

Résumé de la recherche en langage clair - Grappe agro-scientifique du raisin et du vin 2024-25

Activité 8 : Prévion, prévention et atténuation de l'odeur de fumée (et d'autres arômes véhiculés par l'air) dans les raisins et les vins

Chercheur principal : Dr Wesley Zandberg (Université de la Colombie-Britannique)

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

Le Smoke-taint apparaît lorsque des raisins de cuve en cours de maturation sont exposés à la fumée d'un feu de forêt. Le Smoke-taint est notoirement difficile à prévoir avant la récolte parce que les produits chimiques de la fumée qui sont responsables de son arôme piquant (appelés « phénols volatils » ; VP) sont transformés par les enzymes du raisin en une pléthore d'analogues non volatils - et donc non détectables par l'odorat. Ces VP masqués sont libérés par l'activité des levures au cours du processus de fermentation. L'objectif global de cette activité de recherche est triple : développement de méthodes prédictives, de stratégies de détection précoce et, surtout, de techniques de prévention ou d'atténuation.

Pour améliorer nos capacités de prédiction, des recherches seront menées pour améliorer les tests analytiques existants, évaluer les différences de sensibilité des cépages et tenter de corréliser des mesures atmosphériques plus simples avec les concentrations de VP dans l'air. Les efforts de détection se concentreront également sur le développement de procédures analytiques pouvant être utilisées presque en temps réel par le personnel du vignoble (ou de la cave). Enfin, les stratégies de prévention et d'atténuation exploreront l'applicabilité d'agro-pulvérisateurs approuvés pour bloquer l'absorption des VP dans les tissus du raisin, ainsi que plusieurs techniques permettant leur élimination ciblée avant ou après la fermentation primaire.

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

Nous avons mis au point une nouvelle méthode de prédiction de l'altération due à la fumée qui permet de prédire avec plus de précision les concentrations de composés aromatiques dérivés de la fumée dans les vins produits à partir de raisins exposés à la fumée. Une étude sur l'altération due à la fumée dans les raisins blancs a été achevée ; ce projet comprend à la fois des analyses ciblées et non ciblées. Plusieurs nouvelles collaborations ont été lancées avec des établissements vinicoles de la Colombie-Britannique. Un protocole d'évaluation rapide des

méthodes de protection des cultures en laboratoire, plutôt que dans les vignobles, a été mis au point. Enfin, nous avons déjà obtenu 11 variétés de raisins qui seront transférées à l'extérieur au cours de l'été 2025, créant ainsi un petit vignoble de recherche à l'UBC.

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

L'impact le plus important des trois objectifs de cette recherche est la prévention de l'altération par la fumée, suivie de l'atténuation, que ce soit par l'élimination des composés responsables de l'altération des raisins, idéalement avant la récolte, ou du moût/vin. Nos recherches ont permis de vérifier de manière concluante que la grande majorité des composés associés à l'altération par la fumée pénètrent dans les vignes par le raisin (et non par les racines ou les feuilles). Par conséquent, les barrières protectrices des baies de raisin seraient d'une grande utilité pour les viticulteurs. Les efforts actuels portent sur l'utilisation de systèmes modèles en laboratoire pour sélectionner les produits de protection. Les mesures d'atténuation profiteraient à la fois aux viticulteurs et aux établissements vinicoles ; dans les deux cas, l'élimination ciblée des composés responsables de l'altération permettrait à l'industrie vinicole de récupérer les récoltes produites au cours des années de croissance touchées par les incendies. Enfin, nous considérons nos efforts pour améliorer les méthodes de prédiction de l'altération de la fumée à la lumière de leur capacité à produire des objectifs d'atténuation et de prévention plus efficaces ; en effet, une compréhension plus claire de la façon dont l'altération de la fumée se produit chimiquement est nécessaire pour développer des stratégies d'élimination ciblées ou des produits de barrière.

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

Non.