



HAL
open science

Arrêt ou maintien de la castration chirurgicale en production porcine biologique : quelles pistes envisageables ?

Stéphane Ferchaud, Antoine Roinsard

► To cite this version:

Stéphane Ferchaud, Antoine Roinsard. Arrêt ou maintien de la castration chirurgicale en production porcine biologique : quelles pistes envisageables ?. 2015. <hal-02792979>

HAL Id: hal-02792979

<https://hal.inrae.fr/hal-02792979v1>

Submitted on 5 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Arrêt ou maintien de la castration chirurgicale en production porcine biologique : quelles pistes envisageables ?

Rédaction : Stéphane Ferchaud (INRA) et Antoine Roinsard (ITAB)

En production porcine, les porcelets mâles sont castrés sans anesthésie (avant l'âge de 7 jours) par l'éleveur afin de limiter les risques d'apparition d'odeurs sexuelles dans la viande (dues à des concentrations importantes en androsténone et scatol), non désirées par les consommateurs. Cette intervention est douloureuse (Hay 2003 ; Prunier et Bonneau, 2006), et doit s'effectuer à l'heure actuelle en utilisant un antalgique. Des acteurs européens de la filière porcine UE de l'UE se sont engagés à arrêter la castration chirurgicale sans anesthésie à partir de 2018, sous réserve de disposer de solutions satisfaisantes pour maîtriser le risque d'odeurs sur les viandes. Cela pose des questions de faisabilité (technique, économique, débouchés) pour la filière porcine biologique. Ce document synthétise les pistes envisagées avec leurs avantages et leurs inconvénients, sans hiérarchisation.

Scénarii envisageables pour l'agriculture biologique :

- Maintien de la castration chirurgicale (améliorer la prise en charge de la douleur pré et post-opératoire ; pratique de la castration sous anesthésie)
- Elevage des mâles entiers
- ImmunoCastration (vaccin IMPROVAC®)
- Utilisation de semences sexées (et l'élevage uniquement des femelles)
- Sélection génétique d'animaux moins odorants (long terme ; non abordé ici)

Maintien de la castration chirurgicale

Dans le cas où les filières conventionnelles parviendraient à se passer de la castration, il sera difficile pour la filière biologique de justifier, d'un point de vue image et bien-être animal, le maintien d'une mutilation stoppée en conventionnel. Dans ce cas, les pratiques devraient-êre améliorées.

Deux pistes sont envisageables :

- Améliorer la prise en charge de la douleur (pré et post opératoire)
- Pratique de la castration sous anesthésie

(1) Améliorer la prise en charge de la douleur (pré et post opératoire)

En France, les éleveurs se sont engagés depuis 2012 (cahier des charges VPF) à utiliser le méloxicam, un analgésique injectable. Son utilisation réelle comme ses effets pour atténuer la douleur semblent modérés (Courboulay, 2015). En production biologique, il est toléré d'utiliser une « bombe de froid » comme analgésique à la place d'un analgésique injectable (les effets analgésiques de cette méthode ne sont pas connus).

Cette solution, serait la plus proche de la situation actuelle, il faudrait cependant se donner les moyens de valider l'efficacité des méthodes (et privilégier le recours à des produits naturels) dans la prise en charge de la douleur avant et après la castration.

Avantages	Inconvénients
Peu de changements par rapports aux pratiques actuelles	Nécessité de démontrer l'efficacité de la prise en charge de la douleur (complexe)
Facilité de mise en œuvre	Image pour la production biologique (maintien d'une mutilation)

(2) Pratique de la castration sous anesthésie

Elle est actuellement obligatoirement réalisée par un vétérinaire et, en l'absence d'une dérogation concernant l'utilisation d'anesthésiants par l'éleveur, le coût sera élevé. Cette pratique est réalisée en utilisant du CO2 au Pays Bas ou de l'isoflurane en Suisse (3 € /porc). Le protocole est lourd (formation, équipement) Par ailleurs, cette pratique nécessite une installation adéquate et peut difficilement être réalisée en conditions d'élevage plein air.

Attention : l'anesthésie n'a pas d'effet sur la douleur post chirurgicale, il est nécessaire d'ajouter *a minima* un anti inflammatoire.

Avantages	Inconvénients
Si bien réalisée, bonne prise en compte du bien-être animal (si associée à un analgésique)	Coûteuse, gourmande en temps
	Mise en place complexe
	Image pour la production biologique (maintien d'une mutilation)

Elevage de mâles entiers

L'élevage de mâles entiers est une solution intéressante travaillée en AB au Danemark et en Allemagne. Le principal frein est la valorisation des carcasses odorantes ainsi que la fiabilité de leur détection. En France, un groupement produit d'ores et déjà des mâles entiers, avec repérage des carcasses odorantes sur la chaîne d'abattage par des agents formés (human nose).

Pour élever des mâles entiers en AB en France, la production pourrait potentiellement bénéficier d'outils de détections mis en place pour les filières conventionnelles (abattoirs). Il faudrait aussi trouver des débouchés pour toutes les carcasses odorantes (ex : produits de fumaison) ce qui inquiète fortement les transformateurs. Cette solution est intéressante en revanche pour les éleveurs car un gain de performances est à attendre sur des indicateurs techniques tels que l'IC, le GMQ ou le TMP, avec potentiellement un intérêt économique, qui reste cependant à objectiver.

Les comportements agonistiques entre mâles entiers doivent être quantifiés afin d'évaluer qu'ils n'affectent pas le bien-être animal.

Avantages	Inconvénients
Pas d'intervention en lien avec la castration	Carcasses odorantes à détecter et à valoriser
Gains techniques (GMQ, TMP, IC) ; Quiniou et al, 2010	Diminution de la qualité de la viande
	Problèmes comportementaux (combats, chevauchements)

Mais, les principaux leviers techniques identifiés (issus des travaux menés en conventionnel) pour limiter le risque de production de carcasses odorantes sont difficilement mobilisables en AB, et on peut faire l'hypothèse que la proportion de carcasses odorantes serait beaucoup plus élevée en AB qu'en AC (des travaux menés au Danemark montrent qu'elles seraient de l'ordre de 25 %).

En effet, si l'augmentation du TMP diminue le risque d'apparition d'odeurs (en lien avec la concentration en androsténone), à l'inverse un poids d'abattage et une ELD plus élevés augmentent ce risque. Or, en AB, les animaux sont abattus plus lourds, et sont plus gras ce qui augmente le risque par rapport à l'AC. Pour maîtriser ces indicateurs techniques, il faudrait envisager de diminuer l'âge à l'abattage et/ou augmenter la teneur en protéine digestible de l'aliment avec les difficultés que cela comporte en AB. *Programme CE ALCASDE 2009.*

Synthèse des leviers techniques mobilisables pour limiter le risque de carcasses odorantes et applicabilité à l'AB dans le cas d'élevage de mâles entiers

Leviers techniques identifiés	Faisabilité/commentaires pour une application en production biologique
GESTION DE L'ALIMENTATION (Gaudré, 2011)	
⇒ Limiter la valeur énergétique de l'aliment pour retarder l'apparition de la puberté (et diminuer la production d'androsténone)	☹️ Difficile à concilier avec le bien-être animal, sauf si valeur énergétique limitée avec distribution de fourrage grossier pour éviter rationnement trop sévère.
⇒ Incorporation de fibres fermentescibles dans l'alimentation	😊 L'incorporation de fourrages grossiers dans l'alimentation des porcs est obligatoire en AB.
⇒ Choix des matières premières : amidon cru de PdT, lupin, chicorée...	😊 Sous réserve de disponibilité, de prix compétitif. L'efficacité reste cependant très modérée pour la chicorée (Maribo <i>et al</i> , 2013). A évaluer.
⇒ Distribution d'un aliment avec des protéines très digestibles	☹️ Les sources de protéines très digestibles sont rares en AB, encore plus avec le 100 % AB.
CONDUITE DES ANIMAUX	
⇒ Privilégier le caillebotis par rapport aux litières paillées (ou améliorer l'état des litières pour éviter la réabsorption par la peau, du scatol contenu dans les fécès)	☹️ Caillebotis interdit.
⇒ Diminuer l'âge à l'abattage pour limiter le risque d'apparition d'odeurs sexuelles	☹️ les animaux sont abattus plus tardivement en AB. Diminuer l'âge à l'abattage diminuerait la différenciation qualitative de produit entre AB et AC, et il faudrait trouver des débouchés pour ces nouveaux produits. Les conséquences économiques sont également à évaluer.
⇒ Choisir un type génétique limitant le risque d'apparition d'odeurs sexuelles	☹️ la race DUROC, intéressante en AB (rusticité, moindre prolificité, vitalité porcelets, qualité de la viande) et utilisée dans environ 1/3 des élevages AB (CASDAR Porc Bio), fait partie des races « classiques » les plus grasses et augmente ainsi le risque d'apparition d'odeurs sexuelles (Chevillon, 2015).

L'immuno-Castration (vaccin IMPROVAC®)

Son utilisation n'est pas possible en AB (rejeté 2 fois par le CNAB-INAO) car la molécule active est une substance analogue à une hormone.

Il s'agit d'un procédé qui consiste à neutraliser les hormones de l'axe gonadotrope par des anticorps spécifiques. Ces anticorps sont dirigés contre le GnRH. Ce vaccin entraîne la production d'anticorps anti GNRH qui se fixent sur l'hypophyse et bloquent la production des hormones FSH et LH. Cette réaction s'accompagne d'une inactivation réversible de la fonction testiculaire, avec une réduction de la teneur en androstérone et en scatol des viandes

Avantages	Inconvénients
Croissance et IC équivalents à ceux des mâles entiers jusqu'à la 2 ^{ème} injection	Coût 3-4 €/porc
	Difficultés de manipulation : 2 injections à 8 semaines et 4-6 semaines avant abattage)
	Acceptabilité sociétale et par le consommateur AB ??
	Efficacité modérée qui nécessite une détection des carcasses sur la chaîne d'abattage pour mâles qui n'ont pas eu de réaction vaccinale suffisante (1%)

Le sexage de la semence

La seule méthode opérationnelle de tri de la semence est l'utilisation de la cytométrie en flux avec buse d'orientation des spz. Le principe de cette technique est basé sur la différence de quantité d'ADN entre les spermatozoïdes X et Y. Les essais conduits chez le porc conduisent à une semence présentant 90 à 95% de pureté selon la précision du tri. La vitesse de tri est de 15 à 20 millions de spz X et Y triés/heure.

Si on prend en compte ce débit et le nombre habituel de spz dans une dose (2.5milliards) avec les techniques habituelles d'insémination, on constate que le temps de tri est rédhibitoire et que d'autres techniques d'insémination (IA profonde) avec des doses plus faibles doivent être envisagées (50 à 150millions de spz). Mais même avec cette hypothèse, la technique n'est à l'heure actuelle pas envisageable pour une utilisation en routine.

REFERENCES

Hay M, 2003. Assessment of pain induced by castration in piglets : behavioral and physiological responses over the subsequent 5 days. Appl. Anim. Behav. Sci., 82, 201-218.

Chevillon P., 2015. Développement durable et arrêt de la castration : focus sur l'apport de la solution de la vaccination des porcs par comparaison à la production de mâles entiers ou castrés. Intervention ZOETIS-15 Avril 2015.

Courboulay V, 2015, la prise en charge de la douleur lors de la caudectomie et de la castration des porcelets, JRP2015, 235-240

Maribo H., Borg Jensen B., Møller S., 2013. Reduction of boar taint in two trials : 1 Chicory or lupins combined with slaughter weight ; 2. Feeding pure grain. EAAP Working Group on « Production and Utilization of Meat from Entire Male Pigs. 2 – 3 December 2013.

Quiniou N., Courboulay V., Salaün Y., Chevillon P., 2010. Conséquence de la non castration des porcs mâles sur les performances de croissance et le comportement : comparaison avec les mâles castrés et les femelles.

Gaudré D., 2011. Réduire les défauts d'odeur sexuelle par l'alimentation. Tech PORC, Septembre-Octobre 2011 – n°1.