

A
Z
R
69

251 : 56
Stamboek nr. 4636

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,
NAALDWIJK

Uitwerking van de resultaten van een doorspoel-onderzoek
in Zeeland.

Vertrouwelijk rapport

door :

Ir. J.P.N.L. Roorda van Eysinga.

Inleiding

Van de heer P. Meeuwse, medewerker van het Consultantschap voor de Tuinbouw te Goes, werden een aantal gegevens ontvangen over het doorspoelen van kasgronden, met de bijbehorende analysecijfers, verzameld in kassen met aardbeien op praktijkbedrijven in Zeeland (zie tabel 1).

Tabel 1.

| Be- drijf | Spoelduur | | Watergift in mm | Gloeirest | | NaCl | | N-water | | K-water | |
|--------------|-----------|--------------|-----------------------|-----------|------|------|----|---------|----|---------|----|
| | uur | minu- ten | | B | y | B | y | B | y | B | y |
| A | 1 | 15 | 70 | 0,26 | 0,31 | 14 | 12 | 15 | 26 | 23 | 21 |
| B 1 | 2 | 30 | 100 | 0,18 | 0,15 | 4 | 3 | 10 | 8 | 19 | 18 |
| B 2 | 2 | 30 | 100 | 0,17 | 0,08 | 2 | 5 | 10 | 2 | 14 | 10 |
| C | 5 | 15 | 210 | 0,40 | 0,11 | 23 | 4 | 21 | 3 | 45 | 17 |
| D | 3 | 30 | 160 | 0,32 | 0,21 | 36 | 12 | 24 | 11 | 23 | 19 |
| E | 2 | | 80 - 100 | 0,21 | 0,14 | 9 | 4 | 14 | 9 | 23 | 17 |
| F | 4 | 30 | 200 | 0,26 | 0,16 | 3 | 3 | 6 | 7 | 22 | 11 |
| G | 4 | | 175 | 0,39 | 0,09 | 5 | 2 | 42 | 2 | 31 | 12 |
| H | 3 | | 120 | 0,31 | 0,09 | 42 | 9 | 19 | 3 | 56 | 18 |
| I | 2 | 15 | 115 | 0,25 | 0,13 | 6 | 2 | 9 | 4 | 22 | 17 |

B = analysecijfer voor doorspoelen
y = na spoelen.

Het verzoek aan rapporteur luidde deze gegevens nader te verwerken en te analyseren. Alvorens dit te doen moet worden opgemerkt dat de cijfers op een weinig exacte wijze waren verzameld. De grondmonsters zijn genomen met een tussenruimte van meer dan een maand; ze zijn genomen van een vrij grote oppervlakte (een geheel warenhuis?). De tijdsduur van watergeven werd door de tuinders genoteerd.

Verwerking

Volgens vroeger onderzoek (Roorda van Eysinga, Meded. Di. Tuinb. 27 (1964) 518-528 verloopt de uitspoeling volgens de formule :

$$\ln y = -k \cdot x + \ln B.$$

Uitgaande van deze formule en de gegevens in tabel 1 zijn de volgende waarden voor de k-faktor per bepaling en per bedrijf berekend :

Tabel 2

| Bedrijf | Gloeirest | NaCl | N-water | K-water |
|---------|-----------|-----------|-----------|---------|
| A | - 0,00251 | 0,00220 | - 0,00786 | 0,00130 |
| B 1 | 0,00182 | 0,00288 | 0,00223 | 0,00054 |
| B 2 | 0,00756 | - 0,00916 | 0,01609 | 0,00336 |
| C | 0,00615 | 0,00833 | 0,00927 | 0,00463 |
| D | 0,00263 | 0,00687 | 0,00488 | 0,00119 |
| E | - | - | - | - |
| F | 0,00275 | 0 | - 0,00077 | 0,00347 |
| G | 0,00838 | 0,00815 | 0,01740 | 0,00542 |
| H | 0,01031 | 0,01284 | 0,01538 | 0,00946 |
| I | 0,00569 | 0,00955 | 0,00705 | 0,00224 |
| Gem. | 0,00566 | 0,00726 | 0,01033 | 0,00352 |
| n = | 8 | 7 | 7 | 9 |

Bij de berekening zijn de gegevens van bedrijf E volledig buiten beschouwing gelaten omdat de hoeveelheid gebruikt water niet precies bekend was. Bij berekening van de gemiddelden zijn de negatieve k-waarden en de k-waarde 0, die één keer werd gevonden, buiten beschouwing gelaten.

De gemiddelden zijn dus niet steeds uit een gelijk aantal gegevens berekend, voor aantal zie onder n.

Deze werkwijze is gekozen omdat niet is aan te nemen dat het gehalte in de grond aan zout of voedingselementen groter wordt door uitspoelen. De k-waarde moet dus groter of gelijk zijn aan 0, en kan niet negatief zijn.

De k-waarde 0 is buiten beschouwing gelaten omdat we hier mogelijk te maken hebben met een niveau dat door verder uitspoelen niet meer is te verlagen : de r-waarde (zie Roorda van Eysinga, 1964). Door deze werkwijze vallen de gemiddeld berekende waarden hoger uit dan ze behoren te zijn.

Bij het afronden op 5-tallen zal daarom naar beneden worden afgerond.

De neerslagintensiteit liep volgens de gegevens in tabel 1 uiteen van 40 tot 60 mm water per uur, met 45 mm/h als gemiddelde.

Discussie

Evenals in het vorig onderzoek blijken hier de k-waarden per bedrijf sterk uiteen te lopen. Over de gehalten aan afslibbare delen — en dus een eventuele relatie daarvan met de k-waarden — zijn geen gegevens verstrekt. Gemiddeld liggen de k-waarden in dit onderzoek hoger, dit wil zeggen dat op de bedrijven die aan het onderzoek hebben deel genomen de uitspoeling sneller verloopt dan in het vroegere onderzoek. De gemiddelde k-factor voor K-water (0,0035) is gelijk aan die bij vorig onderzoek voor zandgrond werd gevonden.

Samenvattend komen uit dit onderzoek voor Zeeuwse gronden de volgende hoeveelheden water en berekeningstijden (uitgaande van 45 mm water per uur) om de analysecijfers tot op de helft te doen dalen :

Tabel 3

| Bepaling | k-factor | Neerslag | Halveringstijd |
|-----------|----------|----------|----------------|
| Gloeireet | 0,0055 | 126 mm | 2 uur 48 min. |
| NaCl | 0,0070 | 99 mm | 2 uur 12 min. |
| N-water | 0,0100 | 69 mm | 1 uur 32 min. |
| K-water | 0,0035 | 198 mm | 5 uur 17 min. |

Bij hantering van deze cijfers moet worden bedacht dat het verzamelen van de benodigde gegevens onnauwkeurig is gebeurd.

De gegevens in dit rapport vermeld, zijn niet het eigendom van rapporteur, reden waarom dit rapport een vertrouwelijk karakter moet hebben.