

LA TACHE ARGENTÉE DANS LA PROVINCE DU QUÉBEC¹Jacquelin Santerre²Résumé

Des échantillons de tubercules de pommes de terre de diverses variétés ont été examinés pour déterminer la fréquence de la tache argentée dans nos champs. Ces tubercules provenaient de différentes localités comprenant un peu plus de 50% de la superficie totale de production de pommes de terre de la province du Québec. L'examen a démontré que la tache argentée, causée par Helminthosporium atrovirens (Harz) Mason et Hughes (Spondylocladium atrovirens Harz.) a été beaucoup plus fréquente en 1960 qu'une autre maladie des pommes de terre, la dartoise, causée par Colletotrichum coccodes (Wallr.) Hughes (C. atramentarium (Berk. et Br.) Taub.). Tous les tubercules examinés hébergeaient l'organisme de la tache argentée, tandis que seulement 3.2% de ceux-ci étaient atteints de dartoise.

Abstract

Samples of potato tubers of different varieties were examined in order to determine the importance of silver scurf in Québec fields. These tubers were grown in various localities representing more than 50% of the total potato acreage of the province of Québec. Silver scurf caused by Helminthosporium atrovirens (Harz) Mason & Hughes (Spondylocladium atrovirens Harz.) was found to be much more prevalent in 1960 than potato black dot caused by Colletotrichum coccodes (Wallr.) Hughes (C. atramentarium (Berk. & Br.) Taub.). All the tubers that were examined—harboured the fungus of silver scurf, while only 3.2% of them were infected by black dot.

Introduction

Depuis quelques années, la tache argentée, causée par Helminthosporium atrovirens (Harz) Mason et Hughes (Spondylocladium atrovirens Harz), semble prendre de l'ampleur chaque année au point de causer des pertes considérables. Cette situation a été observée au Brésil, aux États-Unis et aux Pays-Bas (1, 2, 3). Récemment, on a fait les mêmes constatations dans la province de l'Ontario (7), lorsque l'examen des semences, au printemps de 1958, a montré que des tubercules de catégorie Fondation, aussi bien que des tubercules de semence certifiée étaient, dans la plupart des cas, infectés par la tache argentée, qu'elle qu'elle ait été leur provenance.

Dans un rapport antérieur (4) d'une enquête pour déterminer l'importance relative de la tache argentée et de la dartoise (Colletotrichum coccodes (Wallr.) Hughes) dans les champs de pommes de terre du Québec,

¹ Contribution de la Station de Recherches, Ministère de l'Agriculture du Canada, Ste. Anne de la Pocatière, P. Qué.

² Phytopathologist.

l'auteur mentionnait une 'prkdominance marquke de la première de ces duex maladies dans les quelques centres de production où cette enquête a ktk poursuivie. Celle-ci fut par la suite ktendue à un plus grand nombre de centres de production du Qukbec, afin d'obtenir une image plus exacte de l'état de la tache argentke à la suite de la rkcolte de 1960.

Matkriel et mkthodes

Grâce à la coopération des inspecteurs du Bureau de Protection des Plantes de Ste-Anne-de-la-Pocatisre, il nous a été possible d'examiner quelque 767 tubercules de diverses variktks provenant de diffkrents endroits de cette province.

Ces tubercules de semence, recueillis au hasard dans les caveaux et les entrepôts des producteurs à l'inspection printanière, provenaient des variktks suivantes: Green Mountain, Irish Cobbler, Katahdin, Kennebec, Keswick et Teton. Le territoire sur lequel a été menke cette enquête comprend un peu plus de 50% de la superficie totale de production de cette rkcolte dans la province.

A leur arrivke au laboratoire, les tubercules ont d'abord été brossks à l'eau courante et dkposks ensuite sur un lit de vermiculite humide, suffisamment espacks dans des caissettes de bois pour kviter tout contact entre eux. Après avoir recouvert ces caissettes d'une feuille de vinyl transparent permettant de surveiller les progrès de la maladie, nous les avons conservkes à 80°F dans une chambre à température constante.

Comme les tubercules soumis à l'examen prksentaient différents degrks de skvkritk de la maladie, depuis l'absence totale de lksions jusqu'à l'envahissement partiel de la pelure par la tache argentke, l'incubation a été maintenue assez longtemps pour permettre au champignon de fructifier sur tous les tubercules atteints et obtenir ainsi un diagnostic sûr de la maladie. La durée de l'incubation a ainsi varié de 3 à 27 jours.

Enfin tous ces tubercules ont ktk examinks au binoculaire pour le diagnostic final.

Rksultats et discussion

Les rksultats obtenus au cours de cette étude sont groupés au tableau 1.

Comme ce compte-rendu fait suite à un rapport précédent (4), sur l'importance relative de la dartrose et de la tache argentke dans la province du Qukbec, nous avons jugé utile d'inscrire aussi au même tableau les observations concernant la frkquence de la dartrose en regard de la frkquence de la tache argentke.

Même si au dkpart un grand nombre des tubercules examinks ne montraient aucun signe extkrieur de la tache argentke, ces rksultats indiquent cependant que tous hkbergeaient l'organisme de cette maladie, sans kgard à la variktke et à la provenance.

En dkpit de conditions atmosphkriques favorables, à l'ktk de 1960, la dartrose a été peu frkquente (3.2%) si on la compare à la tache argentke (100%) (Tableau 1). Ces observations concordent bien avec les donnkes rapportées ailleurs où nous avons noté des pourcentages d'infection de 100 et 6 respectivement pour la tache argentée et la dartrose.

Tableau 1. Fréquence de la tache argentée et de la dartoïse
(récolte de 1960)

Variété	Nombre d'échantillons	Nombre de tubercules	Pourcentage des tubercules atteints de	
			Tache argentée	Dartoïse
Green Mountain	35	458	100	2.4
Irish Cobbler	2	31	100	0
Katahdin	2	25	100	8.0
Kennebec	14	140	100	4.3
Keswick	7	97	100	6.2
Teton	1	16	100	0
		moyenne	= 100%	3.2%

Le fait que tous les tubercules examinés, provenant de la récolte de 1960, aient hébergé l'organisme de la tache argentée, ne signifie pas nécessairement que tous les tubercules étaient atteints de cette maladie à la récolte. En effet, puisque l'examen de ces tubercules ne s'est fait qu'au printemps, il se peut fort bien qu'un certain nombre d'entre eux se soient contaminés au cours de la période d'entreposage.

Les risques de contamination par des spores ou des fragments de mycélium d'un tubercule à l'autre au cours des manipulations nous paraissent amoindris, si on considère certaines particularités de temps qui caractérisent l'invasion des tubercules par les spores de ce champignon et le développement subséquent de la maladie. D'après Burke (1), si le mycélium et les spores peuvent engendrer des lésions, il semble toutefois beaucoup plus difficile de les obtenir artificiellement avec le mycélium sué. Par contre, avec les spores, l'invasion des tissus, après la pénétration du tube germinatif, peut prendre, d'après des observations macroscopiques, 16 jours en moyenne en chambre humide, les conidies n'apparaissant que 4 semaines en moyenne après l'invasion des tissus par le champignon. Le meilleur moment pour détecter la présence de la maladie serait donc de faire enquête au moment de l'arrachage.

Une telle enquête devrait être répétée durant un certain nombre d'années de façon à recueillir des données sur des récoltes qui auraient ainsi été soumises à diverses conditions de température et d'humidité au cours de la période de croissance. Cette étude permettrait sans aucun doute d'établir si la tache argentée n'affecte en réalité que quelques tubercules d'une plantation, comme il apparaît parfois à l'arrachage, ou si les tubercules n'en sont pas tous atteints à divers degrés. Si cette dernière hypothèse s'avérait, on pourrait alors s'interroger sur la "virginité" des sols à pommes de terre quant à cette maladie, dont la présence ou l'absence serait le fait du saprophytisme -- les tubercules n'en étant peut-être atteints que dans des conditions déterminées.

Il ne semble faire aucun doute que l'inoculum transporté par les tubercules de semence peut transmettre cette maladie d'un sol contaminé à un sol vierge, si tant est qu'il en existe. Burke (1) et Schultz (5), pour

leur part, vont même jusqu'à prétendre que l'infection des tubercules provient en grande partie de l'inoculum apporté par le tubercule de semence contaminé. Cela est sans doute vrai jusqu'à un certain point. Rien ne répugne, cependant, à ce que le sol soit lui-même directement à l'origine de cette maladie, comme le laissent entrevoir les études de Taubenhause (6). Les tubercules de semence porteurs de l'organisme, en étant plantés dans d'autres champs l'année suivante, traient tout simplement contaminer ces derniers s'ils ne l'étaient pas déjà, ou renforcer l'inoculum déjà présent. Dès lors, il ne serait pas surprenant qu'on n'ait pas accordé plus d'importance, dans le passé, à la tache argentée, si on s'est toujours contenté d'un simple examen visuel des tubercules à la récolte.

Bibliographie

1. BURKE, O.D. 1938. The silver scurf disease of potatoes. New York, (Cornell) Agr. Exp. Sta, Bul. 692.
2. KRAMER, M. 1942. A "sarna prateada" da Batatinha. *Biológico*, 8 (3): 83-86.
3. MOOI, J.C. 1957. Zilver-schurft bij Aardappelen. Abs. in *Tijdschr. Plziekt.*, 63 (1): 29.
4. SANTERRE, J. 1961, Importance relative de la dartoise et de la tache argentée dans la province de Québec. 42ième Rapport annuel de la Société de Québec pour la Protection des Plantes. (In Press).
5. SCHULTZ, E.S. 1916. Silver scurf of the Irish potato caused by Spondylocladium atrovirens. *Jour. Agr. Res.* 6: 339-350.
6. TAUBENHAUSE, J. J. 1916. A contribution to our knowledge of silver scurf (Spondylocladium atrovirens Harz.) of the white potato. *Mem. New York Bot. Gard.* 6: 549-559.
7. WHITESIDE, H. W. 1957. In Can. Plant Dis. Survey, 17th Ann. Rept. p. 71.

STATION DE RECHERCHES,
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA,
STE ANNE DE LA POCATIERE, P.Q.