

GELE CHLOROSE BIJ DRUIVELAARS

door

D. STENUIT,

Directeur van de Bodemkundige Dienst van België, te Heverlee

en

R. PIOT,

Assistent aan de Bodemkundige Dienst van België, te Heverlee.

Dank zij de steun van het I. R. S. I. A. en het Verbond der druivenkwekers werden door de Bodemkundige Dienst van België sedert 1948 uitgebreide opzoekingen op gebied van bodem- en bemesting in verband met de druivencultuur onder glas, uitgevoerd. Hierbij werd o. a. ook aandacht besteed aan het vraagstuk van de gele chlorose. Bevonden werd dat men met twee totaal verschillende vormen van gele chlorose af te rekenen heeft. Beide vormen verschillen naar oorzaak, voorkomen en bestrijding.

1. — De gele ijzerchlorose.

Deze vorm van gele chlorose doet zich als volgt voor : de druivelaars die hieraan lijden hebben een bleek-groen voorkomen. Al naargelang de graad van aantasting vindt men hiertussen een groter of kleiner aantal bladeren waarvan het bladmoes gans vergeeld is. De bladnerven tekenen zich hierop duidelijk af. Op de gele bladeren komen dikwijls bruin necrotische vlekken voor. Chlorotische bladeren vindt men zowel op de oudere als jongere delen van de bomen. In veel gevallen zijn niet enkel de bladeren doch ook de jonge druiventrossen geel chlorotisch. Aan de hand van inspuitingen in de stammen, bladontledingen, grondontledingen en waterculturen met druivelaars kon duidelijk worden uitgemaakt dat de rechtstreekse oorzaak van dit verschijnsel niets anders is dan een gebrek aan ijzer. Dit wil evenwel niet zeggen dat in de grond ijzer ontbreekt, doch wel dat in zulke gevallen het ijzer er zich in een weinig opneembare vorm bevindt. Er werd inderdaad vastgesteld dat deze vorm van chlorose slechts voorkomt op gronden die in een hoge reactietoestand verkeren, vandaar de naam van « kalkchlorose » die soms aan dit verschijnsel gegeven wordt. Het ijzer bevindt er zich alsdan in een onopneembare ferrivorm. Bijgaande

tabel geeft de pH aan van een aantal serregronden waar gele kalkchlorose voorkwam.

PH ($H^+ O$) van een aantal serregronden waarop ijzerchlorose voorkomt :

N ^o serre	Diepte van de horizont	Grondsoort	PH ($H^+ O$)
14	0 - 20 cm.	leem	7,2
	20 - 100 cm.	leem	7,8
	+ 100 cm.	leem	8,1
15	0 - 30 cm.	leem	7,6
	30 - 120 cm.	leem	7,8
19	0 - 25 cm.	leem	7,9
	25 - 70 cm.	leem	7,5
	70 - 120 cm.	leem	7,8
45	0 - 25 cm.	leem	7,7
	25 - 45 cm.	leem	7,5
	45 - 120 cm.	leem	7,7
55	0 - 30 cm.	leem	8,1
	30 - 50 cm.	leem	7,7
	50 - 120 cm.	leem	6,8
71	0 - 20 cm.	leem	8,2
	20 - 50 cm.	leem	7,7
	50 - 120 cm.	leem	7,0
80	0 - 15 cm.	zand	8,1
	15 - 50 cm.	zand	8,1
	50 - 120 cm.	lichte zandleem	7,8

Op sommige bodemtypen als bv. de onthoofde « terre à briques » gronden, waar de kalkrijke löss tot bijna aan de oppervlakte reikt zal men vanzelfsprekend gemakkelijk met ijzerchlorose af te rekenen hebben.

Voor de bestrijding werden verschillende methoden beproefd. Rechtstreekse toediening van ijzersulfaat in de grond gaf meestal weinig verbetering. Besproeiing van de bladeren met ijzercitraat 1/2 % tot 1 % was evenmin doeltreffend en had gedeeltelijke verbranding voor gevolg.

Boorgatbehandeling van de stammen met ijzercitraat gaf wel enig resultaat doch is niet praktisch, daar het gedurende de leeftijd van de boom verschillende malen zou moeten herhaald worden, waardoor de dunne stammen deerlijk zouden verminkt worden.

Een goede uitslag werd bekomen met het inwerken van turf. Hierdoor wordt de oplosbaarheid van ijzer in grote mate bevorderd, omwille van de verlaging van de bodemreactie (PH) en de reduceerende werking van de organische stof ten opzichte van het ferriijzer in de grond.

Tenslotte worden een aantal proeven overwogen met een uitgebreid sortiment van onderstammen, zowel uitheemse als inlandse, ten

einde het weerstandsvermogen tegen chlorose van de verschillende onderstammen te testen. Het zou inderdaad van zeer groot belang zijn over een onderstam voor druiven te beschikken die terzelfdertijd aangepast zou zijn aan onze teeltwijze onder glas en tevens aan sommige kalkrijke bodemtypen uit onze druivenstreek.

2. — *De licht geelgroene bladstand.*

Wordt dikwijls met de ijzerchlorose verward. Bij ijzerchlorose is het gehele blad geelwit met groen nerven en dikwijls bruin necrotische vlekken. In het andere geval echter is het ganse blad licht groen tot geelgroen verkleurd. De kleur is homogeen verdeeld zonder dat de nerven zich door een donkerder tint aftekenen. Necrotische plekken treft men in dit geval ook niet aan op de bladeren.

Hiervoor werden verschillende oorzaken gevonden zoals : stikstofgebrek, een slechte structuur van de ondergrond, te lage temperatuur, zuurheid en overdreven vochtigheid van de grond. Al deze oorzaken zijn tenslotte tot stikstofgebrek te herleiden, want zowel de slechte structuur als overdreven zuurheid, vochtigheid en koude beletten een normale nitrificatie in de grond. Deze lichte bladstand komt veel voor in onverwarmde kassen tijdens een koude periode van het voorjaar. Ook vertonen de bomen dikwijls dit verschijnsel langs de waterreservoir in de kas. Bij nader onderzoek vindt men dan veelal een barst in de wand van de waterbak zodat de ondergrond in de omtrek van de bak te vochtig is.

De verbetering berust, al naargelang het geval, op een lichte verwarming, herbanken, toedienen van stikstof of het verbeteren van de overdreven vochtigheid in de grond.

Bibliographie.

1. Berniatsky, J. :
Recent Studies on the Chlorosis of Grapes and the Effect of mineral Fertilizers.
Prog. Agr. et Vit. (Ed. l'Est-Centre), 32 (1911), n° 32, pp. 162-164. (E. S. R. 26, p. 344.)
2. Bryant, L. R. and Geo A. Beach :
Preliminary Study of Chlorosis in American Grapes.
Proc. Am. Soc. Hort. Sci. 38, 395 - 5 (1941).
3. Thome, D. W. and A. Wallace.
Some Factors Affecting Chlorosis in High-Lime Soils, I Ferrous and Ferric iron.
Soil Sci 57, 299 - 312 (1944).

Résumé.

Le Service Pédologique de Belgique a effectué une série d'essais en rapport avec les problèmes relatifs au sol et à la fumure pour la viticulture sous verre.

Des recherches furent effectuées afin de déceler les causes de la chlorose des vignes et de trouver des moyens pour la combattre.

On a pu constater que l'on était en présence de deux formes toutes différentes de chlorose :

1. La chlorose due à une carence en fer qui apparaît le plus souvent sur des sols alcalins à réaction très élevée. Cette forme de chlorose est reconnaissable à la couleur blanche-jaunâtre de la feuille parfois parsemée de taches nécrotiques brunes.

Afin de combattre cette forme de chlorose plusieurs méthodes furent essayées. Le sulfate de fer administré directement au sol ne donna que peu de résultats. Des pulvérisations avec des solutions de 0,5 à 1 % de sulfate ou de citrate de fer provoquèrent une légère brûlure de la feuille. Des injections de citrate de fer dans le tronc donnèrent des résultats positifs. Mais cette méthode n'est pas pratique, les troncs étant trop fins et l'opération devant se renouveler assez souvent. L'application et l'incorporation de tourbe brute (environ 400 kgr. par serre de 1,4 a. de superficie) donna des résultats favorables.

2. La chlorose caractérisée par une décoloration vert pâle des feuilles est à attribuer à une carence en azote, à une mauvaise structure du sous-sol, à une avant-saison trop froide ou à une humidité exagérée. Pour combattre cette forme de chlorose il faudra selon le cas : appliquer de l'azote, sous-soler ou chauffer légèrement la serre.