

Wir begleiten
Ihre erfolgreiche
Getränkeherstellung

SCHLISSMANN
SCHWÄBISCH HALL



Tel. 07 91 - 9 71 91-0 • Fax 9 71 91-25
C. Schliessmann Kellerei-Chemie GmbH & Co.KG
Auwiesenstr. 5 • D-74523 Schwäbisch Hall

Getränkeanalytik

Test de détection de protéines – Test thermique

Version 04_2021

- Tests qualitatifs rapides de détection des protéines dissoutes dans les boissons blanches, généralement peu colorées -

Page 1/1

Contexte

Dans les boissons blanches, les protéines dissoutes, qu'elles soient d'origine végétale ou animale (protéines de collage), sont importantes en tant que cause possible de troubles protéiques ou de tanins protéiques inesthétiques apparaissant ultérieurement.

En outre, les procédés de stabilisation tartrique pratiqués dans le vin de raisin à l'aide d'acide métatartrique, de gomme arabique, de carboxyméthylcellulose (CMC) ou de polyaspartate de potassium (KPA) supposent l'élimination complète préalable des protéines, car ces additifs peuvent former ultérieurement des troubles visibles même avec des protéines dissoutes de manière invisible.

Le **test de détection de protéines** ou le **test thermique** permettent d'évaluer la nécessité ou le succès de mesures d'élimination des protéines, grâce, par exemple, à un traitement à la bentonite.

Vous trouverez la méthode du très répandu **BENTOTEST®** dans une information produit séparée.

Préparation des échantillons

Comme les protéines cellulaires des micro-organismes présents dans la boisson peuvent perturber les tests décrits ci-dessous, l'échantillon à analyser doit être filtré

Sans protéines

vers la droite,
teneur en protéines
de plus en plus élevée



au préalable sur des filtres plissés MN 615 ¼ ou SS 595 ½.

Test de détection des protéines avec un réactif de détection des protéines

- Principe

La base du **test de détection des protéines** est une réaction colorée rapide entre le réactif de test et les protéines dissoutes invisibles, qui est évaluée visuellement.

- Réalisation, Analyse, Évaluation

5 ml d'échantillon de boisson sont mélangés dans le tube à essai avec 5 ml de réactif de détection des protéines. Après un court temps de repos dans le support du tube à essai, la coloration qui apparaît est évaluée à l'aide de l'échelle de couleurs ci-dessous.

Dans les boissons plus colorées (jus de couleur et vins rouges), un temps de repos plus long facilite l'évaluation : une floculation indique ici la présence de protéines.

Le **test de détection des protéines** réagit déjà à des teneurs minimales en protéines. Il est certes considéré comme plus sensible que le **BENTOTEST®**. D'autre part, on connaît des cas isolés dans lesquels un traitement du vin avec CMC ou KPA a entraîné des troubles malgré un **test de détection des protéines** négatif.

Échantillon contenant
des protéines avec
2h de temps de repos

- Contenu de la livraison du test de détection des protéines

Le **Kit Complet (Art. 2570)** contient:

- 1 x 250ml de réactif de détection des protéines (pour env. 50 déterminations), Art.-N° 0785
- 1 x portoir de tubes à essai pour 2 x 6 tubes, en plastique bleu, Art.-N° 3931
- 6 x tubes à essai 160x16mm, Art.-N° 3510
- 2 x bouchons en caoutchouc 18/14 x 20mm

Test thermique avec une solution de sulfate d'ammonium

- Principe

La base du **test thermique** est la coagulation de protéines dissoutes invisibles, à une température élevée avec formation d'un trouble. La littérature spécialisée cite ici, pour l'analyse du vin de raisin, des températures comprises entre 30 et 70°C et des durées de maintien à chaud ou de réchauffement entre 2 et 24 heures. L'ajout préalable d'une solution saline et un refroidissement brusque à la fin favorisent la réaction.

- Réalisation, Évaluation, Jugement

D'après notre expérience, la méthode suivante a fait ses preuves :

- mélanger 50ml de vin et 5ml de solution saturée de sulfate d'ammonium dans un erlenmeyer de 100ml,
- maintenir au chaud pendant 3 heures à 70°C (incubateur au four),
- refroidir ensuite dans de l'eau glacée,
- apprécier visuellement la turbidité.

Même un **test thermique** négatif ne signifie malheureusement pas une sécurité totale pour un traitement sans risque du vin analysé avec de la CMC ou du KPA.

Il ressort en outre de la littérature spécialisée qu'il n'existe pas toujours de lien direct entre l'intensité de la turbidité et la teneur en protéines de l'échantillon. C'est pourquoi la détermination quantitative de la turbidité à l'aide d'un turbidimètre ne permettrait pas non plus de tirer des conclusions sur le besoin de collage. Le guide pratique de l'œnologie 2020 considère tout de même une augmentation de la turbidité de ≥ 2 NTU comme un indice fiable d'une "instabilité protéique" du vin analysé.

- Réactif pour le test thermique

- Solution de sulfate d'ammonium, saturée:
Bouteille de 250ml, Art.-N° 0500
Bouteille de 500ml, Art.-N° 0501

Estimation du besoin de traitement

Tout comme le **test de détection des protéines**, le **test thermique** se prête à l'évaluation d'un essai préliminaire de collage à la bentonite selon la recommandation de Troost ("Technologie du vin"), basé sur différents dosages de bentonite. L'objectif est de déterminer la quantité minimale de bentonite nécessaire dans la pratique pour éliminer les protéines dissoutes pour un lot de boissons donné à l'échelle du laboratoire :

- remplir plusieurs cylindres de mélange de 100 ml (art. 3270) avec chacun 100 ml de l'échantillon de boisson à analyser,
- verser dans les cylindres juxtaposés des quantités croissantes de bentonite (p. ex. 0,1 ; 0,15 ; 0,2 ; 0,25g),
- bien mélanger les cylindres de mélange fermés et laisser reposer toute la nuit,
- filtrer le contenu des cylindres de mélange,
- soumettre les filtrats au **test de détection des protéines** ou au **test thermique** et les évaluer.

La préparation dont le filtrat présente justement un résultat négatif au **test de détection des protéines** ou au **test thermique** a été traitée avec la quantité minimale de bentonite suffisante. La partie de la boisson étudiée nécessite donc le même dosage de bentonite en kg/hl que lors de l'essai préliminaire en g/100 ml.

Attention particulière avec la CMC et le KPA !

Celui qui veut être tout à fait sûr de ne pas provoquer de trouble avec ces stabilisateurs tartriques du vin doit le vérifier dans un pré-test direct. Pour ce faire, il suffit d'ajouter le dosage souhaité de CMC ou de KPA à un échantillon de vin, de le mettre au frais et de l'évaluer visuellement après quelques jours pour voir si un trouble s'est éventuellement produit.

L'utilisation d'un turbidimètre (information produit séparée **Turbidimètre**) augmente ici aussi la pertinence des résultats.

Appareil de mesure d'un trouble / Turbidimètre

- Set de mallettes avec étalons de turbidité, art. 2532