

Technologie Agricole – 5e Année

Thème : Transformer les produits et sous-produits animaux

Fonction : Valoriser les productions animales dans le respect de l'environnement

Contenus Matières

1 Matières premières

Les matières premières animales sont les produits directement issus de l'élevage ou de la récolte d'animaux domestiques. Elles constituent la base de toute transformation agroalimentaire.

Produits d'élevage :

- Œufs : riches en protéines et lipides, utilisés en cuisine, pâtisserie et cosmétique.
- Viande : provient des animaux de boucherie (bœuf, porc, chèvre, mouton, volaille).
- Poissons : issus de la pêche ou de la pisciculture (tilapia, silure, carpe...).
- Lait : liquide nutritif produit par les mammifères (vache, chèvre, brebis...).
- Miel : produit sucré des abeilles, utilisé comme aliment et médicament naturel.

Sous-produits :

Ce sont les produits secondaires obtenus après l'abattage ou la transformation :

- Peaux et cuirs : servent à fabriquer des chaussures, sacs, ceintures.
- Sang : utilisé pour produire des engrais ou aliments pour animaux.
- Os, plumes, cornes, crins, poils : transformés en objets décoratifs, boutons, coussins.
- Graisses et laits dérivés (beurre, fromage) : servent à la consommation et à l'industrie cosmétique.

2 Outils et matériels utilisés

Le matériel de transformation dépend du type de produit à traiter.

Voici les outils couramment utilisés :

- Outils de coupe : couteaux, machettes, hachoirs, scies.
- Ustensiles de cuisson : marmites, poêles, casseroles, fourneaux.
- Matériels de transformation : malaxeurs, moules, fouets, bassines, broyeurs.
- Matériels de conservation : réfrigérateurs, glacières, séchoirs, fumoirs.
- Matériels d'hygiène et de protection : tabliers, gants, seaux, éponges, balais.
- Autres équipements : bâches, étagères, sacs, bassines, planches, seaux.

3 Techniques d'abattage des animaux domestiques

L'abattage est l'opération par laquelle on met à mort un animal de manière hygiénique pour obtenir sa viande et ses sous-produits.

Étapes principales :

1. Inspection de l'animal pour s'assurer qu'il est sain.

2. Immobilisation de l'animal sur une surface propre.
3. Saignée rapide pour évacuer le sang.
4. Dépouillage (retrait de la peau ou plumage pour les volailles).
5. Éviscération (retrait des organes internes).
6. Découpe et lavage des carcasses.
7. Refroidissement ou transformation immédiate.

Règles d'hygiène :

- Utiliser des couteaux propres et désinfectés.
- Éviter le contact de la viande avec le sol.
- Travailler dans un lieu propre et aéré.

4 Additifs et autres produits de traitement

Les additifs sont des substances ajoutées aux produits animaux pour améliorer leur goût, leur apparence ou leur durée de conservation.

Types d'additifs :

- Conservateurs : sel, sucre, vinaigre, acide citrique.
- Colorants naturels : curcuma, paprika, caramel.
- Aromatisants : ail, gingembre, poivre, oignon.
- Antioxydants : vitamine C, huile, acide ascorbique.

Rôle :

- Empêcher la dégradation rapide.
- Améliorer la saveur et la texture.
- Protéger la couleur et la qualité du produit.

5 Procédés de transformation (Mode opératoire)

La transformation consiste à modifier la forme, l'aspect ou la composition du produit d'origine animale.

Exemples :

- Lait → fromage, yaourt, beurre.
- Viande → charcuterie, viande fumée, viande séchée.
- Poisson → poisson salé, fumé, séché, mariné.
- Œufs → omelette, poudre d'œufs, pâtisserie.

Étapes générales :

1. Réception et tri des matières premières.
2. Nettoyage et préparation.
3. Traitement (chauffage, cuisson, salage, fermentation...).
4. Conditionnement et étiquetage.
5. Stockage et distribution.

6 Techniques de conservation

La conservation permet de prolonger la durée de vie des produits animaux sans en altérer la qualité.

Procédés physiques :

- Froid : réfrigération ou congélation pour ralentir la décomposition.
- Chaleur : cuisson, pasteurisation, stérilisation.
- Séchage : évaporation de l'eau pour empêcher le développement microbien.
- Irradiation : exposition à des rayons spéciaux pour tuer les micro-organismes.

Procédés chimiques :

- Salaison : utilisation du sel.
- Marinage : trempage dans un mélange de vinaigre, huile, épices.
- Sucrage : ajout de sucre dans le miel, les confitures de lait, etc.
- Acidification : ajout d'acide citrique ou vinaigre pour freiner la fermentation.

7 Techniques de conditionnement

Le conditionnement vise à protéger, conserver et présenter le produit avant sa commercialisation.

Types :

- Emballage primaire : en contact direct avec le produit (sachet, bocal, boîte).
- Emballage secondaire : regroupe plusieurs unités (carton, caisse).
- Emballage tertiaire : facilite le transport (palettes, conteneurs).

Fonctions :

- Protéger contre la poussière, la chaleur, l'humidité.
- Conserver la qualité du produit.
- Donner un aspect attractif pour la vente.
- Faciliter la manipulation et le stockage.

8 Stockage

Le stockage consiste à garder les produits finis ou semi-finis dans de bonnes conditions avant leur consommation ou vente.

Facteurs à respecter :

- Propreté du local : absence de moisissures et d'odeurs.
- Aération et température adaptées au produit.
- Disposition ordonnée : produits secs séparés des humides.
- Contrôle régulier de la date de péremption et de la qualité.

9 Facteurs nuisibles aux produits stockés

Les produits animaux stockés peuvent être attaqués ou détériorés par divers agents nuisibles.

Micro-organismes :

- Mycètes (champignons) : provoquent moisissures et pourriture.
- Bactéries : causent la décomposition et les mauvaises odeurs.
- Virus : peuvent infecter les produits ou le personnel manipulateur.

Facteurs physiques :

- Température trop élevée ou trop basse.
- Humidité excessive.
- Insolation directe ou mauvaise ventilation.

🔍 Moyens de lutte contre les nuisibles

Pour protéger les produits transformés et stockés, on utilise différents types de lutte :

Lutte chimique :

- Usage d'insecticides, désinfectants, fumigènes, eau de javel.
- À manipuler avec précaution pour éviter la contamination.

Lutte biologique :

- Utilisation d'êtres vivants utiles (bactéries bénéfiques, chats contre souris).
- Méthode écologique et durable.

Lutte mécanique :

- Nettoyage, fermeture des entrepôts, pose de moustiquaires et pièges.

Lutte intégrée :

- Combinaison raisonnée des méthodes précédentes pour un résultat efficace et respectueux de l'environnement.

Indications méthodologiques

- Insister sur le schéma logique de transformation et de conservation.
- Visiter les abattoirs et les lieux de transformation pour observer la pratique réelle.
- Exploiter et améliorer les procédés locaux de transformation (fumage, séchage, salage...).
- Organiser des visites guidées dans les installations de conservation et de conditionnement.
- Corriger et améliorer les types d'emballages existants dans le milieu rural.