ÉTAT DE LA RECHERCHE SUR LE SIROP DE BOURGEON

TEXTE DE MARTIN PELLETIER, INGÉNIEUR FORESTIER

PHÉNOMÈNE ANCIEN, LE SIROP D'ÉRABLE PRÉSENTANT UN DÉFAUT DE SAVEUR DE TYPE BOURGEON (VR5) A AUJOURD'HUI UN IMPACT CONSIDÉRABLE SUR LES REVENUS DES ACÉRICULTEURS ET POSE UN DÉFI DE TAILLE AUX TRANSFORMATEURS. LE CENTRE ACER S'EST PENCHÉ SUR LA QUESTION.

C'est l'importance des volumes produits et la difficulté d'écouler la marchandise présentant un défaut de saveur de type bourgeon qui ont mené le milieu acéricole à se questionner sur les façons de limiter l'apparition de ce défaut dans le sirop d'érable.

Comme dans toute problématique de recherche, les facteurs à considérer sont multiples et les solutions simplistes sont à proscrire. Afin de bien cerner le problème, d'améliorer la compréhension du phénomène et de fournir des solutions applicables rapidement, le Centre ACER s'est doté d'une stratégie en quatre axes:

La caractérisation: L'objectif de cet axe de recherche est de décrire et de quantifier le phénomène du goût de bourgeon dans le sirop d'érable.

La prévention: Cet axe vise à définir les conditions menant à la formation du goût de bourgeon lors de l'évaporation.

Le traitement à la cabane: Avec cet axe de recherche, on veut étudier les procédés de recuisson du sirop d'érable présentant un défaut de type bourgeon, de manière à l'éliminer.

Le traitement industriel: Le dernier axe de recherche se rapporte au reconditionnement, à l'échelle industrielle, des sirops présentant un défaut de saveur de type VR5 stockés dans la réserve de la Fédération des producteurs acéricoles du Québec (FPAQ). L'objectif de cette approche: diminuer

L'auteur
Martin Pelletier, ingénieur forestier
Chef d'équipe,
Transfert de technologie
Centre ACER

la quantité de sirop VR5 dans la réserve (20 millions de livres).

À ce jour, sept projets de recherche ont été menés à terme. Les résultats de ces projets sont multiples, et il n'est pas possible de les présenter tous dans cet article. Ils ont déjà été diffusés dans plus d'une quarantaine d'évènements et une quinzaine de documents écrits. Des articles scientifiques sont aussi en préparation. La liste suivante présente quelques avancées marquantes de la recherche sur le sirop de bourgeon :

- La similarité entre le sirop VR5 de mi-saison et celui de fin de saison a été établie.
- Il a été démontré qu'aucun facteur lié à la technique de production ou à l'érablière ne peut expliquer à lui seul la présence du goût de bourgeon.
- On a éliminé la possibilité que le haut niveau de vide dans le système de collecte soit une cause du goût de bourgeon dans les sirops.
- Des acides aminés liés à la levée de la dormance des arbres ont été identifiés comme précurseurs probables du diméthyldisulfure (DMDS), substance déterminée par la recherche comme cause du goût de bourgeon.
- Il y a eu exploration de la dynamique des précurseurs alimentant la formation du goût de bourgeon et expliquant le manque de stabilité de la flaveur durant l'entreposage.
- Il a été démontré qu'il est faisable de mettre au point un appareil simple et portatif permettant de déceler les sèves menant à des sirops ayant un goût de bourgeon.
- Divers traitements de reconditionnement des sirops de bourgeon à la cabane et en laboratoire ont été analysés. Les premiers essais d'aération et de fermentation n'ont pas été concluants. Par contre, le traitement thermique a permis, sous certaines conditions, d'obtenir de bons résultats. La méthode a été décrite dans la revue *Forêts de chez nous* de novembre 2016.

L'étendue des recherches et la qualité des résultats obtenus n'auraient pas été possibles sans l'aide de conseillers des clubs d'encadrement technique et des conseillers acéricoles du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ). De plus, il faut souligner la contribution du Centre de formation en acériculture du Fleuve-et-des-Lacs, des équipements d'érablière CDL, des acheteurs autorisés, de la FPAQ, d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, et des acériculteurs qui ont fait part de leurs connaissances sur le sujet.

Les avancées réalisées dans le cadre des recherches sur le sirop VR5 au cours des quatre dernières années sont importantes. Les aspects qui restent à résoudre ont déjà été ciblés par les acteurs du milieu acéricole et les chercheurs du Centre ACER. Parmi ceux-ci, on trouve la mise au point d'un prototype d'appareil permettant de détecter les sèves susceptibles de mener à la fabrication de sirop VR5. Le fait qu'on ait déterminé que le DMDS était la cause du goût de bourgeon ouvre la porte à la fixation d'un seuil de tolérance et à la quantification du défaut au moyen d'analyses chimiques (GC-MS). À terme, cette voie de recherche pourrait conduire à l'obtention d'un indicateur objectif et mesurable du défaut de bourgeon.

Un projet de recherche fondamentale est également en cours, en partenariat avec l'Université Laval. Il vise à étudier, par une approche moléculaire, les caractéristiques métaboliques des microorganismes, dans le but d'éliminer les composés chimiques de la sève ou du sirop qui sont responsables des défauts de saveur, tels que le goût de bourgeon.

Deux autres projets de recherche ont été préparés; les demandes de financement sont déposées depuis plus d'un an. Le premier porte sur l'amélioration des paramètres de transformation thermique à petite et à grande échelle. Le second vise à mettre au point une technique de transformation de la sève permettant d'éviter la production de sirop au goût de bourgeon. Le Centre ACER est en attente des réponses du MAPAQ.

La dernière étape est en vue : l'implantation des résultats de recherche sur le terrain est à portée de main. Tous les acteurs du milieu acéricole, de concert avec l'équipe de recherche du Centre ACER, sont prêts à mettre en place des solutions au problème du sirop VR5.

Pour obtenir plus d'information ou pour formuler des commentaires, veuillez communiquer avec Martin Pelletier (**819 369-4002** ou **martinpelletier@centreacer.qc.ca**).

Tous les acteurs du milieu acéricole, de concert avec l'équipe de recherche du Centre ACER, sont prêts à mettre en place des solutions au problème du sirop VR5.