

Antoine Riverin, agronome, Direction régionale du Saguenay–Lac-Saint-Jean, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ), en collaboration avec **Gilles Lavoie**, agronome, Direction régionale des Laurentides, MAPAQ, et **Stéphanie Landry**, agronome, Direction régionale du Bas-Saint-Laurent, MAPAQ, pour la Table sectorielle ovine caprine du MAPAQ

Comment **interpréter** les analyses de fourrages ?

Dans l'ensemble du Québec, le manque de belles journées ensoleillées a rendu difficile la saison de récolte des fourrages de 2015. Malgré tout, des mesures nécessaires ont été prises pour faire une bonne récolte. Maintenant, il convient d'effectuer un bon échantillonnage pour évaluer la qualité des fourrages et en faire une bonne gestion.

Utilité des analyses de fourrage

Le contenu d'une analyse des fourrages offre de l'information utile :

1. **pour établir le programme alimentaire du cheptel;**
2. **pour améliorer le déploiement et la gestion de la prochaine saison de culture;**
3. **pour déterminer un prix équitable par la comparaison des divers fourrages en fonction de leurs valeurs nutritives.**

Les analyses peuvent être réalisées soit par chimie humide ou selon la technique du proche infrarouge. Celle-ci est moins coûteuse, mais nécessite une description précise du contenu de l'échantillon. Les résultats sont présentés selon que le fourrage est servi tel quel (humide) ou à 100 % de matière sèche et ils indiquent le contenu des fourrages en ce qui concerne l'énergie, la protéine, la valeur alimentaire relative et l'indice de valeur fourragère, de même que la qualité de conservation.

L'énergie

Dans la production ovine, l'énergie métabolisable (EM) en mégacalories par kilogramme (Mcal/kg) constitue l'unité de mesure selon laquelle sont préparées les rations. De ce fait, il est intéressant de connaître la valeur de l'EM des fourrages. La façon d'établir



Photo : Éric Labonté, MAPAQ

cette valeur peut différer en fonction de l'espèce animale, bien que, dans plusieurs cas ou suivant les fournisseurs d'analyses d'aliments, elle provienne des mêmes équations que celles qui sont utilisées pour la vache laitière.

La protéine

On détermine la valeur de la protéine brute à l'aide de la teneur en azote du fourrage. La protéine brute combine la protéine vraie et l'azote non protéique (ANP), qui comprend l'ammoniac, les nitrates, les acides aminés, l'urée et les peptides.

Principaux critères à considérer dans une analyse de fourrage

Critère	Cible
Énergie métabolisable	2,3 Mcal/kg
Fibre de détergent neutre (NDF)	De 40 à 50 % ou moins
Digestibilité de la NDF après 48 heures	De 70 à 80 % selon la légumineuse ou la graminée
Protéines brutes	De 15 à 22 % selon la légumineuse ou la graminée
Protéines disponibles	90 % ou plus de la valeur en protéines brutes
Valeur alimentaire relative (VAR)	La plus élevée possible
Indice de valeur fourragère (IVF)	Le plus haut possible

La valeur alimentaire relative et l'indice de valeur fourragère

La valeur alimentaire relative (VAR) est utile pour estimer grossièrement la valeur d'un fourrage par rapport à un autre. Elle tient compte de la matière sèche digestible et de la consommation de matière sèche prévisible, qui sont basées sur l'ADF (fibre au détergent acide) et la NDF (fibre de détergent neutre), soit des valeurs liées à la quantité de fibre. Elle ne prend pas en considération la valeur en protéines. Donc, plus la VAR est élevée, plus la valeur du fourrage est intéressante.

En ce qui concerne l'indice de valeur fourragère (IVF), il peut être utilisé dans les calculs de coûts, dans les contrats d'achat ou dans d'autres usages nécessitant de déterminer une valeur économique précise. En effet, l'IVF tient compte de la digestibilité des fibres et des dommages que la chaleur cause à la protéine et aux sucres jusqu'à les rendre indigestibles. Les graminées sont mieux évaluées par l'IVF que par la VAR. Avec un IVF élevé, on peut s'attendre à une excellente consommation par les ovins. Les fourrages apporteront ainsi une grande quantité d'éléments nutritifs et une quantité de fibre suffisante pour assurer une bonne rumination.

La qualité de conservation

Faire de bons fourrages a son importance, mais l'étape de l'entreposage est tout aussi importante. Il faut veiller à obtenir une bonne fermentation pour garantir une bonne conservation jusqu'au moment de servir les fourrages aux animaux.

L'humidité excessive dans les foin ou le manque d'humidité dans l'ensilage peuvent engendrer de la chaleur et provoquer la caramélisation des protéines. L'aliment endommagé par la chaleur se caractérise par une couleur qui va du brun au noir et par une odeur de caramel et de tabac. Le critère ADF-N permet d'estimer la protéine liée à la fibre.



Photo : Éric Labonté, MAPAQ

Quelques critères de conservation

Critère	Unité
pH	Entre 4 et 5
ADF-N	Moins de 10 %
Acide lactique	3 % ou plus
Acide acétique	Inférieur à 2 %
Acide butyrique	Moins de 0,25 %
Acides totaux	Moins de 6 %
Cendres totales	Moins de 10 %

L'analyse de fourrage ne remplace pas l'évaluation sensorielle, qui vise la texture, la longueur des particules, la présence de poussière, l'odeur et la couleur. Ces éléments peuvent nuire aux rendements, car ils se répercutent directement sur la consommation, d'où l'importance de considérer les fourrages offerts sous différents angles : résultats d'analyse, appréciation sensorielle et mesure de la consommation par les animaux.

À la suite des travaux de récolte...

Il est important de bien différencier et de répertorier les lots de fourrages que l'on a obtenus, tout en prenant soin de les quantifier, et de procéder aux analyses de façon méthodique et dans les règles de l'art (voir l'encadré).

En conclusion...

Ainsi, en ayant en main des analyses précises et en connaissant les paramètres de la qualité et les indices de conservation de vos fourrages, vous serez en mesure de servir les meilleurs fourrages aux animaux, notamment ceux dont les besoins sont les plus exigeants (agneaux de marché, brebis en fin de gestation et brebis en lactation). Vous limiterez ainsi la quantité de grains et de suppléments à leur offrir, tout en assurant une meilleure consommation de fourrage aux animaux les plus productifs de l'entreprise. Ainsi, à un coût moindre et en prime, vous ménagerez une meilleure santé du rumen de vos animaux. ■

Technique d'échantillonnage pour le foin sec et les balles d'ensilage

1. **Tester chaque lot séparément. Un « lot » est constitué du fourrage récolté dans une journée et provenant d'un champ ou d'une variété particulière (ex. : première coupe, deuxième coupe, légumineuses, graminées).**
2. **Utiliser une sonde d'un diamètre minimal de trois quarts de pouce et mesurant de 12 à 24 pouces. Bien affûter le bout de la sonde pour qu'elle coupe parfaitement les tiges. Insérer la sonde selon un angle de 90°.**
3. **Prélever de 15 à 20 carottes au hasard dans chaque lot.**
4. **Déposer les carottes dans une chaudière propre et bien les mélanger. Mettre la totalité de l'échantillon dans un sac de plastique et fermer hermétiquement.**
5. **Bien désigner chaque sac : inscrire ses coordonnées, le numéro du lot et le type de fourrage.**
6. **Mettre l'échantillon au congélateur pour le protéger de la chaleur et de la lumière. Expédier l'échantillon congelé rapidement au laboratoire d'analyse.**

Adapté de : « Comment bien échantillonner les fourrages », de Robert Berthiaume, Ph.D, agr., Valacta, 2014.

Source principale : Terry Winslow, président du Laboratoire agricole Agri-Analyse enr., « Comprendre les analyses de fourrages », conférence prononcée au Colloque sur les plantes fourragères, Drummondville, 27 novembre 2013.