

Le bœuf virtuel du MAAARO

VOLUME 7 NUMÉRO 19

juillet 2008

DANS CE NUMÉRO

**Bétail farouche -
Peut-on le voir dans
leurs yeux?**

..... page couverture

**Attitude axe sur la
commercialization -
Commencez par la
fin!**

..... page 4

**La génomique - Un
train qui arrive à
grande allure**

..... page 5

**Les indices
financiers à retenir**

..... page 7

**Besoin en eau des
bovins de
boucherie**

..... page 9

BÉTAIL FAROUCHE - PEUT-ON LE VOIR DANS LEURS YEUX?

Sarah Core - Candidate au MSc/Université de Guelph, Centre d'amélioration génétique du bétail, Campbell Center for the Study of Animal Welfare

Les bovins de tempérament difficile sont à la fois dangereux et frustrants à manipuler. Les animaux qui essaient constamment de sauter les barrières ou de charger vers les ouvertures sont une menace pour les autres animaux, pour les personnes qui les manipulent et pour eux-mêmes. Les blessures associées à ce genre de comportement affectent le prix de la carcasse, car les condamnations pour meurtrissures sont plus élevées. Les bovins de tempérament difficile ont aussi un gain de poids moins élevé au sein du troupeau, ainsi qu'une viande de qualité inférieure. Tous ces facteurs contribuent à diminuer les profits de l'éleveur.

Évaluer la docilité

La fiabilité de la précision des mesures représente l'aspect le plus important du progrès génétique. Présentement, il est possible de réaliser plusieurs mesures et évaluations sur le tempérament. Ces mesures peuvent inclure le pointage du tempérament, la vitesse de sortie du couloir de contention (VS) et les réactions physiologiques. Chacune de ces évaluations a ses avantages et ses inconvénients, y compris les écarts en ce qui concerne la fiabilité.



Figure 1 : Chez ce bovin, le blanc de l'œil couvre une grande partie du globe

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.omafra.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 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

Le pointage du tempérament peut être réalisé quand les animaux sont restreints dans le couloir de contention ou pendant les manipulations de routine. Un pointage allant de 1 à 5 est assigné à chaque animal. La valeur 1 est attribuée à un animal au comportement docile, tandis que la valeur 5 est attribuée à un animal qui est agité ou agressif. Cette méthode est facile et peu dispendieuse, mais elle repose sur la consistance de l'observateur. Chaque pointage doit être rigoureusement défini avant le début des évaluations. Pour avoir des évaluations fiables, elles doivent être réalisées par une même personne. Lorsque ces conditions sont satisfaites, le pointage sur le tempérament peut s'avérer une bonne méthode d'évaluation.



Figure 2 : Chez ce bovin, le blanc de l'œil couvre une petite partie du globe

La vitesse de sortie du couloir de contention (VS) est une autre mesure possible pour déterminer le tempérament. La méthode la plus courante est de mesurer le temps nécessaire à l'animal pour sortir d'un couloir serré. Cette méthode fonctionne bien en autant qu'il n'y ait pas de dérangements dans l'entourage, comme par exemple d'autres animaux près de l'enclos de sortie ou un bruit soudain qui risquerait de faire réagir certains animaux de façon inhabituelle.

La troisième méthode, qui est basée sur des réactions physiologiques, inclut souvent la mesure de la variation de cortisol dans le sang. Le cortisol est une substance similaire à l'adrénaline. Des animaux au repos avec des teneurs en cortisol dans le sang plus élevées démontrent une réponse prolongée au stress et plus d'anxiété. La mesure de cette hormone peut donner lieu à des évaluations de tempérament fortement inexactes, puisqu'il est difficile de prélever des échantillons de sang sans causer de stress à l'animal. Il s'agit aussi d'une méthode dispendieuse. De plus, la teneur en cortisol peut être accrue pour plusieurs autres raisons, comme la digestion, le cycle œstral et les rythmes circadiens (journaliers).

Programmes actuels concernant la docilité

Les éleveurs sélectionneurs de Limousin sont ceux qui ont

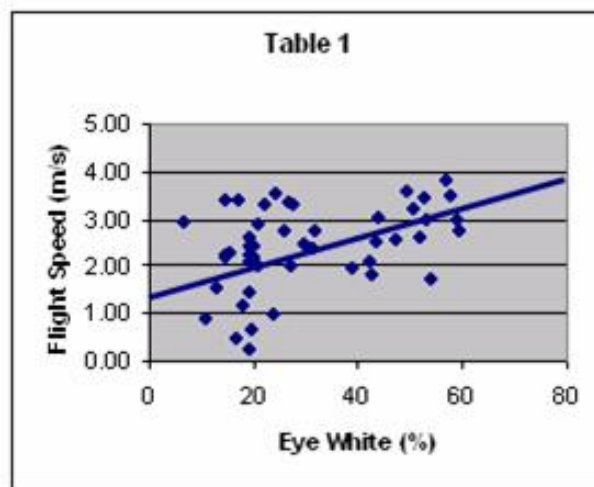
accompli l'amélioration la plus importante en ce qui concerne le tempérament de leur race. Ils ont été les premiers à mettre sur pied un système de pointage pour le tempérament, lequel a pu être utilisé pour classer les animaux avec des EPD (écart prévu dans la descendance) pour la docilité. Quand la valeur EPD est élevée, les chances que le taureau transmette ses caractères de docilité sont également plus élevées. En 2005, la valeur moyenne EPD pour la docilité chez les taureaux Limousin était de +12. Ces valeurs EPD ont augmenté de façon significative au cours des 20 dernières années. Il a été estimé que la valeur moyenne EPD des taureaux Limousin était de seulement +1 en 1990.

Comme l'héritabilité de ce caractère est relativement élevée, le progrès génétique a pu être réalisé rapidement grâce à une forte pression sélective. Avec ces programmes de sélection intensive, il a été estimé que les sélectionneurs de la race Limousin ont augmenté le taux de docilité de 16 % en dix ans. Ces éleveurs ont ainsi démontré qu'il était possible d'améliorer le tempérament de façon efficace et que la docilité devrait devenir un point important dans le domaine de la reproduction.

Pour de plus amples renseignements sur les programmes d'amélioration de la race Limousin, veuillez visiter le site :

<http://www.limousin.com/pdfs/breedimprovementsection/CLAFactsheetDocilityAug2007.pdf>

Tableau 1. Relation entre la vitesse de sortie du couloir de contention (VS) et le % du blanc de l'œil



Recherches actuelles sur l'évaluation du tempérament

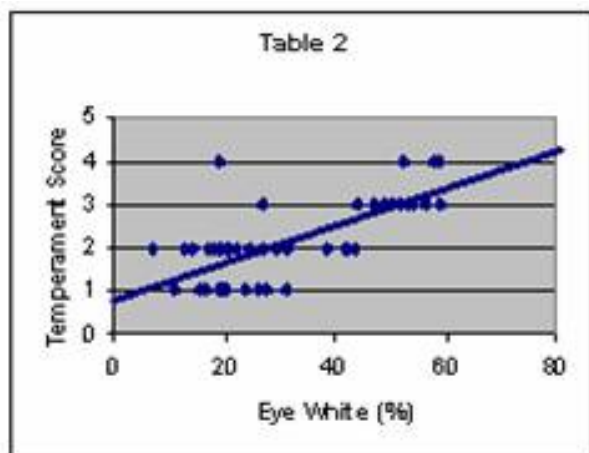
Les recherches sur l'innovation de l'Université de Guelph ont récemment démontré que le pourcentage du blanc de l'œil peut être utilisé pour prédire le tempérament d'un animal. Des évaluations sur le blanc de l'œil ont été

menées à la Station de recherche bovine d'Élora sur des taureaux, des bouvillons et des génisses dans le cadre d'un projet de recherche de graduation. Il s'agit d'une méthode prometteuse, car elle est facile à réaliser et peu dispendieuse. De plus, comme la mesure est basée sur un trait physique, l'évaluation est constante comparativement à l'évaluation du tempérament avec un pointage. Pour l'étude, une caméra numérique avait été installée près du couloir de contention de façon à capter l'œil de l'animal. L'enregistrement de la bande se faisait alors que les animaux traversaient le couloir. Les images étaient par la suite conservées et analysées pour évaluer la proportion de blanc dans l'œil de chaque animal.

La vitesse de sortie du couloir de contention et le pointage du tempérament dans le couloir de contention ont également été mesurées. Les résultats de ces analyses ont démontré que le pourcentage de blanc de l'œil avait une corrélation positive à la fois sur le pointage du tempérament et la vitesse de sortie du couloir de contention. Les corrélations peuvent être observées dans les tableaux 1 et 2 (0,4 et 0,78 respectivement).

On peut voir dans les figures 1 et 2 la différence que l'étude a permis de démontrer entre un animal docile et un animal rebelle en rapport avec le pourcentage de blanc dans l'œil. Ce genre de mesure peut être répété sur le même animal avec une précision de 80 pourcent. Un autre avantage à cette méthode est que les enregistrements peuvent être réutilisés ou analysés de nouveau ultérieurement. Comme cette mesure est fiable et fortement corrélée au tempérament, le pourcentage de blanc de l'œil constitue un bon outil pour identifier les sujets qui devraient faire partie des programmes de sélection intensive pour le tempérament.

Tableau 2. Relation entre le pointage sur le tempérament et le % de blanc de l'œil



Implications

L'étude du tempérament et de ses effets sur la productivité est en pleine évolution dans le domaine de la recherche. Toutefois, jusqu'à ce jour, les résultats sont peu utilisés dans les programmes de sélection et de reproduction. Par contre, comme la demande du consommateur augmente pour des produits de qualité supérieure et pour de meilleures pratiques d'élevage, la sélection de caractères dociles et d'autres caractères de comportement va jouer un rôle très important dans l'augmentation de la marge bénéficiaire dans l'industrie bovine. Avec l'amélioration des technologies et des autres méthodes d'évaluation, le tempérament va devenir une importante composante quant aux décisions futures de sélection génétique.

Remerciements

La collecte des données a été rendue possible grâce à l'aide du personnel de la Station de recherche bovine d'Élora.

L'aide financière a été attribuée par le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario.

M. Stephen Miller du Centre d'amélioration génétique du bétail était chargé de guider l'étude.

L'équipement et les conseils ont été offerts par Tina Widowski et Georgia Mason, du Campbell Centre for the Study of Animal Welfare (CSAW)

Pour plus de renseignements :

Sans frais : 1 877 424-1300

Local : 519 826-4047

Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca



ATTITUDE AXÉE SUR LA COMMERCIALISATION - COMMENCEZ PAR LA FIN!

Nancy Noecker - Spécialiste des exploitations vache-veau/MAAARO

Avec la montée du prix des grains, des carburants et des terres, plusieurs producteurs voient leur marge diminuer ou disparaître complètement. Pour contrevenir à cette situation, quelques producteurs envisagent d'autres possibilités comme les produits de marque et les marchés à créneaux. Bien que les prix semblent attrayants, il serait plus judicieux de connaître l'ensemble des faits avant de vous y aventurer!

Même si vos bêtes ont été "parmi les meilleures" sur le marché des produits de base ou dans les dernières ventes, est-ce qu'elles "conviennent" pour les marchés à créneaux ou de marque que vous convoitez? Trop souvent, nous nous retrouvons piégés à produire ce que nous croyons être le meilleur produit en pensant que les marchés vont l'accepter.

Dans la vente axée sur la production, nous mettons l'emphase sur le produit en pensant à ce que nous aimons produire, à ce que nous croyons pouvoir produire le mieux, puis finalement en vendant ce produit à quelqu'un. La majorité des exploitations de bovins d'engraissement ne cadrent pas dans ce moule. Nous sélectionnons la race de vache que nous aimons élever, nous l'accouplons à un taureau qui, à notre opinion, pourra engendrer un très bon veau, puis nous emmenons ce veau au marché en pensant que quelqu'un va l'acheter. Plusieurs producteurs ne sont pas disposés à changer leur mode d'élevage, même quand leurs ventes se situent dans la moitié inférieure d'année en année. Ce fait pourrait dénoter deux choses ... ces producteurs emmènent leurs bêtes au mauvais marché d'après le type de bête, ou encore, leur pensée n'est pas axée sur la commercialisation.

Tableau 1. Pensée axée sur le produit versus pensée axée sur la commercialisation

Axée sur le produit	Axée sur la commercialisation
<i>L'emphase est sur le produit</i>	<i>L'emphase est sur le client</i>
<i>Aime le produit</i>	<i>Aime le client</i>
<i>Vendre ce que vous pouvez faire</i>	<i>Faire ce que vous pouvez vendre</i>
<i>Conclure une vente</i>	<i>Trouver un client</i>
<i>C'est le producteur qui définit le produit</i>	<i>C'est le client qui définit le produit</i>

Pour concurrencer dans plusieurs marchés de marque ou à créneaux, il est nécessaire d'effectuer un changement majeur au niveau de notre pensée. Ce changement est d'axer la pensée sur la commercialisation où l'ultime client ou consommateur dirige le jeu. Ici, l'emphase est mise sur les besoins ou les préférences du client ou sur ce qui lui semble de qualité supérieure. L'emphase consiste dorénavant à trouver un client (qui sera un acheteur régulier) plutôt que de conclure une vente.

Peu importe si vous n'aimez pas la taille de l'animal que les clients recherchent ou si les critères de production ne sont pas ceux que vous choisiriez. Le point à retenir est que si le client aime ce produit et qu'il est prêt à en payer le prix, alors ce système vient de créer le marché que vous allez combler. L'unique question qui se pose est de savoir si vous acceptez de produire ce produit et si vous êtes disposé à faire partie du marché de marque. Plusieurs marchés à créneaux/de marque n'autorisent pas l'emploi d'antibiotiques. Cela signifie qu'il vous sera impossible de commercialiser des animaux traités aux antibiotiques dans ce programme. Le cas échéant, vous ne pourrez pas dire qu'il s'agissait d'une simple injection dans un lointain passé. Ce n'est pas la façon de penser dans ce mode d'élevage. Dans la pensée axée sur la commercialisation, vous devez livrer au consommateur ce qu'il demande à toutes les fois, sans que votre intégrité ou celle du produit soit mise en doute.

Alors quand vous songerez aux options possibles pour vos veaux cet automne, axez votre pensée sur la commercialisation et pensez à l'utilisateur final. Peu importe si vous considérez un marché à créneaux différent ou votre marché régulier, vous devez commencer à penser par la fin, en sachant ce que l'acheteur désire ou a besoin. Alors peut-être aurez-vous créé un client plutôt qu'une vente!

Pour plus de renseignements :
 Sans frais : 1 877 424-1300
 Local : 519 826-4047
 Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca



LA GÉNOMIQUE - UN TRAIN QUI ARRIVE À GRANDE ALLURE

Stephen Miller—Génétiicien en bovins de boucherie/Centre d'amélioration génétique du bétail, Université de Guelph

Il est quasi impossible que les producteurs de bœufs n'aient pas encore entendu parler, soit en lisant des articles ou des annonces publicitaires, de l'utilisation des technologies portant sur l'ADN dans l'industrie du bovin de boucherie. La génomique est un terme à la mode faisant simplement référence à un domaine général de la génétique où l'on utilise les technologies de l'ADN. Jusqu'à ce jour, la mise en application des marqueurs d'ADN est assez rare. La majorité des producteurs n'utilisent pas encore cette technologie qui est facile d'accès avec trois grandes compagnies concurrentielles en Amérique du Nord. Ce que les producteurs avant-gardistes d'aujourd'hui ne réalisent pas est que les outils qui seront disponibles dans le futur comme moyen de sélection et de gestion seront très différents de ceux qui existent actuellement. Cet article vise à fournir des informations de base sur le sujet et à donner au secteur bovin un aperçu de l'impact auquel il devra s'attendre en ce qui concerne le train de la génomique qui arrive à grande allure.

Génétique 101

L'ADN qui est présent dans chacune des cellules d'un bovin de boucherie renferme le code qui va déterminer la base génétique du devenir de cet animal; de la couleur de son poil à son potentiel de croissance ou à la tendreté de sa viande. Il est évident que l'environnement (rations alimentaires, etc.) a un impact d'importance sur le développement de l'animal. En fait, en ce qui concerne la majorité des caractères qui nous importent, l'environnement est responsable à 60-80 pourcent des différences que nous pouvons voir entre les animaux. L'autre tranche de 20-40 pourcent, qui est attribuable à la génétique, a également une grande valeur. Nous pouvons exploiter ce pourcentage par une sélection génétique efficace comme c'est le cas avec les tendances génétiques qui favorisent les caractères comme le taux de croissance chez le bœuf de boucherie, la production de lait chez la vache laitière ou le pourcentage de viande maigre chez le porc à l'engrais.

La génomique nous permet de lire directement l'ADN d'un animal et de déterminer son potentiel pour un caractère donné, comme par exemple son rendement en viande maigre. Il s'agit là du point final visé, et le parcours pour y arriver est long. La bonne nouvelle est que cette technologie progresse à un rythme effarant. La grande partie des améliorations réalisées dans ce domaine cadre

dans le Projet de séquençage bovin (*Bovine Sequencing Project*), lequel a permis de décrypter le génome du bovin. Le code d'ADN d'un animal est composé de quatre éléments de base (appelés nucléotides) que nous allons représenter par leur première lettre, soit G, A, C et T. La séquence d'un animal est simplement l'agencement unique de ces quatre lettres, comme par exemple :

AAGCTCGTGGCAATGGTCCATAGCCC...

Le code d'un seul animal comprend trois milliards de lettres. Si vous aviez à taper le code d'un animal sur une machine à écrire avec une police de 10 caractères par pouce, vous obtiendriez un ruban avec les lettres G, C, A et T qui traverserait le Canada d'un océan à l'autre. Si vous aviez les séquençages de deux vaches et que vous les disposiez en parallèle, vous trouveriez que leurs codes seraient identiques sur une grande proportion des rubans. La raison qui explique ces similitudes est que les deux sujets sont des vaches, et même si elles sont de races différentes, elles possèdent beaucoup plus de codes identiques que de codes différents. En d'autres mots, ce sont des vaches, ce sont des mammifères, elles ont quatre pattes, deux yeux, des poils et ainsi de suite; ce qui explique qu'elles possèdent beaucoup de codes identiques. Toutefois, à mesure que vous parcourez le chemin de Halifax à Victoria et que vous lisez les rubans des 2 vaches, vous allez remarquer qu'il y a des différences à certains endroits. Par exemple, vous allez noter qu'à un endroit sur le ruban d'une des vaches il y a un G, alors qu'au même endroit sur le ruban de l'autre vache, il y a un C. Cette différence est appelée Polymorphisme d'un nucléotide simple ou PNS. Il y a à ce jour plus de deux millions de ces PNS d'identifiés chez le bovin (d'autres sont à découvrir). Cela signifie qu'à mesure que vous lisez le code en parcourant le pays, vous allez rencontrer un PNS à toutes les 1500 lettres ou à tous les 12 pieds. S'il vous est possible d'imaginer le nombre d'arrêts à tous les 15 pieds de Halifax à Calgary, vous pouvez ainsi imaginer qu'il y a beaucoup de PNS de découverts!

Ces PNS sont les différences génétiques fondamentales que nous désirons exploiter au moment de sélectionner un animal. Cela peut sembler de la science fiction, mais il n'en est rien. En fait, les éleveurs de bovins font de la sélection depuis le début de la domestication. Pensez au ruban qui traverse le Canada avec des A, G, C et T. Supposons maintenant qu'une race bovine en particulier est sélectionnée en vue d'accroître son taux de croissance et qu'il y a un PNS sur le ruban juste à l'est de Bowmanville dont le code est G/C. Supposons aussi que les animaux

qui ont le code G à cet endroit se développent plus rapidement que ceux qui ont le code C. Comme la pression sélective va améliorer le taux de croissance avec le temps, la présence des G va augmenter puisque les taureaux avec le génotype GG (chez un animal, les "rubans" viennent en paires, car chaque cellule est constituée d'une paire de segments d'ADN) auront tendance à croître plus rapidement que les taureaux avec le génotype CC. Plus les taureaux GG sont utilisés, plus la présence des codes G à cet endroit devient courante jusqu'à ce que les codes C finissent par disparaître de cet endroit. Cette race est alors fixe à cet endroit avec des G. On serait porté à croire que, suite à une certaine période de sélection, la race fixerait tous les bons PNS et que la sélection cesserait. Il a été démontré que cette hypothèse est fautive, en raison des mutations qui interviennent dans le génome. Ces mutations créent de nouveaux PNS et certains d'entre eux seront inévitablement liés au taux de croissance. Le processus de sélection va donc se poursuivre. Il a été démontré avec des mouches à fruits expérimentales (qui se reproduisent très rapidement), qu'après des centaines de générations de sélection, la réponse à la sélection ne diminue pas. C'est une bonne nouvelle pour les sélectionneurs d'animaux d'élevage.

"Le gène" n'existe pas

Dans les débuts de la commercialisation des analyses génétiques, les sélectionneurs se sont dit "Ils ont trouvé le gène du persillage, nous n'avons plus besoin d'utiliser les mesures aux ultrasons." Cet énoncé est faux pour deux raisons. Premièrement, le "gène du persillage" n'existe pas. Le potentiel génétique d'un animal pour le persillage est influencé par plusieurs gènes. En ce qui concerne la majorité de nos caractères, il a été estimé que près de 100 PNS sont requis pour expliquer presque toutes les différences génétiques d'un caractère pris individuellement. Deuxièmement, la génomique est en train de devenir un outil incroyable qui va révolutionner l'industrie de l'amélioration génétique. Nous sommes toutefois loin d'abandonner les programmes d'enregistrement traditionnels dans le secteur du bovin de boucherie. Les techniques génomiques vont plutôt être intégrées aux systèmes traditionnels. Dans le futur, les données EPD pour un animal sera une combinaison de son ADN, de son pedigree et de ses données de rendement, afin d'avoir une évaluation et une information plus précise sur son potentiel génétique pour un caractère donné, et ainsi pouvoir augmenter le taux de l'amélioration génétique.

Intégrer les PNS comme outil d'amélioration

Tel que mentionné plus haut, plusieurs PNS ont été identifiés chez le bovin. Cette connaissance en soi n'est d'aucune utilité aux sélectionneurs de bovins. Ce qu'il faut

établir c'est le lien entre ces PNS et les caractères que l'on veut sélectionner. C'est exactement à ce niveau que l'Université de Guelph entre en cause. L'Université de Guelph, par le biais du programme de génomique bovine de l'Université de l'Alberta, effectue le séquençage de 1250 bovins pour un nombre de 50 000 (50K) PNS chacun. On mesure chez ces animaux un certain nombre de caractères importants de la naissance jusqu'à la carcasse, comme la conversion alimentaire et la tendreté de la viande. La recherche va pouvoir déterminer quels sont les PNS liés à un caractère donné, comme par exemple à la conversion alimentaire. Par la suite, ces PNS pourront être appliqués à un panel d'essai d'ADN commercial sur le terrain dans le but d'améliorer la sélection de ces caractères.

C'est une technologie de pointe. Cette initiative canadienne avec la participation du Département de l'Agriculture des États-Unis et du Beef CRC de l'Australie effectue la compilation d'ensembles de données visant à offrir les meilleurs outils possibles aux sélectionneurs des trois pays, car il a été établi qu'il y aurait plus de puissance dans une compilation de données. L'inclusion de ces activités internationales démontre l'envergure des ressources disponibles en Ontario.

Est-ce le point d'arrivée ou de départ?

Nous avons maintenant une bonne idée de la recherche actuelle et de ce qui s'en vient. Il existe présentement des outils génomiques dont l'utilité a été validée pour les sélectionneurs. De plus, la capacité des analyses disponibles sur le marché augmente continuellement à mesure que d'autres PNS associés aux caractères d'importance sont découverts. Présentement, la recherche à l'Université de Guelph est impliquée dans la validation des nouveaux panels de PNS, en raison de notre ressource de données unique. Les producteurs pourraient s'attendre à des panels améliorés très prochainement, en avance des résultats des projets de séquençage de 50K ci-haut mentionnés.

Il est toujours dangereux de spéculer. N'empêche, qu'en pensant au futur, le producteur se demande à quoi il peut encore s'attendre? À quel moment est-ce que des panels de PNS plus gros seront disponibles et quelle sera leur taille? En se basant sur le développement de la technologie, il semble que les panels de PNS commerciaux disponibles au cours des quelques dernières années nous ont apportés deux PNS. Donc, ce nombre pourrait passer à 10-20 PNS au cours des deux prochaines années, et il pourrait doubler d'ici l'an 2012 pour des panels commerciaux de 40 PNS. Il s'agit là d'une technologie en pleine évolution!

Articles futurs

Maintenant que nous avons décrit les bases fondamentales de la génomique, de la génétique et de l'état actuel des technologies, d'autres articles seront présentés dans le Bœuf virtuel du MAAARO pour expliquer davantage le développement de la mise en pratique et de la validation des nouveaux outils d'analyses d'ADN visant à sélectionner les caractères d'importance comme la tendreté de la viande bovine et la conversion alimentaire.

Remerciements

La recherche en génomique de l'Université de Guelph serait impossible sans l'aide financière de nos partenaires, le Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, lequel soutient les stations de recherche (y compris le personnel et le bétail d'élevage) et les projets de recherche. Nous tenons également à remercier le Ontario Cattlemen's Association et le Agriculture Adaptation Council pour leur aide financière.

LES INDICES FINANCIERS À RETENIR

John Molenhuls—Chargé de programme, analyse des activités commerciales et des coûts de production/MAAARO

Même si cela peut sembler difficile à croire, il y a des gens pour qui une analyse financière n'est pas très intéressante! Une partie du problème vient peut-être du fait qu'il y a tellement d'indices financiers disponibles qu'on ne sait pas lesquels utiliser. Si vous désirez quelques conseils rapides, il y a des ratios clés qui peuvent en dire long sur votre exploitation.

Tout d'abord, séparons les indices financiers en quatre principales catégories : efficacité financière, liquidité, rentabilité et solvabilité. L'efficacité financière indique comment l'entreprise réussit à utiliser ses actifs pour générer des revenus. La liquidité évalue l'aptitude de l'exploitant à payer les factures à temps. La rentabilité est bien connue et consiste à mesurer l'aptitude de l'entreprise à générer des profits. Finalement, la solvabilité détermine à quel degré vous dépendez des dettes pour financer votre entreprise.

Voici mes cinq ratios les plus importants par catégorie et leur mode de calcul :

Efficacité :

Rotation de l'actif = ventes agricoles brutes ÷ total de l'actif

Liquidité :

Ratio de liquidité générale = total de l'actif à court terme ÷ total du passif à court terme

Rentabilité :

Ratio de la marge bénéficiaire =

(bénéfice agricole + paiements d'intérêt) ÷ ventes agricoles brutes

Rendement de l'actif = (bénéfice agricole + paiements d'intérêt) ÷ total de l'actif

Solvabilité :

Ratio d'endettement = total du passif ÷ total de l'actif.

Le tableau 1 présente la moyenne des résultats 2006 du Programme d'analyse de la gestion des entreprises vache-veau de l'Ontario et compare ces résultats à ceux des exploitations laitières et des exploitations porcines maternité-engraissement. La dernière colonne donne une valeur-cible de l'industrie pour chacun des ratios. Les valeurs-cibles constituent un bon point de départ, mais peuvent varier dépendant de votre type de ferme. Il est important de ne pas considérer les ratios individuellement. Un élément faible de l'entreprise peut être compensé par d'autres éléments plus forts.

Tableau 1. Ratios financiers pour trois types d'exploitations agricoles

Ratio	Bovin Vache-veau ¹	Laitier ²	Porc Maternité engraissement ³	Valeur-cible
Rotation de l'actif (Efficacité)	0,11	0,14	0,26	Supérieur à 0,40
Ratio de liquidité générale (Liquidité)	2,71	1,10	1,50	Supérieur à 1,5
Ratio de la marge bénéficiaire (Rentabilité)	2,5%	30 %	17 %	Supérieur à 15 %
Rendement de l'actif (Rentabilité)	1/3%	4,7%	4,4%	Supérieur à 5 %
Ratio d'endettement (Solvabilité)	0,15	0,30	0,49	Inférieur à 0,40

¹ Programme d'analyse de la gestion des entreprises vache-veau, Université de Guelph & MAAARO

² Programme d'analyse de la gestion des entreprises vache-veau, MAAARO

³ Projet d'analyses comparatives de la gestion des entreprises de l'Ontario, Université de Guelph – Collège de Ridgeway

Dans l'édition du mois de mai du Bœuf virtuel du MAAARO, j'ai parlé du projet d'analyses comparatives de la gestion des entreprises vache-veau réalisé par l'Université de Guelph et le MAAARO. Quarante-cinq (45) entreprises vache-veau de l'Ontario ont contribué à l'analyse comparative en donnant de leur temps et des données de production.

L'emphase de l'analyse comparative portait sur la variabilité entre les fermes. Quelles mesures de gestion différencient la catégorie supérieure des autres? En examinant les colonnes des entreprises laitières, porcines ou des valeurs-cibles, vous êtes porté à croire que la plupart de ces valeurs ne sont pas atteignables dans le vache-veau. La réalité a démontré que certains producteurs ont obtenu ces valeurs ou même dépasser les valeurs-cibles dans les cinq mesures.

Les troupeaux de vaches-veaux semblent être des entreprises peu endettées comme le démontre le tableau 1. La moyenne des fermes dans le groupe avaient un ratio de rotation de l'actif de 2,71 et un ratio d'endettement de 0,15. Un ratio de rotation de l'actif de 2,71 signifie que pour chaque dollar d'endettement remboursable au cours des prochains 12 mois, il y a \$2,71 d'actifs qui peuvent être facilement convertis en argent pour faire le paiement. Un ratio d'endettement de 0,15 signifie qu'il y a 1 \$ d'actif pour chaque 15 cents de dette. Il s'agit du tampon financier dont vous pourriez avoir besoin en temps difficiles comme c'est présentement le cas dans le secteur du bovin de boucherie. Les entreprises porcines sont à plus haut risque quand elles doivent dépendre à un plus haut degré de la dette pour financer leurs fermes.

Malheureusement, les exploitations vache-veau ont aussi tendance à avoir une marge bénéficiaire peu élevée. La marge de profit moyenne de 2,5 pourcent en 2006 est bien en-deçà du 15 pourcent ciblé. Néanmoins, 11 fermes ont obtenu une marge de profit supérieure à 15 pourcent grâce à des stratégies de mise en marché et à un bon contrôle des coûts.

Dans l'étude, la ferme moyenne possédait des actifs agricoles totalisant plus d'un million de dollars. Le ratio de

rotation de l'actif mesure la capacité de l'entreprise à utiliser ses actifs de façon efficace. Une faible rotation de l'actif soulève des questions comme 'Est-ce que le travail à forfait serait une option pour la machinerie peu utilisée?' ou 'Serait-il possible de vendre des actifs peu productifs et investir ces sommes ailleurs?' ou 'Si je choisis le pâturage intensif en rotation, est-ce que ça permettrait de réduire mes superficies en pâturage et de les utiliser pour d'autres cultures?'

Une faible marge bénéficiaire et une faible rotation de l'actif entraînent un faible rendement de l'actif (RA). Le RA regroupe en une mesure les efforts de mise en marché, le contrôle des coûts et le degré d'investissement en capital. Si le RA est continuellement bas, il faudra étudier en profondeur ces trois éléments de gestion. Bien que dans ce groupe d'étude, la valeur moyenne du RA était de 1/3 pour cent, il y a eu neuf troupeaux avec un RA supérieur à 4 pourcent, dont cinq ont atteint 5 pourcent.

Il est important de garder à l'esprit que l'analyse financière d'une seule année ne donne qu'un simple cliché de la performance financière de l'entreprise. Les résultats financiers de 2007 et 2008 seront différents dans les productions animales en raison du prix élevé des aliments et des faibles prix de vente. Ce qui demeurera identique toutefois est la variation parmi les résultats avec des producteurs plus performants que d'autres. Une analyse sur plusieurs années donne un meilleur portrait des éléments de gestion qui contribuent aux différences des résultats financiers.

Les profils 2006 des exploitations vache-veau, laitières et porcines sont disponibles dans la section Programme d'analyse de la gestion des exploitations agricoles de l'Ontario sur le site Web du MAAARO : www.omafra.gov.on.ca/french/busdev/download/ofmap.htm

Pour plus de renseignements :

Sans frais : 1 877 424-1300

Local : 519 826-4047

Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca



BESOIN EN EAU DES BOVINS DE BOUCHERIE

Brian Lang - Spécialiste de la production de veau/MAAARO

On entend souvent dire que l'eau est l'élément nutritif le plus important. L'eau est le principal constituant du corps animal, représentant 50 à 80 pourcent du poids vif selon l'âge et la quantité de gras du sujet. Un animal peut perdre presque tout son gras et environ 50 pourcent de ses protéines corporelles et survivre. En contrepartie, une perte de 10 pourcent de son eau corporelle pourrait lui être fatale.

Les quatre principales fonctions de l'eau dans le corps sont :

- Régulariser la température en évaporant l'eau des voies respiratoires et de la surface de la peau;
- Aider à éliminer les déchets de la digestion (les fientes d'un animal en santé contiennent souvent de 75 à 85 pourcent d'eau);
- Régulariser la pression osmotique du sang;
- Constituant majeur du lait et de la salive.

Les besoins en eau dépendent de plusieurs facteurs sont :

- taille de l'animal
- température de l'air et humidité relative
- taux et composition du gain de poids
- teneur de la matière sèche consommée
- teneur en humidité de la ration alimentaire
- gestation
- lactation
- niveau d'activité
- accès à l'ombre



Figure 1 : Une vache à l'abreuvoir

Le tableau 1 donne une estimation des besoins en eau pour diverses catégories de bovins de boucherie à diverses températures de l'air. Le besoin total en eau comprend l'eau incluse dans les aliments plus l'eau consommée à volonté.

Les bêtes qui grandissent rapidement consomment de plus grandes quantités d'aliments. Le tableau 2 donne une estimation des besoins en eau basée sur la consommation alimentaire et la température de l'air.

Pour obtenir le meilleur rendement d'un animal, il faut s'assurer que ses besoins en eau sont satisfaits. L'eau doit être propre et fraîche pour stimuler les bêtes à en consommer jusqu'à satiété.

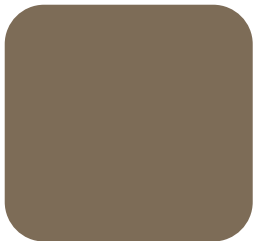
Tableau 1 : Estimation de la consommation journalière en eau du bovin de boucherie en litres*

Catégorie de bovin	Poids		Température de l'air °C					
	kg	lb	jusqu'à 4°C	10°C	14°C	21°C	27°C	32°C
Bovins en croissance	180	400	15	16	19	22	25	36
	275	600	20	22	25	30	34	48
	365	800	23	26	30	35	40	57
Bovins de finition	275	600	23	25	28	33	38	54
	365	800	28	30	34	41	47	66
	455	1,000	33	36	41	48	55	78
Vaches gestantes en hiver	410+	900+	25	27	31	37	-	-
Vaches en lactation	410+	900+	43	48	55	64	68	61
Taureaux matures	635	1400	30	33	38	44	51	72
	725	1600	33	36	41	48	55	78

Tableau 2 : Estimation des besoins journaliers en eau du bovin de boucherie basée sur la température de l'air et la consommation en matière sèche **

Température de l'air	Besoin en eau par kilogramme de matière sèche consommée
25 à 35°C	4 à 10 litres
15 à 25°C	3 à 5 litres Les jeunes animaux et les vaches en lactation requièrent 10 à 50% plus d'eau.
-5 à 15°C	2 à 4 litres
Moins de 5°C	2 à 3 litres augmentation de 50 à 100% quand la température augmente suite à un temps très froid, ex. : hausse de -20° à 0°C.

**Adapté de Effect of Environment on Nutrient Requirements of Domestic Animals, 1981, NRC (*seulement en anglais*)



Centre d'information agricole: 1-877-424-1300
Courriel: ag.info.omafra@ontario.ca
Bureau régional du Nord de l'Ontario: 1-800-461-6132

www.ontario.ca/omafra