



Nom: _____

La transformation du lait



S'il n'est pas réfrigéré après la traite, le lait s'avarie rapidement. En tant que produit naturel, il contient un certain nombre de germes qui se multiplient très vite sous l'effet de la chaleur. Cela provoque la dégradation d'importants composants du lait, qui devient impropre à la consommation. Diverses méthodes permettent d'améliorer la conservation du lait, afin qu'il reste comestible durant des jours, voire des semaines.

Homogénéisation

En l'état, le lait cru se met très vite à crêmer, c'est-à-dire que la matière grasse (la crème) se sépare et remonte à la surface. L'homogénéisation permet d'éviter ce phénomène. Elle consiste à appliquer une haute pression pour faire éclater les globules de matière grasse en fines particules qui se répartissent uniformément, empêchant la séparation de la crème. L'homogénéisation accompagne la pasteurisation ou le chauffage à ultra haute température (UHT).



Pasteurisation

Dans les années 1860 déjà, le scientifique français Louis Pasteur a mis au point un procédé pour tuer les germes et les microbes. Appliquée au lait, la pasteurisation consiste à le faire chauffer pendant 15 secondes à 72 °C au moins, puis à le refroidir immédiatement. Débarrassé d'une grande partie de ses germes, le lait est alors prêt pour la consommation. Le lait pasteurisé se conserve une dizaine de jours au réfrigérateur.

Pasteurisation haute

Lors de la pasteurisation haute, le lait est chauffé à 85 °C au moins pendant quatre secondes ou à 125 °C pendant une à deux secondes. Ainsi, le lait reste plus longtemps frais. Le lait à pasteurisation haute a le même goût que le lait pasteurisé. Il doit aussi être mis au réfrigérateur, mais il se conserve plus longtemps.

Chauffage à ultra haute température (UHT)

L'acronyme UHT signifie «ultra haute température». Le lait est chauffé à 135-155 °C durant quelques secondes, puis rapidement refroidi. Fermé, le lait UHT se conserve entre huit et douze semaines sans réfrigération, car il est presque exempt de germes.



Nom: _____

La transformation du lait

Exercice 1

Attribue chacune des caractéristiques du lait de la colonne de droite à la méthode de conservation qui lui correspond. Colorie la case de la couleur correspondante.

Exemple

Chauffage à ultra haute température (UHT)

Pasteurisation haute

Pasteurisation

est débarrassé de ses germes et prêt à être consommé

fermé, peut se conserver sans réfrigération

est chauffé à 135 -155 °C pendant quelques secondes

est chauffé à 85 °C au moins pendant quatre secondes

inventeur: Louis Pasteur

est presque exempt de germes

se conserve plus longtemps que le lait pasteurisé, mais pas aussi longtemps que le lait UHT

est chauffé à 72 °C au moins pendant quinze secondes

se conserve 10 jours

se conserve 8 à 12 semaines

est chauffé à 125 °C pendant une à deux secondes



Nom: _____

La transformation du lait

Exercice 2

Plusieurs processus de transformation du lait sont utilisés pour la fabrication des différents produits laitiers.

Découpe les phrases. Commence par les regrouper par produit laitier (beurre, yogourt, fromage, crème). Classe ensuite les phrases dans le bon ordre de déroulement et colle-les sur la fiche.



À l'aide du tranche-caillé, il remue lentement et soigneusement la masse (décaillage).

La crème est ensuite barattée dans une baratte à beurre, jusqu'à ce que la graisse du lait forme des grains de beurre et se sépare de la substance liquide appelée babeurre.

La pasteurisation, la pasteurisation haute et le procédé UHT permettent de prolonger la durée de conservation.

Le fromager contrôle la fermeté des grains de fromage.

Le laitensemencé est mis en pots et gardé au chaud.

Il ne reste alors qu'une motte de beurre souple et parfumée que l'on met dans des moules avant de l'emballer.

Le produit de départ de la fabrication du yogourt est le lait.

Il emballe bien la masse dans le linge et la dépose dans un moule. La masse est ensuite mise sous presse.

Le lait est chauffé à 42-45 °C.

La crème est obtenue par centrifugation du lait.

Après le processus d'acidification, le yogourt est refroidi au réfrigérateur.



Nom: _____

La transformation du lait



On malaxe ensuite les grains de beurre pour en extraire les dernières gouttes de babeurre.

Durant le processus d'acidification, le yogourt n'est ni mélangé, ni déplacé.

La force centrifuge sépare la matière grasse du lait, plus légère, des autres composants du lait (protéines, lactose et eau).

Le fromager verse le lait dans la cuve à travers une passoire et y met de la présure.

La crème est le produit de départ de la fabrication du beurre.

La meule de fromage est retournée chaque jour et frottée avec de l'eau salée.

La crème est la matière grasse du lait.

Avant que la crème ne soit transformée en beurre, il faut la laisser mûrir.

Puis il sort la masse de la cuve à l'aide d'un grand linge.

L'ajout de bactéries lactiques dans le lait permet d'augmenter sa durée de conservation.

La crème fraîche se détériore après quelques jours.



Nom: _____

La transformation du lait



Beurre

1
2
3
4
5



Yogourt

1
2
3
4
5
6



Nom: _____

La transformation du lait



Crème

1
2
3
4
5



Fromage

1
2
3
4
5
6



Solution

La transformation du lait

Exercice 1

Chauffage à ultra haute température (UHT)

Pasteurisation haute

Pasteurisation

est débarrassé de ses germes et prêt à être consommé

fermé, peut se conserver sans réfrigération

est chauffé à 135 -155 °C pendant quelques secondes

est chauffé à 85 °C au moins pendant quatre secondes

inventeur: Louis Pasteur

est presque exempt de germes

se conserve plus longtemps que le lait pasteurisé, mais pas aussi longtemps que le lait UHT

est chauffé à 72 °C au moins pendant quinze secondes

se conserve 10 jours

se conserve 8 à 12 semaines

est chauffé à 125 °C pendant une à deux secondes



Solution

La transformation du lait

Exercice 2



Beurre

- 1 La crème est le produit de départ de la fabrication du beurre.
- 2 Avant que la crème ne soit transformée en beurre, il faut la laisser mûrir.
- 3 La crème est ensuite barattée dans une baratte à beurre, jusqu'à ce que la graisse du lait forme des grains de beurre et se sépare de la substance liquide appelée babeurre.
- 4 On malaxe ensuite les grains de beurre pour en extraire les dernières gouttes de babeurre.
- 5 Il ne reste alors qu'une motte de beurre souple et parfumée que l'on met dans des moules avant de l'emballer.



Yogourt

- 1 Le produit de départ de la fabrication du yogourt est le lait.
- 2 Le lait est chauffé à 42-45 °C.
- 3 L'ajout de bactéries lactiques dans le lait permet d'augmenter sa durée de conservation.
- 4 Le laitensemencé est mis en pots et gardé au chaud.
- 5 Après le processus d'acidification, le yogourt est refroidi au réfrigérateur.
- 6 Durant le processus d'acidification, le yogourt n'est ni mélangé, ni déplacé.



Solution

La transformation du lait

Exercice 2



Crème

- 1 La crème est la matière grasse du lait.
- 2 La crème est obtenue par centrifugation du lait.
- 3 La force centrifuge sépare la matière grasse du lait, plus légère, des autres composants du lait (protéines, lactose et eau).
- 4 La crème fraîche se détériore après quelques jours.
- 5 La pasteurisation, la pasteurisation haute et le procédé UHT permettent de prolonger la durée de conservation.



Fromage

- 1 Le fromager verse le lait dans la cuve à travers une passoire et y met de la présure.
- 2 À l'aide du tranche-caillé, il remue lentement et soigneusement la masse (décaillage).
- 3 Le fromager contrôle la fermeté des grains de fromage.
- 4 Puis il sort la masse de la cuve à l'aide d'un grand linge.
- 5 Il emballe bien la masse dans le linge et la dépose dans un moule. La masse est ensuite mise sous presse.
- 6 La meule de fromage est retournée chaque jour et frottée avec de l'eau salée.