

AV - Acide malique

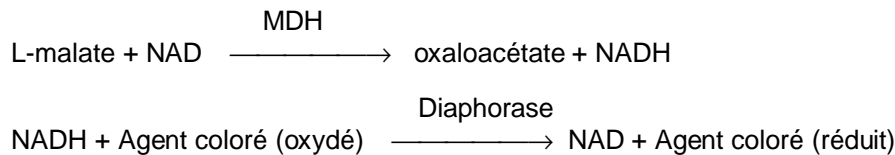
N° cat. 223

Application

Utiliser le test AV-Acide malique pour mesurer le niveau d'acide malique dans le vin subissant ou ayant subi la fermentation malolactique. Il peut également être utilisé pour l'analyse du moût et du jus de raisin.

Méthodologie

Le test AV-Acide malique repose sur le changement de coloration démontré par une indication colorée lors de la réaction chimique de l'acide malique et de la nicotinamide adénine dinucléotide (NAD) en présence d'enzyme malate-déshydrogénase.



Echantillon

Les échantillons de vin peuvent être utilisés en l'état. Les échantillons de jus de raisin et de moût doivent être dilués au 1:20 avant l'analyse si la valeur attendue est supérieure à 500 mg/l. Utiliser les tubes à dilution rapide ACCUVIN Quick Dilute. La bande de test ACCUVIN AV-Acide malique (brevet en instance) élimine les interférences habituelles inhérentes aux échantillons colorés et troubles. Les échantillons ne doivent être ni préfiltrés ni traités avec du charbon actif ou de la poudre polyamide. La température de l'échantillon doit être comprise entre 10°C et 35°C (50 °F et 95°F).

Méthode

1. Presser une fois la poire supérieure de la pipette-échantillonneur. Plonger l'embout de la pipette dans l'échantillon de jus de raisin, de moût ou de vin, puis relâcher pour aspirer l'échantillon. La poire inférieure de la pipette doit contenir de l'échantillon mais sans être remplie. (Si une pipette à déplacement d'air est préférée, régler le volume d'échantillon sur 20 •l.)
2. Transférer l'échantillon vers une couche rectangulaire absorbante au dos de la bande de test en pressant la poire supérieure de la pipette. **Appliquer une légère pression sur la couche avec l'embout de la pipette.** Laisser la couche absorbante absorber la gouttelette d'échantillon. Seul l'échantillon présent à la pointe de la pipette sera distribué. Attendre 4 mn pour observer le développement d'une couleur.
3. Déterminer le niveau d'acide malique de l'échantillon en mg/l en comparant la couleur développée avec le nuancier sur le récipient des bandes de test. Si la couleur de la bande de test tombe entre deux blocs de couleur, sélectionner une valeur intermédiaire pour l'acide malique de l'échantillon. Si l'échantillon a été dilué avant l'analyse, le niveau d'acide malique de l'échantillon est 20 fois le niveau relevé sur le nuancier. **(Comme les éclairages fluorescents émettent un reflet vert, il vaut mieux procéder à la comparaison sous un éclairage incandescent ou naturel.)**

Conservation

Conserver à l'abri de la lumière directe du soleil à des températures inférieures à 26,6 °C (80 °F). Garder au sec. Le produit est satisfaisant jusqu'à la date imprimée sur l'étiquette de la trousse de test.

ACCUVIN, LLC
P.O. Box 967
Corvallis, OR 97339 Etats-Unis
Téléphone, Fax : 541-753-4568

www.ACCUVIN.com

pour toutes questions techniques : courriel : techinfo@accuvin.com

Limitations des responsabilités du revendeur : Tous les efforts ont été réalisés pour garantir que les informations contenues sur cette notice d'accompagnement et les résultats obtenus avec les bandes de test AV soient les plus exacts possibles, mais sans aucune garantie ou adaptation particulière implicite. En aucun cas, l'acheteur ne sera habilité à recevoir, et le revendeur ne pourra nullement être tenu responsable des dommages, indirects, spéciaux, accidentels ou consécutifs quels qu'en soient la nature, y compris, mais sans s'y limiter, la perte de profits, les frais de fabrication ou de promotion, les frais généraux, l'atteinte à la réputation ou la perte de clientèle. Les recours des acheteurs suite à une

revendication auprès du revendeur ne dépasseront pas le prix d'achat des produits achetés, que cette revendication soit fondée sur une garantie, un contrat, un délit ou toute autre théorie.

Interprétation récapitulative des principaux vins

(En raison des différences de types et de variétés de cépages, les viticulteurs et les vinificateurs doivent établir leurs interprétations finales.)

Les niveaux d'acide malique dans le jus de raisin varient sensiblement, entre 10 g/l en début de saison pour les raisins blancs cultivés dans les régions froides jusqu'à 1 g/l pour les variétés de rouges et de blancs cultivées dans les climats plus chauds. Les concentrations d'acide malique tendent à diminuer plus vite que les niveaux d'acide tartrique à mesure que les raisins approchent de leur maturité optimale, notamment dans les régions plus chaudes. Les concentrations d'acide malique, en association avec l'acidité de titration, le pH et le sucre, peuvent servir à déterminer le meilleur moment pour les vendanges. Certaines variétés présentent des pourcentages supérieurs d'acide malique que d'autres à maturité optimale.

La fermentation malolactique est une méthode permettant de réduire l'acidité totale et d'augmenter le pH en ajustant les concentrations relatives d'acides l-malique et l-lactique ; elle permet ainsi d'adoucir le vin et pour le rouge, de lui laisser développer sa douceur¹. Un certain nombre de changements se produisent également dans le vin pendant ce processus. Le diacétyl, un composé qui renforce la complexité aux concentrations comprises entre 1 et 4 mg/l, augmente de même que les concentrations d'acétoïne, d'acétaldéhyde et de 2,3-butanédiol et d'autres composés favorisant l'expérience sensorielle. Un dernier avantage de la fermentation malolactique est sa stabilité microbiologique.² En fait, pour un meilleur contrôle de la qualité, le vinificateur peut souvent souhaiter conclure la fermentation malolactique secondaire dès que possible après la fermentation alcoolique pour mener à terme les opérations de finition, et ainsi protéger le vin stocké de la menace des microorganismes nuisibles.³ Il est également important de reconnaître rapidement la conclusion de la fermentation malolactique, car les bactéries de contamination risquent de poursuivre leur croissance jusqu'à la clarification du vin ou l'ajout d'anhydride sulfureux par le vinificateur.^{7, 8}

La présence d'acide l-lactique n'est pas une preuve suffisante du déroulement de la fermentation malolactique car elle peut aussi être obtenue à partir d'autres composés dans le vin. On utilise parfois une chromatographie sur papier pour surveiller la fermentation malolactique ; toutefois, cette méthode est fondamentalement qualitative et souffre d'un seuil de sensibilité de 100 à 150 mg/l.^{4, 6} Des niveaux de détection aussi bas que 30 mg/l minimum sont jugés nécessaires pour vérifier la conclusion de la fermentation malolactique.²

- A. Echantillon de jus (dilué) = 3 g/l - envisager la vendange si les niveaux tombent et/ou si l'acidité de titration est inférieure à 7 g/l.
- B. Echantillon de vin ou de moût (dilué) \geq 2 g/l - envisager la fermentation malolactique, notamment si l'acidité de titration (TA) du vin rouge est supérieure à 7 g/l (sous forme d'acide tartrique). Ces informations peuvent également servir à évaluer les niveaux d'acidité de titration après la fermentation malolactique.
- C. Echantillon de vin (non dilué) \leq 30 mg/l - la fermentation malolactique est terminée.
 \geq 75 mg/l - la fermentation malolactique n'est pas encore terminée.

Références

1. Peynaud, E., *Knowing and Making Wine*, John Wiley and Sons, New York, 1984. pp. 120-131.
2. Hennick-Kling, T. and T. E. Acree, "Modification of Wine Flavor by Malolactic Fermentation," *Vignavegni*, 1998
3. Boulton, R. B., V. L. Singleton, L. F. Bisson, and R. E. Kunkee, *Principles and Practices of Winemaking*, Chapman and Hall, New York (1996)
4. Cooke, G. M., and H. Berg, A re-examination of table wine processing practices in California. I. Grape standards, grape and juice treatment and fermentation, *Am. J. Enol. Vitic.* 34, 249 – 256 (1983)
4. Zoecklein, B. W., K. C. Fugelsang, B. H. Gump, and F. S. Nury, *Wine Analysis and Production*, Chapman and Hall, New York (1995)
5. Gilis, M., H. Durliat and M. Comtat, "Electrochemical biosensors for assays of L-Malic and D-Lactic acids in wines, *Am. J. Enol. Vitic.*, 47 (1): 11 – 16 (1996)
6. T. Hennick-Kling, T. E. Acree, S. A. Krieger, M-H. Laurent, and W. D. Edinger, Modification of wine flavor by malolactic fermentation, *Wine East*, 4: 8 – 15, 29 – 30 1994.
7. C. R. Davis, D. J. Wibowo, T. H. Lee and G. H. Fleet, Growth and metabolism of lactic acid bacteria during and after malolactic acid fermentation in wines at different pH," *Appl. Environ. Microbiol.*, 51: 539 – 545 1986.