REMPLACEMENT 2018
Antilles - Guyane - Réunion - Mayotte

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
E5 SCIENCES APPLIQUÉES ET TECHNOLOGIES

Option : Conduite et gestion de l'entreprise agricole
Spécialité : Système à dominante élevage

Durée : 150 minutes

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **Aucun**

Le sujet comporte 5 pages

PARTIE 1 : Reproduction ..... **10 points**

PARTIE 2 : Santé-pathologie ..... **10 points**

SUJET

PARTIE 1

Le vêlage chez les bovins est une étape critique quel que soit le type d'élevage. Tout animal mort à la naissance est un manque à gagner majeur pour l'éleveur. Les semaines précédant le vêlage sont marquées par une préparation progressive de la vache, que l'on peut repérer par des manifestations caractéristiques, des variations de la température corporelle... Le vêlage se déclenche suite à une modification hormonale, dont le fœtus est à l'origine quand son cerveau est suffisamment mature.

Question 1. Présenter quatre manifestations qui permettent à l'éleveur de repérer une vache qui va mettre bas. **(1 point)**

Question 2. Pour limiter les pertes de veaux à la naissance, une préparation et une surveillance attentives des femelles sont indispensables. La surveillance du bon déroulement de la mise bas permet d'intervenir à bon escient pour garantir des conditions optimales au couple mère/veau. Le déroulement d'une mise-bas dans des conditions normales respecte plusieurs étapes successives.
Nommer, en respectant l'ordre chronologique, ces principales phases. **(2 points)**

Question 3. Lorsque la mise-bas se déroule dans des conditions difficiles ou dystocie, l'éleveur doit intervenir rapidement pour garantir la sauvegarde du nouveau-né et la santé de la mère.

3.1. Pour une espèce de votre choix, présenter deux causes d'apparition de ces difficultés au moment de la mise bas. **(1 point)**

3.2. Lorsque l'éleveur intervient sur une mise-bas difficile, il doit agir avec précaution. Présenter deux précautions qu'il doit prendre afin de respecter les impératifs de protection de la mère et de sa portée. **(1 point)**

Question 4.

Dans l'utérus, le fœtus est protégé de toutes les agressions extérieures. Ce n'est qu'au moment de la naissance (première semaine) que le jeune sera mis en contact d'agents potentiellement pathogènes pouvant occasionner une mortalité plus élevée. C'est ainsi que les éleveurs distribuent rapidement (au seau, au biberon, ou directement tété au pis de la mère) le colostrum au nouveau-né.

4.1. Justifier cette pratique en présentant l'intérêt majeur de faire téter immédiatement du colostrum ? **(1 point)**

4.2. Le **document 1** présente l'évolution de la composition du colostrum vers du lait entier en fonction du temps (nombre de traites). Relever quatre spécificités du colostrum par rapport au lait entier qui permettent d'assurer ce rôle de protection du nouveau-né. **(1 point)**

Question 5.

Juste après le vêlage, l'utérus constitue un environnement idéal pour la prolifération bactérienne. Durant la première semaine post-partum, jusqu'à 90 % des vaches sont victimes d'une infection utérine d'origine bactérienne.
L'extrait de l'article (**document 2**) de PLM traitant des métrites aiguës et chroniques explique cette maladie infectieuse.

5.1. Préciser à quelle famille appartiennent les agents pathogènes responsables des métrites. **(1 point)**

5.2. Présenter les symptômes d'une métrite aiguë. **(1 point)**

5.3. Parmi les facteurs de risque, on peut lire, **« …***Une mauvaise hygiène au vêlage augmente l'importance des contaminations bactériennes… »*
Justifier cette affirmation. **(1 point)**

DOCUMENT 1

Tableau 1 : composition du colostrum et du lait

Composant	Nombre de traite					
	1	2	3	4	5	11
	Colostrum	Lait de Transition				Lait entier
Solide total, %	23.9	17.9	14.1	13.9	13.6	12.5
Matière grasse, %	6.7	5.4	3.9	3.7	3.5	3.2
Protéine*, %	14.0	8.4	5.1	4.2	4.1	3.2
Anticorps, %	6.0	4.2	2.4	0.2	0.1	0.09
Lactose, %	2.7	3.9	4.4	4.6	4.7	4.9
Minéraux, %	1.11	0.95	0.87	0.82	0.81	0.74
Vitamine A, ug/dl	295.0	-	113.0	-	74.0	34.0

* Inclus le pourcentage d'anticorps indiqué à la ligne inférieure.

Michel A. Wattiaux
Institut Babcock
Last Updated: 22 July, 2005

DOCUMENT 2

Les métrites aiguës et chroniques

Les responsables et les symptômes

Les métrites sont des infections bactériennes de l'utérus. Elles sont dues à des germes spécifiques comme *Brucella abortus bovis* (brucellose), *Trichomonas* et *Campylobacter*, responsable de maladies génitales. Ou des germes non spécifiques, couramment présent dans l'environnement de la vache : *Actinomyces pyogenes*, streptocoque, staphylocoque, coliforme… Les métrites évoluent de deux manières :
- les métrites aiguës : elles apparaissent dans les quinze premiers jours après le vêlage avec des symptômes généraux et locaux. La vache a de la fièvre, vousse le dos (signes de douleurs dans la cavité abdominale), est abattue, et perd son appétit. Sa production laitière chute. Ses muqueuses sont rouges et congestionnées. Des écoulements sont observés au niveau de la vulve : ils sont plus ou moins purulents avec une odeur désagréable ;
- les métrites chroniques : elles sont d'apparitions plus tardives, en général aux alentours des premières chaleurs.

Facteurs de risque

Vêlage difficile et rétention placentaire multiplient par deux ou trois les risques de métrite. Ce sont les causes directes les plus importantes. Une mauvaise hygiène au vêlage augmente l'importance des contaminations bactériennes. L'utérus retrouve sa forme et sa situation normale après le vêlage. Tout facteur qui retarde cette involution utérine favorise les métrites.

PLM hors-série 1999.

PARTIE 2

Le parasitisme du tube digestif est une pathologie assez répandue chez les ovins et caprins. Quel que soit le mode d'élevage, les strongyloses digestives constituent une constante parasitaire qu'il convient de contenir au mieux.
Le **document 3**, issu d'une publication de l'Alliance Pastorale, fait un panorama rapide de cette affection.

Question 1. Les strongles digestives (ou gastro-intestinales) sont considérées comme des parasites du tube digestif.
Définir la notion de parasite. **(1 point)**

Question 2. Le cycle de développement des strongles digestives comprend plusieurs étapes.

2.1. A partir des informations du **document 3**, schématiser ce cycle. **(1 point)**

2.2. Repérer, sur ce cycle, les étapes-clés où un traitement est possible. **(1 point)**

Question 3. Dans sa dernière partie, cet article fait référence aux symptômes de cette infestation parasitaire.

3.1. Définir la notion de symptôme évoquée ici. **(1 point)**

3.2. Certains symptômes sont qualifiés de peu évocateurs.
Justifier, à l'aide d'exemples, ce caractère « non évocateur ». **(1,5 point)**

Question 4. Dès l'introduction de cet article, il est mentionné que « … *Chez les ruminants, les strongles sont responsables de parasitoses, qui sans traitement, sont à l'origine de lourdes pertes économiques et sont un facteur limitant dans la conduite au pâturage… »*
Justifier le fait que cette parasitose est responsable de pertes économiques parfois conséquentes.
(1,5 point)

Question 5. L'utilisation intensive et parfois irraisonnée de certains antiparasitaires a conduit à l'apparition de phénomènes de résistances.

5.1. Préciser en quoi ces résistances peuvent être problématiques en élevage. **(2 points)**

5.2. Existe-t-il d'autres résistances en élevage en lien avec l'utilisation de spécialités médicamenteuses ?
Justifier votre réponse. **(1 point)**

DOCUMENT 3

Les strongles digestives chez les caprins

Bulletin de l'alliance pastorale n°793 Octobre 2009

[…] Chez les ruminants, les strongles sont responsables de parasitoses, qui sans traitement, sont à l'origine de lourdes pertes économiques et sont un facteur limitant dans la conduite au pâturage.
Les infestations par ces parasites sont dans leur immense majorité associées à l'exploitation du pâturage, que leur cycle parasitaire comprenne ou non l'intervention d'hôtes intermédiaires.

Les caprins, conduits au pâturage, nécessitent en général une prophylaxie antiparasitaire rigoureuse et adaptée, sans quoi la production laitière peut chuter et l'état sanitaire des animaux se détériorer rapidement. Malheureusement, ces dernières années, l'usage intensif et irraisonné de certains antiparasitaires chez les petits ruminants, a conduit à l'émergence de résistances, privant parfois l'éleveur de moyens de lutte efficaces et menaçant ainsi la survie de son élevage. […]

Les strongles digestives, un cycle de développement en deux phases :

Une phase libre : les œufs sont émis avec les fèces. Si les conditions d'oxygénation, de température et d'humidité sont réunies, les larves éclosent en peu de temps et donnent successivement des larves de 1ère, 2ème et 3ème stade, environ en 2 semaines. Ce dernier stade, le stade infestant, est capable de migrer. Les larves L3 restent à l'abri dans les crottins en attendant des conditions favorables pour migrer dans l'herbe, facilitant ainsi leur ingestion par l'hôte.

Une phase parasite : l'ingestion de la larve infestante est suivie de deux mues avant d'atteindre le stade adulte en 3 ou 4 semaines. Un arrêt du développement larvaire permet la survie hivernale de certaines espèces. Les strongles migrent peu dans les tissus et les adultes s'installent dans la lumière du tube digestif. […]

Les symptômes et le diagnostic

Les symptômes sont peu évocateurs en général, ils sont d'apparition tardives et peu spécifiques.
On constate une baisse de l'ingestion volontaire (jusqu'à 20 %) et une moins bonne valorisation des aliments. L'état général peut être affecté : on constate de la diarrhée, des animaux avec le poil piqué. La baisse de production laitière peut atteindre 25 % ; c'est souvent un indicateur précoce intéressant.
Chez les chevrettes, les strongles peuvent avoir un impact important sur la croissance.
En cas de crise grave, tout particulièrement par temps chaud et humide, on peut observer un œdème sous-glossien (signe de la bouteille) et une anémie sévère. En cas de maladie suraiguë, la mort peut survenir après une semaine d'infestation. […]