

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

dy

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A

2

S

79

BIBLIOTHEEK
PROEFSTATION voor de GROENTEN- en
FRUITTEELT onder GLAS te NAALDWIJK

Verslag van een organische bemestingsproef, 1959.

door:

Ir. L. S. Spithost,

J. Oosthoek.

Naaldwijk, 1961.

2238130

A
2
5
79

2602 + 2603 : 17 + 53
Stamnummer 734

61

Bibliotheek
Proefstation voor de Groenten- en
Fruittelt onder Glas te Naaldwijk

Proefstation voor de Groenten en Fruittelt onder Glas te Naaldwijk.

VERSLAG VAN EEN ORGANISCHE BEMESTINGSPROEF 1959.

ir. L. S. Spithost en J. Oosthoek.

I N H O U D.

	blz.
Inleiding	1
Hoofdstuk I. De proefopzet	2
Afdeling I. De kropsla.	
Hoofdstuk II. De bemesting voor de kropsla	4
Hoofdstuk III. Het teeltverloop van de kropsla	4
Hoofdstuk IV. De opbrengstgegevens van de kropsla	5
Afdeling 2. De tomaat.	
Hoofdstuk V. De bemesting voor de tomaat	7
Hoofdstuk VI. Het teeltverloop van de tomaat	7
Hoofdstuk VII. De opbrengstgegevens van de tomaat	7
Hoofdstuk VIII. Het grondonderzoek	9
Samenvatting	10
Bijlagen	I t/m V.

Inleiding.

In 1958 werd een meerjarige bemestingsproef aangelegd met verschillende organische meststoffen zoals stalmest, turfstrooisel, cacao-afvalkalk (organo), stadsvuilcompost (V.A.M.) en zuiverings-slibcompost (A en P).

De resultaten van deze bemestingsproef, die in het eerste jaar werden verkregen, zijn in een eerder verschenen verslag vermeld. Zie hiervoor Spithost en Oosthoek: Verslag van een organische bemestingsproef 1958.

De uitkomsten van het tweede proefjaar, namelijk 1959, zijn in dit verslag weergegeven. In dat jaar werden op het proefveld twee gewassen geteeld nl. kropsla, gevolgd door tomaat. In de eerste afdeling wordt de kropsla behandeld, in de tweede afdeling de tomaat.

Hoofdstuk I. De proefopzet.

De proef werd uitgevoerd in het op de tuin van het Proefstation gelegen onverwarmde warenhuis no 31. De proef omvatte de buitenste kappen van dit warenhuis nl. kap 1 en kap 14, welke resp. de oost- en westkant ^{aan} liggen. Elke kap was verdeeld in 12 vakken, waarvan de grootte $7,4 \text{ m}^2$ bedroeg.

Naast de in de inleiding genoemde 5 organische meststoffen bevond ^{een} zich nog blanco-object in de proef .

Ieder object was gecombineerd met 2 hoeveelheden. Het aantal herhalingen bedroeg 2. Voor de ligging der objecten zie bijgaande plattegrond.

Plattegrond.

kap 14.

	V 1
168	
	B 1
167	
	O 1
166	
	T 1
165	
	S 1
164	
	A 1
163	
	O 2
162	
	B 2
161	
	S 2
160	
	V 2
159	
	T 2
158	
	A 2
157	

kap 1.

	S 2
12	
	O 2
11	
	T 2
10	
	A 2
9	
	B 2
8	
	V 2
7	
	T 1
6	
	O 1
5	
	A 1
4	
	V 1
3	
	S 1
2	
	B 1
1	



Afdeling I. De kropsla.

Hoofdstuk II. De bemesting voor de kropsla.

Op 7 november 1958 werden de organische materialen toegediend en ondergespit. De hoeveelheden zijn vermeld in tabel 1.

Tabel 1.

Code	Soort organische meststof	hoeveelheden			
		1		2	
		ton/are	kg/vak	ton/are	kg/are
B	Blanco	0	0	0	0
S	Stalmest	1	74	2	148
V	V.A.M.compost	1	74	2	148
A	A en P compost	1	74	2	148
O	Organo	0,5	37,5	1	75
T	Turfstrooisel	0,1	7,5	0,2	15

De overige bemesting werd toegediend op 12 november 1958. De volgende hoeveelheden werden gegeven:

$1\frac{1}{2}$ kg N per are: 1 kg N als bloedmeel

$\frac{1}{2}$ kg N als kalkammonsalpeter

1 kg P_2O_5 per are: als superfosfaat

2 kg K_2O per are : als zwavelzure kali

1 kg MgO per are : als bitterzout

Hoofdstuk III. Het teeltverloop van de kropsla.

Op 9 oktober 1958 werd de sla gezaaid. Als ras werd Proeftuins Blackpool gebruikt. De plantjes werden op 20 oktober in perspotten verspeend. Op 14 november werd tot planten overgegaan, 130 planten per vak. De grond tussen de planten werd één maal geroerd om een drogg bodemlaagje te krijgen en daardoor smeul tegen te gaan. Om vorstschade te voorkomen werd op 27 januari boven het gewas op ongeveer 1,5 m hoogte plastic gespannen. Door lichtmetingen werd geconstateerd dat het plastic ongeveer 15 % licht tegenhield. De vorst veroorzaakte geen schade, wel was de sla wat donkerder en harder geworden. Hier en daar waren de onderste blaadjes iets geel, deze verkleuring deed sterk denken aan magnesiumgebrek.

Op 24 maart 1959 werd de sla geoogst.

Hoofdstuk IV. De opbrengstgegevens van de kropsla.

Bij het bepalen van de opbrengst werden de gewichtsklassen A, B, C en vellen aangehouden. Onderstaande tabel geeft de verdeling over deze klassen en de bijbehorende kropgewichten, gemiddeld over het/gehele proefveld.

Tabel 2. Gemiddelde gewichtspercentages en kropgewichten van de verschillende sorteringen van het gehele proefveld.

sortering	gew. %	kropgewicht in grammen
A	32,7	192
B	44,9	166
C	19,4	133
vellen	3,0	77

Het tijdstip van oogsten in aanmerking genomen was dit een behoorlijke opbrengst.

De totale opbrengst in kg, gesommeerd over de 2 herhalingen, vertoonde een geringe variatie (tabel 3).

Tabel 3. Totale opbrengsten aan kropsla in kg.

meststof	hoeveelheden	
	1	2
B	43,7	40,5
S	44,7	39,1
V	38,7	41,7
A	39,2	40,5
O	41,7	40,0
T	37,7	40,7

Een betrouwbaar effect van de meststoffen en ook niet van de interactie meststof x hoeveelheid was niet aanwezig (bijlage 2).

Om een indruk te krijgen van de invloed van de organische bemesting op de sortering werden waarderingscijfers toegekend aan de verschillende klassen en wel op de volgende

wijze:

Het produkt van het aantal kroppen per sortering en het desbetreffende waarderingscijfer gaf een bepaald getal. Naarmate dit getal groter was, was de sortering gunstiger.

sortering	waard. cijfer
A	3
B	2
C	1
vellen	0

In tabel 4 zijn de waarderingsgetallen voor de diverse objecten weergegeven.

Tabel 4. Waarderingsgetallen voor de kropsla (voor toelichting zie tekst).

meststof	hoeveelheid	
	1	2
B	373	344
S	406	369
V	387	411
A	414	348
O	394	309
T	367	378

Hoewel de verschillen soms vrij groot waren, konden geen duidelijke behandelingseffecten worden aangetoond (bijlage 2).

Afdeling 2. De tomaat.

Hoofdstuk V. De bemesting voor de tomaat.

De organische bemesting werd op 7 november 1958 voor de sla toegediend. Voor de tomaat werd geen organische bemesting binnen proefverband gegeven, wel een algemene bemesting met kunstmest over het gehele proefveld. Deze bemesting vond plaats op 25 maart 1959 en omvatte de volgende hoeveelheden:

1 kg K_2O per are als zwavelzure kali

1 kg MgO per are als bitterzout

De tomaten werden twee keer overbemest en wel op 5 juni en op 3 juli; beide keren $\frac{1}{4}$ kg N per are als zwavelzure ammoniak.

Hoofdstuk VI. Het teeltverloop van de tomaat.

Op 24 maart is het gehele warenhuis gestoomd; er werden strepen gestoomd zodat de grond tussen de rijen niet is ontsmet.

De tomaten werden op 26 maart geplant. De vruchtzetting verliep zonder moeilijkheden; er werd een keer per week getrild en verder dagelijks getikt. Als gevolg van een kankeraantasting vielen enkele planten weg.

De eerste tomaten werden op 17 juni geoogst. De laatste oogstdatum was 11 september. Het gewas werd op 16 september opgeruimd. De wortels werden beoordeeld op ontwikkeling, kurkwortel en knol, er bleken echter geen verschillen aanwezig te zijn die in verband met de proefneming waren te brengen.

Hoofdstuk VII. De opbrengstgegevens van de tomaat.

Bij het oogsten werd per vak het totale gewicht en het gewicht van de wankleurige vruchten bepaald. De gemiddelde opbrengst over het gehele proefveld bedroeg totaal 42 kg per plant. Tabel 5 geeft een overzicht van de variatie tussen de verschillende objecten (ontleend aan bijlage III).

Tabel 5. Totale opbrengsten in kg, gesommeerd over de 2 herhalingen.

meststof	hoeveelheden	
	1	2
B	175	161
S	171	168
V	172	170
A	178	164
O	169	174
T	161	161

Een duidelijk bemestingseffect was niet aantoonbaar (bijlage IV).

Uit de totale opbrengst en het gewicht aan wankleurige vruchten per vak werden de gewichtspercentages wankleurige vruchten berekend (tabel 6)

Tabel 6. Gemiddelde gewichtspercentage wankleurige vruchten.

meststof	hoeveelheden	
	1	2
B	6	7
S	4	5
V	5	5
A	8	6
O	4	9
T	5	8

Gemiddeld varieerde het percentage wankleurige vruchten van 4-9 %, welke variatie niet betrouwbaar werd beïnvloed door de systematische behandelingen (bijlage IV).

Hoofdstuk VIII. Het grondonderzoek.

Evenals het voorgaande jaar werd na de tomatenteelt van elk vak een grondmonster gestoken voor het volledige onderzoek (zie bijlage V). De gehalten aan organische stof werden samengevat in tabel 7. Duidelijk blijkt hieruit, dat

Tabel 7. Organische stofgehalten na tomatenteelt 1959.

object	hoeveelheden						gemiddeld
	1			2			
	kap 1	kap 14	gem.	kap 1	kap 14	gem.	
B	5,2	4,3	4,7	5,9	3,8	4,8	4,7
S	5,7	4,4	5,0	5,8	4,4	5,1	5,0
V	5,8	4,9	5,3	6,3	6,0	6,1	5,7
A	7,1	5,2	6,1	8,2	6,1	7,1	6,6
O	6,3	4,7	5,5	6,0	5,2	5,6	5,5
T	6,1	4,3	5,2	5,8	5,0	5,4	5,3
Gemid.	6,0	4,6	5,3	6,3	5,1	5,7	5,5

organische bemesting in het algemeen een verhoging van het organische stofgehalte ten gevolge had. Deze verhoging was sterker naarmate de gift-groter was (vergelijk niveau I met niveau II). De soort organische bemesting was ook van invloed, aangezien stalmest het minste bijdroeg tot een verhoging van het organische stofgehalte, daarentegen veroorzaakte A en P-compost de grootste stijging.

Van de andere analyse-uitkomsten kan nog worden opgemerkt, dat stalmest een hogere waarde van K-water gaf. Verder bleek, dat Organo de pH-water enigszins deed stijgen, wat ook het geval was met de Mg en Fe-cijfers.

Een meer uitgebreide behandeling van de grondanalysecijfers zal hier niet worden gegeven, daar het in de bedoeling ligt t.z.t. de uitkomsten over de verschillende jaren met elkaar te vergelijken. Dit kan pas geschieden, indien de proef een voldoende aantal jaren uitgevoerd is.

Samenvatting.

In een onverwarmd warenhuis werd een vollegronds bemestingsproef genomen met 5 verschillende organische meststoffen, nl. stalmest, stads- vuilcompost, zuiverings-slibcompost, cacao-afvalkalk en turfstrooisel. Deze vormen van organische bemesting waren gecombineerd met 2 hoeveelheden. Tevens was een object aanwezig, dat geen organische bemesting ontving. Proefgewassen waren kropsla, gevolgd door tomaat. Beide gewassen gaven geen verschillen in opbrengst en kwaliteit als gevolg van de toegepaste organische bemestingen. Grondonderzoek toonde wel aan, dat door de organische bemestingen de organische stofgehalten in de grond waren gestegen.

Organische bemestingsproef 1959.

Bijlage I. Opbrengsten kropsla in grammen per vak.

Vak	Object	A		B		C		vellen	
		aantal	gewicht	aantal	gewicht	aantal	gewicht	aantal	gewicht
1	B 1	67	13.440	42	6.730	16	2.140	4	320
2	S 1	70	13.080	37	5.910	15	3.980	4	210
3	V 1	64	11.450	42	6.840	15	1.980	2	150
4	A 1	64	11.340	51	7.900	18	2.280	2	140
5	O 1	56	9.490	47	7.130	24	3.050	3	210
6	T 1	42	5.660	31	5.160	47	5.980	9	820
7	V 2	3	530	85	12.990	35	4.400	1	50
8	B 2	-	-	85	13.190	41	5.150	5	300
9	A 2	24	3.670	51	7.760	34	4.230	18	1.330
10	T 2	-	-	72	11.860	40	3.820	15	770
11	O 2	-	-	70	11.210	43	5.680	13	920
12	S 2	-	-	47	7.130	66	7.760	14	1.070
157	A 2	68	14.040	44	7.530	15	1.730	3	180
158	T 2	71	15.360	42	7.240	8	950	10	780
159	V 2	80	17.040	28	4.650	9	1.170	11	800
160	S 2	86	17.080	24	4.110	12	1.530	7	380
161	B 2	27	5.780	63	11.320	26	3.720	12	1.120
162	O 2	10	2.160	73	13.400	37	5.690	10	990
163	A 1	25	5.010	55	9.330	15	1.940	14	1.300
164	S 1	36	7.530	62	9.960	25	3.620	4	400
165	T 1	28	5.500	59	9.990	31	4.100	8	520
166	O 1	-	-	96	17.090	33	4.700	-	-
167	B 1	-	-	58	10.990	65	9.510	6	600
168	V 1	8	1.560	57	9.690	46	5.930	12	1.060

Organische bemestingsproef 1959.

Bijlage II. Wiskundige verwerking opbrengsten kropsla.

Totaal gewicht (hectogrammen).

I		II	
V ₁	182	S ₂	160
B ₁	211	O ₂	178
O ₁	218	T ₂	164
T ₁	201	A ₂	170
S ₁	215	B ₂	186
A ₁	176	V ₂	180
O ₂	222	T ₁	176
B ₂	219	Ø ₁	199
S ₂	231	A ₁	217
V ₂	237	V ₁	204
T ₂	243	S ₁	232
A ₂	235	B ₁	226

niveau herh.	niveau		som
	1	2	
I	1203	1387	2590
II	1254	1038	2292
som	2457	2425	4882

niveau object	niveau		som
	1	2	
B	437	405	842
S	447	391	838
V	386	417	803
A	393	405	798
O	417	400	817
T	377	407	784
som	2457	2425	4882

waardering in verband met de sortering

I		II	
V ₁	150	S ₂	126
B ₁	140	O ₂	145
O ₁	174	T ₂	145
T ₁	185	A ₂	164
S ₁	169	B ₂	161
A ₁	183	V ₂	173
O ₂	164	T ₁	182
B ₂	183	O ₁	220
S ₂	243	A ₁	231
V ₂	238	V ₁	237
T ₂	233	S ₁	237
A ₂	184	B ₁	233

niveau herh.	niveau		som
	1	2	
I	1001	1245	2246
II	1340	914	2254
som	2341	2159	4500

niveau object	niveau		som
	1	2	
B	373	344	717
S	406	369	775
V	387	411	798
A	414	348	762
O	394	309	703
T	367	378	745
som	2341	2159	4500

Faktor	s.k.a.	g.v.v.	gem.kw.	F(ber.)	F(theor.)	P
totaal	10.409,50	3				
parallellellen	3.700,16	1	3.700,16	< 1		
niveau	42,66	1	42,66	< 1		
rest	6.666,68	1	6.666,68			
totaal	14.997,83	23				
parallellellen	10.409,50	3	3.469,83	14,72 ⁺⁺	3,71; 6,55	< 0,01
objecten	661,33	5	132,27	< 1		
interactie	1.570,34	5	314,07	1,33	3,33; 5,64	> 0,20
rest	2.356,66	10	235,67			

$$1. v.c. = \frac{\sqrt{6.666,68} \cdot \sqrt{6}}{203,42} 100\% = 16,39\%$$

$$2. v.c. = \frac{\sqrt{235,67}}{203,42} 100\% = 7,55\%$$

Faktor	s.k.a.	g.v.v.	gem.kw.	F(ber.)	F(theor.)	P
totaal	20.087	3				
parallellellen	2,66	1	2,66	< 1		
niveau	1.380,16	1	1.380,16	< 1		
rest	18.704,18	1	18.704,18			
totaal	31.308	23				
parallellellen	20.087	3	6.695,67	9,07 ⁺⁺	3,71; 6,55	< 0,01
objecten	1.599	5	319,8	< 1		
interactie	2.241,84	5	448,37	< 1		
rest	7.380,16	10	738,02			

$$1 v.c. = 29,78\%$$

$$2 v.c. = 14,49\%$$

Organische bemestingsproef 1959.

Bijlage III. Opbrengsten tomaat in grammen per vak.

kap 14		
gewicht totaal	gewicht gezond	gewicht wankl.
82860	79620	3240
168		V 1
81880	78480	3400
167		B 1
75660	74530	1130
166		O 1
75200	72950	2250
165		T 1
81550	80220	1330
164		S 1
82590	75780	6810
163		A 1
89260	81710	7550
162		O 2
83820	77780	6040
161		B 2
81500	77610	3890
160		S 2
84330	79490	4840
159		V 2
80010	76430	3580
158		T 2
82590	78780	3810
157		A 2

kap 1		
gewicht totaal	gewicht gezond	gewicht wankl.
86090	81320	4770
12		S 2
84860	76500	8360
11		O 2
80780	71650	9130
10		T 2
81020	74860	6160
9		A 2
76940	71590	5350
8		B 2
86250	81760	4490
7		V 2
86220	80600	5620
6		T 1
93470	87340	6130
5		O 1
94770	86420	8350
4		A 1
88990	83150	5840
3		V 1
89290	83720	6570
2		S 1
92930	85520	7410
1		B 1

Organische bemestingsproef 1959.

Bijlage V. Grondanalysecijfers na tomatenteelt.

Vierk v.h. monster	Organische stof %	Ca CO ₃ %	p H	Na Cl *)	Extract (extract) %	N- *)	P- water *)	K- water *)	Magnesium a.z. **)	Wolfram a.z. **)	IJzer a.z. **)	Aluminium a.z. **)
1 B 1	5,2	1,4	7,1	28	0,19	3,6	3,1	7,2	49	8,6	1,5	0,6
2 S 1	5,7	1,2	7,1	35	0,21	4,6	2,8	12,0	102	8,1	1,5	0,7
3 V 1	5,8	1,5	7,2	31	0,22	4,4	2,0	6,9	99	9,0	1,6	0,8
4 A 1	7,1	1,7	7,2	33	0,22	3,6	1,9	5,0	110	8,5	1,6	0,9
5 O 1	6,3	1,7	7,6	31	0,21	4,0	2,4	5,3	124	9,5	1,9	0,8
6 T 1	6,1	1,8	7,1	31	0,21	4,1	2,8	5,0	109	8,5	1,6	0,7
7 V 2	6,3	1,8	7,2	35	0,23	3,1	1,8	7,5	110	9,5	1,6	0,8
8 B 2	5,9	1,6	7,2	31	0,19	2,6	2,4	4,2	102	6,7	1,5	0,8
9 A 2	8,2	1,5	7,3	35	0,20	2,6	1,4	4,5	115	7,2	1,8	1,0
10 T 2	5,8	1,5	7,3	25	0,16	1,3	2,3	3,6	97	7,2	1,5	0,7
11 O 2	6,0	2,1	7,8	26	0,15	2,3	3,2	5,4	171	6,6	2,2	0,8
12 S 2	5,8	1,5	7,2	32	0,16	3,0	4,1	13,0	98	6,7	1,2	0,5
157 A 2	6,1	0,9	7,4	26	0,18	2,3	1,8	13,0	89	6,3	2,0	1,0
158 T 2	5,0	0,7	7,2	24	0,16	1,4	2,9	5,3	70	4,4	1,4	0,7
159 V 2	6,0	0,9	7,2	29	0,19	2,8	2,0	6,7	76	6,8	1,5	1,0
160 S 2	4,4	0,6	7,1	31	0,17	3,0	4,1	14,0	90	5,8	1,3	0,7
161 B 2	3,8	0,4	7,2	22	0,13	1,0	3,1	4,2	83	3,4	1,3	0,9
162 O 2	5,2	0,9	7,7	22	0,14	1,2	2,6	3,4	97	4,7	2,2	1,2
163 A 1	5,2	0,5	7,4	23	0,13	0,5	1,9	3,2	64	4,4	1,5	1,1
164 S 1	4,4	0,3	7,1	21	0,13	1,0	2,9	5,6	76	3,4	1,3	1,1
165 T 1	4,3	0,3	6,9	22	0,17	0,5	2,4	2,8	76	3,4	1,3	1,2
166 O 1	4,7	0,7	7,6	23	0,15	1,3	2,8	3,5	94	4,4	1,7	1,0
167 B 1	4,3	0,9	7,2	23	0,15	1,3	2,7	3,7	75	4,4	1,2	0,9
168 V 1	4,9	0,9	7,2	24	0,16	2,1	2,2	5,1	82	6,3	1,3	0,9

Alle cijfers zijn omgerekend op bij 105°C gedroogde grond.

*) Uitgedrukt in mg. per 100 g. grond

**) Uitgedrukt in delen per miljoen in het extract.

II		I	
V ₁	83	S ₂	86
B ₁	82	O ₂	85
O ₁	76	T ₂	81
T ₁	75	A ₂	81
S ₁	82	B ₂	77
A ₁	83	V ₂	86
O ₂	89	T ₁	86
B ₂	84	O ₁	93
S ₂	82	A ₁	95
V ₂	84	V ₁	89
T ₂	80	S ₁	89
A ₂	83	B ₁	93

Gewicht totaal (kg).

niveau herh.	1	2	som
I	545	496	1041
II	481	502	983
som	1026	998	2024

niveau object	1	2	som
Blanco	175	161	336
Stalmest	171	168	339
VAMcompost	172	170	342
A&Pcompost	178	164	342
Organo	169	174	343
Turfmolm	161	161	322
som	1026	998	2024

gemiddeld: 84,33
ct = 170.690,67

V ₁	39	S ₂	55
B ₁	42	O ₂	98
O ₁	15	T ₂	113
T ₁	30	A ₂	76
S ₁	16	B ₂	70
A ₁	82	V ₂	52
O ₂	85	T ₁	65
B ₂	72	O ₁	66
S ₂	48	A ₁	88
V ₂	57	V ₁	66
T ₂	45	S ₁	74
A ₂	46	B ₁	80

Percentage wankleurig (10 vouden)

niveau herh.	1	2	som
I	439	464	903
II	224	353	577
som	663	817	1480

niveau object	1	2	som
Blanco	122	142	264
Stalmest	90	103	193
VAMcomp.	105	109	214
A&Pcomp.	170	122	292
Organo	81	183	264
Turfmolm	95	158	253
som	663	817	1480

gemiddeld: 61,67
ct = 91.266,67

faktor	s.k.a.	g.v.v.	gem. kw.	F(ber.)	F(theor.)	P
totaal	377,00	3				
parallelle	140,16	1	140,16	< 1		
niveau	32,66	1	32,66	< 1		
rest	204,18	1	204,18			
tot.subvakken	611,33	23				
par. "	377,00	3	125,67	15,57 ^{††}	371,655	< 0,01
objecten	78,83	5	15,77	1,95	3,33; 5,64	0,18
interactie	74,84	5	14,97	1,86	3,33; 5,64	0,20
rest	80,66	10	8,07			

$$v.c. = \frac{\sqrt{204,18} \cdot \sqrt{6}}{84,33 \cdot 6} 100\% = 6,92\%$$

$$v.c. = \frac{\sqrt{8,07}}{84,33} 100\% = 3,37\%$$

faktor	s.k.a.	g.v.v.	gem.kw.	F(ber.)	F(theor.)	P
totaal	5.867,00	3				
parallelle	4.428,16	1	4.428,16	9,82	161	> 0,20
niveau	988,16	1	988,16	2,19		> 0,20
rest	450,68	1	450,68			
tot.subvakken	13.561,33	23				
par. "	5.867,00	3	1.955,67	7,23 ^{††}	3,71; 6,55	< 0,01
objecten	1.660,83	5	332,17	1,23	3,33; 5,64	> 0,20
interactie	3.327,34	5	665,47	2,46	3,33; 5,64	0,11
rest	2.706,16	10	270,62			

$$v.c. = \frac{\sqrt{450,68} \cdot \sqrt{6}}{61,67 \cdot 6} = 14,05\%$$

$$v.c. = \frac{\sqrt{270,62}}{61,67} = 100\% = 26,67\%$$

v.c.=