

Thème : Prévenir et sécuriser

Chapitre 2 : La sécurité physico-chimique dans l'alimentation

1. Comment la dégradation des aliments peut-elle être ralentie ?

1.1. la dégradation des aliments

Voir Tp2 : Comment identifier les facteurs favorisant la dégradation des aliments et leur influence ?

L'oxydation est une réaction chimique naturelle entraînant la dégradation plus ou moins rapide de la matière organique.

Cela présente des conséquences sur les aliments qui se dessèchent, changent de saveur, d'odeur et pourrissent à cause du développement de bactéries dont certaines peuvent présenter des dangers pour la santé (listéria, salmonelle...)

Facteurs favorisant l'oxydation des aliments :

-
-
-

Facteurs ralentissant l'oxydation des aliments :

-
-
-
-

Les industriels jouent donc sur ces facteurs pour conserver l'aspect de leurs produits frais :

-
-
-

1.2. Analyse de la qualité alimentaire d'une huile, d'une graisse ou d'un beurre

Activité 2 p 29

1.3. Activité : Quels sont les procédés de conservation des aliments ?

1.4. Conclusion

L'.....des aliments est une transformation chimique qui se produit

Avec le temps les aliments s'altèrent.

..... ou d'une
le phénomène d'oxydation.

On peutla réaction d'oxydation et prolonger la durée de conservation des aliments par :

- Des (protection du dioxygène) ;
- Des (protection de la lumière)
- (ralentissement de la prolifération des microorganismes)

Thème : Prévenir et sécuriser

Chapitre 2 : La sécurité physico-chimique dans l'alimentation

On peut aussi recourir à des procédés chimiques ou physiques de conservation.

Les utilisent des espèces chimiques telles que :

- Les qui évitent l'oxydation des aliments (acide ascorbique ou vitamine C contenu dans le citron)
- Les qui inhibent la prolifération des microorganismes (acide benzoïque connu sous le nom « E210 »)

Un peut associer un changement d'état à une méthode de conservation :

- ✓ : congélation puis déshydratation pour extraire l'eau des aliments qui est ensuite conservé sous vide à température.
- ✓ : destruction ou inhibition des microorganismes par chauffage (inférieur à 100 °C) puis refroidissement rapide
- ✓ : similaire à la pasteurisation (chauffage supérieur à 100°C)
- ✓ : destruction des microorganismes par refroidissement important et brutal
- ✓ : conservation des aliments par le sel

D'autres techniques de conservation des aliments existent :

- ✓ Irradiation des aliments : aliments soumis à un rayonnement ionisant pour réduire le nombre de microorganismes
- ✓ Appertisation : associe stérilisation thermique et conditionnement en récipient étanche.

Voir p 32 – 33 pour plus d'exemples

1.5. Applications

Exercices 3 en vous aidant des exemples p 33 et 34. 4 page36

Comment la qualité chimique des aliments est-elle repérée ?	
Contrôle de la qualité nutritionnelle d'un aliment par dosage. Doses toxicologiques de référence : DJA (dose journalière admissible) ou DJT (dose journalière tolérable)	<i>Mettre en œuvre un protocole expérimental pour déterminer la fraîcheur d'un lait conformément aux normes de santé publique.</i> Analyser et interpréter des résultats de tests de détection ou de dosages mettant en évidence la présence dans les aliments de substances potentiellement dangereuses au-delà d'un seuil identifié. Définir les doses de référence (DJA, DJT) et effectuer des calculs à partir de celle-ci.

2. Comment la qualité chimique des aliments est-elle repérée ?

2.1. Contrôle de la qualité nutritionnelle d'un aliment par dosage.

Tp3 : dosage de l'acide lactique d'un lait

2.2. Détection de substances potentiellement dangereuses

Activité 4 page 31

2.3. Conclusion

Le contrôle de la qualité chimique d'un aliment par dosage est indispensable pour sa commercialisation et répond à des normes strictes. On définit la dose journalière admissible (DJA) ou la dose journalière tolérable (DJT).

Définitions :

1. La **Dose Journalière Admissible** est la (additifs alimentaires, pesticides...) qu'un individu peut consommer ou ingérer sans risque pour sa santé.
2. La **Dose Journalière Tolérable** est la (métaux lourds, radionucléides...) qu'un individu peut consommer ou ingérer sans risque pour sa santé.

Elles sont exprimées en **milligramme de substance par kilogramme de masse corporelle**.

Exercice 5 page 37