



Contrôler la contamination bactérienne lors de la production d'éthanol par fermentation à partir de jus de betterave, de cane ou de céréales.

I Introduction

La contamination bactérienne peut-être un problème majeur dans la production d'éthanol par fermentation à partir de matières premières fermentescibles ;

Les bactéries sont présentes naturellement (10^8 ufc/ml ou plus) au sein de l'outil de production et utiliseront les nutriments présents dans le milieu et ce, en entrant en concurrence avec les levures. Il est bien sur évident que la croissance et la viabilité de cellules de levures vont en être affectées et donc le rendement en éthanol va être réduit. D'autres effets (floculation) indésirables peuvent être également être induits.

La pratique du recyclage des levures entraîne, *de facto*, une augmentation de la contamination bactérienne dans les fermenteurs.

II les moyens de contrôles de la population bactérienne

Afin de réduire cette pollution bactérienne des moyens physiques ou chimiques peuvent être mis en œuvre :

- 🚦 ajuster le pH du culot de levures recyclé entre 1.8 et 2.8
- 🚦 gamma irradiation (1) des moûts
- 🚦 utilisation de produits anti-microbien

C'est dans ce dernier cadre que le Kamoran va permettre à l'industriel de maîtriser cet aspect de son procédé.

III Les avantages du Kamoran

Le Kamoran (ou Kamoran HJ ou Kamoran Intermédiaire A) est formulé sous forme d'un sel de sodium cristallisé utilisé uniquement dans le cadre du contrôle de la production d'éthanol par fermentation. Son utilisation en distillerie est autorisée par le gouvernement français depuis 1998 (2).

Quels sont les avantages de son utilisation :

- 🚦 une activité exceptionnelle contre les bactéries indigènes les plus couramment présentes dans ce type de procédé ce qui permet de les éliminer
- 🚦 il reste stable et actif tout au long du procédé et est inactif vis-à-vis des levures
- 🚦 son effet est comparable à une stérilisation mais sans en nécessiter l'investissement important
- 🚦 il affecte positivement, selon certains producteurs, les qualités organoleptiques de l'éthanol produit

IV Quelques données techniques

Les graphiques présentés reprennent les données obtenues parmi de nombreux tests sur un essai en batch (Amérique du Nord) représentatif.

Clairement l'usage du Kamoran réduit la quantité d'acide lactique, augmente de fait les valeurs de pH, il n'induit pas l'apparition de sucres résiduels et enfin, il permet d'obtenir plus rapidement la teneur maximale en éthanol.

(1) : Comparison between gamma irradiation and Kamoran HJ in the decontamination of sugarcane must. A.R. ALCARDE and J.M. MELGES WALDER. J. of Food Processing, 25, 2000.

(2) Arrêté du 9 mars 1998, JO du 1er avril 1998

Plus d'informations (techniques, sécurité, toxicité.....) sur www.ungda.com

