

Introduction

Introduction

L'unité d'enseignement *Production et Amélioration Animale* constitue l'un des enseignements fondamentaux dans les sciences de la production et nutrition animale. Il vise à apporter aux étudiants les connaissances nécessaires pour comprendre les bases biologiques, zootechniques et génétiques qui conditionnent la performance des animaux domestiques. Cette unité d'enseignement aborde les principes de la nutrition, de la reproduction, de la sélection, ainsi que les techniques modernes d'amélioration génétique, permettant d'optimiser la productivité, la santé et le bien-être des animaux.

L'étude de la production animale permet d'analyser les facteurs influençant la croissance, la reproduction et la qualité des produits animaux. L'amélioration génétique, quand à elle, offre des outils pour sélectionner des animaux plus performants et mieux adaptés aux conditions d'élevage.

Dans ce cours, cinq chapitres seront traités. Après avoir présenté des généralités sur les différents types d'élevage, le chapitre relatif au rationnement et à l'alimentation des animaux sera abordé en détail. Les troisième et quatrième chapitres traitent successivement de la reproduction et de la lactation, puis de l'hygiène, de la prophylaxie et de la santé animale. Le dernier chapitre est consacré à l'amélioration génétique des animaux domestiques.

Chapitre 1 : Généralités sur les différents types d'élevage

1. Élevages des ruminants

Par définition, les ruminants sont des mammifères herbivores appartenant à l'ordre des Artiodactyles. Une des particularités les plus importantes est de posséder un système digestif spécialisé (l'estomac est formé de 4 compartiments : rumen, réticulum, feuillet, caillette) leur permettant de digérer la cellulose grâce à la fermentation microbienne.

Les mammifères ruminant les plus exploités dans les élevages comprennent; les bovins, les ovins, les caprins, et les camélidés.

L'élevage des ruminants est une activité agricole essentielle pour l'économie et la sécurité alimentaire. Les différents types et systèmes d'élevage visent à valoriser les ressources fourragères, à assurer le bien-être animal et à contribuer à la préservation de la biodiversité et de la qualité des sols. Des pratiques comme le pâturage contrôlé, la diversification des races et l'intégration des prairies sont des leviers pour atteindre ces objectifs.

1.1. Importance socio-économique

- Production de denrées alimentaires : viande, lait, fromage, beurre, yaourt.
- Production de sous-produits, matières premières pour l'industrie : cuir, laine, poils, fumier (engrais organique, biogaz).
- Rôle dans l'économie rurale : source de revenus, emploi, sécurité alimentaire.
- Rôle culturel et traditionnel : Il est intrinsèquement lié à des aspects sociaux, religieux et culturels dans de nombreuses régions (rôle dans certaines fêtes et rituels; Aïd el-Adha).

1.2. Types d'élevage des ruminants

Trois types principaux d'élevage des ruminants existent: l'élevage extensif, semi-intensif et enfin intensif.

-L'élevage extensif :

Ce type est basé sur le pâturage naturel. Il est caractérisé par une faible technicité

et un rendement limité.

- L'élevage semi-intensif :

Ce type d'élevage consiste en une combinaison entre le pâturage naturel et l'addition de compléments alimentaires. Ce complément vise à mieux couvrir les besoins des animaux.

- L'élevage intensif :

Dans ce type d'élevage, l'alimentation est contrôlée (fourrages + concentrés) pour assurer une parfaite couverture des besoins des animaux. Un suivi zootechnique et vétérinaire est également assuré, afin de parvenir à réaliser les objectifs de production, souvent très élevés.

1.3. Alimentation

- Fourrages grossiers : herbes, foin, ensilage, paille.
- Concentrés : céréales (orge, maïs), tourteaux (soja, coton, colza).
- Suppléments : minéraux (Ca, P, Na, oligo-éléments), vitamines.
- Eau : élément essentiel (10 à 80 L/j selon espèce et conditions).

1.4. Reproduction et gestion du troupeau

- Puberté : variable selon espèce (bovins ~12-18 mois, ovins/caprins ~6-8 mois).
- Méthodes : saillie naturelle ou insémination artificielle.
- Suivi sanitaire : vaccination, déparasitage, prophylaxie.
- Gestion des mises bas et du sevrage.

1.5. Pratiques et Stratégies Durables

- Valorisation des fourrages

L'objectif est de valoriser au mieux les ressources fourragères par le pâturage pour réduire la dépendance aux intrants extérieurs (souvent coûteuses et provenant de l'importation).

- Bien-être animal et humain

L'élevage prend en compte le bien-être des animaux, la santé des éleveurs, et la qualité de l'environnement.

- Préservation de la biodiversité

L'élevage contribue au maintien de la biodiversité par la gestion des prairies, des paysages diversifiés et la conservation de races locales.

- Amélioration de la qualité des sols

Les effluents d'élevage et l'intégration de prairies fertilisent les sols, améliorant leur structure et leur capacité nutritive.

2. Petits élevages

2.1. Définition

Le terme petit élevage désigne les systèmes de production animale à faible effectif, conduits de manière familiale ou traditionnelle, avec des moyens techniques et financiers limités. Ils jouent un rôle central dans la sécurité alimentaire, la nutrition et les revenus complémentaires des ménages ruraux.

Les espèces d'animaux concernés comprennent les petits ruminants (moutons, chèvres, la volailles (poules, dindes, pintades, canards), le lapins, l'abeilles (apiculture à petite échelle), et autres espèces.

Ce type d'élevage revête une importance capitale; c'est une source non négligeable de protéines d'origine animale de qualité, source de revenus par la vente des excédents sur les marchés locaux. Les petits élevages contribuent activement à une agriculture durable (fumier utilisé comme engrais organique, pollinisation (apiculture).

2.2. Caractéristiques des petits élevages

Les principales caractéristiques des petits élevages sont :

- Taille des élevages et effectifs réduits (infrastructures simples).
- Gestion souvent familiale avec une faible technicité (ces élevages connaissent, néanmoins un développement croissant vers l'industrialisation).
- Systèmes extensifs ou semi-extensifs de gestion : pâturage naturel, ressources locales.

Les petits élevages ont beaucoup d'avantages; ils nécessitent un faible investissement initial, faciles à gérer, bien adaptés aux zones rurales marginales, le cycle de reproduction est souvent rapide (volaille, lapins). ils participent, par ailleurs à la

sécurité alimentaire.

Les contraintes majeures englobent; la faible productivité (par rapport à l'élevage intensif), la vulnérabilité aux maladies, la dépendance aux conditions climatiques et disponibilité en fourrages, l'absence de formation technique des éleveurs.

2.3. Perspectives d'amélioration

- Alimentation ; introduction de plantes fourragères, sous-produits agricoles, compléments minéraux, maîtrise des besoins, etc.
- Santé animale : vaccination, déparasitage, suivi vétérinaire.
- Amélioration génétique : sélection et croisement raisonné.
- Organisation : coopératives, associations d'éleveurs.
- Transformation locale : fromage de chèvre, miel conditionné, œufs calibrés.
- Approche durable : intégration avec l'agriculture (systèmes agro-sylvo-pastoraux).

Les petits élevages constituent donc un pilier de l'économie rurale, de la sécurité alimentaire et du développement durable. Leur modernisation et leur intégration dans les politiques agricoles sont essentielles pour améliorer la productivité et réduire la pauvreté rurale.

3. Élevage équin

3.1. Définition

L'élevage équin regroupe l'ensemble des pratiques liées à la reproduction, à l'alimentation, à la gestion et à l'utilisation des chevaux, ânes et mulets. Les équidés sont des monogastriques herbivores, dotés d'un système digestif particulier : fermentation microbienne dans le cæcum et le colon (digestif hindgut fermenter).

Les équidés peuvent être élevés selon différents types d'élevage;

- Extensif traditionnel : pâturage libre, faible technicité.
- Semi-intensif : complémentation alimentaire + abri.
- Intensif / moderne : suivi sanitaire et génétique, écuries spécialisées (sports, courses, reproduction).

L'importance socio-économique de ce type d'élevage est incontestable (Parker et al., 2022). Les différentes espèces concernées peuvent être utilisées pour:

- Travail et transport : traction animale, transport rural, activités agricoles.
- Sports et loisirs : équitation, courses, etc.
- Culture et tradition : valeur patrimoniale, cérémonies, fêtes locales.
- Production : lait de jument (koumis), viande chevaline dans certaines régions, cuir.
- Tourisme équestre : source de revenus en zones rurales.

3.2. Alimentation

Les équidés se nourrissent de Fourrages (herbe, foin, ensilage), de concentrés (avoine, orge, maïs, compléments protéiques), de suppléments : minéraux (Ca, P, Na) et vitamines. L'eau est élément essentiel (20-60 L/jour selon l'activité) (Bazzano et al., 2003).

3.3. Reproduction et conduite de l'élevage

Chez le cheval la puberté survient entre 12-18 mois chez les femelles, 18-24 mois chez les mâles. Le cycle sexuel de la jument est de 21 jours, avec chaleurs visibles. Les méthodes de reproduction pouvant être pratiquée sont la monte naturelle, l'insémination artificielle, et transfert d'embryons.