

Formation : Licence

Spécialité : Microbiologie

Semestre : 6

Unité d'enseignement Fondamentale 1 (UEF 3.2.1) : Microbiologie Appliquée

Matière 3 : Microbiologie alimentaire

Crédits : 5

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement :

Cette matière permet l'étude des différents aliments (produits laitiers, viandes et dérivés) et le comportement des microorganismes en milieu alimentaire, les aspects microbiologiques de la sécurité et de la qualité alimentaire, les fermentations alimentaires ainsi que les effets utiles ou nuisibles qu'ils provoquent :

- 1- Fermentations lactiques, panaires, fromages, boissons, etc.
- 2- Intoxications et toxi-infections alimentaires (d'origines bactériennes ou fongiques).
- 3- Altération d'aliments tels que les viandes et dérivés, les conserves, etc.

L'étude des différents moyens de lutte pour le contrôle, l'élimination et l'inhibition de la croissance microbienne dans les aliments.

Connaissances préalables recommandées :

Matières recommandées : Microbiologie générale du S4, systématique bactérienne et biochimie microbienne du S5.

Contenu de la matière :

I. Introduction succincte aux grands groupes d'aliments : (Classification des aliments selon leurs constituants : protéines, lipides, glucides, eau, éléments minéraux, vitamines, etc.)

I.1/Microorganismes et aliment (pathogènes liées aux intoxications, intoxication, toxi-infection et infection virulente)

I.2/Les bactéries lactiques (Lactocoques, Lactobacilles, Leuconostoc, Bifidobactéries, etc.) : Les effets bénéfiques et néfastes des bactéries lactiques, les levains lactiques : pures, mixtes et naturels ; Utilisation des bactéries lactiques dans la transformation du lait (Yaourt et fromage).

II. Les Altérations microbiennes des aliments et moyens de lutte :

II.1. Les facteurs influençant la flore d'altération des aliments :

a. Les facteurs intrinsèques (Humidité relative, l'activité de l'eau, la pression osmotique, la température, etc.)

b. Les facteurs extrinsèques (la température, les additifs, les radiations...).

II.2. Les altérations des aliments : Lait et dérivés (Pasteurisé, à UHT, beurre, etc.) ; viandes (rouges, poissons, volailles, etc.) ; céréales et dérivés.

II.3. Moyens de lutte :

a. les moyens physiques :

- inhibition à basse température (réfrigération, congélation) , destruction thermique (thermisation, blanchiment, pasteurisation, stérilisation, etc.) , l'effet des radiations , l'effet de la bactofugation et de la filtration

b. les moyens chimiques : les substances antiseptiques et antibiotiques.