

## Section 5

# NUTRITION

---

Quel système d'alimentation dois-je utiliser? . . . . .	48
Quel est le coût de l'alimentation associé à la production? . . . . .	48
Existe t-il d'autres façons pour réduire les coûts de l'alimentation? . . . . .	49
Que dois-je chercher dans un prémélange pour moutons? . . . . .	49
Devrais-je effectuer le mélange des aliments? . . . . .	50
Est-ce que je suis en mesure de formuler une ration? . . . . .	51
Devrais-je faire analyser les aliments? . . . . .	51
Qu'est-ce qu'il faut considérer lors de la planification de l'espace et du modèle d'une mangeoire? . . . . .	51
Quelle est l'importance de l'eau? . . . . .	52
Quels sont les nutriments essentiels aux moutons? . . . . .	53
Qu'est-ce que les moutons mangent? . . . . .	54
Comment dois-je nourrir pour favoriser un rumen en santé? . . . . .	55
De quelle façon dois-je nourrir une brebis en gestation? . . . . .	56
Qu'est-ce que l'alimentation intensive (flushing)? . . . . .	58
Comment nourrir une brebis qui allaite? . . . . .	58
Quelle est l'importance du colostrum? . . . . .	58
Quelle alimentation fournir aux agneaux? . . . . .	59
Qu'est-ce qu'une alimentation à la dérobee? . . . . .	60
Comment puis-je offrir une alimentation à la dérobee? . . . . .	60
Quels aliments faut-il inclure dans une ration à la dérobee? . . . . .	61
Puis-je mettre à l'engraissement des agneaux de finition? . . . . .	61
Puis-je mettre au pâturage des agneaux de finition? . . . . .	61
Comment alimenter les agnelles de remplacement? . . . . .	62
Quels sont les besoins nutritifs des béliers? . . . . .	62
Références . . . . .	63
Ressources supplémentaires . . . . .	63

## Quel système d'alimentation dois-je utiliser?

- Pratiquez des méthodes d'alimentation sécuritaires. Éviter les systèmes d'alimentation qui exigent que les animaux soient au pied de la machinerie ou en contact avec de l'équipement pendant la distribution des fourrages ou des concentrés.
- Lors du choix d'un système d'alimentation, il est important de considérer : l'efficacité du travail, les rations alimentaires des animaux, l'espace du logement, et le nombre de têtes à nourrir.
- Étant donné que les fourrages constituent la plus grande partie du régime alimentaire, en volume, en poids et en temps de consommation, une distribution efficace des fourrages devrait être un objectif prioritaire.
- Sous quelle forme servir le fourrage? Balles ou vrac, ensilage ou foin sec?
- Si vous choisissez de servir des balles, sont-elles grandes ou petites, rondes ou carrées?
- Ces décisions auront une incidence sur le choix et le modèle des mangeoires ainsi que sur la méthode de distribution.
- Les mangeoires à passerelle centrale sont les plus efficaces en terme de temps et d'énergie.
- Le temps de distribution des aliments (fourrages seulement) ne devrait pas être plus de huit secondes par brebis. Ceci implique la période de temps de l'entreposage à la distribution complète.
- Concentrés devraient être distribués plus rapidement que les fourrages, une seconde par brebis ou moins par rapport au temps actuel de distribution, de cette façon, une seconde supplémentaire par temps d'arrêt pour chaque animal (par exemple le temps de remplir des chariots ou des seaux utilisés pour l'alimentation).



**Éviter les systèmes d'alimentation qui exigent que les animaux soient au pied de la machinerie ou en contact avec de l'équipement pendant la distribution des fourrages ou des concentrés.**

## Quel est le coût de l'alimentation associé à la production?

- Pour avoir une idée précise de vos coûts, vous devez avoir des registres sur l'utilisation des aliments, le nombre d'animaux et votre revenu mensuel.
- Vous pouvez également faire le suivi des approvisionnements en nourriture. Tous ces chiffres en plus de vous donner les chiffres nécessaires pour calculer les coûts d'alimentation vous permettront de planifier vos besoins en alimentation pour la prochaine saison de culture.
- Identifier le prix de tous les ingrédients avec précision, y compris vos fourrages produits à la ferme, mettre aussi à jour régulièrement le prix des ingrédients.
- Rappelez-vous, la plupart des ingrédients sont facturés selon la valeur marchande : lorsque le prix des céréales monte, le prix des sous-produits alimentaires comme la drèche de distillerie suivra aussi. Lorsque le prix des oléagineuses augmente, les farines de protéines suivent aussi.
- Sachez ce que vous servez. Obtenez-vous une valeur juste par rapport au prix payé?
- Il n'existe pas vraiment de guide sur les coûts d'alimentation.
- Si vous avez du mal à estimer vos coûts d'alimentation réels, demander de l'aide à votre conseiller agricole, votre banque ou comptable.

## Existe-t-il d'autres façons pour réduire les coûts de l'alimentation?

- S'assurer que les brebis disposent de nourriture et d'eau fraîche 24 heures par jour.
- Nettoyez les mangeoires quotidiennement.
- Assurez-vous que le couloir d'alimentation à la ferme est extrêmement fiable et utilise des échelles précises.
- Effectuez des tests hebdomadaires pour identifier la matière sèche de tous les ingrédients humides, ou régulièrement, pour s'assurer que vous ne sous-alimentez ou ne sur-alimentez pas.
- Analyser tous les fourrages; servez une ration bien équilibrée.
- La qualité du fourrage est un important outil de gestion. Ceux qui produisent et servent des fourrages de haute qualité sont récompensés par une meilleure production, une réduction des coûts d'alimentation et un retour sur le temps et l'argent qu'ils investissent dans cet ingrédient.
- Il ne faut pas seulement cultiver des fourrages de qualité, il faut aussi préserver celle-ci en récoltant les plantes à leur maturité optimale, ce qui est particulièrement critique avec la luzerne, afin d'atteindre une productivité supérieure.
- Identifiez les besoins, ce que vous devez servir et notez les quantités que vous servez.
- Un programme de réforme approprié devrait être en place afin d'éviter de nourrir des brebis inutilement. Une brebis moins productive mangera autant qu'une bonne brebis.



***Un programme de réforme approprié devrait être en place afin d'éviter de nourrir des brebis inutilement.***

## Que dois-je chercher dans un prémélange pour moutons?

- Ce qui suit est une liste d'éléments à considérer lorsque l'on compare les suppléments afin de choisir celui qui convient le mieux à votre situation :
  - Teneur en minéraux :
    - Vérifier l'analyse garantie située sur l'étiquette pour identifier les minéraux garantis et les concentrations.
    - Pensez également à la quantité ingérée désirée lors de la comparaison des concentrations de minéraux. Un produit conçu pour être ingéré à un taux de 14 grammes par tête par jour doit être deux fois plus concentré qu'un produit conçu pour une ingestion de 28 grammes par tête par jour.
    - Assurez-vous de comparer " des pommes avec des pommes " lorsque vous comparez les étiquettes de minéraux.
  - Forme minérale :
    - Ne procure aucun avantage à l'animal si les minéraux sont fournis dans une forme qui est impossible à utiliser.
    - Demandez à votre fournisseur d'aliments la liste des ingrédients présents dans le prémélange.
    - En général, les formes de sulfate pour la plupart des minéraux sont plus bio-disponibles que les formes d'oxyde ou de chlorure. Par conséquent, à titre d'exemple, le sulfate de zinc serait plus souhaitable que l'oxyde de zinc sur la liste des ingrédients, mais il existe des exceptions. Par exemple, l'oxyde de magnésium est une forme hautement disponible de magnésium. Comme la bio-disponibilité des minéraux diminue, les besoins en minéraux augmentent.
  - Appétence :
    - Est-ce que les minéraux que vous servez semblent appétents? Sont-ils composés d'ingrédients qui augmentent l'appétence comme de la mélasse, du sel ou du gras?



***Lorsque l'on utilise des suppléments minéraux complets, il est important de retirer toutes les autres formes de sel, à moins que l'étiquette indique expressément le contraire.***

- De nombreux minéraux dans leur forme naturelle sont amers et désagréables au goût pour les moutons, particulièrement le magnésium. Ils doivent être mélangés avec d'autres ingrédients, afin de stimuler la consommation.
- Les saveurs ajoutées sont de peu de secours pour stimuler la consommation.
- Elles sont généralement incluses dans un aliment pour le bénéfice de la personne qui manipule l'aliment; de plus, elles se dissipent rapidement.
- Lorsque l'on utilise des suppléments minéraux complets, il est important de retirer toutes les autres formes de sel à moins que l'étiquette indique expressément le contraire.
- En effet, le sel est utilisé pour encourager la consommation et, si le mouton ingère du sel provenant d'autres sources, il ne recevra pas le niveau souhaité de minéraux et vitamines essentiels fournis par le supplément complet.
- Un autre facteur qui influence la consommation est la dureté du bloc. Est-ce que le bloc est si dur qu'il est impossible pour les animaux de consommer la quantité souhaitée? La dureté est souvent utilisée pour contrôler la consommation des blocs minéraux. Les blocs peuvent devenir plus durs lorsqu'ils sont exposés à une chaleur élevée ou entreposés pendant une période prolongée. Le problème inverse est la sur-consommation de suppléments minéraux. Le bloc de supplément minéral est-il trop mou laissant ainsi les moutons en consommer une trop grande quantité?
- N'oubliez pas de vérifier périodiquement le taux de consommation par tête par jour après une période d'acclimatation (une à deux semaines), pour s'assurer que les moutons mangent des quantités appropriées de supplément. Attendez quelques semaines, car il n'est pas rare qu'une sur-consommation se produise lorsque les minéraux sont présentés après une longue absence.
- Les moutons consomment généralement de 15 à 50 grammes de supplément minéral selon le produit (toujours lire et suivre les instructions sur l'étiquette).
- Si le niveau recommandé n'est pas consommé, il est possible d'envisager des ajustements dans la régie ou un autre supplément minéral.
- Résistance aux intempéries :
  - Jusqu'à quel point votre minéral résistera-t-il aux intempéries? Peut-il se dissoudre dans la pluie ou la neige? Sera-t-il soufflé hors des mangeoires pendant les jours de vent? Le gaspillage peut être un coût de production important qui doit être pris en considération.
- Système d'alimentation :
  - Quel est votre système d'alimentation actuel? Quel serait le meilleur choix? Des minéraux en vrac ou en blocs?
  - Quels sont les équipements d'alimentation dont vous disposez?
  - Désirez-vous offrir un supplément une fois, et celui-ci servira pendant plusieurs semaines ou il vous est possible de faire de fréquentes vérifications?

## Devrais-je effectuer le mélange des aliments?

- Certains producteurs peuvent envisager de mélanger leurs propres aliments.
- Avant de décider si oui ou non il s'agit d'une option économique pour vous, les points suivants devraient être considérés :
  - Calculer le coût d'une ration formulée à la ferme, par la suite, déterminer le coût des rations commerciales.
  - Estimer le tonnage que vous pourriez mélanger par année – plus est mieux.

- Calculer tous les coûts pour l'équipement requis en lien avec l'achat d'aliments complets : bacs d'entreposage de matières premières, mangeoires, bacs d'aliments complets, chariots d'alimentation, etc.
- Choisissez une période d'amortissement pour l'équipement supplémentaire, elle devrait refléter la durée de vie de la machinerie (par exemple 5 à 10 ans).
- Puis-je faire le mélange avec précision et de manière uniforme?

## Est-ce que je suis en mesure de formuler une ration?

- Pour préparer un programme d'alimentation qui répond aux besoins nutritionnels de l'animal, il faut s'assurer que le programme :
  - Est bien équilibré.
  - Est attrayant.
  - Encourage ou décourage la consommation (en fonction de l'objectif de la ration).
  - Est adapté à une situation de régie donnée.
- Il existe un certain nombre de questions qui méritent d'être posées :
  - Quel est le type, l'âge, le poids du mouton à alimenter?
  - Quel est le niveau de production désiré et le taux du gain?
  - Quels sont les aliments disponibles pouvant être utilisés dans la formulation?
  - Ces aliments proviennent-ils de la ferme ou sont-ils achetés?

## Devrais-je faire analyser l'aliment?

- L'évaluation et la gestion de vos ressources alimentaires aidera à maximiser le profit de l'exploitation et la productivité du troupeau.
- Vous devriez travailler avec des conseillers et des nutritionnistes pour créer un programme nutritionnel solide qui inclut l'analyse des aliments et la formulation de rations répondant aux besoins du troupeau.
- Il est difficile d'évaluer la qualité de l'alimentation sans effectuer une analyse chimique détaillée afin de déterminer la quantité de nutriments présents – « cela semble bien » n'est pas toujours précis.
- Une analyse d'aliment fournit au producteur de l'information sur la matière sèche (MS), les fibres (fibre au détergent neutre et fibre au détergent acide), les unités nutritives totales (UNT), la protéine, les vitamines et minéraux de l'aliment.
- Connaître le niveau de nutriments disponibles dans un aliment permet la formulation précise de rations qui répondent aux besoins nutritionnels des animaux à un stade donné de la production.

## Qu'est-ce qu'il faut considérer lors de la planification de l'espace et du modèle d'une mangeoire?

- Avant de commencer, rappelez-vous que la main d'oeuvre représente un coût important pour votre exploitation. Planifiez vos systèmes d'alimentation avec soin pour qu'ils facilitent la main d'oeuvre et le contact avec les animaux. Ne créez pas de travail inutile.
- Dans des systèmes de production en confinement, un espace approprié à la mangeoire est une nécessité afin de garantir que tous les animaux disposent d'une chance égale pour consommer leurs rations quotidiennes.

- Les besoins en espace à la mangeoire varient selon la taille des moutons, la longueur de la toison et le type d'aliment.
- La quantité d'espace nécessaire est moindre lorsque les aliments sont disponibles à volonté que lorsqu'ils sont servis à la main.
- Lorsque les moutons sont alimentés à la main, la taille de la mangeoire doit permettre à tous les moutons d'un groupe de se nourrir en même temps.
- L'alimentation à volonté donne accès à la nourriture en tout temps.
- Il est recommandé d'avoir une mangeoire de 400 mm (16 po) lorsque les brebis et béliers sont tous nourris à la main.
- Lorsque les aliments sont servis à volonté, un espace de 150 mm (6 po) par animal est nécessaire pour les brebis et béliers.
- Les agneaux d'engraissement nourris à la main ont besoin de 300 mm (12 po) par animal; tandis que lorsqu'ils sont nourris à volonté, seulement 100 mm (4 po) par animal est nécessaire.
- Le type d'opération et l'espace nécessaire disponible à la mangeoire influenceront le modèle de la mangeoire. Les autres considérations incluent :
  - Les moutons obtiennent les aliments de façon naturelle et confortable.
  - Les aliments pour animaux ne sont pas contaminés par des animaux qui déféquent ou qui marchent dans les mangeoires.
  - La dimension des ouvertures permet un accès facile à la nourriture tout en prévenant que les moutons se blessent ou soient coincés.
  - Il faut éviter que les moutons se blessent sur des coins pointus, des clous, etc.

## Quelle est l'importance de l'eau?

- Il est nécessaire que de l'eau de bonne qualité soit disponible. Ceci n'est jamais assez souligné. Les moutons devraient en recevoir de façon à satisfaire leurs besoins.
- L'eau est le nutriment le plus limitatif pour tous les animaux.
- La limitation de l'apport d'eau réduit le rendement des animaux plus rapidement et plus radicalement que toute autre carence en éléments nutritifs.
- L'eau constitue environ 60 % à 70 % du poids vif de l'animal et la consommation d'eau est plus importante que la consommation d'aliments.
- La consommation d'eau varie grandement selon le type et la taille de l'animal, l'état physique, le niveau d'activité, l'ingestion de matière sèche, la qualité de l'eau, la température de l'eau et la température ambiante.
- La consommation minimale d'eau dépend de la quantité nécessaire pour la croissance corporelle, la croissance du fœtus ou pour l'allaitement, l'eau perdue dans l'urine, le fumier ou la transpiration.
- Non seulement l'eau potable sert à rencontrer les besoins, les aliments à teneur élevée en humidité, comme un fourrage vert, l'ensilage ou le pâturage, combleront aussi une partie des besoins.
- Les aliments comme le grain et le foin offrent très peu d'humidité.
- Généralement les moutons peuvent consommer volontairement de huit à 12 litres d'eau par jour.
- L'eau dans le corps est impliquée dans l'exercice de nombreuses fonctions comme :
  - L'élimination des déchets de la digestion et du métabolisme (urine et fumier).
  - Régulation de la pression sanguine.
  - La production de lait et de salive.



***La limitation de l'apport d'eau réduit le rendement des animaux plus rapidement et plus radicalement que toute autre carence en éléments nutritifs.***

- Le transport des nutriments, des hormones et des messages chimiques dans le corps sous la forme du sang et de composants sanguins comme le sérum.
- Le maintien de la température par l'évaporation de l'eau à partir de la peau et des voies respiratoires, comme la transpiration et de la respiration.
- Les signes de déshydratation ou d'une carence d'eau sont le manque de souplesse de la peau, une perte de poids et l'assèchement des muqueuses et des yeux.
- Les sources d'eau doivent être facilement accessibles, de dimension appropriée ou en nombre suffisant, afin d'éviter un contrôle par les animaux dominants sur les autres animaux.
- La qualité de l'eau est aussi importante que la quantité.
- La qualité de l'eau peut affecter la consommation alimentaire et la santé animale puisque une eau de qualité médiocre entraînera normalement une réduction de la consommation d'eau et d'aliments.
- L'accès à l'eau ainsi que sa qualité peuvent affecter la performance du bétail.
- Au pâturage, il est préférable que l'eau soit facile d'accès afin de minimiser le déplacement des animaux pour la consommer.

## Quels sont les nutriments essentiels aux moutons?

- **Énergie :**
  - Nutriment le plus essentiel pour les moutons.
  - C'est aussi le nutriment qui est le plus susceptible d'être en carence ou en excès.
  - La principale dépense relative à l'élevage de moutons est l'apport en énergie.
  - Les besoins énergétiques des moutons sont influencés par leur taille corporelle (poids), le stade de production, la quantité d'exercice, la longueur de la toison et les facteurs environnementaux (température, refroidissement éolien, etc.)
  - Les moutons dans les enclos ou petits pâturages ont besoin de moins d'énergie que les moutons qui broutent dans une grande zone de pâturage.
  - En hiver, les moutons à toison courte ont besoin de plus d'énergie que ceux à toison complète.
  - Le contenu énergétique des aliments est souvent indiqué par la teneur en unités nutritives totales UNT.
  - Les céréales possèdent une valeur UNT entre 70 % à 80 %, tandis que l'UNT des fourrages se situe entre 50 % à 60 %.
- **Protéine :**
  - La quantité de protéine consommée est plus importante que la qualité de la protéine.
  - Les moutons peuvent consommer de l'azote ou d'autres protéines de faible qualité et synthétiser des protéines utilisables qu'ils peuvent ensuite utiliser.
  - La plupart des fourrages de qualité moyenne ont une teneur adéquate en protéine et rencontrent la plupart des besoins des brebis tout au long de l'année de production.
  - La protéine est supplémentée surtout lors des périodes de forte production, ex. lactation.
  - Un apport en protéine peut aussi être nécessaire quand les plantes du pâturage sont à la limite de la teneur en protéine, en général au début de l'hiver ou une fois que les végétaux ont cessé de se développer activement.



***La principale dépense relative à l'élevage de moutons est l'apport en énergie.***

- **Minéraux :**
  - La nutrition minérale chez les ovins peut être assez compliquée.
  - La teneur en minéraux des aliments du bétail est le reflet direct de la teneur en minéraux du sol où ils ont été cultivés. Ainsi, il existe de nombreuses différences régionales dans la nutrition minérale des moutons.
  - Les minéraux sont classés comme macro ou micro. La différence entre les classifications reflète la quantité nécessaire dans le régime alimentaire et non la taille physique.
  - Les macro-minéraux importants pour les moutons incluent : le calcium, le phosphore, le sodium, le chlore et le magnésium. Ces minéraux doivent souvent être offerts aux moutons.
- Les bonnes sources de calcium comprennent les fourrages verts, les légumineuses, le calcaire, la farine d'os et le phosphate dicalcique. Les grains sont pauvres en calcium. La plupart des grains sont riches en phosphore tandis que les fourrages sont souvent pauvres en phosphore.
- Le ratio calcium/phosphore est très important, surtout pour les béliers ou les moutons.
- La ration alimentaire doit contenir au moins deux parties de calcium pour une partie de phosphore, pour éviter les calculs urinaires.
- Si ce ratio n'est pas rencontré, la formation de pierres ou de cristaux peut se produire dans la vessie et les reins des ovins causant un blocage du tube de l'urètre et une miction anormale.
- Il est facile d'offrir un supplément de sel mais beaucoup de moutons n'en reçoivent pas suffisamment.
- Le magnésium est très important lorsque les moutons paissent dans des pâturages humides au printemps, ingèrent de petits grains comme le blé ou du ray-grass.
- Une carence en magnésium peut mener à un état appelé la tétanie d'herbage.
- Les micro-minéraux les plus utiles sont l'iode, le sélénium et le cuivre.

## Qu'est-ce que les moutons mangent?

- Les moutons peuvent utiliser une grande variété d'aliments.
- Les aliments sont groupés selon leur teneur en éléments nutritifs et leur forme physique.
- Les producteurs devraient consulter un(e) nutritionniste avant de servir des alternatives (par exemple, dans des situations de sécheresse).
- La plupart des aliments peuvent être placés dans l'un des groupes suivants :
- **Fourrages de graminées (foin ou pâturage) :**
  - Teneur élevée en fibres (cellulose) et généralement faible à intermédiaire en énergie.
  - La teneur en protéines varie selon l'espèce végétale et le stade de maturité.
  - Teneur en fibres à son plus faible au début de la période de croissance.
  - Des exemples incluent la fléole, le blé et les fétuques, etc.
- **Fourrage de légumineuses (foin ou pâturage) :**
  - La fibre dépend du stade de croissance et de la composition de la feuille (par exemple la luzerne mature possède un ratio tige/feuille élevé).
  - La teneur en protéine est plus élevée que celle des fourrages.
  - En raison de protéines particulières dans les légumineuses, des précautions doivent être prises lorsque vous commencer à servir des légumineuses (ex. : transition foin de graminées à foin de légumineuse, ou mise au pâturage au printemps) afin de prévenir la météorisation spumeuse.



**Les producteurs devraient consulter un(e) nutritionniste avant de servir des alternatives.**

- Exemples : la luzerne et le trèfle.
- **Ensilage :**
  - Lorsque le fourrage vert est conservé par procédé de fermentation.
  - L'avantage majeur de l'ensilage est que la récolte peut être effectuée lorsque la plante est prête à être récoltée, ceci, dans presque toutes les conditions météorologiques.
  - Lorsque l'ensilage est en contact avec l'oxygène, il peut se gaspiller.
  - Un ensilage qui n'est pas entreposé correctement peut causer des problèmes comme la listériose.
  - L'ensilage ne se limite pas aux graminées et légumineuses; l'ensilage peut être composé d'une vaste gamme de cultures dont le maïs et l'orge, etc.
  - Par rapport au foin, la récolte, l'entreposage et la distribution de l'ensilage exigent un plus grand investissement en capital pour les équipements et installations.
- **Concentrés (céréales et mélanges commerciaux) :**
  - Élevés en énergie et relativement faibles en fibres.
  - Le niveau de fibre dépend de la transformation du grain.
  - Les grains qui sont sous forme de granules ou qui sont broyés auront une teneur en fibres beaucoup moins élevée que les grains entiers avec l'écale.
  - La plupart ont une teneur en protéine modérée.
  - Des exemples sont le maïs, l'orge, l'avoine et les mélanges commerciaux.
- **Suppléments de minéraux :**
  - Peuvent être inclus dans une ration mélangée commercialement ou accès à volonté à des blocs de minéraux ou de minéraux en vrac.
  - Ne pas acheter des suppléments de minéraux conçus pour les bovins, le niveau de cuivre est souvent trop élevé pour les ovins.
- Pour plus d'informations, consultez la sous-section sur les maladies métaboliques.  
Disponible en anglais seulement.  
[http://www.cansheep.ca/User/Docs/PDF/T2-5\\_Nutritional\\_Diseases.pdf](http://www.cansheep.ca/User/Docs/PDF/T2-5_Nutritional_Diseases.pdf)

## Comment dois-je procéder pour obtenir un rumen santé?

- Les ruminants sont conçus pour consommer et digérer des fourrages. Les producteurs ont généralement peu de problèmes lorsqu'un pourcentage élevé de l'alimentation se compose de fourrages de graminées.
- Même si les rations riches en céréales peuvent être correctement utilisées, la gestion des animaux recevant ce type de ration doit être fait avec soin pour éviter des troubles digestifs.
- L'apport en fourrages ainsi qu'en céréales contribue à éviter que les aliments à haute teneur énergétique ne soient pas digérés trop vite.
- Une alimentation riche en fourrages contribue également à maintenir le pH du rumen en augmentant la motilité du rumen et la rumination.
- Alimenter à intervalles réguliers permettra de maintenir une fermentation continue et préviendra l'acidose en maintenant une population consistante de bactéries (ex : pas de changement soudain du nombre de bactéries).
- Les changements de ration devraient se faire progressivement sur une période de deux semaines pour permettre à la flore microbienne du rumen de s'adapter.
- Cela est particulièrement important lors de la transition d'une ration faible en énergie vers des aliments à forte teneur en énergie (c'est à dire passer d'un fourrage de graminées à une ration forte élevée en céréales ou en luzerne).



### **pH du Rumen :**

- ***L'environnement normal du rumen est neutre (pH de 6 à 7) et la plupart des microbes du rumen peuvent seulement prospérer dans ce type d'environnement.***
- ***Bon nombre des problèmes digestifs chez les ruminants se produisent lorsque les mécanismes de régulation de l'équilibre du pH sont perturbés et que le rumen devient trop acide (acidose).***

- Apporter des changements de façon trop rapide à la ration peut entraîner des troubles digestifs comme l'acidose et la météorisation.
- Un apport soudain de céréales peut causer des troubles digestifs suite à une diminution rapide du pH du rumen (acidose), entraînant la stase du rumen.
- Servir les fourrages avant les grains ou servir les fourrages à volonté aidera à assurer la formation du tapis ruminal pour ralentir le taux de fermentation des céréales et pour maintenir le pH du rumen.
- Offrir seulement des aliments fibreux très faibles en énergie (ex. : seulement de la paille) peut causer des problèmes.
- Avec les aliments très fibreux, le taux de passage est trop lent pour répondre aux besoins énergétiques de l'animal.
- Bien que plusieurs aliments soient disponibles, l'animal sera limité par la capacité du rumen.

## De quelle façon dois-je nourrir une brebis en gestation?

- Les brebis qui reçoivent une alimentation équilibrée sont plus fertiles, produisent plus de lait et sont plus susceptibles de sevrer un plus grand nombre d'agneaux à croissance plus rapide.
- En plus de produire des livres supplémentaires d'agneaux par an, les brebis bien nourries sont également en meilleure santé et, par conséquent, ont une plus grande résistance aux maladies que les brebis qui sont soumises à un stress nutritionnel.
- Les besoins nutritionnels d'une brebis dépendent toutefois de l'âge et du stade de production.
- Le cycle de production des brebis peut être décomposé en sept étapes : entretien, alimentation intensive (flushing), début de la gestation, milieu de la gestation, fin de la gestation, lactation et post-sevrage.
- La gestion de façon générale et nutritionnelle, en particulier, doit être adaptée pour chacune de ces étapes de production dans le cadre d'un élevage intensif d'ovins et plus important encore, pour un rendement élevé des agneaux destinés au marché. Voici des principes d'alimentation pour chaque étape de production :
- Entretien :
  - La période d'entretien pour les brebis se situe entre le moment où les agneaux sont sevrés, jusqu'à environ 23 semaines avant la reproduction.
  - Au pâturage ou en stabulation, un mélange de foin ou de paille devrait être suffisant pour maintenir les brebis en bonne condition.
  - L'état de chair d'une brebis au moment du sevrage déterminera la quantité d'aliments qu'elle aura besoin pendant cette période.
  - Par exemple, les animaux qui sont sur-alimentés doivent perdre du poids
  - Les animaux qui sont sous-alimentés doivent prendre du poids.
  - Chaque brebis devrait être évaluée individuellement au moment du sevrage et placée dans un enclos ou au pâturage avec des brebis dans une même condition.
  - Vers le milieu de la période d'entretien, l'état de chair des brebis devrait être évalué une fois encore. Les brebis les plus maigres doivent être séparées pour recevoir un traitement préférentiel.
  - L'objectif pour un producteur est d'avoir des brebis avec un indice d'engraissement de 3, trois semaines avant le début de la période de reproduction.



### **L'état de chair :**

- ***L'état de chair est un aspect de l'alimentation des moutons qui est souvent négligé.***
- ***Il est important de coter l'état de chair du troupeau en vue de déterminer les effets d'un régime alimentaire.***
- ***Lorsque l'état de chair n'est pas évalué, il est difficile de déterminer si le programme alimentaire répond aux besoins de production du troupeau.***
- ***La formule pour l'état de chair se trouve à l'annexe 1 du Code de pratiques.***

- **Début de la gestation (15 semaines) :**
  - La régie de l'alimentation durant le premier mois est toujours importante pour minimiser les pertes embryonnaires précoces.
  - Idéalement, l'objectif pour la régie de l'alimentation durant le premier mois de gestation serait de rencontrer les besoins d'entretien à une légère augmentation de poids.
  - Tôt en gestation, les brebis devraient recevoir une ration semblable aux rations d'entretien servies aux brebis, avec une légère augmentation de la quantité offerte.
- **Mi-gestation (jusqu'à 100 jours) :**
  - Chaque niveau de sous-alimentation aura de grands impacts sur les brebis qui sont déjà en mauvaise condition.
  - La sur-alimentation vers le milieu de la gestation peut aussi être néfaste.
  - Augmenter l'état de chair d'une brebis à ce moment est un gaspillage et augmentera les coûts d'alimentation.
  - De plus, la graisse abdominale excessive combinée à la taille accrue de l'utérus peut restreindre la consommation alimentaire des brebis en fin de gestation.
  - En ce qui concerne les besoins nutritionnels totaux, il est plus coûteux de perdre et de regagner du poids que de le maintenir tout simplement.
- **Fin de gestation (4 dernières semaines) :**
  - Après la lactation, la fin de la période de gestation est celle qui nécessite le plus grand besoin en nutriments pour la croissance foetale, alors qu'environ 70 % de la croissance foetale survient au cours des six dernières semaines de gestation.
  - C'est aussi la période lorsque la brebis commence à utiliser les nutriments pour la production de lait.
  - Une alimentation inadéquate, spécialement au cours de cette période, aura des effets néfastes sur la production laitière des brebis, le poids à la naissance et la vigueur (survie) des agneaux.
  - Au cours de cette étape de la production, le régime alimentaire doit être ajusté à la hausse progressivement jusqu'à l'agnelage. Les brebis doivent être nourries au foin de bonne qualité ou à l'ensilage et les rations de céréales devraient être augmentées.
- **Lactation :**
  - La quantité d'aliments que vous servez à une brebis dépendra du nombre d'agneau(x) qu'elle nourrit, nourrit, de sa taille et de l'état de chair, de son âge et de la période de l'année où les agneaux sont nés.
  - Idéalement, les brebis devraient être séparées en groupes de production et alimentées en fonction du nombre d'agneaux qu'elles allaitent.
  - Une règle générale pour servir des concentrés aux brebis gestantes est une livre de concentré pour chaque agneau que la brebis allaite.
  - La protéine et l'énergie sont deux oligo-éléments critiques pour la production de lait. Si les éléments nutritifs offerts ne rencontrent pas les besoins, les rendements en lait et le gain de l'agneau seront moindres.
  - La plupart des brebis vont perdre du poids pendant l'allaitement.
  - La perte de poids pendant la lactation affectera les besoins en protéine. Plus les brebis perdent du poids, plus les besoins en protéine augmentent.
  - Après les 60 premiers jours de lactation, la quantité d'aliments que vous servez devrait être réduite car tout ce que cela accomplira sera de rendre les brebis grasses.

## Qu'est-ce que l'alimentation intensive (flushing)?

- Pour de l'information sur l'alimentation intensive, consultez la section 8 "Reproduction" de ce document.

## Comment nourrir une brebis qui allaite?

- Cette étape de production est la plus exigeante physiologiquement pour les brebis. Les besoins nutritionnels sont à leur maximum.
- Un agneau, durant les quatre premières semaines de vie, est totalement dépendant des nutriments fournis par le lait de la brebis. L'optimisation de la production de lait est donc critique.
- Même avec une augmentation de l'énergie dans la ration, l'état de chair des brebis baisse pendant cette période, de façon générale.
- L'addition de protéine devrait être apportée à la ration à ce moment afin d'aider la brebis à se rétablir suite à l'agnelage.
- Un foin de bonne qualité devrait être disponible à volonté.
- Il est recommandé que les brebis qui allaitent plusieurs agneaux soient séparées du reste du troupeau, car leurs besoins nutritionnels sont nettement plus élevés que les brebis qui n'allaitent qu'un veau.
- La production de lait des brebis qui allaitent plusieurs agneaux atteint un pic plus tôt et décroît plus rapidement, et il est donc également recommandé qu'un effort soit fait pour introduire leurs agneaux à l'alimentation à la dérobee (voir pages 60-61) dès que possible.
- Fournir de grandes quantités d'eau fraîche est particulièrement important au cours de cette étape, comme les besoins de la brebis seront fortement augmentés.
- Pendant les premières semaines de vie, la croissance et le développement de l'agneau dépendra de la production de lait de la brebis.
- Les agneaux qui ne reçoivent pas assez de lait pendant le premier mois de vie sont plus enclins à contracter des maladies infectieuses et démontrer une faible croissance.



***Un agneau, durant les quatre premières semaines de vie, est totalement dépendant des nutriments fournis par le lait de la brebis. L'optimisation de la production de lait est donc critique.***

## Quelle est l'importance du colostrum?

- Il est important que les agneaux reçoivent du colostrum frais ou congelé dès que possible après la naissance.
- Les agneaux qui ne reçoivent pas de colostrum vont généralement mourir.
- Le colostrum est jaune et épais en apparence par rapport au lait qui est produit plus tard, pendant la lactation.
- Les brebis auront une quantité limitée de colostrum qui sera progressivement appauvri par les agneaux au cours de la première journée suivant la naissance.
- Le colostrum peut être conservé et congelé pendant un an pour les urgences.
- Le colostrum contient des anticorps de la brebis, ceux-ci aideront le nouveau-né à se protéger de diverses maladies.
- Le colostrum a une teneur plus forte en énergie que le lait.
- Les agneaux orphelins ou les agneaux qui ont été séparés de la brebis en raison de naissances multiples (par exemple triplets), devront être placés avec d'autres brebis ou alimentés avec du lait de remplacement.



***Les agneaux qui ne reçoivent pas de colostrum vont généralement mourir.***

- Les agneaux âgés de moins de quatre semaines qui sont nourris au biberon, ont besoin d'un lait de remplacement qui est fort en matières grasses et en protéines de bonne qualité.
- Les agneaux à cet âge sont essentiellement non-ruminants, la qualité de la protéine est donc plus importante que la quantité.
- N'oubliez pas que l'agneau doit téter le lait afin d'éviter que celui-ci passe par le rumen. Par conséquent, assurez-vous que l'ouverture du biberon soit assez petite pour forcer l'agneau à téter sinon l'agneau ne sera pas capable de digérer le lait correctement et souffrira de météorisation.

## Quelle alimentation fournir aux agneaux?

- Les agneaux qui sont âgés de moins de quatre semaines sont non-ruminants.
- Ils consomment des niveaux élevés de lait et une petite quantité de matière sèche.
- Quand les agneaux ingurgitent du lait, le rumen et le réticulum sont généralement contournés.
- L'action de téter provoque un réflexe qui rapproche ensemble les parois du réticulum pour fermer la gouttière œsophagienne, ce qui mène le lait directement à la caillette.
- Ce réflexe est très important chez les agneaux nouveau-nés afin d'assurer que les anticorps dans le colostrum sont transportés de façon intacte à la caillette.
- La gouttière œsophagienne ne se forme généralement pas lorsque les agneaux reçoivent du lait par une sonde gastrique.
- Sans ce réflexe, le lait se retrouvera dans le réticulum et pourra entraîner des ballonnements suite à une digestion inadéquate du lait.
- Pendant les premières semaines de vie d'un agneau, le rumen est très petit et ne contient pas de microbes.
- Le rumen deviendra fonctionnel comme l'agneau commencera à consommer davantage de matériel végétal et que la flore microbienne du rumen se développera.
- Suivre ces principes lors de l'alimentation des agneaux :
- Pré-sevrage :
  - Il est important d'introduire une moulée démarrage aux agneaux.
  - Les agneaux qui sont adaptés à consommer de la moulée démarrage vivront un stress grandement réduit au sevrage.
  - Toujours offrir de la moulée à la dérobée aux agneaux, mais trouver un moyen de prévenir l'accès des brebis à la ration (mangeoire sélective).
  - Il est également conseillé de servir aux agneaux un foin de bonne qualité.
  - Alors que les agneaux consomment plus d'aliments secs, leur système digestif se développe davantage afin qu'ils soient mieux en mesure d'assimiler et d'utiliser les aliments secs.
  - Une fois que les agneaux consomment au moins ½ livre par jour d'aliments secs, le sevrage peut être considéré.
  - Le sevrage se produit habituellement entre huit à vingt semaines d'âge, selon le système de gestion de la reproduction.
- Post-sevrage :
  - L'ingestion de matière sèche par les agneaux à l'engraissement varie entre 3,5 % et 4 % de leur poids corporel.
  - L'ingestion réelle, cependant, dépend de plusieurs facteurs, notamment : l'âge, la taille et l'état de chair; le taux de croissance; la quantité d'aliments offerts, la compétition



***Les agneaux qui sont âgés de moins de quatre semaines sont non-ruminants.***

pour les aliments disponibles, l'énergie et la teneur en fibres des aliments; la température ambiante et l'humidité; la disponibilité; et la qualité de l'eau.

- Les besoins en éléments nutritifs pour les agneaux sont influencés par l'objectif du taux de gain, le poids au sevrage de l'agneau, le sexe et la race.
- Les agneaux laissés au pâturage démontrent un taux de gain plus lent, mais les coûts d'alimentation sont minimales.
- Complémenter une ration composée de fourrage avec des concentrés permettra d'améliorer le taux de gain, mais vous devriez connaître les signes d'acidose du rumen.

## Qu'est-ce qu'une alimentation à la dérobee?

- Pratiquer une alimentation à la dérobee est un moyen de fournir une alimentation d'appoint, généralement en céréales, à des agneaux qui sont nourris au lait.
- Cette méthode est particulièrement bénéfique pour les agneaux qui se trouvent dans un système intensif de production où le sevrage précoce est pratiqué.
- Elle est également avantageuse pour les troupeaux qui comptent plusieurs naissances multiples ou dans les troupeaux où la production de lait est un facteur limitant.
- L'alimentation à la dérobee est généralement de moindre valeur pour les agneaux qui se développeront dans les pâturages au printemps et en été.



***Pratiquer une alimentation à la dérobee est un moyen de fournir une alimentation d'appoint, généralement en céréales, à des agneaux qui sont nourris au lait.***

## Comment puis-je offrir une alimentation à la dérobee?

- Les agneaux ont accès à la moulée de démarrage grâce à une ouverture dans la clôture ou une barrière, qui est assez grande pour que les agneaux y passent, mais trop petite pour laisser les brebis passer.
- Il est préférable que les portes de la mangeoire sélective possèdent des ouvertures multiples afin que les agneaux ne se croient pas pris au piège. Idéalement, les agneaux devraient avoir accès à la mangeoire sélective par plusieurs côtés.
- Un petit pneu usagé peut aussi être utilisé comme une porte pour la mangeoire sélective. Les mangeoires sélectives devraient être conçues de telle sorte que les agneaux ne puissent pas y grimper ou y jouer.
- Les agneaux devraient commencer à consommer de la moulée de démarrage entre une et deux semaines d'âge, même s'ils ne mangeront qu'une petite quantité jusqu'à ce qu'ils aient trois à quatre semaines.
- Fournir un accès à la moulée de démarrage habitue les agneaux à manger des aliments secs et contribue à stimuler le développement de leur rumen.
- La mangeoire sélective doit être placée dans une zone à forte circulation où les agneaux se dirigeront naturellement vers celle-ci.
- Une lumière où est placée la mangeoire sélective contribuera à attirer les agneaux (par exemple un endroit ensoleillé dans la grange).
- La zone entourant la mangeoire sélective devrait être gardée au sec et avec suffisamment de litière.
- On recommande de prévoir deux pieds carrés d'espace par agneau près de la mangeoire sélective. On recommande de prévoir deux pouces d'espace à la mangeoire par agneau.
- L'eau doit être disponible dans la zone sélective ainsi que du foin de haute qualité.
- Des mangeoires sélectives peuvent également être installées dans les pâturages.

## Quels aliments faut-il inclure dans une ration à la dérobee?

- Les agneaux préfèrent les aliments qui sont finement broyés avec des particules de petite taille.
- Les aliments à appétence élevée pour les agneaux comprennent la farine de soja, le maïs moulu, le foin de luzerne.
- Les rations émiettées ou texturées sont mieux consommées que les aliments granulés de démarrage. Les aliments doivent être frais et secs et en quantité suffisante.
- Le développement des jeunes agneaux est essentiellement musculaire (protéines) plutôt qu'adipeux, de sorte que l'approvisionnement en protéines est critique.
- La ration de démarrage devrait contenir de 18 % à 20 % de protéines brutes.
- La protéine dans l'alimentation de démarrage devrait être entièrement naturelle; ne pas fournir d'urée aux jeunes agneaux.
- Lorsque les agneaux vieillissent, ils préfèrent une alimentation plus grossière et des grains entiers. Les agneaux plus âgés emmagasinent plus de matières grasses, diminuant ainsi leur besoin en protéine.
- L'alimentation de démarrage doit contenir un ratio calcium/phosphore 2:1 pour prévenir les calculs urinaires (calculs rénaux) chez les agneaux mâles.
- L'introduction de 1 % de chaux alimentaire contribuera également à prévenir les calculs urinaires.
- Les rations à la dérobee devraient contenir un anticoccidien afin de prévenir la coccidiose.



**Les aliments à appétence élevée pour les agneaux comprennent la farine de soja, le maïs moulu, le foin de luzerne.**

## Est-ce que je peux mettre à l'engraissement des agneaux de finition?

- Servir du grain aux agneaux améliore l'efficacité alimentaire, augmente le gain moyen quotidien et entraîne une baisse globale des coûts des aliments par livre de gain.
- Les agneaux élevés en pâturage doivent passer progressivement d'un régime alimentaire élevé en fourrage/faible en concentré à un régime alimentaire élevé en concentré/faible en fourrage. Cette transition devrait s'étaler sur plusieurs semaines.
- Pour les agneaux à l'engraissement qui reçoivent des régimes riches en céréales, l'acidose, l'entéroxémie et les calculs urinaires peuvent être des problèmes potentiels.
- Le maïs et le tourteau de soja composent souvent la base des régimes des parcs d'engraissement. Toutefois, d'autres céréales et sources de protéines peuvent remplacer en tout ou en partie le maïs et le tourteau de soja dans l'alimentation, selon la disponibilité et le coût.
- La valeur énergétique de l'orge et le sorgho (milo) par rapport au maïs est de 90 %.
- En raison de sa teneur élevée en fibre, l'avoine possède seulement 80 % de la valeur énergétique du maïs. Le blé est égal au maïs mais ne devrait pas remplacer plus de 50 % du maïs ou de l'orge dans l'alimentation.

## Puis-je mettre au pâturage des agneaux de finition?

- Bien que les agneaux au pâturage ne se développent habituellement pas aussi vite que les agneaux qui reçoivent des concentrés, l'élevage au pâturage est souvent plus économique.
- Il s'agit d'une alimentation et d'un environnement plus naturels pour les agneaux.

- D'excellents pâturages ainsi qu'une bonne gestion sont généralement essentiels pour les agneaux de finition au pâturage.
- Le taux de gain des agneaux peut varier considérablement selon le type et la qualité des pâturages broutés.
- Lorsque la qualité du pâturage diminue, le taux de gain des agneaux diminue aussi.
- Le système de pâturage en rotation, dans lequel les agneaux consomment des plantes à un stade végétatif nutritif et appétant, produiront les meilleurs gains au pâturage.
- Les pâturages contenant des légumineuses produisent généralement des gains supérieurs à ceux contenant seulement des graminées.
- Les légumineuses permettront également d'améliorer la croissance des pâturages en été.



***Bien que les agneaux au pâturage ne se développent habituellement pas aussi vite que les agneaux qui reçoivent des concentrés, l'élevage au pâturage est souvent plus économique.***

## Comment alimenter les agnelles de remplacement?

- Elles doivent recevoir une ration constituée d'un fourrage de haute qualité.
- L'objectif est qu'elles atteignent 75 % de leur poids à maturité avec un état de chair de 3.5 au moment du premier accouplement.
- Bien que l'alimentation doit être suffisante pour permettre une croissance optimale, il n'est pas conseillé de nourrir les agnelles avec des rations à haute valeur énergétique.
- Une croissance très rapide pourrait diminuer la longévité et il y a des indications que la formation élevée de graisse corporelle au cours du développement pourrait diminuer la capacité laitière plus tard dans la vie.

## Quels sont les besoins nutritifs des béliers?

- L'objectif de reproduction pour les agneaux mâles est de 75 % du poids à maturité avec un état de chair de 3,5 à 4.
- Une fois que les béliers sont placés avec les brebis, ils accordent très peu de temps pour s'alimenter. Il peut en résulter une perte de poids allant jusqu'à 12 % de leur poids vif au cours d'une période de reproduction de 45 jours.
- Dans plusieurs cas, le fourrage seul n'est pas suffisant pour que les béliers puissent atteindre un état de chair suffisant pour la saison de reproduction.
- En dernier lieu, l'état de chair des béliers doit être évalué six semaines avant la période de reproduction.
- Les béliers plus légers devraient recevoir un supplément de grains afin d'augmenter le poids corporel et l'état de chair.
- Les béliers adultes peuvent être maintenus au pâturage ou au foin de bonne qualité pendant l'hiver.
- Six à huit livres de foin de graminées mixtes et de trèfle sont assez pour répondre aux besoins énergétiques quotidiens d'un bélier de 250 livres.
- Tous les béliers devraient avoir accès à de l'eau potable en tout temps ainsi qu'à du sel et à des minéraux.



***En dernier lieu, l'état de chair des béliers doit être évalué six semaines avant la période de reproduction.***

## Références (en anglais uniquement)

***Sheep and Goat Management in Alberta; Nutrition Chapter***

Alberta Lamb Producers and Alberta Goat Breeders Association, 2009

[http://www.ablamb.ca/producer\\_mgmt/sheep\\_goat\\_mgmt.html](http://www.ablamb.ca/producer_mgmt/sheep_goat_mgmt.html)

***The Basics of Feeding Sheep***

Mike Neary, Purdue University, 1997

<http://ag.ansc.purdue.edu/sheep/articles/basics.html>

***Introduction to Sheep Production Manual***

Ontario Sheep Marketing Agency

<http://www.ontariosheep.org/Intro%20to%20Sheep%20Production/6.%20Reproduction%20and%20Lambing.pdf>

***Sheep 201: A Beginners Guide to Raising Sheep: Feeding Lambs***

Susan Schoenian, 2009

<http://www.sheep101.info/201/feedinglambs.html>

***Feeding Systems for Sheep***

Christoph Wand, Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, 2003

<http://www.omafra.gov.on.ca/french/livestock/sheep/facts/03-014.htm>

## Ressources supplémentaires

### Devrais-je m'inquiéter de la nutrition et des maladies métaboliques chez les ovins?

Information on types of nutritional/metabolic diseases in sheep as well as their treatment and prevention.

[http://www.cansheep.ca/User/Docs/PDF/T2-5\\_Nutritional\\_Diseases.pdf](http://www.cansheep.ca/User/Docs/PDF/T2-5_Nutritional_Diseases.pdf)