MALOBIO : MAITRISE DE LA FERMENTATION MALOLACTIQUE INDIGENE (FML) DES VINS BIOLOGIQUES

Contexte

La fermentation malolactique (FML) est une étape essentielle de la vinification des vins rouges et de nombreux vins blancs, permettant par conversion de l'acide malique en acide lactique, un assouplissement du vin. La FML est réalisée majoritairement par les bactéries lactiques (BL) de l'espèce Oenococcus oeni et peut s'enclencher lorsque la population atteint 10E6 cellules/mL. A la suite de la fermentation alcoolique, l'enclenchement de la FML doit être rapide. A ce stade les populations de bactéries lactiques indigènes sont plus ou moins présentes et actives selon les types de vins, les vinifications, ou les millésimes. Dans ces conditions, le déclenchement et la durée de la FML sont imprévisibles, ce qui peut poser des difficultés en production et nuire à la qualité du vin (développement de microorganismes indésirables comme Brettanomyces bruxellensis, montée d'acidité volatile, perte aromatique). Lors des derniers millésimes plutôt secs en Nouvelle-Aquitaine, des problèmes croissants de réalisation de la fermentation malolactique ont été constatés (degrés alcooliques élevés et teneurs en acide malique très faibles). L'utilisation de bactéries lactiques commerciales est possible pour maîtriser la FML. Néanmoins, la majorité des vignerons les utilisent peu (7%*Enquête sur les pratiques Œnologique en Agriculture Biologique en 2020 Itab) ou seulement en cas de difficultés majeures. Ce choix peut être lié au coût des préparations commerciales, au souhait de limiter les intrants œnologiques, ou à un vrai désir d'utiliser les bactéries indigènes. Dans ce contexte il est important de développer des alternatives aux bactéries commerciales pour maitriser la FML.

Période de réalisation

2018 - 2020

Financement/AAP

Régional

Organisme porteur du projet

IFV

Interlocuteur

Emy Heguiaphal /Emmanuel Vinsonneau
06 76 42 94 14
emy.heguiaphal@vignevin.com
emmanuel.vinsonneau@vignevin.com

Partenaires du projet

SVBNA, UMR Oeno

Objectifs et contenu synthétique

Ces dernières années, des solutions pratiques permettant de réaliser des FML avec les bactéries indigènes ont été évaluées : Sélection et micro-production des bactéries indigènes des sites de production, multiplication des bactéries indigènes par pied de cuve ou utilisation de lies de FML du millésime précédent. Cette dernière approche a été plus particulièrement étudiée.

Dans le cadre du projet Pied de cuve Malobio (2018-2021, des essais ont été réalisés dans un premier temps au laboratoire afin d'étudier les conditions optimales de conservation des lies et des protocoles d'élaboration de pied de cuves à partir de ces lies de l'année n-1 ont été mis au point et évalués. Ces travaux ont été poursuivis par la validation d'un protocole optimisé de réalisation de la FML en flore indigène par des essais à l'échelle pilote en conditions contrôlées au chai expérimental complétés par des essais sur le terrain en conditions réelles.

Résultats acquis

Lors des essais sur la détermination des conditions optimales de réalisation du pied de cuve, différents facteurs ont été étudiés : dilution (1/2) ou non du moût, ensemencement ou non en LSA du pdc, % de lies dans le pdc (1 ou 10 %), température de fermentation (20 ou 25°C) ainsi que la prise en compte des contraintes techniques pour le vinificateur.

Les résultats ont montré, que la durée de réalisation de FML, était semblable pour l'ensemble des pieds de cuve étudiés, quel que soit le moût utilisé (pur ou ½), le pourcentage de lies ajouté (1% ou 10%) et la température d'incubation (20°C ou 25°C), de plus aucun défaut olfactif n'a été décelé. A la suite de ces essais le protocole le plus facile à mettre en œuvre au chai par le vinificateur a été conservé. Puis des essais réalisés à l'échelle pilote (IFV) et en conditions contrôlées, ont permis de comparer cette modalité d'ensemencement par pdc, à un ensemencement en bactéries commerciales ainsi qu'à une condition FML spontanée, sur des vins de cépage merlot et cabernet sauvignon et sur 2 millésimes (2019-2020). En parallèle la faisabilité de mise en œuvre de cette nouvelle pratique à l'échelle de la production, a été étudiée par la mise en œuvre de plusieurs essais terrain réalisés par le VBNA sur les deux millésimes.

Les résultats ont montré que l'ensemencement par pied de cuve à 1% du volume de vin à ensemencer, permet de sécuriser le bon déroulement de la FML en flore indigène par rapport à une fermentation spontanée. Le déroulement de la FML avec utilisation du PDC, est proche au niveau du temps de latence et de la durée de fermentation, de celui d'un ensemencement réalisé avec une souche commerciale et le profil analytique et sensoriel des vins sont préservés.

Documents disponibles

https://www.vigneronsbionouvelleaquitaine.fr/wp-content/uploads/2019/09/Plaquette-pied-de-cuve-BAT.pdf
https://www.youtube.com/watch?v=7GH_82NEerQ

Mots-clés

Vin ; fermentation malolactique ; Oenococcus oeni ; Pied de cuve ; pilotage ; bactérie lactique ; lies

Date de mise à jour

30 août 2024