

cb

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
O
P
81

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

MAGNESIUMBEPALING EN CALCIUMBEPALING IN PLANTENMATERIAAL.

door:

Marianne van Praagh.

Naaldwijk, 1946

2235224

Magnesiumbepaling en Calciumbepaling in plantenmateriaal.

Onderzocht werd een monster koolrabi-blad om na te gaan of de aanwezigheid van calcium de Mg-bepaling met o-oxychinoline stoort. De werkwijze is als volgt:

7½ gram plantenmateriaal bevochtigen met H₂SO₄ 2n, na indampen verassen (max. 400° C.). De gloeirest bevochtigen met HCl 25% en op een waterbad droogdampen; dit 1 x herhalen. De droogrest wordt opgelost in warm 0.2n HCl en affiltreren in een maatkolf van 500 cc. Filter 6 x uitwassen met HCl-houdend water en dan met water tot Cl-vrij. Na afkoelen aanvullen met 0.2n HCl. Van dit extract wordt afgespipetteerd:

- I. 50 cc (in triplo), waarin Mg is bepaald volgens voorschrift map Planten analyses P blz. 7, 8, 9. Dit is met acetaat-scheiding en Ca-scheiding.
- II. 50 cc (in triplo), waarin Mg is bepaald volgens voorschrift map Planten analyses P blz. 10, 8, 9. Dit is zonder acetaat-scheiding en met Ca-scheiding.
- III. 50 cc (in triplo), waarin Mg is bepaald volgens voorschrift map Planten analyses P blz. 45. Dit is zonder acetaatscheiding en zonder Ca-scheiding.

De uitkomsten, die werden verkregen zijn in onderstaande tabel samengevat:

Aantal mgr MgO per 100 gr plantenmateriaal.

I. Met acetaatscheiding en met Calciumscheiding	231.1	234.2	228.9
II. Zonder acetaatscheiding en met Calciumscheiding	289.6	230.6	224.1
III. Zonder acetaatscheiding en zonder Calciumscheiding	163.4	148.4	171.1

De uitkomsten van methode I en II zijn gemiddeld 231.4 en 240.8, verschillen dus weinig, terwijl het gemiddelde van de methode zonder acetaat- en zonder Ca-scheiding - 161.0 - veel lager is, zodat we deze methode niet kunnen gebruiken. Het is niet noodzakelijk een acetaatscheiding toe te passen, maar wel moet Ca als Ca-oxalaat verwijderd worden.

Nu uit dit onderzoek is gebleken, dat Ca de Mg bepaling stoort en eerst als Ca-oxalaat verwijderd moet worden, kost het weinig tijd, het oxalaat na oplossen met KMnO_4 te titreren. De cijfers, door titratie verkregen zijn vergeleken met de uitkomsten van de spectrograaf en met de cijfers, verkregen volgens het voorschrift van het Instituut voor Rationele Suikerproductie in 6 monsters druivenblad in duplo (zie ook de brief van en aan dit Instituut in de map voorschriften plantenanalyses letter C), waarin de werkwijze voor de oxydimetrische CaO-bepaling volgens hun en ons voorschrift is beschreven.)

De werkwijze voor de bepaling met de spectrograaf was als volgt: $7\frac{1}{2}$ gr gemalen, luchtdroog druivenblad bevochtigen met H_2SO_4 2n en indampen en na droogdampen verassen (temp. max. 400°C). De gloei-rest wordt bevochtigd met HCl 25% en drooggedampt, dit 2 x herhalen. De droogrest oplossen in warm 0.2n HCl, affiltreren in maatkolven van 200 cc (Filter 6 x uitwassen ϕ met warm 0.2n HCl). Na afkoken aanvullen met 0.2n HCl.

a. Hiervan affipetteren voor de Calcium-bepaling met de spectrograaf:

5 cc + 25 cc CuCl in maatkolf van 250 cc en met 0.2n HCl aanvullen. Deze verdunning werd in 2-voud verstoven. De standaardopl. bevat 0.1 gr Ca per liter (Factor $\frac{100}{7\frac{1}{2}} \times \frac{200}{5} \times \frac{5}{8} \times \frac{56}{40} = 466.7 \text{ mgr CaO/100 gr plantenmateriaal}$).

b. Voor de CaO-bepaling volgens ons voorschrift 20 cc (in duplo) en

c. Voor de CaO-bepaling volgens voorschrift Bergen op Zoom 20 cc (in duplo).

