

Cultivons l'avenir, une initiative fédérale-provinciale-territoriale

ESSAI D'ÉQUIPEMENTS POUR LA TRANSFORMATION DU HOUBLON

Ann Lévesque¹, Julien Venne¹, André Bélanger² et Ron Godin³

No de projet : 410011

Durée : 01/2011 – 03/2011

FAITS SAILLANTS

Cette étude a démontré la valeur d'une chaîne de granulation utilisée en République Tchèque pour produire du houblon de qualité. Le procédé produit des granulés conformes aux normes brassicoles mais implique une légère perte d'acide alpha, principal composé amérisant recherché pour le brassage de la bière. Les pertes sont toutefois minimales et la chaîne de granulation présente des résultats intéressants pour l'avenir de l'industrie du houblon québécois. De plus, l'équipe du CREDETAO a déterminé le bénéfice que pourrait engendrer aux producteurs de houblon l'utilisation d'une presse à houblon à prisme.

OBJECTIF ET MÉTHODOLOGIE

L'objectif de la recherche était de mesurer le pourcentage d'acides alpha et bêta dans le houblon avant et après granulation comme témoin de l'efficacité du processus de transformation. Une analyse par spectrophotométrie a donc été effectuée afin d'évaluer le pourcentage de ces acides dans des échantillons de houblon en cône et des échantillons de houblon granulé. Le matériel utilisé a été du houblon tchèque Saaz de la récolte 2010. Le format de granulé privilégié a été le type T-90, forme sous laquelle le houblon est en majeure partie utilisé dans les microbrasseries québécoises.

RÉSULTATS SIGNIFICATIFS POUR L'INDUSTRIE

Tableau 1. Pourcentages d'acide alpha et bêta des échantillons de houblon Saaz en cônes ou en granulés

Échantillon	Répétition	Résultats	
		% acides alpha	% acides bêta
Saaz en cône	1	2,9	4,7
	2	2,9	4,7
	3	3,0	4,7
	Moyenne	2,9	4,7
Saaz en granulés	1	2,4	5,3
	2	2,2	5,0
	3	2,3	5,1
	Moyenne	2,3	5,1

¹ Centre de recherche et de développement technologique agricole de l'Outaouais

² Centre de recherche et de développement en horticulture, Agriculture et Agroalimentaire Canada

³ Colorado State University

Comme en témoigne le tableau 1, une perte d'acide alpha a été enregistrée après l'utilisation de la granuleuse. La perte peut s'expliquer par le fait que la chaîne de granulation est particulièrement longue, laissant entre autres beaucoup de temps à la lupuline de s'oxyder à l'air. Il est possible que l'oxydation de l'acide alpha se fasse plus rapidement que celle liée à l'acide bêta. Ceci expliquerait pourquoi le pourcentage de l'un diminue avec la granulation (acide alpha) alors que le pourcentage relatif de l'autre augmente (acide bêta). Cette notion de changement de quantité relative est importante puisque l'acide alpha est le composé principalement recherché comme amérisant de la bière alors que l'acide bêta joue un rôle moins bien défini.

APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE ET/OU SUIVI À DONNER

Afin de palier aux problèmes posés par la granuleuse étudiée, il est possible de penser à une chaîne de granulation avec de légers ajustements qui pourraient réduire le temps où le houblon séché est exposé à l'air avant la granulation. Cependant, il est difficile d'imaginer un procédé efficace de granulation où les pertes seraient entièrement absentes. En effet, le broyage des cônes effectué par un moulin à marteau dans la chaîne de granulation sous-entend inévitablement la pulvérisation du houblon et conséquemment l'exposition des composés chimiques d'intérêt à l'air. Pour cette raison, l'équipe du CREDETAO est d'avis que l'équipement analysé est recommandable du point de vue du contrôle et de la qualité. Cependant, l'équipement testé est trop performant et donc trop onéreux pour répondre à la production encore jeune et restreinte de l'industrie du houblon québécois.

En ce qui concerne l'utilisation de la presse à houblon en prisme, l'équipe convient que le procédé est adéquat et permettrait une bonne conservation et manutention du houblon. Le coût associé à cette presse est important mais les informations recueillies lors de cet essai pourront aider à bien comprendre son mécanisme, cibler les besoins et ainsi reproduire un modèle approprié.

POINT DE CONTACT

Madame Ann Lévesque, responsable scientifique
Centre de recherche et de développement technologique agricole de l'Outaouais (CREDETAO).
Téléphone : 819 427-5511 poste 460
Télécopieur : 418 656-7821
Courriel : al.credetao@videotron.ca

PARTENAIRES FINANCIERS

L'équipe de recherche du CREDETAO tient à remercier le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation pour son soutien financier, sans lequel ce projet de recherche appliqué n'aurait pu se concrétiser.