

cb

Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk

A  
1  
N  
17

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

318

Stomen door drainkokers onder praktijkomstandigheden 1973.

door: L.J. Nederpel jr.

No. 716/1 - 76

Februari 1976

7732875

A  
T  
N  
17

1973/

Handboek nr 7535

Stomen door drainkokers onder praktijkomstandigheden  
1973.

Stomen door drainkokers onder praktijkomstandigheden 1973.

Inleiding en doel.

Op het bedrijf van C. Sasse, Paradijsweg 65 te Ter Aar, grondsoort klei, werden drainkokers ingegraven op een diepte van 55 cm en een onderlinge afstand van 80 cm met het doel deze als vaste stoomleiding te gaan gebruiken.

Uitvoering.

De aanleg van het systeem werd geheel in eigen beheer, volgens de schematische tekening op bijlage 1, uitgevoerd. Volgens berekening kon een halve kap (lengte 18 m, breedte 7 m) gelijktijdig gestoomd worden. Bij het proefdraaien bleek de ketel, 1 miljoen Kcal/h, overcapaciteit te hebben, waardoor het proefvak verdubbeld werd.

De vakken A en B (bijlage 1) werden dan ook gelijktijdig gestoomd. In deze proefvakken werd een thermokoppeltest uitgevoerd op 45 cm, 25 cm en 10 cm diepte. De verdeling van deze thermokoppels staat weergegeven op bijlage 1.

Resultaten.

Op bijlage 2, 3 en 4 staan de temperaturen op 45 cm, 25 cm en 10 cm diepte per meetpunt en per uur vermeld, terwijl op grafiek 1 deze gemiddeld staan weergegeven.

Na enkele uren stomen bleek de te stomen oppervlakte te groot te zijn voor de gebruikte ketel en werd de stoomtoevoer van het vak B (bijlage 1) dichtgedraaid. Nadat vak A gestoomd was werd vak B afgestoomd. Om deze reden is het zinvol om alleen naar het uiteindelijke resultaat te kijken en niet hoe dit resultaat tot stand gekomen is. Het zal duidelijk zijn dat door deze stagnatie de tijdsduur van het stomen aanzienlijk is verlengd.

Na 20 uur stomen waren de laagst gemeten temperaturen op 45 cm diepte  $59,5^{\circ}\text{C}$  en  $60,5^{\circ}\text{C}$  (meetpunten 10 en 22, bijlage 2) De gemiddelde temperatuur bereikte een waarde van  $76^{\circ}\text{C}$  (grafiek 1).

Op 25 cm en 10 cm diepte bleven de meetpunten 5 en 6 (bijlage 3 en 4) ver achter in temperatuur. Deze meetpunten gaven een temperatuur aan van resp.  $30,5^{\circ}\text{C}$  en  $15,5^{\circ}\text{C}$ .

De gemiddelde temperatuur bereikte op deze diepten dan ook een waarde van  $84^{\circ}\text{C}$  en  $78^{\circ}\text{C}$  (grafiek 1).

De grote verschillen in temperatuur per meetpunt, doordat het afvoeren van het condenswater tijdens het stomen vrij veel problemen gaf, vermoedelijk veroorzaakt door een te ondiep condensputje. Het gevormde condenswater stroomde niet in het putje maar werd door de stoomdruk het andere vak in geblazen. Het verdient dan ook aanbeveling om het condensputje te verlengen tot ca. 25 à 30 cm.

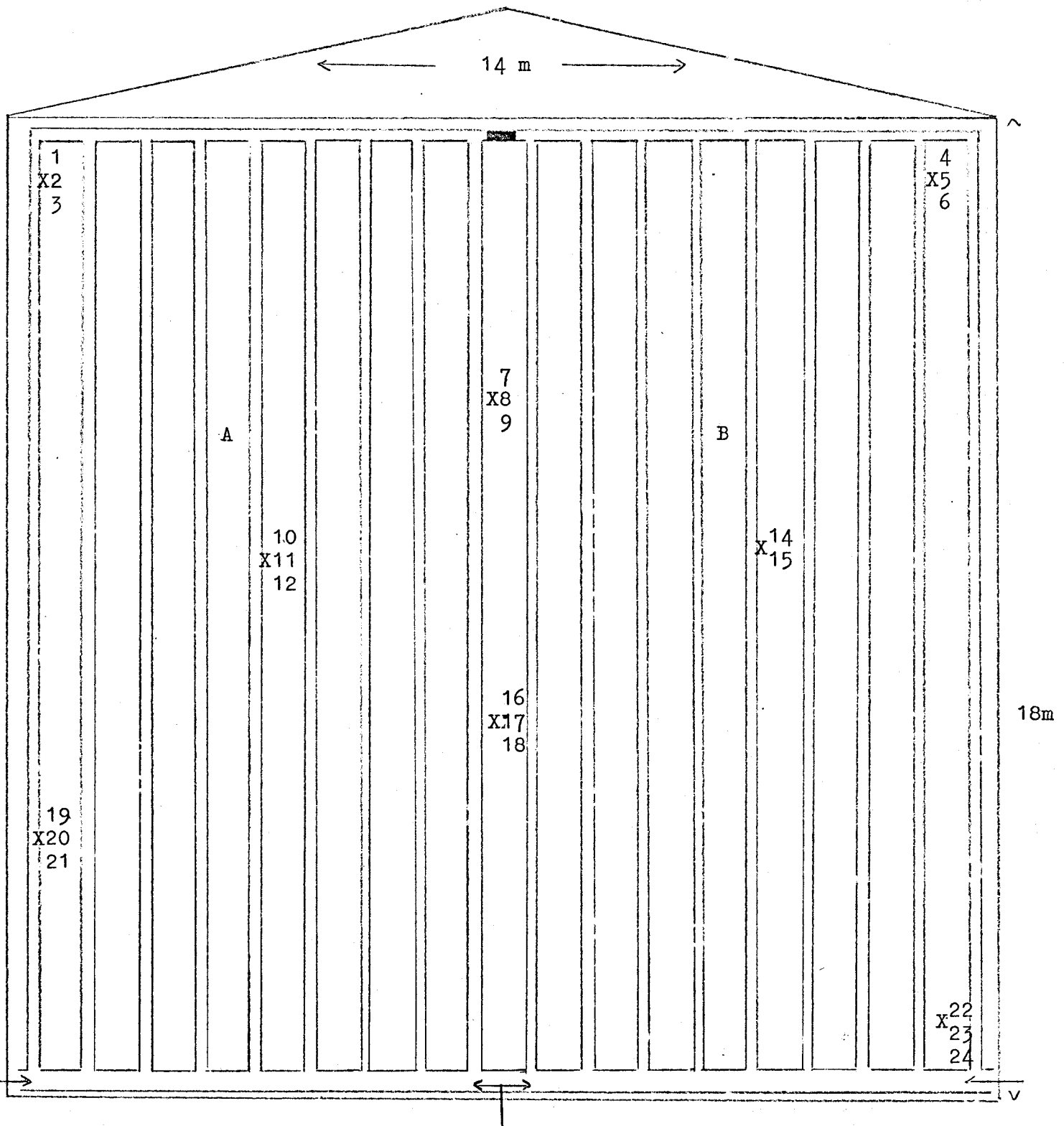
Conclusie.

Het stomen door drainkokers, ingegraven op 55 cm diepte en een onderlinge afstand van 80 cm, verliep onder de in dit proefverslag vermelde omstandigheden redelijk.

De proefnemer,

L.J. Nederpel.

Schematische tekening. Verdeling thermokoppels.



→ Stoomaansluiting  
 ←  
 ■ condensafvoer  
 X thermokoppels

1 = 45 cm diepte  
 2 = 25 cm diepte  
 3 = 10 cm diepte  
 4 = 45 cm diepte  
 enz.

Temperatuur op 45 cm diepte.

Meetpunt \ tijd	1h	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	10,5°C	11,5	50	90,5	97,5	100	100	100	100	100
4	11	12	13	21,5	32	38	41	43	46	48
7	11	11,5	11,5	11,5	11,5	12	12,5	13,5	15	16
10	11,5	12,5	12,5	13	14	17,5	22	25	28	30
16	17	100	100	100	100	100	100	100	100	100
19	11	11,5	12	15,5	31,5	55	71,5	83,5	89	98
22	11	11,5	11,5	12	13	15,5	18	22,5	25,5	29

Meetpunt \ tijd	11h	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4	48	49	50	51	52,5	54,5	55	56	59	64
7	20	23	28	36	43,5	51,5	57	60,5	62	64
10	33	36	40	40,5	50	53,5	56	58	59	60,5
16	100	100	100	100	100	99	98	94	92	90,5
19	100	100	100	100	100	100	100	99	99	99
22	34	37,5	40,5	43	45,5	49	51	53,5	56	59,5

Temperatuur op 25 cm diepte.

Meetpunt \ tijd	1h	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	9	10	10	10	12	55	100	100	100	100
5	9,5	10	10	10	10	11	12	13,5	15	15,5
8	10	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	11	11	11,5	11
11	10	10,5	11	11	10	11	11,5	13	15	16
14	10	11	11	11,5	13,6	16	19	23	26,5	32
17	10	10,5	12	96	100	100	100	100	100	100
20	10	10,5	10,5	10,5	17,5	53	87,5	100	100	100
23	9,5	10	10	10	10	14	23	42,5	54	66

Meetpunt \ tijd	11h	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
5	17	19	20	22	23	25	25,5	27	28,5	30,5
8	13,5	14,5	18,5	26,5	35,5	47	58	63	66,5	69,5
11	18,5	22	27,5	38	47	55,5	62,5	66,5	69	71
14	39,5	41,5	42,5	43	49	99	100	100	100	100
17	100	100	100	100	100	98	98	96,5	94	92,5
20	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
23	64,5	63	64	64	65	69	82,5	91	91	98

Bijlage 4.

Temperatuur op 10 cm diepte.

Meetpunt \ tijd	1h	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	9	10	10	10	9,5	10	14,5	100	100	100
6	9	9,5	9,5	9,5	9	10	10	10	10	9
9	9	9,5	9,5	9,5	9	10	10	10	10	9
12	9	10	10	10	10	10	10	10	11	10,5
15	9	10	10	10	9,5	10	10	10	10,5	10
18	9	10	10	10	10	20,5	36,5	54	62	65
21	9	10	10	10	10	11,5	31,5	91,5	100	100
24	8,5	9,5	9,5	10	9	10	11	21,5	37,5	58

Meetpunt \ tijd	11h	12	12	14	15	16	17	18	19	20
3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
6	10	10	10	11	11	12	12,5	13	14,5	15,5
9	10	11	13,5	26	48	59	60	60	60	61,5
12	13,5	21	28	43,5	74,5	76	71,5	68,5	66	65
15	10,5	11	12	13	100	96	95,5	88	100	100
18	100	100	100	100	100	99	99	89	85,5	82,5
21	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
24	58	58	58	57	57,5	65,5	81,5	100	100	100



Grafiek 1.

Stomen door drainkokers; onderlinge afstand 80 cm

