

CAHIER Fourrages ET Pâturages



Canadian Forage
and Grassland
Association

Association
canadienne
pour les plantes
fourragères



Canadian THE BEEF MAGAZINE
Cattlemen

CountryGuide
STRATEGIC. BUSINESS. THINKING.

le **Bulletin**
des agriculteurs

2015

MOTEUR PLUS PUISSANT.
CABINE PLUS CONFORTABLE.
MEILLEURE VISIBILITÉ AVANT.



PLUS DE FONCTIONS. PLUS DE TRAVAIL. LE TOUT NOUVEAU T6.

Il n'y a pas de raccourci pour réussir. C'est pourquoi nous avons intégré plus de 20 nouvelles caractéristiques novatrices au modèle T6, notamment la puissance la mieux cotée de la catégorie pour qu'il génère une performance hors pair, la suspension Comfort-Ride^{MC} dans la cabine afin qu'il affiche un rendement optimal et la visibilité supérieure Horizon^{MC} pour une efficacité sans pareil. Le T6 a été construit pour performer et se démarquer. Parce que New Holland estime qu'une longue journée de dur labeur dans les champs n'a pas à être pénible.

Rentrer plus de foin en faisant moins d'efforts, c'est ça l'ingéniosité New Holland. Pour voir l'ensemble de nos solutions dans le domaine de la fenaison, passez chez le concessionnaire New Holland de votre voisinage.

NEWT6.NEWHOLLAND.COM | DÉVOUÉE. SANS COMPROMIS. INTELLIGENTE.



©2015 CNH Industrial America LLC. Tous droits réservés. New Holland est une marque déposée aux États-Unis et dans de nombreux autres pays, utilisée sous licence ou appartenant à CNH Industrial N.V., ses succursales ou ses sociétés affiliées.



Cette deuxième édition annuelle du Cahier des fourrages et des pâturages est publiée conjointement par l'Association canadienne pour les plantes fourragères (ACPF) et la société Farm Business Communications, et distribué par l'entremise des revues Country Guide, Canadian Cattlemen et Le Bulletin des agriculteurs. Ce guide informe les producteurs de plantes fourragères et les éleveurs de bétail de tout le Canada sur les enjeux importants touchant le secteur des fourrages et des pâturages.

Pour en savoir plus sur la gestion des fourrages et des pâturages dans votre région, nous vous encourageons à prendre contact avec votre association régionale ou provinciale et à participer à ses activités.

Association canadienne pour les plantes fourragères (ACPF) / Canadian Forage & Grassland Association (CFGA)
Corie Arbuckle
63, Clearwater Road
Winnipeg (Manitoba) R2J 2T4
204 254-4192
info.cfga@gmail.com
canadianfga.ca

BC Forage Council
Fran Teitge
250 267-6522
bcfc@bcforagecouncil.com
farmwest.com/bc-forage-council

Alberta Forage Industry Network
Lyndon Mansell
780 592-2262
basicman@telusplanet.net
albertaforages.ca

Saskatchewan Forage Council
306 969-2666
office@saskforage.ca
saskforage.ca

Manitoba Forage & Grassland Association
Wanda McFadyen
204 475-2241
info@mfga.net

Association pour l'amélioration des sols et des récoltes de l'Ontario / Ontario Soil and Crop Improvement Association
Andrew Graham
1 800 265-9751
agraham@ontariosoilcrop.org
ontariosoilcrop.org

Ontario Forage Council
Ray Robertson
1 877 892-8663
ray@greyagservices.ca

soil & Crop Improvement Association of Nova Scotia
Carol Versteeg
902 758-3530
carol.versteeg@scians.org
scians.org

Conseil québécois des plantes fourragères
Nathalie Gentesse
418 563-1104
cqpf@yahoo.ca
cqpf.ca

ÉDITEUR (version française)

Yvon Thérien

yvon.therien@lebulletin.com

RÉDACTRICE EN CHEF ADJOINTE

Marie-Claude Poulin

marie-claude.poulin@lebulletin.com

PUBLICITÉ

Martin Beaudin (Québec)

martin.beaudin@lebulletin.com

514 824-4621

Lillie Ann Morris (Ontario)

lamorris@xplornet.com – 905 838-2826

Un cahier spécial réalisé par :

le Bulletin des agriculteurs **Canadian Cattlemen** THE BEEF MAGAZINE

CountryGuide
STRATEGIC. BUSINESS. THINKING.

Tendances dans l'industrie canadienne des fourrages

Les associations provinciales du secteur des fourrages et du bétail font valoir le besoin et l'importance de la recherche.

PAR DOUG WRAY, PRÉSIDENT DE L'ASSOCIATION CANADIENNE POUR LES PLANTES FOURRAGÈRES

L'industrie canadienne des fourrages est influencée par une dynamique nationale et internationale, comme l'est toute l'agriculture. Dans ce monde en évolution, les producteurs évaluent et élaborent continuellement des stratégies visant la réussite de leur plan d'affaires. Identifier les tendances est une façon de clarifier la situation et de nous donner une direction. Jetons un coup d'œil à plusieurs des tendances qui façonnent notre industrie fourragère.

La demande

La consommation de viande et de lait s'accroît dans plusieurs pays en développement à mesure que leur économie et le revenu de leurs habitants s'améliorent. Cela influence notre industrie des fourrages de deux manières. Tout d'abord, le bœuf canadien commence à se vendre avec succès dans plusieurs de ces pays, ce qui contribue à créer les prix record que l'on observe actuellement pour nos bovins et notre viande de bœuf. On s'attend beaucoup à ce que ces prix vigoureux stimulent la croissance de notre cheptel. Or, la ration des bovins se compose presque exclusivement de fourrages. Il faudra donc en cultiver davantage et avec des variétés à plus fort rendement pour combler ces besoins croissants.

Le second impact qu'aura chez nous l'amélioration du régime alimentaire des pays en développement provient de leur intention de produire eux-mêmes plus de viande et de lait, bien qu'ils n'aient pas toujours toutes les ressources pour le faire. Pour certains d'entre eux, l'importation de fourrages de grande qualité s'avère une bonne façon d'augmenter leur production. Déjà, le Japon, la Corée et la Chine importent nos fourrages. Quelques pays du Moyen-Orient, ayant réattribué leur eau d'irrigation aux cultures à plus forte valeur économique, se sont mis à importer massivement nos fourrages pour leurs troupeaux laitiers et de chameaux. Le Canada, avec ses sols fertiles, ses précipitations, son

infrastructure et ses producteurs compétents, est bien placé pour exporter vers ces marchés.

L'offre

Les fourrages sont la culture couvrant la plus grande superficie au Canada: quelque 13 millions d'hectares de variétés cultivées vivaces ou annuelles. Nous parlons ici des superficies consacrées au pâturage, au foin, au fourrage vert et à l'ensilage. Quelque 15 autres millions d'hectares de surfaces pastorales naturelles complètent l'approvisionnement des ruminants canadiens. Environ 80 % de la ration des bovins de boucherie se compose de fourrages, cette proportion étant de 60 % chez les bovins laitiers.

Le partage de la terre avec les cultures commerciales et pour les autres usages limitera l'expansion des fourrages nécessaire au cheptel en croissance. Les producteurs adopteront donc des variétés améliorées et davantage de légumineuses; ils optimiseront leur gestion et leur système de production pour tirer le meilleur parti de leurs ressources. L'agrandissement des superficies fourragères se fera surtout dans les fermes mixtes, dans le cadre de leurs rotations. Déjà, des producteurs de cultures commerciales ont inclus avec succès un foin de grande qualité dans leur assolement. Ces champs de fourrages, gérés de façon intense, nourrissent une partie des bovins laitiers et des chevaux de l'Amérique du Nord et, outre-mer, approvisionnent principalement l'industrie laitière. Bien que ces superficies soient relativement petites dans le portrait global, elles permettent de faire de bénéfiques rotations aux fermes mixtes ou auparavant en monoculture.

L'environnement

Bien que l'on reconnaisse de plus en plus les bienfaits et les services apportés par les plantes fourragères, les connaissances scientifiques ont peu progressé à cet égard. En effet, il est très difficile et très onéreux d'étudier quantitativement la dynamique

des phénomènes comme les gaz à effet de serre, la séquestration du carbone, le cycle des éléments nutritifs et l'infiltration et le ruissellement de l'eau, en raison de la très grande variabilité des conditions de croissance et de l'interaction immensément complexe entre les facteurs de cause à effet. Heureusement, les pratiques culturales qui favorisent la productivité et la longévité des fourrages sont également bénéfiques pour l'environnement. Quand les producteurs améliorent leur gestion culturale, tout en produisant plus, ils observent intuitivement des bénéfices environnementaux qu'ils peuvent toutefois rarement quantifier. Le soutien en faveur de ces bonnes pratiques viendra peut-être des multinationales de l'alimentation désireuses d'apposer un label de « production durable » sur leurs aliments. Cela se jouera par le biais d'organismes comme la Canadian Roundtable for Sustainable Beef.

La recherche

Au Canada, la recherche sur les plantes fourragères a périclité au cours des 30 dernières années. Mais le vent tourne. Depuis sa création il y a cinq ans, l'Association canadienne pour les plantes fourragères (ACPF) fait activement valoir le besoin et l'importance de la recherche. Et déjà, les investissements se sont nettement accrus, au point de favoriser la rétention des chercheurs en poste et d'élaborer des plans de relève pour ceux qui partent à la retraite. Félicitons pour cela le travail méritoire des associations provinciales du secteur des fourrages et du bétail, et le leadership énergique du Beef Cattle Research Council (BCRC) et de son personnel, en particulier Andrea Brocklebank et Reynold Bergen. De même, des collaborations en Alberta, en Saskatchewan et au Manitoba en vue d'entreprendre ou d'intensifier l'étude de fourrages et de systèmes de gestion plus productifs font partie des gestes concrets qui mèneront résolument notre secteur vers la réalisation de son plein potentiel. ■

Quand faire paître vos animaux ?

Votre pâturage est-il prêt à être brouté ? Commencez à compter les feuilles !

PAR JENNIFER BLAIR

Le moment idéal pour conduire les animaux au pâturage n'a rien à voir avec la hauteur de la plante, dit un expert en pâturage de l'Idaho. « La hauteur ne nous dit pas grand-chose », soulignait Jim Gerrish lors d'une visite organisée l'été dernier à Acme, en Alberta, par la Foothills Forage and Grazing Association. « Ce qu'on doit vraiment se demander, c'est : est-ce que la plante est prête, physiologiquement, à être broutée ? » Et pour répondre à cela, le stade auquel se trouvent les feuilles est le meilleur indicateur, insiste Jim Gerrish.

« Ce qui détermine réellement si une plante est prête pour la paissance, c'est l'équilibre des sucres (glucides) qu'elle contient, dit-il. Quand la plante a beaucoup de feuilles, elle capte davantage d'énergie solaire pour la convertir en sucres. « Ensuite, on doit se demander à quel moment l'énergie s'écoule davantage du haut vers le bas de la plante que du bas vers le haut. Le stade foliaire nous en donne un bon indice. »

La croissance des plantes se déroule en trois phases, décrit le consultant. Dans la phase 1, la plante capte peu d'énergie solaire et pousse donc lentement. À mesure que s'agrandit la surface de ses feuilles et qu'elle accroît sa capacité à capter l'énergie solaire, sa croissance s'accélère et elle entre dans la phase 2. Puis, dans la phase 3, la plante devient mature et sa croissance ralentit.

Le stade deux à trois feuilles est la « période active de la phase 1 », alors que le stade trois à quatre feuilles est la « période calme de la phase 2 », a détaillé Jim Gerrish.

« Idéalement, on devrait faire paître au stade quatre ou cinq feuilles. Mais est-ce correct si on le fait entre les stades deux feuilles et demie et trois feuilles et demie ? Cela dépend de ce vous allez faire le lendemain », répond-il.

Dans une étude menée en Idaho, les chercheurs ont découvert qu'en retirant le troupeau de bovins après une semaine de paissance (broutage), la production totale de l'année n'était pas réduite. Cependant, une paissance de deux semaines a réduit

de 10 % à 20 % le potentiel de production annuelle. Qui plus est, une paissance durant quatre semaines a réduit ce potentiel de 20 % à 40 %, et durant six semaines, de 40 % à 60 %.

« Sortir les animaux à la phase 1 active ou à la phase 2 calme et les laisser au pâturage pendant six semaines vous coûtera la moitié de votre production potentielle de l'année », illustre Jim Gerrish.

« Mais vous pouvez sortir le troupeau assez tôt dans un pâturage en rotation, lui laisser prendre une bouchée puis le déplacer, et tout ira bien. Si vous laissez ce pré repousser jusqu'à quatre ou cinq feuilles, vous n'aurez fait aucun dommage. »

Si on constate sur dix plantes échantillonnées au hasard qu'elles sont au stade deux feuilles, Jim Gerrish recommande d'attendre le stade trois feuilles avant de faire brouter les animaux.

« Si elles en sont au stade trois feuilles en moyenne, vous pouvez laisser le troupeau prendre une bouchée, le déplacer et laisser cette section prendre du répit jusqu'au stade quatre, cinq ou six feuilles », dit le spécialiste.

Mais, dans la plupart des fermes, attendre que chaque pâturage se trouve au stade quatre ou cinq feuilles n'est pas réaliste, nuance-t-il. « On doit démarrer plus tôt qu'au moment optimal pour créer le type de pâturage que l'on désire pendant le reste de la saison. »

Une période de répit

La durée du répit allouée aux pâturages dépend, elle aussi, du stade foliaire. « Pour que les plantes récupèrent, il faut réellement qu'elles développent de nouvelles feuilles », dit Jim Gerrish.

En début de rotation, les plantes peuvent être au stade deux feuilles, mais avant d'être broutées de nouveau, elles doivent idéalement être au stade cinq feuilles. Et la période de répit doit durer le temps qu'il faudra pour développer le nombre de feuilles nécessaire : dans ce cas-ci, trois feuilles de plus.



Selon le consultant en pâturages Jim Gerrish, le stade des feuilles – et non la hauteur de la plante – est le meilleur indicateur du moment où un pâturage doit être brouté.

Photo: Jennifer Blair

Idéalement, on devrait faire paître au stade quatre ou cinq feuilles

« En conditions très favorables, cela prend environ cinq à sept jours à la plante pour faire pousser une feuille, évalue-t-il. Dans ces conditions parfaites, combien de temps doit durer la période de répit ? De 15 à 21 jours, si vous multipliez cinq et sept par trois. »

En conditions moins favorables, toutefois, la plante peut prendre de 10 à 15 jours – ou même plus – pour développer une nouvelle feuille, et la période de répit doit se prolonger en conséquence.

« C'est cela qui détermine la durée de la période de répit : le temps nécessaire pour qu'une seule feuille repousse. À nouveau, on en revient à compter les feuilles. »

Jim Gerrish admet que cela peut faire « étudiant zélé » de cueillir des plantes et d'en compter les feuilles. « Mais si vous êtes réellement prêt à améliorer la gestion de vos pâturages, alors je crois que cela devient essentiel à votre programme. » ■

jennifer.blair@fbcpublishing.com



Plus de fourrages de meilleure qualité

L'amélioration du rendement et de la valeur nutritive des plantes fourragères pérennes, les deux piliers d'une production fourragère réussie.

PAR GILLES BÉLANGER

La production fourragère est une composante essentielle de l'agriculture canadienne et québécoise avec près de la moitié des surfaces agricoles. De plus, les fourrages jouent un rôle central dans les productions de lait et de viande, car ils constituent environ 60 % de la ration des vaches laitières et 80 % de celle des bovins de boucherie. Les innovations en production fourragère seront essentielles pour les secteurs laitiers et bovins de boucherie dans leurs efforts pour relever les défis et tirer profit des opportunités des prochaines années. Ces défis et opportunités s'articuleront principalement autour de quatre enjeux majeurs : la durabilité économique et environnementale des activités agricoles et leur acceptabilité sociale, les changements climatiques et l'augmentation de la population sur la planète.

Quelles sont donc les « solutions fourragères » à ces enjeux ?

Les « solutions fourragères » à ces enjeux locaux et globaux passent par l'amélioration du rendement et de la valeur nutritive des plantes fourragères pérennes, les deux piliers d'une production fourragère réussie. Ainsi, des rendements plus élevés et soutenus sur plusieurs années améliorent la rentabilité et la compétitivité des fermes laitières et bovines tout en supportant l'alimentation d'une population mondiale

croissante. De même, des fourrages plus digestibles et plus riches en sucres permettent d'augmenter la proportion des fourrages dans les rations et de diminuer l'utilisation de grains, ce qui assure une plus grande stabilité des coûts de production et une diminution des rejets azotés dans l'environnement tout en rendant disponibles ces grains pour l'alimentation humaine.

Peut-on augmenter le rendement de nos plantes fourragères ?

Le rendement de nos espèces fourragères pérennes n'a pas augmenté aussi rapidement que celui de plusieurs cultures annuelles comme le maïs et le blé. Une étude récente des progrès de l'amélioration génétique a indiqué que les rendements de luzerne aux États-Unis ont augmenté d'environ 0,25 % par année alors que ceux du maïs-ensilage ont augmenté de 1,4 % par année. Les auteurs de cette étude attribuent cette faible augmentation des rendements à la complexité et au nombre d'espèces fourragères, au fait que toute la biomasse aérienne est récoltée et aux faibles investissements dans l'amélioration génétique des plantes fourragères pérennes.

Le rendement potentiel des cultures à un site donné dépend des conditions de rayonnement solaire, de température, de concentration en CO₂ de l'atmosphère de



Gilles Bélanger est chercheur à Agriculture et Agroalimentaire Canada.

même que des caractéristiques de l'espèce cultivée. Ce rendement potentiel est toutefois rarement atteint à cause de stress tels que le froid, la sécheresse, les ravageurs, le mauvais drainage et autres. Il existe donc un écart parfois important entre le rendement potentiel et le rendement atteint. Cet écart pourrait même s'agrandir si l'utilisation de terres marginales pour la production fourragère s'accroît.

L'amélioration du rendement potentiel de nos espèces fourragères est sans doute possible, mais elle exigera des efforts de recherche importants et ciblés. Entre autres, il faudra examiner des pistes de recherche comme l'augmentation de l'efficacité photosynthétique des espèces fourragères, l'amélioration du captage du rayonnement solaire au cours de la saison de croissance, ou encore la modification de la répartition

de la biomasse entre les parties aériennes et racinaires.

À court et à moyen terme, la réduction de l'écart entre les rendements potentiels et atteints apparaît comme une piste plus prometteuse. Très peu d'études ont été faites pour quantifier cet écart. Une étude américaine récente sur la luzerne suggère que le rendement moyen sur les fermes est d'environ 30 % du rendement potentiel. Pour diminuer cet écart, l'effet des différents stress sur nos espèces fourragères doit être mieux compris afin de développer des cultivars et des pratiques agronomiques qui assurent une plus grande tolérance à ces stress.

Nos conditions climatiques hivernales sont un bel exemple de stress important pour les plantes fourragères pérennes et elles peuvent occasionner des pertes importantes de rendement, particulièrement pour des espèces sensibles à l'hiver comme la luzerne. Depuis l'introduction de la luzerne au Québec, la sélection génétique et le développement de pratiques agronomiques adaptées ont permis d'améliorer la survie à l'hiver de la luzerne. On n'a qu'à penser au cultivar Apica ou encore

Des chercheurs canadiens ont démontré qu'il est possible d'améliorer la tolérance au froid de la luzerne et du trèfle rouge de plus de 5°C

aux recommandations de gestion de coupe à l'automne. Ces progrès ne sont toutefois pas suffisants pour éliminer les risques de dommages hivernaux. Des travaux récents annoncent un avenir plus prometteur. Grâce à une approche novatrice de sélection, des chercheurs canadiens ont démontré qu'il est possible d'améliorer la tolérance au froid de la luzerne et du trèfle rouge de plus de 5°C. Ces innovations sont particulièrement importantes dans le contexte des changements climatiques, car on y prévoit une augmentation des risques de dommages hivernaux à la luzerne.

Améliorer la valeur nutritive sans diminuer le rendement, est-ce possible ?

La digestibilité des fourrages est l'un des aspects les plus importants de la valeur nutritive des fourrages. Son amélioration

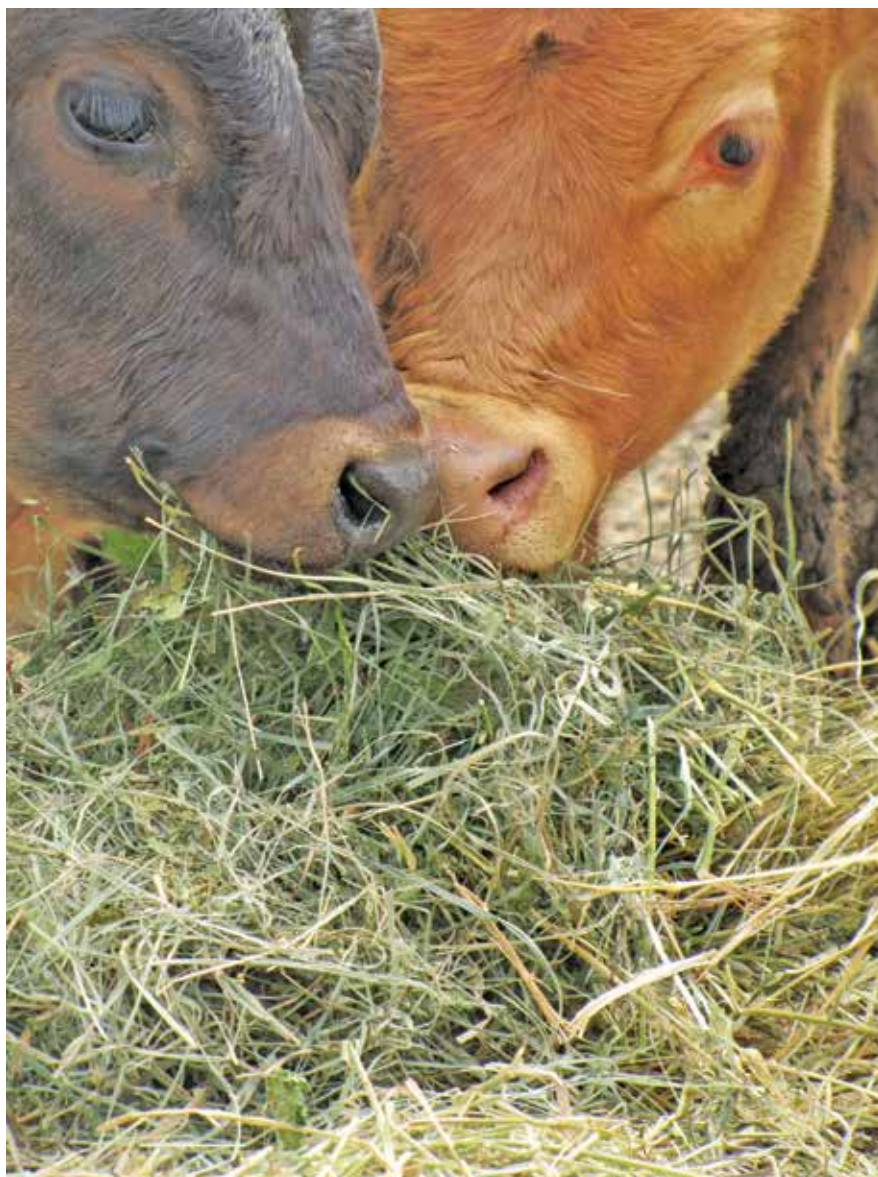
est possible, mais elle entraîne souvent une diminution du rendement et de la persistance. Ainsi, réduire l'intervalle entre les coupes et récolter à un stade plus jeune permettent d'augmenter la digestibilité du fourrage, mais au détriment du rendement. De même, des cultivars de luzerne plus digestibles ont été développés au cours des dernières années, mais dans la plupart des cas, ils avaient de moins bons rendements ou encore une moins bonne persistance.


Le défi est donc d'augmenter la digestibilité des fourrages tout en maintenant ou même augmentant le rendement. Le défi est de taille, car il faut dissocier rendement et digestibilité. Nos travaux de recherche sur la fléole des prés ont démontré qu'il est possible de le faire en diminuant le ratio

entre la lignine et la cellulose. Des résultats semblables sur la luzerne ont été rapportés récemment par une équipe américaine. Il y a donc de l'espoir.

Produire plus de fourrages de meilleure qualité est essentiel pour les producteurs agricoles canadiens et pour la planète. Des efforts soutenus de recherche multidisciplinaire seront toutefois nécessaires pour y arriver. ■

Ce texte est une synthèse d'une conférence que Gilles Bélanger a donnée à la réunion annuelle de l'Association canadienne pour les plantes fourragères en octobre 2014 à titre de récipiendaire du Prix du Leadership reçu en 2013.



A wide-angle photograph of a rural landscape at sunset. The foreground is dominated by rows of harvested crops, likely corn, with their stalks lying flat on the ground. In the middle ground, several large, dark, rectangular bales of hay or straw are scattered across the field. The background shows a flat horizon line under a sky transitioning from a deep blue at the top to a vibrant orange and red near the horizon. A small, crescent moon is visible in the upper left portion of the sky.

Si vous choisissez l'une des rotopresses fiables, pour toutes récoltes et à toute épreuve de John Deere, vous pouvez être sûr qu'elle continuera à effectuer votre mise en balles longtemps après que les autres auront rendu l'âme.

Mais comment fait-on? Les rotopresses de la série 9 sont équipées d'arbres porte-galets et de roulements respectivement 6,35 mm (0,25 po) et 38,1 mm (1,5 po) plus grands que ceux des machines de la série 8. Grâce à un arbre de direction de taille plus importante, ces rotopresses peuvent maintenant supporter des charges encore plus lourdes, dans les conditions les plus difficiles. Quant à leurs nouveaux roulements, ils chauffent moins, durent plus longtemps et sont plus fiables.

Les machines de la série 9 de John Deere ont été entièrement conçues pour améliorer votre rendement à tous les niveaux, tout en réduisant le risque de panne. C'est la raison pour laquelle un nombre croissant de producteurs choisissent d'utiliser les rotopresses John Deere plutôt que toute autre marque. Et, si jamais votre machine doit être réparée, il est rassurant de savoir qu'un concessionnaire John Deere n'est jamais loin, et qu'il vous aidera à reprendre rapidement vos activités.

Rendez-vous dès aujourd'hui chez votre concessionnaire John Deere pour en savoir plus sur les rotopresses de la série 9, et faites le choix d'une plus longue durée de disponibilité.

Faites le choix d'une plus
longue durée de disponibilité



JOHN DEERE



Revenons à la source : les bases d'un bon fourrage

Le moment d'établissement d'un champ de fourrages est capital pour en assurer le succès.

PAR RALPH PEARCE, DIRECTEUR DE PRODUCTION, COUNTRY GUIDE

Chaque fois que chute le prix des produits agricoles de base, les questions se posent et les stylos s'activent : « Devrais-je semer une autre culture ? ». Dans l'Est du Canada, on songe souvent dans ce cas aux haricots de table, au soya à identité préservée, à l'avoine... ou peut-être même à l'orge ou au lin.

Pourquoi pas les fourrages ?

La réponse peut être complexe, selon la personne à qui on pose la question. Aujourd'hui, produire en qualité et en quantité ne demande pas les mêmes défis qu'il y a 15 ans. Cela peut dépendre de la démographie, de l'accès aux terres ou aux quotas laitiers. Ces trois dernières années, on a aussi beaucoup spéculé sur la possibilité d'exporter de la luzerne cubée produite dans une usine que l'on construirait quelque part dans l'Est du Canada.

Mais, en dépit du potentiel de commercialisation des fourrages dans l'État de New York ou au Moyen-Orient, le réalisme nous ramène toujours à la base. Les producteurs de fourrage ont tendance à penser que « plus on en sait, mieux on produit ».

Joel Bagg, conseiller en plantes fourragères pour le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (MAAARO), souligne que la culture des fourrages pour le cubage ou l'exportation nécessite des normes de qualité très strictes. Et que se lancer dans une culture relativement nouvelle exige souvent l'achat de nouvel équipement et l'adoption

d'un nouveau régime de production, sans oublier toutes les années d'expérience à acquérir.

Considérations au semis

Tout de même, il est bon de se rafraîchir la mémoire sur les notions de base de la production fourragère. Par exemple, vaut-il mieux établir un champ de fourrages au printemps ou à l'automne ?

Selon Aric Bos et Martina Pfister, spécialistes chez DuPont Pioneer, le printemps s'avère la saison qui facilite le plus l'établissement de cette culture. Bien sûr, cela dépend de la situation de chaque producteur et certains préfèrent l'automne, pour sa plus grande marge de manœuvre. Mais le semis de printemps offre aussi plusieurs avantages.

« Avoir assez d'eau, c'est le plus grand défi, estime Aric Bos, qui travaille dans la région d'Exeter, en Ontario. « L'an dernier (2014), il n'y a pas eu de problèmes : j'ai vu beaucoup de champs de fourrages bien établis après un ensemencement entre le milieu et la fin d'août, après le blé, mais il est vrai que les précipitations ont été généreuses toute l'année. À long terme, toutefois, c'est au printemps qu'on a le plus de chances d'en avoir suffisamment, alors ce serait mon premier choix. Entre la fin de mars et presque la fin d'avril, ou même la mi-mai, c'est une bonne fenêtre, selon l'endroit où l'on vit. »

Mais cela pourrait causer un conflit logistique avec les autres semis et les autres

opérations au champ (pulvérisations, etc.). En revanche, on bénéficie d'une plus grande fenêtre de manœuvre pour semer les plantes fourragères entre la fin de l'été et le début de l'automne, après la récolte du blé, une fois passés les jours chauds et secs.

Mais trouver le bon moment, avec juste assez d'eau et avant le premier gel, c'est beaucoup demander. De même, les fortes pluies de mai, de juin ou d'octobre peuvent nuire aux jeunes peuplements de fourrages.

C'est aussi pour cela que Martina Pfister préfère le printemps, et le plus tôt possible. « La luzerne n'a besoin que de 3 °C pour germer, on peut donc la semer plus tôt au printemps », dit Martina Pfister, qui œuvre dans la région de Baltimore, en Ontario, juste au nord de Cobourg. « Mais, en été, la luzerne a besoin d'environ six semaines de croissance avant le premier gel, alors si elle n'a pas le temps de bien s'établir – à cause de la sécheresse ou d'un semis trop tardif – le risque de dommage hivernal augmente. »

Autres influences

Parmi les tendances qu'observe Martina Pfister, il y a l'établissement d'un grand nombre de jeunes agriculteurs dans leur ferme familiale. Il est donc essentiel, selon elle, de les aider à comprendre pourquoi leur père ou leur grand-père semait des fourrages pour nourrir les vaches. Aric Bos ajoute que de nouveaux défis, comme la résistance des mauvaises herbes aux herbicides, sont des incitatifs à intégrer les fourrages dans la rotation.

« Les problèmes de résistance aux herbicides varient selon le lieu de production, dit Aric Bos. Par exemple, dans certains comtés du sud-ouest de l'Ontario où des producteurs laitiers se heurtent à la résistance au glyphosate. Beaucoup d'entre eux cultivent du maïs et du soya Roundup Ready dans leur rotation, ce qui peut compliquer les choses pour repousser la résistance au glyphosate. »

Aric Bos a remarqué un regain d'intérêt pour les fourrages même quand le prix des produits agricoles de base est élevé. Selon lui, les agriculteurs connaissent bien leurs coûts de production et plusieurs d'entre eux voient l'avantage économique des fourrages, même s'ils ne sont pas eux-mêmes éleveurs.

Dans les années 1990, le Collège de Ridgetown a publié une étude approfondie révélant que le blé stimule le rendement du maïs et du soya qui suivent dans la rotation. Aric Bos ajoute que les fourrages peuvent faire la même chose.

« D'après ce que j'ai vu, le MAAARO, l'industrie et l'Université de Guelph ont clairement démontré le bénéfice de la luzerne dans la rotation », dit-il, en parlant d'un gain potentiel de rendement de 7 % à 10 % dans le maïs qui suit la luzerne.

La luzerne a besoin d'environ six semaines de croissance avant le premier gel pour bien s'établir

« Même les producteurs de cultures commerciales rentables commencent à considérer les fourrages avec intérêt, poursuit-il. Et il existe depuis longtemps un marché bien établi du foin, qui aura toujours besoin de fourrages de bonne qualité. Je crois que la production du foin – à tout le moins du foin sec – a toujours été une sorte d'art. »

Martina Pfister ajoute que les agriculteurs sont bien conscients de l'importance des fourrages de bonne qualité. « Quand le prix des denrées agricoles de base est élevé, tout aliment supplémentaire coûte aussi plus cher. Alors, meilleure est la qualité des fourrages, moins élevée sera la facture à la fin du mois », conclut-elle. ■

La recherche montre que, comme les céréales à paille, les fourrages peuvent stimuler le maïs qui suit dans une rotation.



Le sainfoin, une nouvelle légumineuse pour les éleveurs de bovins

Le sainfoin ne provoque pas de météorisation (ballonnement), ce qui en fait le compagnon idéal de nos plantes fourragères préférées, ou tout simplement un excellent fourrage cultivé seul.

PAR RALPH PEARCE, DIRECTEUR DE PRODUCTION, COUNTRY GUIDE

Mentionnez le terme « légumineuse fourragère » dans l'Est du Canada et le mot luzerne ou trèfle viendra à l'esprit d'à peu près tous les producteurs. Les éleveurs de bétail, parmi ceux-ci, pourront peut-être en nommer 10 ou 12 autres espèces, comme le lotier corniculé, le trèfle alsike, la fléole des prés, le dactyle pelotonné ou le brome des prés.

Mais peu d'entre eux mentionneront le sainfoin, bien connu dans l'Ouest du Canada quoique relativement nouveau en Ontario et au Québec. C'est une légumineuse fourragère vivace, généralement plus grande que la luzerne, atteignant 90 cm (3 pi) de hauteur. Cette plante arbore des tiges creuses portant des feuilles divisées ressemblant à celles de la vesce. Elle possède aussi une racine pivotante, profonde et ramifiée.

L'origine du sainfoin est incertaine, quoiqu'on le sait cultivé dans certaines parties de l'Europe et de l'Asie depuis plusieurs siècles. On l'a introduit en Amérique du Nord au début des années 1900, avec des variétés européennes résistant mal à nos hivers et donnant de faibles rendements. Puis, avec les cultivars mis au point en Russie et en Turquie, la rusticité hivernale commença à faire partie de son héritage génétique.

Bien qu'on lui attribue habituellement un indice de rendement relatif de 90 % par rapport à celui de la luzerne, le sainfoin a donné un rendement comparable ou supérieur à celui-ci lors de tests réalisés à Winnipeg, au Manitoba, et à Lacombe, en Alberta.

Les producteurs de l'Ouest canadien ont bénéficié des croisements effectués par Surya Acharya, généticien à la station de recherche d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC), à Lethbridge, en Alberta.

Parmi les variétés de sainfoin qu'a créées le Dr Acharya, mentionnons Mountainview, Nova, LRC3900, LRC3519 et LRC3432. Son collègue le Dr Tim McAllister, spécialiste en nutrition et en microbiologie des ruminants à la Station de Lethbridge, a également travaillé sur le sainfoin.

En route vers l'est ?

Tarlok Singh Sahota, directeur de la recherche et des affaires à la station de recherche agricole de Thunder Bay, en Ontario, est un fervent partisan du sainfoin. Le Dr Sahota a semé ses premières parcelles d'essai à l'été 2014 et compte mieux comprendre les particularités de cette légumineuse au cours de l'année qui vient. Il ne voit pas pourquoi le sainfoin ne pousserait pas aussi bien dans l'Est que dans l'Ouest du Canada, quelles que soient nos inquiétudes concernant la chaleur, l'humidité ou les types de sol.

« Le sainfoin devrait bien fonctionner, dit le Dr Sahota. Il a donné de bons résultats à la station de recherche, j'ai été très satisfait de sa vitesse de croissance. »

Parmi les attributs positifs du sainfoin, mentionnons son adaptabilité et sa digestibilité, ainsi que ses bénéfices en ce qui concerne la santé et la nutrition. Certains avantages agronomiques en font aussi une plante compagne ou de remplacement hors pair pour la luzerne. Pour commencer, le sainfoin se cultive bien, seul ou en mélange, et convient autant au pâturage qu'à la production de foin ou d'ensilage.

« L'une des différences majeures entre la luzerne et le sainfoin est que ce dernier a des tiges creuses comme le trèfle », dit le Dr Sahota, qui ajoute que cette plante garde ses feuilles plus longtemps que la luzerne. « Avec des tiges creuses, on peut récolter et obtenir un niveau constant de protéines, à



n'importe quel stade. Nous aimons les tiges creuses parce qu'elles restent tendres, sans devenir fibreuses et solides comme celles de la luzerne. »

Il a bon goût

Le sainfoin suscite un « niveau d'ingestion volontaire » supérieur. Autrement dit, les ruminants le préfèrent à plusieurs autres fourrages et cela, jusqu'à 25 % plus, selon certaines études. Des tests ont révélé qu'il procurait un gain de poids de plus de 400 g par jour chez le mouton. Chez les bovins, des mélanges de luzerne et de sainfoin (sans précision sur les proportions) permettent un gain de poids de 1,2 kg par jour.

Selon les recherches, les tannins concentrés du sainfoin en protègent les protéines qui peuvent ainsi traverser le rumen sans s'y dégrader rapidement et en grande quantité – évitant ainsi le ballonnement – pour



Mauvaises herbes, ravageurs et maladies

Pour cette culture relativement nouvelle, aucun herbicide n'est encore homologué. Le sainfoin montre néanmoins une certaine résistance naturelle au glyphosate. D'autre part, sa croissance est très compétitive l'année de son implantation, permettant souvent d'obtenir un peuplement exempt de mauvaises herbes l'année suivante. De plus, ce fourrage n'est pas affecté par le charançon postiche de la luzerne et, à ce jour, les maladies ne l'ont pas encore affecté.

Le D^r Sahota précise qu'il surveillera de près ses parcelles d'essai à la station de recherche en 2015. D'après les travaux effectués dans l'Ouest du Canada, il est préférable de semer tôt au printemps, à raison de huit à 10 graines par 30 cm (1 pi) de rang et à une profondeur de 0,6 cm à 2 cm ($\frac{1}{4}$ à $\frac{3}{4}$ de po), dans un sol ferme et humide.

L'automne, la plante arbore un port en rosette et elle gardera sa verdure sous la neige. Elle tolère très bien les gels d'automne ou de printemps. On sait que le sainfoin pousse bien en sol profond et bien drainé (à un pH de 6,2 et plus). Mais il donne aussi de bons résultats en sol peu profond ou graveleux, une autre particularité qui le distingue favorablement des autres légumineuses fourragères.



Fleurs de sainfoin sauvage dans le comté de Kent, en Angleterre. Photo: rgbstock

On aurait perdu en 2014 la semence de catégorie Fondation de la variété Mountainview, qui a donné les meilleurs rendements sur les cinq variétés testées à la station d'AAC de Lethbridge. On ne prévoit donc pas la rendre disponible en grande quantité avant 2016. Le D^r Sahota souligne toutefois que la variété Nova et les trois autres variétés testées à Lethbridge s'adaptent bien et seront disponibles à partir de 2015. ■

Mountainview est une nouvelle variété à fort rendement contribuant à réduire le ballonnement, mais dont les semences ne seront pas facilement accessibles avant 2016. Photo: AAC

se rendre plus loin dans le tube digestif où elles sont davantage digérées et assimilées. Les études montrent également que le sainfoin contient moins de fibres au détergent acide (FDA) et neutre (FDN) que la luzerne.

S'il existe un inconvénient au sainfoin, c'est qu'elle attire autant la faune sauvage que les bovins, chevaux, moutons et chèvres.

Fauche et pâturage

Selon la pratique généralement acceptée, on ne fauche le sainfoin qu'une fois par saison, vu sa repousse moins vigoureuse que celle de la luzerne. En revanche, le sainfoin repousse plus tôt et plus rapidement au printemps que les autres légumineuses fourragères, fleurissant souvent avec deux semaines d'avance sur la luzerne. Dans la documentation spécialisée, on recom-

mande, si on le récolte comme fourrage, de le faucher entre la mi-floraison et la pleine floraison ou, si on le sert en pâturage, de choisir le stade bourgeon floral ou début floraison, et cela, pour favoriser le regain.

En dépit de ce que la recherche a indiqué jusqu'à maintenant, le D^r Sahota prévoit tester ces « normes établies » en 2015.

« On dit qu'on peut le faucher deux fois par été, mais qu'il ne donne parfois pas de bons rendements à la deuxième coupe, dit-il. Mais ici, nous envisageons de le faucher deux fois, comme la luzerne. »

L'un des bénéfices les plus intéressants du sainfoin, c'est qu'il ne provoque pas la météorisation (ballonnement), ajoute le D^r Sahota. En mélange à raison de 15% à 25% avec de la luzerne, le sainfoin permet d'éviter en grande partie le ballonnement chez le bétail.

LA FERME KUBOTA



Kubota



Joignez-vous à la famille Kubota grandissante et bénéficiez de tout ce que notre qualité et notre précision de fabrication peuvent apporter à votre ferme. C'est avec beaucoup de fierté que nous offrons une nouvelle gamme d'outils de fenaison, notamment notre presse à balles d'ensilage BV5160SC14 SuperCut, qui offre trois options de densité de balles sélectionnées dans le confort de votre cabine de tracteur. Voyez votre concessionnaire pour en savoir plus sur nos nouveaux râteliers à deux rotors, faneuses et faucheuses conditionneuses puis préparez votre printemps avec Kubota.

0% pendant
60 mois
sur approbation de crédit

pour tous les
TRACTEURS DE SÉRIE M
et **OUTILS ORANGE**



David Normandin, de Norfoin inc., une entreprise familiale de Saint-Césaire, en Montérégie. Photos: Allan Dawson

Fabriquer son propre séchoir

Avec le séchoir à balles qu'ils ont fabriqué, les Normandin peuvent sécher près de 300 balles par jour.

PAR ALLAN DAWSON, JOURNALISTE À LA REVUE MANITOBA CO-OPERATOR

David Normandin et son frère Mathieu aimaient mieux conduire les tracteurs que traire les vaches. C'est pourquoi aujourd'hui ils font du foin et non du lait. C'est avec leur père Luc Normandin et la fille de la conjointe de Luc, Audrey Mailloux, que les deux frères dirigent l'entreprise Norfoin inc., à Saint-Césaire, en Montérégie. L'entreprise familiale, fondée par le grand-père de David et Mathieu en 1958, a d'abord été une ferme laitière avant de se convertir dans la production de foin en 2000. C'est ce qu'a expliqué David Normandin au groupe venu leur rendre visite dans le cadre de l'assemblée générale annuelle de l'Association canadienne pour les plantes fourragères tenue à Bromont en novembre dernier.

Cette petite compagnie de Saint-Césaire offre également des services de déneigement pendant l'hiver. L'entreprise familiale récolte environ 6000 grandes balles carrées de foin sur ses 250 hectares de four-

rages, plus les balles récoltées sur quelque 80 hectares de terres sous contrat. Près de 6000 autres grosses balles de foin carrées sont achetées de producteurs.

Les Normandin sèchent presque tous leurs fourrages dans des entrepôts couvrant autour de 0,4 hectare de surface, dont un nouveau bâtiment de 15 m X 34 m, bientôt chauffé, et ils peuvent convertir les grandes balles carrées en petites, au besoin. Environ la moitié du foin de l'entreprise Norfoin est vendue au Québec. Le reste se rend aux États-Unis par l'intermédiaire de courtiers, explique David Normandin.

Leur ferme prépare de nombreux mélanges de fourrages, qui comprennent par exemple luzerne, fléole, dactyle pelotonné, fétuque et trèfle. Et ces mélanges vont nourrir des vaches en lactation et taries, des veaux, des chevaux et même les animaux d'un zoo. Comme les acheteurs de foin exigent la plus haute qualité, les Normandin font tout en leur possible pour

récolter leur foin en bonne condition et pour le maintenir ainsi.

Après que leur fourrage a été conditionné et fauché, ils l'aèrent en le retournant pour en accélérer le séchage. Le fourrage est ensuite râtelé puis pressé. On ramasse les balles carrées le jour même pour éviter que leur humidité ne soit absorbée par le sol. Les Normandin peuvent ramasser les balles à mesure qu'elles sont pressées, explique David Normandin.

Le foin est pressé à près de 25 % d'humidité. « Nous séchons environ 90 % de nos fourrages (jusqu'à une teneur en eau de 10 % à 12 %) avec le séchoir à balles que nous avons fabriqué », décrit le jeune Normandin. « Nous avons vu un séchoir en Europe, mais il coûtait tellement cher que nous avons pensé à en fabriquer un, nous-mêmes. On a fonctionné pendant un an avec un prototype avant de mettre au point celui qui répondait à nos besoins. Maintenant, on sèche 100 (grosses) balles carrées à la fois. »

Le séchoir des Normandin est chauffé au bois, qui est la source d'énergie la plus abondante et la moins chère, dit le producteur. Mais le feu ne touche pas au foin : il chauffe de l'eau qui alimente un radiateur servant à chauffer l'air propulsé à travers les balles. Il faut 6 à 15 heures pour sécher une balle, selon sa teneur en eau. Les Normandin peuvent sécher près de 300 balles par jour.

Les balles sont stockées en piles régulières de 11 balles de haut. Tout le fourrage de Norfoin est pressé en grosses balles, pour aller plus vite, dit David Normandin. «À quatre, avec une presse à grosses balles carrées, nous pouvons faire le travail de 10 personnes utilisant une presse à petites balles», dit-il.

Toutefois, il y a cinq ans, la vente des grosses balles a commencé à ralentir. L'entreprise a alors construit son propre dispositif pour convertir les grosses balles carrées en petites. Aujourd'hui, Norfoin vend près de la moitié de son foin sous forme de petites balles carrées. L'équipe avait ramené une presse à petites balles dans l'un de ses entrepôts, l'avait munie d'un moteur électrique, puis l'ont modifié pour qu'elle transforme les grosses balles en petites.

David Normandin précise que leurs fourrages sont fauchés deux à quatre fois par saison. Ils appliquent de l'azote après chaque coupe et épandent du fumier chaque printemps. ■



Les Normandin ont aussi modifié une presse à petites balles carrées pour convertir les grosses balles en petites.

Photos: Allan Dawson

allan@fbcpublishing.com

Mélanges simples ou mélanges complexes ?

Les bénéfices des mélanges fourragers en ce qui a trait aux rendements et à la suppression des mauvaises herbes sont bien connus. Toutefois, on en connaît beaucoup moins sur le nombre et l'identité d'espèces à inclure. Doit-on utiliser des mélanges simples d'au plus trois espèces comme il est recommandé au Québec ou doit-on choisir des mélanges complexes? Les recherches sur ce sujet sont assez rares. Une étude réalisée en Saskatchewan sur une période de quatre ans a conclu que des mélanges complexes de graminées fourragères et de luzerne (5 à 10 espèces) n'ont pas produit un rendement supérieur à celui de mélanges simples d'une graminée et de luzerne.

Source : Foster et coll. 2014. *Canadian Journal of Plant Science* 94:41-50.

Extrait d'Info-Fourrage (CQPF), Gilles Bélanger et Gaëtan Tremblay, chercheurs, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Québec.

Fétuque élevée ou fétuque des prés pour les pâturages ?

Dans une étude américaine réalisée au Wisconsin, les pâturages de fétuque élevée avaient un rendement en fourrage plus élevé et une digestibilité plus faible que ceux de fétuque des prés. Les pâturages de fétuque élevée permettaient donc un gain moyen quotidien par animal plus faible, mais supportaient une plus grande charge de bétail à l'hectare de sorte que le gain animal à l'hectare était similaire à celui observé sur pâturage de fétuque des prés. L'inclusion de trèfle blanc avec l'une ou l'autre des graminées causait une amélioration de la valeur nutritive, mais une diminution du rendement en fourrage. Les auteurs de cette étude concluent que la fétuque élevée et la fétuque des prés sont donc bien adaptées au pâturage en rotation au Wisconsin et qu'elles permettent des gains animaux par hectare similaires.

Source : Schaefer et coll. 2014. *Agronomy Journal* 106:1902-1910.

Fertilisation en sélénium

La fertilisation en sélénium du fourrage permet de supplémenter la ration des vaches laitières.

Nos fourrages sont naturellement pauvres en sélénium

Le sélénium (Se) est un micronutrient essentiel et une déficience en Se est observée chez les ruminants nourris de rations contenant moins de 0,1 mg Se/kg matière sèche (MS). De façon générale, les aliments cultivés à l'est du Mississippi et à l'ouest des Rocheuses contiennent moins de 0,1 mg Se/kg MS. La supplémentation en Se de la ration, sous formes organique ou inorganique, est une pratique courante au Québec. La biodisponibilité du Se de sources organiques est supérieure à celle des sources inorganiques. La fertilisation en Se serait donc ainsi plus avantageuse que la supplémentation de la ration en Se inorganique.

En Nouvelle-Zélande et en Finlande, on ajoute en effet le Se aux fertilisants afin d'accroître la teneur en Se des aliments servis aux animaux et cette pratique s'est avérée efficace et inoffensive pour l'environnement. Notre projet avait pour objectif de vérifier l'intérêt d'une fertilisation en Se sur les fermes laitières de l'Est du Canada.

Un essai en parcelles pour déterminer la dose à appliquer

Des doses de 0, 0,5, 1,0, 1,5, 2,0 et 2,5 kg/ha de granules de Se à déchargement lent [Selcote Ultra contenant 1% de Se] correspondant respectivement à des doses de 0, 5, 10, 15, 20 et 25 g Se/ha, ont été appliquées sur des parcelles à Deschambault, Lévis et Normandin. L'application printanière de Se sous forme de Selcote Ultra a causé une augmentation linéaire de la teneur en Se de la fléole des prés de 1^{re} coupe, et ce, aux trois sites de l'étude. Elle a de plus eu des effets résiduels en 2^e coupe de l'année d'application et en 1^{re} coupe de l'année suivant l'application.

En moyenne pour les trois sites, l'application printanière de 1,0 kg de Selcote Ultra/ha (10 g Se/ha) a permis de produire un fourrage de fléole des prés ayant une teneur de 0,30 mg Se/kg MS lors de la 1^{re} coupe qui a suivi l'application et d'une

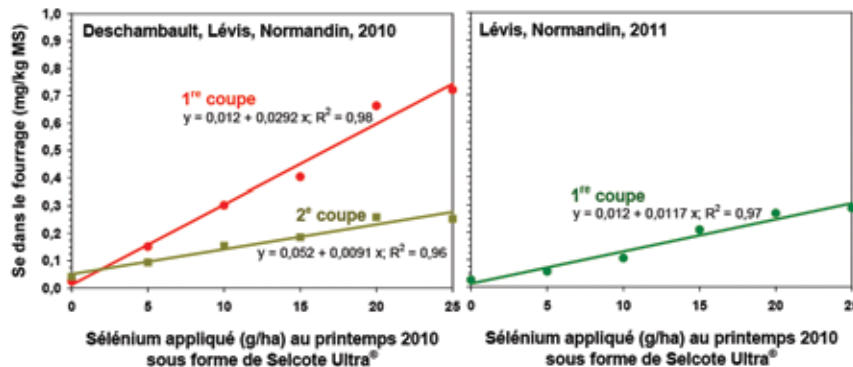


Figure 1. Effet moyen de l'application de sélénium (Se) sous forme de granules à déchargement lent (Selcote Ultra) au printemps 2010 sur la teneur en Se de la fléole des prés aux deux premières coupes de l'année d'application (2010) aux trois sites de l'étude et à la première coupe de l'année suivante (2011) à deux des trois sites.

teneur d'environ 0,15 mg Se/kg MS lors de la 2^e coupe de l'année d'application et de la 1^{re} coupe de l'année suivante (Figure 1). L'application de Se n'a pas eu d'effet sur le rendement en MS de même que sur les paramètres de valeur nutritive (N, P, ADF, NDF et digestibilité *in vitro*) du fourrage de fléole des prés.

L'application printanière de 1 kg de Selcote Ultra/ha (10 g Se/ha) permet donc de produire du fourrage de fléole des prés contenant plus de 0,1 mg de Se/kg MS en première et deuxième coupes de l'année d'application de même qu'en première

et de formuler des rations contenant des niveaux optimaux de Se.

Qu'en disent les vaches ?

Il fallait ensuite vérifier l'impact de l'utilisation de ces fourrages sur les vaches. En ce sens, nous avons procédé à la production d'ensilages enrichis en Se et d'ensilages témoins pour effectuer une expérimentation au Centre de recherche en sciences animales de Deschambault. Trente-trois vaches laitières primipares en deuxième moitié de lactation ont été utilisées pour tester les traitements alimentaires suivants:

Traitement	Fourrages servis sous forme d'ensilages	Supplément de Se
Témoin	À faible teneur en Se ¹	Aucun
Se ajouté – inorganique	À faible teneur en Se ¹	Se inorganique (sélénite de sodium)
Se ajouté – organique/levures	À faible teneur en Se ¹	Se provenant de levures (Sel-Plex®)
Se ajouté – organique/fourrages	Enrichis en Se ²	Aucun

1. 0,04 mg de Se/kg MS pour un mélange fléole des prés/luzerne et 0,07 mg de Se/kg MS pour de la fléole des prés, non fertilisés en Se.

2. 1,3 mg de Se/kg MS pour un mélange fléole des prés/luzerne et 1,7 mg de Se/kg MS pour de la fléole des prés, fertilisés en Se.

coupe de l'année qui suit l'application. Il serait donc envisageable de remplacer la supplémentation en Se de la ration des ruminants par la fertilisation en Se des fourrages afin de fournir du Se organique à l'animal, d'éviter des problèmes de carence

Les effets positifs d'une supplémentation en Se chez la vache laitière ainsi que sur les différences entre les sources organiques et inorganiques de Se ont été confirmés. L'originalité de notre étude provient du fait que nous avons comparé l'utilisation

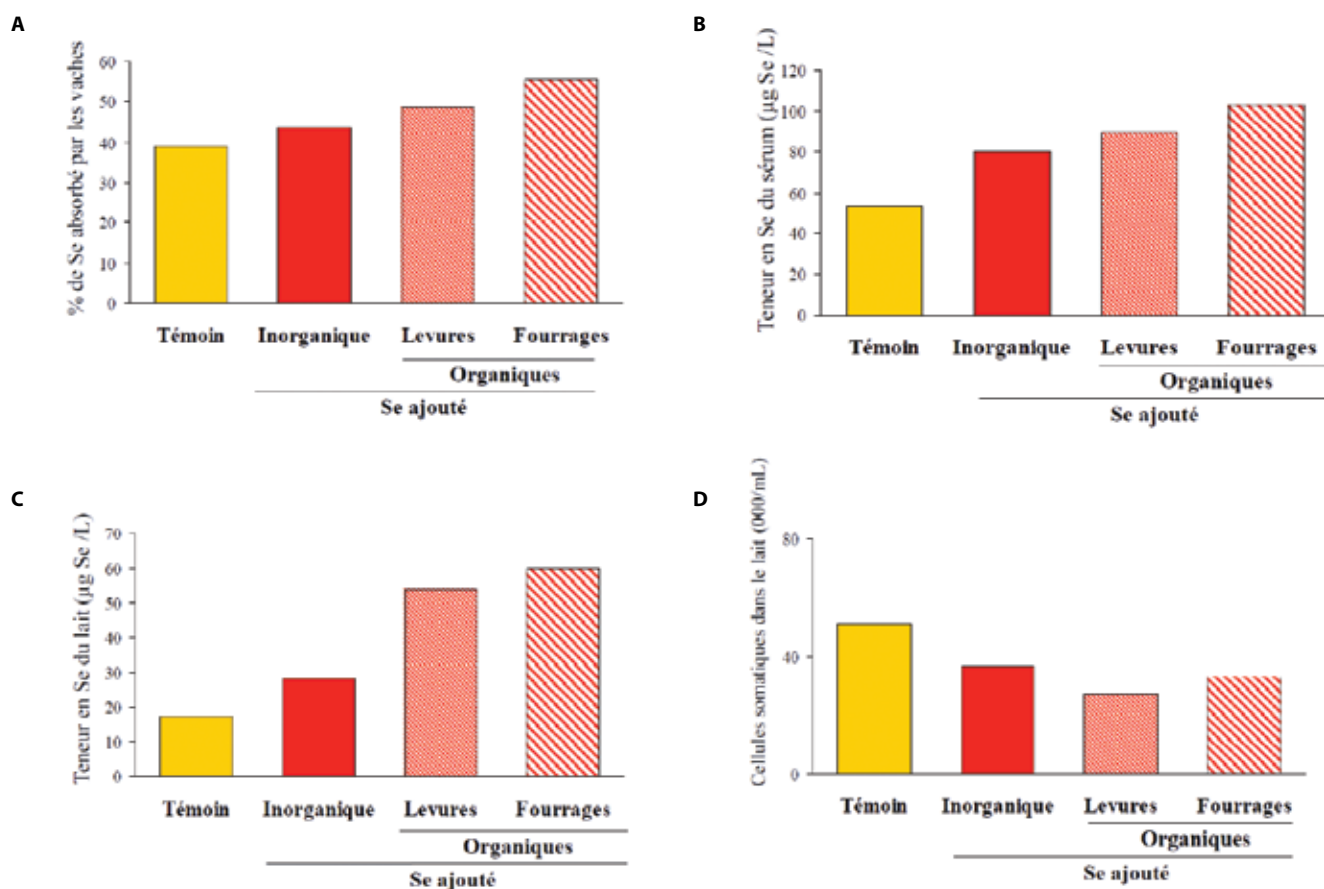


Figure 2. Effet de l'utilisation des différentes sources de Se dans les rations de vaches laitières sur A) le taux d'absorption du Se par les vaches; B) la teneur en Se du sérum; C) la teneur en Se du lait; et D) la teneur en cellules somatiques du lait.

de fourrages enrichis en Se à celle d'un supplément de Se organique (levures). Des comparaisons avec une source inorganique de Se et un témoin ont aussi été effectuées. Ainsi, l'utilisation des fourrages fertilisés en Se a permis d'améliorer le taux d'absorption du Se par la vache (Figure 2A) et d'augmenter les teneurs en Se du sérum (Figure 2B) et du lait (Figure 2C). Aussi, la supplémentation en Se, qu'elle soit organique ou inorganique (Se ajouté dans la figure), a permis de diminuer le nombre de cellules somatiques présentes dans le lait (Figure 2D). Et tout cela, sans modifier les performances animales; aucun effet de traitement n'a en effet été constaté sur la consommation de matière sèche, la production laitière et la quantité de composantes du lait produite par les vaches.

Conclusions

Les résultats de cette étude démontrent aux producteurs laitiers de l'Est du Canada que la fertilisation en Se permet d'augmen-

ter la teneur en Se des fourrages, d'améliorer le statut en Se des vaches, et de produire un lait enrichi en Se, en plus d'être intéressant du point de vue monétaire. La fertilisation en Se représente donc une alternative valable à l'utilisation de suppléments inorganiques ou organiques. ■

Gaëtan Tremblay, chercheur chez Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC), et Édith Charbonneau, professeure à l'Université Laval.

Extrait d'Info-Fourrages (CQPF)

Remerciements

Ce projet a été financé par Les Producteurs laitiers du Canada et le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada dans le cadre du programme « Subvention de recherche et développement coopérative – 2010-2013 ». Il a été réalisé en collaboration avec É. Charbonneau, R. Séboussi et Y. Chouinard de l'Université Laval, G. Tremblay, G. Bélanger et J. Lajeunesse d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, et Y. Chorfi et Y. Couture de l'Université de Montréal, et appuyé par le Centre de recherche en sciences animales de Deschambault. Les auteurs tiennent à remercier sincèrement V. Ouellet, D. Mongrain, M. Laterrière et J.-N. Bouchard pour le travail au champ, à l'étable et en laboratoire.



C'EST LE BÉTAIL QUI RAPPORTE LE BLÉ. POUR TOUT LE RESTE, ADOPTEZ UNE DE CES MACHINES.

Qu'il s'agisse de faucher, de faner, d'effectuer des travaux de chargement ou de remorquer de l'équipement, Case IH a ce dont vous avez besoin pour faire rouler votre exploitation. Des tracteurs comme le Puma^{MD} bon à tout faire, le Farmall^{MD} polyvalent et fiable ou le Maxxum^{MD} ultra-productif. Mais aussi des presses à foin, des andaineuses, des faucheuses-conditionneuses et plus encore. Peu importe la tâche à accomplir, ne cherchez pas plus loin que la marque Case IH. Pour en savoir plus, passez chez le concessionnaire de votre voisinage ou visitez le site caseih.com/livestock.



SOYEZ PRÊT.





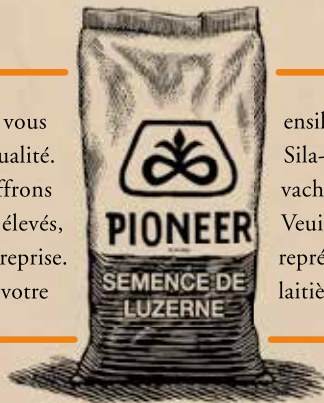
PERFORMANCE ET QUALITÉ À TOUTES LES ETAPES



Tous les produits portant la marque Pioneer® et Sila-Bac® sont assujettis aux conditions inscrites sur l'étiquette et sur les documents reliés à l'achat. Le logo ovale de DuPont est une marque déposée de DuPont. Les marques de commerce et de service ®, MC, MS sont utilisées sous autorisation par Pioneer Hi-Bred Limitede, © 2015 PHL.



Grâce aux variétés de luzerne Pioneer®, vous n'avez pas à choisir entre la performance et la qualité. Vous obtenez les deux à chaque étape. Nous offrons toute une liste de variétés à qualité et tonnage élevés, conçues pour convenir aux besoins de votre entreprise. Maintenant, vous pouvez obtenir davantage de votre



ensilage de luzerne grâce à l'inoculant 11AFT de marque Sila-Bac®. Il est spécialement conçu pour aider vos vaches à retirer le meilleur de chaque bouchée. Veuillez visiter pioneer.com ou contacter votre représentant Pioneer accrédité en production laitière pour obtenir plus d'information.



Nos experts sont des produits locaux