

naturelle, et il en améliore le rendement et la qualité par la sélection artificielle. Le botaniste cherche partout au Canada et dans les autres parties du monde de bonnes variétés rustiques pour former la base des variétés améliorées; l'expert en génétique et le cytologiste étudient les facteurs héréditaires qui peuvent être transmis par ces lignées et les combinent avec les lignées domestiques existantes pour produire de meilleures variétés. Les sélectionneurs du Ministère s'occupent de produire des variétés améliorées de tous les types de récoltes de grande culture et de jardin. Le climat très varié du Canada nécessite un grand nombre de variétés susceptibles de produire de bonnes récoltes dans des conditions variables de sol, de température, d'insolation et d'humidité. Une variété qui peut être très bonne pour un district peut ne pas convenir du tout à un autre.

Parmi les variétés de plantes produites par ce Ministère dans le passé, le blé Marquis a longtemps joui d'une réputation mondiale. Malheureusement, cette variété est exposée aux attaques de la rouille noire de la tige, qui peut anéantir la récolte. En ces dernières années les sélectionneurs aidés par les phytopathologistes ont produit de nouvelles variétés très productives, résistantes à la rouille, et ils cherchent constamment des espèces résistantes, d'une qualité encore supérieure. Les deux grands développements dans ce travail de sélection des céréales conduit par le Ministère sont l'intervention de la génétique, qui a guidé les sélectionneurs dans la production de variétés possédant les caractéristiques nécessaires et la découverte par les phytopathologistes des races physiologiques de la rouille de la tige. Quelque cent cinquante de ces races physiologiques de la rouille de la tige du blé ont été découvertes. Quelques-unes ont une distribution régionale, d'autres abiment plus que d'autres certaines variétés de blé, et d'autres encore se manifestent en une saison et pas en d'autres. De nouvelles races sont découvertes de temps à autre. Il a donc été nécessaire d'étudier les caractéristiques de ces races physiologiques de la rouille et de produire des variétés de blé résistantes à toutes les races qui pourraient affecter les récoltes dans la région où elles sévissent. C'est là une illustration frappante des services que rendent les sélectionneurs et les phytopathologistes en produisant des plantes agricoles résistantes aux maladies. On a obtenu dans bien des cas des succès remarquables et l'on entrevoit maintenant la possibilité d'enrayer un grand nombre de désordres végétaux par la production de variétés résistantes.

On peut prévenir beaucoup de maladies par l'application de fongicides. Les recherches qui ont été conduites pendant une série d'années ont permis de publier des calendriers de pulvérisation pour le traitement des maladies et des insectes; ces calendriers indiquent au cultivateur le moment à choisir pour la pulvérisation, l'état de la récolte et le genre de pulvérisation qui doit être appliqué pour obtenir économiquement les meilleurs résultats. On a élaboré et l'on applique actuellement des règlements pour encourager la production de lignées de pommes de terre sans maladies et l'on étend actuellement ces travaux à la semence des céréales et des légumes.

La lutte contre les insectes nuisibles est l'un des grands problèmes de la culture intensive. Les insectes nuisibles aux forêts, qui présentent également un très gros problème, font aussi partie des attributions du Ministère. On maintient un service de protection pour empêcher l'introduction au Canada d'insectes nuisibles.

Les moyens répressifs développés par les entomologistes et les chimistes comprennent l'emploi de pulvérisations de contact, de poisons et de substances repoussantes. L'étude du cycle évolutif des insectes montre également qu'il est possible de les combattre par des moyens de culture. Les entomologistes et les agronomes du Ministère ont imaginé des modifications dans les procédés d'ameublissement, les