



INTRODUCTION

La biosécurité s'inscrit parfaitement dans l'approche de gestion intégrée des ennemis des cultures, qui consiste à avoir recours à toutes les techniques nécessaires pour réduire les populations d'organismes nuisibles de façon efficace et économique, dans le respect de la santé et de l'environnement.

Fiche 4

GESTION INTÉGRÉE DES ENNEMIS DES CULTURES

La mise en œuvre de la gestion intégrée des ennemis des cultures est une composante importante de la biosécurité. Dans ce contexte, les principales étapes sont les suivantes :

- la prévention;
- la surveillance des cultures;
- les interventions.

Comme producteur agricole, il est de votre responsabilité de gérer de façon efficace et sécuritaire les ennemis qui s'attaquent à vos cultures.

LA PRÉVENTION

Les pratiques agricoles préventives permettent de limiter la présence et la pression exercée par les ennemis des cultures. L'accroissement de la sensibilité des plantes cultivées aux organismes nuisibles et l'apparition de souches d'organismes nuisibles plus agressives ou résistantes (ex. : mauvaises herbes résistantes aux herbicides) peuvent être atténués par diverses mesures de prévention telles que la rotation des cultures, le choix des variétés, la période de semis, la gestion des champs et des fertilisants et l'aménagement de l'habitat. De plus, il faut effectuer une évaluation complète des antécédents culturaux et de l'utilisation antérieure de toute nouvelle parcelle au moment de son achat ou de sa location.

À titre d'ennemis des cultures, les mauvaises herbes posent un risque de biosécurité important, non seulement en raison du phénomène de résistance aux herbicides (les îlots de mauvaises herbes résistantes qui n'occasionnent pratiquement pas de pertes de rendement la première année peuvent occuper 20 % d'un champ en deux ans seulement), mais aussi en raison de l'introduction de nouvelles mauvaises herbes au Québec (ex. : ériochloé velue) et de l'interdiction de certaines mauvaises herbes dans la production de semences. Le marché est très sensible à la présence ou au niveau de tolérance de mauvaises herbes, d'où l'importance d'établir des mesures sur l'entreprise pour prévenir l'introduction de nouvelles espèces, éradiquer, contenir ou contrôler les mauvaises herbes.

La prévention et la gestion intégrée des ennemis des cultures sont partie intégrante des mesures de biosécurité à la ferme et contribuent à prévenir l'introduction d'insectes nuisibles, de maladies et de mauvaises herbes ou à intervenir rapidement pour minimiser leur propagation et les contrôler efficacement.

TCN



Sam Chauvette

Parmi les causes ou pratiques pouvant amplifier les risques de mauvaises herbes sur la ferme :

- l'absence d'entretien des terrains non cultivés, incluant les bords de route et de cours d'eau ainsi que le pourtour des bâtiments, lesquels sont une des principales sources d'infestation. Le vent et l'eau peuvent transporter les graines de mauvaises herbes sur de grandes distances, sans oublier la propagation par les rhizomes et racines des mauvaises herbes présentes à proximité des champs cultivés. Certains de ces terrains se prêteraient à la production de plantes spécialisées à petite échelle. Dans d'autres situations, il serait avantageux de remplacer les plantes nuisibles par du gazon ou des bandes riveraines. Au minimum, il faudrait éliminer régulièrement les mauvaises herbes avant la production de graines viables.
- l'absence d'aménagement des terrains non cultivables;
- l'augmentation de la banque de semences par le rejet des graines de mauvaises herbes dans le champ lors des activités de récolte (ex. : moissonneuse-batteuse);
- la rotation des cultures trop courte au profit de systèmes agricoles basés sur la monoculture par exemple;
- des outils de travail du sol non nettoyés (charrue, déchaumeur...), lesquels peuvent devenir des vecteurs de repousses de vivaces entre des parcelles;
- les apports de fumier non composté et infesté sur une parcelle (source de contamination par des graines contenues dans les fourrages consommés par les animaux).

Les pratiques culturales ont une influence sur la présence et la pression exercée par les mauvaises herbes. Selon l'intensité des mesures de biosécurité requises dans sa ferme, le producteur doit échanger avec son conseiller agricole afin de connaître l'impact des pratiques utilisées (type de cultures, qualité des rotations, type de travail du sol, moyens de lutte utilisés, présence de cultures de couverture, cultures intercalaires, etc.).



L'ensemble des mesures de prévention aide à prévenir l'apparition de la résistance aux herbicides chez les mauvaises herbes. Outre les graines de mauvaises herbes résistantes qui peuvent provenir de l'extérieur, la résistance se développe

généralement sous l'influence des programmes de lutte utilisés par l'entreprise. Assurez-vous de mettre en place un système intégré de gestion de la résistance à long terme en fonction des risques.



Rotation des cultures

La rotation des cultures aide à préserver la santé des sols et les rendements, à contrôler les mauvaises herbes et à réduire l'incidence des maladies et insectes (ex. : fusariose et sclérotinia). Elle permet de briser le cycle de développement d'un certain nombre de maladies familiales (ou parfois moins familiales) éventuellement présentes. La rotation doit toutefois être bien planifiée, car les rotations courtes ou la succession de cultures de groupes semblables augmentent le risque de maladies. Les maladies en question peuvent se propager aux champs voisins et à toute la région.

Variétés

Les variétés disponibles peuvent avoir des degrés différents de sensibilité aux maladies. Le choix de variétés résistantes à un ou plusieurs agents pathogènes permet de réduire le risque de maladies ou de retarder leur développement. Autant que possible, utiliser des variétés résistantes aux organismes nuisibles.

Gestion des résidus laissés au champ

La manipulation des résidus de culture laissés au champ par les cultures précédentes peut influencer sur l'apparition de maladies dans les cultures subséquentes. L'enfouissement des résidus diminue l'inoculum (spores ou autres) provenant des agents pathogènes.

Gestion de l'eau comme facteur de propagation naturelle

Le ruissellement des eaux de surface risque de déplacer des organismes nuisibles à l'intérieur de la ferme. Surveillez et améliorez le drainage des champs. Utilisez des mesures de gestion de l'eau telles que l'aménagement de voies d'eau engazonnées et la planification du drainage, afin d'améliorer l'écoulement de l'eau sans endommager les champs.



La moissonneuse-batteuse : récolter sans ré-infester

La moissonneuse-batteuse est un vecteur important de dissémination des graines de mauvaises herbes. Elle circule d'une ferme à l'autre et disperse les graines de mauvaises herbes pendant la récolte. On a déjà retrouvé plus de 700 000 graines de mauvaises herbes sur une moissonneuse-batteuse.

Plusieurs espèces de mauvaises herbes sont en graines lors de la récolte si bien, qu'au battage, ces graines peuvent se retrouver dans la récolte, dans le champ ou sur la batteuse. Dans tous les cas, elles peuvent infester les champs les années suivantes. Le risque de dispersion est plus important avec les céréales et le soya, le battage s'effectuant au ras du sol au moment où plusieurs mauvaises herbes sont en graines.

Plusieurs espèces de mauvaises herbes mûrissent leurs graines après le battage (chou gras, sétaires, etc.).

Pour savoir comment prévenir la dissémination des graines lors du battage, se référer aux fiches suivantes :

Fiche 2. Gestion des déplacements et du nettoyage des équipements et des véhicules

Fiche 2A. Vérification et nettoyage des équipements et des véhicules

Fiche 2B. Sites et équipements de nettoyage

Fiche 2C. Nettoyage de la moissonneuse-batteuse

Nettoyage des vêtements, des équipements et des véhicules

Débarrasser l'équipement, les véhicules et les vêtements de toute trace de sol et de tout matériel végétal constitue une mesure de prévention qui réduit les risques de propagation des mauvaises herbes et autres organismes nuisibles.

Se référer aux fiches suivantes :

Fiche 3. Gestion de l'accès et des déplacements des personnes dans votre ferme

Fiche 3A. Équipements et véhicules de transport : mesures à prendre

Aménagement de l'habitat

L'aménagement de l'habitat peut notamment être considéré pour accroître la biodiversité en milieu agricole et ainsi défavoriser l'établissement d'ennemis des cultures. En effet, encourager le développement d'insectes ou d'organismes bénéfiques (souvent présents naturellement dans votre système d'exploitation) en leur offrant un environnement adéquat contribue à diminuer les populations d'ennemis des cultures. Un tel environnement peut comporter des zonesensemencées d'espèces de plantes qui attirent des organismes bénéfiques particuliers, des arbres plantés le long des limites des champs, etc. Ces plantations présentent l'avantage supplémentaire d'offrir une barrière physique entre les fermes et, de ce fait, une protection contre la dérive de pulvérisation, la dispersion de graines ou le déplacement de particules de sol et d'organismes associés.



LA SURVEILLANCE DES CULTURES

Le suivi régulier des cultures et le dépistage des ravageurs sont des éléments fondamentaux de la gestion agricole et de la biosécurité des grains. Cette surveillance est essentielle pour détecter la présence de ravageurs, de maladies et de mauvaises herbes et déterminer leur niveau d'infestation pour mieux les contrôler. Un bon programme de surveillance des ravageurs est un élément important pour qu'une ferme établisse et maintienne son statut de source d'approvisionnement fiable et sécuritaire pour ses marchés.

Vous, vos employés ou un dépisteur devez examiner les champs sur une base régulière afin de détecter rapidement tout organisme nuisible. Portez une attention particulière aux zones à haut risque telles que le bord des routes, les zones périodiquement inondées et les zones plus rarement fauchées ou traitées comme le long des clôtures. Ces zones sont plus susceptibles d'attirer et d'abriter des organismes nuisibles. Les plantes présentes dans des zones non exploitées, non récoltées ou le long des clôtures et les plantes issues de semences germées peuvent agir comme hôtes alternatifs pour les organismes nuisibles et constituer une source d'infestation. Elles sont connues pour agir comme un « pont vert » vers les cultures et devraient être traitées ou éliminées.

En présence d'une plante nuisible, d'un organisme inhabituel ou d'une maladie inconnue, prenez les précautions suivantes pour contenir et protéger les autres zones de votre ferme :

- marquez le site, limitez-en l'accès ainsi que la circulation des personnes, des stocks et des équipements près de la zone touchée;
- informez-vous auprès d'un expert ou du laboratoire avant de prélever un échantillon en vue du diagnostic (identification du ravageur). Le prélèvement doit être fait de la bonne façon, pour préserver l'intégrité de l'échantillon;
- manipulez l'échantillon de façon à ne pas propager le ravageur;
- limitez les opérations dans la zone en attendant l'identification;
- nettoyez, les équipements, les vêtements et les chaussures qui ont été en contact avec le matériel végétal concerné ou le sol.

Les producteurs de grains ont un rôle important à jouer dans le dépistage des parasites ou des maladies inconnues ou qui se comportent de façon inhabituelle. Il faut agir immédiatement afin de minimiser les dommages. Tarder à agir augmente le risque que le problème soit plus difficile à gérer ou, encore pire, qu'il devienne incontrôlable.

- Familiarisez-vous avec les ravageurs et les maladies couramment présents sur votre ferme et dans votre région afin de faciliter l'identification de quelque chose de différent.
- Affichez des photos des ravageurs et des maladies pour aider le personnel avec l'identification.

- Augmentez la fréquence du dépistage des cultures pendant les périodes de risques plus élevés (période propice à la maladie, période de forte activité des insectes, période de croissance des mauvaises herbes).
- Une mauvaise utilisation des produits phytosanitaires peut causer l'apparition de résistance des organismes nuisibles, ce qui rend le contrôle difficile. Ceci peut augmenter les risques de propagation et devenir un problème de biosécurité. Adhérez aux stratégies de gestion de lutte intégrée des ennemis des cultures.



La surveillance (dépistage) des champs est un élément essentiel d'un système de lutte intégrée contre les mauvaises herbes. Cette surveillance comprend la collecte systématique de données sur les mauvaises herbes et sur la culture dans les champs (distribution des mauvaises herbes, stade de croissance, population, stade de croissance de la culture, etc.). À court terme, ces renseignements sont utilisés pour réduire ou éviter la perte de la récolte.

Le dépistage est avantageux pour prévenir les infestations par les mauvaises herbes. Il permet :

- de développer une stratégie de lutte intégrée visant la réduction des herbicides et l'optimisation des interventions;
- d'identifier les mauvaises herbes les plus communes dans un champ et difficiles à contrôler;
- de découvrir la présence de nouvelles mauvaises herbes;

- de localiser certaines mauvaises herbes qui devront être gérées à la récolte ou faire l'objet de mesures de biosécurité particulières;
- d'évaluer le niveau de contrôle atteint par les interventions phytosanitaires (chimiques, mécaniques, culturales, etc.);
- de cibler l'influence des facteurs culturaux sur la croissance des mauvaises herbes;
- d'observer tout autre élément important pour la régie et les mesures de biosécurité à modifier : état de la culture, condition du sol, présence d'autres organismes nuisibles (insectes, maladies, etc.).

LES INTERVENTIONS

Les interventions pour lutter contre les ennemis des cultures peuvent impliquer des techniques mécaniques, biologiques et chimiques.



Des mesures de biosécurité, un programme de surveillance des cultures efficace et des stratégies de lutte intégrée contribuent à réduire le risque que des ennemis des cultures s'établissent ou deviennent hors de contrôle.

Un programme de surveillance est nécessaire pour :

- détecter rapidement les nouveaux ravageurs et améliorer les chances d'éradication et de confinement dans une région;
- maintenir l'accès aux marchés;
- maintenir le statut de biosécurité à la ferme et aux niveaux local, régional et national.

LIENS UTILES :

mapaq.gouv.qc.ca/fr/productions/agroenvironnement/reductionpesticides/pages/ennemisdescultures.aspx

agrireseau.net/rap

iriisphytoprotection.qc.ca

mapaq.gouv.qc.ca/fr/Productions/Protectiondescultures/Pages/Protectiondescultures.aspx

cerom.qc.ca

mapaq.gouv.qc.ca/fr/Productions/Protectiondescultures/mauvaisesherbes/Pages/mauvaisesherbes.aspx

mapaq.gouv.qc.ca/fr/Productions/Agroenvironnement/biodiversite/Pages/biodiversite.aspx

cetab.org/domaines/grandes-cultures

cetab.org/publications/liste

Avertissement : Les renseignements contenus dans cette trousse sont fournis à titre informatif seulement et aucune personne ne doit prendre de décision sans les adapter à sa situation et sans les conseils de professionnels. L'auteur décline expressément toute responsabilité à l'égard de tout acte qui pourrait être posé à la lumière de ces renseignements.

Rédaction : Georges Laplante, consultant

Cultivons l'avenir 2
Une initiative fédérale-provinciale-territoriale

Ce projet a été réalisé grâce au Programme d'appui à l'implantation de systèmes de salubrité alimentaire, biosécurité, traçabilité et santé et bien-être des animaux, mis en œuvre dans le cadre de l'Entente Canada-Québec concernant Cultivons l'avenir 2.

Canada

Québec