

Farine de blé tendre enrichie en fer et vitamine B9 - Spécifications.

Cette présente norme annule et remplace celle de mai 2008

Norme sénégalaise Homologuée

Par décision n°00000015 du Conseil d'Administration
de l'Association Sénégalaise de Normalisation le 04 Décembre 2013
et prend effet le 04 Décembre 2013

Descripteurs : Thésaurus international technique : farine de blé tendre, enrichie en fer
vitamine B9, spécification

SOMMAIRE

	Pages
Avant-propos	3
I. Objet et Domaine d'application	4
II. Définitions	4
III. Références	4
IV. Caractéristiques générales	5
V. Caractéristiques spécifiques	6
5.1. Caractéristiques chimiques et physiques	6
5.2. Teneur en fer et vitamine B9	7
5.2 Additifs alimentaires	7
5.4. Caractéristiques microbiologiques des produits de mouture	8
VI. Conditionnement, Emballage et Etiquetage	8
6.1. Conditionnement et Emballage	8
6.2. Etiquetage	9
VII. Acceptation des lots	9
VIII. Méthodes d'analyses et d'échantillonnage	9
IX. Bibliographie	10

Avant-propos

La présente norme a été élaborée par le comité technique agroalimentaire comprenant les membres suivants :

Pr. Malang SEYDI (Président)	EISMV
Oumy TALL	SDE
Félicité BANDIAKY	Centre Anti-Poison(CAP)
Seynabou FAYE	CAP
Ngossé NDIAYE DIENG	SUNEOR
Fatoumata DOUCOURE DIA	NMA Sanders
Astou NDIAYE MBAYE	Labo DCI
Momath CISSE	ASCOTEN
Ibrahima GAYE	Cellule de Lutte contre la Malnutrition(CLM)
Ousmane MBOW	Moulins SENTENAC
Cheikh Tidiane KONE	CAIT
Henry Fall CARVALHO	Direction de l'Industrie
Mamadou SADJI	Institut de Technologie Alimentaire(ITA)
Lamine BARRO	Union Nat des Consommateurs du Sénégal (UNCS)
Nar DIENE	CAP
Aminata SARR	CAP
Abdoulaye NDIAYE	Micronutrient Initiative(MI)
Aliou DIOUF	OLEOSEN
Ibou KANE	Service d'Hygiène
Fatimata BA	DSPV/MEL
Colette GOMIS MANSALY	Institut Pasteur /LSAHE
Mame Khady MBAYE	Direction du Commerce Intérieur
Mame Assète SY KANE	GMD
Amath THIEMA	EUROGERM
Guillaume BASTARD	GRET
Fatou THIAM MBOW	ITA
Dr Codé THIAW	Helen Keller International
Momath CISSE	ASCOTEN
Ndèye Maguette DIOP (Secrétariat Technique)	Association Sénégalaise de Normalisation
Mame Sine MBODJI (Secrétariat Technique)	Association Sénégalaise de Normalisation

I. OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente norme fixe les spécifications des farines de blé tendre enrichies en fer et vitamine B9 destinées à la consommation humaine.

Elle s'applique aux farines de blé obtenues à partir des espèces *Triticum aestivum* (blé tendre) L ou *Triticum compactum* HOST. (blé de club), ou d'un mélange des deux.

Elle ne s'applique pas :

aux produits obtenus à partir de blé dur (*Triticum durum* DESF) seul ou en association avec un autre blé ;

à la farine grossière complète, à la farine ou à la semoule (farina) obtenues à partir de blé tendre (*Triticum aestivum* L) ou de blé de club (*Triticum compactum* HOST) ou d'un mélange des deux ;

à la farine de blé utilisée comme adjuvant de brasserie ou pour la fabrication de l'amidon et/ou du gluten.

II. DEFINITION

Pour les besoins de la présente norme, les définitions retenues dans les normes ISO 5527 et CE 2731/75 sont applicables.

2.1 La farine de blé tendre enrichie en fer et vitamine B9 est le produit élaboré à partir de blé ordinaire, *Triticum aestivum* LINNE ou farine ramifiée, *Triticum compactum* HOST, ou tous mélange de ces derniers, par procédés de mouture ou de broyage dans lesquels le son et le germe sont partiellement éliminés et le reste réduit en poudre suffisamment fine à laquelle une teneur en fer et vitamine B9 (chapitre de la norme) est ajoutée.

2.2 L'ensemble des opérations, y compris le séchage, la mouture et les autres traitements auxquels sont soumis le blé, les produits de mouture intermédiaires et la farine, doit être effectué de façon à :

- a) minimiser la perte de valeur nutritive ;
- b) éviter une modification indésirable des propriétés technologiques de la farine.

III. REFERENCES

NS 03-068	Etiquetage des denrées alimentaires préemballées
NS 03-019	Radioactivité – Taux d'éléments radioactifs admissibles dans les denrées alimentaires.
NF V 08-011	- Directives générales pour le dénombrement des germes aérobies mésophiles
NF V 08-014	- Directives générales pour la recherche et le dénombrement des

Staphylococcus Auréus.

- NF V 08-015 - Directives générales pour le dénombrement des coliformes – Méthode de comptage des colonies obtenues à 30°C
- NF V 08-016 - Directives générales pour le dénombrement des coliformes – technique du nombre le plus probable après incubation à 30°C
- NF V 08-017 - Directives pour le dénombrement des coliformes fécaux et d'*Escherichia Coli*
- NF V 08-019 - Directives générales pour le dénombrement de *Clostridium perfringens*
Méthode par comptage des colonies
- NF V 08-022 - Directives générales pour le dénombrement des levures et moisissures.
Technique de comptage des colonies
- ISO 712 - Céréales et produits céréaliers – Détermination de la teneur en eau (méthode de référence pratique)
- ISO 2171 - Céréales et produits céréaliers – Détermination des cendres
- ISO 7305 - Céréales et produits céréaliers – Détermination de l'acidité grasse
- ISO 3093 - Céréales et produits céréaliers – Détermination de l'indice de chute (Méthode de Hagberg)
- ISO 5530-4 - Farine de blé tendre – Caractéristiques physiques des pâtes – Détermination des caractéristiques rhéologiques au moyen de l'*alvéographe de Chopin (Alvéographe de Chopin)*
- ISO 1871 - Produits agro-alimentaires – Directives générales pour le dosage de l'azote selon la Méthode de Kjeldahl.
- ISO 6579 - Directives générales pour la recherche des Salmonella

IV. CARACTERISTIQUES GENERALES

4.1. Les farines de blé tendre enrichies en fer et vitamine B9 visées par la présente norme doivent provenir de grains de blé sains et de qualité marchande.

4.2. Elles doivent être préparées conformément au code international d'usages en matière d'hygiène et conformément aux principes généraux d'hygiène alimentaire du Codex Alimentarius.

4.3. Les farines de blé tendre enrichies en fer et vitamine B9 et tout ingrédient autorisé qui lui est ajouté doivent être propres, sains, appropriés et de qualité alimentaire.

4.4. Les farines de blé tendre enrichies en fer et vitamine B9 doivent être exemptes de micro-organismes capables de se développer dans des conditions d'entreposage normales et ne doivent contenir aucune substance provenant de micro-organismes en quantités pouvant présenter un risque pour la santé.

4.5. Elles doivent être propres, en particulier exemptes de poussière, de pollution éventuelle d'insectes ou de rongeurs, de substances étrangères et dépourvues d'odeurs anormales.

4.6. Les farines de blé tendre enrichies en fer et vitamine B9 ne doivent pas contenir de radioactivité et de métaux lourds en quantités pouvant présenter un risque pour la santé.

4.7. Les résidus de pesticides et autres contaminants ne doivent pas excéder les limites maximales admises par la commission mixte F.AO/O.M.S du Codex Alimentarius pour ces produits.

4.8. Les farines de blé tendre enrichies en fer et vitamine B9 visées par la présente norme concernent le type 55 : farine panifiable : farine destinée à la fabrication du pain de boulangerie moderne (teneur en cendres maximum : 0,60% matière sèche).

V. CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES

5.1. Caractéristiques chimiques et physiques

Les farines de blé tendre enrichies en fer et vitamine B9 visées par la présente norme doivent répondre aux caractéristiques indiquées dans les tableaux ci-après :

Tableau 1 – Caractéristiques chimiques et physiques

Caractéristiques	Farine boulangère étuvée enrichie en fer et vitamine B9	Farine boulangère enrichie en fer et vitamine B9	Farine boulangère complémentée enrichie en fer et vitamine B9	Référence
Teneur en eau %m.s (max)	12,50	-	-	ISO 712
Teneur en cendres % m.s (maxi.)	0,60	0,60	0,60	ISO 2171
Taux d'acidité grasse en grammes d'acide sulfurique 100g de m.s (maxi.)	0,030	0,030	<u>0,030</u>	ISO 7305
Indice de chute de <i>Hagberg</i> en secondes	min.250	min.250	<u>min.180</u>	ISO 3093
<i>Alvéographe</i> de Chopin - Valeur du W en 1/10 ^e d'Erg de millijoules pour 1g de pâte - Rapport de configuration P/L (mm/mm) max : - Gonflement (G) (min) en cm ³	min.200 1,0 20,0	min.200 1,0 20,0	<u>min.180</u> <u>n/s</u> <u>n/s</u>	ISO 5530-4
Teneur en protéines (Nx 5,7)%m.s	10,5 à 12,0	10,5 à 12,0	<u>min.9</u>	ISO 1871
Taux de radioactivité (maxi) (en Becquerel/kilogramme de farine)	370bq/kg	370bq/kg	<u>370bq/kg</u>	NS 03- 019
Aflatoxine (en ppb)	10	10	<u>10</u>	NI 03-07- 001
Finesse (dimension des particules)	> 98% de farine	doit passer	à travers un tamis de	212 microns

5.2 Teneur en fer et vitamine B9

- La teneur en sulfate ferreux, fumarate ferreux ou fer EDTA doit être comprise entre 55 et 65 mg/kg à la production, à l'importation et à la distribution.
- La teneur en vitamine B9 doit être comprise entre 2,25 et 2,75mg/kg à la production, à l'importation et à la distribution.

5.3. Additifs alimentaires

5.3.1. Sont interdits tous les produits non issus du blé tendre, ainsi que les produits ayant subi un traitement gazeux à l'exception de l'acide ascorbique à la dose maximale de 0,5% et des enzymes.

5.3.2. Sont autorisés, comme additifs aux farines de blé enrichies en fer et vitamine B9, les produits provenant du blé tendre, tels que le gluten, la farine de blé malté et les levures désactivées.

5.4. Caractéristiques microbiologiques des produits de mouture

5.4.1. Méthode d'échantillonnage

Le prélèvement des échantillons de farine de blé enrichie en fer et acide folique pour le contrôle doit être effectué selon la méthode décrite dans la norme (NFV 03-740).

La mise à la consommation dépend des résultats des contrôles préalables effectués par un laboratoire de référence ou tout autre laboratoire agréé.

5.4.2. Tableau 2 : Caractéristiques microbiologiques

Dénombrement	Norme AFNOR	Spécification (cahier des charges)
Flore mésophile aérobie totale	NF V08-011	10^3 - $2 \cdot 10^5$ /g
Flore fongique	NF V08-022	10^3 - 10^4 /g
Coliformes totaux	NF V08-015/ NF V08-016	10^2 - 10^3 /g
Coliformes fécaux (thermotolérants) à +44°C	NF V08-017	Absence dans 1-10g
Germes anaérobies Sulfito-réducteurs	NF V08-019	10^1 - 10^2 /g
Salmonella	NF V08-013	Absence dans 10-25-100g
<i>Staphylococcus Auréus</i>	NF V08-014	Absence dans 1-10g

VI. CONDITIONNEMENT, EMBALLAGE, ETIQUETAGE, ENTREPOSAGE

6.1. Conditionnement et emballage

6.1.1. Les matériaux de conditionnement, d'emballage et les accessoires ainsi que les lieux utilisés pour réaliser les opérations doivent être propres, secs et exempts d'odeurs anormales. Les emballages doivent être hermétiques afin d'assurer une stabilité optimale du fer et de la vitamine B9. Toute exposition à la lumière et à l'humidité doit être évitée.

6.1.2. Les farines de blé tendre enrichies en fer et vitamine B9 doivent être conditionnées dans des récipients de nature à en préserver les qualités hygiéniques, nutritionnelles et technologiques.

6.1.3. Les papiers ou autres matériaux utilisés à l'intérieur des emballages doivent être neufs et, de qualité alimentaire conforme. Dans le cas où les emballages portent des mentions imprimées, celles-ci ne doivent figurer que sur la face extérieure de façon à ne pas se trouver en contact direct avec la farine de blé tendre enrichie.

6.2. Etiquetage

Outre les dispositions de la norme sénégalaise NS03-068 sur l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées, les colis doivent porter, en caractères groupés sur une même face, lisibles de l'extérieur et indiquant les mentions suivantes :

- a) le nom et l'adresse du fabricant, de l'emballer, du distributeur, de l'exportateur ou de l'importateur ;
- b) le pays d'origine ;
- c) le nom du produit avec la mention « farine de blé tendre enrichie en fer et vitamine B9 » ;
- d) le type de farine (farine boulangère étuvée enrichie en fer et vitamine B9 type 55 ou farine boulangère enrichie en fer et vitamine B9 type 55 ou farine boulangère complémentée enrichie en fer et vitamine B9 type 55).
- e) la masse nette du colis ;
- f) la date de fabrication de la farine ou la date d'expiration ;
- g) le taux d'humidité ;
- h) la teneur en fer et acide folique
- i) le logo de l'enrichissement

7.3 Entreposage

Lieu sec et aéré.

VII. ACCEPTATION DES LOTS

Les colis ou les lots qui ne correspondent pas aux caractéristiques indiquées sont déclarés non conformes à la présente norme.

VIII. METHODES DANALYSES ET DECHANTILLONNAGE

Recherche-Développement : Influence du nettoyage et de la préparation des blés sur la qualité sanitaire des produits de mouture – Référence de ce document : 18 janvier-février-mars 1995. Industries des céréales.

- | | |
|---------------|---|
| NF V 03-740 | - Céréales et légumineuses – Echantillonnage des produits de mouture |
| NF V 08-011 | - Directives générales pour le dénombrement des germes aérobies mésophiles |
| NF V 08-014 | - Directives générales pour la recherche et le dénombrement des staphylococcus aureus |
| NF V 08-015 | - Directives générales pour le dénombrement des coliformes – Méthode de comptage des colonies obtenues à 30°C |
| NF V 08-016 | - Directives générales pour le dénombrement des coliformes – Technique du nombre le plus probable après incubation à 30°C |
| NF V 08-017 | - Directives pour le dénombrement des coliformes fécaux et d'Escherichia coli |
| NF V 08-019 - | Directives générales pour le dénombrement de Clostridium perfringens
Méthode par comptage des colonies |
| NF V 08-022 | - Directives générales pour le dénombrement des levures et moisissures.
Technique de comptage des colonies |
| ISO 712 | - Céréales et produits céréaliers – Détermination de la teneur en eau (Méthode de référence pratique) |
| ISO 2171 | - Céréales et produits céréaliers – Détermination des cendres |
| ISO 7305 | - Céréales et produits céréaliers – Détermination de l'acidité grasse |
| ISO 3093 | - Céréales et produits céréaliers – Détermination de l'indice de chute (Méthode de Hagberg) |
| ISO 5530-4 | - Farine de blé tendre – Caractéristiques physiques des pâtes – Détermination des caractéristiques rhéologiques au moyen de l'alvéographe de Chopin (alvéographe de Chopin) |
| ISO 1871 | - Produits agro-alimentaires – Directives générales pour le dosage de l'azote – Méthode de Kjeldahl |
| ISO 6579 | - Directives générales pour la recherche des salmonella |

IX. BIBLIOGRAPHIE

ISO 5527 Céréales – Vocabulaire

Norme Codex pour la farine de blé – Codex Stan 152-1985 (REV.1- 1995) Volume 7 ;
NS 03-01 Radioactivité – Taux d'éléments radioactifs admissibles dans les denrées
alimentaires

Norme Codex sur les résidus de pesticide – Codex Stan 152-1985 –
Ed. 94

CE 2731/75 - Céréales et produits céréaliers – Définitions des impuretés

Formulation des taux de fortification de l'huile comestible enrichie en vitamine A et de la
farine de blé tendre en fer/folate /acide folique au Sénégal : HKI, Novembre 2007