

NOORDAMERIKAANSCH E M I D D E L E N T O T H E T V O O R K O M E N V A N D E N B R A N D D E R G R A A N G E W A S S E N .

In de jaargangen 1895 en 1896 van dit tijdschrift (1) hebben wij over den brand der graangewassen een paar opstellen geschreven, waarin wij tamelijk breedvoerig over die verderfelijke ziekte gehandeld hebben en waarin wij tevens de voornaamste voorbehoed- en bestrijdingsmiddelen hebben medegedeeld.

Onlangs verscheen in Noord-Amerika een kleine verhandeling (2) waarin sommige methoden worden besproken, die door ons slechts terloops werden vermeld, of die heel en al nieuw zijn. Wij achten het wenschelijk daarover het volgende mede te deelen :

De methoden tot het voorkomen van den brand berusten alle op een voorafgaande behandeling van het zaaigraan, waardoor de daaraan klevende brandsporen gedood worden. Dit is het doel van de Kühn'sche methode (behandeling met een zwavelzuur-koperoplossing), van de Jensen'sche methode (behandeling met warm water), enz. Ook de minder bekende of de vroeger niet beschreven methoden, die naast de andere in het boven aangehaald werkje uiteengezet worden, berusten op dezelfde grondslagen, maar de keus der oplossingen is verschillend en in Noord-Amerika gebruikt men zelfs bepaalde oplossingen bij voorkeur tegen sommige bepaalde brandsoorten, terwijl men ze voor andere minder dienstig acht.

(1) Zie Nota (1) op bldz. 65 van deze aflevering.

(2) WALTER T. SWINGLE, *The grain smuts: how they are caused and how to prevent them*, Farmers'bulletin n^o 75. U. S. Department of Agriculture. Washington. 1898.

Aldus wordt b. v. de Kühn'sche behandeling met een zwavel-zuur-koperoplossing en daarna met kalkmelk, als zeer doeltreffend beschouwd voor den stinkbrand of steenbrand van de tarwe (*Tilletia laevis* en *Tilletia Triticì*) en voor den bedekten gerstebrand (*Ustilago tecla hordei* JENS.), doch veel minder werkzaam tegen den stuifbrand van de haver (*Ustilago Avenae*). De Jensen'sche warm-watermethode wordt daarentegen voor al de brandsoorten aangeraden, doch met eenige wijzigingen in de bewerking, al naar gelang men te doen heeft met steen- of stinkbrand van de tarwe of met stuifbrand van de haver, ofwel met een der brandsoorten van de gerst, of nog met den stuifbrand van de tarwe (*Ustilago Triticì*).

A. — *Behandeling met kwiksublimaat tegen den steen- of stinkbrand van de tarwe.*

BOILEY heeft bevonden dat kwiksublimaat of kwikchloride (een algemeen bekend ontsmettingsmiddel) den steenbrand der tarwe voorkomt, wanneer de zaaitarwe vooraf besproeid wordt met een oplossing van $2\frac{1}{2}$ per 1000 van deze stof. Ziehier zijn voorschrift : “ Giet het zaaigraan in een hoop op den dorschvloer of op een zeilkleed; besproei het graan op zulke wijze dat het door en door nat wordt, terwijl het onophoudend wordt omgeroerd, opdat ieder korrel op die wijze over zijn gansche oppervlakte zou bevochtigd zijn. Gebruik niet meer kwiksublimaat-oplossing dan er noodig is; overdaad zou het zaaigraan kunnen beschadigen. ”

Men vergeete bij een dergelijke behandeling niet : 1° dat die oplossing niet in aanraking mag gebracht worden met metalen voorwerpen; 2° dat kwiksublimaat een zeer hevig gift is, zoodat men bij zijn gebruik steeds de grootste voorzorgen moet in acht nemen : aldus zal men b. v. goed acht geven dat de oplossing niet in aanraking gebracht worde met open wonden aan de

handen ; dot het zaaigraan niet in het bereik gesteld worde van hoenders en andere tamme dieren, die erdoor zouden kunnen vergiftigd worden ; eindelijk dat de vaten, waarin de oplossing bereid is geworden, zeer zorgvuldig gereinigd worden.

Volgens ons is deze methode, hoe goed zij ook hunne wezen, niet aan te bevelen, juist omdat het kwiksublimaat zulk een hevig gift is, terwijl andere, minder gevaarlijke stoffen even goede diensten kunnen bewijzen. Als algemeene regel dient aangenomen te worden, dat men alleen dan tot zeer giftige middelen zijn toevlucht neemt, wanneer men met andere, minder schadelijke stoffen niet de gewenschte uitslagen kan bekomen.

B. — Behandeling met formaline tegen den steen- of stinkbrand van de tarwe en tegen den stuifbrand van de haver.

BOLLEY en CLOSE hebben bevonden, dat een oplossing van $2\frac{1}{2}$ deelen formaline (1) op 1000 deelen water de ontwikkeling der bovengenoemde brandsoorten voorkomt.

Men moet daartoe het zaaigraan gedurende twee uur in de oplossing dompelen. Daar een verdunde formaline-oplossing als onschadelijk wordt aangezien, levert deze behandeling geen gevaar op.

C. Behandeling met zwavellever tegen den stuifbrand van de haver.

In ons boven aangehaald opstel (zie nota, bl. 65) over het Cerespoeder en den brand der graangewassen deelden wij mede, dat, volgens de onderzoekingen van HOLLRUNG, het Cerespoeder uit niets anders bestond dan uit zwavellever, die echter onder

(1) Zie over f o r m a l i n e in deze aflevering (bl. 65-71) : G. STAES. *De behandeling van pootaardappelen met Bordeaux'sche pap en met formaline*, bldz 70.

dien nieuwen handelsnaam veel duurder dan haar waarde werd verkocht.

Zwavellever is een in water oplosbare verbinding van zwavel en kalium. In den laatsten tijd wordt van deze zelfstandigheid nog al dikwijls gebruik gemaakt tot bestrijding van verschillende meeldauwzwammen (*Idium* en aanverwante geslachten) en dit, naar het schijnt, veelal met goed gevolg. Ook tegen sommige insecten wordt het nu en dan aanbevolen; het is ons echter nog niet mogelijk daaromtrent een bepaald oordeel uit te spreken.

De oplossing van zwavellever in water moet in een houten vat bereid worden en zooveel mogelijk van de lucht afgesloten worden, daar deze een ontbinding van de zwavellever teweeg brengt. Zelfs de onopgeloste zwavellever moet, om dezelfde reden, in goed gesloten glazen vaten bewaard worden.

Men kan gebruik maken van een oplossing à $\frac{1}{4}$ ten honderd ofwel van een oplossing à 2 ten honderd. In het eerste geval moet de zaaihaver 24 uur in de oplossing verblijven; in het tweede is een indompeling gedurende 2 uur voldoende; in de beide gevallen dient men te zorgen dat de vloeistof verscheiden centimeters boven het graan sta, zoodat door het inzuigen van het water in de haver, de bovenste lagen niet droog worden. Goed en veelvuldig omroeren van vloeistof en zaaigraan wordt vereischt, daar anders wellicht sommige korrels niet bevochtigd zouden worden.

De oplossing à 2 % schijnt den voorkeur te verdienen; het zaaigraan behoeft slechts 2 uur in die sterke vloeistof te blijven liggen; in die tijdruimte zuigt het slechts een geringe hoeveelheid water in, en het kan derhalve in veel korteren tijd gedroogd worden.

Dezelfde oplossing mag niet meer dan drie maal gebruikt worden; de proefnemingen van KELLERMANN en SWINGLE hebben bewezen, dat ze als bestrijdingsmiddel tegen den stuifbrand der haver dient aanbevolen te worden. SWINGLE raadt trouwens

ook aan de zwavelleveroplossing tot bestrijding van den stink-brand der tarwe te beproeven.

D. De Sar-oplossing voor haverstuifbrand.

De benaming sar is door SWINGLE uitgedacht om een korte uitdrukking te bezitten voor een nieuw zwammendoodend middel; *sar* is gevormd uit de eerste letter van ieder der drie volgende Engelsche woorden : sulphur (zwavel), alkali (in dit geval bijtende soda) en resin (hars). Het product, dat men door de vermenging van deze drie stoffen bekomt, is in hoofdzaak een soort van zwavellever, waarin echter het kalium door natrium (sodium) is vervangen; het is dus zwavelnatrium.

Wij achten het overbodig hier de bereiding van de sar-oplossing in bijzonderheden te beschrijven. Het groote voordeel, dat zij volgens SWINGLE oplevert, is haar lage prijs vergeleken met den prijs van de zwavellever in Noord-Amerika. Ten onzent zou het verschil tusschen de prijzen der beide stoffen voorzeker gering zijn, zoodat men in dit geval wel den voorkeur zal geven aan een koopbaar produkt boven een tamelijk ingewikkelde bereiding(1).

Hoe het zaaigraan ook behandeld zij, in ieder geval moet het gedroogd worden, alvorens het uitgezaaid wordt. De gemakkelijkste en snelste wijze van drogen is de volgende : een zeilkleed, of een dekkleed of een ander dergelijk doek wordt enkele voeten boven den grond op een latwerk uitgespreid.

(1) Volgens SWINGLE kost de zwavellever in Noord-Amerika, al naar gelang van de gekochte hoeveelheid, 25 à 50 cent (Noordamerikansche munt) per pound, d. w. z. ongeveer 1.25 à 2.50 frank voor ongeveer 450 gram. In België is echter de zwavellever voor minder dan 1 frank per kilogram gemakkelijk te bekomen, zelfs bij geringe hoeveelheden.

Daarop wordt het zaaigraan gegoten en blijft het liggen tot het weer droog is.

Deze doenwijze laat daarenboven nog toe het zaaigraan desnoods, gedurende den nacht of in geval men regen voorziet, onder dak te brengen.

Is het niet mogelijk op de beschreven wijze te werk te gaan, dan moet men het zaaigraan op den dorschvloer en op eenige andere vooraf schoongemaakte ruimte uitspreiden.

Men vergete hierbij niet dat de dorschvloer of het zeilkleed, evenals de zakken, die tot het vervoeren of bewaren van het behandelde zaaigraan gebruikt worden, vooreerst dienen ontsmet te worden. Dit geschiedt het best door middel van een oplossing van zwavelzuur koper aan 1 % voor den dorschvloer, — en door het indompelen der zeilkleeden en zakken in kokend water.

G. STAES.

DE ROODE SPIN OF SPINNENDE MIJT.

(*Tetranychus telarius* L.)

Het diertje, waarover wij hier wenschen te handelen, is wel zeer klein, doch daarom niet minder belangrijk. Tuinlieden en hoppekweekers kennen het sinds geruimen tijd als een zeer schadelijk, lastig en moeilijk te verdrijven wezen. Het is trouwens ook zeer verspreid : men treft het niet alleen aan in Europa, maar ook in Amerika en zelfs in Australië, naar welke beide laatste werelddeelen het hoogst waarschijnlijk van uit de oude wereld met planten of plantendeelen werd overgebracht.

Toch is de levensgeschiedenis van de roode spin voor de meeste landbouwers een onbekende zaak en juist dat feit — de onbekendheid met de levenswijze van den kleinen vijand — heeft