

DE CULTURABEITS.

Vanwege het Bureau Cultura, Singel, 390, te Amsterdam (Vertegenwoordiger voor Nederland : M. Sachs), werden in 't laatst van April en in 't begin van Mei j.l. een aantal circulaires verbreed, namens de « Naamlooze Vennootschap *Deensche Korenbeitsfabriek*, volgens de methode van den Heer Flycht, candidaat in de landhuishoudkunde ».

In deze circulaire wordt vooreerst een levendig tafereel opgehangen van de verschrikkelijke vernielingen, die de brandzwammen aan onze graangewassen kunnen teweegbrengen. De kiemen dezer brandzwammen « nestelen zich », aldus wordt beweerd, « bij voorkeur op het gezondste koren »; en als de brandschimmel een maal in de aarde is gedrongen, « zal zij daar haren buit niet loslaten ».

Vervolgens wordt vermeld, dat men « vroeger » in het kopervitriool een middel meende gevonden te hebben, dat op de brandschimmel vernietigend zou inwerken, ..., « maar hoe dikwijls het beproefd werd, moest het steeds worden opgegeven... Het op deze wijze behandelde zaad kwam laat en met eene zeer krachtelooze plant op ».

Ik behoef hier nauwelijks te vermelden, dat het behandelen van de zaaitarwe met kopervitriool in vele streken van Nederland een zeer gebruikelijk voorbehoedmiddel tegen brand is, en dat de practici over dit middel zeer goed tevreden zijn. Van Jensen's « heetwatermethode » als voorbehoedmiddel tegen brand bij verschillende granen wordt in de bedoelde circulaire in 't geheel geen gewag gemaakt.

Vervolgens wordt aldus voortgegaan :

« Tegenover dit (d.i. tegenover het mislukken van het kopervitriool als bestrijdingsmiddel van den graanbrand) staat nu het uit verschillende chemicaliën en plantenuittreksels samengestelde

WERELDBEROEMDE CULTURABEITS

cenig en onovertroffen, welker

krachtdadige uitwerking

zelfs niet van uit de verte, door welk middel ook, van den tegenwoordigen tijd wordt bereikt.

... » Ons wereldberoemd Culturabeits, waarmee tarwe, rogge, haver, gerst, gewone beetwortel- en suikerbietzaad gebeitst wordt, is

het *onovertroffen* en *absoluut zeker* werkend middel *tegen iedere soort brand* (stuif-, stink-, stengelbrand, enz.): zwart koren, dat gebeitst en dan uitgezaaid werd, toonde niet het geringste spoor van brand.

» In tegenstelling met andere beitsmiddelen smooit het *niet* de kiemkracht van het zaadkoren, maar daar het als *vóór-cultuur* werkt, *versterkt* het integendeel de *kiemkracht* *beduidend*. Het zaad schiet *weliger* op, geeft *krachtiger wortels en planten*, alsof zich in den bodem *beduidend sterker* mestkracht bevindt.

» Door het sneller opschieten van het zaadkoren worden alle *jonge woekerplantjes* *verstikt*.

» **Gebeitst graan had 20 tot 25% onkruid minder !**

» Het met onze Culturabeits behandelde graan gaf in *koren* zoowel als in *stroo* een *verbazend* *hooge* opbrengst. Bij *wintertarwe* werd een *hoogere* opbrengst vastgesteld van 525-650 pond koren op 5500 M². Zomertarwe een *hoogere* opbrengst van 420 pond koren op 5500M² vergezeld van een *evenredig* *hoogere* opbrengst aan *stroo*.

» Overal werd geconstateerd, dat het gebeitste graan een

beduidend *beterc kwaliteit koren* geeft, dus een veel *grootere handelswaarde* vertegenwoordigt.

» Daarbij is onze Culturabeits zoo *goedkoop*, dat ieder, ook de weinig bemiddelde landbouwer, een proef kan nemen. Wij willen slechts een proefneming met 1-3 flesschen aanbevelen; de daarmee te verkrijgen resultaten zijn bij juiste aanwending zoo *ontwifelbaar overtuigend en doeltreffend*, geheel in overeenstemming met onze opgaven, dat een ieder het steeds blijft betrekken, en nooit anders dan door ons beitsmiddel behandeld zaadkoren of suikerbiet uitzaait.

.. » Door ééne flesch, die circa 1 KG. poeder bevat, kan hij (de landbouwer) 700 pond zaadkoren beitsen. **1 flesch kost f 2,50** franco naar ieder postkantoor, en levert, juist aangewend,

een hogere opbrengst van f 58

aan koren en stroo op ».

Bij de circulaire is gevoegd eene bestelkaart voor te leveren flesschen, Culturabeits voor *tarwe en rogge*, id. id voor *gerst*, id. id. voor haver, id. id. voor *gewone beetwortel* en id. id. voor *suikerbiet*.

Door den Heer J. Heidema, Directeur v. d. Rijkslandsbouwwinterschool te Groningen, en den Heer S. Koenen, Rijkslandbouwleeraar voor Overijssel, werd ik het eerst op de circulaires betreffende « Culturabeits » opmerkzaam gemaakt. Ik zond iemand naar het Bureau Cultura, Singel 390, om te halen eene flesch met Culturabeits voor eene der graansoorten, alsmede een flesch met Culturabeits 't zij voor gewone bieten of voor suikerbieten. Die persoon kwam onverrichter zake terug; er was zóóveel aanvraag naar het middel dat de Heer Sachs niets meer voorradig had. Eenige dagen later zou hij wel nieuwe voorraad hebben. En inderdaad kon ik eenige dagen later eene flesch van het middel krijgen :

het scheen evenwel dat geene aparte soorten van beits voor tarwe of rogge, voor gerst, voor haver, voor gewone bietwortel en voor suikerbiet in den handel waren : op de flesch die ik voor f 2,50 kon krijgen, stond : « Cultura, poeder voor haver, gerst, rapen en beetwortelen »; waarschijnlijk is er dus ook nog een Culturabeits apart voor tarwe en rogge in den handel.

Het poeder scheen mij, te oordeelen naar het voorkomen en naar den reuk, niet veel anders te zijn dan *zwavellever*, dat in hoofdzaken uit zwavelkalium ($K^2 S^5$) bestaat. Maar ik zond het naar den Heer J. H. Aberson, leeraar in de scheikunde aan de Hoogere Land- en Boschbouwschool te Wageningen, met het verzoek, voor mij een chemisch onderzoek in te stellen. Genoemde Heer, wien ik hierbij mijnen vriendelijken dank betuig voor de verleende hulp, meldde mij « Het poeder Kornbeize bestaat hoofdzakelijk uit zwavellever. Eerst dacht ik dat er nog iets anders aan toegevoegd was, want ik zag tusschen de stukken zwavelkalium nog geelwitte kristalletjes. Doch het onderzoek maakte uit dat deze uit onderzwaveligzure kali bestonden, welke stof bij smelting van koolzure kali en zwavel gevormd wordt naast zwavelkalium ($K^2 S^5$).

Het zwavellever wordt door de chemische fabriek van Merck te Darmstadt verkocht voor 70 Pfennige per KG., voor 57 Mark per 100 KG. Rekent men de Mark op 70 cts, dan zijn de onkosten als vracht en emballage van eene partij van bijv. 10 KG. daaronder begrepen. 1 KG. zwavellever kost dus vrij aan huis nog geen 50 cts; en 1 KG. Cultura-beits kost f 2,50.

Overigens werd aan wederverkoopters 20% provisie beloofd.

Het middel moet, blijkens 't prospectus, vooral werken tegen brand in granen. Nu hebben inderdaad Kellermann

en Swingle aangetoond, dat zwavellever een werkzaam middel is tegen *haverbrand* (*Ustilago Arenae*); en wie weet, dat de sporen van stuifbrand en van steenbrand der *tarwe* (*Ustilago Triticici* en *Tilletia Caries*), evenals die van den haverbrand, uitwendig, aan de korrels vastkleven, ziet gemakkelijk in, dat de beide soorten van tarwebrand op gelijke wijze als haverbrand zullen kunnen worden bestreden, nl. door het zaaizaad te behandelen op eene wijze, zoodat de buiten aan de korrels klevende brandsporen wel gedood worden, maar de kiem der korrels geene schade lijdt. Even goed als kopervitriool, even zeer tegen brand in haver als tegen de beide brandsoorten in tarwe met succès kan worden gebruikt, zoo zal dit ook met zwavellever zeker het geval zijn.

Maar de « *Korenbeits* » wordt ook aanbevolen als middel tegen gerstebrand (*Ustilago nuda Hordei* en *U. tecta Hordei*). Nu blijven de geoogste gerstkorrels door de kafjes omgeven; en de brandsporen zitten vaak voor een gedeelte verscholen tusschen de kafjes en de korrel. Op de dáár aanwezige brandsporen kan men niet met kopervitriool, maar evenmin met zwavellever inwerken. Bij de bestrijding van gerstebrand kan men wèl van de heetwatermethode van Jensen gebruik maken, mits deze behandeling worde voorafgegaan door weeking in koud water, waardoor de korrels opzwellen, en overal zoo vast tegen de kafjes komen aan te liggen, zonder lucht er tusschen, dat de hitte van het water goed kan doordringen. Behandeling van de zaaigerst met zwavellever geeft tegen den gerstebrand niets, evenmin als eene behandeling met kopervitriool wat geeft.

De rogge lijdt noch aan stuifbrand, noch aan steenbrand, wèl aan *stengelbrand* (*Urocystis occulta*); en het is twijfelachtig of behandeling van het zaaizaad met welke stoffen dan ook, van invloed kan zijn op het optreden van deze ziekte.

Wat de bieten betreft: *suikerbieten* en *voederbieten*

of mangelwortels behooren tot dezelfde plantensoort, en worden door dezelfde ziekten aangetast. 't Lijkt dus al heel vreemd dat voor de behandeling van het zaad dezer twee vormen van dezelfde plantensoort, twee verschillende flesschen met « Kornbeits » worden aanbevolen. En tegen welke ziekte zou nu dit middel de bietenplanten moeten bewaren? Ziekten, door brandzwammen veroorzaakt, komen bij de bietenplanten niet voor. Wel kent men bij de jonge bietenplanten eene ziekte, die óók « brand » heet, maar die met brandzwammen niets te maken heeft. Misschien moet de behandeling van het bietenzaad dienen om het optreden van *deze* brandziekte te bestrijden. Mogelijk zou het kunnen zijn, dat men van de aanwending van « Kornbeits » in dezen een gunstig resultaat zag; want van den wortelbrand der jonge bietenplanten schijnen inderdaad de kiemen aan het zaad te kunnen overblijven, zoodat men door de behandeling daarvan met eene éénprocentige carboloplossing het optreden van wortelbrand eenigszins schijnt te kunnen beteugelen.

Welke ziekten van *rapen* men door de behandeling van het zaad met « Korenbeits » zou kunnen bestrijden, is mij onmogelijk in te zien.

Mijne conclusie is dus: behandeling van zaaitarwe en zaaiahaver met « Korenbeits » zal, daar het geheel of althans bijkans geheel uit zwavellever bestaat, gunstig werken om het optreden van stuifbrand bij haver, van stuif- en steenbrand bij tarwe te voorkomen.

De behandeling van zaaigerst met korenbeits kan niet afdoende zijn, om het optreden van stuifbrand in de gerst te verhinderen.

De behandeling van zaaïrogge met dit middel zal waarschijnlijk geen invloed hebben op het optreden van roggestengelbrand.

De behandeling van bietenzaad met korenbeits *kan*

misschien van eenigen invloed zijn op het optreden van den wortelbrand der jonge bietenplanten; maar in de behandeling van 't zaad der rapen met het meergenoemde middel zie ik voorloopig geen heil voor de bestrijding van eenige ziekte van dit gewas.

De « Korenbeits » schijnt dus alleen tegen *sommige* der in het prospectus aangegeven plantenziekten te gebruiken; en het middel is veel te duur.

Ik wil hier -- naar aanleiding van wat Hollrung in zijn « Handbuch der chemischen Mittel gegen Pflanzenkrankheiten » meedeelt -- aangeven, tegen welke plantenziekten men het zwavellever of het onzuivere zwavelkalium met goed of met minder goed gevolg heeft toegepast. Gewoonlijk wordt het aangewend in den vorm van eene waterige oplossing.

Eene bladziekte der boonen, veroorzaakt door *Phytophthora Phaseoli*, kon niet door zwavellever worden bestreden. (Sturgis, Connecticut.)

Graanroest kon noch door bespuiting der graanplanten noch door behandeling van het zaaizaad met zwavellever afdoend worden tegengegaan. (Hitchcock & Carleton, Kansas; — Galloway, Washington.) Koperpræparaten werkten veel beter.

Graanbrand. Ik deelde reeds mee dat Kellermann en Swingle goede resultaten kregen van de behandeling van zaaihaver met zwavellever. Jensen heeft later onder den naam « Cerespoeder » een geheim middel tegen graanbrand in den handel gebracht, dat in hoofdzaak uit zwavellever bestaat.

Tegen het *bitterrot der aardappelen* (veroorzaakt door *Glaeosporium fructigenum*) gebruikte Galloway (Washington) eene oplossing van zwavellever (400 gram in 100 Liter water) met goed gevolg.

Goff en andere Amerikanen gebruikten eene oplossing van zwavellever met mooie resultaten tegen den *meeldauw der kruisbessen* (*Sphaerotheca mors Uvae*); Goff kreeg ook matig goede resultaten met dit middel bij de bestrijding van *appelschurft* (*Fusicladium dendriticum*), hoewel het mij toeschijnt dat deze ziekte toch beter door Bouillie Bordelaise wordt bestreden.

Mohr (Duitschland) gebruikte zwavellever met goed gevolg tegen den *roetdauw der tomaten* (*Cladosporium fulvum*), en Galloway (Washington) kreeg eenig resultaat met zwavellever als bestrijdingsmiddel van het *zwartrot van den wijnstok*, hoewel met koperpræparaten meer succès werd behaald.

In enkele gevallen scheen men een' meer krachtigen groei van de met zwavellever behandelde planten te kunnen constateeren.

Als eindresultaat van bovenstaande beschouwingen kan dus worden vermeld dat zwavellever inderdaad tegen sommige plantenziekten met voordeel kan worden aangewend, hoewel het gebruik van koperpræparaten in 't algemeen de voorkeur schijnt te verdienen; dat evenwel de « Kornbeits » of « Culturabeits » tegen veel te hoogen prijs wordt in den handel gebracht en ook aanbevolen wordt als middel tegen ziekten, waartegen deze zelfstandigheid onmogelijk kan helpen (1).

J RITZEMA BOS.

Amsterdam, 9 Juni 1903.

(1) Het zij mij vergund, bij dit artikel te verwijzen naar de volgende opstellen van den Heer Staes in het « Tijdschrift over plantenziekten »: deel I, bl. 90, 101, deel II, bl. 43 (Cerespoeder), deel IV, bl. 78, deel V, bl. 170, deel VIII, bl. 122; alsmede naar het door mij zelve geschreven werk: Ziekten en Beschadigingen der Landbouwgewassen », 2^e druk, deel I, bl. 75-91.