

KORTE MEDEDEELINGEN

RHIZOCTONIA-ZIEKTE IN AARDAPPELEN EN BEMESTING

DOOR

IR C. W. C. VAN BEEKOM

Aan de onder dezen titel in 1940 in dit tijdschrift verschenen korte mededeeling van Prof. Dr H. M. QUANJER kan ik de volgende waarnemingen toevoegen. Zij werden verricht op een kaliproefveld te Ouddorp (Z.H.). De aard van den grond van het betreffende perceel is „uitgemijnd” zand.

De kop van het eiland Goeree en Overflakkee met name de omgeving van Ouddorp wordt hoofdzakelijk gevormd door alluvialen zandgrond. Afgezien van de zeer ongelijkmatige oppervlakte, is deze zandgrond gekenmerkt door een laag stoffijn zand, die bij droogte zeer vast wordt en weinig capillaire werking vertoont. Deze zandlaag bevindt zich tusschen de 15-25 cm dikke bouwvoor en de ondergrond, die uit vochthoudend, grof zand bestaat. Onder uitmijnen verstaat men de verwijdering van de ongewenschte zandlaag. Zij wordt opgegraven en vervolgens aan dijkjes (schurvelingen) gereden van omstreeks 3 m hoogte en onderlinge afstanden van 40-80 m. Daarbij vindt tevens egalisatie plaats. Na het uitmijnen houdt men een perceel land over van gelijke hoogte, waarbij de bouwvoor direct rust op de vochthoudende grove zandlaag en de tussenlaag van fijn zand het perceel in de gedaante der schurvelingen omringt.

Deze uitgemijnde zandgronden zijn voor Ouddorp (Z.H.) zeer kenmerkend en geven aan het landschap, nadat zij eenige jaren in cultuur en de schurvelingen begroeid zijn, een schilderachtig karakter.

Het perceel, waarop het proefveld is gelegen, werd uitgemijnd in den winter van 1940/1941. Hierna vond aanleg van het proefveld plaats, zoodat 1941 het eerste oogstjaar werd.

Het proefveld werd aangelegd in 4-voud bij een grootte der afzonderlijke veldjes van 0,36 are. Er zijn 5 kalitrappen, te weten geen, 100, 150, 200 en 250 kg K_2O per ha. Grondonderzoek van de bouwvoor uitgevoerd aan de hand van monsters na den oogst van 1942 genomen, leidde tot de volgende resultaten.

Grondonderzoek ZHE 1100, kaliproefveld E. Grinwis, Ouddorp (Z.H.), najaar 1942

Object	pH	Humus %	Kaligetal
geen kali	4,85	1½	22
100 K_2O	4,6	1½	46
150 K_2O	5,0	2	32
200 K_2O	5,0	1½	34
250 K_2O	4,95	2	34

De zwak zure reactie en het humusgehalte van 1½ à 2 % zijn kenmerkend voor deze gronden; het kaligetal van het object „geen kali” stemt volledig overeen met dat van de bouwvoor vóór het uitmijnen, zoodat de aanzienlijk hoogere getallen voor de overige objecten als gevolg kunnen beschouwd worden van de gedurende twee jaren toegepaste kalibemesting. De oorzaak van het afwijkende getal van het object „100 kali”, bij herhaling bevestigd, is onbekend.

In 1943 was het gewas aardappelen en werd als plantgoed gebruikt groenge-rooide Eigenheimer, Klasse A, maat 35/45 mm, niet voorgekiemd, aan den hoop

bewaard. Kali werd toegediend in de vermelde hoeveelheden als patentkali volgens het proefveldschema. Stikstof in den vorm van kalkammonsalpeter tegen 500 kg. per ha. In voorgaande jaren was voor een ruime voorraadbemesting met fosforzuur in den vorm van superfosfaat zorg gedragen.

Op 19-5-'43 was het gewas omstreeks 12 cm hoog; van de kalibemesting bleek nog niets zichtbaar. Op 1-6-'43 was de stand van het gewas over het algemeen zéér goed, echter iets minder op de veldjes „geen kali”. Deze veldjes vertoonen thans een duidelijke reactie op kaligebrek, die zich uit in een donkergroene kleur van het loof; bronskleuring ziet men echter niet. De planten zijn min of meer gedrongen, de schakeling der blaadjes is nauw, de nerven liggen diep, het blad als geheel als ook de afzonderlijke blaadjes staan krom, het bladoppervlak is min of meer bobbelig. Het beeld der bladeren vertoont treffende gelijkenis met de afbeelding van plaat XX, links onder uit „Kennzeichen des Kalimangels” (ECKSTEIN e.a., 1937).

Op 7-6-'43 bleken bovenvermelde verschijnselen van kaligebrek zich nog iets verscherpt te hebben; de bronskleuring van het loof bleef echter uit. De contrôle van 25-6-'43 leverde een verrassing op, doordat tal van planten in den kop samengevouwen blaadjes vertoonden. Bij nader onderzoek bleek al spoedig de *Rhizoctonia*-ziekte hiervan de oorzaak te zijn. Afgezien van een bruinkleuring van den stengel vlak bij den grond en bovenaardsche knolvorming, leverde daartoe het veelvuldig voorkomen van de witte zwammanchet (*Hypochnus*vorm) bij de stengelbasis het bewijs. In het oog loopend was de ongelijkmatigheid van aantasting over het geheele proefveld; weliswaar bleek geen enkel veldje vrij van zieke planten, doch bij enkele veldjes was dit aantal opvallend groot.

Toen vergelijking met het proefveldschema aantoonde, dat juist de veldjes van het object „geen kali” het hevigst aangetast waren, werd besloten het verschijnsel door tellen der aangetaste planten vast te leggen, waarbij het voorkomen van de witte zwammanchet als criterium gold.

Correlatie Rhizoctonia-ziekte en kalibemesting bij aardappelen

Object	Aantal Rhizoctonia-zieke planten per veldje				
	Par. I.	Par. II	Par. III	Par. IV	Gem.
geen kali	69	89	67	40	66
100 K ₂ O	16	15	18	9	15
150 K ₂ O	8	10	15	19	13
200 K ₂ O	11	13	10	10	11
250 K ₂ O	2	12	8	19	10

Duidelijk blijkt het verband tusschen het optreden der *Rhizoctonia*-ziekte en de kalibemesting in dien zin, dat bij kaligebrek de vatbaarheid van den aardappel voor deze ziekte toeneemt. Het object „geen kali”, hetgeen tijdens de ontwikkeling van het gewas fraai op kaligebrek reageerde, vertoont een gemiddeld aantal zieke planten, dat 4,4 tot 6,6 maal zoo hoog is als bij de overige kalitrappen. De kleine verschillen in aantallen aangetaste planten der met kali bemeste objecten acht ik van toevalligen aard, te meer, daar de verschillen tusschen de parallelen onderling ook vrij aanzienlijk blijken te zijn. Een blik op de resultaten van het grondonderzoek laat trouwens zien, dat verschillen in mate van aantasting tusschen de met kali bemeste objecten ook niet te verwachten zijn; de kaligetallen

liggen hier vrijwel op een gelijk hoog niveau, het object „100 kali”, dat naar boven afwijkt, buiten beschouwing gelaten.

Het object „geen kali” heeft daarentegen een veel lager kaligetal.

In zijn reactie weerspiegelde het gewas den kalitoestand van den grond; alleen het object „geen kali” vertoonde duidelijk de verschijnselen van kaligebrek en juist dit object bleek verreweg het hevigst aangetast door de *Rhizoctonia*-ziekte.

De gevolgtrekking mag dan ook worden gemaakt, dat *bij kaligebrek de vatbaarheid van den aardappel voor Rhizoctonia sterk toeneemt*. Dit resultaat komt overeen met waarnemingen van JANSSEN verricht te Wageningen in 1942.

Omtrent de verdeeling der aangetaste planten over de verschillende objecten van het proefveld kan men een goed inzicht verkrijgen bij beschouwing van het proefveldschema. In dit schema zijn onder de kaligiften de aantallen aangetaste planten der veldjes tusschen haakjes geplaatst.

Onwillekeurig vraagt men zich af, in hoeverre grond en pootgoed tot de besmetting hebben bijgedragen. Zeer waarschijnlijk zal het gebruikte pootgoed hierbij geen rol gespeeld hebben, immers bij het kaliproefveld ZHE 1061 bij T. VAN DE BOK te Ouddorp (Z.H.) op zavel, waarbij overeenkomstige kalibemestingen werden toegediend en pootgoed van *dezelfde* partij werd gebruikt bleef *Rhizoctonia*-aantasting achterwege, hoewel de reactie van het gewas op kaligebrek krachtiger was, hetgeen zich onder meer uitte in het optreden der bronskleuring. Aangenomen mag derhalve worden, dat de grond van het proefperceel de bron van besmetting zal hebben gevormd.

LITERATUUR

ECKSTEIN, O., BRUNO, A., TURRENTINE, J. W., Kennzeichen des Kalimangels, tweede druk, 1937.

HEALD, F. D., Manual of plant diseases, tweede druk 1933, pag. 827-839.

JANSSEN, J. J., Invloed van de bemesting op de gezondheid van de aardappel.

Tijdschrift over Plantenziekten, jaargang 35, 1927, pag. 119-151.

QUANJER, H. M., *Rhizoctonia*-ziekte in aardappelen en bemesting. Tijdschrift over plantenziekten, jaargang 46, 1940, pag. 175-176.