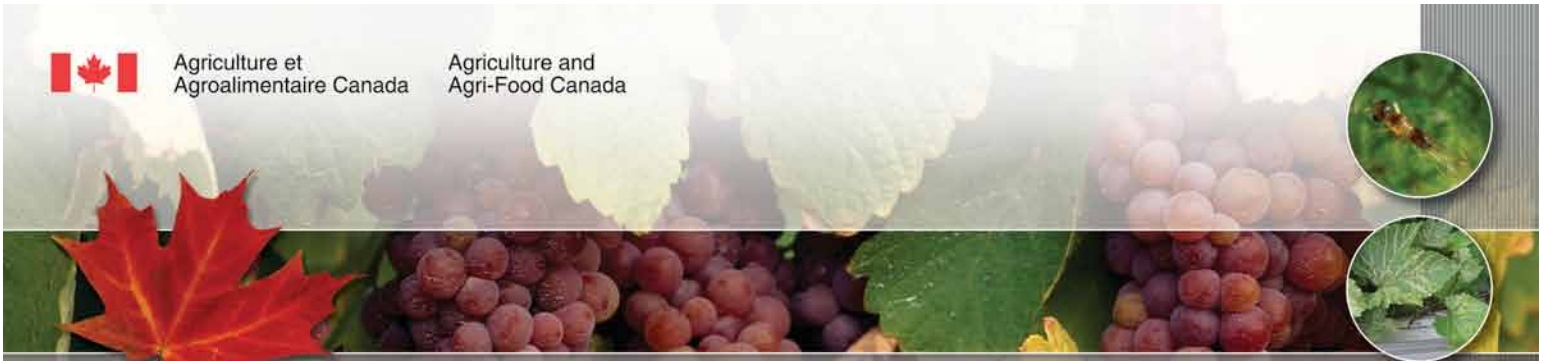
Agriculture et Agroalimentaire Canada | Agriculture and Agri-Food Canada



Élaboration d'un programme de lutte dirigée durable pour le secteur vinicole de la Colombie-Britannique

En tant que membres de l'équipe scientifique chargée de mener des études sur la production durable de raisins de cuve de haute qualité, les entomologistes du Centre de recherches agroalimentaires du Pacifique (CRAPAC) d'Agriculture et Agroalimentaire Canada de la région de Summerland étudient des stratégies de lutte dirigée de rechange susceptibles de rehausser la durabilité et la renommée des vins de la province.

Bon nombre d'insectes s'attaquent aux vignes de la Colombie-Britannique. À titre d'exemple, les noctuelles des arbres fruitiers se nourrissent des bourgeons en développement au printemps, alors que les cicadelles endommagent les feuilles en été. Conventionellement, les producteurs combattaient ces ravageurs en pulvérisant des insecticides très toxiques à large spectre. L'exposition à ces produits chimiques est préoccupante. D'autre part, ces pratiques provoquent souvent des infestations d'organismes nuisibles secondaires, comme la cochenille de la vigne et les thrips.

Vignes gravement endomagées par des cicadelles.

Portrait d'ensemble des (petits) ravageurs

Une recherche entamée en 1997 comportait, au tout début, des prélèvements dans les vignobles et des sondages auprès des producteurs afin de recenser les organismes nuisibles présents dans les vignobles, de déterminer les densités de population qui ont entraîné des dégâts, et de sélectionner la meilleure approche à adopter pour surveiller la population des organismes nuisibles et mesurer les dommages attribuables à ces derniers.

La cicadelle de la vigne de l'ouest, Erythroneura elegantula, est un nouvel organisme nuisible de la vigne en Colombie-Britannique.

Contrairement à ce que l'on croyait de prime abord, certains insectes comme les taupins adultes ne causent que des dégâts mineurs aux cultures. L'étude a également révélé que les perce-oreilles européens se nourrissent des œufs des cicadelles et n'endommagent aucunement les pousses et les feuilles de vigne. De plus, la recherche a permis de détecter pour la toute première fois au Canada la cicadelle de la vigne de l'ouest ou *Erythroneura elegantula*, un organisme nuisible susceptible de causer des dommages considérables aux cultures. Étant donné que cet organisme nuisible est plus résistant aux insecticides que la cicadelle de la vigne vierge ou *E. ziczac*, une espèce qui lui est étroitement apparentée, il a fallu procéder à des prélèvements pour en déterminer l'aire de distribution et réévaluer les insecticides utilisés pour la combattre.

Le nombre d'insectes nuisibles de la vigne doit être suffisamment élevé pour justifier le coût de mesures antiparasitaires. L'établissement de seuils de dommages économiques et la mise au point de techniques précises de

Canada

surveillance des ravageurs ont permis de réduire le nombre d'épandages insecticides.

Les études menées au CRAPAC englobent aussi la production de modèles de développement fondés sur la température pour les cicadelles et sur l'emploi d'attractifs sexuels ou de phéromones pour procéder à la surveillance des taupins adultes.

Insecticides à risque réduit

Les chercheurs du CRAPAC procèdent à des essais en laboratoire et à des évaluations au champ pour évaluer la pertinence de nouveaux insecticides à risque réduit, lesquels sont considérés moins toxiques et plus sélectifs. En guise d'exemple, les insecticides végétaux extraits du margousier s'avèrent moins nocifs pour les organismes non visés et se dégradent rapidement dans l'environnement.

Les produits qui n'offrent qu'une protection partielle se révèlent souvent utiles lorsque combinés avec d'autres stratégies, en autant que le nombre d'organismes puisse être maintenu assez bas. Les chercheurs évaluent les insecticides non seulement en fonction de leur impact sur les ravageurs, mais aussi en fonction de leur répercussion sur les insectes bénéfiques et de leur potentiel en tant qu'élément d'un programme de lutte dirigée intégrée.

Les chercheurs du CRAPAC de Summerland excellent dans la mise au point de méthodes antiparasitaires de rechange contre les organismes nuisibles des arbres fruitiers et de la vigne. Ces pratiques incluent : l'emploi de phéromones sexuelles synthétiques qui provoquent une confusion sur le plan de la reproduction des organismes nuisibles; le programme de lâchers d'insectes stériles et l'utilisation d'agents de lutte biologique, comme les insectes bénéfiques et les agents pathogènes spécifiques aux insectes nuisibles.

Lutte non chimique

Les méthodes de lutte non chimique contre les organismes nuisibles de la vigne et du raisin diminuent la dépendance à l'égard des pesticides chimiques. D'après une étude, l'installation de rubans jaunes collants sous le cordon de vigne au printemps diminue de 95 p. 100 le nombre de cicadelles. Malgré des coûts d'achat et d'installation élevés, cette technique donne de bons résultats sur de petites superficies, ainsi qu'en bordure des vignobles, où les cicadelles se rassemblent en grand nombre pour hiverner. Au printemps, les femelles pondent sur les feuilles inférieures autour de la zone fructifère. Selon les études menées au CRAPAC, le fait d'enlever ces feuilles tôt au début de la saison entraîne une chute considérable des populations de cicadelles et diminue l'incidence de la pourriture de la grappe et d'autres maladies de la vigne.

Par ailleurs, un apport équilibré en nutriments atténue les dommages attribuables aux organismes nuisibles et aux maladies. Une vigne excessivement vigoureuse produit un feuillage plus dense, ce qui favorise le développement des cicadelles et de maladies comme la pourriture de la grappe et l'oïdium, alors qu'une vigne qui ne reçoit pas suffisamment de nutriments est moins tolérante aux dommages et plus sensibles aux insectes foreurs à carapace dure et aux maladies du tronc. En collaboration avec des chercheurs spécialisés en physiologie de la vigne, les scientifiques du CRAPAC évaluent les effets de l'irrigation et de différents taux d'apport en azote sur les populations d'organismes nuisibles.

Le couvert végétal influe non seulement sur la croissance de la vigne, mais aussi sur les populations d'organismes nuisibles et d'insectes bénéfiques. On sait qu'une végétation diversifiée et l'intégration de plantes à fleurs augmentent le nombre de prédateurs et de parasites qui contrent les ravageurs. Des études ont démontré que les moutardes annuelles d'hiver (p. ex. : drave printanière) qui poussent dans les rangs de vigne font la vie dure aux noctuelles des arbres fruitiers. Les études en laboratoire et au champ permettront de déterminer comment ces moutardes diminuent les dommages attribuables aux noctuelles et la meilleure façon de cultiver ces espèces bénéfiques. Une plus grande diversité et l'utilisation possible d'espèces indigènes résistantes à la sécheresse contribueraient aussi à une hausse de la durabilité de l'environnement.

Selon des travaux antérieurs réalisés au CRAPAC, plusieurs espèces de petites guêpes parasites qui se développent dans les œufs des cicadelles s'avèrent les agents de lutte naturels les plus redoutables contre ces organismes nuisibles de la vigne. L'étude a démontré que l'*Anagrus erythroneurae* régule la répartition et le nombre de cicadelles de la vigne de l'ouest ou *Erythroneura elegantula*. De son côté, étant donné le petit nombre d'hôtes sur lesquels il peut hiverner, l'*Anagrus daanei* ne parvient pas à combattre adéquatement la cicadelle de la vigne vierge ou *E. ziczac*. L'importation d'une troisième espèce parasite qui s'attaque aux œufs des deux espèces pourrait être envisagée. Pour lutter contre les ravageurs de la vigne dans le cadre d'un programme de lutte durable, il faut intégrer des méthodes susceptibles d'accentuer l'impact de ces insectes bénéfiques et celui des autres insectes et recourir à l'emploi de nématodes parasites.

Les programmes de lutte dirigée du CRAPAC incluent la collaboration avec des chercheurs internationaux et avec des scientifiques d'Agriculture et Agroalimentaire Canada œuvrant dans d'autres centres de recherches au pays. La plupart des études ont lieu dans des vignobles ou des vergers commerciaux et sont appuyées par des groupes comme le BC Wine Grape Council.

Pour de plus amples renseignements au sujet de la recherche effectuée par les scientifiques d'AAC, visitez le site www.agr.gc.ca/scienceetinnovation.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2009

No de catalogue : A72-82/2009F-PDF
ISBN : 978-1-100-93341-2
No AAC : 11142F

Also available in English under the title:
Developing a Sustainable Pest Management Program for BC Grapes