

NORME RÉGIONALE POUR LES PRODUITS À BASE DE GINSENG (Asie¹)

CODEX STAN 295R-2009

1. CHAMP D'APPLICATION

- 1.1** La présente norme s'applique aux produits à base de ginseng décrits à la section 2 ci-dessous et destinés à la consommation directe, y compris à la restauration collective ou, le cas échéant, au reconditionnement. Elle ne vise pas les produits destinés à une transformation ultérieure. La présente norme s'applique aux produits à base de ginseng² utilisés comme aliments ou ingrédients alimentaires et ne vise pas les produits utilisés à des fins médicinales.
- 1.2** La présente norme ne s'applique que dans les juridictions où les produits définis à l'alinéa 2.1 sont réglementés comme aliments.

2. DESCRIPTION

2.1 DEFINITION DU PRODUIT

L'ingrédient essentiel des produits à base de ginseng est la racine fraîche comestible de ginseng *Panax ginseng* C.A. Meyer, et *P. quinquefolius* L., espèces cultivées à des fins commerciales et utilisées comme aliments. Les produits à base de ginseng doivent être emballés de manière à préserver leurs qualités hygiéniques, nutritives, technologiques et organoleptiques.

2.2 TYPES DE PRODUITS A BASE DE GINSENG

2.2.1 Ginseng séché

2.2.1.1 Ginseng racine entière séché

Le *ginseng racine entière séché* est le produit obtenu après séchage au soleil, à l'air chaud ou par toute autre méthode reconnue de racines fraîches de ginseng. Le produit peut être classé dans une des catégories de produits issus de la racine principale et/ou des racines latérales ou du ginseng en poudre ou en tranches.

2.2.1.2 Ginseng étuvé et séché

Le *ginseng étuvé et séché* est le produit obtenu après étuvage ou par toute autre méthode reconnue, puis séchage, de racines fraîches de ginseng. Le produit peut être classé dans une des catégories de produits issus de la racine principale et/ou des racines latérales ou du ginseng en poudre ou en tranches.

2.2.2 Extrait de ginseng

2.2.2.1 Extrait de ginseng racine entière

L'*extrait de ginseng racine entière* est le produit obtenu après extraction des composants solubles des racines fraîches de ginseng ou de *ginseng racine entière séché*, à l'aide d'eau, d'éthanol ou d'un mélange des deux, puis filtré et concentré. Le produit présente une coloration foncée et une viscosité élevée lorsque la plus grande partie de l'eau qu'il contient est éliminée. Le produit peut aussi être présenté sous la forme d'une poudre obtenue moyennant séchage par atomisation ou lyophilisation.

2.2.2.2 Extrait de ginseng étuvé

L'*extrait de ginseng étuvé* est le produit obtenu après extraction des composants solubles du *ginseng étuvé et séché*, à l'aide d'eau, d'éthanol ou d'un mélange des deux, puis filtré et concentré. Le produit présente une coloration foncée et une viscosité élevée lorsque la plus grande partie de l'eau qu'il contient est éliminée. Le produit peut aussi être présenté sous la forme d'une poudre obtenue moyennant séchage par atomisation ou lyophilisation.

¹ Les Membres de la Commission du Codex Alimentarius de la région Asie figurent sur le site web du Codex : http://www.codexalimentarius.net/web/members_area.jsp?lang=FR.

² Toute allégation relative à la santé doit être conforme aux Directives du Codex pour l'emploi des allégations relatives à la nutrition et à la santé (CAC/GL 23-1997).

3. FACTEURS ESSENTIELS DE COMPOSITION ET DE QUALITÉ

3.1 INGREDIENTS DE BASE

Racines fraîches de ginseng telles que définies à la section 2.1.

3.2 FACTEURS DE QUALITE

Les produits à base de ginseng doivent avoir une odeur, une couleur et une saveur normales et une teneur en ginsénosides caractéristique du ginseng³ et être exempts de matières étrangères.

3.2.1 Ginseng séché

- a) Humidité : 14 pour cent au maximum (en poudre: 9 pour cent au maximum)
- b) Cendres : 6 pour cent au maximum
- c) Extrait de 1-butanol saturé d'eau : 20 mg/g au minimum
- d) Ginsénoside Rb₁ : à déterminer

En outre, dans le cas du produit fabriqué à partir de *P. ginseng* C.A. Meyer, il faut identifier le ginsénoside Rf.

3.2.2 Extraits de ginseng

3.2.2.1 Extraits de ginseng (sous forme liquide)

- a) Matière sèche : 60 pour cent au minimum
- b) Matière sèche non soluble dans l'eau : 3 pour cent au maximum
- c) Extrait de 1-butanol saturé d'eau : 70 mg/g au minimum
- d) Ginsénoside Rb₁ : à déterminer

En outre, dans le cas du produit fabriqué à partir de *P. ginseng* C.A. Meyer, il faut identifier le ginsénoside Rf.

3.2.2.2 Extraits de ginseng (en poudre)

- a) Humidité : 8 pour cent au maximum
- b) Matière sèche non soluble dans l'eau : 3 pour cent au maximum
- c) Extrait de 1-butanol saturé d'eau : 70 mg/g au minimum
- d) Ginsénoside Rb₁: à déterminer

3.3 DEFINITION DES DEFAUTS

Les défauts ci-après peuvent affecter le ginseng séché.

- a) **Ginseng attaqué par des insectes**: ginseng auquel les insectes ont causé des dégâts visibles ou qui contient des insectes morts.
- b) **Ginseng moisi**: ginseng visiblement touché par des moisissures.

3.4 CLASSIFICATION DES ARTICLES DEFECTUEUX

Tout récipient qui ne satisfait pas à un ou à plusieurs des critères de qualité applicables définis aux sections 3.2 et 3.3 doit être considéré comme « défectueux ».

3.5 ACCEPTATION DES LOTS

Un lot est considéré comme satisfaisant aux critères de qualité applicables définis aux sections 3.2 et 3.3, lorsque le nombre d'articles défectueux, tels que définis à la section 3.4, ne dépasse pas le nombre limite d'acceptation c) du plan d'échantillonnage approprié.

³ Les composants caractéristiques du ginseng sont un mélange complexe de saponines souvent appelés ginsénosides, et l'on en connaît plus de 30. Ginsénoside Rb₁ ou Ginsénoside Rf sont parmi les plus connus. Ginsénoside Rb₁ est identifié dans toutes les espèces de ginseng en quantités, tandis que Ginsénoside Rf est identifié principalement dans *Panax ginseng* C.A. Meyer.

4. CONTAMINANTS

Les produits visés par les dispositions de la présente norme doivent être conformes aux limites maximales de la *Norme générale du Codex pour les contaminants et les toxines dans les aliments* (CODEX STAN 193-1995).

Les produits visés par les dispositions de la présente norme doivent être conformes aux limites maximales de résidus fixées par la Commission du Codex Alimentarius pour les pesticides.

5. HYGIÈNE

5.1 Il est recommandé que les produits visés par les dispositions de la présente norme soient préparés et manipulés conformément aux sections appropriées du *Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CAC/RCP 1-1969) et des autres textes pertinents du Codex, comme le Code d'usages en matière d'hygiène et d'autres Codes d'usages.

5.2 Les produits doivent être conformes à tous les critères microbiologiques établis conformément aux *Principes pour l'établissement et l'application des critères microbiologiques pour les aliments* (CAC/GL 21-1997).

6. ÉTIQUETAGE

Les produits doivent être étiquetés conformément à la *Norme générale Codex pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées* (CODEX STAN 1-1985). En outre, les dispositions spécifiques ci-après s'appliquent:

6.1 NOM DU PRODUIT

Le nom des produits définis aux sections 2.2.1.1, 2.2.1.2, 2.2.2.1 et 2.2.2.2 sera « *ginseng racine entière séché* », « *ginseng étuvé séché* », « *extrait de ginseng racine entière* », « *extrait de ginseng étuvé* » respectivement. Dans ce cas, les produits fabriqués à partir de *P. ginseng* C.A. Meyer peuvent être appelés « *ginseng blanc* », « *ginseng rouge* », « *extrait de ginseng blanc* » et « *extrait de ginseng rouge* ».

6.2 NOM DE L'ESPECE DE GINSENG

Tous les produits à base de ginseng doivent être désignés par le nom scientifique ou le nom courant du ginseng utilisé comme matière première.

6.3 PAYS D'ORIGINE

Le pays d'origine du produit et/ou de la matière première doit être déclaré au cas où son omission serait susceptible de tromper le consommateur ou de l'induire en erreur.

6.4 ÉTIQUETAGE DES RECIPIENTS NON DESTINES A LA VENTE AU DETAIL

Les informations relatives aux récipients non destinés à la vente au détail doivent figurer sur le récipient ou dans les documents d'accompagnement. Toutefois, le nom du produit, l'identification du lot, de même que le nom et l'adresse du fabricant, du conditionneur ou du distributeur et les instructions d'entreposage doivent figurer sur le récipient. Une marque d'identification peut cependant être substituée à l'identification des lots, au nom et à l'adresse du fabricant, du conditionneur ou du distributeur, à condition que cette marque puisse être identifiée clairement par les documents d'accompagnement.

6.5 AUTRES DISPOSITIONS D'ETIQUETAGE

Sauf disposition expresse contraire de la législation nationale, l'étiquetage des produits doit indiquer clairement que les produits ne sont pas destinés à un usage médical, et préciser d'autres dispositions stipulées par le pays ou les produits à base de ginseng sont distribués.

7. MÉTHODES D'ÉCHANTILLONNAGE ET D'ANALYSE

7.1 DETERMINATION DE LA TENEUR EN EAU

Selon AOAC 925.45.

7.2 DETERMINATION DE LA TENEUR EN MATIERE SECHE

Sera effectuée selon AOAC 925.45 et calculée en soustrayant la teneur en eau de 100 pour cent.

7.3 DETERMINATION DE LA TENEUR EN CENDRES

Selon AOAC 923.03.

7.4 DETERMINATION DE LA TENEUR EN MATIERE SECHE NON SOLUBLE DANS L'EAU

Selon la méthode décrite à l'Appendice A.

7.5 DETERMINATION DE LA TENEUR EN EXTRAITS DE 1-BUTANOL SATURES D'EAU

Selon la méthode décrite à l'Appendice B.

7.6 IDENTIFICATION DES GINSENOSES Rb_1 ET Rf

Selon la méthode décrite à l'Appendice C.

Appendice A**Détermination de la teneur en matière sèche non soluble dans l'eau**

Prélever un échantillon d'environ 1 g et le placer dans un tube de centrifugeuse de 25 ml à un poids constant. Ajouter 15 ml d'eau distillée jusqu'à dissolution. Centrifuger pendant 15 minutes à 3000 tours/mn et éliminer le surnageant. Répéter deux fois la centrifugation. Sécher le tube de centrifugeuse et le résidu jusqu'à obtention d'un poids constant à 105°C. Indiquer les résultats en pourcentage.

$$\text{Teneur en matière sèche non soluble dans l'eau (\%)} = (W_1 - W_0) / S \times 100$$

S: poids de l'échantillon (g)

W₁: poids du tube de la centrifugeuse et des résidus après séchage (g)

W₀: poids du tube de la centrifugeuse (g)

*La méthode décrite à l'Appendice A est prescrite dans la Loi sur les normes alimentaires en vigueur en Corée et améliore la « méthode officielle AOAC 950.66 ».

Appendice B

Détermination de la teneur en extraits de 1-butanol saturés d'eau

1. Préparation du 1-butanol saturé d'eau

Mélanger du 1-butanol avec de l'eau à raison de 70/30 dans une ampoule à décanter et agiter vigoureusement. Laisser reposer pendant plusieurs minutes et attendre jusqu'à formation de deux couches entièrement séparées. Récupérer la couche supérieure.

2. Méthode d'analyse

2.1 Ginseng séché

Peser une prise d'essai d'environ 5 g, passer au tamis d'au moins 80. Placer le prélèvement dans un erlenmeyer de 250 ml et chauffer à reflux avec 50 ml de 1-butanol saturé d'eau, au bain-marie, à 80°C pendant une heure. Décanter le 1-butanol dans un autre erlenmeyer de 250 ml. Répéter deux fois l'extraction. Mélanger avec le solvant et filtrer dans une ampoule à décanter de 250 ml. Ajouter 50 ml d'eau distillée. Agiter et laisser reposer jusqu'à formation de deux couches entièrement séparées. Récupérer le 1-butanol (couche supérieure) dans une fiole d'évaporation, évaporer sous vide. Ajouter 50 ml d'éther éthylique, chauffer à reflux au bain-marie à environ 46°C pendant 30 minutes et décanter l'éther éthylique. Sécher la fiole et son contenu jusqu'à obtention d'un poids constant à 105°C. Noter l'augmentation du poids de la fiole comme « extraits de 1-butanol dans le ginseng ». Exprimer le résultat en mg par gramme sur le ginseng séché.

$$\text{Extraits de 1-butanol saturés d'eau (mg/g)} = (A-B) / S$$

S: poids de l'échantillon (g)

A: poids de la fiole après concentration et séchage des extraits (mg)

B: poids de la fiole (mg)

2.2 Extraits de ginseng (dont poudre de ginseng)

Placer un échantillon de 1 ~ 2 g dans un erlenmeyer de 250 ml. Dissoudre dans 60 ml d'eau et transférer dans une ampoule à décanter. Ajouter 60 ml d'éther éthylique. Agiter et laisser reposer jusqu'à formation de deux couches entièrement séparées. Récupérer la couche inférieure et extraire avec 60 ml de 1-butanol saturé d'eau trois fois. Mélanger le solvant dans une ampoule à décanter de 250 ml. Ajouter 50 ml d'eau distillée, agiter et attendre jusqu'à la formation de deux couches entièrement séparées. Récupérer la couche de 1-butanol (couche supérieure) dans une fiole d'évaporation avec un poids constant, évaporer sous vide. Sécher la fiole et son contenu jusqu'à obtention d'un poids constant à 105°C. Noter l'augmentation du poids de la fiole comme « extraits de 1-butanol dans l'extrait de ginseng ». Exprimer le résultat en mg par gramme sur l'extrait de ginseng.

Bibliographie

1. *Planta Medica*, Volume 25, pages 194-202, 1974
2. *Chem. Pharm. Bull.*, Volume 14, pages 595-600, 1966
3. *Korean J. Ginseng Sci.*, Volume 10(2), pages 193-199, 1986

Appendice C**Identification des ginsénosides Rb₁ et Rf**

Les ginsénosides des produits à base de ginseng sont analysés soit par chromatographie en couche mince (CCM), soit par chromatographie en phase liquide à haute performance (CLHP).

1. Préparation de la solution d'échantillonnage

Diluer l'extrait de 1-butanol séché décrit à l'Appendice B dans 10 fois son volume de méthanol jusqu'à dissolution complète et filtrer (dans un tamis de 0,45 µm).

2. Préparation de la solution type

Dissoudre les ginsénosides types comme les ginsénosides-Rb1 et -Rf dans du méthanol de manière à obtenir une solution à 1 pour cent et filtrer la solution (dans un tamis de 0,45 µm).

3. Identification**3.1 Chromatographie sur couche mince**

Placer 2-5 µl de la solution type et de la solution d'échantillonnage décrites ci-dessus sur une plaque de chromatographie (gel de silice) préalablement séchée au four à 110°C pendant 15 minutes. Développer avec une solution supérieure de 1-butanol:acétate d'éthyle:eau (5:1:4, v/v/v) ou une solution inférieure de chloroforme:méthanol:eau (65:35:10, v/v/v). Vaporiser une solution à 10 pour cent d'acide sulfurique ou à 30 pour cent d'acide sulfurique et d'éthanol sur une plaque de chromatographie et sécher au four à 110°C pendant 5 à 10 minutes pour révéler la couleur. Identifier les ginsénosides des produits à base de ginseng en comparant les valeurs et les couleurs Rf obtenues à celles des ginsénosides types.

3.2 Chromatographie en phase liquide à haute performance

Préparer une solution d'échantillonnage et une solution type comme indiqué ci-dessus. Analyser les ginsénosides avec la méthode CLHP en fonction des conditions d'opération. Identifier les ginsénosides de l'échantillon en comparant les temps de rétention des pics à ceux des ginsénosides types.

<Conditions d'opération>

Colonne: colonne NH₂, colonne Bondapak C18 µ, ou colonne d'analyse des hydrates de carbone ou équivalent

Détecteur: UV (203 nm) ou ELSD

Éluent: UV: acétonitrile : eau (30:70, v/v)

ELSD: acétonitrile : eau : isopropanol (94,9:5.0:0,1, v/v/v)

Débit: 1,0 ml/minute ~ 2,0 ml/minute

Bibliographie

1. *Journal of Chromatography*, Volume 921, n°. 2, 6 juillet 2001, pages 335-339
2. *Journal of Chromatography*, Volume 868, n°. 2, 4 février 2000, pages 269-276
3. *Journal of Chromatography*, Volume 356, 1986, pages 212-219
4. *Journal of Chromatography*, Volume 499, 1990, pages 453-462
5. *Planta Medica*, Volume 212, n°. 1, 1981, pages 37-49
6. *J. Pharm. Soc. Korea*, 23 (3,4), 1979, pages 181-186