

Laboratoire - sujet n°1

Influence du gluten vital sur les caractéristiques rhéologiques

Les documents personnels ne sont pas autorisés

Pour améliorer la qualité d'une farine, il vous est demandé d'étudier les caractéristiques de cette farine additionnée de 0,5 % de gluten vital.

1. Réalisation pratique (10 points)

1.1. Après avoir pris connaissance des analyses à effectuer, prévoir l'organisation de votre travail pratique.

Déterminer sur la farine additionnée de gluten vital référence : ,
humidité :

1.2. le pourcentage de gluten humide par la méthode manuelle (1 essai) ;

1.3. les caractéristiques alvéographiques selon la norme NF – ISO 5530-4 (1 essai) ;

1.4. l'hydratation déterminée au farinographe par la courbe de titrage selon la norme NF - ISO 5530-1 (2 essais).

2. Résultats (8 points)

2.1. Présenter votre organisation de travail en justifiant vos choix.

2.2. Présenter les résultats du gluten humide

2.3. A partir de l'alvéogramme, calculer P, G, Ie et W.

2.4. A partir des courbes de titrage obtenues au farinographe, calculer l'hydratation en % de la matière sèche.

3. Conclusion (2 points)

Les caractéristiques de la farine sans addition de gluten vous sont données.

Présenter dans un tableau l'influence du gluten vital et indiquer la variation en % due à l'addition du gluten vital.

Données : humidité farine, méthode de détermination de gluten humide, norme NF-ISO 5530-4, norme NF - ISO 5530-1.

B.T.S. : Industries Céréalières		
Session : 2002	Durée : 4 heures	Coefficient : 2
Code : ICRPO/L1	Epreuve : Sciences biologiques, Biotechnologie et Réalisation pratique d'opérations techniques <i>Deuxième partie : Réalisation pratique d'opérations techniques</i>	Page : 1/1

Laboratoire - sujet n°2

Cahier des charges « Semoules »

Les documents personnels ne sont pas autorisés

Les fabricants de couscous utilisent en général pour leur fabrication un mélange de semoules de différents types. L'objectif est de vérifier la conformité de la semoule qui vous est fournie (référence :) au cahier des charges donné ci-dessous.

Cahier des charges : « semoule SSS E »

Humidité (% matière totale)	= 15,5 %
Cendres (% matière sèche)	= 1,10 %
Acidité grasse (en g d'acide sulfurique par rapport à la matière sèche)	= 0,050
Granulométrie	Max 10 % = 200 µm

1. Réalisation pratique (10 points).

1.2. Après avoir pris connaissance des analyses à effectuer, prévoir l'organisation de votre travail pratique.

Déterminer sur la semoule dont la référence vous est fournie :

- 1.3. la teneur en eau selon la norme NF ISO 712 (2 essais à effectuer) ;
- 1.4. la teneur en cendres selon la norme NF V 03-720 (2 essais à effectuer) ;
- 1.5. l'acidité grasse selon la norme NF ISO 7305 (2 essais à effectuer) ;
- 1.6. l'analyse granulométrique ou taux d'affleurement selon la norme NF V03-721 (2 essais à effectuer).

2. Résultats (8 points).

- 2.1. Présenter votre organisation de travail en justifiant vos choix.
- 2.2. Présenter les résultats d'analyse de la teneur en eau (valeurs expérimentales, moyenne si elle peut être calculée, incidents éventuels,...) ;
- 2.3. Présenter les résultats d'analyse de la teneur en cendres (valeurs expérimentales, moyenne elle peut être calculée, incidents éventuels,...). Donner le résultat par rapport à la matière sèche.
- 2.4. Présenter les résultats d'analyse de l'acidité grasse (valeurs expérimentales, moyenne elle peut être calculée, incidents éventuels,...). Donner le résultat par rapport à la matière totale.
- 2.5. Présenter les résultats d'analyse granulométrique (valeurs expérimentales, moyenne elle peut être calculée, incidents éventuels,...)

3. Conclusion (2 points).

La semoule étudiée répond-elle au cahier des charges ? Si non, quelle solution proposez-vous ?

Données : NF-ISO 712, NF - ISO 7305, NF V03-721.

B.T.S. : Industries Céréalières		
Session : 2002	Durée : 4 heures	Coefficient : 2
Code : ICRPO/L2	Epreuve : Sciences biologiques, Biotechnologie et Réalisation pratique d'opérations techniques <i>Deuxième partie : Réalisation pratique d'opérations techniques</i>	Page : 1/1

Laboratoire – sujet n° 3

Cahier des charges « Semoules de Blé Dur » (destinées à la fabrication de Couscous)

Les documents personnels ne sont pas autorisés

Le couscous est préparé à partir de **semoules de différents types** : SSSE (« semoules de qualité supérieure »), SSSG (« semoules de qualité extra ») et SSSF (« semoule de blé dur »), dont les proportions respectives varient en fonction de la technologie et du savoir faire de chaque industriel. Il est demandé de **contrôler un lot de semoules de type SSSF**, sachant que les critères exigés pour son utilisation en fabrication de couscous sont les suivants :

Caractéristiques physico-chimiques :

Granulométrie en μm :	maximum 50 % des particules ≤ 160
Teneur en eau en % sur matière telle quelle :	$\leq 15,5$
Cendres en % sur matière sèche :	$\leq 1,56$

Critères relatifs à l'hygiène du produit :

Flore aérobie mésophile totale par g de produit $\leq 10^6$

1. Réalisation pratique (9 points)

1.1 - Après avoir pris connaissance des analyses à effectuer, prévoir l'organisation de son travail pratique.

Réaliser sur l'échantillon de semoules attribué référencé :

1.2 - la détermination du taux d'affleurement (analyse granulométrique des semoules) selon la norme NF V 03-721 (2 essais) ;

1.3 - la détermination de la teneur en eau selon la norme NF – ISO 712 (2 essais) ;

1.4 - la détermination de la teneur en cendres selon la norme NF V 03-720 (2 essais) ;

1.5 - le dénombrement de la flore aérobie mésophile totale selon la norme NF - ISO 7698 (produit proposé directement sous forme de suspension mère).

Compte-tenu des délais de culture, le comptage sera effectué sur des boîtes de Pétri préalablement ensemencées.

2. Résultats (9 points)

2.1 Présenter l'organisation de travail choisie. Justifier ce choix.

Présenter les résultats :

2.2 - du taux d'affleurement, (valeurs expérimentales, moyenne si elle peut être calculée, incidents éventuels,),

2.3 - de la détermination de la teneur en eau (valeurs expérimentales, moyenne si elle peut être calculée, incidents éventuels,),

2.4 - de la détermination du taux de cendres (valeurs expérimentales, moyenne si elle peut être calculée, incidents éventuels,),

2.5 - de comptages des boîtes de Pétri mises à disposition (exprimés en UFC) et en déduire la contamination initiale des semoules.

3. Conclusion (2 points)

Le cahier des charges est-il respecté ? Si non, peut-on envisager une solution pour parvenir à la conformité du lot ?

Données : normes NF V 03-720, NF V 03-721, NF – ISO 712 et NF – ISO 7698

B.T.S. : Industries Céréalières		
Session : 2002	Durée : 4 heures	Coefficient : 2
Code : ICRPO/L3	Epreuve : Sciences biologiques, Biotechnologie et Réalisation pratique d'opérations techniques <i>Deuxième partie : Réalisation pratique d'opérations techniques</i>	Page : 1/1

Laboratoire - sujet n°4

Caractérisation d'une farine destinée à la panification

Les documents personnels ne sont pas autorisés

Il vous est demandé de déterminer les caractéristiques rhéologiques d'une farine à l'aide de l'alvéographe et du farinographe.

1. Réalisation pratique (10 points)

1.1. Après avoir pris connaissance des analyses à effectuer, prévoir l'organisation de votre travail pratique.

Déterminer sur la farine référence :,

- 1.2. la teneur en eau selon la norme NF – ISO 712 (2 essais) ;
- 1.3. les caractéristiques alvéographiques selon la norme NF - ISO 5530-4 (1 essai) ;
- 1.4. les caractéristiques déterminées à l'aide du farinographe selon la norme NF-ISO 5530-1.

2. Résultats (8 points)

- 2.1. Présenter votre organisation de travail en justifiant vos choix.
- 2.2. Présenter les résultats de l'analyse de la teneur en eau (indiquer la méthode utilisée, le(s) résultat(s), la moyenne si elle peut être calculée, incidents éventuels, ...).
- 2.3. A partir de l'alvéogramme, calculer les paramètres P, L, Ie et W.
- 2.4. A partir des résultats obtenus au farinographe, calculer l'hydratation en % de la matière sèche, le temps de développement et l'affaiblissement.

3. Conclusion (2 points)

A partir des données fournies concernant une farine boulangère, conclure sur l'aptitude à la panification de la farine étudiée.

Données : Norme NF – ISO 712, norme NF - ISO 5530-4, norme NF - ISO 5530-1, caractéristiques d'une farine boulangère.

B.T.S. : Industries Céréalières		
Session : 2002	Durée : 4 heures	Coefficient : 2
Code : ICRPO/L4	Epreuve : Sciences biologiques, Biotechnologie et Réalisation pratique d'opérations techniques <i>Deuxième partie : Réalisation pratique d'opérations techniques</i>	Page : 1/1