

ob

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

$\frac{A}{1}$
N
17

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

318

Steriliseren van kasgrond door ingegraven drainkokers
1971 die op een onderlinge afstand van 60 cm liggen.

L.J. Nederpel jr.

No. 720/1 - 76
Februari 1976

2232872

A
1
N
17

14731

Handboek no. 7539

Steriliseren van kasgrond door ingegraven drainkokers
1971 die op een onderlinge afstand van 60 cm liggen.

Steriliseren van kasgrond door ingegraven drainkokers 1971
die op een onderlinge afstand van 60 cm liggen.

Inleiding.

Het stomen door drainkokers ingegraven op 50 cm diepte en een onderlinge afstand van eveneens 50 cm is zeer goed mogelijk. Van groot belang is het echter als de onderlinge afstand vergroot kan worden tot 60 cm. Hierdoor worden niet alleen de investeringskosten maar ook de arbeidskosten gedrukt.

Doel.

Na te gaan hoe de temperatuurverdeling in de grond is indien de onderlinge afstand vergroot wordt tot 60 cm.

Opzet en uitvoering.

Voor deze proef werden drainkokers, doorsnede 5 cm, op 50 cm diepte ingegraven in C2. Deze drie afdelingenkas werd in twee keer gestoomd zodat 8 reeksen kokers tegelijkertijd onder druk gezet werden waardoor een oppervlakte van 100 m² gelijktijdig gestoomd werd. De stoomaansluiting vond plaats aan de voorzijde van de te stomen oppervlakte.

Voor een schematische tekening over de aanleg van het systeem wordt verwezen naar bijlage 1.

Tijdens het stomen werd de grond afgedekt met dun plasticfolie. Temperatuurmetingen werden tussen de kokers doormiddel van thermokoppels uitgevoerd op 45 cm, 25cm en 10 cm diepte. De verdeling van deze meetpunten staan vermeld op bijlage 2.

Meetresultaten.

Op bijlage 3 staan de temperaturen per uur en per etmaal op 45 cm, 25 cm en 10 cm diepte, tijdens het stomen uitgezet, terwijl op bijlage 4 de temperaturen na het stomen staan vermeld.

Op grafiek 1 zijn de gemiddelde temperaturen zowel tijdens als na het stomen op bovenvermelde diepten uitgezet.

Alle meetpunten op 45 cm diepte bereikte na $5\frac{1}{2}$ uur stomen 60°C of hoger met uitzondering van meetpunt 7. Dit meetpunt was geplaatst onder de verwarmingspijp waar nooit grondbewerking was toegepast. Meetpunt 7 bereikte dan ook een temperatuur van slechts 51°C (bijlage 3).

Nadat de stoomtoevoer was afgesloten gaven de meeste thermokoppels op 45 cm diepte een stijging van temperatuur aan. De temperaturen werden:

meetpunt 1	van	60	$^{\circ}\text{C}$	naar	67,5	$^{\circ}\text{C}$	
"	7	"	51	$^{\circ}\text{C}$	"	63	$^{\circ}\text{C}$
"	10	"	63	$^{\circ}\text{C}$	"	73,5	$^{\circ}\text{C}$
"	16	"	63,5	$^{\circ}\text{C}$	"	67	$^{\circ}\text{C}$ en
"	19	"	70	$^{\circ}\text{C}$	"	74,5	$^{\circ}\text{C}$

De laagst gemeten temperatuur op 25 cm diepte was 78°C (meetpunt 8, bijlage 3). De overige meetpunten bereikten een waarde van meer dan 90°C Celsius.

Alle meetpunten op 10 cm diepte bereikten een temperatuur van 100°C , met uitzondering van meetpunt 9; deze bereikte een temperatuur van 94°C . Geen van de meetpunten op 25 cm en 10 cm diepte gaven nadat de stoomtoevoer was afgesloten een stijging van temperatuur te zien (bijlage 4).

De gemiddelde temperatuur na $5\frac{1}{2}$ uur stomen was op 45 cm 69°C , op 25 cm 95°C en op 10 cm diepte 99°C (grafiek 1).

Conclusie.

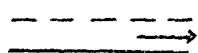
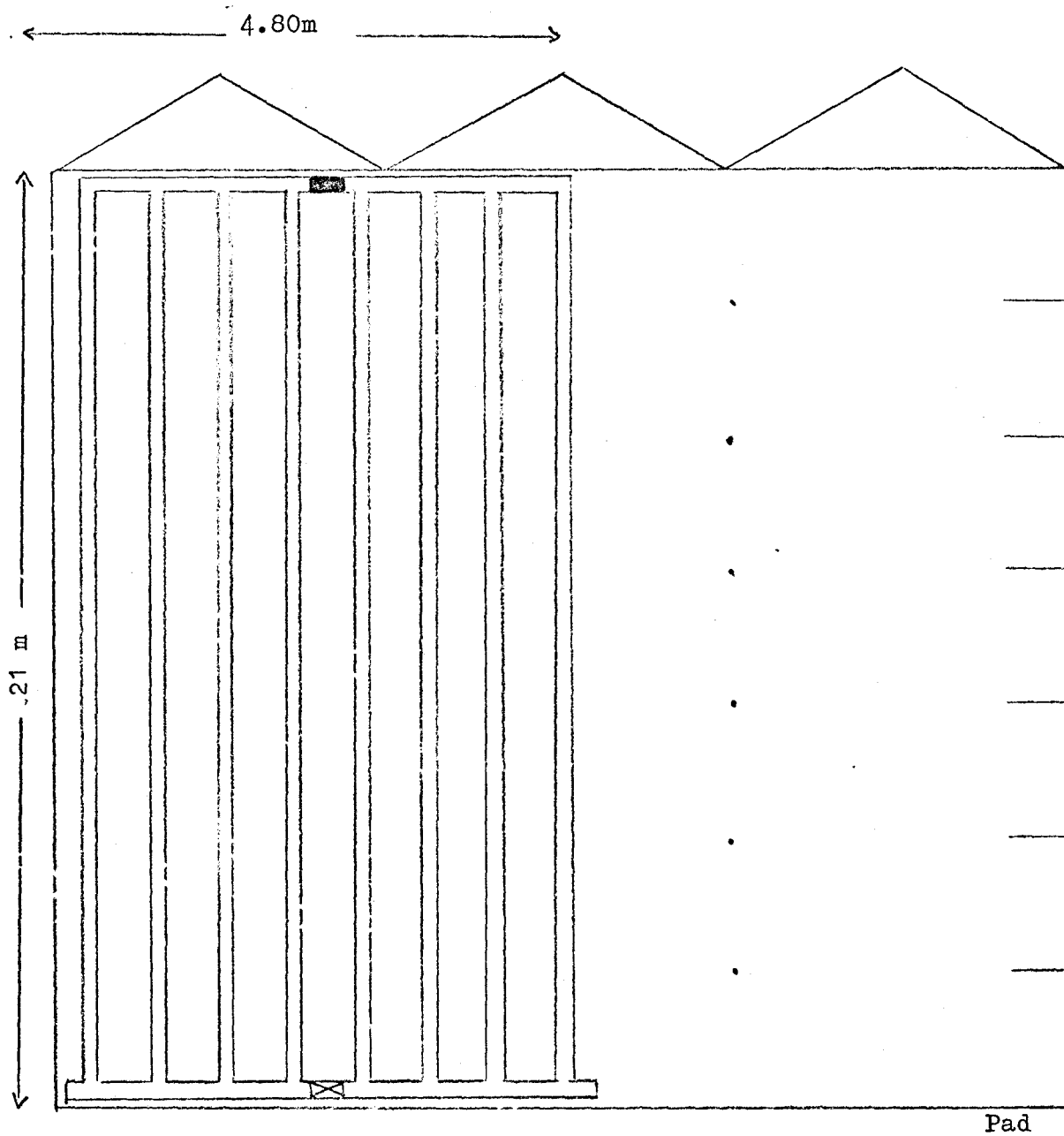
Tot nu toe is bij het stomen door drainkokers gewerkt met een onderlinge afstand van 50 cm.

Uit het hier uitgevoerde onderzoek blijkt dat het stomen door drainkokers, doorsnede 5 cm, ingegraven op een onderlinge afstand van 60 cm ook goede mogelijkheden biedt.

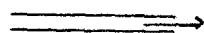
De proefnemer,

L.J. Nederpel.

Schematische tekening stomen door drainkokers, ingegraven op 50 cm diepte, onderlinge afstand ca.60 cm.



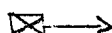
hoofdkoker, doorsnede 10 cm



drainkokers, doorsnede 5 cm

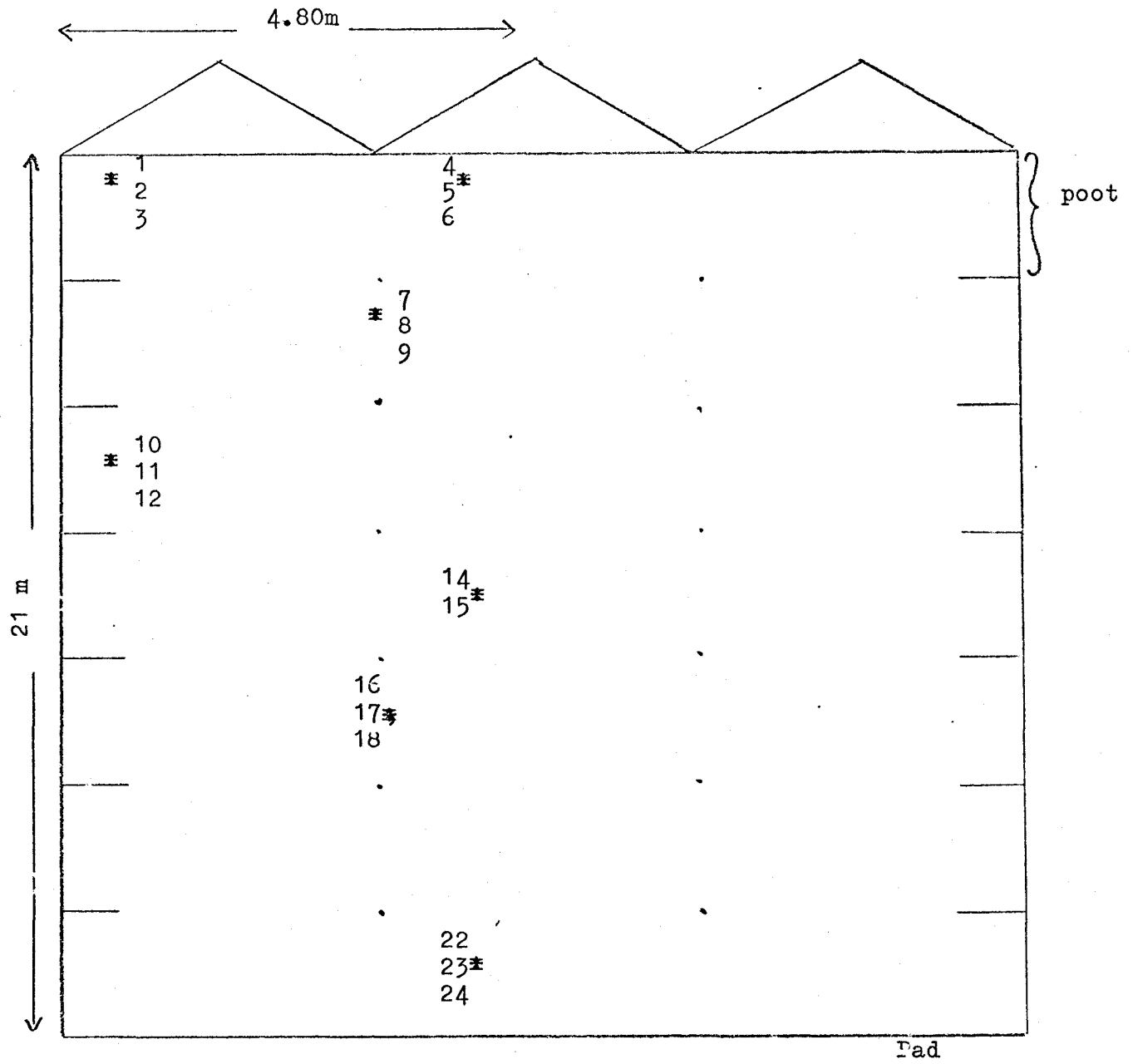


condensputje



bovengrondse stoomaansluiting

Verdeling thermokoppels.



- 1 = 45 cm diepte
- 2 = 25 cm diepte
- 3 = 10 cm diepte
- 4 = 45 cm diepte
- etc.

Stomen door drainkokers, onderlinge afstand 60 cm.

Temperatuur op 45 cm diepte.

Meetpunt \ tijd	1h	2	3	4	5	5½h
1	38	41	47,5	53	57,5	60
4	71	82,5	92	93,5	95,5	95
7	31	33	38	43	48,5	51
10	23,5	29	38,5	48,5	58,5	63
16	20	35	45,5	53,5	59,5	63,5
19	18	29	43,5	56	65	70
20	25,5	43	59,5	71	97	100

Temperatuur op 25 cm diepte.

Meetpunt \ tijd	1h	2	3	4	5	5½h
2	39,5	56	82	88,5	91	92
5	40	75	99	100	100	100
8	30	30	41	58	74	78
11	21	21,5	28	62	95	97
14	27	35	82,5	98	100	100
17	16,5	47	96	99	95	93,5
20	17	50,5	88	93,5	95,5	96
23	27	97	98,6	99	100	100

Temperatuur op 10 cm diepte.

Meetpunt \ tijd	1h	2	3	4	5	5½h
3	29,5	32,5	100	100	100	100
6	30,5	55,5	98	100	100	100
9	23	24,5	26	51	90,5	94
12	16,5	17	18,5	65,5	100	100
15	23,5	24	42,5	100	100	100
18	14,5	70	65	68	-	-
21	15	68	100	100	100	100
24	26	95,5	100	100	100	100

Stomen door drainkokers, onderlinge afstand 80 cm.Temperatuur na het stomen op 45 cm diepte.

Meetpunt	tijd	1h	3	5	7	9	11	13	15
1		64	67	67,5	66,5	65,5	63,5	62	60,5
4		90	85	81	78	75,5	73	70,5	68,5
7		56	60,5	62,5	63	62,5	61,5	61	60
10		70,5	73,5	73	71	69,5	67	65	63
16		66	67	66,5	65	63,5	62	60,5	59
19		74	74,5	73,5	71,5	69	67	65	63
22		84	82,5	80	77	74,5	72	69	67

Temperatuur na het stomen op 25 cm diepte.

Meetpunt	tijd	1h	3	5	7	9	11	13	15
2		91,5	88,5	84,5	81	77	73,5	70	67,5
5		97	92	87	82,5	78,5	74,5	71	68,5
8		78	78	75,5	73	70,5	68	65,5	63,5
11		95	91	86	82	78,5	74	70,5	68
14		96	91,5	86,5	81,5	77,5	74	70	67
17		91	87	87,5	78	74	71	68	65,5
20		95,5	90	86	81	77	73,5	70	67
23		97	92,5	87,5	82	77,5	73,5	69,5	66,5

Temperatuur na het stomen op 10 cm diepte.

Meetpunt	tijd	1h	3	5	7	9	11	13	15
3		92	83	75,5	70,5	66	62	59	56
6		92	82,5	72,5	70	65,5	61,5	58,5	56
9		83,5	75	69	65	62	59,5	56	53,5
12		91,5	82,5	75,5	70,5	66,5	62,5	60	56,5
15		92	82,5	76	70	66	62	58,5	55,5
18		-	-	-	-	-	-	-	-
21		92	83,5	77	71	66,5	63	59	56,5
24		88,5	78,5	71,5	65,5	61	57,5	54	51

Grafiek 1.

Stomen door drinkkokers; onderlinge afstand 60 cm

