

MINISTERE DU COMMERCE

Arrêté du 5 Safar 1435 correspondant au 8 décembre 2013 rendant obligatoire la méthode de détermination de la teneur totale en matière sèche des fromages et des fromages fondus.

Le ministre du commerce ;

Vu le décret présidentiel n° 13-312 du 5 Dhou El Kaada 1434 correspondant au 11 Septembre 2013 portant nomination des membres du Gouvernement ;

Vu le décret exécutif n° 90-39 du 30 janvier 1990, modifié et complété, relatif au contrôle de la qualité et à la répression des fraudes ;

Vu le décret exécutif n° 02-453 du 17 Chaoual 1423 correspondant au 21 décembre 2002 fixant les attributions du ministre du commerce ;

Vu le décret exécutif n° 05-465 du 4 Dhou EL Kaada 1426 correspondant au 6 décembre 2005 relatif à l'évaluation de la conformité ;

Arrête :

Article 1er. — En application des dispositions de l'article 19 du décret exécutif n° 90-39 du 30 janvier 1990, modifié et complété, susvisé, le présent arrêté a pour objet de rendre obligatoire la méthode de détermination de la teneur totale en matière sèche des fromages et des fromages fondus.

Art. 2. — Pour la détermination de la teneur totale en matière sèche des fromages et des fromages fondus, les laboratoires du contrôle de la qualité et de la répression des fraudes et les laboratoires agréés à cet effet doivent employer la méthode jointe en annexe du présent arrêté.

Cette méthode doit être utilisée par le laboratoire lorsqu'une expertise est ordonnée.

Art. 3. — Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 5 Safar 1435 correspondant au 8 décembre 2013.

Mustapha BENBADA.

Annexe

Méthode de détermination de la teneur totale en matière sèche des fromages et des fromages fondus

La présente méthode constitue la référence pour la détermination de la teneur totale en matière sèche des fromages et des fromages fondus.

1. DEFINITION

Pour les besoins de la présente méthode, la définition suivante s'applique.

Teneur totale en matière sèche du fromage

Fraction massique de substances, déterminée selon le mode opératoire spécifié dans la présente méthode.

Note - La teneur totale en matière sèche est exprimée en pourcentage de la masse (fraction massique).

2. PRINCIPE

Séchage d'une prise d'essai pesée et mélangée avec du sable par chauffage dans une étuve réglée à 102°C.

Pesée de la prise d'essai séchée afin de déterminer la perte de masse.

3. REACTIFS

Sauf spécification contraire, utiliser exclusivement des réactifs de qualité analytique reconnue et de l'eau distillée ou déminéralisée ou de l'eau de pureté au moins équivalente.

3.1 Solution d'acide chlorhydrique (HCL), avec une fraction massique de 25 %.

3.2 Sable de quartz ou sable de mer

3.2.1 Le sable doit présenter une granulométrie lui permettant de passer au travers d'un tamis en toile métallique dont la maille est de 600 µm tout en étant retenu par un tamis dont la maille est de 150 µm.

Le sable doit satisfaire aux exigences de l'essai d'acceptation spécifié en (3.2.2).

3.2.2 Déposer environ 20 g de sable dans une capsule à fond plat (4.4) munie d'une baguette d'agitation (4.5). Chauffer la capsule ouverte contenant le sable ainsi que son couvercle et la baguette d'agitation dans l'étuve (4.3) réglée à 102°C pendant au moins 2 h. Remettre le couvercle sur la capsule et laisser cette dernière refroidir dans le dessiccateur (4.2) jusqu'à la température de la salle de pesée. Peser la capsule avec son couvercle en place à 1 mg près et enregistrer la masse avec quatre décimales.

Enlever le couvercle de la capsule et humidifier le sable avec environ 5 ml d'eau. Mélanger l'eau au sable à l'aide de la baguette d'agitation. Chauffer la capsule ouverte, son couvercle et la baguette d'agitation dans l'étuve (4.3) réglée à 102°C pendant, au moins, 4 h. Remettre le couvercle sur la capsule et la laisser refroidir dans le dessiccateur (4.2) jusqu'à la température de la salle de pesée. Peser la capsule avec son couvercle en place à 1 mg près et enregistrer la masse avec quatre décimales. L'écart entre les deux pesées ne doit pas dépasser 1 mg.

3.2.3 Si cette exigence n'est pas satisfaite, traiter le sable de la manière suivante :

immerger le sable dans une solution d'acide chlorhydrique (3.1) et l'y laisser pendant trois jours, en remuant de temps à autre. Décanter autant que faire se peut le liquide surnageant. Laver le sable à l'eau jusqu'à disparition de la réaction acide du liquide surnageant. Chauffer le sable à environ 160°C pendant, au moins, 4 h. Renouveler ensuite l'essai d'acceptation décrit en (3.2.2).

4. APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire et, en particulier, ce qui suit :

4.1 Balance analytique, capable de peser à 1 mg près et avec une précision de lecture de 0,1 mg.

4.2 Dessiccateur, rempli d'un déshydratant approprié (par exemple du gel de silice fraîchement séché contenant un indicateur hygrométrique).

En alternative, il est possible d'utiliser une plaque en métal ou en verre convenant à un séchage rapide des capsules. Cette plaque doit être installée dans une armoire fermée au travers de laquelle passe un flux d'air sec.

4.3 Etuve ventilée, à chauffage électrique, munie d'ouïes de ventilation complètement ouvertes, réglable à (102 ± 2) °C et maintenant une température uniforme en tous points de l'espace de travail. L'étuve doit être dotée d'un thermomètre approprié.

4.4 Capsules à fond plat, en matériau adéquat (par exemple acier inoxydable, nickel ou aluminium), de 20 mm à 25 mm de hauteur, de diamètre compris entre 60 mm et 80 mm et dotées de couvercles parfaitement adaptés et faciles à enlever.

4.5 Baguettes d'agitation, en verre ou en métal, avec une extrémité aplatie et d'une longueur suffisante pour que la baguette d'agitation repose contre la paroi interne de la capsule en formant un angle avec celle-ci juste en dessous du bord.

4.6 Appareil pour broyer ou râper, facile à nettoyer et approprié pour la préparation de l'échantillon pour essai.

5. ECHANTIOLLONNAGE

Il est important que le laboratoire reçoive un échantillon réellement représentatif, non endommagé ni modifié lors du transport et de l'entreposage.

L'échantiollonnage se fait selon une méthode appropriée.

Conservé les échantillons pour essai à une température comprise entre 0 °C et 20 °C depuis l'échantiollonnage jusqu'au début du mode opératoire. La composition des échantillons ne doit pas être affectée au cours de l'entreposage.

6. PREPARATION DE L'ECHANTILLON POUR ESSAI

Avant l'analyse, enlever la croûte, la morge ou la surface moisie du fromage de manière à obtenir un échantillon représentatif du fromage tel qu'il est habituellement consommé.

Broyer ou râper l'échantillon pour essai en utilisant un appareil pour broyer ou râper approprié (4.6). Mélanger rapidement la masse moulue ou râpée et, si nécessaire pour les fromages à pâte dure ou semi-dure, la broyer une seconde fois et mélanger de nouveau soigneusement. Dans le cas des fromages à pâte dure et à pâte semi-dure, les couper de préférence en cubes d'environ 15 mm de côté.

Mélanger les cubes en les secouant dans un récipient. Broyer ou râper l'échantillon pour essai comme indiqué précédemment. Nettoyer l'appareil après la préparation de chaque échantillon.

Si l'échantillon ne peut être ni broyé ni râpé, le mélanger soigneusement par malaxage approfondi, par exemple dans un mortier à l'aide d'un pilon. Prendre garde d'éviter toute perte d'humidité.

Conservé l'échantillon préparé dans un récipient hermétique à l'air jusqu'au moment de l'analyse, laquelle doit être effectuée dans les plus brefs délais après le broyage.

Cependant, si un délai est inévitable, prendre toutes précautions pour assurer une conservation adéquate de l'échantillon. En cas de réfrigération, ramener l'échantillon à température ambiante. Mélanger soigneusement l'échantillon pour pallier le transfert d'humidité dans le fromage qui se produit au cours du refroidissement et du réchauffement. S'assurer que toute condensation à la surface interne du récipient est convenablement et uniformément réincorporée dans l'échantillon pour essai.

Ne pas analyser de fromage broyé présentant un développement de moisissure non désiré ou des signes de détérioration.

7. MODE OPERATOIRE

7.1 Essai à blanc

Parallèlement à la détermination de la prise d'essai (7.3), effectuer un essai à blanc selon le même mode opératoire que pour la préparation de la capsule (7.2) et la détermination (7.3), mais sans la prise d'essai.

7.2 Préparation de la capsule

7.2.1 Chauffer la capsule (4.4) ouverte contenant environ 20 g de sable (3.2) ainsi que son couvercle et la baguette d'agitation (4.5) dans l'étuve (4.3) réglée à 102°C. Laisser le contenu de la capsule atteindre 102°C, puis sécher le contenu pendant, au moins, 1 h.

La période de séchage indiquée en (7.2.1), (7.3.3) et (7.3.6) commence lorsque le contenu de la capsule atteint la température de 102°C. Le temps nécessaire pour atteindre cette température dépend de la puissance, de la fréquence, de ventilation et de la taille de l'étuve. Cette durée de montée en température est également fonction du nombre de capsules placées dans l'étuve, de leur masse et du matériau les constituant. Il convient que cette durée de montée en température soit déterminée expérimentalement.

7.2.2 Remettre le couvercle sur la capsule et la mettre immédiatement dans le dessiccateur (4.2). Laisser refroidir la capsule jusqu'à température ambiante dans le dessiccateur. Une fois la capsule refroidie, la sortir du dessiccateur et la peser avec son couvercle et la baguette d'agitation à 1 mg près et enregistrer la masse avec quatre décimales.

La période de refroidissement indiquée en (7.2.2), (7.3.4) et (7.3.5) dépend de la capacité de refroidissement du dessiccateur mais aussi du nombre de capsules placées dans le dessiccateur, de leur masse et du matériau les constituant.

Il convient que cette période de refroidissement soit déterminée expérimentalement.

7.3 Détermination

7.3.1 Pencher la capsule pour faire glisser le sable d'un côté de celle-ci. Placer environ 3 g d'échantillon pour essai (6) sur une surface de la capsule exempte de sable, peser la capsule ainsi que son couvercle et la baguette d'agitation à 1 mg près et enregistrer la masse avec quatre décimales.

7.3.2 Mélanger soigneusement la prise d'essai et le sable et répartir le mélange de manière homogène sur le fond de la capsule. Laisser l'extrémité aplatie de la baguette d'agitation dans le mélange, l'autre extrémité s'appuyant sur la paroi de la capsule.

Note - Il peut être plus facile de mélanger le sable à des fromages à pâte dure en ajoutant environ 3 ml d'eau afin de saturer le sable.

7.3.3 Chauffer la capsule, avec son couvercle placé à côté d'elle, dans l'étuve (4.3) réglée à 102°C. Laisser le contenu de la capsule atteindre 102°C, puis sécher le contenu pendant, au moins, 3 h.

7.3.4 Remettre le couvercle sur la capsule. Laisser celle-ci refroidir dans le dessiccateur (4.2) jusqu'à température ambiante. Peser la capsule avec son couvercle à 1 mg près et enregistrer la masse avec quatre décimales.

7.3.5 Chauffer de nouveau la capsule avec son couvercle comme indiqué en (7.3.3), mais pendant 1 h au lieu de 3 h. Remettre le couvercle sur la capsule et la laisser refroidir jusqu'à la température ambiante dans le dessiccateur (4.2). Peser de nouveau la capsule avec son couvercle à 1 mg près et enregistrer la masse avec quatre décimales.

7.3.6 Renouveler le mode opératoire décrit en (7.3.5) jusqu'à observer, entre deux pesées successives, une diminution de masse inférieure ou égale à 2 mg ou une augmentation de masse. Enregistrer la masse minimale de la capsule.

8. CALCUL ET EXPRESSION DES RESULTATS

8.1 Calcul

Calculer la teneur totale en matière sèche de l'échantillon pour essai, wt, exprimée en pourcentage de la masse, à l'aide de l'équation suivante:

$$W_t = \frac{(m_2 - m_0) - (m_3 - m_4)}{m_1 - m_0} \times 100 \%$$

où :

m_0 : est la masse, en grammes, de la capsule préparée (7.2.2);

m_1 : est la masse, en grammes, de la prise d'essai et de la capsule avant dessiccation (7.3.1);

m_2 : est la masse, en grammes, de la prise d'essai et de la capsule après dessiccation (7.3.6);

m_3 : est la masse, en grammes, de la capsule utilisée pour l'essai à blanc (7.1), pour le même temps de dessiccation (7.3.6) que m_2 ;

m_4 : est la masse, en grammes, de la capsule préparée (7.2.2) utilisée pour l'essai à blanc (8.1).

8.2 Expression des résultats

Exprimer les résultats obtenus avec deux décimales.

9. FIDELITE

9.1 Répétabilité

La différence absolue entre deux résultats d'essai individuels indépendants, obtenus à l'aide de la même méthode sur un matériau identique soumis à l'essai dans le même laboratoire par le même opérateur utilisant le même appareillage dans un court intervalle de temps, n'excédera 0,35 % (en masse) que dans 5 % des cas au plus.

9.2 Reproductibilité

La différence absolue entre deux résultats d'essai individuels, obtenus à l'aide de la même méthode sur un matériau identique soumis à l'essai dans des laboratoires différents par des opérateurs différents utilisant des appareillages différents, n'excédera 0,55 % (en masse) que dans 5 % des cas au plus.