

Résumé de la recherche en langage clair - Grappe viticole et vinicole d'AgriScience 2024-25

Activité 11 : Modification de la saveur du vin par des levures non traditionnelles, des traitements œnologiques et l'élimination des tares

Chercheur(s) principal(aux) : Dr. Debbie Inglis (Brock University)

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

L'industrie vinicole de l'Ontario, et plus largement du Canada, cherche des moyens d'améliorer encore la qualité des vins par la modification des arômes, afin d'accroître la compétitivité des vins nationaux et de s'approprier une plus grande part du marché du vin. Le vin canadien a toujours été compétitif en termes de qualité plutôt que de prix. Notre programme de recherche se concentrera sur les processus qui fourniront des attributs de vin nouveaux et améliorés, rendant notre industrie plus résistante aux défis du changement climatique qui ont un impact négatif sur la qualité des fruits, et plus résistante à la pression du marché qui exige que nos vins soient compétitifs en termes de prix, mais avec une qualité accrue.

Bien qu'il soit largement admis que l'élaboration de grands vins commence dans le vignoble avec des fruits de qualité, les viticulteurs ont encore besoin d'outils œnologiques supplémentaires pour améliorer le profil aromatique des vins afin d'offrir une résilience dans la vinification pour surmonter les menaces du changement climatique. Ces outils comprennent des souches de levure non traditionnelles qui modifient et améliorent les composés aromatiques volatils du vin, des additifs œnologiques et des températures de fermentation qui permettent à la levure de créer des arômes qui rehaussent encore le caractère du vin. Ce programme utilisera tous ces outils pour répondre aux questions prioritaires auxquelles sont confrontés les viticulteurs.

Ce projet a deux objectifs principaux en ce qui concerne la modification de la saveur du vin, en abordant les principaux domaines de préoccupation de l'industrie du raisin et du vin de l'Ontario, avec une application aux industries de la Colombie-Britannique, du Québec et de la Nouvelle-Écosse.

Objectif 1 : Évaluer l'application commerciale des souches de *S. uvarum* isolées localement pour atténuer l'impact du botrytis et de la pourriture aigre dans les variétés de raisin blanc par la consommation d'acide acétique et évaluer leur utilisation pour former des acides gras volatils et des esters d'acétate qui augmentent les composés aromatiques volatils fruités dans les vins de Riesling et de Chardonnay.

Objectif 2 : Augmenter les concentrations de thiols volatils dans le vin de table Vidal grâce à un additif à base de micronutriments, à la température de fermentation et à la souche de levure, afin de renforcer la caractéristique « Sauvignon blanc » du Vidal, de diversifier les utilisations du raisin Vidal, d'améliorer les possibilités de commercialisation et d'accroître la part du marché national du vin.

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

Atténuation de l'impact des fruits infectés par Botrytis et le pourridure sur la qualité du vin

S. uvarum CN1 a atténué l'impact de la pourriture aigre sur la qualité du vin. La souche *S. uvarum* CN1 s'est implantée et a dominé les fermentations de Riesling contenant des fruits propres, des fruits infectés par la pourriture aigre/botrytis avec 0,2 g/L d'acide acétique et des fruits infectés par la pourriture aigre/botrytis avec 0,4 g/L d'acide acétique. Toutes les fermentations sont allées jusqu'à la sécheresse en consommant tout le sucre. CN1 a significativement diminué l'acide acétique dans les vins par rapport au contrôle *S. cerevisiae* EC1118 à chaque niveau de pourriture, tout en augmentant le glycérol de 2 g/L et en diminuant l'éthanol de 0,5 % v/v. CN1 a produit des vins avec un profil aromatique différent de celui de EC1118. Il y avait des différences significatives dans les composés organiques volatils et les niveaux d'acides gras libres dans les vins fermentés avec CN1 et EC1118.

Les fermentations de Chardonnay ont été testées avec 6 autres souches locales de *S. uvarum*, ainsi qu'avec CN1 et EC1118. Toutes les levures implantées dans les fermentations et toutes les souches de *S. uvarum* ont dominé leurs fermentations et ont fermenté jusqu'à la sécheresse. Tous les vins produits avec les souches *S. uvarum* présentaient moins d'acide acétique, plus de glycérol et moins d'éthanol que le contrôle commercial.

Amélioration du profil aromatique du vin de table Vidal

Les 7 conditions de fermentation, en variant la température et l'additif nutritif pour levures Sauvignon Blanc Stimula™, ont été testées pour améliorer le profil aromatique du vin de table Vidal. Les 21 fermentations se sont toutes déroulées jusqu'à la siccité. Il n'y a pas de différences significatives dans le pH du vin, l'acidité titrable et l'éthanol dans les vins. Il y a des différences sensorielles entre les traitements des vins. L'analyse des composés aromatiques volatils et des thiols volatils est en cours et devrait montrer des différences puisque, d'un point de vue sensoriel, les vins produits à partir des traitements sont différents.

3. Quel est l'impact prévu de cette activité de recherche sur l'industrie canadienne du raisin et du vin ? Quels sont les avantages que les viticulteurs, les établissements vinicoles, les consommateurs, etc. pourraient ou voudraient retirer de cette recherche ?

Bien qu'il soit largement admis que l'élaboration de grands vins commence dans le vignoble avec des fruits de qualité, les viticulteurs ont encore besoin d'outils œnologiques supplémentaires pour améliorer le profil aromatique des vins afin d'offrir une résilience dans la vinification pour surmonter les menaces du changement climatique. Ces outils comprennent des souches de levure non traditionnelles qui modifient et améliorent les composés aromatiques volatils du vin, des additifs œnologiques et des températures de fermentation qui permettent à la levure de créer des arômes qui améliorent encore le caractère du vin. Ce programme utilisera tous ces outils pour répondre aux questions prioritaires auxquelles sont confrontés les viticulteurs et pour aider le secteur à résister aux pressions du marché, en permettant à nos vins d'être compétitifs en termes de prix, mais avec une qualité accrue.

Les menaces liées à l'évolution du climat créent des conditions météorologiques irrégulières au cours de la saison de croissance, qui peuvent entraîner des conditions humides à l'approche de la récolte. Ces conditions peuvent entraîner des infections par le Botrytis/la pourriture brune dans les fruits au moment de la récolte, qui causent à leur tour des problèmes de fermentation et ont un impact négatif sur la qualité du vin. À la fin de l'année 2028, les résultats des activités de recherche devraient fournir des solutions ou au moins des outils au vinificateur et permettre de trouver une place pour les raisins qui auraient pu être jetés par le viticulteur. L'utilisation de la levure locale *S. uvarum* pour consommer l'acide acétique pendant la fermentation du vin et former de nouveaux acides gras volatils fruités et des esters peut minimiser l'impact des fruits pourris sur le goût et fournir de nouveaux marchés compétitifs pour les vins blancs aromatiques. Ces solutions pourraient permettre au secteur de faire face aux défis posés par le changement climatique (phénomènes météorologiques erratiques) et d'assurer la croissance économique continue de cette industrie de 11,5 milliards de dollars au Canada.

L'amélioration du profil aromatique volatil des vins issus des principaux cépages blancs durables, le Vidal en Ontario et le Seyval au Québec, par l'augmentation de la production de thiols volatils, peut offrir de nouvelles opportunités de croissance pour ces vins à un prix compétitif que les consommateurs sont prêts à payer. Nos recherches ont déjà montré que les consommateurs achèteraient un vin Vidal sec local au profil fruité dans la catégorie des 13 à 16 dollars. Les résultats des recherches menées dans le cadre du programme proposé auraient des retombées importantes en Ontario, où 20 % de la récolte de raisin provient du Vidal et où le marché du vin de glace se rétrécit, ce qui offrirait une certaine résilience à ce secteur de l'industrie en diversifiant le style de vin pour lequel le Vidal peut être utilisé. Au Québec, où le

Seyval et le Vidal sont des cépages blancs durables courants, et en Nouvelle-Écosse, où les conditions de culture sont idéales pour les vins blancs durables aromatiques, l'amélioration de la nature aromatique de ces vins permettra d'atténuer l'impact du changement climatique sur la qualité du raisin et d'améliorer la croissance économique des secteurs dans ces provinces. Trouver une application pour les levures indigènes canadiennes, dont aucune n'est actuellement disponible sur le marché, aiderait le vin canadien à se différencier sur le marché, non seulement en termes d'arômes et de saveurs, mais aussi en termes de commercialisation de vins locaux produits avec des levures locales et des raisins locaux.

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

Inglis, D.L. (2025) Locally isolated indigenous yeast: Can they improve wine quality?. CCOVI Lecture Series, Brock University, St. Catharines, ON, Canada. February 24, 2025. [February 24 CCOVI Lecture Series](#)

Inglis, D.L. (2025) The use of non-traditional yeast to mitigate the negative effects of botrytis and sour rot in wine production. Ontario Fruit and Vegetable Convention, Niagara Falls, ON, Canada. February 19-20, 2025. [OENOLOGY-CIDER25 - Google Drive](#)