

b35.65 : b31.016.32 : b31.011.2 : b34.1 / b35.9.002.612

PROJECT 3.1.1

FOSFAATBESPUITING EN FOSFAATGEHALTE VAN ERWTEN

IR. J. PRUMMEL

Instituut voor Bodemvruchtbaarheid, Groningen

Van 1960 af is onderzoek verricht over bespuitingen met fosfaat bij landbouwerwtten. Het gaat hierbij om een aanvullende fosfaatbemesting tijdens de bloei ter verhoging van het fosfaatgehalte van de erwt. Het is bekend dat slechtkokende erwten gemiddeld een lager gehalte hebben dan goedkokende. Als grens voor een goede kookkwaliteit wordt 1 % P_2O_5 in de droge stof aangehouden.

Om bij een te laag gehalte nog tijdig maatregelen te kunnen nemen is een voorspelling over het fosfaatgehalte van de rijpe korrel mogelijk aan de hand van het gehalte in het loof tijdens het knopstadium (zie verslag 1963). Bij een gehalte van 1 % P_2O_5 en minder in de droge stof van het loof is het gehalte van de korrel gemiddeld eveneens 1 % of lager.

Bij een onderzoek in 1960 op fosfaatarme kleigrond verhoogde een bespuiting met een 20 % oplossing van superfosfaat naar 800 l/ha vóór de bloei het gehalte van 0,96 tot 1,03 % P_2O_5 en bij het begin van de bloei tot 1,17 % P_2O_5 . In het laatste geval werd de opbrengst echter gedrukt, waarschijnlijk als gevolg van beschadiging van het gewas door te hoge concentratie. In het volgende jaar 1961 gaf een bespuiting met een 20 % oplossing van dubbelsuperfosfaat maar 1000 l/ha op dezelfde grondsoort bij het begin van de bloei slechts een verhoging van 1,08 tot 1,10 % P_2O_5 (bespuiting bij donker weer). Bespuiting midden tijdens de bloei bij helder weer gaf een verhoging tot 1,16 % P_2O_5 , maar dit ging gepaard met lichte verbrandingsverschijnselen van het loof en een lagere opbrengst (opbrengst-depressie 9 %). Een bespuiting met een 20 % oplossing van diammoniumfosfaat op dezelfde tijdstippen verhoogde het gehalte resp. tot 1,13 en 1,38 % P_2O_5 . In het laatste geval trad een ernstige verbranding op, waardoor de korrelopbrengst slechts ruim 40 % bedroeg van die van het onbehandelde object.

Zoals reeds in het vorige verslag is vermeld had in 1963 een bespuiting met een 20 % oplossing van superfosfaat naar 1000 l/ha in het begin van de bloei (bespuiting bij donker weer, nadien enige regen) een, zij het gering, effect bij het object zonder fosfaatbemesting bij het zaaien (verhoging van 0,93 tot 0,98 % P_2O_5), bij wel met fosfaat bemeste objecten was er geen effect (gehalte 0,99-1,20 % P_2O_5) (proef op fosfaatarme zandgrond). Een bespuiting bij het einde van de bloei bij zonnig weer gaf wel een duidelijke

verhoging van het gehalte (zonder fosfaatbemesting tot 1,26 % P_2O_5 , met fosfaatbemesting tot 1,42 % P_2O_5), maar het gewas leed weer vrij ernstig door verbranding, waardoor de opbrengst werd gedrukt.

Om het risico van verbranding te beperken met behoud van een redelijk gunstig effect op het gehalte is in 1964 op kleigrond een bespuiting met dubbelsuperfosfaat naar 400 l/ha bij enkele concentraties uitgevoerd. Bespuiting met 1, 5, 10 en 20 % verhoogde het gehalte van 1,04 % tot resp. 1,05, 1,06, 1,11 en 1,18 % P_2O_5 . Bij 10 % trad een licht bladverbranding op (lagere concentraties gaven geen schade) zonder nadeel evenwel voor de opbrengst. Het effect op het gehalte was echter gering (verhoging met 0,07 %). Bij 20 % deed zich vrij ernstige verbranding voor met een opbrengstderving van 13 %, zowel bij bewolkt als bij helder weer en bij een nat gewas. Een concentratie van meer dan 10 % lijkt daarom in dit opzicht schadelijk te zijn.

Uit bovenstaande kan berekend worden dat met de door bespuiting toegediende hoeveelheid fosfaat (1,6 tot 70 kg/ha P_2O_5) gemiddeld slechts ongeveer een zesde deel in de erwten wordt teruggevonden. Concentraties van meer dan 10 % geven een te groot risico, lagere concentraties hebben slechts een gering effect op het gehalte. De mogelijkheden voor praktische toepassing lijken daarom beperkt. In verband hiermee zal in 1965 nog een onderzoek worden ingesteld naar het effect van een toenemende hoeveelheid fosfaat op het gehalte en de reactie van het gewas bij dezelfde concentraties van de oplossing (10 %).