

# Chilispeter als meststof

door Prof. Ir. J. Hudig

Chilispeter is de oudste der kunstmeststoffen en heeft zijn rol op bewonderenswaardige wijze vervuld. Het is nog geen honderd jaar geleden, dat in centraal Duitschland hongersnood heerschte, omdat de omliggende gebieden niet voldoende voedsel konden afstaan; de producties waren veel te laag. Weinigen, die hun praktische ervaring in het moderne bedrijf hebben opgedaan, beseffen, dat nog geen honderd jaar geleden het land- en tuinbouwbedrijf een zoogenaamd circulatiebedrijf was, waarbij de opbrengsten bepaald werden door de voorraad stalmest, die bereid kon worden. Lage opbrengsten geven weinig stalmest en dit weer lage opbrengsten; productievermeerdering was dus uitgesloten. De oorlog was hard op weg ons weer naar die tijden terug te voeren! Wanneer men bedenkt, dat in die omstandigheden oogsten van b.v. 200 hl aardappelen per ha, 25 hl tarwe en 30 hl rogge tot de hooge werden gerekend is het volkomen begrijpelijk, dat een eeuw geleden de toestand voor Europa er buitengewoon somber uitzag.

Het is Liebig geweest, die hier op heeft gewezen en aantoonde, dat de Europeesche landbouw een roofbouw was en dat deze nooit in stand gehouden kon worden, wanneer niet de geroofde grondbestanddeelen naar den akker werden teruggevoerd. Hij heeft evenals bij de industrie de wetenschap als helpster gemobiliseerd en duidelijk gemaakt, dat zij ook de eenige helpster kon zijn. Met kracht en overtuiging toonde hij aan, dat wanneer aan den akker de minerale grondbestanddeelen konden worden toegevoerd, die de oogsten er aan onttrokken, de vruchtbaarheid niet alleen kon worden hersteld, maar zelfs verhoogd! Daar is heel wat gestreden vóór Liebig's opvattingen door iedereen als juist aanvaard werden en weinigen beseften toen, dat zijn denkbeelden een volslagen omwenteling zouden brengen in het productieproces. Er is een geheel nieuwe industrie uit ontstaan — de „kunst“-mestindustrie —, die op haar beurt het bebouwbare oppervlak enorm uitbreidde en tegelijk de oogstgemiddelden verdubbelde! Tot die zegetocht heeft chilispeter zeer belangrijk bijgedragen.

Wij, die weten, wat deze stikstofmest doen kan, moeten huiveren bij het idee, dat niet de salpeterstikstof maar zwavelzure ammoniak de beginnening geweest zou zijn. De kunstmestidee zou zoo'n gevoelige knak gekregen hebben, dat dit waarschijnlijk tot een economische catastrofe had geleid. Men bedenke, dat de stalmestgronden vóór honderd jaar bijna alle kalkarm waren of werden en dat bovendien de fosfaatgehalten laag waren. Men zou

niet alleen geen oogstverhoogingen verkregen hebben maar oogstverlagingen tot zelfs mislukkingen. Er is voor zulke gronden geen slechter meststof dan zwavelzure ammoniak. Wij weten thans, dat dit in orde gemaakt had kunnen worden met zeer zware kalkbemestingen, maar daarvoor was de industrie allerminst berekend en men miste bovendien het wetenschappelijk inzicht. Van de nitrificatie, die door microorganismen wordt bewerkt, wist men niets, omdat men niets van microorganismen wist. De begrippen zuur en alcalisch waren chemisch bekend, maar nog lang niet toegepast op de levensreacties, laat staan op de grond als productieapparaat. De wetenschap der plantenvoeding moest nog ontstaan en kon eerst ontstaan, toen de kunstmest in de praktijk successen had gebracht.

Thans weten wij, dat op basenarme gronden chilisalpeter de aangewezen meststof is en zeer voordelig tot haar volle werking komt. Wij weten ook, dat bij lage vruchtbaarheidsniveaus juist chilisalpeter of natriumnitraat gunstig werkt en de zure meststoffen achterblijven. Het is dan ook geen wonder, dat chilisalpeter de oude cultuurgebieden stormenderhand heeft veroverd en dat men meende, dat alleen dit product vele productiekwalen kon genezen.

De vraag naar stikstofmeststoffen werd langzamerhand zoo groot, dat een enorme concurrentie ontstond met de zwavelzure ammoniak, gelukkig in den tijd, toen de wetenschap zoover gevorderd was om te weten, dat die meststof alleen op kalkrijke gronden past en alleen op dezulke, die te kalkrijk zijn, beter werkt dan het Chileensche product. Men is voor de salpeterproductie in Chili een tijdlang bezorgd geweest en heeft gemeend, dat de lagen in de zoutwoestijn uitgeput zouden raken. Deze meening was een stimulans, om naar nieuwe bronnen te zoeken en de industrie is er tenslotte in geslaagd om het enorme reservoir van de luchtstikstof aan te boren. De stikstofbindingsbedrijven zijn rendabel gebleken en kunnen de concurrentie met de natuurlijke salpeter aan. Maar ook in Chili heeft men niet stilgezeten; daar heeft men de armere lagen, die vroeger met rust gelaten werden, nu leeren verwerken, zoodat de voorraad nog enorm groot geacht moet worden en van uitputting geen sprake is.

Ook de wetenschap is inmiddels voortgeschreden en heeft ten duidelijkste aangetoond, dat iedere meststof hare eigen specifieke werking heeft en dat het voor de intensieve land- en tuinbouw er op aankomt daar met kennis en voordeel gebruik van te maken. Men heeft wel eens van praktische zijde de opmerking gemaakt, dat daardoor het bedrijf ingewikkelder wordt en minder gemakkelijk te beheerschen, zoodat het de vraag is of wel ieder van de wetenschap kan profiteeren. De vraag schijnt gerechtvaardigd, maar moet toch ontkennend beantwoord worden. De natuurwetten moeten

immers gevolgd worden, wil men de productie beheerschen. Daar helpt niets aan, al is de taak der voorlichters aanzienlijk zwaarder geworden.

Thans — na den oorlog met zijn onnoemelijke ontwrichting — moeten wij de stoffen, waarmede wij werken zeer goed kennen om ze met spaarzaamheid en het volle voordeel te kunnen gebruiken. Gelukkig zien de producenten dat in en hebben zij het oude standpunt om alleen te verkoopen verlaten. De meeste kunstmestproducenten beschikken thans over een goed uitgerust apparaat om hun product te leeren kennen en het daar te plaatsen, waar het voldoet en waar het aan de verwachting beantwoordt. Laboratorium- en veldonderzoek zijn de wegwijzers.

Nu de stikstofbindingsindustrie nog niet aan de eischen van de hoeveelheid benoodigde grondstoffen kan voldoen, zijn wij weer in een toestand gekomen van honderd jaar geleden en het is chilisalpeter, dat voor het grootste deel in de stikstofbehoefte moet voldoen. Nederland zal in het aanstaande jaar weer talrijke ervaringen met dit product kunnen opdoen, die wij ouderen uit onze jonge jaren kennen, nl. van de vlugge werking en de reparatieve krachten, die op de kalkarme gronden zoo overheerschend zijn. Aanvulling met kalkmeststoffen is onmogelijk, hoewel Nederland over kalkafzettingen beschikt. Maar wij hebben geen voldoende apparatuur en geen transportmiddelen, terwijl de kalkhoudende andere meststoffen als thomasslakkenmeel en de stadscompost evenmin in staat zijn om bij benadering in de kalkbehoefte te voorzien. Onder deze omstandigheden kan chilisalpeter uitnemende en reddende diensten bewijzen.

De rationeele bemesting staat nog in het beginstadium; de inzichten over de nationale meststofeconomie zijn nog onvoldoende tot de groote groep der gebruikers doorgedrongen. Nog veel te veel heerscht hier de empirie of de ervaring, welke meer een gewoonte dan een wetenschappelijk inzicht vertegenwoordigt. Weinigen weten, dat de beste rendementen worden verkregen op een laag voedingsniveau en niet op een hoog, waarbij men den grond meer als een entrepôt beschouwt dan als een actieve trafiek, zooals reeds in 1858 Gerrit Jan Mulder, onze groote landbouwscheikundige, dat uitdrukte. Het gaat niet om het hoeveel, maar om het „hoe weinig”! Wij zullen in de komende jaren veel meer aandacht moeten besteden aan het juiste gebruik der meststoffen en daarbij beseffen, dat iedere meststof eigen specifieke werking bezit, die niet overal voordeelig functionneeren kan. De economische noodzaak om in de fabrieken van een meststof veel te produceeren om de kosten te drukken, leidt tot eenzijdigheden, die de toepassingseconomie in den weg staan, zoodat helaas deze laatste herhaaldelijk in het gedrang komt. Wij hebben de vele vormen alle noodig, maar ieder op haar eigen plaats.

Er is nog een omstandigheid bijgekomen, die het mestgebruik ingewikkelder maakt, nl. die van de sporenelementen, als borium, koper, zink en zelfs cobalt. Wie had voor honderd jaren in den strijd tegen Liebig's geniale ideeën over de minerale mest ooit eraan durven denken, dat aan de elementen kalium, natrium, magnesium, calcium, stikstof, fosforus en zwavel nog de zeldzame elementen moesten worden toegevoegd. Zoo leden b.v. schapen in sommige kustgebieden van Australië aan een hongerziekte, die de schapenteelt bedreigde en die veroorzaakt werd door het ontbreken van enkele milligrammen cobalt in het voedsel!

De meeste kunstmeststoffen, bepaaldelijk de synthetische, bevatten die sporenelementen niet. Alleen de natuurlijke meststoffen, als stalmest en compost bevatten die, omdat ze uit de stofwisseling voortkomen en zoo bevat ook chilisalpeter vele van die sporenelementen, vooral borium en jodium.

De werking der diverse meststoffen is in de laatste jaren veel beter bestudeerd dan in de voorafgaande periode kon worden voorzien en zoo hebben ook de chilisalpeterproducenten hun aandeel gehad in het onderzoek van hun product. Binnenkort hoopt èn der „chilisalpeter-onderzoekers”, Dr Lehr, met den schrijver dezer regelen een monografie over chilisalpeter te publiceeren, die blijk geeft van hetgeen tot op heden toe over dit product is bekend geworden. Daarin zal men omstandig en behoorlijk gedocumenteerd kunnen vinden, welke plaats het natuurlijke salpeterproduct in de plantenvoeding inneemt en waar men het wel en waar niet gebruiken moet en hoe men het gebruiken moet.

In het kort komt het hier op neer, dat men bij alle kalkarme gronden chilisalpeter met voordeel kan aanwenden, niet te vroeg in het voorjaar, omdat het uitspoelt bij hevige regenval en in niet te groote hoeveelheden ineens, omdat men het uitnemend als overbemesting later kan aanwenden. Wanneer men op humeuze zandgronden, die kalkarm gehouden moeten worden vanwege de mogelijkheid om gladde aardappels te verbouwen, chilisalpeter uitstrooit, moet men dit laat doen, vlak voor den zaai der zomergewassen, opdat de salpeterstikstof in de bovenste lagen blijft en b.v. niet dieper dan 5 cm zinkt. Men kan o.m. op zulke gronden een tarwegewas, dat een kalkrijke grond wenscht, redden. Vooral, wanneer men er in slaagt in de bovenlaag wat mergel of fijne kalk in te eggen.

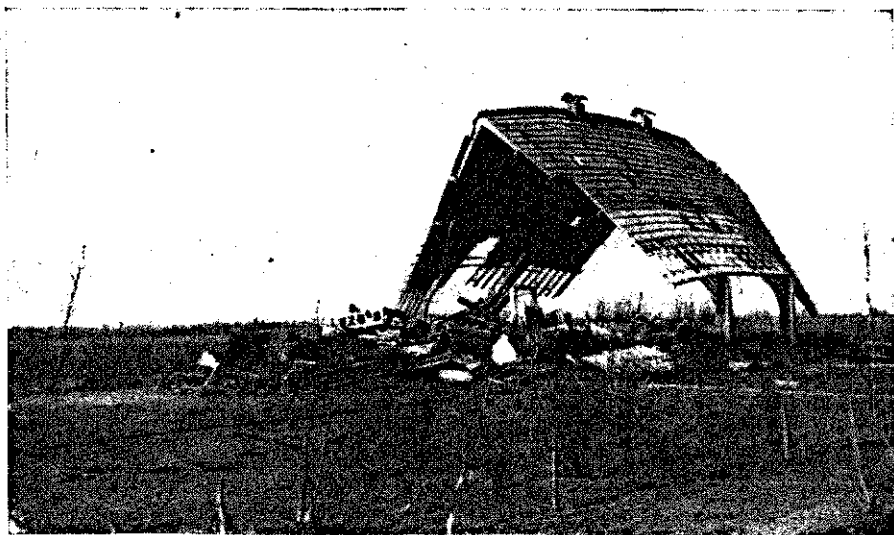
Overkalkte humuszandgronden kunnen geen chilisalpeter verdragen, daar moet men zure stikstofverbindingen zaaien, zooals zwavelzure ammoniak of de ammoniakalpeter bevattende mengsels.

Kleigronden of zavels, die gemakkelijk dichtslaan of verslempen, kunnen bij overbemesting met chilisalpeter last geven, omdat ze bij sommige weers-

gesteldheden (korte stevige regenbuien) korstvorming vertoonen bij het indrogen. Dat kan o.a. bij bietenzaai heel hinderlijk en nadeelig zijn. Gelukkig kan men dit voorkomen door chilisalpeter vóór den zaai te geven en het in te eggen, zoodat het over een wat diepere laag verdeeld blijft. De korstvorming zal dan niet voorkomen.

Op kalkrijke kleien met goede structuur blijft chilisalpeter evenals vroeger een uitnemende meststof, vooral bij overbemesting. De graszode, uit de weidedistricten, die vroeger zwaar met varkensmest werd behandeld, reageert uitnemend en snel op chilisalpeter met hooge rendementen. Waar hartrot in de bieten voorkomt is chilisalpeter door het boriumgehalte de aangewezen meststof. Eveneens bij voederbieten speelt het natriumgehalte een groote rol, een factor, die bovendien nog een kali-economie in de hand werkt. De vele proeven van het landbouwkundig bureau der Chilisalpeter HandelMij spreken hier een duidelijke taal.

Wij zullen nu na 5 jaren afsluiting het oude importproduct weer terug zien en er de voordeelen, mits met oordeel aangewend, van ondervinden. Wij verwachten, nu in de vooroorlogsche jaren zoo overwegend met andere stikstofmeststoffen werd gewerkt, allerhande waarnemingen, die ons aan oude tijden doen herinneren.



WIERINGERMEER, een beeld uit vele, doch men zit niet bij de pakken neer.  
1946 levert ook daar weer een oogst!