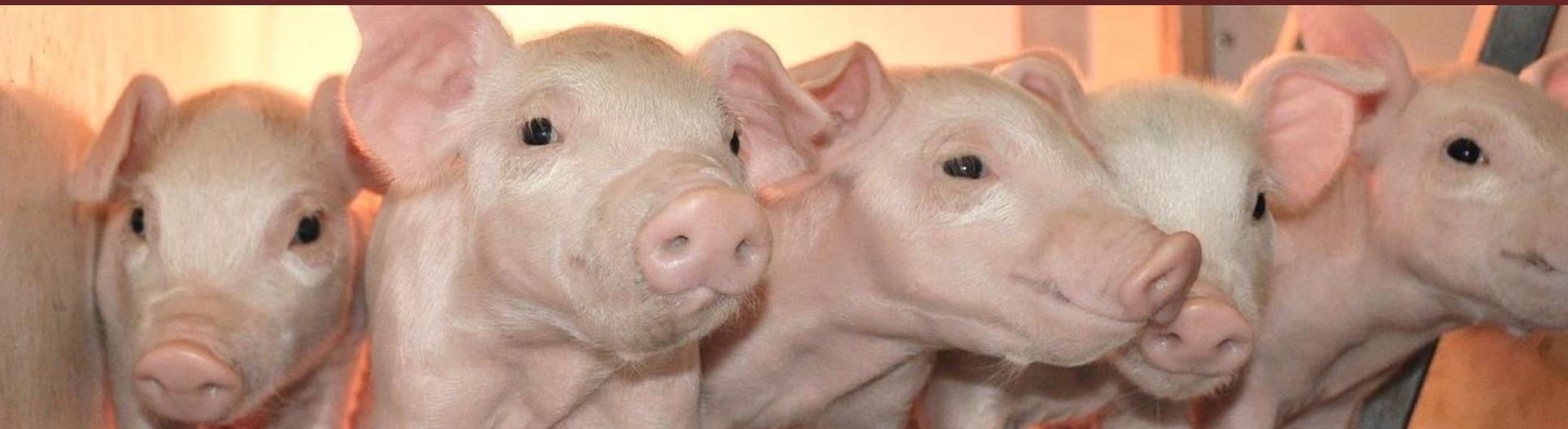


Les alternatives à la castration et les options pour limiter les problèmes de caudophagie

Juillet 2016





Les alternatives à la castration

Les alternatives à la castration



- Pourquoi castrer les porcelets?
 - Dans le but d'éviter des odeurs et un goût désagréable dans la viande
 - Deux substances chimiques (androsténone et scatol) sont produites par les testicules lorsque les mâles atteignent la maturité sexuelle
 - En Europe, environ 3 à 5 % des carcasses de porcs non castrés sont odorantes¹



Contention du porcelet dans un dispositif prévu à cet effet et pression sur le scrotum pour bien faire ressortir les testicules

Les alternatives à la castration



- Pourquoi trouver des alternatives à cette pratique?
 - Mise en place d'exigences et de pratiques recommandées
 - Amélioration du BEA
 - Préoccupation de plus en plus importante des consommateurs concernant les pratiques douloureuses dans les élevages

Les alternatives à la castration



- Immunocastration
- Production de mâles entiers
- Sélection génétique
- Sexage de la semence

L'immunocastration



- Injection d'un vaccin qui permet l'interruption temporaire de la fonction testiculaire et la réduction de l'odeur de verrat^{2,3,4}
 - N'est pas une hormone
 - Production d'anticorps qui neutralisent une hormone clé de la reproduction^{4,5}
 - Contient comme principe actif un analogue hormonalement inactif du facteur de libération de la gonadotrophine (GnRH), conjugué à une protéine de transport^{4,6}

L'immunocastration



- Produit homologué au Canada : Improvest™⁷
 - 2 injections sont nécessaires^{3,8}
 - Doses doivent être administrées avec un appareil d'injection sécuritaire et une formation est obligatoire pour les utilisateurs⁴
- Même effet que la castration physique, mais survient beaucoup plus tard dans la vie de l'animal⁹
 - Jusqu'à la 2^e injection, l'animal se comporte comme un mâle entier^{8,9} (ex. : agressivité⁸)
 - Meilleures performances zootechniques (CA et GMQ)^{1,10}
 - Immunocastrats = % de viande maigre plus élevé que porcs castrés conventionnellement^{11,12,13}

L'immunocastration



- **1^{ère} dose** : ne doit pas être administrée avant 8 semaines d'âge⁴
 - Stimule le système immunitaire de l'animal pour produire des anticorps capables de neutraliser sa propre GnRH
 - Porcs sensibilisés sur le plan immunologique, mais ne produisent pas suffisamment d'anticorps pour obtenir un effet physiologique
- **2^e dose** : au moins 4 semaines après la 1^{ère} dose⁴
 - Induit une forte réponse immunitaire
 - Les anticorps produits se lient à la GnRH circulante et l'empêchent d'agir
 - La neutralisation de la GnRH bloque l'axe hypothalamo-hypophysogonadique et supprime ainsi temporairement la fonction testiculaire, tant la production d'hormones sexuelles que la capacité reproductrice

L'immunocastration



- L'abattage devrait être réalisé au minimum 3 semaines et au maximum 10 semaines après l'administration de la 2^e dose⁴
 - Réversibilité de l'immunisation⁵
- Aucune période de retrait nécessaire lorsque le produit est administré conformément au mode d'emploi^{3,4}
- Aucun résidu dans la viande³
- Déjà utilisée dans certains pays
 - Belgique, Suisse¹⁴



Porc immunocastré de 23 semaines (avant abattage)
Crédit photo : Zoetis

L'immunocastration



- Risque d'auto-injection pour le préposé⁸
 - Le vaccin utilisé pour l'immunocastration n'est pas spécifique à l'espèce et fonctionne chez les humains¹⁵
 - Une injection chez l'homme peut provoquer une diminution **temporaire** des hormones sexuelles et des fonctions reproductives tant chez l'homme que chez la femme⁶
 - Administrer le produit avec prudence
- Vérifier l'acceptation de porcs immunocastrés auprès de votre abattoir avant d'utiliser ce produit



Appareil d'injection

La production de mâles entiers



- Animaux généralement abattus plus jeunes⁵
 - Éviter les problèmes de qualité de carcasse¹¹
 - Certains pays d'Europe abattent les mâles entiers à des poids plus légers, avant qu'ils n'atteignent la maturité sexuelle¹¹
 - Les substances chimiques (androsténone et scatol) responsables de l'odeur sexuelle n'apparaissent pas avant la puberté¹
 - Tout comportement agressif ou sexuel mineur (ex. : montes et agressions) peut être en grande partie maîtrisé par une bonne conduite d'élevage^{1,16}

La production de mâles entiers



- Nécessitera l'implantation de procédures de triage à l'abattoir afin de retirer les porcs ayant une odeur de verrat
 - La détection des odeurs à l'abattoir implique que des techniciens/groupes formés utilisent leur odorat pour déceler l'odeur de verrat dans les carcasses¹¹
 - Méthode appelée nez humain
 - Sentir chacune des carcasses directement sur la chaîne d'abattage ou des échantillons en laboratoire
 - Méthode subjective (interprétation)
 - Seuils de détection
 - Risques d'erreurs
 - Actuellement, au Québec, les abattoirs ne veulent pas de mâles entiers
 - Déprime pour les carcasses de semi-castrats et de mâles entiers

La production de mâles entiers



- Mesures préventives à la ferme pour tenter de diminuer l'incidence des carcasses présentant des odeurs indésirables :
 1. Alimentation^{11,17}
 - Le scatol est le principal composé pouvant être influencé par l'alimentation¹⁸
 - Des changements diététiques peuvent avoir des impacts quantitatifs et qualitatifs sur la microflore intestinale permettant la réduction du taux de synthèse du scatol¹⁸
 - Ajout d'amidon de pomme de terre dans l'alimentation des porcs^{16,19}
 - Alimentation humide, incorporation de fibres²⁰

La production de mâles entiers



2. Hygiène des animaux et du parc¹¹

- Le taux de scatol est fortement influencé par les conditions environnementales comparativement à l'androsténone^{16,17}
- La peau est très perméable au scatol²⁰
 - Si l'animal entre en contact avec les excréments par lesquels le scatol est excrété, celui-ci est absorbé et s'accumule dans les graisses²⁰
 - Odeur de verrat → fortement accentuée lorsque les conditions d'hygiène sont insuffisantes :
 - Animaux couchés dans leurs déjections¹⁶
- Maintenir les parcs propres et secs¹
- Maintenir les animaux propres, particulièrement pendant les dernières semaines avant l'abattage²⁰

La production de mâles entiers



3. Santé des animaux^{11,17}

- Les maladies pourraient être une cause insoupçonnée de la hausse des niveaux de scatol¹¹
 - Ex. : maladies intestinales

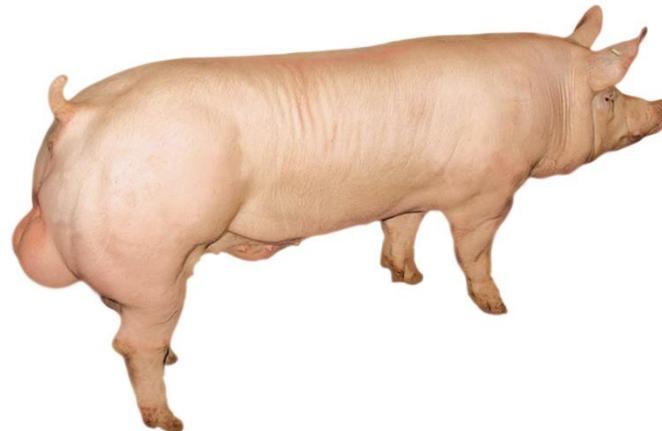
4. Stress¹¹

- Divers facteurs environnementaux ont une influence sur l'accumulation de scatol et d'androsténone dans les tissus adipeux¹⁶
 - Une influence du métabolisme du stress (environnemental, social) peut avoir un impact sur le scatol notamment puisqu'il y a un lien entre le stress et les fonctions digestives¹⁶

La production de mâles entiers



- L'application de mesures préventives diminue le problème d'odeur sexuelle, mais ne garantit pas son absence²⁰, d'où la nécessité de mettre en place des procédures permettant de détecter les carcasses odorantes à l'abattoir comme la méthode du nez humain
 - Pour l'instant, les abattoirs québécois ne veulent pas de mâles entiers!



La sélection génétique



- Le niveau d'odeur de verrat est affecté par des facteurs génétiques¹⁸
- Sélection de lignées à faible risque d'odeur de verrat (androsténone et scatol)^{17,21}
 - Caractères héritables^{11,18}
 - Niveaux d'odeur de verrat varient entre les races¹¹
 - Ex. : le Duroc a un niveau d'androsténone plus élevé comparativement à d'autres races
 - Sans dégradation des caractéristiques de production et de la fertilité^{18,21}
 - N'élimine toutefois pas les comportements agressifs des mâles entiers¹

La sélection génétique



- Sélection de lignées à faible risque d'odeur de verrat (androsténone et scatol)^{17,21}
 - Utiliser la génomique :
 - Cibler les gènes d'intérêt dans le génome
 - Discerner les différences dans l'ADN entre les animaux ayant des niveaux d'odeur de verrat faibles de ceux ayant des niveaux plus élevés
- Des recherches sont encore nécessaires^{1,8}

Le sexage de la semence



- Vise la production de femelles seulement^{5,8}
- Processus actuel mène à une semence peu concentrée et les quantités obtenues sont trop faibles pour l'insémination classique²²
 - Insémination intra-utérine pour maximiser le taux de conception
 - Faible quantité de semence nécessaire
- Technique dispendieuse et processus relativement long pour l'instant⁸
 - Déjà utilisée par certaines compagnies génétiques pour améliorer la vitesse de sélection
- Progrès technologique encore nécessaire^{1,8}



Limiter les problèmes de caudophagie

La caudophagie



- Les morsures de queue = trouble du comportement des animaux
 - Conséquences significatives sur le BEA²³
 - Peut entraîner de graves blessures, des saignements et avoir des répercussions encore plus importantes (ex. : infection, etc.)^{23,24}
- La caudophagie est un problème important en engraissement²⁵
 - Survient habituellement au milieu de la période post sevrage jusqu'au milieu de la période d'engraissement²⁶
- La coupe de la queue est une pratique effectuée de routine par presque toute l'industrie pour diminuer l'incidence de la caudophagie



Coupe de la queue

La caudophagie



- Principales causes :
 - Surpeuplement
 - Carences nutritionnelles
 - Mauvaises conditions d'élevage
 - Longueur inadéquate de la queue
 - Manque de stimulation
 - Génétique^{23,24}



Exemple de caudophagie

- Problématique souvent multifactorielle et difficilement identifiable
- Certaines mesures préventives peuvent être apportées afin de limiter la caudophagie

Le logement



- Respecter les surfaces minimales/porc^{23,26}
 - Impacts sur : agitation, frustration, état de santé des animaux et donc indirectement sur la caudophagie²⁶
 - Telles que recommandées par le Code de pratiques pour le soin et la manipulation des porcs – Annexe D²⁴
- Favoriser l'accès à l'eau et à l'aliment^{23,26}
 - Impacts sur: agitation et comportements agressifs des animaux²⁶
 - Limiter la concurrence (espace trémie/porc suffisant)^{23,26}
 - Vérifier l'ajustement des équipements régulièrement^{23,26}
 - S'assurer de la propreté des équipements²⁶

Le logement



- Favoriser le comportement d'exploration et de manipulation²⁶
 - Impacts sur : fréquence des comportements anormaux²⁷
 - Ajouter des matériaux et/ou des objets qui permettent à l'animal d'exprimer son comportement exploratoire^{25,26}
 - Pour plus d'information, consultez les fiche d'information sur l'enrichissement disponibles sur le site du CDPQ²⁷ :
<http://www.cdpq.ca/getattachment/Recherche-et-developpement/Projets-de-recherche/Projet-206/Fiche-enrichissement.pdf.aspx>



Objets d'enrichissement

Le logement



- Favoriser le respect des trois zones définies à l'intérieur du parc (repos, alimentation/abreuvement et déjection)²⁶
 - Impacts sur : confort et état de santé des animaux²⁶
- Maintenir un sol de qualité
 - Impacts sur : état de santé des animaux (blessures)²⁶
 - Porc fragile = risque plus élevé d'être victime de caudophagie²⁶

L'ambiance



- Maintenir des conditions d'ambiance optimales
 - Impacts sur : performances, état de santé des animaux et comportements anormaux tels que la caudophagie
 - Porc = sensibilité importante aux variations de l'ambiance (température, humidité, vitesse d'air et concentration en gaz)^{23,26}

L'alimentation et l'eau



- Donner un aliment et une eau de qualité²⁶
 - Impacts sur : performances et état de santé des animaux
 - Éviter les changements importants dans la composition de l'aliment²⁶
 - L'ajout d'oxyde de magnésium ou de sel dans les aliments peut calmer les animaux, mais les résultats sont variables²³
- S'assurer d'offrir un abreuvement à volonté aux animaux^{23,26}

L'animal



- On ne peut prévoir quel animal est à risque de mordre ou de se faire mordre²⁶
 - Mâles : morsures de la queue plus fréquentes que chez les femelles²⁶
 - Le porc mordu est plutôt lourd alors que celui qui mord est plutôt de poids léger²⁶
 - Certaines lignées génétiques peuvent être plus susceptibles au cannibalisme²³
 - Les races maigres auraient tendance à mordre plus que les autres²⁶

L'animal



- S'assurer que la longueur des queues des porcs soit homogène dans le parc^{23,26}
- Limiter le mélange d'animaux, car cela peut accroître les risques d'apparition de cannibalisme²⁶
- S'assurer du bon état de santé des animaux
 - Porc fragile = risque plus élevé d'être victime de caudophagie²⁶
 - Isolement des porcs malades²⁶

Conclusion



- Alternatives à la castration :
 - L'immunocastration
 - La production de mâles entiers
 - La sélection génétique
 - Le sexage de la semence

Conclusion



- Limiter les problèmes de caudophagie
 - Caudophagie = problème de comportement
 - Importance de s'en préoccuper!
- Identifier les causes possibles dans l'élevage
- Apporter les mesures correctives nécessaires
- Contrairement à ce que l'on peut croire, l'enrichissement seul ne peut régler le problème²⁸

Conclusion



Ce projet est financé en partie en vertu du Programme d'appui à l'implantation de systèmes de salubrité alimentaire, biosécurité, traçabilité, et santé et bien-être des animaux, conformément à l'accord Canada-Québec Cultivons l'avenir 2, les Éleveurs de porcs du Québec et le Centre de développement du porc du Québec inc.

Québec 

Canada 

Cultivons l'avenir 2
Une initiative fédérale-provinciale-territoriale

Les Éleveurs
de porcs du Québec 

CDPO 
Centre de développement
du porc du Québec inc.

Les références vous seront fournies sur demande

CDPO 

MERCI!

