. Tevens werd nagegaan de gewichten aan "afval" (schubben en "kontjes). Verder werd vóór en ná het toedienen van het water de gewichten bepaald. De proef werd op één moment ingezet. Het uithalen vond dus op verschillende tijdstippen plaats. Bij het uithalen werden de knollen "gedroogd" (op filtreerpapier en met papier van een huishoudrol). Een half uur na de eerste weging bij het uithalen van de proef vond een tweede weging plaats. Dit werd gedaan om het aan de oppervlakte aanwezige water te laten verdampen. Vooral voor de ongepelde knollen leek dit van belang te zijn om een indruk van de opname te krijgen. Het in de schubben aanwezige water kan men immers moeilijk als opgenomen en aan de knol ter beschikking staand noemen. Verwacht werd dat het water uit deze dode elementen gemakkelijk zou verdampen. Het resterend gewicht zou dan een indicatie voor de opname kunnen zijn.

De proef werd ingezet op woensdag 17 juni omstreeks 10.15 uur.

Uitgehaald werd :

- Voor 3 uur dompelen om 13.15 uur (woensdag 17 juni)
- Voor 6 uur dompelen om 16.15 uur (woensdag 17 juni)
- Voor 24 uur dompelen om 10.15 uur (donderdag 18 juni)
- Voor 30 uur dompelen om 16.15 uur (donderdag 18 juni)
- Voor 48 uur dompelen om 10.15 uur (vrijdag 19 juni)

RESULTATEN

De volledige gegevens geeft bijlage 1. Door de voorbereidingen (pitten, pellen of pitten én pellen) verloor men gemiddeld aan gewicht bij :

- b. pitten 0,32%
- c. pellen 1,41%
- d. pitten én pellen 1,78%

Deze cijfers doen betrouwbaar aan. Gemiddelde kreeg men dus door pitten en pellen een gewichtsverlies dat overeenkwam met de som van alleen pitten en alleen pellen.

Bij de bepaling ná de onderdompeling werd uitgegaan van het gewicht van de knol ná de voorbehandeling (dus na het pitten, pellen en pitten + pellen). Deze "rest"gewichten werden dus op 100% gesteld. Van de gevonden gewichtspercentages zijn twee grafieken gemaakt (bijlage 2 en 3), waarin respectievelijk de percentages direkt ná het uithalen zijn weergegeven en de percentages na een half uur "drogen" in beeld zijn gebracht. In bijlage 2 is tevens het gewichtsverlies van de niet ondergedompeelde knollen in beeld gebracht.

GEWICHTSVERLIES

Dit gewichtsverlies was, evenals bij de 1^e proef, betrekkelijk gering. Een invloed van het pellen en pitten waren wel waarneembaar, vooral na een wat langere periode.

De niet gepelde en gepitte knollen bleven verreweg het beste op gewicht (na 2 dagen 0,5% gewicht verloren). De gewichtspercentages van de overige knollen lagen aanvankelijk zeer dicht bij elkaar. Na 24 uur bleek het alleen pitten minder gewichtsverlies te geven dan het alleen pellen en alleen pellen gaf minder gewichtsverlies dan pitten en pellen. Na 30 uur was het verschil tussen pellen al dan niet gepit verwaarloosbaar en na 2 dagen, hadden de alleen gepelde knollen meer gewicht verloren dan de gepelde en gepitte knollen. Dit is tegen de verwachtingen in. Wellicht werd na een langere periode op de plaats van het pitten een afsluitende laag gevormd, waardoor te groot vochtverlies op deze plek werd tegengegaan.

GEWICHTSTOENAME

De gewichtstoename geeft een geheel ander beeld. Bij de eerste waarnemingen (na 3 uur en 6 uur dompelen) kreeg men nog geen duidelijk beeld. Dit werd vermoedelijk veroorzaakt door de schubben, die rondom de ongepelde knollen aanwezig waren. Deze werden snel volgezogen, maar opname mag men dit in feite niet noemen. Is de onderdompelingstijd 24 uur of langer, dan krijgt men het volgende beeld.

- De sterkste gewichtstoename ziet men bij gepelde en gepitte knollen,

gevolgd door de alleen gepitte knollen (dus in water geen vorming van een afsluitende laag?). Weinig toename zag men bij de onbehandelde knollen en door het pellen nam het gewicht beter toe, maar toch het minste van alle voorbehandelingen. Wel moet men in gedachte houden, dat de gepelde knollen weinig aanhangend vocht hebben bevat, dit in tegenstelling tot de ongepelde knollen, die omgeven werden door met water verzadigde schubben. Bij de gepelde knollen komen de gewichtstoename dus vermoedelijk beter overeen met de opnamepercentages.

Uit deze cijfers en uit de grafiek van bijlage 2 komt globaal naar voren, dat knollen met het minste vochtverlies gedurende de bewaring het minst vocht opnamen gedurende het onderdompelen (ongepeld en ongepit). Dit bevestigt de gedachte van afsluiting van de knollen door de vliezen en "kontjes". De overige indrogings- en opnamepercentages stemmen niet met elkaar overeen. Wellicht wordt in de lucht een afsluitende laag gevormd door indroging van bijv. sappen (kurkvorming lijkt iets minder in de hand liggend bij een zo korte periode), waardoor een afsluitend vliesje ontstaat.

Bovendien kan worden opgemerkt, dat de opname-cijfers in deze proef veel lager lagen dan bij proef 1 (na 20 uur 106%; na 40 uur 113%). De bouw van de knollen kan hierbij een rol hebben gespeeld. In deze proef lag de "pit" veel oppervlakkiger dan bij proef 1 en werden door het pitten minder diepe en minder grote wonden gemaakt. De gewichtstoename van de knollen na een half uur drogen aan de lucht, laten eenzelfde beeld zien als direkt na het uithalen^{en}wegen. De vermeende snelle verdamping uit de dode vliezen bij de ongepelde knollen vond dus niet plaats (kon althans niet worden aangetoond - bijlage 3).

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In deze proef werd de invloed van de voorbehandeling op de vochtopname / gewichtstoename na onderdompeling in water bij fresia-knollen nagegaan.

De opname valt bij ongepelde knollen moeilijker te bepalen door het aanhangende vocht in de dode schubben dan bij de gepelde knollen. Een half uur aan de lucht laten drogen van de knollen geeft geen

verschuiving van de verkregen indruk van de gewichtstoename.

De sterkste opname zag men bij gepelde- en gepitte knollen. Alleen pellen (methode Schade-Engel ?) geeft een veel geringere opname.

De minste gewichtstoename zag men bij ongepelde en ongepitte knollen, behalve als zeer kort werd gedompeld (oppervlakkig verzadigd raken van de schubben).

Bij langer onderdompelen namen de gewichten toe.

Uit deze proef mag men de conclusie trekken, dat bij onvoldoende opname van vocht het "pitten" van de knollen dit kan verbeteren.

In hoeverre dit schade aan de knol kan berokkenen is in deze proef niet nagegaan.

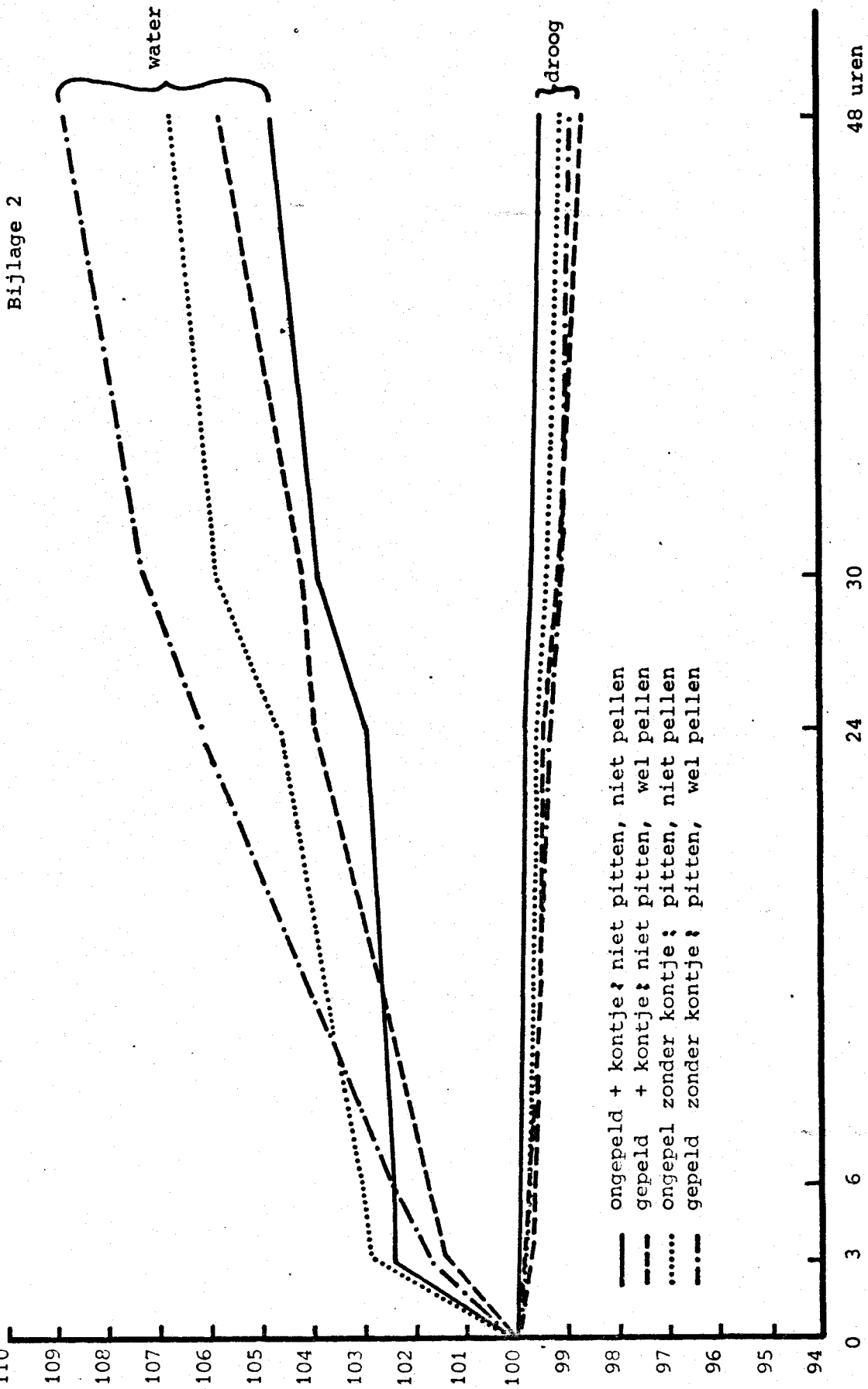
Bijlage 1

A = ongepeld

		Aantal knollen		Gewicht :		bij toe- na		na		na		na		na een ½			
		voor pellen		dienen		3 uur		6 uur		24 uur		30 uur		48 uur		uur droge	
1	a	10	125,3	125,3	125,2	125,2	125,0	124,8	124,6	-							
	b	10	110,8	110,8	110,8	110,7	110,5	110,5	110,3								
	c	10	138,3	138,3	138,2	138,2	138,0	137,9	137,7								
Totaal		3744/3			3742/3	3741/3	3735/3	3732/3	3725/3								
Gemiddeld		124,8			124,7	124,7	124,5	124,4	124,2								
in %				100%	99,95%	99,92%	99,76%	99,68%	99,49%								
2	a	10	130,9		134,0											133,5	
	b	10	122,4		125,5											125,2	
	c	10	117,6		120,3											120,0	
Totaal		3709/3			3798/3											3787/3	
Gemiddeld		123,6			126,6											126,2	
in %		100%			102,4%											102,1%	
3	a	10	121,2			124,1										123,8	
	b	10	118,9			121,9										121,6	
	c	10	124,5			127,3										127,0	
Totaal		3346/3				3733/3										3724/3	
Gemiddeld		121,5				124,4										124,1	
in %		100%				102,39%										102,14%	
4	a	10	136,4				140,4									140,0	
	b	10	99,9				103,4									103,0	
	c	10	120,0				123,3									122,9	
Totaal		3536/3					3671/3									3659/3	
Gemiddeld		118,8					122,4									122,0	
in %		100%					103,03%									102,69%	
5	a	10	123,1					128,4								128,1	
	b	10	114,9					119,2								118,9	
	c	10	110,4					114,3								114,1	
Totaal		3484/3						3619/3								3611/3	
Gemiddeld		116,1						120,6								120,4	
in %		100%						103,87%								103,65%	
6	a	10	115,1						121,1							120,9	
	b	10	111,9						117,4							117,1	
	c	10	118,1						123,2							122,9	
Totaal		3451/3							3617/3							3609/3	
Gemiddeld		115,0							120,6							120,3	
in %		100%							104,81%							104,58%	

Aantal mollen voor	Gewicht pitten	Gewichts- % na voor- behandeling	Gewicht Bij toe- dienen	na					
				3 uur	6 uur	24 uur	30 uur	48 uur	na 1 uur droogp.
veld + konijn weg									
10	109,0		108,8	108,6	108,6	108,3	107,9	107,8	-
	119,1		118,9	118,7	118,7	118,4	118,3	117,7	
	115,1		114,8	114,6	114,6	114,4	114,2	113,8	
	3432/3		3425/3	3419/3	3419/3	3411/3	3404/3	3393/3	
id	114,4	99,8%	114,2	114,0	114,0	113,7	113,5	113,1	
	100%		99,82%	99,82%	99,59%	99,39%	99,07%		
10	118,7		116,3	120,3				119,8	
	117,6		117,3	120,1				118,8	
	124,3		124,0	127,2				127,0	
	3606/3		3576/3	3676/3				3656/3	
id	120,2	99,17%	119,2	122,5				121,9	
	100%		102,80%					122,84%	
10	102,8		102,5		105,7			105,4	
	110,0		109,8		109,1			112,9	
	105,0		104,9		108,2			107,9	
	3178/3		3172/3		3270/3			3262/3	
id	105,9	99,81%	105,7	109,0				108,7	
	100%		103,09%					102,84%	
10	118,0		117,7		123,6			123,2	
	109,9		109,6		114,2			113,8	
	123,4		123,1		129,2			128,9	
	3513/3		3504/3		3670/3			3659/3	
id	117,1	99,74%	116,8	122,3				122,0	
	100%		104,74%					104,42%	
10	114,9		114,6		121,1			120,9	
	111,3		111,1		117,0			116,8	
	101,6		101,5		108,5			108,3	
	3278/3		3272/3		3466/3			3460/3	
id	109,3	99,82%	109,1	115,5				115,3	
	100%		105,53%					105,75%	
10	95,2		94,9		100,8			100,4	
	115,4		115,1		123,6			123,2	
	103,8		103,6		110,4			110,1	
	3144/3		3136/3		3348/3			3337/3	
id	104,8	99,75%	104,5	111,6				111,2	
	100%		106,76%					106,41%	
	20151	99,68%	20085						
veld (konijn er aan laten)									
Gewicht voor pellen									
10	127,5		125,9	125,7	125,6	125,9	124,9	124,7	
	106,7		105,4	105,2	105,1	104,8	104,6	104,4	
	111,9		110,1	109,9	109,8	109,5	109,1	107,9	
	3461/3		3414/3	3408/3	3405/3	3396/3	3386/3	3370/3	
id	115,4	98,64%	113,8	113,6	113,5	113,2	112,9	112,3	
	100%		99,82%	99,74%	99,47%	99,19%	98,71%		
10	128,2		126,5	128,1				127,9	
	128,5		126,0	127,6				127,4	
	119,5		117,7	119,2				119,1	
	3762/3		3702/3	3749/3				3744/3	
id	125,4	98,41%	123,4	125,0				124,8	
	100%		101,27%					101,13%	
10	115,1		113,4		116,2			115,0	
	114,0		112,1		113,7			113,6	
	124,2		122,5		124,4			124,2	
	3533/3		3480/3		3543/3			3528/3	
id	117,8	98,50%	116,0	118,1				117,6	
	100%		101,81%					101,38%	
10	127,3		125,8		130,8			130,6	
	139,4		137,5		142,7			142,5	
	130,6		128,8		134,1			133,9	
	3973/3		3921/3		4076/3			4070/3	
id	132,4	98,69%	130,7	135,9				135,7	
	100%		103,95%					103,80%	
10	129,6		128,0		133,1			132,9	
	116,3		114,5		119,7			119,5	
	124,7		122,8		127,7			127,5	
	3706/3		3653/3		3805/3			3799/3	
id	123,5	98,57%	121,8	126,8				126,6	
	100%		104,16%					104%	
10	132,7		131,1		138,8			138,6	
	122,9		120,6		127,5			127,3	
	126,8		125,1		132,3			132,0	
	3816/3		3768/3		3986/3			3979/3	
id	127,2	98,74%	125,6	132,9				132,6	
	100%		105,79%					105,60%	
	22251	98,59%	21938						
geveld + konijn weg									
Gewicht voor pitten + pellen									
10	120,2		118,3	118,2	118,1	117,7	117,4	117,2	
	120,3		117,2	117,0	116,9	116,4	116,4	116,0	
	100,1		98,5	98,3	98,3	97,9	97,5	97,2	
	3406/3		3340/3	3335/3	3333/3	3320/3	3313/3	3304/3	
id	113,5	98,06%	111,3	111,2	111,1	110,7	110,4	110,1	
	100%		99,85%	99,79%	99,40%	99,19%	98,92%		
10	113,4		111,7	113,8				113,7	
	115,6		112,9	115,0				114,9	
	113,1		111,5	113,1				113,0	
	3421/3		3361/3	3419/3				3416/3	
id	114,0	98,25%	112,0	114,0				113,9	
	100%		101,72%					101,64%	
10	112,6		110,3		112,7			112,4	
	113,2		111,4		114,3			114,2	
	115,5		113,6		116,7			116,5	
	3419/3		3353/3		3437/3			3431/3	
id	113,8	98,24%	111,8	114,6				114,4	
	100%		102,51%					102,33%	
10	116,3		113,9		118,1			117,9	
	108,1		105,3		112,7			112,5	
	118,2		116,4		116,4			116,4	
	3426/3		3356/3		3564/3			3558/3	
id	114,2	97,96%	111,9	118,8				118,6	
	100%		106,20%					106,02%	
a	113,7		111,4		119,5			119,4	
b	120,4		118,6		126,6			126,5	
c	116,5		114,1		123,0			122,8	
	3500/3		3441/3		3691/3			3687/3	
id	116,7	98,31%	114,7	123,0				122,9	
	100%		107,27%					107,15%	
a	115,2		113,3		124,4			124,2	
b	133,0		131,1		140,7			140,5	
c	127,4		125,5		137,2			137,0	
	3756/3		3699/3		4023/3			4017/3	
id	125,2	98,48%	123,3	134,1				133,9	
	100%		108,76%					108,60%	
Alles gemiddeld									
	20922	98,22%	20550						

GEWICHTSPERCENTAGE



48 uren

GEWICHTSPERCENTAGE NA EEN HALF UUR DROGEN

