

MINISTERE DU COMMERCE

Arrêté du 19 Joumada El Oula 1434 correspondant au 31 mars 2013 rendant obligatoire la méthode de détermination de la teneur en chlorures des produits dérivés des légumes.

— — — — —

Le ministre du commerce;

Vu le décret présidentiel n°12-326 du 17 Chaoual 1433 correspondant au 4 septembre 2012 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 ;

Vu le décret exécutif n°12-214 du 23 Joumada Ethania 1433 correspondant au 15 Mai 2012 fixant les conditions et les modalités d'utilisation des additifs alimentaires dans les denrées alimentaires destinées à la consommation humaine ;

Vu l'arrêté interministériel du 21 Rabie Ethani 1418 correspondant au 24 août 1997 relatif aux conserves de purée de tomates ;

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 en chlorures des produits dérivés des légumes.

Art. 2. — Pour la détermination de la teneur en chlorures des produits dérivés des légumes, 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 19 Joumada El Oula 1434 correspondant au 31 mars 2013.

Mustapha BENBADA

ANNEXE

Méthode de détermination de la teneur en chlorures des produits dérivés des légumes

La présente méthode spécifie une technique de détermination de la teneur en chlorures des produits dérivés des légumes.

Si les produits dérivés des légumes contiennent des pigments anthocyaniques naturels, la présente méthode de détermination de la teneur en chlorure est applicable moyennant certaines modifications spécifiées dans le point 7.

1. DÉFINITION

Teneur en chlorures des produits dérivés des légumes :

Totalité des chlorures, déterminés conformément à la méthode spécifiée, exprimés en pourcentage en masse de chlorure de sodium.

2. PRINCIPE

Précipitation des chlorures par addition d'un excès d'une solution titrée de nitrate d'argent et titrage de cet excès de nitrate d'argent avec une solution titrée de thiocyanate de potassium.

3. RÉACTIFS

Tous les réactifs doivent être de qualité analytique reconnue.

L'eau utilisée doit être de l'eau distillée ou de l'eau de pureté au moins équivalente.

3.1 Nitrobenzène.

3.2 Acide nitrique, solution environ 4 N.

Mélanger 1 volume d'acide nitrique (P_{20} 1,39 à 1,42 g/ml) avec 3 volumes d'eau.

3.3 Nitrate d'argent, solution titrée 0,1 N.

Sécher le nitrate d'argent ($AgNO_3$) durant 2 heures à 150 °C et le laisser refroidir dans un dessiccateur.

Dissoudre, dans de l'eau, 16,989 g du nitrate d'argent séché et compléter à 1000 ml dans une fiole jaugée.

3.4 Thiocyanate de potassium, solution titrée 0,1 N.

Dissoudre, dans de l'eau, 9,72 g de thiocyanate de potassium (KSCN) et compléter à 1000 ml dans une fiole jaugée.

Etalonner la solution obtenue avec la solution de nitrate d'argent (3.3), en présence de la solution de sulfate double d'ammonium et de fer (III) (3.5).

3.5 Sulfate double d'ammonium et de fer (III) [$(NH_4)_2SO_4$, $Fe(SO_4)_3$, $24H_2O$], solution aqueuse saturée, acidifiée à l'aide d'acide nitrique (5ml d'acide nitrique, P_{20} 1,39 à 1,42 g/ml, pour 100 ml de solution).

4. APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire, et notamment :

4.1 Homogénéisateur, ou **mortier** [pour le cas des produits épais, pâteux ou solides (5.1.3)].

4.2 Bécher, de 250 ml de capacité.

4.3 Fiole jaugée, de 250 ml de capacité.

4.4 Pipettes, permettant de délivrer respectivement 3,5, 20 ml.

4.5 Fiole conique, de 200 ml de capacité.

4.6 Burettes, de 25 ml de capacité.

5. MODE OPERATOIRE

5.1 Préparation de l'échantillon pour essai

5.1.1 Produits contenant des phases solides et liquides distinctes

S'il existe une spécification, effectuer la détermination sur phase indiquée dans cette spécification.

S'il n'existe pas de spécification et dans le cas de produits récemment préparés, bien mélanger la totalité de l'échantillon pour laboratoire et effectuer la détermination sur l'échantillon homogénéisé.

5.1.2 Produits liquides

Bien mélanger l'échantillon pour laboratoire.

5.1.3 Produits épais, pâteux ou solides

Broyer l'échantillon pour laboratoire dans un homogénéisateur ou dans un mortier (4.1). Si nécessaire, découper le produit en petits morceaux avant le broyage. Bien mélanger l'échantillon pour laboratoire.

5.2 Prise d'essai

Peser, à 0,01 g près, environ 25 g de l'échantillon pour essai (5.1) dans le bécher de 250 ml (4.2).

5.3 Détermination

5.3.1 Préparation de la solution d'essai

Ajouter, à la prise d'essai (5.2), 100 ml d'eau chaude en mélangeant le contenu du bécher jusqu'à l'obtention d'une consistance homogène. Porter le contenu du bécher à ébullition et l'y maintenir durant 1 min.

Refroidir, transvaser quantitativement le contenu du bécher dans la fiole jaugée de 250 ml (4.3) et compléter au trait repère avec de l'eau.

Mélanger soigneusement, laisser reposer durant, 15 min, puis filtrer sur un papier filtre plissé en recueillant le filtrat dans un récipient sec.

5.3.2 Titrage

Prélever, à l'aide d'une pipette (4.4), 20 ml du filtrat (5.3.1) et les introduire dans la fiole conique (4.5), ajouter 5 ml de la solution d'acide nitrique (3.2) et 5 ml de la solution de sulfate double d'ammonium et de fer (III) (3.5).

Verser, à l'aide d'une burette (4.6), un volume (V_1) de la solution de nitrate d'argent (3.3) suffisant pour obtenir, après la précipitation des chlorures, un excès de solution de nitrate d'argent compris entre 5 et 10 ml.

Ajouter 3 ml du nitrobenzène (3.1) et agiter vigoureusement le contenu de la fiole pour coaguler le précipité.

Note - L'usage du nitrobenzène exige des précautions spéciales, ce produit étant toxique.

Titre l'excès de nitrate d'argent avec la solution de thiocyanate de potassium (3.4) jusqu'à l'obtention d'une couleur brun-rouge persistant durant 5 min.

Noter le volume (V_2) de la solution de thiocyanate de potassium utilisé.

5.3.3 Nombre de déterminations

Effectuer deux déterminations sur des prises d'essai provenant du même échantillon pour essai (5.1).

6. EXPRESSION DES RESULTATS

6.1 Mode de calcul et formule

La teneur en chlorures, exprimée en pourcentage en masse de chlorure de sodium, est donnée par la formule :

$$\frac{0,5845 \times (V_1 - V_2) \times V_3}{m \times V_4}$$

Où:

V_1 : est le volume, en millilitres, de la solution de nitrate d'argent (3.3) utilisé (5.3.2) ;

V_2 : est le volume, en millilitres, de la solution de thiocyanate de potassium (3.4) utilisé (5.3.2) ;

V_3 : est le volume, en millilitres, auquel a été porté le filtrat par dilution (5.3.1) ;

V_4 : est le volume, en millilitres de la partie aliquote du filtrat dilué, prélevée en vue du titrage (5.3.2) ;

m : est la masse, en grammes, de la prise d'essai (5.2).

Notes

1. Si le titre de la solution de thiocyanate de potassium n'est pas exactement 0,1N, un facteur de correction approprié doit être appliqué à V_2 pour le calcul du résultat.

2. Si le mode opératoire spécifié en (5) a été scrupuleusement suivi, $V_3 = 250$ ml et $V_4 = 20$ ml; la formule précédente est alors réduite à :

$$\frac{7,30625 \times (V_1 - V_2)}{m}$$

Prendre comme résultat la moyenne arithmétique des résultats des deux déterminations, si les conditions de répétabilité (6.2) sont remplies

Exprimer le résultat avec deux décimales.

6.2 Répétabilité

La différence entre les résultats de deux déterminations, effectuées simultanément ou rapidement l'une après l'autre par le même analyste, sur le même échantillon pour essai, ne doit pas dépasser 0,05 g de chlorure de sodium pour 100 g de produit.

7. CAS PARTICULIER : Produits contenant des pigments anthocyaniques

Lorsque des pigments anthocyaniques sont présents, ceux-ci gênent le titrage, il est donc nécessaire de les éliminer par décomposition permanganique. La méthode doit alors être modifiée de la façon suivante :

7.1 Réactifs

Outre les réactifs spécifiés dans le point 3 :

7.1.1 Permanganate de potassium, solution saturée (environ 6,5 g de KMnO_4 pour 100 ml d'eau).

7.1.2 Nitrite de sodium, ou nitrite de potassium, cristallisé.

7.2 Mode opératoire

7.2.1 Opérer selon (5.1) à (5.3.1) inclus.

7.2.2 Prélever, à l'aide d'une pipette (4.4), 20 ml du filtrat (5.3.1) et les introduire dans la fiole conique (4.5). Ajouter environ 20 ml de la solution d'acide nitrique (3.2) et, à l'aide d'une pipette (4.4), exactement 20 ml (V_1) de la solution de nitrate d'argent (3.3).

Porter à ébullition et maintenir à douce ébullition durant 2 à 3 min.

Verser ensuite, par fractions de 0,5 à 1 ml, environ 5 à 10 ml de la solution de permanganate de potassium (7.1.1), en poursuivant l'ébullition douce. Le liquide doit devenir incolore ; sinon, ajouter quelques cristaux de nitrite de sodium ou de potassium (7.1.2) jusqu'à ce que la décoloration soit obtenue. Maintenir l'ébullition durant 5 min après que la décoloration de la solution aura été obtenue.

Refroidir, ajouter 5 ml de la solution de sulfate double d'ammonium et de fer (III) (3.5).

Poursuivre le mode opératoire comme décrit dans le 4^e alinéa de (5.3.2). (L'addition de nitrobenzène n'est pas nécessaire).