

Faculté de d'Ingénierie biologique, agronomique et environnementale

BRAI2102 Compléments de physiologie et biochimie animales

[22.5h+0h exercices] 2 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

Enseignant(s): Cathy Debier, Isabelle Donnay, Yvan Larondelle

Langue d'enseignement : français

Niveau : Second cycle

Objectifs (en termes de compétences)

Au terme de ce cours, l'étudiant aura acquis une connaissance approfondie de fonctions physiologiques importantes (digestion, reproduction, lactation) pour une maîtrise raisonnée des productions animales chez les ruminants. Les ruminants ont été retenus comme modèle animal en raison à la fois de la complexité de leur organisme, de leurs aptitudes à se développer dans des environnements très variés et parfois hostiles, et de l'importance de leurs productions au niveau mondial.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Dans un premier temps, les particularités fonctionnelles du tube digestif des différentes espèces de Ruminants, et, parmi celles-ci, des races spécialisées d'animaux d'élevage, sont examinées de manière à appréhender les moyens d'atteindre l'équilibre nutritionnel entre énergie et azote. Dans un second temps, la fonction reproductive des Bovins est étudiée dans une optique de compréhension des techniques de reproduction assistée.

Sur la base des deux acquis précédents (digestion et reproduction), le cours se focalise ensuite sur la biochimie de la lactation, sur les déséquilibres métaboliques liés à cette période, et sur l'impact physiologique d'une alimentation déséquilibrée en substances azotées et énergétiques chez les Ruminants d'élevage.

Résumé : Contenu et Méthodes

Le cours est articulé en deux parties d'1 ECTS chacune.

Partim A (1 ECTS) : Après la révision des phénomènes moteurs du tube digestif des Ruminants d'élevage, le premier volet (0,5 ECTS) détaille les spécificités anatomiques et fonctionnelles de la digestion qui permettent de classer ces animaux en différents " types " (brouteur, effeuilleur, intermédiaire) en rapport avec leur potentiel productif. Après un rappel des techniques de détection des chaleurs et de diagnostic de gestation chez les Bovins, le second volet (0,5 ECTS) présente les techniques de synchronisation/induction de l'oestrus, d'induction d'ovulations multiples, de transfert embryonnaire, de production in vitro d'embryons, d'insémination artificielle, de clonage et de transgénèse chez ces animaux.

Partim B (1 ECTS) : La seconde partie apporte une vision détaillée de la biochimie de la lactation, des adaptations métaboliques de l'ensemble de l'organisme nécessaires à la production de grandes quantités de lait (exemple des vaches laitières hautes productrices), ainsi que des principales maladies métaboliques associées à la lactation (fièvre de lait, cétose) (0,5 ECTS). Basée sur l'examen d'expérimentations publiées, cette partie étudie également les conséquences métaboliques d'un déséquilibre de l'ingestion d'azote et d'énergie par les ruminants d'élevage (0,5 ECTS).

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Pré-requis Cours BIR1324 (pour BIRA 22), VETE1373 (pour VETE 13), BIR1321, formation de base en biochimie structurale, métabolique et physiologique"

Support Transparents, diaporama PP, cassettes video-films

Programmes proposant cette activité

BIR2 Bio-ingénieur

Autres crédits de l'activité dans les programmes

BIR22/8A Deuxième année du programme conduisant au grade de (2 crédits)
bio-ingénieur : Sciences agronomiques (Intégrée, productions
animales, végétales & économie)