

Résumé de la recherche en langage clair - Grape & Wine Cluster d'AgriScience 2024-25

Activité 17 : Accroître la résilience des vignobles de la Nouvelle-Écosse face aux changements climatiques en améliorant les services écosystémiques

Chercheurs principaux : Debra Moreau, Vicky Lévesque (AAC Kentville), Derek Lynch (Université Dalhousie)

1. Quel est l'objectif général de cette activité de recherche ?

L'objectif général de cette activité est d'élaborer des pratiques de gestion optimales novatrices qui comprendront l'amélioration du sol grâce à l'utilisation d'amendements organiques comme le biochar, les copeaux de bois, le compost vert et les fleurs sauvages dans les systèmes de production conventionnels et biologiques. Les objectifs de la recherche seront les suivants (1) l'évaluation souterraine de l'impact de la gestion des sols et des amendements organiques au fil du temps dans les systèmes conventionnels et biologiques sur la santé et la fertilité des sols, la diversité et la fonction biologiques des sols et le carbone organique des sols. (2) Évaluations en surface de la gestion du sol et des amendements organiques au fil du temps dans les systèmes conventionnels et biologiques sur : la composition des nutriments et les mesures de rendement ; la température du sol et du couvert végétal et la teneur en eau du sol en relation avec les dommages causés par le gel et le développement phénologique de la vigne ; l'évaluation de l'établissement sous la vigne de plantes hôtes et l'impact sur l'abondance des ennemis naturels et le biocontrôle du phylloxéra de la vigne ; et la dynamique saisonnière des ravageurs émergents et invasifs (transmis par le sol et se nourrissant des feuilles et des grappes). (3) Évaluer les performances des variétés de vigne résistantes aux maladies dans les conditions de culture de la Nouvelle-Écosse.

Les amendements organiques sont destinés à fournir aux producteurs des pratiques agricoles durables qui augmentent les niveaux de carbone dans le sol, améliorent la santé et la fertilité du sol, soutiennent la biodiversité des micro-organismes et des insectes bénéfiques dans le sol et en surface, et améliorent les performances de la vigne. La recherche proposée utilisera une stratégie multidisciplinaire pour introduire et évaluer la manière dont les amendements du sol peuvent améliorer divers services écosystémiques afin d'améliorer la résilience des vignobles dans l'est du Canada.

2. Quels sont les principaux progrès/étapes en termes de travail qui ont été réalisés dans le cadre de cette activité de recherche cette année ?

Les responsables du projet ont sélectionné 11 vignobles situés dans la vallée de l'Annapolis, en Nouvelle-Écosse, après plusieurs discussions avec les producteurs. Au total, 6 sites de gestion conventionnelle (3 sites avec le cultivar Chardonnay et 3 sites avec le cultivar L'Acadie) et 5 blocs de gestion biologique (3 sites avec le cultivar Chardonnay et 2 sites avec le cultivar L'Acadie) ont été identifiés, les rangs de vigne à l'étude ont été sélectionnés et les informations pertinentes de chaque site ont été collectées au printemps 2024. Au cours de l'été 2024, des amendements organiques (biochar et compost) ont été sélectionnés sur la base de leurs caractéristiques physiques et chimiques et d'essais préliminaires (c'est-à-dire : test de germination et analyse chimique). Une enquête rapide sur la fertilité du sol dans chaque vignoble pendant l'été a également été réalisée. Les achats de matériel et d'équipement nécessaires au projet ont été effectués et des plans de travail complets ont été élaborés pour toutes les expériences sur le terrain au cours du projet. Les chefs de projet ont coordonné un plan de travail pour la mise en œuvre des traitements dans les différents sites sur la base de la conception expérimentale.

Au printemps 2024, le débourrement a été évalué visuellement sur les 11 sites. Au cours de la saison de croissance 2024, des échantillons aériens, associés aux sous-objectifs 2a - 2c, ont été prélevés sur les 11 sites pour créer une base de référence avant d'établir les traitements sur chaque site viticole. La température de l'air et les données environnementales ont été collectées chaque semaine et les pétioles ont été prélevés sur chaque site pour l'analyse des nutriments et les informations sur le nombre de grappes ont été collectées comme mesure de la productivité de la vigne pour établir une base de référence. En outre, des pièges ont été installés sur les 11 sites à la fin du mois de mai 2024 pour collecter le phylloxéra émergeant du sol. Les pièges ont été vérifiés chaque semaine et leur contenu a été collecté et traité au laboratoire. Des parcelles sélectionnées ont été préparées pour l'ensemencement de fleurs sauvages et les graines ont été introduites. Une surveillance hebdomadaire des espèces bénéfiques possibles a été effectuée dans les blocs cibles par le biais d'une évaluation visuelle des vignes. En outre, une surveillance hebdomadaire d'autres ravageurs économiques clés (ex. : scarabée japonais, tordeuse de la vigne, mouche lanterne tachetée) a été effectuée par le biais d'une évaluation visuelle des vignes et de rapports de présence/absence par les producteurs et d'autres acteurs de l'industrie au cours des saisons de croissance 2024.

En octobre 2024, le sol a été prélevé à une profondeur (0-15 cm) pour les échantillons de santé et de fertilité du sol (sous-objectif 1a) et de diversité et fonction biologiques du sol (sous-objectif 1b) et à trois profondeurs (0-15, 15-30, 30-50 cm) pour les échantillons de carbone organique du sol (sous-objectif 1c) avant la mise en place des traitements. Au total, 264

échantillons de sol par profondeur ont été collectés (11 sites x 8 traitements x 1 profondeur x 3 sous-échantillons). Les échantillons de sol ont été prélevés aux mêmes endroits dans le champ pour chaque analyse de sol. Après les échantillonnages de sol sur chaque site, les échantillons de sol ont été distribués entre les chercheurs collaborateurs pour les analyses de sol associées à leur(s) objectif(s) spécifique(s). Les échantillons de sol sont actuellement en cours d'analyse.

En novembre 2024, le biochar et le compost ont été appliqués à la surface du sol à la main dans la zone située sous les vignes de chaque site, comme prévu sur la base des analyses préliminaires des échantillons fournis au cours de l'été 2024 (biochar et compost). La quantité de compost appliquée était basée sur la quantité de carbone apportée par le biochar. L'amendement organique a ensuite été incorporé à l'aide d'une houe à doigts par les producteurs après l'application des amendements.

3. Quel est l'impact prévu de cette activité de recherche sur l'industrie canadienne du raisin et du vin ? Quels avantages les producteurs, les établissements vinicoles, les consommateurs, etc. pourraient-ils ou voudront-ils retirer de cette recherche ?

Les résultats de la recherche soutiendront le développement de meilleures pratiques de gestion innovantes qui intègrent la gestion des sols et les amendements organiques dans les systèmes conventionnels et biologiques, afin de promouvoir des pratiques agricoles durables qui construisent le carbone du sol, améliorent la santé et la fertilité du sol et renforcent la biodiversité afin d'avoir un impact significatif sur la qualité des systèmes de viticulture modernes. Les résultats de la recherche soutiendront également la production de raisins de cuve de haute qualité grâce à l'utilisation de pratiques plus durables, avec une réduction des intrants tels que les engrais et les pesticides, qui minimisent les risques pour l'environnement et garantissent la durabilité à long terme de leurs vignobles alors que les exploitations agricoles sont confrontées aux impacts du changement climatique.

La recherche proposée se concentrera sur : (1) le développement de pratiques nouvelles et modifiées pour améliorer les charges de carbone du sol, la santé et la fertilité du sol en utilisant la gestion du sol et les amendements organiques dans les systèmes conventionnels et biologiques, (2) l'amélioration des services écosystémiques existants, en particulier la capacité de séquestration du carbone, la gestion des nutriments, la réduction de la compaction du sol, (3) optimiser les traitements de gestion des vignes afin d'atténuer le gel et la probabilité de dommages causés par les épisodes de gel au printemps, (4) promouvoir la biodiversité des espèces bénéfiques qui amélioreront la lutte contre les ravageurs, (5) évaluer les performances

des nouvelles variétés résistantes aux maladies en Nouvelle-Écosse dans le but de réduire les intrants, et (6) contribuer au nouveau portail canadien de données numériques sur les sols, un dépôt en ligne de bases de données et d'informations sur les sols.

4. Avez-vous des documents de communication, des publications ou d'autres contenus liés à cette activité de recherche que vous aimeriez que le RCCV partage ?

Pas pour le moment.