RÉSOLUTION OENO 14/2003

PREPARATIONS ENZYMATIQUES

L'ASSEMBLEE GENERALE,

VU l'Article 5, alinéa 4 de la Convention internationale d'unification des méthodes d'analyse et d'appréciation des vins du 13 octobre 1954,

SUR PROPOSITION de la Sous-Commission des méthodes d'analyse et d'appréciation des vins,

DECIDE de remplacer dans le Codex œnologique international, la monographie existante par la monographie suivante :

Préparations enzymatiques

Les prescriptions formulées ci-dessous concernent toutes les préparations enzymatiques susceptibles d'être utilisées au cours des diverses opérations que l'on peut appliquer aux raisins et à leurs dérivés.

Elles se basent sur les recommandations émises par le "*Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (jecfa), 35th Session, Rome 29 May - 7 June 1989*" et publiées en 1990 dans le *FAO Food and Nutrition Paper n° 49 "Specifications for identity and purity of certain food additives. General specifications for enzyme preparations used in Food Processing".*

1. Généralités

Les préparations enzymatiques peuvent être élaborées à partir de microorganismes, ou de tissus animaux ou végétaux.

Lorsqu'il s'agit de rechercher une synergie entre diverses activités enzymatiques, telles que les pectinases, les cellulases et les hémicellulases, des mélanges de préparations issues de souches différentes peuvent être réalisés. Ces préparations peuvent contenir un ou plusieurs composants actifs, ainsi que des supports, des diluants, des agents conservateurs, des antioxydants ou d'autres substances compatibles avec les bonnes pratiques de fabrication et en accord avec la réglementation. Elles peuvent dans certains cas contenir des cellules ou des fragments de cellules. En outre, elles peuvent se présenter sous l'aspect liquide ou solide. Les substances actives peuvent également être immobilisées sur support admis pour les produits œnologiques ; l'usage du glycérol n'est pas admis dans certains pays.

Exemplaire certifié conforme Paris, 19 juin 2003
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Georges DUTRUC-ROSSET

© OIV 2003

2. Etiquetage

L'étiquetage des préparations enzymatiques admises doit préciser les conditions de conservation, les additifs, la nature des activités enzymatiques le numéro de lot et la date limite d'utilisation.

L'indication que les préparations enzymatiques ont été obtenues par modifications génétiques, si cela est le cas.

3. Préparations enzymatiques admises

Toutes les préparations enzymatiques, présentant un intérêt technologique dûment prouvé dans la pratique et remplissant pleinement les conditions et les critères mentionnés ci-dessous, sont admises pour le traitement des raisins et de leurs dérivés.

Les préparations enzymatiques utilisées ne doivent contenir ni substance, ni micro-organisme ou activité enzymatique pouvant :

- Être nuisible à la santé;
- Être nuisible à la qualité des produits élaborés;
- Conduire à la formation de produits indésirables ;
- Occasionner ou faciliter une fraude.

4. Activités enzymatiques

4.1. Généralités

Les préparations enzymatiques contiennent de nombreuses activités enzymatiques. En dehors des activités enzymatiques principales dont l'intérêt technologique a été dûment prouvé, des activités enzymatiques dites secondaires ne sont tolérées que dans les limites des contraintes technologiques de production des préparations enzymatiques et elles doivent être aussi réduites que possible. De manière générale, la somme de toutes les activités secondaires ne doit pas être supérieure à 50 % de la somme des activités nécessaires à la fonction recherchée. Les activités sont exprimées en nKat. (nkat = 1 nmole de substrat transformé ou de produit formé par seconde, par g de préparation).

Exemplaire certifié conforme Paris, 19 juin 2003
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Georges DUTRUC-ROSSET

© OIV 2003

Les activités secondaires supérieures à 10 % de l'activité principale doivent être déclarées dans les caractéristiques techniques du produit commercial.

Les activités enzymatiques contenues dans une préparation et répondant au besoin technologique exprimé sont indiquées en unités d'activité par unité de masse de la préparation. Ces unités représentent l'activité enzymatique sur laquelle la préparation est standardisée.

4.2. Mesure des activités

Les activités enzymatiques présentes sont dosées dans les conditions du vin, les incubations sont réalisées à 25° C pendant 20 mn.

Les conditions de mesure d'activités correspondent à la mesure de la vitesse initiale de réaction.

Pour chaque mesure, les valeurs obtenues avec chaque préparation inactivée par ébullition (valeur du blanc enzymatique) sont à déduire des mesures faites avec les enzymes actives.

Réaliser les mesures en double exemplaire.

Les résultats sont exprimés en nanokatals.

Dans la mesure où la transformation technologique recherchée résulte de l'action de différentes enzymes au sein d'une même préparation, il faudra s'efforcer de mesurer spécifiquement chacune de ces activités enzymatiques, qui feront l'objet de fiches particulières où seront précisés les modes de mesure de ces activités.

Il faut rechercher et identifier les activités indésirables partielles.

5. Sources d'enzymes et milieux de production

Les sources microbiennes d'enzymes doivent être non pathogènes, non toxinogènes et génétiquement stables et les milieux de fermentation ne doivent pas laisser de résidus nuisibles à la santé dans les préparations enzymatiques. Dans le cas des micro-organismes, une étude de sécurité doit être réalisée afin de s'assurer qu'une préparation enzymatique produite par une espèce donnée de micro-organisme (ex. *Aspergillus niger*) ne présente pas de risque pour la santé. Cette étude peut être effectuée en se basant sur les principes énoncés dans les lignes directrices pour les enzymes alimentaires publiées par le Comité Scientifique de l'Alimentation Humaine (CSAH), ou d'autres organismes équivalents.

Les techniques mises en œuvre doivent être compatibles avec les bonnes pratiques de fabrication et les prescriptions du Codex œnologique international si des levures

Exemplaire certifié conforme Paris, 19 juin 2003
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Georges DUTRUC-ROSSET

© OIV 2003

et/ou des bactéries lactiques sont utilisées.

Les tissus animaux utilisés pour la préparation d'enzymes doivent être compatibles avec les exigences fixées par les instances officielles de contrôle. Ils doivent être traités conformément aux bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication.

6. Supports, diluants, agents conservateurs ou autres additifs

Les préparations enzymatiques ne peuvent être diluées que dans des substances conformes à la réglementation en vigueur dans les différents pays pour le traitement des raisins et de leurs dérivés.

Dans le cas d'enzymes immobilisées, les supports utilisés doivent répondre aux normes sur les matériaux entrant en contact avec les denrées alimentaires. Pour ce dernier type de préparation, la teneur des composants du support utilisé, susceptibles de diffuser dans le moût ou le vin, devra être déterminée et indiquée sur l'étiquette de la préparation enzymatique.

La présence d'agents conservateurs ne sera tolérée que pour les préparations commercialisées sous forme liquide. Seuls les agents conservateurs autorisés dans les vins sont acceptés et leurs teneurs doivent être mentionnées sur l'étiquette de la préparation enzymatique.

7. Hygiène

Les préparations enzymatiques doivent être produites en accord avec les bonnes pratiques de fabrication et ne doivent pas occasionner une augmentation significative de la teneur en germes des produits traités.

8. Limites et methodes d'essais

8.1. Métaux lourds

Procéder au dosage selon la méthode figurant au chapitre II du Codex œnologique international.

Teneur inférieure à 30 mg/kg.

8.2. Plomb

Procéder au dosage selon la méthode figurant au chapitre II du Codex œnologique international.

Exemplaire certifié conforme Paris, 19 juin 2003
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Georges DUTRUC-ROSSET

© OIV 2003

Teneur inférieure à 5 mg/kg.

8.3. Mercure

Procéder au dosage selon la méthode figurant au chapitre II du Codex œnologique international.

Teneur inférieure à 0,5 mg/kg.

8.4. Arsenic

Procéder au dosage selon la méthode figurant au chapitre II du Codex œnologique international.

Teneur inférieure à 3 mg/kg.

8.5. Cadmium

Procéder au dosage selon la méthode figurant au chapitre II du Codex œnologique international.

Teneur inférieure à 0,5 mg/kg

8.6. Salmonelles

Procéder au dénombrement selon la méthode figurant au chapitre II du Codex œnologique international.

Absence contrôlée sur un échantillon de 25 g.

8.7. Coliformes

Procéder au dénombrement selon la méthode figurant au chapitre II du Codex œnologique international.

Teneur inférieure à 30 UFC/g de préparation.

8.8. Escherichia coli

Procéder au dénombrement selon la méthode figurant au chapitre II du Codex œnologique international.

Absence contrôlée sur un échantillon de 1 g.

8.9. Germes totaux

Procéder au dénombrement selon la méthode figurant au chapitre II du Codex œnologique international.

Teneur inférieure à 104 UFC/g de préparation.

Exemplaire certifié conforme Paris, 19 juin 2003
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Georges DUTRUC-ROSSET

© OIV 2003

8.10. Levures

Procéder au dénombrement selon la méthode figurant au chapitre II du Codex œnologique international.

Teneur inférieure à 10^3 UFC/g de préparation

8.11. Bactéries lactiques

Procéder au dénombrement selon la méthode figurant au chapitre II du Codex œnologique international.

Teneur inférieure à 10^3 UFC/g de préparation

8.12. Bactéries acétiques

Procéder au dénombrement selon la méthode figurant au chapitre II du Codex œnologique international.

Teneur inférieure à 10^2 UFC/g de produit commercial

Les préparations enzymatiques ne doivent pas contenir d'activité antibiotique, ni de quantités décelables d'aflatoxines* (4 µg/kg), d'ochratoxine A (3 µg/kg), de stérigmacystine*, de toxines T-2 *(à fixer) ou de zéaralénones*. (10 µg/kg)

9. Fiche technique à fournir obligatoirement par le fabricant

Chaque sorte de préparation enzymatique doit être définie à l'aide d'une fiche technique.

Celle-ci doit contenir au minimum les informations suivantes :

- Nature de la préparation (par exemple enzymes pectolytiques);
- Origine (par exemple Aspergillus niger);
- Domaines et modalités d'application;
- Activité et stabilité de la préparation avec date limite d'utilisation garantissant l'activité et les conditions de conservation (température) ;
- Types de réactions catalysées par les activités enzymatiques principales;
- Activités enzymatiques principales avec n° IUB (par exemple Tannase 3.1.1.20);
- Activités enzymatiques secondaires avec, si possible, le n° IUB; et leur activité en

Exemplaire certifié conforme Paris, 19 juin 2003
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Georges DUTRUC-ROSSET

© OIV 2003

pourcentage de l’activité principale.

- Types de supports, de diluants, d'agents conservateurs ou d'additifs utilisés, ainsi que leurs teneurs ;
- Si la préparation enzymatique est issue d’organismes génétiquement modifiés ou non;
- Une mention permettant d'identifier le lot.

Des compléments d'information seront proposés pour chaque enzyme.

** Selon les méthodes à définir ultérieurement*

Exemplaire certifié conforme Paris, 19 juin 2003
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Georges DUTRUC-ROSSET

© OIV 2003