

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

ds  
Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk

A  
2  
Z  
22

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

Proeven met tuincompost bij tomaten en komkommers in nulpotten, 1950.

door:

ir. A. de Zeeuw.

Naaldwijk, 1960.

2242023

2603:50+53.  
Stambuch no 76.  
20 APR 60

Landbouwkundig Instituut  
Bibliobank  
Glabbeek  
Glabbeek

**PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE WAALDWIJK.**

**Proeven met tuincompost bij tomaten en komkommers in valotten 1950.**

**INLEIDING.**

Het bereiden van compost uit tuinafval wordt in de praktijk weinig gedaan, daar men vreesd voor ziekteverbreiding. Om hiervan een indruk te verkrijgen, is in September 1949 een hoop tomaten en komkommerafval, zwaar besmet met "knol" en Fusarium, opgezet. Hiertoe zijn vele sterk door "knol" aangetaste tomatenwortels en door Fusarium aangetaste komkommerpoten door de hoop vermengd.

Half Juni is deze compost vergeleken met normale tuincompost en normale kweekgrond, zowel voor kweek- als voor potgrond. Voornamelijk is daarbij gelet op "knol" en Fusariumaantasting bij resp. tomaat en komkommer.

**BEREIDING VAN DE COMPOSTEN.**

In het verslag over tuincompostbereiding door A. de Zeeuw (no ) staan de gegevens over de bereiding van de normale tuincompost (CI) en van de zwaar besmette compost (CII - hoop 10) vermeld. In bijlage I zijn de hieruit overgenomen temperaturen, die geboerd hebben in de zwaar met "knol" en Fusarium besmette compost, opgetekend. Men ziet dan, dat de temperatuur in CII niet hoog is opgelopen (ten hoogste  $46.7^{\circ} C$ ). Dit is waarschijnlijk te wijten aan het vrij houtige materiaal en aan de iets te kleine hoop. Deze hoop is 25 September opgezet.

CI bestaat uit een mengsel van verschillende in 1949 opgezette en op 2 Mei 1950 bij elkaar omgezette hopen.

Ten derde hebben we normale kweek- en potgrond gebruikt, bestaande uit compost van de spinasiehoop (hoop 1 '49) vermengd met stro en turfmoes (N).

Van de composten CI en CII is op 6 Juni, toen de proeven een aanvang namen, een chemische analyse gemaakt (zie hieronder).

	Kwas	CaCO <sub>3</sub>	pH	NaCl	Cl.rest	N	P	K	Mg	Mn
CI	10.7	1.28	7.2	0.173	0.87	23.8	12.8	>30	196	7.0
CII	11.6	3.80	7.5	0.263	1.23	16.0	1.8	»30	230	4.0

Vooral CII, maar ook CI is nogal zout, dat zich ook in de groei uitte, vooral van de tomaten (zie verderop).

Van de kweekgrond is abusievelijk geen analyse gemaakt.

A  
1  
2  
Z  
22

OPZET.

De volgende objecten werden opgezet:

- a. Tomatenplanten, opgekweekt in normale kweekgrond, werden uitgeplant in de volgende series mul-potten:
  1. 10 planten in GI
  2. 10 planten in GII
  3. 10 planten in N (normale kweekgrond).
- b. Konkommerplanten, opgekweekt in normale kweekgrond, werden uitgeplant in de volgende series mul-potten:
  1. 10 planten in GII
  2. 10 planten in N (normale kweekgrond).
- c. Verder werden:
  1. tomaten, gesaaid en verspeend in GII, op "knol" gecontroleerd.
  2. tomaten, alleen gesaaid in GII, op "knol" gecontroleerd.
  3. tomaten, alleen verspeend in GII, op "knol" gecontroleerd.
  4. konkommers, gesaaid en verspeend in GII, op "knol" en Fusarium gecontroleerd.
  5. konkommers, alleen verspeend in GII, op "knol" en Fusarium gecontroleerd.

UITVOERING EN RESULTATEN.

1. Allereerst zullen de bij opzet onder g vermelde objecten worden behandeld.

Gewas en no	gesaaid			verspeend			controle		
	Datum	N	GI	Datum	N	GI	Datum	Knol	Fus.
1. tomaat	15/6	-	+	24/6	-	+	17/7	-	
2. tomaat	15/6	-	+	-	-	-	7/7	-	
3. tomaat	?	+	-	15/6	-	+	7/7	-	
4. komkommer	15/6	-	+	7/7	-	+	17/7	-	-
5. komkommer	?	+	-	15/6	-	+	7/7	-	-

Het resultaat van deze proefjes is dus, dat zowel bij de opkweek van tomaten als bij die van konkommers, geen enkele "knol"- of Fusariumaantasting werd geconstateerd.

2. Vervolgens zullen de bij opzet onder g vermelde objecten besproken worden. 15 Juni zijn naast elkaar 10 tomaatplanten, zowel in GI, GII als N uitgeplant in mulpotten. Deze mulpotten werden in kas 3 geplaatst.

Gedragens tijdens de groeiperiode.

22 Juni: In alle drie objecten vertoonden de tomaten een goede stand.

2 Juli: De eerste "meeldauw"-vlekken werden geconstateerd. Regelmatig is daarna

met Gladox gestoven, n.l.: op 1/8, 15/8, 29/8, 12/9 en 26/9.

26 Aug.: Stand in N en CI matig, in CII meer matig. In N vertonen de tomaten matig sterke groene ruggen, terwijl in CI en CII de tomaten nog sterkere groene ruggen vertonen. Dit in verband met het vrij hoge zoutgehalte van de gronden (zie chemische analyse op blz. 1).

12 Sept.: De vruchten blijven klein van stuk. Vrij sterk door "meeldauw" aangetast. De planten in N vertonen een iets betere stand.

11 Oct.: De oogst is praktisch afgelopen. De planten worden opgeruimd en gecontroleerd op "knol" en kurkwortel.

In bijlage 1 staan de gegevens vermeld over de lengtemetingen van de planten, vanaf 16 Juni tot 11 October op verschillende data. In tabel 1 staan de gemiddelden vermeld, over de 10 planten per object.

Tabel 1.

Object	Lengte in cm					
	16-6	17-7	28-7	18-8	11-9	11-10
N	20.6	71.8	119.6	140.4	150.4	155.1
CI	18.7	69.6	122.3	136.5	150.2	158.0
CII	19.0	66.7	116.0	137.6	150.6	155.0

Hieruit blijkt, dat de groei tussen de verschillende objecten niet noemenswaard verschilde.

Oogstgegevens.

In bijlage 2 zijn de oogstgegevens vermeld, benevens het aantal stuks door nousrot aangetast. In tabel 2 zijn hieruit geëxtraheerd het totaal aantal tomaten van de verschillende sorteringen en het totaal geoogst gewicht.

Tabel 2.

Object	Sortering Aantal vruchten						Totaal gewicht in kg	Aantal nousrot
	Bank	B	A	G	GG	Kriol		
N	27	3	35	79	73	77	9.388 <sup>x</sup>	13
CI	25	3	37	54	86	91	9.935	22
CII	31	5	41	73	70	64	11.390	18

<sup>x</sup> Deze opbrengst is de totaal opbrengst van de 10 planten, plus

<sup>v</sup> Vanaf 14 September een tiende gedeelte van de totaal geoogste tomaten. Dit is eveneens gedaan met de aantallen. Op 12 September is n.l. één plant van N afgestorven.

Het totaal gewicht is in CII het grootst a.g.v. de meerdere banken, B en A tomaten. Het aantal nousrotte vruchten is in CI het grootst, wat echter niet correleert met het zoutgehalte (zie blz. 1).

### "Knol" en kurkwortelaantasting.

Op 11 October, toen de tomaten werden opgeruimd, zijn de wortels gecontroleerd op "knol" en kurkwortel. Noeh in N, noeh in GI, noeh in GII werd ook naar één enkele "knol"- of kurkwortelaantasting gevonden.

3. Tenslotte de gegevens en resultaten van de bij opzet onder 2 genoemde objecten worden besproken.

Eveneens op 15 Juni werden in kas 3 twee series, elk van 10, komkommerplanten uitgepoot in malpotten. Eén serie in GII en één in N. GI werd hierbij niet ingeschakeld, daar in deze hoop geen komkommervuil, eventueel aangetast door Fusarium, is verwerkt.

### Gegevens tijdens de groeiperiode.

27 Juni. Zowel in GII als in N goede stand. In GII kent iets Mh-gebrek voor.

26 Aug. In GII hebben 6 planten duidelijk Fusarium. Van 2 planten is het blad reeds geheel verdord, van 1 half verdord, terwijl 3 andere afhankelijk de bladeren met enkele necrotische vlekjes bezitten.

In N staan nog 9 planten gezond. De 10e, grensende aan de rij potten met GII, heeft duidelijk Fusarium. Waarschijnlijk is deze besmet door de aangetaste planten uit de GII potten.

12 Sept. Op 12 en 13 September zijn de planten uit de GII potten opgeruimd en gecontroleerd op Fusarium en "knol". Ook is de door Fusarium aangetaste plant uit de N serie opgeruimd.

26 Sept. De negen overige planten uit N opgeruimd.

### Langtemetingen.

In bijlage 3 staan de langtemetingen opgetekend. De verschillen tussen GII en N zijn gering.

### Oogstgegevens.

In bijlage 4 staan de oogstgegevens vermeld. Hieruit is duidelijk op te maken, dat de Fusariumaantasting reeds vroeg in de opbrengst merkbaar is (eind Juli). Het spreekt vanzelf, dat de totaal opbrengst in N veel hoger is ( $\pm 50\%$ ) dan in GII.

### "Knol" en Fusariumaantasting.

Bij het opruimen op 12 en 13 September van de planten uit GII en één aangetaste plant uit N bleek het volgende:

GII. Plant no	sterke Fusariumaantasting	geen "knol"
1		
" " 2	sterke	" "
" " 3	sterke	" "
" " 4	zwakke	" "
" " 5	sterke	" "
" " 6	sterke	" "
" " 7	$\pm$ geen	" "
" " 8	zwakke	" "

GII. Plant no 9 matige Fusariumaantasting geen "knol"  
 " " "10 sterke " " " "

H. Plant no 10 sterke Fusariumaantasting geen "knol"

Op 28 September werden de negen overige planten uit de H potten opgeruimd.

Ze hadden toen geel blad.

H	Plant no	Fusariumaantasting	"knol"
	1	geen	geen
"	" 2	geen	" "
"	" 3	geen	iets " (2)
"	" 4	geen	" "
"	" 5	geen	" "
"	" 6	geen	" "
"	" 7	geen	" "
"	" 8	geen	" "
"	" 9	geen	" "

CONCLUSIE.

Uit deze proeven is gebleken, dat in tuinafval, dat opzettelijk zwaar besmet is met "knol" en Fusarium, na compostage, waarbij niet eens hoge temperaturen bereikt werden, het vertelknobbelsaltje volledig gedeed is, maar dat de Fusariumschimmel haar infectievermogen gedeeltelijk of geheel behouden heeft. Uit verdere proeven zal het één en ander nader moeten blijken.

Proefstation voor de Groenten-  
 en Fruitteelt onder glas te  
 Naaldwijk.

Ir. A. de Zeeuw.

27-12-'51

G.H.

## Lengtemetingen tomaten in cm.

No	GI Zwaar bemeste compost						GI Tuincompost					
	16/6	7/7	28/7	18/8	11/9	11/10	16/6	7/7	28/7	18/8	11/9	11/10
1	23	72	117	140	151	159	18	66	111	118	137	139
2	21	75	112	135	153	159	19	74	132	153	174	183
3	20	65	112	133	152	160	21	72	121	133	146	146
4	16	62	111	137	157	158	21	67	122	126	148	152
5	18	72	125	150	155	155	16	68	134	152 <sup>x</sup>		
6	17	64	118	123	141	158	16	70	114	124	126	138
7	17	65	121	143	153	153	18	65	124	135	152	160
8	20	67	58 <sup>x</sup>				18	72	116	139	166	170
9	19	65	119	151	154	146	23	74	128	152 <sup>x</sup>		
10	19	60	109	126	139	147	17	68	121	133	153	176
gem.	19.0	66.7	116.0	137.6	150.6	155.0	18.7	69.6	122.3	136.5	150.2	158.0

No	Normale kweekgrond.					
	16/6	7/7	28/7	18/8	11/9	11/10
1	19	70	128	150	161	161
2	20	62	122	159	168	168
3	19	68	120	153	167	179
4	18	67	120	127	151	152
5	20	74	117	122	141	148
6	22	75	102	110	127	134
7	20	70	109	134	139	139
8	23	80	137	161 <sup>x</sup>		
9	23	75	125	158	165	174
10	22	77	116	130	135	138
gem.	20.6	71.8	119.6	140.4	150.4	155.0

<sup>x</sup> Op deze datum kop uit de plant.

## Sortering tomaten.

Datum	Groep	Bonken	B	A	G	CG	Kriel	Totaal gewicht	Opmerkingen
17/8	GXI	1	3	6	5	1	-	1120	3 st aangetast neurot
"	GI	-	-	5	6	6	-	640	10 " " "
"	H	1	1	2	1	2	1	380	3 " " "
24/8	GXI	2	-	9	12	2	1	1370	8 " " "
"	GI	-	3	5	6	5	-	1040	5 " " "
"	H	-	1	6	6	2	3	920	6 " " "
29/8	GXI	1	1	4	4	3	2	850	4 " " "
"	GI	3	-	9	4	7	3	1250	4 " " "
"	H	4	-	7	10	1	-	1135	2 " " "
6/9	GXI	5	1	10	13	1	1	2000	1 " " "
"	GI	3	-	10	14	3	2	1340	
"	H	7	1	7	10	9	2	1965	1 " " "
14/9	GXI	8	-	11	9	7	-	1800	1 " " "
"	GI	12	-	7	7	9	6	1725	2 " " "
"	H	7	-	12	16	7	5	2150	1 " " "
25/9	GXI	6	-	-	16	6	7	1340	1 " " "
"	GI	2	-	-	3	6	5	470	1 " " "
"	H	4	-	-	5	4	1	465	
11/10	GXI	8	-	1	14	50	53	2910	
"	GI	5	-	1	14	50	75	3470	
"	H	3	-	-	26	43	59	1920	



Langtemetingen konkomers, 15 Juni gepoot.

Normale kweekgrond (N).					Zwaar bemette grond (Z).				
No	16/6	7/7	28/7	18/8	No	16/6	7/7	28/7	18/8
1	25	135	193	234 <sup>x</sup>	1	29	138	208	220 <sup>x</sup>
2	30	172	210	225 <sup>x</sup>	2	24	155	180	160 <sup>x</sup>
3	31	165	204 <sup>x</sup>		3	27.5	154	169	198 <sup>x</sup>
4	28	165	206 <sup>x</sup>		4	27	160	188	218 <sup>x</sup>
5	34	160	207	226 <sup>x</sup>	5	25	180	205	220 <sup>x</sup>
6	27	172	205		6	32	151	210 <sup>x</sup>	
7	29.5	140	205		7	27.5	140	215 <sup>x</sup>	
8	29.5	152	206		8	22.5	160	217	227 <sup>x</sup>
9	30	153	202	216 <sup>x</sup>	9	37.5	150	194	226 <sup>x</sup>
10	20	160	207 <sup>x</sup>		10	28.0	146	201	216 <sup>x</sup>
gem.	28.4	157.4	204.5	-	gem.	28.0	153.4	198.7	218.6

<sup>x</sup> Op deze datum kop uit de plant.

Opgetijst koninkswaars.Normale kreekrond.

<u>Datum</u>	<u>Aantal</u>	<u>Gewicht in grammen</u>
12/7	2	1440
17/7	2	1010
20/7	1	380
22/7	1	335
25/7	8	4320
29/7	6	2700
2/8	1	500
15/8	9	6380
18/8	3	1200
6/9	9	2830
21/9	3	1510
25/9	<u>7</u>	<u>2090</u>
<b>totaal</b>	<b>52</b>	<b>24695</b>
<b>gem.</b>		<b>475 (hi ina)</b>

Zwaar bezette oeverpost.

<u>Datum</u>	<u>Aantal</u>	<u>Gewicht in grammen</u>
17/7	3	1480
20/7	2	1020
22/7	1	400
24/7	2	870
25/7	2	1610
29/7	2	920
2/8	2	1205
15/8	5	3840
18/8	5	2040
6/9	13	2940
<b>totaal</b>	<b>37</b>	<b>16325</b>
<b>gem.</b>		<b>441</b>