

# STRATÉGIES ALIMENTAIRES NOVATRICES POUR UNE PRODUCTIVITÉ OPTIMALE CHEZ LA TRUIE ET LE PORCELET

## CHARGÉS DE PROJET

**Martin Lessard, Centre de recherche et de développement sur le bovin laitier et le porc-Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC), Kees de Lange, Université de Guelph and Ron Ball, University of Alberta**

## OBJECTIF DU PROJET

L'objectif était de mettre au point des stratégies de gestion de l'alimentation typiquement canadiennes pour une productivité optimale chez la truie et le porcelet, qui prennent en compte l'efficacité de la production, y compris la performance du porc jusqu'au poids du marché, l'innocuité de la viande de porc, le bien-être animal et l'utilisation des antibiotiques. Les mécanismes sous-jacents ont été examinés, de façon à pouvoir capitaliser sur les synergies potentielles entre les diverses stratégies d'alimentation chez la truie et le porcelet qui ont été évaluées.

Les objectifs secondaires étaient de stimuler davantage les interactions entre chercheurs multidisciplinaires (physiologie, immunologie, microbiologie, nutrition) canadiens impliqués en nutrition porcine.

**Les coûts d'alimentation pourraient être réduits de 2 \$ par porc ou plus, en servant aux porcelets des aliments peu complexes.**



© Centre de développement du porc du Québec inc.

## RÉSULTATS FINAUX

### IMPORTANCE DU TRANSFERT IN UTERO COMPARATIVEMENT AU TRANSFERT POSTNATAL DE CERTAINES VITAMINES ET DE CERTAINS MINÉRAUX CHEZ LES PORCS

*(Jacques Matte et Martin Lessard, Centre de recherche et de développement sur le bovin laitier et le porc- AAC)*

Une approche simple a été établie pour évaluer l'importance du transfert maternel périnatal de vitamines et d'oligo-éléments des truies aux porcelets. Globalement, en matière de bilan net pour les porcelets nouveau-nés, les transferts tant pré- que postnataux sont actifs pour certains micronutriments (vitamine C, vitamine B12 et zinc) alors que pour d'autres, le placenta agit comme une barrière empêchant le transfert prénatal. Le transfert prénatal peut alors soit être compensé par le transfert colostrale (folates et vitamine E) ou ne pas être compensé (rétinol, vitamine D, fer, cuivre et sélénium). Dans ce dernier cas, les porcelets risquent de souffrir d'un déficit de ces micronutriments peu après la naissance et pendant la lactation. En effet, le lait en contient très peu.

Les stratégies sont déjà bien connues pour ce qui est du fer (injections de fer dextran) et du sélénium (enrichissement du colostrum et du lait via du sélénium organique dans l'alimentation). Cependant, il semble que les transferts pré- et postnataux de rétinol, de vitamine D et de cuivre puissent être insuffisants pour toute la période de lactation, et nécessitent donc d'être étudiés plus en profondeur.

### ÉLABORATION DE STRATÉGIES ALIMENTAIRES NOVATRICES DESTINÉES À AMÉLIORER LE DÉVELOPPEMENT DU TUBE DIGESTIF, LES FONCTIONS IMMUNITAIRES, LA SANTÉ ET LES PERFORMANCES DES PORCELETS

*(Martin Lessard, Centre de recherche et de développement sur le bovin laitier et le porc – AAC)*

Les résultats ont montré que les rations testées (ration avec cocktail : combinaison d'ingrédients nutraceutiques et fonctionnels; ration avec colostrum : ration cocktail + colostrum bovin; ration avec antibiotiques) ont clairement influencé le bilan vitaminique après le sevrage ainsi que le niveau d'homocystéine dans le sang. Les rations avec cocktail et avec colostrum ont affecté le microbiote de l'iléum et du colon après le sevrage et suite à la réaction inflammatoire induite par des lipopolysaccharides bactériens. Globalement, les résultats suggèrent que la ration avec colostrum a amélioré la santé intestinale des porcelets. Les



rations avec antibiotiques, avec cocktail et avec colostrum ont eu différents effets sur l'expression des gènes dans le tissu intestinal et leurs actions ont généralement été plus marquées chez les porcelets de faible poids. Il semble donc que les porcelets de faible poids pourraient bénéficier davantage des rations avec colostrum et avec cocktail que les porcelets de poids élevé.

### **BIOMARQUEURS PERMETTANT DE FAIRE LE LIEN ENTRE LA GESTION DES PORCELETS EN POSTSEVRAGE ET LEURS PERFORMANCES DE CROISSANCE, LA QUALITÉ DE LEURS CARCASSES ET DE LEUR VIANDE**

*(Kees de Lange, Université de Guelph)*

Les résultats ont montré qu'alimenter les porcelets en pouponnière avec des aliments assez simples à base de maïs et de tourteau de soya réduit les performances de croissance en postsevrage, mais n'a pas d'effet à long terme sur les performances de croissance jusqu'au poids de marché ainsi que sur les caractéristiques de la carcasse. Effectivement, les porcs ont réalisé un gain compensatoire pendant la phase de croissance-finition. Ainsi, il est possible d'obtenir une réduction des coûts d'alimentation de plus de 2 \$ par porc en pouponnière sans affecter les performances de croissance subséquentes et la valeur de la carcasse.

Cependant, en cas de problème de santé important, servir des aliments simples en pouponnière affecte la capacité du porc à effectuer du gain compensatoire et à rattraper le déficit de performances subi plus tôt. Des marqueurs génétiques potentiels ont été identifiés en vue de sélectionner les porcs pour obtenir de meilleures performances ainsi qu'une meilleure défense innée contre les agents infectieux. L'impact des programmes alimentaires en pouponnière sur la capacité du porc à faire face à des problèmes sanitaires devra être étudié plus en profondeur.

***En se basant sur les besoins de la truie en acides aminés et en énergie au cours de la gestation, une alimentation par phase, ajustée en fonction de la parité, pourrait permettre de réduire les coûts d'alimentation de 10 \$ par truie par année.***

### **NUTRITION DE LA TRUIE AU COURS DE LA GESTATION**

*(Ron Ball, Université de l'Alberta)*

Les résultats obtenus montrent qu'en fin de gestation les besoins de la truie en énergie et pour tous les acides aminés étudiés sont plus élevés qu'en début de la gestation. Ces variations des besoins nutritionnels indiquent qu'une ration unique pour toute la durée de la gestation ne convient pas aux truies.

Une alimentation par phase, ajustée en fonction de la parité et basée sur deux aliments, est donc proposée afin de répondre adéquatement aux besoins des truies tout au long de leur vie. Les résultats montrent que deux phases – l'une allant de la saillie à 84 jours de gestation et l'autre à partir de 85 jours de gestation à l'entrée en salle de mise bas – seraient adéquates. Le contenu en acides aminés de l'un des deux aliments proposés sera faible alors que celui de l'autre sera plus élevé. Pour couvrir les différents besoins en acides aminés des truies, ces aliments peuvent être utilisés séparément ou en mélange. Les quantités d'aliment servies devraient être ajustées selon l'énergie dépensée par les truies; donc, cette quantité devrait être plus importante en fin de gestation et pour les cochettes.



© Martin Schwalbe, courtoisie de AgMedia inc.