

# Le bœuf virtuel du MAAARO

VOLUME 7 NUMÉRO 17

février 2008

## DANS CE NUMÉRO

### Gros gluten de maïs ou drêches de distillerie - Que donner?

..... page couverture

### La vérification de l'âge, plus seulement pour les veaux!

..... page 6

### Conseils de gestion de pasturage pour la saison à venir

..... page 7

### Des criminels rodent autour de votre grange

..... page 8

## GROS GLUTEN DE MAÏS OU DRÊCHES DE DISTILLERIE - QUE DONNER?

Ron Lackey

Spécialiste des ingrédients et des sous-produits dans l'alimentation du bétail, MAAARO

Des recherches approfondies ont montré que les sous-produits du maïs tels que les drêches de maïs avec solubles (DMS) dérivés de la production d'éthanol, ou le gros gluten de maïs (GGM), sont des sources de rechange de protéines, d'énergie et de phosphore hautement digestibles (voir le Tableau 1). Ils peuvent optimiser les performances et réduire les coûts d'alimentation en étant incorporés dans les rations d'élevage et de finition données au bétail.

La question la plus couramment posée est celle-ci : « une personne me dit que je devrais utiliser des drêches de distillerie alors qu'une autre me recommande plutôt du gros gluten de maïs. Quand je compare la valeur relative des deux produits, que ce soit sur le plan de la valeur énergétique ou des protéines, ils semblent équivalents – lequel est le meilleur pour l'élevage (semi-finition) et lequel est le meilleur pour la finition – ou sont-ils équivalents? »

Comme les deux sont des sous-produits du traitement du maïs, ils présentent un certain nombre de points communs.



Figure 1: Les bovins de parc d'engraissement peuvent efficacement utiliser des sous-produits du maïs

*Le bœuf virtuel du MAAARO* est un véhicule de transfert de technologie du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario.

La reproduction des articles est encouragée. Veuillez toutefois en citer la source et l'auteur. Veuillez aussi aviser l'éditeur par courriel concernant l'article reproduit, y compris la publication ou le site Web où il paraîtra. Le contenu ne peut être modifié sans l'autorisation de l'auteur.

Cette publication est disponible en format électronique à : [www.omafr.gov.on.ca/french/livestock/beef/news.html](http://www.omafr.gov.on.ca/french/livestock/beef/news.html). On peut obtenir des copies papiers en composant le 1 877 424-1300.

Envoyez questions et suggestions d'ordre général à : Tom Hamilton [tom.hamilton@ontario.ca](mailto:tom.hamilton@ontario.ca) 705 647-2087

Pour toute question concernant un article en particulier, communiquez directement avec l'auteur.

*Le bœuf virtuel* est produit par l'équipe Bovins de boucherie du MAAARO et édité par Tom Hamilton, chef de programme, Systèmes d'élevage de bovins de boucherie, ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario

Cependant, provenant de deux systèmes différents, ils présentent des différences nutritives qui constitueront des points importants dans leur évaluation. Le gluten de maïs est un sous-produit de l'industrie de l'amidonnerie qui extrait l'amidon du grain de maïs, et le traite ensuite pour obtenir du fructose ou le fermente pour produire de l'éthanol. Les drêches de maïs (éthanol) sont par contre un sous-produit de l'industrie de l'amidonnerie sèche qui s'attache à convertir l'amidon extrait du maïs en sucre qui est ensuite fermenté pour produire de l'éthanol.

Tous deux sont de bonnes sources de protéines, d'énergie et de phosphore pour le bétail bovin. Tous deux contiennent de faibles teneurs en amidon. Le principal avantage de ces sous-produits est le fait que leur valeur énergétique provient de leur contenu en fibres résiduelles hautement digestibles. Ces fibres sont bénéfiques en ce qu'elles réduisent l'acidose dans des régimes essentiellement céréaliers et contribuent à la digestion des fibres quand elles sont intégrées à un régime composé de fourrage. Les deux sont disponibles sous la forme sèche (DSDS et GGMS) ou humide (DHDS et GGMH). Les produits humides offrent certains avantages sur le plan du rendement chez les animaux mais présentent certains défis de transport et de stockage qui peuvent limiter leur utilisation.

**Tableau 1. Composition chimique moyenne des principaux sous-produits du maïs (en % de matière sèche)**

|                               | Gros gluten de maïs sec | Drêches de maïs sèches avec solubles | Gros gluten de maïs humide | Drêches humides de distillerie |
|-------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| Matière sèche                 | 90                      | 90                                   | 40                         | 30-35                          |
| Protéines                     | 23,40                   | 27,80-30,40                          | 23,40                      | 30-32                          |
| Matières grasses              | 2,80                    | 8,90-10,70                           | 2,00                       | 8,50-12,50                     |
| Fibres alimentaires           | 12,40                   | 44-46                                | 38,00                      | 30-50                          |
| Nutriments digestibles totaux | 82                      | 85-90                                | 82                         | 70-110                         |
| EN g (Mcal/kg)                | 1,30                    | 1,50                                 | 1,30                       | 1,54-1,76                      |
| Calcium                       | 0,10                    | 0,17-0,26                            | 0,10                       | 0,20-0,30                      |
| Phosphore                     | 1,10                    | 0,78-0,83                            | 0,90                       | 0,50-0,80                      |
| Soufre                        | 0,33                    | 0,30-0,63                            | 0,40                       | 0,50-0,70                      |

Cependant, les drêches présentent de meilleurs niveaux énergétiques (principalement en raison de leur plus forte teneur en huiles ou en matières grasses) et de meilleurs teneurs en protéines, les rendant plus efficaces d'un point de vue nutritif que le gros gluten de maïs (GGM). De même, la protéine présente dans les drêches de maïs présente un taux de protéine tannée (PND, protéine non dégradable) supérieur (55-60 %) à celui du gros gluten de maïs qui présente un taux de PND de seulement 20-22 %, et des teneurs en protéine soluble (PD, protéine dégradable) plus élevées (78-80 %).

Alors, quelle est la meilleure option pour l'élevage du bétail et laquelle est la meilleure pour la finition? Ou bien sont-elles équivalentes? Malheureusement, d'après de nombreuses études, il n'existe pas de réponse simple. Les éleveurs de bœuf qui ont nourri leur cheptel avec ces sous-produits pendant plusieurs années ont probablement une préférence personnelle. Cependant, j'aurai quelques recommandations dérivées de théories et d'études scientifiques.

### **Élevage / Semi-finition**

En ce qui concerne les régimes d'élevage et de semi-finition, ma préférence irait au gros gluten de maïs. La plupart des travaux indiquent que le gros gluten de maïs donne un meilleur rendement chez les animaux lorsqu'il est associé à du fourrage grossier que lorsqu'il s'inscrit dans un régime de céréales ou de concentré. D'après des chercheurs de l'Université du Kansas, « La valeur énergétique du gros gluten de maïs par rapport au maïs augmente dans les régimes comprenant du fourrage grossier. Il fournit une valeur énergétique additionnelle sans les effets secondaires négatifs de la digestion des fibres qui peuvent survenir quand il est associé à de fortes quantités de céréales. En ne retardant pas la digestion des fibres, le gros gluten de maïs augmente la digestibilité globale de ces régimes incluant du fourrage grossier, augmentant ainsi le rendement chez les animaux ».

De par sa plus faible teneur en protéines, en matières grasses et en amidon, le GGM constitue une solution de rechange compatible et qui peut être incorporé à des taux relativement élevés, fournissant ainsi les quantités de protéines recommandées et remplaçant une large portion de grain dans les régimes d'élevage. Cependant, pour optimiser le rendement chez les animaux en équilibrant les fractions de protéines dégradables/non dégradables, une autre source de protéines non-dégradables pourrait devoir être ajoutée, à cause des faibles teneurs en protéines dans le gros gluten de maïs.

D'autre part, on pourrait dire que les drêches de distillerie, avec des teneurs en PND plus élevées, seront plus à même de fournir le type de protéine nécessaire pour l'élevage/la semi-finition du bétail. De même, puisque les drêches de distillerie avec des solubles sont plus nutritives, des taux d'incorporation plus faibles pourraient être un avantage selon l'apport d'autres ingrédients, potentiellement faits maison.

Malgré des recherches poussées sur les régimes à base de sous-produits du maïs, très peu d'études comparent précisément les drêches de maïs directement avec le gros gluten de maïs. Les résultats présentés dans le Tableau 2 sont une exception et montrent un rendement supérieur aussi bien pour les drêches que pour le gros gluten de maïs.

**Tableau 2. Résultats de rendement issus de 84 études sur bouvillons**

| Rendement du bétail         | Type de supplément alimentaire* et % dans le régime |                        |                        |                        |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                             | GS*<br>(7,8% de MSI)                                | GGMS<br>(34,9% de MSI) | GGMH<br>(34,9% de MSI) | DSDS<br>(17,4% de MSI) |
| Poids initial, kg           | 274                                                 | 275                    | 276                    | 273                    |
| Poids final, kg             | 394                                                 | 422                    | 418                    | 426                    |
| Gain pondéral quotidien, kg | 1,24                                                | 1,52                   | 1,46                   | 1,57                   |
| Rations journalières, kg    | 9,61                                                | 10,42                  | 9,52                   | 8,99                   |
| Ration/gain pondéral        | 7,73                                                | 6,86                   | 6,52                   | 5,71                   |
| % protéines dans le régime  | 11,4                                                | 11,2                   | 11,9                   | 11,8                   |

Firkins et al

\*GS = graines de soja, GGMS = gros gluten de maïs sec, GGMH = gros gluten de maïs humide, DSDS = drêches sèches de distillerie avec des solubles, MSI = matière sèche ingérée

## Finition

Au stade de la finition, on tend à vouloir maximiser les apports énergétiques. Ma préférence serait alors d'utiliser les drêches. En utilisant les drêches de maïs pour remplir les besoins en protéines, nous pouvons aussi améliorer la ration d'un point de vue énergétique (les drêches présentent une teneur en huiles plus élevée). Mais, comme signalé, les drêches de distillerie avec des solubles affichent un taux de PND de 55-60 %. Le bétail en phase de finition a besoin de davantage de PD que de PND. Dans les régimes de finition où les niveaux de PD ne sont pas atteints quand on incorpore des drêches, on peut devoir incorporer de l'urée.

D'autre part, les études de terrain à l'Université du Nebraska par Scott et collègues ont montré que, lorsque du GGMH était incorporé dans les régimes de finition (peu importe le traitement du grain), le bétail prenait du poids 6 % plus rapidement que les bouvillons nourris sans GGMS. Les bouvillons nourris avec du MFV (maïs floconné à la vapeur) plus du GGMH prenaient du poids 8 % plus vite et ceux nourris avec du MFV ou avec du MFV + GGMH ont pris du poids 10 % plus rapidement que ceux dans tous les autres groupes de traitement.

Le Tableau 3 résume les résultats de 10 études alimentaires différentes dans lesquelles du gros gluten de maïs était incorporé à la ration.

**Tableau 3. Estimation du gros gluten de maïs humide et du gros gluten de maïs sec dans les régimes d'élevage et de finition**

| Référence                 | Forme de<br>GMS | % de<br>matière<br>sèche de<br>maïs<br>remplacé | Régime   | Gain<br>Pondéral<br>quotidien<br>moyen<br>(livres) | Écart par<br>rapport au<br>contrôle en<br>% | Ration /<br>Gain<br>pondéral | Écart par<br>rapport au<br>contrôle en<br>% |
|---------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|
| Green et al. (1987)       | Humide          | 23                                              | Finition | 3,23                                               | +3,5                                        | 6,2                          | 3,1                                         |
| Green et al. (1987)       | Sec             | 23                                              | Finition | 3,04                                               | -4,3                                        | 6,1                          | -1                                          |
| Ham et al. (1995)         | Humide          | 100                                             | Élevage  | 2,62                                               | +16,0                                       | 6,9                          | +13,3                                       |
| Ham et al. (1995)         | Humide          | 40                                              | Finition | 3,74                                               | +8,3                                        | 6,4                          | +3,3                                        |
| Firkens et al.<br>(1985)  | Humide          | 54                                              | Finition | 3,04                                               | +3,8                                        | 6,4                          | -3,9                                        |
| Firkens et al.<br>(1985)  | Sec             | 54                                              | Finition | 2,97                                               | +1,5                                        | 7,0                          | -14,4                                       |
| Richards et al.<br>(1998) | Humide          | 50                                              | Finition | 3,76                                               | +9,6                                        | 6,3                          | +12,0                                       |
| Sindt et al. (2000)       | Humide          | 30                                              | Finition | 3,22                                               | +2,5                                        | 6,0                          | +1,8                                        |
| Trenkle (1987a)           | Humide          | 56                                              | Finition | 3,09                                               | -4,0                                        | 6,4                          | 0,0                                         |
| Trenkle (1987a)           | Sec             | 56                                              | Finition | 3,13                                               | -2,2                                        | 6,9                          | -8,9                                        |

### Considérations de traitement

Les chercheurs ont regardé le rendement du bétail quand le maïs présenté dans l'alimentation était traité avec différentes méthodes puis présenté en combinaison avec des drêches de distillerie de maïs ou avec du gros gluten de maïs. Les résultats sont présentés dans les Tableaux 4, 5 et 6.

**Tableau 4. Effet du traitement du maïs sur des veaux nourris à 32% avec du gros gluten de maïs humide**

| Rendement du bétail                  | Méthode de traitement* |      |      |      |      |
|--------------------------------------|------------------------|------|------|------|------|
|                                      | Entier                 | MRS  | MMF  | MGHR | MFV  |
| Gain pondéral quotidien<br>moyen, lb | 4.18                   | 4.24 | 4.17 | 4.15 | 4.25 |
| Ratio ration:gain, MS                | 5.92                   | 5.52 | 5.32 | 5.26 | 5.18 |

(Macken et al., 2006).

\*MRS = maïs roulé sec, MMF = maïs moulu finement, MRF = maïs roulé finement, HB = maïs grain humide broyé, MFV = maïs floconné à la vapeur, entier = maïs entier

**Tableau 5. Effet du traitement du maïs sur des jeunes de l'année nourris à 22% avec du gros gluten de maïs humide**

| Rendement du bétail                  | Méthode de traitement* |      |      |      |
|--------------------------------------|------------------------|------|------|------|
|                                      | MRS                    | MRF  | MGHR | MFV  |
| Gain pondéral quotidien<br>moyen, lb | 3,98                   | 3,95 | 4,02 | 4,22 |
| Ratio raion:gain, MS                 | 6,09                   | 6,15 | 5,97 | 5,54 |

(Scott et al., 2003)

\*MRS = maïs roulé sec, MMF = maïs moulu finement, MRF = maïs roulé finement, MGHR = maïs grain humide roulé, MGHB = maïs grain humide broyé, MFV = maïs floconné à la vapeur

**Tableau 6. Effet du traitement du maïs sur du bétail nourri à 30% avec des drêches humides de distillerie avec des solubles**

|                               | Méthode de traitement* |       |       |       |       |       |
|-------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                               | Entier                 | MRS   | RS/GH | MGH   | MFV   | MMF   |
| MSI, lb/                      | 23,10                  | 22,60 | 21,50 | 21,00 | 20,40 | 20,40 |
| Gain pondéral quotidien moyen | 3,85                   | 4,05  | 3,91  | 3,89  | 3,59  | 3,38  |
| R:G                           | 6,07                   | 5,68  | 5,61  | 5,46  | 5,76  | 6,15  |

Vander Pol et al., 2006

MRS = maïs roulé à sec, MMF = maïs finement roulé, MGH = maïs grain humide, MFV = maïs floconné à la vapeur, entier = maïs entière, MSI = matière sèche ingérée

Bien qu'il soit important de signaler que ces études ont incorporé les sous-produits humides, les résultats illustrent le fait que des différences de rendement peuvent découler du type de traitement utilisé pour la portion de maïs dans la ration. On pourrait conclure que le GGMH fonctionne mieux lorsqu'il est combiné à du maïs floconné à la vapeur, alors que les DHDS fonctionneraient mieux avec du maïs roulé à sec ou du maïs grain humide.

### **Taux d'incorporation**

On s'est beaucoup penché sur les taux d'incorporation maximaux et optimaux de ces sous-produits. Les faibles teneurs en amidon et les teneurs élevées en fibres de ces sous-produits les rendent intéressants à incorporer aux rations alimentaires. Cependant, leur teneur moyenne en protéines et leurs teneurs relativement élevées en phosphore et en soufre en limitent l'usage pour des raisons environnementales et de santé animale.

Des travaux récents au Nebraska recommandent désormais un taux d'incorporation optimal de 20 % de la ration pour les drêches sèches avec solubles, comme le montre le résumé dans le Tableau 7.

**Tableau 7. Effet sur le rendement du bétail du taux de drêches sèches avec solubles dans les rations alimentaires**

| Paramètres                        | Pourcentage de drêches sèches de maïs avec solubles dans la ration |       |       |       |       |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                                   | 0                                                                  | 10    | 20    | 30    | 40    |
| Ingestion de matière sèche, lb    | 20,80                                                              | 21,80 | 20,80 | 21,20 | 20,70 |
| Gain pondéral quotidien moyen, lb | 3,29                                                               | 3,55  | 3,71  | 3,56  | 3,56  |
| Poids final, lb                   | 1230                                                               | 1266  | 1297  | 1273  | 1258  |
| Ration/gain pondéral              | 6,32                                                               | 6,15  | 5,60  | 5,93  | 5,77  |
| Université du Nebraska            |                                                                    |       |       |       |       |

D'autres résultats des chercheurs suggèrent que le gros gluten de maïs humide est plus digestible que le gros gluten de maïs sec et peut remplacer jusqu'à 50 % du maïs roulé à sec, ou 30 % du maïs floconné à la vapeur dans les rations de finition sans que cela ne réduise le rendement. Le gros gluten de maïs sec peut remplacer jusqu'à 25 % du maïs roulé sec dans les rations de finition des boeufs avant qu'on commence à observer une diminution du rendement chez le bétail.

### **Combinaisons**

Si vous hésitez encore quant au régime à utiliser, il existe des travaux qui démontrent les avantages à donner une combinaison de drêches de maïs et de gros gluten de maïs. Des chercheurs de l'Université du Nebraska concluent que les régimes contenant 30 % de GGMH et DHDS amélioreraient le rendement par rapport au bétail nourris sans sous-produits. Les gains de poids moyens journaliers et ratio ration/gain de poids optimaux ont été obtenus avec des niveaux d'incorporation de DHDS allant de 15 à 20 % dans les régimes contenant aussi 30 % de GGMH.

Il semblerait donc que chacun de ces deux sous-produits constituent une solution de rechange intéressante d'ingrédients alimentaires qui peut augmenter le rendement et potentiellement réduire les coûts alimentaires. Lorsqu'on évalue ces sous-produits, il est important de reconnaître, de comprendre et de tenir compte des différences nutritives entre les drêches de maïs et le gros gluten de maïs, aussi bien au moment où l'on équilibre une ration qu'à celui où l'on prend une décision d'achat. Si vous prenez vos décisions de façon pondérée, vous serez sûrement satisfait du rendement obtenu avec une combinaison des sous-produits alimentaires que vous aurez choisi.

#### Références :

J.L. Firkins, L.L. Berger, G.C. Fahey, Jr. « Evaluation of Wet and Dry Distillers Grains and Wet and Dry Corn Gluten Feeds For Ruminants ». *J.Anim.Sci.* 1985. 60 847-860

G.E. Erickson, T.J.Klopfenstein, K.Vander Pol, V.Bremer et P.Loza. « Feeding of Wet Corn Milling Byproducts To Beef Cattle ». *66<sup>th</sup> Minnesota Nutrition Conference Proceedings.* 2005

2007 Nebraska Beef Cattle Report Summaries. University of Nebraska  
Corn Gluten Feed – Composition and Feeding Value for Beef and Dairy Cattle.  
Kansas State University

----- BV -----

Ron Lackey

Spécialiste des ingrédients et des sous-produits dans  
l'alimentation du bétail - MAAARO

519-271-7407

Courriel: [ron.lackey@ontario.ca](mailto:ron.lackey@ontario.ca)

----- BV -----

## LA VÉRIFICATION DE L'ÂGE, PLUS SEULEMENT POUR LES VEAUX!

La valeur ajoutée engendrée par la vérification de l'âge peut vous rapporter de l'argent sur davantage que sur vos veaux! Les temps sont durs et chacun cherche un moyen de réduire ses coûts ou d'augmenter ses revenus, y compris par l'entremise de la vérification de l'âge. Elle peut vous aider à vendre vos veaux, même si un avantage monétaire n'est pas apparent. Cela peut vous rapporter un ou deux autres enchérisseurs et c'est là que réside votre avantage.

Cet enchérisseur supplémentaire peut vous aider dans un autre domaine, par exemple vos vaches de réforme.  
« Pourquoi vérifierais-je l'âge de mes vaches de réforme », vous demanderez-vous. Parce que le règlement concernant l'exportation de bétail de plus de 30 mois d'âge aux États-Unis est entré en vigueur le 19 novembre 2007. Ce règlement stipule que le bétail de plus de 30 mois, mais né après le 1<sup>er</sup> mars 1999, peut être exporté aux États-Unis pour l'abattage, sous réserve que tous les contrôles nécessaires ont été effectués par le vétérinaire qui certifie les animaux. Ainsi, si vous pouvez attester de l'âge de la vache, celle-ci pourrait intéresser davantage d'enchérisseurs dans la filière de la viande.

Si vous avez élevé la vache, enregistrez sa date ou son année de naissance dans la base de données de l'Agence canadienne d'identification du bétail (ACIB). L'agence acceptera des certificats de naissance pour du bétail ayant jusqu'à 10 ans. Si vous ne vous sentez pas à l'aise d'enregistrer les données vous-mêmes, demandez à Dan Ferguson ou à un des nouveaux administrateurs de l'OCA de le faire pour vous. Prévoyez un délai de traitement sur cette opération.

Une fois la date de naissance de la vache enregistrée, vous pouvez imprimer un certificat de naissance à envoyer avec la vache à l'hôtel de vente, ainsi que faire

savoir à l'encan ce que vous avez et ce que vous envoyez. La plupart des encans vérifient les vaches la veille de la vente et marquent celles qui ont un potentiel d'exportation.

Certains hôtels de vente suggèrent que cela produirait une différence de prix allant de + 0,05 \$ à + 0,15 \$ la livre. Ainsi 0,10 \$ la livre sur une vache de 1 500 livres = 150,00 \$. Cela peut valoir la peine d'investir un peu de temps pour obtenir ce certificat.

***La plupart des encans vérifient les vaches la veille de la vente et marquent celles qui ont un potentiel d'exportation.***

Un hôtel de vente m'a précisé que « chaque numéro d'étiquette d'oreille doit correspondre aux papiers ». Cela paraît plutôt évident mais de toute évidence certains envoient du bétail avec des papiers qui ne correspondent pas.

Donc...

- Vérifiez vos étiquettes d'oreille
- Effectuez une vérification d'âge sur vos vaches de réforme potentielles
- Travaillez en collaboration avec votre hôtel de vente

Avec un peu de chance, cela pourrait générer une petite valeur ajoutée sur le revenu final que certaines de ces vaches vous rapporteront.

----- BV -----

Nancy Noecker

Spécialiste des élevages vache/veau - MAAARO

613-258-8476

Courriel: [nancy.noecker@ontario.ca](mailto:nancy.noecker@ontario.ca)

----- BV -----

# CONSEILS DE GESTION DE PÂTURAGE POUR LA SAISON À VENIR

Un pâturage bien géré constituera la source d'alimentation la plus économique pour les bovins de boucherie. Le fourrage qui est brouté au moment optimal fournira à votre bétail une alimentation de bonne qualité tout au long de la phase de croissance. Avec un pâturage, on s'affranchit des coûts de récolte, de stockage et d'alimentation. Restent les coûts d'une clôture et d'un système d'approvisionnement en eau, un investissement qui vaudra pour plusieurs années. De plus, avec un pâturage, nul besoin de fournir de couchage ou de ramasser et de répandre le fumier.

Le semis sur sol gelé est un autre moyen d'améliorer la productivité et la qualité des fourrages dans les



**Figure 1. Le pasturage fournit un aliment nutritive et de bon marché pour les vaches et leurs veaux**

pâturages. Semer des graines de lotier corniculé et de trèfle blanc en mars aura pour effet d'augmenter la teneur en légumineuses de votre pâturage. Cela a deux effets positifs : 1. les légumineuses fourniront de l'azote qui améliore la pousse de l'herbe, et 2. les légumineuses conservent mieux leur qualité nutritive que les graminées, conférant ainsi au pâturage une meilleure qualité nutritive. Répandre une à trois livres de lotier par acre ou une livre de trèfle blanc par acre devrait générer une quantité raisonnable de plantes nouvelles. Le semis sur sol gelé n'est pas une panacée : s'il existe une forte compétition entre les graminées, les semis vont lutter pour survivre. Préférez des champs qui ont été broutés à ras l'automne précédent.

Le moment du printemps auquel vous permettrez à votre bétail de brouter un pâturage aura une grande influence sur ce que sera la productivité de ce pâturage tout au long de la saison. Si les plantes sont broutées avant que la deuxième feuille ait émergé, les réserves contenues dans leurs racines seront réduites et leur future croissance sera lente. Selon une expression utilisée par certains

gestionnaires de pâturage, « un jour au printemps en vaut trois à l'automne », ce qui signifie que pour chaque jour où vous retarderez le broutage au printemps, vous gagnerez trois jours supplémentaires de broutage à l'automne. En permettant à l'herbage de prendre un bon départ au début de la saison, il sera plus productif tout au long de l'année.

Le pâturage est un panneau solaire qui capte l'énergie du soleil et la convertit en croissance végétale. Tout sol nu est comme un trou dans un panneau solaire. Ces zones exposées ont plusieurs conséquences négatives : on perd la chance de faire pousser de l'herbage, le sol exposé s'assèche bien plus vite et se réchauffe aussi davantage. Les pertes par évaporation réduisent l'humidité disponible pour la croissance des plantes. Les plantes hivernales communes dans les pâturages d'Ontario ne croissent pas bien si les températures du sol sont trop élevées. Ainsi, les températures plus élevées des sols nus ont un effet négatif global sur la croissance végétale. Pour minimiser les pertes d'humidité du sol par évaporation, maintenez l'herbe à une hauteur de croissance saine. Dans la plupart des cas, ce sera 3 à 4 pouces (7,5 à 10 cm) de haut. Cela laissera suffisamment de surface végétale pour une reprise rapide. Les plantes commencent à pousser à nouveau environ 5 jours après avoir été broutées, et si cette nouvelle croissance est broutée, les réserves de la plante sont réduites et la croissance sera lente et peu productive. Un système de roulement qui déplace le bétail au moins tous les 5 jours dans un nouveau pâturage sera le plus productif. Augmenter la cadence du roulement à des déplacements quotidiens augmentera encore les bénéfices pour la croissance des plantes comme pour l'alimentation du bétail.

## Trois points-clés pour obtenir des pâturages résistants et productifs :

1. Semez des graines de lotier corniculé et de trèfle blanc en mars, sur sol gelé
2. Ne commencez le broutage qu'après l'émergence de la seconde feuille sur des semis bien établis
3. Déplacez le bétail vers de nouveaux pâturages chaque jour

----- BV -----

Jack Kyle

Spécialiste des animaux de pasturage - MAAARO  
705-324-5855

Courriel: [jack.kyle@ontario.ca](mailto:jack.kyle@ontario.ca)

----- BV -----

## DES CRIMINELS RÔDENT AUTOUR DE VOTRE GRANGE - QUE POUVEZ-VOUS Y FAIRE?

Les criminels prospèrent grâce à leur opportunisme. Le programme Échec au crime, les programmes de surveillance de quartier et les forces de police s'accordent à dire que les citoyens doivent prendre des mesures pour se protéger eux-mêmes. Fermez votre voiture à clé, rangez vos objets de valeurs hors de vue. Retirez la clé de votre motoneige et attachez-la avec chaîne et cadenas pour la nuit. Installez un projecteur avec détecteur de mouvement devant votre garage. Rien que de bons conseils... et quand quelque objet de valeur vient à manquer, les premières questions posées concernent souvent les mesures de sécurité prises pour protéger ces objets de valeur. Dans la société d'aujourd'hui, il semblerait que les honnêtes citoyens sont tenus autant responsables du vol de leurs possessions que ceux qui les ont volé!

Remplacez maintenant honnête citoyen par éleveur, et résidence ou propriété personnelle par étable. Qui sont les criminels dans ce scénario? Ils marchent sur quatre pattes et se présentent comme des animaux domestiques inoffensifs. Le bétail! Chacun d'eux devrait porter un masque sur le museau et un chapeau au ras des yeux. Chaque jour au Canada, des millions de vaches commettent le crime de voler une nourriture précieuse!

Personne ne contestera le fait que la nourriture soit précieuse, que vous la récoltiez ou que vous l'achetiez. Et avec l'alimentation représentant 60 à 70 % des coûts dans une entreprise de production vache-veau, même une petite portion de chapardage par vos vaches peut représenter une grosse somme d'argent. Oui, les vaches volent votre fourrage, mais ne leur en veuillez pas... ce n'est pas leur faute. Attention, je ne parle pas d'une enfance difficile en tant que veaux, je parle de leur historique évolutif. Les vaches sont des animaux brouteurs. Elles sont censées passer leur vie dehors à brouter leur content d'herbe et autres plantes enracinées dans le sol. Elles sont superbement équipées pour saisir les tiges avec leur langue, les arracher en les coinçant contre leur palais et les mastiquer grâce à l'action de broyage de leurs molaires avant d'avalier l'amas de lambeaux qui en résulte. Si vous observez une vache brouter, vous ne verrez pas beaucoup de gaspillage. La majeure partie du fourrage récolté aboutit dans le rumen. Bien que de l'herbage sur pied soit gaspillé par le piétinement et la bouse, cela est minime si le broutage est contrôlé comme il faut.

Cependant, nous élevons souvent du bétail dans des régions du Canada où l'épaisseur de la neige ou la tradition empêche le broutage pendant l'hiver, rendant nécessaire le stockage de nourriture. La méthode la plus couramment utilisée pour préserver le fourrage destiné au bétail consiste à faire de grandes balles de foin. Bien que cette technologie soit formidable pour économiser du temps et pour réduire le travail manuel, elle peut présenter des problèmes majeurs au moment de l'alimentation. Les vaches ne sont pas adaptées pour manger de longues tiges de foin pré-coupées et compressées en balles. Bien qu'elles soient capables d'ajustement et apprennent rapidement à extraire le foin d'une balle placée dans une mangeoire ou posée à même le sol, elles ne reproduisent pas l'action de broutage normale. Cela les pousse vers une vie de vol involontaire de nourriture, potentiellement gaspillant d'immenses quantités de fourrage précieux. Quand elles extraient les tiges de la balle, du fourrage supplémentaire est entraîné et tombe sur le sol, où il est rapidement piétiné à perte. Et nous ne pouvons pas ignorer la capacité des vaches à trier leur nourriture. Elles préfèrent les feuilles aux tiges, les tiges jeunes aux tiges ligneuses. Si elles en ont l'occasion, elles choisiront le fourrage le plus tendre plutôt que le fourrage plus grossier. Tout cela concourt à créer les monticules de foin qui se forment l'hiver sous et autour des mangeoires pour balles rondes. Votre foin soigneusement fertilisé, coupé, compressé en balles et transporté est devenu un coussin pour vaches.



Figure 1: Voleurs d'aliments pris sur le fait

Combien de nourriture est gaspillée? L'expérience et les recherches ont montré que le bétail peut gaspiller plus de 40 % de la nourriture placée dans une mauvaise mangeoire pour balles rondes de foin. C'est incroyable!

Pensez seulement à l’excitation que générerait l’annonce par des généticiens qu’ils sont parvenus à créer du bétail qui s’alimenterait 40 % plus efficacement que du bétail conventionnel. Sur de nombreuses fermes, une amélioration notable dans l’alimentation est possible, simplement en changeant la stratégie d’alimentation et le type de mangeoire.

La pire stratégie d’alimentation consiste à fournir des balles rondes entières une fois par semaine, sur le sol, sans les dérouler ou les placer dans des mangeoires. Le piétinement par le bétail n’est pas maîtrisé, et la source d’alimentation devient rapidement méconnaissable à mesure que les vaches dominantes se rassasient et revendiquent le tas de foin comme leur coin de repos. Ceci peut gaspiller plus de 40 % de la nourriture fournie (voir Tableau 1). Imaginez seulement... sur 10 balles que vous avez récolté, 4 sont gaspillées. Les dérouleurs de balles sont devenus plus populaires, permettant à l’éleveur de répandre le foin sur un long tapis, donnant ainsi accès à la nourriture en même temps à toutes les vaches. Mais pour un déroulage efficace, la synchronisation est aussi importante que réglage de la puissance de la dérouleuse actionnée par le tracteur. Dérouler suffisamment de foin pour une semaine peut aussi résulter en des niveaux de gaspillage aux alentours de 40 %. En déroulant juste la quantité de foin consommée dans une journée, on ramène les pertes aux environs de 12 %. Dans cette situation, les animaux sont en compétition pour chaque bouchée, s’attroupant autour du foin à mesure qu’il est déroulé. Bien que ce soit une amélioration, 1 balle sur 10 récoltées est encore perdue.

Qu’en est-il du vol autour des mangeoires pour balles rondes? Comparativement à la présentation de l’équivalent d’une semaine de rations sous la forme de balles de foin posées au sol ou déroulées, les mangeoires remplies une fois par semaine réduisent le gaspillage de 80 %. Elles valent certainement l’investissement si

nourrir les animaux n’est qu’une corvée de fin de semaine! On trouve de nombreux types de mangeoires sur le marché. Des chercheurs de l’Université de l’État du Michigan ont comparé différents types de mangeoires de balles rondes<sup>1</sup>. Les mangeoires circulaires, avec des barres inclinées, se sont révélées très efficaces pour limiter le gaspillage (voir Tableau 2). Ces modèles comprennent les mangeoires circulaires ordinaires ainsi que celles comprenant une seconde rangée de barres inclinées tournées vers l’intérieur et formant un cône soutenant la balle. Avec ce type de mangeoires, les animaux n’ont gaspillé que 4,5 % de la nourriture offerte. Il est à noter que ces mangeoires avaient des barres inclinées plutôt que verticales sur les côtés. On a estimé que les mangeoires mobiles, constituées d’une base rectangulaire montée sur roues avec une rangée de barres montées sur le périmètre, génèrent un gaspillage de 11,4 %. En comparaison, les chariots distributeurs d’aliments, dont la base rectangulaire est munie de plateaux et d’un support de balle en forme de « V », entraînent un gaspillage de nourriture de 14,6 %. Les chariots distributeurs d’aliments ont des barres latérales verticales, une structure dont on a montré dans le passé que la conception limite peu le gaspillage dans les mangeoires circulaires classiques. Avec des barres verticales, le bétail a tendance à tirer de pleines bouchées de nourriture directement de la balle, le résidu étant alors répandu sur le sol. Avec des barres inclinées, les animaux font des efforts pour obtenir chaque bouchée et se tiennent près du foin lorsqu’il est déroulé : les quantités refusées ou gaspillées sont alors bien moindres.

La prochaine fois que vous inspectez le bétail, regardez bien le site d’alimentation. Constatez-vous des signes de gaspillage excessif de nourriture? Ne contribuez pas à la délinquance du bétail en leur facilitant le vol de votre fourrage.

Tableau 1. Pertes de fourrage pour différentes mangeoires à balles rondes, pourcentage de foin présenté

| Rythme d'alimentation | Système d'alimentation     |                             |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|
|                       | Balles entières sur le sol | Balles déroulées sur le sol |
| Semaine               | >40%                       | 40%                         |
| Jour                  | S.O.                       | 12%                         |

Tableau 2. Pertes de fourrage pour différentes mangeoires à balles rondes, pourcentage de foin présenté

|                          | Système d'alimentation                          |                                                                      |                  |                                 |
|--------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------|
|                          | Mangeoire circulaire, barres laterals inclinées | Mangeoire circulaire avec barres laterals obliques et cone intérieur | Mangeoire mobile | Chariot distributeur d'aliments |
| Gaspillage de nourriture | 3,5%                                            | 6,1%                                                                 | 11,4%            | 14,6%                           |

Références

<sup>1</sup>D. D. Buskirk\*3, A. J. Zanella\*, T. M. Harrigan†, J. L. Van Lente\*4, L. M. Gnagey\*4, and M. J. Kaercher‡ \*Departments of Animal Science and †Agricultural Engineering, ‡Extension, Michigan State University

----- BV -----

Tom Hamilton

Chef de programme - Système d'élevage de bovins de boucherie—MAAARO  
705-647-2087

Courriel: [tom.hamilton@ontario.ca](mailto:tom.hamilton@ontario.ca)

----- BV -----

**Agricultural Information Contact Centre: 1-877-424-1300**

**E-mail: [ag.info.omafra@ontario.ca](mailto:ag.info.omafra@ontario.ca)**

**Northern Ontario Regional Office: 1-800-461-6132**

**[www.ontario.ca/omafra](http://www.ontario.ca/omafra)**