

MEBIROUK née BOUDECHICHE Lamia



ALIMENTATION DES ANIMAUX D'ELEVAGE



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES

SOMMAIRE

Avant-propos

CHAPITRE I. ALIMENTATION ÉNERGÉTIQUE.....	5
Introduction.....	5
1. Notion de bioénergétique.....	7
1.1. Généralités et définitions.....	7
1.2. Grands principes de la bioénergétique.....	7
1.3. La production d'énergie par l'organisme.....	8
2. Les dépenses énergétiques des animaux.....	15
2.1. Les dépenses d'entretien.....	15
2.1.1. Le métabolisme de base.....	15
2.1.2. Dépense énergétique d'entretien (DDE).....	16
2.2. Les dépenses de production.....	17
3. La mesure des dépenses énergétiques.....	20
3.1. La calorimétrie directe.....	20
3.2. La calorimétrie indirecte.....	21
3.2.1. La méthode de thermochimie respiratoire.....	21
4. Expression de l'apport énergétique.....	24
4.1. Les différentes formes d'énergie.....	24
4.2. Transformation de l'énergie métabolisable en énergie nette.....	26
5. Les systèmes d'expression de la valeur énergétique des aliments.....	30
5.1. Choix d'un système d'expression.....	30
5.2. Système utilisant l'ED ou l'EM.....	31
5.2.1. Système utilisant l'ED.....	31
5.2.2. Système utilisant l'EM.....	32

5.3. Système utilisant l'EN.....	33
5.4. Système UFL, UFV. Principes généraux.....	34
CHAPITRE II. ALIMENTATION AZOTÉE.....	37
Introduction.....	37
1. Les dépenses azotées de l'organisme.....	39
1.1. Evaluation des besoins d'entretien.....	39
1.2. Evaluation des besoins de production.....	39
2. Couverture des dépenses azotées	42
2.1. Classification nutritionnelle des acides aminés.....	42
2.2. Notion d'acide aminé essentiel.....	44
2.3. Utilisation des matières azotées alimentaires.....	45
2.4. Facteurs de variation du CUD des matières azotées.....	46
2.5. Facteurs de variation du CUM.....	47
2.5.1. Les variations du CUM liées à l'animal.....	47
2.5.2. Caractéristiques de l'aliment.....	47
3. Etude de la valeur azotée des aliments.....	49
3.1. Méthodes d'évaluation.....	49
3.2. Valeur azotée des aliments et teneurs en acides aminés digestibles dans l'intestin.	51
4. Modes d'expression des apports et des besoins.....	52
4.1. Alimentation azotée des monogastriques.....	54
4.2. Alimentation azotée des ruminants.....	57
4.3. Utilisation digestive et métabolique des matières azotées.....	57
4.3.1. transformations subies par les matières azotées dans le rumen-réseau.....	57
4.3.2. transformations subies par les matières azotées après le rumen-réseau.....	60
4.3.3. Utilisation métabolique des acides aminés absorbés.....	61

5. Le système PDI et la complémentation azotée des rations.....	61
5.1. Valeur azotée des aliments.....	62
5.1.1. Expression de la valeur azotée.....	62
5.1.2. Calcul des valeurs PDI d'un aliment.....	63
5.1.3. Valeurs PDI des aliments.....	65
5.2. Besoins et apports recommandés.....	66
5.3. Intérêts du système PDI.....	67
5.3.1. Complémentation azotée des rations.....	67
5.3.2. Alimentation azotée des microorganismes du rumen.....	68
CHAPITRE III. ALIMENTATION MINÉRALE.....	73
Introduction.....	73
1. Importance de l'eau dans l'organisme animale.....	75
1.1. Besoins en eau.....	75
1.2. Dépenses en eau.....	75
1.3. régulation de la consommation d'eau.....	75
1.4. Origines et facteurs de variation de l'eau consommée.....	76
1.5. Apports d'eau.....	76
2. Fonctions des éléments minéraux.....	77
2.1. Les minéraux et le squelette.....	77
2.1.1. Composition minérale du squelette.....	77
2.1.2. Régulation hormonale du métabolisme phosphocalcique de l'os.....	77
2.2. La formation de la coquille d'œuf.....	78
2.3. Rôles fonctionnels des minéraux.....	78
2.3.1. Les minéraux et le fonctionnement des cellules.....	78
2.3.2. les minéraux et la régulation des réactions biochimiques.....	78

2.3.3. Les minéraux et les microorganismes du rumen.....	79
2.4. Rôles et effets de carence des éléments minéraux.....	76
2.4.1. Eléments minéraux majeurs.....	79
2.4.2. Eléments minéraux mineurs.....	81
3. Principes de l'alimentation minérale des animaux.....	85
3.1. Apports alimentaires recommandés.....	85
3.2. Les apports des aliments.....	86
3.3. Complémentation minérale.....	87
3.4. Matières minérales premières.....	88
Chapitre V. Alimentation vitaminique.....	89
Introduction.....	89
1. Importance des vitamines dans l'organisme animal.....	91
2. Classification des vitamines	91
2.1. Les vitamines hydrosolubles.....	91
2.2. Les vitamines liposolubles.....	92
3. Carences vitaminiques.....	95
4. Complémentation vitaminique.....	96
5. Antivitamines.....	97
Travaux dirigés.....	99
Glossaire.....	119
Bibliographie.....	126
Sommaire.....	129