



Institut des Sciences Vétérinaires- Blida

Université Saad Dehleb 1 Blida



Projet de fin d'études en vue de l'obtention du
Diplôme de Docteur Vétérinaire

**Les principales maladies liées à
l'engraissement
La région de Ain El Hammam**

Présenté par : AIT BOUALI Zahia

Président : DOUIFI Mohamed	MCB	ISVB
Examineur : DAHMANI Ali	MCB	ISVB
Encadreur : METREF Khireddine Ahmed	MCB	ISVB

Année : 2020

Résumé

Dans le cadre d'une étude sur les pathologies liées à l'engraissement des moutons, réalisée dans un cabinet vétérinaire situé à Ain El Hammam. Pendant une période de 2 mois (d'Avril 2020 à juin 2020). On a rencontré 61 cas. Après l'exploration des données recueillies on a obtenu les résultats suivants :

Deux maladies bactériennes qui sont : la lymphadénite caséuse (majoritaire) avec un pourcentage de 15,87 % , d'une entérotoxémie à 1,59% qui sont causées par les conditions d'élevage notamment la mauvaise hygiène du bâtiment qui a déclenché l'apparition de bactéries

Trois pathologies métaboliques qui sont liées directement à la distribution anarchique de la ration pour les ovins principalement de concentrés (pain, orge, maïs) et qui ont provoqué : une surcharge du rumen avec un pourcentage de 3,17% , une météorisation spumeuse à 1,59% et d'une acidose à 1,59 %

D'une maladie parasitaire : la gale 4,76 % causé par l'achat de l'animal qui est donc liée aux conditions de transport et qui infecte par la suite les deux autres moutons en pâturage communautaire enfin une nécrose du cortex cérébral liée à une ration déficitaire en thiamine (Vit B1) on a par la suite déterminé les facteurs favorisant et déclenchant de ces pathologies.

ملخص

كجزء من دراسة حول الأمراض المرتبطة بتسمين الأغنام ، أجريت في عيادة بيطرية تقع في عين الحمام. لمدة شهرين (من أبريل 2020 إلى يونيو 2020). واجهنا 61 حالة. بعد استكشاف البيانات التي تم جمعها ، تم الحصول على النتائج التالية:

نوعان من الأمراض البكتيرية هما: التهاب العقد اللمفية الجبني (بشكل رئيسي) بنسبة 15.87٪ ، والتسمم المعوي بنسبة 1.59٪ نتيجة لظروف الزراعة ، خاصة سوء النظافة في المبنى مما أدى إلى حدوث التهاب. ظهور البكتيريا

ثلاثة أمراض استقلابية ترتبط ارتباطاً مباشراً بالتوزيع الفوضوي للحصة الغذائية للأغنام بشكل رئيسي من المركبات (الخبز والشعير والذرة) والتي تسببت في: زيادة نسبة الكرش بنسبة 3.17٪ ، ونفخ رغوي بنسبة 1 و 59٪ وحمض 1.59٪

من مرض طفيلي: الجرب 4.76٪ ناتج عن شراء الحيوان والذي يرتبط بالتالي بظروف النقل والذي يصيب الخروفين الأخيرين في مرعى المجتمع وأخيراً نخر في القشرة الدماغية المرتبط بنقص في الثيامين (فيتامين ب 1)

تم لاحقاً تحديد العوامل التي تؤدي إلى حدوث هذه الأمراض.

SUMURRY

As part of a study on pathologies linked to sheep fattening, carried out in a veterinary practice located in Ain El Hammam. For a period of 2 months (from April 2020 to June 2020). We encountered 61 cases. After exploring the data collected, the following results were obtained:

Two bacterial diseases which are: caseous lymphadenitis (predominantly) with a percentage of 15.87%, an enterotoxemia at 1.59% which are caused by the farming conditions in particular the poor hygiene of the building which triggered the appearance of bacteria

Three metabolic pathologies which are directly linked to the anarchic distribution of the ration for sheep mainly from concentrates (bread, barley, corn) and which have caused: overload of the rumen with a percentage of 3.17%, a frothy bloat at 1, 59% and 1.59% acidosis

From a parasitic disease: scab 4.76% caused by the purchase of the animal which is therefore linked to the conditions of transport and which subsequently infects the two other sheep in community pasture and finally a necrosis of the cerebral cortex linked to a ration deficient in thiamine (Vit B1)The factors favoring and triggering these pathologies were subsequently determined.

Remerciement

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à mon encadreur de mémoire, Monsieur Khireddine Ahmed METREF. Je le remercie de m'avoir encadré, orienté, aidé et conseillé.

Je remercie ensuite l'ensemble des membres du jury, qui m'ont fait l'honneur de bien vouloir étudier avec attention mon travail

J'adresse mes sincères remerciements à tous les professeurs, intervenants et toutes les personnes qui par leurs paroles, leurs écrits, leurs conseils et leurs critiques ont guidé mes réflexions et ont accepté de me rencontrer et de répondre à mes questions durant mes recherches.

Je remercie mes très chers parents, Farid et Ferroudja, qui ont toujours été là pour moi, sans eux je n'en arriverai pas là. Je remercie mes sœurs Ania et Celina, et mon frère Makhoulouf, pour leurs encouragements.

Enfin, je remercie tous ceux qui ont toujours été là pour moi. Leur soutien inconditionnel et leurs encouragements ont été d'une grande aide.

À tous ces intervenants, je présente mes remerciements, mon respect et ma gratitude

Dédicace

Je tiens à dédier ce modeste travail

A mes très chers parents, source de vie, d'amour et d'affection, eux qui ont fait de moi celle que je suis aujourd'hui.

A douce grand-mère (Tsitsi), à mes oncles et tantes.

A mes tendre sœurs Ania et Celina, mon confident, mon unique frère Makhlouf en signe de reconnaissance pour leur soutien moral , leurs sacrifices et efforts consentis à mon égard .

A tous mes cousins et cousines adorés : KENZA , Sabrina, Katia , Tassadit , , Zakia , Céline , Ouissam , Nora , Nina , hafidh , Akli , Kiki , Djila , Zaina , Doudou

A ma copine de cœur Lydia ma confidente, mon pilier, je te remercie chaleureusement d'avoir cru en moi

A ma chère et aimable Fayna, je te suis très reconnaissante, je ne te remercierai jamais assez pour ton soutien

A tous mes Amis :, Abdou, Ouiouiz , Souad , Said , Yanis Ali, Youcef, Hammama , Cylia , Chanez , Dania

A tous mes professeurs

A toutes mes collègues de l'institut des sciences vétérinaires de Blida surtout à mes camarades de promotion 2019/2020

Enfin à tous ceux que j'oublie de citer et qui ont cru en moi.

Table de matières

Résumé

Remerciement

Dédicace

Tables des matières

Liste des tableaux et figures

Introduction

Partie théorique

Chapitre I : Définitions et généralités

Section 1 :

Définition de l'engraissement 1

1- La conduite sanitaire de l'engraissement 2

2- Allotement ou constitution des lots d'engraissement 3

3- Age et poids au début et à la fin de l'engraissement

4- Durée et période d'engraissement 4

5- Bonne conduite alimentaire 4

Mode de distribution de l'alimentation

1- La restriction alimentaire 5

2- Ad libitum (libre-service)

SECTION 2

1-L'alimentation nécessaire à l'engraissement 5

A- Les nutriments 6

B-L'utilisation des compléments alimentaires 7

C- L'alimentation des agneaux après le sevrage

2- Impact du mode d'élevage 8

3 – La technicité de l'éleveur 9

4- Enumération des aliments d'engraissement 10

11

Chapitre II : les pathologies liées à l'engraissement et les facteurs détrimentants et favorisants

Section 2	12
les pathologies liées à l'engraissement	12
1. Les maladies bactériennes	13
1.1 Piétin.	13
1.2 Lymphadenite caséuse	13
1.3 Entérotoxémie	15
1- Les maladies métaboliques	
2-1 Acidose du rumen	15
2-2 L'indigestion par surcharge du rumen	16
2-3 Indigestion aigüe ou spumeuse (météorisations)	
2-4 Les Urolithiase	16
2- Maladies respiratoires	17
3-1 Bronchopneumonie	17
3-2 Pneumonie enzootique	
3- Avitaminoses	18
4-1 Pica	18
4-2 Avitaminose A	18
4-3 Carence en vitamine E-Se	19
4-4 La nécrose du cortex cérébral	19
4- Les maladies parasitaires	
la gale -sarcoptique	
Psoroptique	
chiroptique	20
Partie pratique	
Introduction	22
Protocole d'étude	
1- Description des élevages	23
Lieu d'analyse	
Cas cliniques	24
Enquête dans dix élevages de moutons destinés à l'engraissement	25
2- Discussion	30
3- Synthèse générale	
Conclusion	
Bibliographie	

Liste des tableaux et figures

Tableaux

Tableau 1 : les normes d'un bâtiment d'élevage ovins

Tableau 2 Enquêtes dans dix élevages moutons destinés à l'engraissement

Figure :

Figure 1 : Communes limitrophes d'Aïn El Hammam (Wikipédia)

Figure 2 : Abscess sous maxillaire de l'un des moutons consulté (juin 2020)

Figure 3 : Entérotoxémie d'un jeune ovin âgé de 4 mois (fin Mai 2020)

Figure 4 : météorisation spumeuse (avril 2020)

Figure 5 : surcharge ruménale d'un mouton âgé de deux ans (avril 2020)

Figure 6 : acidose métabolique d'un mouton âgé d'un an

Figure 7 : la gale sarcoptique du mouton (juin 2020)

Figure 8 : nécrose du cortex d'un mouton âgé de 2 ans (mai 2020)

Introduction

En Algérie, où le cheptel ovin est le premier fournisseur de viande rouge lors des rituels, fêtes, célébrations. L'engraissement de ces derniers est considéré comme la spéculation animale de choix sur le marché puisqu'elle est considérée comme étant une étape déterminante pour créer de la valeur ajoutée ainsi maximisé les croissances, généralement pratiqué par les éleveurs naisseurs-engraisseurs ou par les engraisseurs, C'est une activité relativement facile à entreprendre puisqu'elle ne nécessite qu'un petit investissement et une faible technicité. Malgré l'étendue de cette pratique et son importance dans l'économie nationale, elle n'est pas sans risque puisque les ovins sont soumis à de nombreuses pathologies spécifiques liées à ce type et mode d'élevage. (Zouied, 2005)

Face à cet état des choses, notre travail consiste à mettre l'accent sur les principales maladies qui peuvent être rencontrées lors de l'engraissement et ainsi faire ressortir les facteurs déterminants et favorisants de ce dernier.

Dans la partie théorique : un premier chapitre intitulé généralités divisé en deux sections dans la première, nous allons élaborer : la définition de l'engraissement ainsi que les exigences techniques de cette technique à suivre (les normes), la deuxième section consiste à établir la technique alimentaire nécessaire à l'engraissement

Dans le deuxième chapitre, divisé en deux sections, dans la première, nous allons voir les différentes maladies liées à l'engraissement conduit dans de mauvaises conditions (qui ne répondent pas aux normes), dans la seconde, les facteurs déterminants et favorisants de ce dernier.

Partie théorique

Chapitre I : Définition et généralités

Section 1

1- Définition de l'engraissement :

L'engraissement est une opération qui consiste à offrir aux agneaux une conduite adéquate (alimentaire et prophylactique) pour qu'ils atteignent un poids et une conformation appropriée en un temps limité (de 2 à 5 mois avant la célébration). Elle concerne le plus souvent des moutons de sexe mâle, âgés de plus de six mois, Pratiqués à l'herbe ou le plus souvent en bergerie. (Site internet : engraissement des moutons)

A- Engraissement à la bergerie :

C'est l'engraissement le plus réputé et le plus pratiqué. Les agneaux sont alimentés essentiellement et exclusivement à base de concentrés (85kg par agneau) pour un gain de poids de 70 kg à l'abattage. (site internet : engraissement des moutons)

A-1- Caractéristiques de la bergerie d'engraissement

Le but essentiel d'une bergerie est de protéger l'agneau contre les aléas climatiques et les prédateurs, et d'éviter qu'il attrape des maladies. La bergerie doit également faciliter le travail (distribution des aliments, nettoyage, tri des agneaux...) et l'inspection des agneaux et ainsi permettre aux éleveurs de détecter les faibles, les malades ou ceux qui nécessitent un soin quelconque. Ainsi, la bergerie d'engraissement doit être éclairée, aérée et de taille suffisante, offrant une surface adéquate par agneau. Elle ne doit pas être exposée aux vents qui soufflent dedans directement. Elle doit être propre afin de permettre aux agneaux de se développer dans des conditions saines. Dans une bergerie, la température optimale pour les agneaux à l'engraissement.

La bergerie d'engraissement doit être divisée en plusieurs compartiments pour y placer les agneaux de différentes catégories. Les compartiments doivent être munis de mangeoires et d'abreuvoirs. Chaque agneau doit disposer d'un espace de 10 à 25 cm au niveau des mangeoires, selon que l'accès à l'aliment est libre ou rationné. Si les abreuvoirs sont automatiques, il doit y avoir un abreuvoir pour 40 à 50 agneaux. (La reine pour l'Ontario, 2016)

Bâtiment	Longueur auge	Surface agneau	Température	Abreuvoir	Surface mangeoire agneau
	25 cm	0,5 m ² (0,4x1, 2°	13°-15°	40 - 50	10 – 25 cm

Tableau 1 : les normes d'un bâtiment d'élevage ovin

B- L'engraissement l'herbe

C'est une technique qui est pratiquée lorsque l'herbe est abondante sur le parcours. Son objectif est la réduction de l'utilisation de l'aliment concentré en rallongeant la phase de l'allaitement et en mobilisant plus fortement les réserves corporelles des mères. Ce type d'engraissement est souvent pratiqué dans les systèmes de reproduction peu intensifiés et à des périodes de mise bas correspondant au mieux aux disponibilités de l'herbe sur le parcours. Pour que cet engraissement soit réussi, le sevrage doit être bien raisonné. Normalement dans un troupeau ovin, le sevrage des agneaux se fait en deux phases. Les agneaux les plus légers à la mise à l'herbe (croissance inférieure à 140 g/j) ne sortent pas et sont engraisés en bergerie après un sevrage à 8 semaines, à condition que l'agneau fasse un poids supérieur ou égal à 3 fois celui de sa naissance. Les autres agneaux sortent au pâturage, et lorsqu'ils sont âgés de 12 semaines, un deuxième tri est réalisé selon le même principe, et les animaux les plus légers (croissance inférieure à 180 g/j) sont sevrés et finis en bergerie. Les agneaux restants, dont la croissance est supérieure à 180 g/j, sont sevrés vers l'âge de 16-18 semaines et finis à l'herbe. En outre, pour qu'un grand nombre d'agneaux réalise une croissance élevée à l'herbe, un soin particulier doit être apporté à l'alimentation des mères en fin de gestation et pendant les six premières semaines de lactation. En effet, la valeur laitière des brebis est un atout supplémentaire pour permettre aux agneaux d'avoir une bonne croissance. Par ailleurs, un apport de concentrés dans une trémie au pâturage permet de finir plus rapidement les agneaux et d'éviter de devoir le faire en bergerie. Pour les agneaux qui séjournent sur parcours, il faut également prévoir un traitement contre les parasites gastro-intestinaux presque tous les mois. (La reine pour l'ontario, 2016)

Les étapes de l'engraissement

1- La conduite sanitaire de l'engraissement

Les agneaux à engraisser doivent être en bonne santé. La bergerie doit être aérée et éclairée afin d'éviter le développement d'agents pathogènes. Les moutons dans les bâtiments obscurs, non ventilés engendrent des maladies respiratoires qui aboutissent à des performances faibles.

Les agneaux issus du troupeau doivent être vaccinés contre l'entérotoxémie et traités contre les parasites internes avant le démarrage de l'engraissement, surtout s'ils ont séjourné auparavant sur parcours. En effet, le déparasitage interne comme son nom l'indique vise à éliminer ou à réduire les parasites du tube digestif et ainsi permettre à l'agneau de profiter entièrement et efficacement de l'alimentation qu'il ingère. Par ailleurs, les agneaux achetés de l'extérieur doivent d'abord être placés en quarantaine pour 1 à 2 jours afin de s'assurer qu'ils ne sont pas porteurs d'une maladie quelconque. Une fois la quarantaine passée avec succès, les agneaux sont vaccinés contre l'entérotoxémie et traités contre les parasites internes. Dans un atelier d'engraissement, dès l'observation d'un agneau malade (diarrhée, toux...), il faudra l'isoler le plus tôt possible du reste du troupeau et le traiter.

Il est clair que la bergerie d'engraissement doit être nettoyée régulièrement pour éviter l'accumulation du fumier et des insectes. À la fin de chaque période d'engraissement, la bergerie doit être nettoyée et désinfectée, et les murs badigeonnés à la chaux. Un vide sanitaire de quelques semaines doit être également respecté. (Les techniques d'engraissement des moutons, 2015)

2- Allotement ou constitution des lots d'engraissement

Avant de démarrer l'engraissement, il est important de répartir les agneaux en lots homogènes selon le sexe, mais surtout selon le poids et l'état d'engraissement. Chaque lot doit inclure des agneaux ayant presque le même poids et éviter de mélanger les agneaux lourds et légers. En effet, la mise en lots des agneaux de poids différents empêche les plus petits de s'alimenter correctement et donc de croître rapidement. Le tri des agneaux en lots homogènes est aussi un moyen de réduire le coût de production en évitant le gaspillage que provoque la concurrence entre les agneaux. La constitution des lots selon le type génétique de l'agneau n'est pas très importante (Les techniques d'engraissement des moutons, 2015)

3- Age et poids au début et à la fin de l'engraissement

L'âge et le poids d'entrée à l'engraissement dépendent de l'objectif de l'éleveur. Lorsque l'agneau est destiné à l'approvisionnement régulier du marché durant l'année, l'âge optimum est de 70 à 120 jours afin que l'agneau engraisé soit vendu vers l'âge de 4 - 6 mois à un poids vif de 30 à 40 kg. En revanche, lorsque l'agneau est destiné à la célébration de l'Aïd Al Adha, l'âge de l'animal est de plus de six mois pour qu'il soit vendu une fois engraisé à un poids moyen de 40 à 70 kg. Le poids à la fin de l'engraissement ou à l'abattage dépend des préférences de la clientèle à laquelle l'agneau est destiné. Généralement, les poids de 17 - 20 kg de carcasse pour les mâles et 15 - 17 kg pour les femelles correspondent au comportement de la majorité des éleveurs qui visent à valoriser les mâles dans les circuits de qualité et font partir les femelles plus légères pour limiter les risques de carcasses grasses. En considérant un rendement carcasse de presque 50%, ceci veut dire que les agneaux mâles et femelles doivent être abattus respectivement à 35 - 40 kg et 30 - 35 kg de poids vif. Toutefois, pour la célébration de la fête de l'Aïd Al Adha, l'éleveur doit viser un poids à l'abattage compris entre 40 et 70 kg. Pour la gestion moderne des élevages, l'enregistrement des poids vifs des agneaux à la mise en lot et le jour du tri pour la vente doivent être une habitude. Ceci permet à l'éleveur de connaître le gain de poids réalisé à l'engraissement et d'avoir une idée sur le poids final et donc sur le prix approximatif à la vente. (Les techniques d'engraissement des moutons, 2015)

4- Durée et période d'engraissement

La durée d'engraissement des agneaux dépend de plusieurs facteurs : poids initial, poids à l'abattage, vitesse de croissance, état d'engraissement, destination du produit... La durée optimale est de deux à trois mois, variant souvent de un à cinq mois.

Pour les éleveurs qui engraisent leurs propres agneaux, la période d'engraissement est souvent située juste après le sevrage, surtout si l'éleveur approvisionne le marché en agneaux durant toute l'année. Pour les éleveurs qui préparent les moutons pour l'Aïd, la période d'engraissement se situe au cours des 2 à 5 mois avant la date de la célébration de l'Aïd. Hormis ces cas, la période d'engraissement qui valorise au mieux le produit final est la période d'automne-début hiver car l'agneau engraisé est vendu à un moment où l'offre sur le marché est faible, et par conséquent où le prix de vente est élevé. (Les techniques d'engraissement des moutons, 2015)

5- Bonne conduite alimentaire

Les pratiques d'alimentation à l'engraissement peuvent varier considérablement selon le moment de l'année auquel les agneaux sont nés et selon leur état au début de l'engraissement. L'objectif de l'alimentation des agneaux à l'engraissement est de produire de façon rentable un produit de qualité recherchée sur le marché. Il est donc important de considérer les aliments à distribuer pendant l'engraissement car l'alimentation représente 70% du coût de production. Les aliments distribués doivent consister en aliments grossiers (paille, foin et fourrages surtout), en aliments concentrés (grains, tourteaux...) et à l'eau. (Les techniques d'engraissement des moutons, 2015)

Il est généralement admis que la quantité d'aliments quotidiennement consommée par un agneau représente approximativement 3,1% de son poids corporel, dont la proportion du concentré est de 2,5% du poids corporel, soit au maximum 80% de la ration totale. Ceci correspond à une quantité d'aliments consommés à l'engraissement variant de 1 à 2 kg par jour. (Les techniques d'engraissement des moutons, 2015)

Différentes rations pour la finition des agneaux ont été testées par rapport à leurs influences sur la croissance, l'indice de consommation et la qualité des carcasses. La ration à base de foin de luzerne de bonne qualité et de céréales (orge et maïs) est une solution intéressante pour l'engraissement des agneaux. Elle permet de satisfaire les besoins nécessaires en protéines, en énergie et d'obtenir des carcasses de qualité, sans provoquer de problème sanitaire. Les rations à base de pois et de féverole entiers entraînent certains problèmes d'appétence liée essentiellement à la dureté des grains. Pour ces aliments, d'autres présentations peuvent être utilisées: grains aplatis, grains gonflés dans l'eau durant 24 heures...

Il est recommandé que l'agneau à l'engraissement dispose en permanence d'un fourrage grossier de bonne qualité. En effet, une consommation régulière limite les problèmes sanitaires (entérotaxémie) et minimise les défauts de gras. Pour limiter la fréquence d'apparition de gras sous-cutané de mauvaise qualité, le principe à respecter est de faire ruminer, et donc saliver, les animaux. L'ingestion d'un minimum de 20% de la matière sèche totale ingérée sous forme de fibres longues est nécessaire pour le bon fonctionnement du rumen. La mise à la disposition des agneaux de foin ou de paille est donc nécessaire.

Le second principe à respecter pour limiter la fréquence d'apparition de gras sous-cutané de mauvaise qualité est de limiter l'apport de glucides très fermentescibles, c'est-à-dire l'amidon et donc les céréales qui en sont très riches. Une ration ne doit pas contenir plus de 25% d'amidon par rapport à la matière sèche. En outre, les mélanges de concentré utilisés pour la finition des agneaux sont équilibrés à 15 ou 16 % de matières azotées totales par kg de matière sèche. (Site internet : engraissement des moutons). Les éleveurs ont souvent tendance à sous-estimer l'importance de l'eau dans le régime alimentaire des animaux. Certains engraisseurs prétendent même que les agneaux engraisés n'ont pas besoin de s'abreuver fréquemment. Or, le gain de poids est constitué majoritairement d'eau et la qualité de l'abreuvement contribue à améliorer la croissance. Il est donc crucial que les agneaux aient en permanence la possibilité de boire de l'eau propre. De plus, les minéraux contenus dans l'eau sont susceptibles d'interactions avec les composés de l'aliment qui, selon le cas, améliorent ou inhibent l'assimilation de certains éléments nutritifs. (Les techniques d'engraissement des moutons, 2015)

Mode de distribution de l'alimentation

1- La restriction alimentaire

Le rationnement, ou restriction alimentaire, permet de contrôler les heures de repas et la quantité d'aliment fourni par repas, et de ce fait réduire les refus d'aliments. C'est donc un puissant outil de conduite d'élevage. Il permet de mieux contrôler les quantités consommées, d'assurer une consommation plus égale des divers constituants de la ration et de mesurer fréquemment la prise alimentaire des animaux pour connaître leurs indices de consommation. En revanche, le rationnement mobilise plus de main-d'œuvre car l'aliment est distribué au moins deux fois par jour, et il nécessite une plus grande longueur de mangeoires (12 à 25 cm par agneau) pour éviter les bousculades durant les repas et pour que tous les agneaux puissent manger simultanément. Cependant, le rationnement ne modifie pas la quantité totale de concentré ingéré par rapport à l'accès libre. Au contraire, il double presque la quantité de foin ingérée. (Les techniques d'engraissement des moutons, 2015)

2- Ad libitum (libre-service)

Les agneaux qui sont alimentés en libre-service sont plus susceptibles de se suralimenter, de prendre des repas irréguliers et de souffrir d'acidose. Pour l'alimentation à volonté, il est nécessaire de prévoir 10 cm de longueur de mangeoire par agneau et de s'assurer que les mangeoires ne sont jamais vides. Il est toutefois possible d'améliorer l'indice de consommation des agneaux, en distribuant une quantité d'aliment représentant 90-95 % de la quantité que les animaux consomment spontanément en situation de libre-service. (les techniques d'engraissement des moutons, 2015)

Section 2

1- L'alimentation nécessaire à l'engraissement

Les aliments représentent le plus important coût unitaire de la production de petits ruminants, soit habituellement 60 % ou plus des coûts de production totaux. La nutrition influe grandement sur la reproduction du troupeau, la production de lait et la croissance des agneaux.

L'objectif de l'alimentation des agneaux de marché est de produire de façon rentable de l'agneau de qualité marchande en quantité voulue. Il convient donc de ne pas oublier cet objectif lorsque vient le temps de prendre des décisions tant du point de vue commercial que de celui de la conduite du troupeau.

Le rumen, le plus grand des quatre compartiments stomacaux des ruminants, n'est pas un milieu acide. C'est plutôt un milieu de fermentation où le processus de digestion repose sur la présence des microorganismes qui y vivent. Il est donc extrêmement important de préserver la qualité de cet environnement chez les agneaux de finition (Marc Pages, 2019)

Les nutriments

Pour afficher une croissance optimale, les agneaux ont besoin de plusieurs nutriments et catégories de nutriments. On trouvera ci-après une liste de ces substances, par ordre d'importance.

- 1- **Glucides** - Dans une ration type, l'énergie est habituellement le facteur limitant. En conséquence, le volume des rations servies aux agneaux sera fonction de la quantité d'énergie requise. Dans les rations servies sur les fermes modernes, les glucides sont la principale source d'énergie. Il en existe deux grandes catégories :
 - a- les glucides non structuraux, qui comprennent les amidons et les sucres. Dans une ration à base de céréales, l'amidon, qui est la principale source d'énergie, est la fraction de l'aliment susceptible de causer l'acidose (état indésirable dans lequel le rumen devient acide);
 - b- les glucides structuraux, qui comprennent les fibres et les parois cellulaires, sont présents dans les fourrages et l'enveloppe des céréales. Les fibres sont moins digestibles et moins énergétiques que l'amidon, mais coûtent en général moins cher. Leur digestibilité est en grande partie fonction du degré de maturité des fourrages.
- 2- **Protéines** - En alimentation animale, les termes " protéine " et " protéine brute " (PB) ont en général la même signification. La PB est une valeur estimative de la teneur en protéines d'un aliment. Cette valeur estimative repose sur l'hypothèse voulant que la plupart des protéines aient une teneur en azote similaire. Pour la plupart des aliments, $PB = \text{teneur en azote (\%)} \times 6,25$. Chez les sujets adultes ayant un rumen complètement développé, les protéines de moindre qualité, ou l'azote non protéique (ANP), peuvent se transformer en protéines bactériennes de grande qualité. Cependant, chez les jeunes agneaux d'un poids vif inférieur à 27 kg (60 lb), le rumen peut ne pas être complètement développé. Dans leur cas, il est donc important que leur ration contienne des protéines de meilleure qualité.
- 3- **Vitamines, minéraux et additifs** - Le régime alimentaire des agneaux doit être riche en vitamines et en minéraux, que l'on trouvera dans le commerce sous la forme de prémélanges. L'ajout d'au moins 50 à 75 UI de vitamine E par jour ainsi que des quantités de minéraux recommandées permettra d'améliorer la qualité de la viande. L'ajout de coccidiostatiques est également recommandé. Il est à noter que les coccidiostatiques ionophores peuvent améliorer l'indice de conversion si on les incorpore à la ration dans les limites recommandées. Consulter le vétérinaire traitant et un fournisseur de minéraux pour s'assurer que les besoins des animaux sont comblés.
- 4- **Matières grasses** - Les matières grasses sont une autre source d'énergie. En raison de leur coût, elles sont peu utilisées habituellement dans l'alimentation des agneaux. (Marc Pages, 2019)
- 5- **Objectifs de transformation alimentaire** (rapport aliments : gain de poids vif)
 - Agneaux de pâturage passant à un régime à base de céréales : 8,5-6,0:1
 - Agneaux nourris avec des céréales du sevrage (vers 50 jours) jusqu'aux poids du marché suivants :
 - jusqu'à 36 kg (80 lb) de poids vif : 4,0-3,0:1;
 - plus de 38-55 kg (85-120 lb) de poids vif : 7,0-5,0:1.

Nombre de jours jusqu'au poids du marché (NJPM) et objectifs de gain moyen quotidien (GMQ)

B- L'utilisation des compléments alimentaires

Les fourrages ne couvrent pas toujours tous les besoins des ovins. L'éleveur, qui connaît ses animaux et sait évaluer leurs besoins, va régulièrement adapter la ration qu'il leur distribue. En particulier, il va la compléter avec des aliments concentrés, d'origine végétale et minérale. Une grande partie des compléments de nature végétale est produite sur l'exploitation, notamment les céréales

- Un complément protéique est apporté par les tourteaux, obtenus à partir des graines de plantes oléagineuses comme le soja, le lin, le tournesol ou encore le colza, après extraction de l'huile.
- Un complément énergétique est apporté par des céréales riches en glucides telles que le blé, l'orge et le maïs ou d'autres végétaux tels que les betteraves sous forme de pulpe.
- Des compléments minéraux (calcium, phosphore) et vitaminiques peuvent être apportés. Ils sont, soit directement ajoutés aux fourrages ou aux autres compléments alimentaires, soit mis à la libre disposition des animaux, dans le pré ou à l'étable, sous forme d'un bloc de sels minéraux que les éleveurs appellent la " pierre à lécher ".(Marc Pagès , 2019)

C- L'alimentation des agneaux après le sevrage

A la naissance, chez le jeune agneau comme chez le jeune , seule la caillette est développée et leur permet de digérer le lait ou lactoreplaceur qu'ils tètent. Le système digestif de ruminant deviendra fonctionnel au fur et à mesure de l'introduction de végétaux fibreux dans leur régime alimentaire (<https://www.la-viande.fr/animal-elevage/agneau/alimentation-ovins>)

.Après le sevrage, l'agneau valorise aussi bien une alimentation concentrée riche en céréales qu'une alimentation exclusivement à base d'herbe. Les agneaux sont nourris avec des fourrages verts ou des fourrages conservés : foin, paille, maïs-ensilage. Leur aliment de complément est, dans la plupart des cas, constitué de céréales, avec de la graine de soja déshuilée appelée tourteau de soja, aliment très riche en protéines. Ils reçoivent également une complémentation minérale et vitaminique. Concernant l'alimentation des agneaux, on peut distinguer quelques situations typiques, sachant qu'au sein d'une même région ou d'une même exploitation, plusieurs cas de figures sont possibles et que les variations climatiques jouant sur la disponibilité en herbe et en fourrage peuvent faire varier l'alimentation d'une année sur l'autre. On peut identifier cependant deux principaux régimes alimentaires : celui des agneaux d'herbe et celui des agneaux de bergerie, tous deux élevés pour leur qualité bouchère..(institut d'élevage, 2016)

a- L'alimentation des agneaux d'herbe

Leurs premiers jours se passent en bergerie, le reste de leur existence au pâturage. La plupart sont nourris à l'herbe exclusivement, parfois avec un peu de complémentation en céréales (quelques kilos). Ils sont abattus entre 35 et 40 kg (les mâles étant en général abattus plus lourds) vers 4 à 5 mois d'âge ; cette durée d'engraissement peut s'allonger. Certains (moins de 20 % d'entre eux) sont aussi élevés en bergerie. (<https://www.la-viande.fr/animal-elevage/agneau/alimentation-ovins>)

Certaines techniques visent également à engraisser en bergerie les agneaux ayant les plus faibles poids au sevrage. Ces agneaux sont alors alimentés comme des agneaux de bergeries classiques, avec des céréales et du soja. Les régimes de finition de ces agneaux sont les mêmes que pour les agneaux de bergerie. (Institut d'élevage, 2016)

b- L'alimentation des agneaux de bergerie

Tous les agneaux commencent par téter leur mère et passent le plus souvent entre 2 et 3 mois sous leur mère en bergerie. Déjà sous la mère, ils se sont habitués à consommer de l'aliment solide, en général un mélange céréales-soja (1 kg de soja pour 5 kg de céréales environ). Avant le sevrage, cette consommation peut atteindre 15 kg par agneau. Après le sevrage, ils consomment du foin (10 à 15 kg) ou de la paille et des concentrés, là encore le plus souvent un mélange céréales-soja. Un complément minéral vitaminé leur est aussi distribué.

Cette consommation jusqu'à l'abattage (à 4 mois environ) est de l'ordre de 55 kg dont 8 kg de soja. Selon les conditions d'élevage cela peut être moins ou beaucoup plus. Cela dépend aussi du type racial de l'agneau, car il existe des races lourdes et des races légères. Dans cette situation, certains consomment de l'aliment du commerce distribué en granulé. Ces aliments formulés en usine peuvent être de composition variée, avec en général plus de matières premières que dans le cas d'un mélange fabriqué à la ferme par l'éleveur (céréales-soja). Leur composition de base est éventuellement composée de céréales et sous-produits de céréales, et d'aliments riches en protéines végétales et minéraux. (institut d'élevage, 2016)

2- Impact du mode d'élevage

En raison du contexte économique de la production ovine, de la bonne résistance des moutons au froid et de la nécessité de valoriser les pâturages, les moutons sont souvent à l'extérieur ou hébergés dans des bâtiments anciens, aménagés au départ pour d'autres espèces

La construction d'un bâtiment ne peut s'avérer rentable qu'avec un effectif important de brebis. Les constructions présentant actuellement un prix acceptable sont des bâtiments légers pouvant être assemblés par l'éleveur: tunnels en plastique ou bâtiments en bois. Les moutons sont des animaux à instinct grégaire pouvant être regroupés en grand nombre sans perturbation sociale. De nombreux facteurs, agissant seuls ou en synergie, peuvent intervenir dans l'environnement du mouton pour favoriser l'apparition d'une affection ou provoquer une diminution des productions. Il s'agit principalement de la température ambiante, de l'hygrométrie et de la qualité de l'air, de la ventilation, de la lumière, de l'hygiène de l'environnement (sol et fumier) et de la qualité de l'eau de boisson. (BrugèrePicoux, 2004)

- a- **Température ambiante** Si le mouton est plus résistant au froid que les autres animaux domestiques, la toison représente un véritable piège à chaleur, en particulier sous l'effet des rayons solaires, en l'absence d'abri. (BrugèrePicoux ,2004)
- b- **Hygrométrie de l'air** Une humidité excessive peut se révéler néfaste pour l'appareil respiratoire: elle peut renforcer l'action du froid (action directe sur les tissus pulmonaires et indirecte sur la toison ne pouvant plus jouer son rôle isolant). Alliée à la chaleur, elle favorise les affections virales, bactériennes et parasitaires en bergerie. Un air trop sec aura également un effet desséchant défavorable sur l'appareil respiratoire. (BrugèrePicoux ,2004)
- c- **Ventilation** Comme la pluie, le vent peut renforcer l'action néfaste du froid, en particulier chez les agneaux nouveau-nés plus sensibles à une hypothermie (le taux de mortalité peut atteindre 90% sous l'action conjuguée du vent, de la pluie et du froid). La présence d'abris peut permettre de diviser ce taux par quatre. (BrugèrePicoux ,2004)
- d- **Qualité de l'air En bergerie**, la qualité de l'air ambiant est liée à la concentration en poussières (pouvant véhiculer des agents pathogènes) ou en gaz délétères (ammoniac, hydrogène sulfuré, gaz carbonique). En bergerie et au pâturage, la présence de poussières allergisantes doit aussi être considérée (fourrage moisi, pollen, etc.). (BrugèrePicoux ,2004)
- e- **Abreuvement** il est vital d'assurer l'approvisionnement en eau des animaux à la fois en quantité et en qualité. L'absence ou le manque et la qualité d'eau entraîne des pertes de croissance et favorise l'apparition de divers maladies
Eau - Le gain de poids chez l'agneau est en grande partie attribuable à l'eau. La qualité de l'abreuvement contribue aussi à améliorer la croissance. Il est donc important que les agneaux aient accès en permanence à de l'eau propre. Par ailleurs, l'eau contient des minéraux qui peuvent interagir avec certains composés présents dans la ration, ce qui peut améliorer ou inhiber l'assimilation de certains nutriments. (Jean-Paul Girault, 2016)

La consommation d'eau varie selon :

- le type d'alimentation et plus précisément, du contenu en eau des aliments ingérés par l'animal. Il est important de tenir compte de la quantité de matière sèche ingérée et de la teneur en matière sèche de la ration.
- les conditions climatiques : La température extérieure : l'ingestion d'eau augmente lorsque la température «extérieure» subit une hausse. La température de l'eau influence sa consommation. il est préférable de donner aux animaux une eau tempérée entre 8 et 14°C quelle que soit la saison. (Stéphane Turbeaux, 2016)

- f- **La Lumière** Si un excès de rayons lumineux peut se révéler nocif dans certaines circonstances (photosensibilisation secondaire à une affection hépatique, kérato-conjonctivites, staphylococcies, etc.), un apport sera souvent bénéfique: guérison plus rapide de l'ecthyma contagieux ou des affections cutanées d'origine parasitaire, synthèse de vitamine D... (BrugèrePicoux ,2004)
- g- **Environnement (sol et fumier)** Le sol peut jouer un rôle important dans l'apparition de certaines maladies ovines (sols humides et piétin, sols secs et

blessants provoquant des abcès du pied ou des dermatites ulcéreuses). (BrugèrePicoux ,2004)

h- Le pâturage n'est pas toujours plus sain que la bergerie, Le fumier représente une source de contamination parasitaire (coccidies, strongyloïdes, etc.) ou microbienne (rotavirus, colibacilles, etc.). L'abondance de la litière et la fréquence de son épandage sont des éléments déterminants pour la santé du troupeau. Il est conseillé de répandre, si cela est possible, 0,3 à 0,4 kg de paille par brebis et par jour. Il faut surtout éviter un fumier humide (accumulation de germes fécaux et production de gaz toxiques) par l'épandage de superphosphate de chaux. Au moment de l'agnelage, le paillage doit être quotidien. (Jean-Louis PONCELET, 2010)

3- La technicité de l'éleveur

Il faut veiller à respecter les éléments fondamentaux suivants :

Alimentation : un aliment complet (équilibré en énergie et matière azotée). Il existe l'aliment 1er âge à donner les premières semaines puis passer avec une transition à l'aliment 2ème âge.

- des céréales de ferme riches en énergie (orge, triticale...) apporté avec un aliment complémentaire du commerce (riche en azote).
- un aliment fermier, composé d'une ou plusieurs céréales riches en énergie et d'une source azotée (protéagineux, tourteau de soja...). L'aliment agneau utilisé doit être autorisé par les cahiers des charges des différents signes officiels de qualité (Label Rouge / IGP). Enfin, il ne faut pas oublier du foin ou de la bonne paille et de l'eau propre à volonté. La phase de finition est la plus sujette aux risques de maladies avant tout nutritionnelles : entérotoxémie, acidose ruminale... Pour les limiter, il est donc important :
 - de faire de longues transitions.
 - de respecter les équilibres azotés, énergétiques et minéraux.
 - de distribuer à volonté, une alimentation fibreuse. Du foin de bonne qualité est idéal : il permet d'éviter les gras mous et colorés. Sinon, il vaut mieux apporter de la bonne paille que du foin médiocre (cela fait peu de différence pour la croissance des agneaux).
 - d'avoir une place à l'auge suffisante (4 à 5 agneaux par mètre). Vérifier que les consommations de fourrage et concentrés soient régulières. Distribuer toujours le fourrage avant le concentré. Dans tous les cas, préférez la paille au foin. Celui-ci encombre les agneaux et les rend ventrus. Attention à l'eau : les abreuvoirs doivent être à bonne hauteur et propres.
- La stimulation des animaux à consommer en repoussant le mélange à l'auge
- La présence de points d'eau facilement accessibles et suffisamment nombreux
- La mise à disposition de pierre de sels (Jean-Louis PONCELET, 2010)

L'hygiene

- Assurer le nettoyage de l'auge et du bâtiment au quotidien
- Tonte des moutons deux à trois fois par an
- Bonne ventilation du bâtiment d'élevage (Jean-Louis PONCELET, 2010)

4- Enumération des aliments d'engraissement

Au cours de la période de pâturage, du printemps au début de l'hiver, le fourrage disponible sur l'exploitation varie en qualité et en quantité. Parallèlement, les besoins du troupeau évoluent selon les stades de production des animaux. L'éleveur doit gérer le paradoxe d'un système d'élevage en décalage partiel (pour certains lots) par rapport à la pousse de l'herbe, avec des périodes d'offre qui ne coïncident pas obligatoirement avec les pics des besoins. En effet, au cours de son cycle de végétation, l'herbe est d'abord riche en eau, énergie (U.F) et matières azotées (M.A.T), pauvre en fibres (donc très ingestible et digestible) et déséquilibrée en minéraux. Progressivement, elle s'enrichit en fibres (matières cellulosiques nécessaires à la rumination mais réduisant l'ingestion) et s'appauvrit en UF, M.A.T et minéraux. La part de matières azotées minérales décroît au profit de l'azote protéique plus assimilable.

(Ranoux, Fabrice , 2015)

1- Les céréales fourragères : avoine et orge

2- protéagineux et céréale associés

Pour l'engraissement des agneaux, l'emploi de graines protéagineuses associées à des céréales permet de finir les agneaux avec les mêmes quantités d'aliments consommés mais en comptant 10 jours de finition complémentaires qu'avec des mélanges fermiers (tourteau de soja / céréales) ou avec un complémentaire azoté du commerce. Le broyage ou l'aplatissage des protéagineux n'améliore pas la valorisation de la ration et peut même être préjudiciable à la santé des animaux (risque accru d'acidose) et à la qualité des carcasses produites.

3- Orge: 40%; Son: 6%; Tourteau de tournesol: 30%; Caroube: 22%; CMV: 2%; paille.

4- Orge: 40%; Pulpe de luzerne: 20%; Tourteau de tournesol: 30%; Caroube: 8%; CMV: 2%; paille.

5- Orge: 60%; Foin de luzerne broyé: 29%; Tourteau de tournesol: 9%; CMV: 2%

6- De nombreux minéraux et vitamines doivent impérativement être ajoutés aux rations des agneaux. Cet apport se fait généralement en ajoutant dans la ration ou en utilisant les concentrés commerciaux qui en principe incorporent minéraux et vitamines. (Ranoux, Fabrice , 2015)

Chapitre II : les pathologies liées à l'engraissement et les facteurs détrimentés et favorisants

Section 1 les pathologies liées à l'engraissement

1- Les maladies bactériennes

1-1 Piétin (dermatite interdigitée contagieuse) : c'est une maladie infectieuse, transmise par les pâturages ou les litières contaminées. Cette inflammation est due à l'action synergique de deux bactéries *Fusobacterium necrophorum* et de *Dichelobacter nodosus*. Il représente la principale cause de boiteries chez les ovins avec une morbidité de 75%, une diminution de production en viande, lait et laine .

Cliniquement : on observe des boiteries plus ou moins prononcées accompagnées de lésions podales allant de l'inflammation exsudative à la nécrose de la corne avec décollement et chute de l'onglon le tout accompagné d'une odeur putride caractéristique (brugère-picaux 2004)

Les facteurs favorisants

a- Liés à l'animal :

- L'individu : la douleur est plus intense chez les animaux lourds bien engraisés et brebis en fin de gestation
- Etat d'entretien du pied : usure de la cornée non corrigée par le parage, les particules du fumier empoisonne et irrite l'espace interdigité

b- Liés à l'environnement, conditions d'élevage et à l'alimentation :

- Traumatisme podale d'origine mécanique (sols caillouteux, chaumes)
- Le climat et saisons : milieu humide et doux ($T^{\circ} > 10^{\circ}\text{C}$) et les prairies luxuriantes fertilisées et humide (printemps, automne)
- Accumulation du fumier en bergerie

Les Facteurs déterminants

- l'action synergique de deux bactéries *Fusobacterium necrophorum* et de *Dichelobacter nodosus* (Brugère-Picoux, 2004).
- Un traumatisme mécanique obligatoire dans cette affection sont nombreux : des chaumes, des pierres, briques, ardoises sur les chemins, des fétus de paille, de la boue séchée ou gelée, tout objet vulnérant (clou, fourches, aiguilles, lames, barbelés ...) (Delacroix, 2000)

1-2 Lymphadénite caséuse Fait partie du syndrome de "maladie des abcès" (Pépin, 2002). Il s'agit d'une pathologie enzootique (enzootie de bergerie), à évolution chronique. Elle affecte principalement les ovins et les caprins adultes. Elle est considérée aussi comme une zoonose professionnelle (Alloui, et al., 2009).

La lymphangite caséuse est causée par une bactérie du nom de *Corynebacterium pseudotuberculosis*. A l'entrée du germe L'organisme réagit par la formation d'un abcès entouré de capsules successives pour réduire la dissémination de la bactérie, d'où l'apparence d'un abcès en pelure d'oignon. Le pus renfermé à l'intérieur de l'abcès est généralement épais, voire même sec, et de couleur jaune ou verdâtre (Arsenault, et al., 2000).

La bactérie pénètre l'organisme de l'animal via les muqueuses, le système respiratoire, la peau. Les blessures superficielles de la peau favorisent l'infection mais ne sont pas une condition indispensable à l'entrée de la bactérie (brugère-picoux 2004)

Les facteurs favorisants

- se manifeste souvent lorsque les moutons ont été rationnés avec des aliments contaminés (les sons et grains stockés pendant de longues périodes dans de mauvaises conditions)
- la finesse de la peau et l'enlèvement réduit
- l'absence d'hygiène de l'environnement
- le bâtiments non entretenu (murs , cornadis souillés) (brugèrePicoux , 2004)

Les facteurs déterminants

- *La bactérie du nom de Corynebacterium pseudotuberculosis*
- *une plaie avec accès directe du germe dans la peau*

1-3L'entérotoxémie est une maladie aiguë à suraiguë due à la résorption dans la circulation sanguine de toxines bactériennes produites dans l'intestin. Les bactéries responsables des entérotoxémies appartiennent en majorité au groupe des Clostridium. Leur capacité de sporulation leur permet une longue survie dans l'environnement. La virulence des Clostridium est liée à la production d'exotoxines Les toxines de Clostridium perfringens sont des entérotoxines qui induisent une réponse sécrétoire modérée de l'intestin mais des lésions épithéliales sévères du fait de leur toxicité cellulaire. Les cellules endothéliales vasculaires du cerveau, du foie et des reins sont des cibles privilégiées de la toxine epsilon. Lorsque les animaux ont accès à une grande quantité d'aliments, il y a alors passage brutal et massif d'aliments non digérés dans l'intestin. C'est le cas lors de ration à faible taux cellulosique ou à faible fibrosité, lors de ration avec un excès d'azote soluble (mise à l'herbe), lors d'absence de transition alimentaire, ou lors de variations climatiques : si la température diminue de 10-15°C, l'ingestion augmente de 20%. Enfin, les agneaux lors de pica lié à des carences en phosphore peuvent plus facilement développer une entérotoxémie (Autef,P 2013).

Les facteurs favorisants

a- Facteurs physiologique

- le colostrum (dunouveau né) contient des inhibiteurs de protéases qui empêchent la destruction des toxines produites dans l'intestin (P.Autef, 2013).
- chez les jeunes et les adultes, le stress ainsi que des variations brutales de température ou des favorisent l'apparition d'entérotoxémie (Autef,P 2013).

b- Facteurs alimentaires

- accès à une grande quantité d'aliments, il y a alors passage brutal et massif d'aliments non digérés dans l'intestin. C'est le cas lors de ration à faible taux cellulosique ou à faible fibrosité, lors de ration avec un excès d'azote soluble (mise à l'herbe),
 - 'absence de transition alimentaire, ou lors de variations climatiques : si la température diminue de 10-15°C, l'ingestion augmente de 20%.
 - En cas de pica lié à des carences en phosphore peuvent plus facilement développer une entérotoxémie (Autef,P 2013).
 - - Une infestation parasitaire perturbant la flore intestinale (coccidiose, ténia, ...)
 - **Les facteurs déterminants**
- la bactérie responsable des entérotoxémie est du groupe des Clostridium (Autef, 2007)

2- Les maladies métaboliques

2-1 Acidose du rumen « d'origine alimentaire » : causée par l'ingestion d'aliments fermentescibles en quantité exagérée, pouvant présenter une évolution rapide, souvent mortelle, caractérisée par des troubles digestifs graves et une très forte acidité du contenu du rumen. Elle est due à un excès de glucides fermentescibles (graines de céréales : blé, orge, maïs, pain sec,...) et en moindre degré les aliments riches en acide lactique (ex. des ensilages de maïs et d'herbe,...). - La pathologie est d'autant plus aiguë s'agissant de céréales présentées sous forme de farines (concentrés), plus rapidement métabolisées dans le rumen. Elle peut être aigue, suraiguë ou chronique. (Christophe BRARD,2005)

Les facteurs favorisants

a- Liés au rationnement

- Excès de glucides fermentescibles riche en amidons (graines de céréales :blé,orge, maïs, pain sec...)
- Distribution moindre d'aliments riches en acide lactique (ex. des Ensilages de maïs et d'herbe,...).
- Déséquilibre du rapport concentré/fourrage induit une insuffisance de mastication (absence de salive)
- l'ingestion de quantités importantes de blé concassé se révèle létale à des doses variant de 40-60 g par kg de poids vif pour un animal en état de sous-nutrition, à 75-80 g par kg de poids vif pour un animal en excellent état d'entretien.
- Insuffisance de fibres sèches.
- Absence de tapis fibreux.
- Transition mal gérées

b- liés à l'animal

- Baisse d'ingestion liée au mauvais fonctionnement du rumen.((Christophe BRARD,2005)

2-2 Indigestion par surcharge du rumen Indigestion à caractère sporadique ou accidentel en élevage extensif ou lors des périodes de supplémentation, dû à une erreur de rationnement ; distribution d'aliments hyper énergétiques "ad libitum", souvent à des animaux de différents âges ; impliquant de la compétition.(Christophe BRARD,2005)

Les facteurs favorisants :

- Animaux en acidose latente
- Défaut d'abreuvement
- Aliments trop fibreux
- Aliments mal conservés (présence de moisissures)
- Rations à particules très divisées (concentrés)(Christophe BRARD,2005)

2-3 Indigestion aigue ou spumeuse (météorisations) ce sont des troubles digestifs d'aspect enzootique chez les ovins, ils se manifestent surtout au printemps ou en automne, sur jachères, par accumulation dans le rumen de mousses due à l'obstruction du cardia, lors d'ingestion d'herbe jeune de légumineuses ; lorsque l'herbe est pauvre en matière sèche ; lorsque l'herbe est riche en azote soluble ; en glucides fermentescibles ou en pectines ou par accumulation dans le rumen de gaz et/ou de mousses lors d'obstruction œsophagienne par corps étranger ou lors de météorisation par défaut d'éructation. On trouve aussi augmentation de la pression intra-ruminale provoque l'arrêt de la motricité des pré-estomacs et la mort peut survenir par asphyxie. (BRARD, Christophe 2005)

Les facteurs favorisants

- D'aspect enzootique chez les ovins, ces indigestions se manifestent surtout au printemps ou en automne : au pâturage, lors d'ingestion d'herbe de légumineuses jeunes,
- Lorsque l'herbe est pauvre en matière sèche,
- Lorsque l'herbe est riche en : azote soluble, glucides fermentescibles pectines.
- Accumulation dans le rumen de gaz et/ou de mousses que l'animal ne peut éructer par suite de l'obstruction du cardia.
- Lors d'obstruction œsophagienne par corps étranger.

2-4 Les urolithiases : La lithiase urinaire ou gravelle a une étiologie alimentaire. Elle est due à la formation de cristaux ammoniaco-magnésiens par excès de phosphore alimentaire apporté par les céréales. Cette affection peut prendre un aspect endémique dans sur certains lots en atelier d'engraissement. Elle peut être sporadique sur les mâles adultes préparés pour la monte avec de fortes rations de céréales. Les normes alimentaires pour les agneaux à l'engraissement sont : phosphore < 0,4 % de la ration et calcium > 1,2 %. La prévention de la lithiase se fait par apport de chlorure d'ammonium qui, par acidification urinaire, prévient la formation des cristaux ammoniaco-magnésiens : $\text{CINH}_4 = 0,75\%$ de la ration (PONCELET, Jean-Louis 2000)

Les facteurs favorisants

- Céréales riches en phosphore et pauvre en calcium
- Alimentation à base de tourteau et de soja
- Insuffisante en vitamine A
- Insuffisance d'abreuvement
- pH urinaire (l'urine alcaline, normalement entre 7,8 et 8,5 favorise le dépôt des cristaux de struvite qui deviennent solubles à un pH inférieur à 6,8).
- L'insuffisance d'abreuvement (Brugère-Picoux, 2016).

Les facteurs déterminants

- Agneau castré trop précocement (diamètre de l'urètre réduit).
- Les males préparés pour la monté avec des rations exagérés en céréales

b- Maladies respiratoires

3-1 Bronchopneumonie C'est une infection pulmonaire contagieuse d'expression clinique et microbienne variable évoluant le plus souvent sous forme subaigüe à chronique chez les agneaux à partir de 2 mois jusqu'à un an principalement.

C'est une maladie qui demeure fondamentalement multifactorielle, à dominante infectieuse (nombreux germes en cause: *Mycoplasma ovipneumoniae*, *Mannheimia haemolytica*, *Chlamydia abortus* et *Pasteurella multocida*). Elle a une incidence économique certainement lourde en élevage ovin. À l'autopsie, les lésions caractéristiques permettent de conclure sur le diagnostic : les lobes pulmonaires antérieurs présentent une hépatisation grise à rouge brunâtre. Une pleurésie peut également être notée. (CASAMITJANA, Philippe 2000)

Les facteurs favorisants

- Le transport (stress)
- Abreuvoirs souillés
- Bâtiments non entretenus (La concentration élevée en ammoniac)
- Air de mauvaise qualité (L'insuffisance ou l'excès de ventilation)
- Les écarts thermiques importants au cours d'une même journée
- L'humidité élevée (>80%)
- Un mélange d'animaux de classes d'âges différentes
- Une concentration d'animaux trop forte
- Portage chronique

Les facteurs déterminants

- Une maladie multifactorielle à dominante infectieuse
- Les germes en cause sont *Mycoplasma ovipneumoniae*, *Mannheimia haemolytica*, *Chlamydia abortus* et *Pasteurella multocida* (CASAMITJANA, Philippe 2000)

3-2 Pneumonie enzootique est une affection multifactorielle des voies respiratoires et dont la bactérie *Mycoplasma hyopneumoniae* constitue le principal agent pathogène, c'est une maladie dont l'incidence économique est certainement la plus lourde en élevage ovin. La moindre atteinte de l'intégrité pulmonaire a immédiatement des répercussions sur la capacité d'ingestion et la valorisation alimentaire, provoquant un retard de croissance dont les effets économiques sont très importants et totalement sous-estimés. Cette pathologie est présente dans la majorité des élevages mais ne provoque en règle générale des problèmes respiratoires que si d'autres facteurs sont réunis, à la fois des facteurs débilissants (stress, froid, sevrage, transport, confinement, vapeur d'ammoniac....) et des facteurs infectieux primitifs, tels que virus grippal, mycoplasmes ou parasites... Ces conditions se rencontrent principalement, mais non exclusivement, au printemps et à l'automne. (CASAMITJANA, Philippe 2000)

Les facteurs favorisants

- (stress, froid, sevrage, transport, confinement, vapeur d'ammoniac....)
(Philippe CASAMITJANA , 2000)

Les facteurs déterminants

- la bactérie Mycoplasma hyopneumoniae
- virus grippal, mycoplasmes ou parasites (CASAMITJANA,Philippe 2000)

4- Les Avitaminoses

4-1 Pica La maladie de Pica est un trouble du comportement alimentaire qui se caractérise par des carences alimentaires en oligo-éléments et minéraux (Ca, P, Cu, Co, Zn, Mn) ,manque de lest dans la ration chez les adultes avec également des facteurs sociaux : forte densité animale, facteurs d'ambiance non maîtrisés (burgère-picaux 2004)

Les facteurs favorisants

- carences alimentaires en oligo-éléments et minéraux (Ca, P, Cu, Co, Zn, Mn)
- forte densité animale, facteurs d'ambiance non maîtrisés (burgère-picaux 2004)

4-2 Avitaminose A Encore dénommée vitamine de croissance ou des épithéliums, vitamine « anti- infectieuse » ou « antixérophtalmique », la vitamine A ou rétinol est incontestablement la plus importante pour la reproduction, la croissance, et la santé des ruminants (Volter,R 1988).

Une carence en vitamine A (ou rétinol) est susceptible d'être observée lors de l'utilisation de fourrages verts mal conservés (foins lessivés, ensilages altérés) ou stockés depuis plusieurs mois dans la quels les carotènes ont été fortement dégradés. De même avec les rations n'apportant que peu de fourrages et beaucoup de concentrés (France agricole , 2008)

Des lésions de l'œil conjonctivite, sécheresse ou ulcère de la cornée et une cécité peuvent apparaitre. Ainsi que des troubles de la croissance ou de la reproduction. Une ration de coin ou un apport de vitamine A de synthèse peuvent supprimer les problèmes (Hunter,A 2006)

Les facteurs favorisants

- l'utilisation de fourrages verts mal conservés (foins lessivés, ensilages altérés)
- peu de fourrage et beaucoup de concentrés
- les troubles de croissances et de reproduction (Hunter,A 2006)

4-3 Carence en vitamine E-Se

La myopathie -dyspnée, encore appelée « maladie du muscle blanc » ou raide, est une affection consécutive à la dégénérescence musculaire causée par un déficit en sélénium et ou en vitamine E, ce type de risque est le plus souvent observé en élevage allaitant, au moment du lâcher au

pâturage .l'ingestion massive d'une herbe jeune (France agricole , 2008)
Les muscles squelettiques sont systématiquement touchés et dans les formes les plus graves, le myocarde peut être lésé. Le dos est cambré et les muscles des cuisses sont très raides. Le jeune ruminant est campé sur des postérieurs et n'avance qu'avec difficulté (France agricole , 2008)

4-4 La nécrose du cortex cérébral

C'est un syndrome nerveux des ruminants, résulte d'une carence en vitamine B1 [et donc une diminution d'utilisation glucidique] au niveau du cerveau qui par suite va provoquer la nécrose des neurones (Arnaud,E 2014).

La carence peut être liée à un déséquilibre de la flore ruminale favorisant des micro-organismes élaborant des thiaminases ou réduisant les producteurs de thiamine. Ceci se produit généralement suite à un changement de pâturage, de ration ou après un traitement (antibiotique ou anthelminthique).Le déficit en thiamine peut aussi résulter d'une consommation massive de fougère, plante riche en thiaminases. Quelle que soit son origine, la carence en thiamine entraîne une diminution de l'apport glucidique au niveau du cerveau, ce qui induit la nécrose des neurones. Secondairement, un œdème cérébral apparaît, qui est à l'origine d'une augmentation de pression dans la boîte crânienne et des lésions de nécrose symétriques du cortex cérébral.(BrugèrePicoux , 2004)

Les facteurs favorisants

- Carences en vitamine B1 et thiamine
- un déséquilibre de la flore ruminale
- changement de pâturage (déficitaire en thiamine)

5- Les maladies parasitaires

5-1 Les gales -La gale occasionne de très fortes démangeaisons.

- Les animaux atteints se mordent et se grattent.
- on observe une perte de laine ou de la toison, mais également l'apparition de Croûtes, dans les cas plus graves, les animaux maigrissent et sont anémiques

On en distingue deux :

5-1-1 Gale sarcoptique (Gale de la face)

- Affection peu fréquente, Due à *Sarcoptes scabiei* var. *ovis*. Sa localisation est

faciale, est très croûteuse. Elle présente peu de retentissement sur l'état général, mais peut gêner la prise de nourriture. Les mites creusent des galeries dans la peau de la face. L'affection débute généralement autour des lèvres et du nez, ou des yeux. Il arrive aussi que la

surface externe des oreilles soit touchée. La peau est épaissie et couverte de croûtes

5-1-2 Galepsoroptique (La gale du corps ou gale du mouton)

Les mites de la gale sont des acariens. Seules quelques espèces vivent de manière parasitaire. Elles sont difficiles à reconnaître à l'œil nu.

- Le cycle de développement dure, selon l'espèce et les conditions Environnementales, de 8 à 21 jours.

- La durée de survie dans l'environnement peut atteindre 3 mois.(Smith,B P 2002)

5-1-3 La gale chorioptique

Due à Chorioptesovis est un acarien qui se nourrit de débris épidermiques. Le cycle complet dure de 2 à 3 semaines (Smith, 2009).La transmission se fait surtout par contact direct, mais aussi par contact indirect. Les épidémies apparaissent par temps froid : en effet, les signes cliniques sont le plus souvent observés ou sont plus sévères en hiver (Scott,D W 2007)

La gale chorioptique est souvent discrète. (Chermette, et al., 1991)

En effet, le prurit n'est pas aussi systématique que lors d'une gale sarcoptique ou psoroptique (Smith,B P 2009).

Les lésions de gale se manifestent par des papules non folliculaires, des croûtes, une alopecie, un érythème et des ulcérations sur les paturons principalement, mais aussi le pis, le scrotum, la queue, la région périnéale. Une extension est possible sur l'encolure et les flancs. Les croûtes peuvent faire plusieurs centimètres d'épaisseur et s'accompagnent d'un exsudat jaunâtre (Scott, Danny W 2007).

Les facteurs favorisants

- par rapport aux conditions de transport du troupeau ovins (à l'achat par contact direct)
- les pâturages communautaire.
- Indirectement par les locaux (litière) et matériaux
- par frottement des animaux à des piquets de bois (clôtures mitoyennes) (Brugere, Picoux,2004)

PARTIE PRATIQUE

Introduction

La pratique des lots d'engraissement pour les moutons destinés à l'abattage constitue une spécificité nationale algérienne pas du point de vue du genre, mais beaucoup plus de la manière dont ces élevages sont gérés, de tel sorte que cela a révélé l'émergence de pathologies diverses que nous ambitionnons de faire ressortir les différentes facettes les concernant.

Objectif

Le but de notre étude est d'établir l'incidence des principales pathologies apparue au cours de notre enquête auprès des éleveurs de mouton d'engraissement de la région d'Aïn Elhamam (wilaya de Tizi-ouzou).

PROTOCOL DE L'ETUDE

- 1- **Période de la partie pratique** : l'étude a été réalisée du 5 avril 2020 au 7 juin 2020
- 2- **Lieu de l'expérimentation** : l'étude s'est déroulée dans la région de Ain El Hammam (Michelet) situé dans le versant du nord du Djurdjura à 1080 d'altitude de la Kabylie au sud-ouest de la wilaya de Tizi-Ouzou,



Figure 1 : Communes limitrophes d'Ain El Hammam (source :Wikipédia)

Le climat

La région d'Ain el Hammam a un climat varié . La température moyenne annuelle inférieure à 0°C en saison hivernale. Néanmoins, les précipitations connaissent un régime méditerranéen continental. Il a une forte amplitude thermique (température inférieure à 0°C en hiver et supérieure à 35°C en été). Les pluies s'échelonnent sur une période de 5 à 6 mois avec de fortes précipitations comprises entre novembre et mars (Keshdi Zahia ,2010) Comme beaucoup d'autres régions de Kabylie, les villageois vivent surtout de l'élevage bovin et ovin, mais aussi de la culture de l'olivier et du cerisier.

1- Description des élevages

Notre enquête a été établie dans des élevages de faible densité d'effectifs avec un maximum de 15 moutons, de type extensif, dans des bâtiments étroits non entretenus, le plus souvent sans aération. Il est à noter aussi le manque d'investissement matériel de l'éleveur ainsi que de technicité, il distribue de manière anarchique l'alimentation à son cheptel.

2- Lieu d'analyse : Le cabinet appartient au docteur vétérinaire Belkada Lâarbi qui exerce le métier depuis 2001.

L'activité du cabinet est rurale en premier degré puis aviaire en seconde intention. Ouvert de 7h30 à 17h en été et de 8 h à 16h30 en hiver.

Le service d'urgence est assuré 24 h/24h pour les animaux de grande valeurs surtout pour les bovins.

Le choix du cabinet est fait pour maintes raisons :

- L'expérience du vétérinaire (19 ans)
- Possession d'une clientèle variée et nombreuse.
- La proximité et horaires de disponibilité

3- Cas cliniques : les cas cliniques rencontrés lors de nos sorties sur le terrain étaient majoritairement de lymphadénites caséeuses (abcès du mouton) avec un pourcentage de 15,87 % localisées au niveau des nœuds lymphatique suivi de maladies métaboliques telles que l'acidose (1,59 %) , météorisation gazeuse et spumeuse (1,59 %) , de surcharge du rumen avec peu d'effectifs (3,17%) , ainsi que d'entérotoxémie (1,59%) , de nécrose du cortex cérébral (NCC) (1,59%) et d'un cas de gale (4,76 %).

les cas rencontrés ont été pris en photo avec un appareil photo pour mieux enrichir le crédit photographique de ce mémoire.

L'enquête a été faite dans dix élevages (10) de moutons destinés à l'engraissement dans la région de Ain El Hammam

les pathologies rencontrés sont classées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 ; Enquêtes dans dix élevages de moutons destinés à l'engraissement

Elevage	Pathologies existantes	Incidence	Les caractéristiques du bâtiment	L'alimentation	Technicité de l'éleveur	La saison
1	Lymphadénite caséuse	2 sur 5	Bâtiment non entretenu Nettoyage : 2 fois par an	Principalement de concentrés : orge, blé		Début d'été
2	Gale	3 sur 10 Nouvellement achetés	Assez propre		Pâturage communautaire	Eté
3	Acidose métabolique Aigue, sévère	1 seul mouton		Distribution du pain à volonté	Mise d'abreuvoir constant	printemps
4	Nécrose du cortex cérébral (NCC)	1 seul mouton	Non entretenu Absence d'abreuvoir	Distribution d'orge et blé à volonté	Distribution de concentrés seulement deux fois par jours	Début d'été
5	Lymphadénite caséuse	3 sur 15	Mal entretenu Sale, sans aération	Orge		Eté
6	Entérotoxémie	Un mouton acheté	propre	Concentré : mais son gros (changement brutal de la ration)	Distribution à volonté avec absence d'abreuvement	Début d'été
7	Lymphadénite caséuse	(3 sur 12)	Impropre, étroit, sans aération	Concentré : orge, maïs	A volonté	Printemps
8	Surcharge rumenale	(2 sur 10)	Mal entretenu	Excès de consommation de céréales	Distribution de concentrés Abreuvement (1 fois par jour)	Printemps
9	Météorisation spumeuse	Un seul mouton	Entretenu	Consommation d'herbes jeunes	Mise à l'herbe en début de saison printanière	Début de printemps

10	Abcès (lymphadénite caséuse)	28,59 % (2 sur 7)	Très mal entretenu non aéré	Distribution de concentrés : maïs, orge	A volonté avec renouvellement dans la journée Abreuvoir omniprésent	Eté
----	------------------------------	-------------------	-----------------------------	---	--	-----

Discussion : En ce qui va suivre nous allons énumérer et développer les principales pathologies rencontrées dans notre étude

1- Lymphadénite caséuse : comme indiqué dans la partie théorique, la cause principale d'apparition de cette pathologie est le manque d'hygiène de l'environnement, du bâtiment (sale, non entretenu) avec un manque ou absence totale d'aération ce qui donne des abcès remplis de pus au niveau des nœuds lymphatiques

au cours de la période de stage, la lymphadénite caséuse a été la plus fréquente puisque 10 sur 39 moutons ont eu cette pathologie, à cause du bâtiment sale

l'abcès a un contenu purulent et fluide dû à des germes (bactéries : *Corynebacterium pseudotuberculosis*)

Traitement

on a procédé par une ponction de l'abcès avec désinfection avec de l'eau oxygéné (H₂O₂) puis avec l'iode et traitement local par l'ampicilline

- vermifuger les moutons
- Nettoyer et désinfecter le bâtiment
- Correction alimentaire



Figure 2 : Abcès sous maxillaire de l'un des moutons consulté (juin 2020)

2-L'entérotaxémie : il s'agit d'une maladie brutale et subite chez les ovins par un apport brusque et important de protéines ou de céréales, une mise au pâturage sur une herbe luxuriante, la faible proportion de cellulose d'une ration ou un changement brutal de sa composition PONCELET JL,2002.

Durant mon stage, on n'a rencontré qu'un seul cas d'entérotaxémie due aux bactéries de la famille des Clostridium (*C. perfringens*), où l'éleveur a fait l'erreur de distribuer le maïs et son gros à son mouton de façon brutale avec un abreuvement limité

Traitement : aucun traitement n'a été mis en œuvre

Prévention : vermifuger et correction de l'alimentation



Figure 3 : Entérotaxémie d'un jeune ovin âgé de 4 mois (fin Mai 2020)

3-La météorisation spumeuse dans la partie bibliographique, on a mentionné que la mise du Cheptel à l'herbe au début du printemps favorise l'apparition des météorisations ce qui est le cas sur le terrain, par manque de technicité de l'éleveur, on a pu diagnostiquer une météorisation spumeuse d'un seul mouton dû à l'humidité de l'herbe qui favorise la formation de mousse



Figure 4 : météorisation spumeuse (avril 2020)

Traitement

- Administration de substance anti moussante qui est l'huile de paraffine (huile minérale) 100ml, cette huile est un idéal remède qui est disponible dans la pharmacie humaine.
- en per os : administration de solution de bicarbonate de soude pour corriger la déshydratation

Prévention

- Retarder la mise à l'herbe des ovins jusqu'au séchage de l'herbe par le soleil

4- Surcharge ruménale : c'est une maladie souvent rencontrée dans les élevages ovins car l'éleveur cherche toujours à avoir un résultat rapide lors de l'engraissement de ses moutons or elle est considérée comme étant une erreur fatale. L'éleveur à défaut de technicité a distribué de manière anarchique l'alimentation énergétique (céréale dans ce cas), le rumen des deux moutons sur 10 présentés à la consultation a une consistance pâteuse.



Figure 5 : surcharge ruménale d'un mouton âgé de deux ans (avril 2020)

Traitement

- Administration d'eau dans le rumen par sonde bucco-œsophagienne
- de la Strychnine pour stimuler la motricité digestive par voie orale

5-L'acidose métabolique : le seul cas d'acidose rencontré a été sévère et aigu car l'éleveur (manque de technicité) a doublé la ration du concentré, il a donné du pain a volonté d'un seul coup, ce qui a causé un abattement ,grincement des dents, inappétences, atonie ruminale et une distension abdominal ce qui coïncide dans ce cas à ce qui a été indiqué dans la partie théorique puisque cette pathologie survient lors d'ingestion brutale de grande quantité d'aliments énergétiques fermentescibles riche en amidon(pain, blé, orge ..).



Figure 6 : acidose métabolique d'un mouton âgé d'un an

Traitement

- Administration d'huile de paraffine (100ml) pendant deux jours,
- afin de tamponner le PH acide, administrer une solution de bicarbonate de soude per os 10g par jour pendant 5jour

Prévention

Que ça soit pour la surcharge du rumen ou l'acidose métabolique il est nécessaire d'équilibrer la ration alimentaire (énergie/fibre) ; ce qui est favorable pour une bonne symbiose entre les composantes de la flore ruminale (cellulolytique et amylolytique)

6-La gale : La gale ovine est une parasitose saisonnière hautement contagieuse. Elle est le résultat de l'infestation par un acarien du genre (psoroptes sarcoptique, chorioptique). Cette maladie provoque une dermatite superficielle chronique exsudative et prurigineuse avec une perte de la laine. (Bulletin de l'Alliance Pastorale N°880 - Septembre 2017)

L'infestation des 3 cas de gale sur 10 rencontrés sur le terrain a été par l'achat d'un seul mouton qui infeste les deux autres dans les pâturages communautaires d'où la forte contagiosité de cette pathologie déjà précisée dans la partie bibliographique



Figure 7 : la gale sarcoptique du mouton (juin 2020)

Traitement

-Injection d'ivermectine deux fois espacées de 7jours

Prévention

- Recommandation à l'éleveur du sébacil (organophosphorés) sur la toison de l'animal (bain antiparasitaire) pour éviter d'autres gale, comme celle du corps (psoroptique) ou des membres (chorioptique)
- Désinfection et nettoyage des locaux

7-La nécrose du cortex cérébral (NCC) : on a rencontré 1 seul cas de NCC, la cause principale de cette pathologie est la carence en thiamine (vit. B1) des signes nerveux sont vite apparus : l'ataxie locomotrice, opistotonos. Elle est généralement rencontrée chez des agneaux ou moutons jeunes mis à l'engraissement, le facteur qui a favorisé cette maladie est la distribution anarchique de concentrés par l'éleveur (2 fois par jour) dans ce cas avec défaut d'abreuvement



Figure 8 : nécrose du cortex d'un mouton âgé de 2 ans (mai 2020)

Traitement

- Administration en intramusculaire de vitamine B1 chaque jour jusqu'à guérison (2 jours dans ce cas)

Prévention

- Apport de vitamine B1 alimentaire
- Eviter les aliments moisissés générateurs de thiaminases
- Equilibre de la ration concentrés/fourrage

Synthèse générale

Notre enquête a porté sur 63 moutons de 10 élevages différents dans la région de Ain El Hammam (Tizi Ouzou), nous avons constaté que la maladie la plus importante est la lymphadénite caséreuse avec 15,87 % qui cause des pertes considérables pour les propriétaires, cette maladie est présentée aux vétérinaires sur tout dans la période de l'Aïd al-Adha.

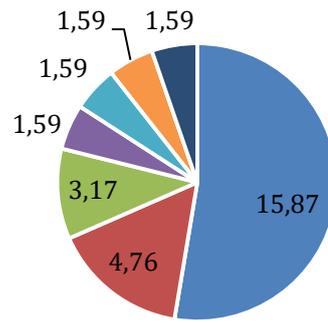
Le facteur principal qui favorise cette maladie est le manque d'hygiène ainsi que la finesse de la peau de l'animal, suivi d'une maladie parasitaire qui est la gale faciale ou sarcoptique avec un pourcentage de 4,76% répondu dans notre région. elle est fréquemment traitée par ivermectine et balnéation.

Le facteur favorisant de cette pathologie est le contact d'un ovin sain avec un autre infecté dans les pâturages communautaires. La troisième maladie traitée durant ce stage est l'indigestion par surcharge du rumen présenté à 3,17 % dans les élevages. Elle fait suite à l'excès de la ration alimentaire par besoin d'engraissement rapide de moutons par l'éleveur avec défaut d'abreuvement.

Dans les élevages restants nous avons trouvé qu'un seul cas par maladie d'un pourcentage de 1,59 % : D'une acidose provoquée par excès de pain présenté à l'animal , d'une météorisation spumeuse au début du printemps par induction des ovins dans des champs à herbe jeune , d'une entérotoxémie dû à des germes résistant dans le milieu extérieur soit dans le bâtiment d'élevage et d'une nécrose du cortex cérébral dû à un défaut d'apport en vitamine B1.

Le graphe ci-dessous illustre l'incidence de ces pathologies d'engraissement

Incidence des pathologies d'engraissement



- lymphadénite caséuse
- Gale sarcoptique
- Surcharge ruménale
- NCC
- Entérotoxémie
- Acidose
- Météorisations

Les recommandations sanitaires, zootechniques pour éviter l'apparition de ces pathologies :

- Aération des bâtiments d'élevage
- Désinfection et nettoyage du logement destiné aux moutons
- Equilibrer la ration alimentaire
- Amélioration des conditions d'ambiance
- Vermifuger et déparasiter les animaux
- Mise à disposition d'eau (à volonté)

CONCLUSION

Cette étude a permis de constater que l'éleveur demande toujours à son troupeau des performances importantes pour des raisons de rentabilités économiques lors des célébrations telles que Aïd El Adh'ha.

Cependant, l'analyse des cas trouvés sur le terrain durant la période de stage à montrer que :

- l'alimentation distribuée aux ovins est excessive (distribution anarchique de concentrés) ou déficitaire.
- Le manque de technicité de l'éleveur.
- L'absence d'hygiène du bâtiment et d'aération.
- Défaut d'abreuvement .

Cette recherche de la rentabilité maximale dans la filière ovine a fait apparaître de nouvelles maladies liées directement aux conditions générales d'élevage. Les facteurs déterminants de ces dernières sont : bactériennes par accumulation de germes dans le fumier et sol, parasitaires dans le cas des transports collectifs d'un nouveau cheptel parasités et son introduction dans les pâturages communautaires mais surtout métabolique par distribution de concentrés anarchiquement les résultats obtenus indiquent la nécessité d'y remédier par :

- Contrôler la quantité de concentrés à distribuer
- Equilibre de la ration fourrages - concentrés
- L'eau doit être distribuée à volonté et doit être pure et propre
- Nettoyage quotidien des abreuvoirs.
- Bien aérée la bergerie avec drainage du fumier
- Le déparasitage des ovins est primordial
- Nettoyage et désinfection du bâtiment pour éviter l'accumulation de germes dans le fumier
- Etablir les normes d'ambiance et de confort dans le bâtiment d'élevage (température, l'humidité, l'ammoniac, fumier)

Bibliographie

Alloui, et al., 2009 Prévalence de la maladie des abcès des petits ruminants de la région de Batna.

Arnaud, E. 2014. Les pathologies à manifestation nerveuse des ovins. 2014. Bulletin Alliance Pastorale N°846. p. 15.

Arnaud, E .2014. Les pathologies et manifestation nerveuse des ovins. 2014. p. 16. bulletin alliance pastorale n:846.

Arnaud, 2014 Les pathologies à manifestation nerveuse des ovins. 2014. Bulletin Alliance Pastorale N°846. p. 15.

Autef, P

2007ovine.sngtv.pagespersorange.fr/Pneumonies%20agneaux%20Pierre.pdf

Autef, P. 2007. L'entérotoxémie en élevage ovin. Bull. GTV, 42, 31-38.

Barlet, J.-P. 2001<http://ovine.sngtv.pagesperso-orange.fr/Acidose.pdf>

BarletJ.-P. 2001<http://ovine.sngtv.pagesperso-orange.fr/Boiteries.pdf>

BRARD,Christophe 2005<http://ovine.sngtv.pagesperso-orange.fr/Acidose.pdf>

Brugère-Picoux, J. 2016. Maladies des moutons. 2. paris : [éd.] France Agricole, pp. 62,46, 260, 168-171,

287, 398,. 978-2855570792

Brugère-Picoux, J. 2017. Maladies du mouton. Paris : Agri. Production, 978-2-85557-454-7.

BrugèrePicoux ,2004Maladies respiratoires du Mouton. Ecole nationale vétérinaire d'Alfort. www.gds03.fr/pages/RespiOvin.pdf

CASAMITJANA,Phillipe,2000ovine.sngtv.pagespersorange.fr/Pneumonie%20agne au.pdf

_2004. NECROSE DU CORTEX CEREBRAL (NCC) ou Polio encéphalomalacie (PEM). 2004. Fiche n° 68.

Delacroix,M 2000le piétin : Maladies des bovins. 3e. Paris : France Agricole, pp. 346-347.

France agricole, 2008 maladies des bovins. 4. paris : France Agricole, 2008. pp. 154-162. 978-2-85557-149-2.

Girault,Jean-Paul 2016L'abreuvement au pâturage.

Guide de production ovine, CRAAQ, septembre 2000

Hunter, A 2006 santé animal. Principales maladies. [trad.] Anya Cockle. s.l.: Quae; CTA; Karthala, 2006. Vol. 2. 978-2-7592-0005-1.

KeshdiZahia , 2010 application des analyses minéralogique et géotechnique des schistes au glissement de terrain à Ain El Hammam

La reine pour l'entario, 2016 fermeequestredumontcruchet/la-ferme-pedagogique/elevage-de-moutons/techniques-d-engraissement-des-agneaux

Les techniques d'engraissent des moutons, 2015

Pages Marc, laviande.fr (site internet)<https://www.la-viande.fr/animal-elevage/agneau/alimentation-ovins>

PONCELET, Jean-Louis 2010<http://ovine.sngtv.pagesperso-orange.fr/Lithiase%20-%20Uretrotomie.pdf>

PONCELET, Jean- Louis 2004<http://ovine.sngtv.pagesperso-orange.fr/Pneumonies%20Agneaux%20atelier%20engraissement.pdf>

PONCELET, JL2002. Entérotoxémies. Fiche technique ovine GTV n°45, novembre 2002

SCHMITT, A. Administration seul d'anti-inflammatoire lors de broncho-pneumonie infectieuse

Scott, Danny W. 2007. Color Atlas of Farm Animal Dermatology. Rosewood Drive: BlackwellPublishing, 2007. 978-0813805160.

Scott, P.R. 2007. SheepMedicine. s.l.: MansonPublishing Ltd, 2007. p. 336.

Scott, 2007 Color Atlas of Farm Animal Dermatology. Rosewood Drive: BlackwellPublishing, 2007. 978-0813805160

Smith, B.P. 2009. Large animal internalmedicine. 4e. Saint Louis: Mosby Elsevier, pp. 1306-1338.

Smith, 2009 Large animal internalmedicine. 4e. Saint Louis : Mosby Elsevier, pp. 1306-1338.

Turbeaux, Stéphane 2016 guide d'abreuvement

Wolter, 1988 : Besoins vitaminiques des ruminants. s.l: INRA Productions animales, pp. 311-312. 1 (5).