



Le boeuf virtuel

ISSN 2291-188X

VOLUME 15, NUMÉRO 57 AVRIL 2018

Dans ce numéro

- **Planifier en vue du pâturage printanier** ...Êtes-vous prêt pour la prochaine saison de pâturage? Dans son article intitulé « Votre mélange pour pâturage importe lorsque vous planifiez le pâturage printanier » Christine O'Reilly, spécialiste de la culture des fourrages et des pâturages du MAAARO, présente des éléments pour planifier le pâturage du printemps, y compris la gestion des parcelles et le choix des mélanges pour pâturage.
...article vedette
- **Comprendre le prix du bœuf** ...Comprendre les facteurs qui influent sur la détermination des prix est essentiel pour maximiser le prix de vente. Steve Duff, Économiste en chef du MAAARO, aborde la différence entre la détermination des prix et l'établissement des prix et discute des facteurs déterminants de l'offre et de la demande, du calcul de la base, de la formule d'établissement des prix et des informations clés qui peuvent être suivies pour gérer les attentes de prix.
...p 3
- **Étudier les marqueurs génétiques pour améliorer l'efficacité alimentaire** ...Dans le numéro d'hiver 2018 du Bœuf virtuel, le spécialiste des bovins de boucherie du MAAARO, James Byrne, a discuté des facteurs qui influencent l'efficacité alimentaire chez les bovins d'engraissement. Dans le présent numéro, Stephanie Lam, étudiante au doctorat au département des biosciences animales de l'Université de Guelph, étudie plus en détail la sélection génétique pour améliorer l'efficacité alimentaire dans l'industrie bovine et discute de la recherche actuelle pour identifier les gènes régulateurs et les marqueurs génétiques associés à l'efficacité alimentaire chez les bovins.
...p 6
- **Également dans ce numéro** ...Apprenez-en davantage sur la Conférence de l'industrie canadienne du bœuf de 2018 (Canadian Beef Industry Conference), qui se tiendra à London, en Ontario. Découvrez aussi les cours gratuits en agroalimentaire que vous pouvez suivre pour développer votre entreprise.
...p 9

Le boeuf virtuel du MAAARO est un véhicule de transfert de technologie du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation et Ministère des Affaires rurales. 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 : <http://omafra.gov.on.ca/french/livestock/beef/news.html>

On peut obtenir des copies papiers en appelant au 1 877 424-1300 Envoyez vos questions et suggestions d'ordre général à: Megan Van Schaik – Megan.VanSchaik@ontario.ca ou appeler 519-826-5106.

Votre mélange pour pâturage Importe lorsque vous planifiez le pâturage printanier

Christine O'Reilly, Spécialiste de la culture des fourrages et des pâturages, MAAARO, Lindsay

Les préparatifs pour la prochaine saison de pâturage battent leur plein. Les agriculteurs vérifient leurs clôtures et systèmes d'abreuvement, et pensent aux sursemis de légumineuses sur sol gelé en vue d'améliorer la qualité des pâturages. Bientôt, le bétail sera dans les herbages et moins (s'il en reste) d'aliments seront servis dans l'étable. Mais avec toute cette excitation, avez-vous longuement réfléchi à votre plan de pâturage printanier? Par où devriez-vous commencer?

Il y a deux écoles de pensée au sujet du choix de la première parcelle de pâturage de l'année. L'une des approches consiste à démarrer le pâturage en utilisant une parcelle différente chaque printemps pour éviter que les graminées ne soient pâturées au même moment chaque année. Cette stratégie permet de maintenir un mélange diversifié d'espèces dans vos pâturages, car cela signifie qu'une espèce différente devra porter le poids du stress du premier broutage. L'inconvénient de cette stratégie est qu'elle suppose que toutes vos parcelles sont similaires: qu'elles ont le même drainage, le même type de sol et qu'elles sont prêtes à être pâturées en même temps au printemps. Si votre ferme n'est pas très uniforme, c'est-à-dire, qu'elle comporte des collines ou des zones humides, il y aura des parcelles qui ne pourront tout simplement pas être pâturées en premier sans que le reste du pâturage ne devienne trop mature.

L'autre approche consiste à semer différents mélanges dans différentes parcelles et tirer parti de la variation des modèles de croissance entre les espèces et des différences dans les dates d'épiaison des divers cultivars. Les parcelles bien drainées qui peuvent être broutées en premier peuvent être ensemencées avec des graminées et des légumineuses à productivité précoce, tandis que les parcelles plus humides pourraient être ensemencées avec des variétés et des espèces à épiaison tardive qui poussent plus tard dans l'année. Comme les parcelles seront pâturées à peu près dans le même ordre chaque année, les mélanges d'espèces sont adaptés pour soutenir cette stratégie de gestion. L'inconvénient de cette pratique est qu'elle exige plus de planification pour déterminer les espèces à semer et les endroits où les semer. De plus, l'achat de plusieurs mélanges de semences peut coûter plus cher d'une grande quantité d'un mélange.

Le Dr Yousef Papadopoulos à la station de recherche d'AAC à Nappan étudie les mélanges pour pâturages. Il a travaillé sur des mélanges simples et complexes, sur des espèces de graminées et de légumineuses complémentaires et sur la façon dont les variétés de graminées se comportent dans les mélanges. Lors d'un webinaire tenu en février 2017, il a indiqué les espèces fourragères les plus productives selon les différentes périodes de l'année.

Début du printemps : brome des prés, dactyle pelotonné, pâturin des prés, fétuque rouge et trèfle blanc

Fin du printemps : brome des prés, dactyle pelotonné, pâturin des prés, alpiste roseau, ray-grass vivace, fétuque rouge et trèfle blanc

Début de l'été : brome des prés, dactyle pelotonné, fléole des prés, fétuque des prés ou fétuque élevée, alpiste roseau, ray-grass vivace, trèfle blanc ou rouge et lotier corniculé

Mi-été à la fin de l'été : brome des prés, dactyle pelotonné, fétuque des prés ou fétuque élevée, alpiste roseau, luzerne, trèfle rouge et lotier corniculé

Début de l'automne : pâturin des prés, fétuque élevée, alpiste roseau et trèfle rouge

Fin de l'automne : pâturin des prés, fétuque élevée ou fétuque des prés, alpiste roseau et trèfle rouge

Comment se servir de ces informations pour créer le bon mélange pour pâturage pour votre ferme? La publication 19F (La culture des pâturages) présente au chapitre 2 des données qui décrivent les espèces fourragères qui se développent

bien dans différentes conditions de drainage et de pH du sol. (Vous pouvez la télécharger ou en commander un exemplaire à www.omafra.gov.on.ca/french/crops/pub19/pub19toc.htm; vous pouvez aussi vous en procurer un exemplaire dans un bureau du MAAARO). Éliminez de votre liste tout ce qui ne pousse pas bien dans les champs que vous avez l'intention de semer.

Décidez ensuite quelle approche de la première parcelle annuelle convient le mieux à votre exploitation et à votre style de gestion. Si vous décidez qu'une première parcelle différente est ce qui convient le mieux à votre exploitation, alors semez un mélange pour pâturage qui comprend des graminées et des légumineuses correspondant à chacune des périodes indiquées ci-dessus. Si, toutefois, vous préférez utiliser la même première parcelle chaque année, pensez à semer des mélanges différents dans les différentes parcelles, en vous référant aux périodes ci-dessus pour guider la création de vos mélanges pour les différentes zones de votre ferme.

Il y a beaucoup de choses à vérifier au printemps : les vêlages, le pâturage, les semis et la repousse des pâturages. Choisir un mélange pour pâturage qui convient à votre ferme et à votre style de gestion rend cet exercice un peu plus facile. Le temps plus chaud sera bientôt là ... joyeux pâturage!



----- VB -----

Christine O'Reilly, Spécialiste de la culture des fourrages et des pâturages
Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario

christine.oreilly@ontario.ca

----- VB -----

Comprendre le prix du bœuf

Steve Duff, Économiste en chef, MAAARO, Guelph

Les agriculteurs sont confrontés à un large éventail d'informations et d'opinions sur les prix du marché. Ces sources d'informations et d'opinions concernant les marchés offrent souvent des points de vue contradictoires qui peuvent rendre les décisions de commercialisation des agriculteurs isolés assez compliquées et angoissantes. Il serait opportun que chaque agriculteur ait une compréhension générale de la façon dont les prix sont déterminés et établis. La détermination des prix fait référence à la situation dans son ensemble ou au niveau du prix global d'une marchandise. L'établissement des prix se rapporte à la façon dont une ferme ou une entreprise individuelle arrive à un prix de transaction pour ses produits. Ce sont deux concepts fondamentalement différents.

Chaque agriculteur devrait avoir une compréhension de base des facteurs qui ont un impact sur la détermination du prix de ses produits. Cela vous aidera à anticiper la mouvance à la hausse ou à baisse des prix au fil du temps. Comprendre comment les prix peuvent être établis et anticipés vous donne la meilleure chance de maximiser le prix de vente, et par conséquent, d'être aussi rentable que possible. Aucun de ces éléments de connaissance ou de compréhension n'est une garantie et, parfois, les mécanismes d'établissement des prix qu'utilisent les agriculteurs disent tout autre chose que les facteurs de détermination des prix. Être capable d'observer et de comprendre pourquoi l'établissement des prix vous

donne une indication différente est la clé pour être en mesure d'éviter de telles situations à l'avenir. Cela améliorera également vos chances de maximiser le prix de vente.

La détermination des prix est l'interaction des forces générales de l'offre et de la demande, lesquelles déterminent le prix global du marché. L'offre pour les bovins d'engraissement de l'Ontario est influencée par plusieurs facteurs, notamment les stocks de vaches, le prix différé des bovins d'engraissement, la période de l'année et la disponibilité des aliments. La demande pour les bovins d'engraissement de l'Ontario est influencée par plusieurs facteurs, notamment le prix des bovins d'engraissement, le prix des aliments, la période de l'année, le prix du bœuf au détail et les stocks de bœuf congelés.

Pour les producteurs de bétail canadiens, la détermination des prix est fondée sur les forces de l'offre et de la demande mondiale de la viande, mais surtout sur celles des États-Unis. Ces forces, comme les stocks de bétail, les coûts de production, le prix des viandes concurrentielles, la consommation et le commerce, entrent toutes en jeu pour déterminer un niveau de prix de base. Tant que le commerce de la viande et du bétail sera libre et ouvert, le prix canadien sera déterminé en fonction du marché américain. Si le prix canadien s'écarte trop du marché américain, les approvisionnements entreront ou sortiront du Canada rapidement. Ce processus est appelé arbitrage.

Dans le cas des bovins, le niveau du prix global est exprimé comme étant le prix représentatif du bétail, et, le plus souvent, on y réfère comme le prix US du bœuf. Cela peut être le prix des contrats à terme ou un prix régional comme celui des bouvillons du Nebraska. Le prix représentatif choisi et utilisé pour la détermination des prix est réellement déterminé en fonction de l'endroit où se trouve votre ferme et les principaux marchés américains qui ont le plus d'influence sur votre marché local.

L'établissement des prix est une transaction qui peut avoir lieu au niveau de l'établissement de vente ou de la ferme individuelle. Cependant et de manière générale, l'établissement des prix dans le domaine de l'agriculture canadienne et, dans le cas présent, du bétail, est représenté par cette formule :

$$\text{Prix canadien} = \text{Prix US} \div \text{Taux de change US-Canada} - \text{Base}$$

Que le prix du marché observé soit une transaction aux enchères, un prix formulé suivant un contrat ou une négociation au comptant, les prix finaux suivront cette formule de base.

Dans le contexte du secteur des bovins de l'Ontario, la base américaine ou le prix représentatif américain est presque toujours le prix du marché à terme du Chicago Mercantile Exchange (CME) pour les bovins d'engraissement ou les bovins de finition. Notez que les prix du marché transmis sont en dollars américains par 100 livres (poids sur pied). Des détails additionnels sur chaque contrat à terme sont disponibles aux liens ci-dessous :

Prix à terme à échéance la plus proche des bovins de finition du CME

www.cmegroup.com/trading/agricultural/livestock/feeder-cattle.html

Prix à terme à échéance la plus proche des bovins sur pied du CME

www.cmegroup.com/trading/agricultural/livestock/live-cattle.html

La base est à bien des égards la composante la plus difficile du processus d'établissement des prix. C'est la composante locale ou régionale du prix. C'est la différence de prix entre une région et un contrat à terme CME. Les régions qui ont un surplus de bovins sont considérées comme une base d'exportation. Cette situation fait souvent référence à une base négative, alors que le prix local est inférieur au prix de référence (contrat CME) ajusté pour le taux de change. Normalement, l'Ontario est un exportateur de bovins d'engraissement pendant la plus grande partie de l'année. Parfois, les pénuries locales peuvent, par exemple, faire basculer les prix sur une base d'importation, ce qui a largement été le cas ces deux dernières années. La partie difficile concernant la base est qu'elle est seulement observée ou comprise qu'après la vente du bétail. La base est inconnue avant la vente de vos bovins, mais, en contrepartie, vous connaissez la

base des dernières transactions, les facteurs qui l'influencent et sa valeur normale en cette période de l'année. La compréhension de ces facteurs est essentielle pour maximiser le prix de vente que vous recevez en retour de votre bétail.

Le MAAARO effectue un calcul hebdomadaire de la base pour les bovins d'engraissement et les bovins de finition de l'Ontario et donne accès à ces données sur son site Web de statistiques :

<http://www.omafra.gov.on.ca/french/stats/livestock/weeklycattleprice.xlsx>

Ce qui suit est un exemple de calcul de la base en date du 15 novembre 2017 :

- Prix moyen du BFO de 225,5 \$ par 100 livres pour des bouvillons de 500 à 599 livres
- Prix de fermeture du CME de 158 \$ US par 100 livres en date de novembre 2017
- Taux de change canadien de 0,783

La base en date du 15 novembre 2017 = $225,5 \$ - 158 \$ \div 0,783 = + \$23,72$

Il est à noter que la base moyenne pour les bovins d'engraissement au 15 novembre pour les années 2011 à 2015 était de -10,5 \$, soit une base d'exportation. D'un autre côté, la base en ce jour de 2017 était de +23,72 \$, soit une base d'importation. Cela indique clairement une pénurie de bovins d'engraissement en Ontario, en d'autres mots, une demande plus forte comparativement à ce que les producteurs peuvent offrir.

Il y a deux aspects très particuliers du bétail qui rendent très difficile l'utilisation des formules d'établissement des prix et des bases. Premièrement, les bouvillons d'engraissement sont l'un des seuls produits agricoles qui se vend principalement aux enchères. La majorité des autres produits agricoles, y compris les bouvillons de finition, ont tendance à être vendus dans un marché au comptant, selon un contrat gré-à-gré ou selon une formule de prix direct.

Deuxièmement, les bovins ne sont pas un produit homogène ou standard. Les produits homogènes comme le boisseau de maïs sont généralement très similaires et peuvent être facilement normalisés en ce qui concerne le prix et la qualité. Les bovins ont plusieurs caractéristiques qui affectent grandement le prix du marché, comme le poids, le sexe, la race, le gabarit, la condition préalable (écornés, castrés, vaccinés, vérifiés pour l'âge, etc.) et la capacité à être regroupés en vue d'être vendus avec un ou plusieurs bovins ayant des caractéristiques similaires.

Le marché aux enchères rassemble les acheteurs et les vendeurs. Il procure aussi la meilleure méthode d'établissement des prix pour les producteurs de bovins d'engraissement. Les résumés des marchés sont disponibles en ligne et, dans le cas de certaines ventes aux enchères, dans les journaux agricoles, comme le Ontario Farmer, ou sur le site Web du BFO, sur une base journalière ou hebdomadaire. Mais, en tant que vendeur potentiel, il est important de comprendre les caractéristiques de chaque marché en rapport avec les bovins d'engraissement que vous prévoyez vendre. Par exemple, certains emplacements de ventes n'imposent pas des caractéristiques aux bovins mis en vente, ce qui peut faire varier le nombre d'acheteurs, de vendeurs et de bovins disponibles d'une semaine à l'autre. Dans de nombreuses régions de l'Ontario, il y a de plus en plus de ventes « spéciales » qui visent à regrouper un plus grand nombre d'acheteurs et de vendeurs et à offrir aux acheteurs une plus grande disponibilité de bovins d'engraissement très uniformes. Cette uniformité est possible grâce à des programmes de préparation de qualité (bouvillons castrés, écornés, vaccinés, acclimatés à la ration d'engraissement et soigneusement présentés). Des articles dans des éditions précédentes du Bœuf virtuel ont montré que ces types de ventes peuvent être très avantageuses :

<http://www.omafra.gov.on.ca/french/livestock/beef/news/vbn1015a3.htm>

Peu importe où vous vendez votre bétail ou les caractéristiques de votre bétail, voici quelques éléments d'information essentiels à suivre chaque année et qui contribueront à gérer vos attentes en matière de prix et, espérons-le, à vous offrir les meilleures chances de succès :

- Soyez au courant de votre coût de production par animal vendu et calculez-le de temps à autre.
- Notez les prix que vous avez obtenus pour vos bêtes et leurs caractéristiques et vérifiez si ces caractéristiques ont changé au fil du temps.

- Si votre vente s'est déroulée à une enchère spéciale, enregistrez la catégorie de poids et de gabarit, le prix le plus bas, le plus élevé et le prix moyen, ainsi que le volume vendu et à quel endroit à l'intérieur de cette fourchette votre bétail se situe.
- Si vous ne vendez pas à une enchère spéciale, choisissez-en une non loin dans votre région et utilisez-la comme référence en notant chaque année les données de vente et comparez le prix que vous avez reçu au prix moyen de l'enchère spéciale.
- Notez les prix à terme des bouvillons de finition établis au CME et le taux de change correspondant au jour où vos bovins ont été vendus et calculez votre propre base et comparez-la à la base hebdomadaire fournie par le MAAARO.
www.omafra.gov.on.ca/french/stats/livestock/weeklycattleprice.xlsx

En résumé, le secteur bovin du Canada fait partie d'un marché nord-américain hautement intégré. L'un des avantages d'être un petit preneur de prix dans ce marché nord-américain est qu'il permet d'établir des liens assez clairs pour la détermination et l'établissement des prix. Les prix à terme du CME offrent aux agriculteurs de l'Ontario un outil solide pour planifier et gérer leurs attentes en matière de prix. L'utilisation des prix à terme du CME jumelée aux renseignements sur les marchés locaux provenant du BFO, du MAAARO ou des résultats de ventes individuels permet aux producteurs de voir par eux-mêmes où leur bétail s'intègre dans le marché au fil du temps. Ce faisant, chaque producteur a les meilleures chances d'établir son prix avec succès dans un monde bovin sans aucune garantie.

----- VB -----

Steve Duff, Économiste en chef

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario

stephen.duff@ontario.ca

----- VB -----

Étude de marqueurs génétiques faisant appel à une nouvelle technologie de séquençage afin d'améliorer la sélection des bovins de boucherie pour leur efficacité alimentaire

Stephanie Lam, étudiante au doctorat, biosciences animales, Université de Guelph

L'importance de la sélection pour l'efficacité alimentaire dans l'industrie du bœuf

Une meilleure sélection des caractères de production, comme l'efficacité alimentaire, peut apporter des avantages économiques et environnementaux dans le secteur du bovin de boucherie. Actuellement, le coût élevé des aliments constitue l'un des principaux défis de l'industrie du bœuf et peut représenter environ 70 % des coûts de production totaux. C'est pour cette raison que la pression sélective axée sur l'efficacité alimentaire chez les bovins a augmenté. L'amélioration de l'efficacité alimentaire peut réduire le taux de conversion alimentaire et les coûts de production, ce qui entraîne des avantages économiques pour l'industrie du bœuf. De plus, on s'attend à ce que les bovins ayant une meilleure efficacité alimentaire utilisent l'énergie métabolique plus efficacement, ce qui peut entraîner une réduction de la production de méthane entérique et une réduction des émissions de gaz à effet de serre provenant des élevages bovins. Cependant, mesurer l'efficacité alimentaire est souvent inefficace et peu pratique au niveau de l'exploitation. La mesure la plus couramment utilisée pour calculer l'efficacité alimentaire est l'ingestion alimentaire résiduelle (IAR), exprimée en kg/jour. L'IAR est la différence entre l'ingestion alimentaire prévue et l'ingestion alimentaire réelle. Actuellement, cette méthode est coûteuse et exige du temps et du personnel. Cela souligne l'importance d'étudier d'autres moyens pouvant améliorer l'efficacité alimentaire d'un troupeau, comme le recours à la génomique.

Une façon d'améliorer l'efficacité alimentaire consiste à inclure ce caractère dans les programmes de sélection. Les études de génomique fonctionnelle où l'on compare des bovins ayant une efficacité alimentaire élevée et des bovins ayant une efficacité alimentaire faible sont une bonne stratégie pour identifier les marqueurs génétiques (mutations ou « SNP » trouvées dans le génome rattaché à un caractère d'intérêt) liés à l'efficacité alimentaire. Ces marqueurs génétiques peuvent être incorporés dans des programmes de sélection commerciale. Notre recherche vise à repérer les marqueurs génétiques liés à l'efficacité alimentaire présents dans les gènes exprimés différemment et à améliorer la compréhension de la biologie

et des voies métaboliques sous-jacentes aux marqueurs génétiques et aux gènes régulateurs clés pouvant influencer la fonction et la régulation de l'efficacité alimentaire chez les bovins.

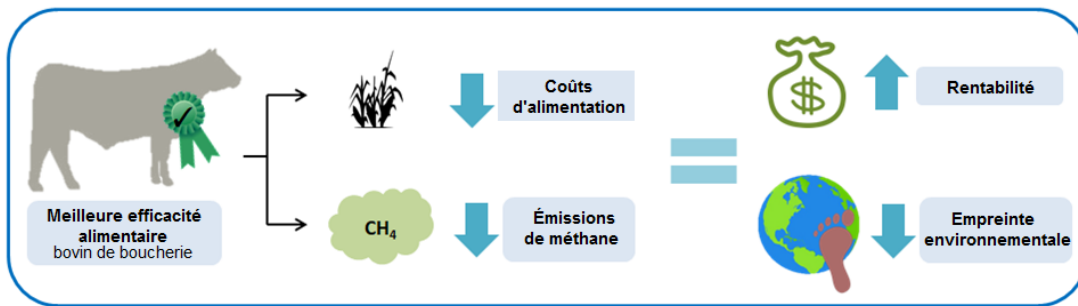


Figure 1. L'importance d'améliorer l'efficacité alimentaire pour la rentabilité des systèmes d'élevage des bovins de boucherie et la durabilité de l'environnement.

Recherches en cours utilisant la génomique et les nouvelles technologies de séquençage

De nouvelles technologies scientifiques visant à faire progresser les méthodes de recherche dans le domaine de l'étude de la génétique animale sont en constante évolution et ne cessent de s'améliorer. Une de ces nouvelles technologies est l'analyse des données de séquençage de transcriptome à haut débit, connue sous le nom de séquençage de l'ARN (RNA-Seq). Le séquençage de l'ARN est utilisé pour mesurer l'expression génétique du génome complet de l'animal (le génome du bovin de boucherie comprend environ 24 000 gènes). En outre, cette technologie pourrait être utilisée pour détecter des variantes génétiques et des marqueurs, comme les « SNP » (polymorphisme d'un nucléotide simple). Récemment, cet outil a joué un rôle essentiel dans l'identification de marqueurs génétiques fonctionnels associés à des caractères économiquement pertinents chez le bétail, ce qui a permis de mieux comprendre l'architecture génétique des caractères de production d'importance, comme l'efficacité alimentaire, la santé, la fertilité et la qualité de la viande chez les bovins de boucherie.

Dans cette étude, nous avons utilisé l'analyse du séquençage de l'ARN pour identifier les marqueurs génétiques dans les gènes exprimés dans les différents tissus liés à l'efficacité alimentaire (p. ex. muscle et foie) chez des bouillons avec une efficacité alimentaire élevée et faible.

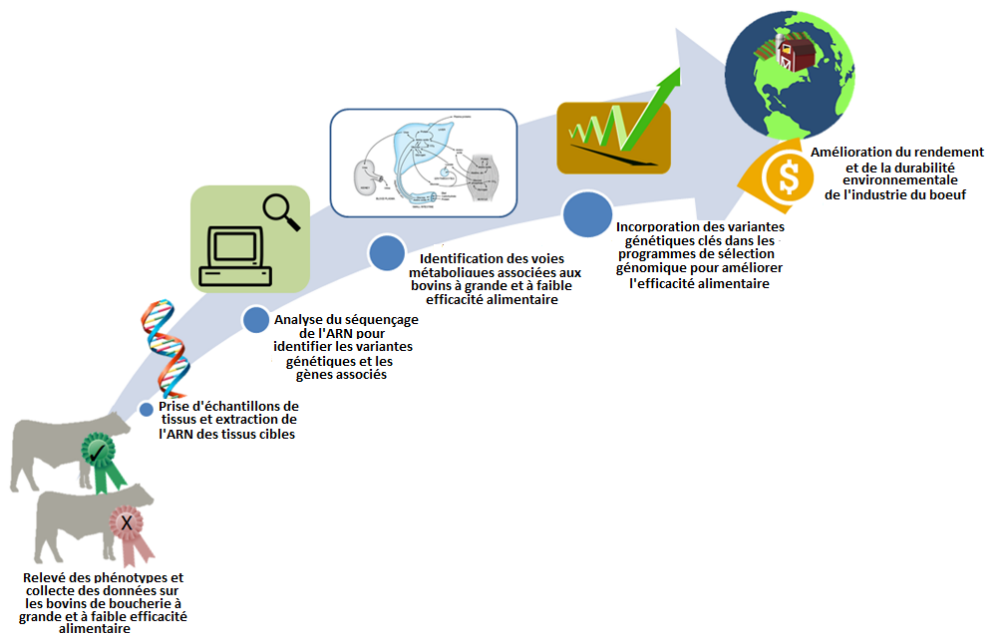


Figure 2. Schéma démontrant le déroulement de l'identification des marqueurs génétiques liés aux gènes et aux voies métaboliques concernées dans l'efficacité alimentaire des bovins de boucherie.

Gènes régulateurs d'importance et marqueurs candidats (SNP)

Les muscles et le foie comportent les tissus cibles d'importance utilisés pour étudier l'architecture génétique régulant l'efficacité alimentaire. Des études ont montré que les gènes qui codent les protéines liées à la contraction des muscles striés sont exprimés différemment entre les groupes d'efficacité alimentaire élevée et faible, suggérant l'implication de la fonction musculaire dans l'efficacité énergétique chez les bovins. La fonction des tissus du foie est associée à la régulation de l'énergie métabolique et à l'apport des nutriments. Des études antérieures ont montré que les concentrations de métabolites hépatiques (foie) sont associées à l'efficacité alimentaire. En outre, le foie est connu pour son rôle dans le contrôle circadien de l'expression des gènes qui régulent l'absorption des nutriments et la modulation du fonctionnement de l'organe. Comme ces principaux tissus cibles sont importants dans l'étude de l'efficacité alimentaire, il existe de nombreuses preuves qui appuient la grande quantité de gènes différemment exprimés dans les tissus musculaires et hépatiques.

Au total, 180 gènes d'expression différente ont été identifiés dans les tissus hépatiques et musculaires et sont impliqués dans la régulation de l'efficacité alimentaire chez les bovins de boucherie. Des 180 gènes identifiés, 68 étaient exprimés dans le tissu musculaire et 112 gènes dans le tissu hépatique, 5 étant identiques dans les tissus musculaires et hépatiques. Cela paraît plausible, car ces tissus sont biologiquement impliqués dans différents processus métaboliques, comme le métabolisme énergétique (tissu hépatique) et l'efficacité de l'utilisation de l'énergie (tissu musculaire).

Les cinq gènes qui régulaient l'expression des gènes dans les tissus des muscles et du foie étaient intéressants, car cela pourrait suggérer que ces gènes fonctionnent dans de nombreux tissus pour réguler l'efficacité alimentaire. L'un des gènes incluait la protéine 1 d'expression précoce pour la croissance (*gène EGR1*). Le gène *EGR1* est impliqué dans la régulation des modèles circadiens des gènes exprimés dans les voies métaboliques, comme les processus de réponse à la croissance et à la différenciation cellulaire. Ces voies métaboliques peuvent jouer un rôle clé dans l'efficacité de l'utilisation de l'énergie pour la croissance animale et dans les fonctions biologiques des tissus et des cellules.

En utilisant l'analyse du séquençage de l'ARN, nous avons également identifié des marqueurs génétiques associés à une efficacité alimentaire élevée ou faible et nous avons aussi déterminé le nombre de marqueurs localisés dans les cinq gènes d'expressions différentes dans les tissus du foie et des muscles. Au total, 26 marqueurs (SNP) ont été identifiés dans le groupe à faible efficacité et 18 marqueurs (SNP) dans le groupe à efficacité élevée au sein de ces cinq gènes. Par exemple, un marqueur du groupe à faible efficacité alimentaire a été associé au gène *EGR1*, qui peut servir de marqueur candidat influençant une efficacité alimentaire faible ou élevée chez un animal. Les marqueurs repérés exclusivement chez les animaux les plus efficaces peuvent contribuer à la régulation de l'efficacité alimentaire, permettant une plus grande précision dans la sélection d'animaux plus efficaces.

Implications et conclusions

Cette étude a révélé des résultats préliminaires intéressants concernant les possibles gènes régulateurs et les marqueurs génétiques associés à l'efficacité alimentaire chez les bovins de boucherie. À partir de ces résultats, d'autres recherches seront effectuées, y compris la validation de marqueurs génétiques chez les bovins de boucherie de race pure et de races croisées et de différents systèmes d'élevage. L'évaluation de ces informations pourra être approfondie et celles-ci pourraient faire partie des stratégies de sélection génomique, en incluant des marqueurs dans les plateformes de génotypage pour les troupeaux commerciaux et dans les protocoles de sélection, améliorant ainsi l'efficacité de la production et la durabilité environnementale de l'industrie bovine.

Remerciements

Les auteurs remercient sincèrement le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (MAAARO), le ministère de la Recherche et de l'Innovation de l'Ontario, Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC), Génome Canada, Beef Farmers of Ontario (BFO), Beef Cattle Research Council (BCRC), AgSights et les institutions nationales et internationales collaborant à ce projet (Université de l'Alberta (Canada), Teagasc (Irlande) et American Angus Association/Angus Genetics Inc. (Missouri, États-Unis)). Les auteurs aimeraient également souligner la contribution financière des promoteurs au Centre d'innovation en recherche sur le bétail - Centre de boeuf d'Elora. Ce centre de recherche à la fine pointe permettra l'avancement de la recherche génétique sur les bovins de boucherie en Ontario.

Renseignements sur l'auteur de l'article :

Auteurs :

Stephanie Lam¹, Aroa Suárez-Vega¹, Pablo Fonseca^{1,2}, Angela Cánovas¹

Affiliations :

¹ Centre for Genetic Improvement of Livestock, Department of Animal Biosciences, Université de Guelph, Guelph, Ontario, N1G 2W1, Canada.

² Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Biologia Geral, Belo Horizonte, Minas Gerais, 31270-901, Brésil.

----- VB -----

Stephanie Lam, étudiante au doctorat, biosciences animales

Université de Guelph

slam02@uoguelph.ca

----- VB -----

La préinscription est maintenant commencée pour le Canadian Beef Industry Conference

Allana Minchau, directrice administrative, CBIC

L'industrie canadienne du bœuf « stimulera la demande » à sa troisième Conférence annuelle de l'industrie canadienne du bœuf, qui se tiendra cette année à London, en Ontario. Cet événement unique en son genre dans le secteur du bœuf se tiendra du 14 au 16 août au London Convention Centre. Vous pouvez déjà vous inscrire.

La préinscription est disponible jusqu'au 15 juin au coût de 450 \$ plus la TVH, après quoi le coût d'inscription sera de 550 \$ plus la TVH. Pour la première fois cette année, des tarifs journaliers sont également proposés.

« Nous planifions un événement bien rempli, avec de nombreux conférenciers et groupe d'experts qui vous tiendront au courant des enjeux actuels de l'industrie canadienne du bœuf et qui offriront de nombreuses possibilités de réseautage avec des gens de tous les secteurs de l'industrie du bœuf. Nous avons hâte à cette rencontre nationale de l'industrie du bœuf à London, en Ontario », a déclaré Tammi Ribey, directrice du CBIC de 2018. « Ensemble, nous trouverons des moyens pour continuer à *stimuler la demande* dans l'industrie du bœuf lors de la Conférence sur l'industrie canadienne du bœuf. »

Cette conférence combinera des réunions semestrielles et annuelles de plusieurs groupes d'intervenants, ainsi que des occasions d'apprentissage et de réseautage pour créer une expérience unique en son genre pour les participants de toutes les régions et de tous les secteurs de l'industrie canadienne du bœuf.

Le programme CBIC 2018 mettra en vedette une gamme de conférenciers captivants, dirigée par le conférencier d'honneur, Rex Murphy. Visage bien connu et interlocuteur de confiance des médias canadiens, Rex saura à la fois informer et divertir l'audience avec ses propos provocateurs.

Les autres points forts du programme comprennent :

- Sujets liés aux piliers de la National Beef Strategy avec une attention particulière sur la demande;
- Bov-Innovation : présentations pédagogiques pour les producteurs et ateliers interactifs sur les innovations de productions applicables;
- Réseautage avec les parties prenantes à tous les stades de la chaîne d'approvisionnement du bœuf;
- Visites de fermes avant le début de l'événement organisées par le Beef Farmers of Ontario et AgSights;
- Perspectives des marchés canadiens, américains et internationaux;

- Réunions des membres du conseil du Canadian Beef Check-Off Agency, Canadian Cattleman Association, Canadian Roundtable for Sustainable Beef et Young Cattlemen's;
- Sélection et graduation des Cattlemen's Young Leaders.

Les personnes intéressées sont invitées à consulter www.canadianbeefindustryconference.com et à suivre les mises à jour sur Twitter et Facebook (@CDNBeefConf/canadianbeefindustryconference).



----- VB -----
 Allana Minchau, directrice administrative
 Canadian Beef Industry Conference
 ----- VB -----

Cours en agroalimentaire sans frais pour développer votre entreprise

Souhaitez-vous développer une entreprise solide et accroître votre succès? Inscrivez-vous gratuitement à des cours en ligne en agroalimentaire et, pour une durée limitée, à des ateliers en personne.

Tirez profit de ces cours pour améliorer votre avantage concurrentiel en acquérant des compétences et des connaissances dans les pratiques commerciales agricoles, la salubrité des aliments et la traçabilité. Ces cours vous fourniront des informations de base visant à :

- réduire les risques dans votre entreprise et avec vos clients;
- améliorer l'efficacité; et
- accéder à de nouveaux marchés.

Vous pouvez explorer les options de cours qui conviennent le mieux à votre emploi du temps et à votre style d'apprentissage.



Ateliers et webinaires en personne

Ces cours sont offerts aux producteurs par [l'Association pour l'amélioration des sols et des récoltes de l'Ontario \(AASRO\)](http://www.aasro.org)

- Plan agroenvironnemental (ateliers)
- Faites fructifier les profits de votre ferme (ateliers)
- Biosécurité (ateliers)
- Salubrité des aliments (ateliers et webinaires)
- Traçabilité (ateliers)

Pour vous inscrire, allez à www.ontariosoilcrop.org. Les ateliers en personne vont prendre fin en mars.

Cours en ligne

Les cours en ligne sont disponibles sur le site Web de [Apprentissage sur l'agriculture et l'alimentation](http://www.agandfoodeducation.ca).

Pour les producteurs :

- L'utilisation de l'eau
- Pratiques des travailleurs
- Optimisez votre investissement dans la traçabilité
- Faites fructifier les profits de votre ferme
- Les bases de la traçabilité
- Le fondement de la salubrité des aliments

Pour les entreprises de transformation :

- Assainissement
- Rappels
- Programme de pratiques du personnel
- Tirer profit de la traçabilité
- Les bases de la traçabilité
- Le fondement de la salubrité des aliments

Pour vous inscrire, allez à www.agandfoodeducation.ca.

