

DE INVLOED VAN HET GEBRUIK VAN MOLENSTOF OP DEN BRAND DER GRAANGEWASSEN.

In de molens, waar het graan goed gereinigt wordt alvorens het gemalen wordt, bekomt men, als overschot van deze bewerking, een mengsel bestaande uit allerlei graanafval en vreemde bestanddeelen. Dit mengsel noemt men gewoonlijk *molenstof*. Vooral in de stoommaalderijen wordt, tengevolge van de aanzienlijke hoeveelheden graan, die er verwerkt worden, tamelijk veel molenstof verkregen, zelfs zooveel, dat men het de moeite waard heeft geacht een middel te zoeken om van die stof een nuttig gebruik te maken. Het middel werd weldra gevonden : Het molenstof wordt thans gebruikt als meststof, ofwel afzonderlijk ofwel met andere scheikundige meststoffen vermengd. In dit laatste geval wordt het molenstof niet zoozeer gebruikt wegens zijne waarde als meststof, dan wel om de scheikundige meststoffen droog en pulverig te houden. Immers de meeste dezer zelfstandigheden trekken den in de lucht vervatten waterdamp tot zich en lossen zich daarin langzamerhand op. Niet alleen wordt daardoor verlies geleden, maar vochtig geworden of vervloeide scheikundige meststoffen kunnen slechts moeilyk en weinig gelijkmatig uitgestrooid worden. Die beide nadeelen kan men voorkomen door aan deze meststoffen andere zelfstandigheden toe te wegen, zooals bijvoorbeeld turfmeel en ook molenstof.

Dit molenstof heeft echter niet altijd dezelfde samenstelling; deze hangt gedeeltelijk af van den aard en den graad van zuiverheid der verwerkte graansoorten, en gedeeltelijk ook van de verdere soorteering der overschotten zelf. Wat echter altijd in het molenstof te vinden is, dat zijn *brandsporen*, dus sporen van zwammen, die den *brand* der verschillende graangewassen

veroorzaken. Immers, wanneer graan wordt gedorscht, worden de sporen in vrijheid gesteld uit de brandige aren — die niet altijd allen vooraf verwijderd zijn geweest. — Die brandsporen blijven althans gedeeltelijk aan de graankorrels kleven : daaraan is het toe te schrijven dat, wanneer het graan zonder eenige voorafgaande behandeling wordt uitgezaaid, onder gewone omstandigheden steeds een grooter of kleiner aantal brandige aren op den akker zullen ontstaan, want men heeft, onvrijwillig, met het graan tevens de sporen van den brand uitgezaaid. (1) Is de hoeveelheid brandsporen in het zaaigraan tamelijk groot, dan loopt men ook gevaar een hoog percent brandige aren te bekomen. Dit is b. v. steeds het geval, wanneer men bij wijze van proefneming, zaaigraan vooraf met brandsporenpoeder mengt en daarna uitzaait.

Men kan nu de vraag stellen of het gebruik van molenstof als meststof (alleen of met andere stoffen gemengd) de uitbreiding van den brand bij de graangewassen niet in de hand werkt en aldus niet schadelijk wordt voor de cultuur.

Het is deze vraag, die de heer DE CALUWE, Staatslandbouwkundige voor de provincie Oost-Vlaanderen, getracht heeft op te lossen door het nemen van vergelijkende proeven in den proeftuin van de provinciale landbouwmaatschappij te Gent, gedurende het jaar 1896-97. (2)

Te dien einde heeft hij zich bij een handelaar twee monsters molenafval aangeschaft, welke respectievelijk onder de benamingen n^r 24 en n^r 0 verkocht worden.

De afval n^r 24 bestond uit fijn poeder, waarvan de zwart-

(1) Zie daarover mijn opstel : *De Brand der Graangewassen*, in het *Tijdschrift over Plantenziekten*, 1895, alev. 4 en 5).

(2) DE CALUWE. *Exposé des Cultures expérimentales instituées au jardin d'essais provincial de la Flandre Orientale, à Gand, pendant l'année culturale 1896-97*, bladz. 9.

achtige kleur het best kon vergeleken worden met die van gewonen tuingrond. Deze zwarte kleur was het gevolg van de groote hoeveelheid brandsporen, die in het molenstof aanwezig waren.

N^o 0 bestond daarentegen grootendeels uit allerlei afval van van het graan, zooals baarden (of naalden) van gerst, kaf, enz.; het bevatte daarenboven een goede hoeveelheid onkruidzaden, alsook zand; het gehalte aan brandsporen was echter betrekkelijk gering.

De proef werd op de volgende wijze genomen :

			A			
<i>a</i>	1	2	3	4	5	<i>b</i>
			B			
<i>a</i>	1	2	3	4	5	<i>b</i>

Schets van het proefveldje : A, helft met Victoria tarwe, B, helft met gebaarde tarwe bezaaid; 1, 2, 3, 4, 5 perceelen; *a*, *b*, de smalle randbedjes langs de wegen.

Het veldje XIV (groot : 5.53 are) van den proeftuin werd in 5 perceelen (1, 2, 3, 4, 5) gedeeld; aan weerszijden van het veldje, n.l. langs perceel 1 en perceel 5, was nog een klein smal bed aanwezig, om te voorkomen, dat die perceelen aan een weg

zoude komen te liggen, waardoor de voorwaarden op deze 2 buitenste en op de 3 tusssen-in gelegen perceelen (2, 3, 4) niet meer dezelfde zouden geweest zijn. De opbrengst van die rand-bedjes wordt niet in rekening gebracht.

Het vorig jaar was op het veldje XIV haver verbouwd geweest, die met varkensmest en gedroogd bloed was bemest geworden.

Op 5 September 1896 werd 500 kilogr. varkensmest per are aangebracht. Op 16 October werd de grond met de spade bewerkt en op 21 October werd het molenstof over de perceelen 1, 2 en 3 verspreid, — n. l. op perceel 1, 10 kilogr. molenstof n^r 24 en op perceel 2, 10 kilogr. molenstof n^r 0.

Op perceel 3 werd ook 10 kilogr. molenstof n^r 24 aangebracht, doch hier was het vooraf met het zaaigraan en met 10 kilogr. akkergrond gemengd geworden. Onmiddellijk na het uitstrooien van het molenstof werden de perceelen met de volle hand bezaaid met tarwe. Daartoe werden twee variëteiten gebruikt, n. l. de Victoria - tarwe (*Blé Victoria*) en de gebaarde tarwe met groote korrels (*Blé barbu à gros grain*), die ieder de helft van ieder perceel innamen.

Op 18 November kiemde de tarwe, doch het opkomen was niet zeer regelmatig, vooral op de perceelen 1 en 3, waar een aantal planten ontbraken. Over 't algemeen stond de tarwe op de perceelen 1, 2 en 3 steeds minder dicht dan op de perceelen 4 en 5, die geen molenstof hadden ontvangen. Later echter, toen de tarwe eenigszins omviel, was zulks vooral het geval op de perceelen 4 en 5, terwijl de perceelen 1, 2 en 3 daaraan minder te lijden hadden.

De tarwe werd op 30 Juli geoogst.

Het was niet mogelijk al de aren van al de perceelen te tellen; men heeft zich moeten vergenoegen met van ieder perceel een schoof te nemen, die zoo goed mogelijk, *voor ieder perceel* afzonderlijk, de middelmaat voorstelde.

Het aantal brandige aren werd dan voor ieder van die schoven bepaald en hare verhouding tot het aantal gezonde aren vastgesteld. Aldus werden de volgende cijfers bekomen :

<i>Victoria tarwe.</i>	Gezonde aren.	Brandige aren.	Brandige aren per honderd.
1. met molenstof n° 24.	453	68	15.0
2. id. n° 0.	426	63	14.5
3. id. n° 24 (samen met het zaaigraan uitgestrooid)	449	119	26.5
4. zonder molenstof	459	17	3.7
5. id. id.	504	23	4.5

*Gebaarde tarwe met groote
korrels.*

1. met molenstof n° 24	383	49	12.7
2. id. n° 0	405	58	14.3
3. id. n° 24 (samen met het zaaigraan uitgestrooid)	402	89	22.1
4. zonder molenstof	403	24	5.9
5. id. id.	478	21	4.5

Uit die cijfers blijkt : 1° dat het gebruik van molenstof een zeer merkbaaren invloed heeft op het aantal brandige aren per perceel; — 2° dat het aantal sporen in het molenstof bevat, niet zeer hoog moet zijn om nochtans veel brandige aren te doen ontstaan; immers n° 0, waarin slechts een tamelijk gering aantal brandsporen voorkomen, geeft een bijna even hoog gehalte aan brandige aren als n° 24, dat grootendeels uit brandsporen bestaat; — 3° dat door het samenzaaien van zaaigraan en sporen het aantal brandige aren aanzienlijk toeneemt.

Dit alles was te voorzien, want al bevat het molenstof n° 0 minder brandsporen dan n° 24, toch zijn nog in het eerstgenoemde zeer veel sporen aanwezig in verhouding tot het aantal uitgezaaide graankorrels; van een anderen kant spreekt het van zelf dat op perceel 3 de voorwaarden tot besmetting der kiemplanten het gunstigst waren.

Niet alleen was het aantal brandige aren hooger op de per-

ceelen 1, 2 en 3, maar de opbrengst was er daarenboven geringer dan op de perceelen 4 en 5. Dit blijkt duidelijk uit de volgende cijfers :

<i>Victoria tarwe.</i>	OPBRENGST BEREKEND PER ARE.			
	Graan. Kilogr.	Graanaafval. Kilogr.	Stroo. Kilogr.	Kaf. Kilogr.
Perceel 1 (molenstof n ^o 24)	30.20	1.18	65.20	5.48
Id. 2 (molenstof n ^o 0)	32.38	0.99	58.80	5.10
Id. 3 (molenstof n ^o 24 samengezaaid met het graan)	25.98	1.32	61.20	5.74
Perceel 4 (zonder molenstof)	32.98	1.16	65.40	5.54
Id. 5 id. id.	33.54	1.18	75.20	5.62
<i>Gebaarde tarwe met groote korrels.</i>				
Perceel 1	30.82	0.88	60.40	10.74
Id. 2	36.78	0.92	51.60	10.84
Id. 3	27.10	1.08	58.00	11.18
Id. 4	38.24	0.62	63.40	10.06
Id. 5 (1)	31.54	0.74	64.60	10.10

Het gebruik van molenstof tot het bemesten van graanvelden is dus volstrekt af te raden. Ook op die akkers, waar het volgend jaar graan zal verbouwd worden, mag men, tot bemesting van een ander gewas, geen molenstof aanwenden, want de brandsporen kunnen haar kiemkracht langer dan één jaar behouden en zouden dus de volgende jaren (maar vooral het eerst volgende) nog gevaarlijk voor den graanbouw kunnen zijn.

G. STAES.

(1) Dit half perceel heeft minder graan gegeven dan de er naast gelegen helft van perceel 4, zeer waarschijnlijk ten gevolge van het sterk omvallen van de tarwe op dit perceel, weinige dagen na den bloei.