

Effets de la non castration (mâles entiers ou vaccinés) sur les performances d'engraissement et le comportement des animaux, la qualité des carcasses et le défaut d'odeur dans la viande : comparaison avec des mâles castrés et des femelles

Sandrine DUFOURNY (1), Viviane PLANCHON (1), Vincent SERVAIS (1), Jean-Michel ROMNEE (1),
Martine LAITAT (2), José WAVREILLE (1)

(1) Centre wallon de Recherches Agronomiques, Rue de Liroux, 9, 5030 Gembloux, Belgique

(2) Université de Liège, FMV, Boulevard de Colonster, 20, B42, 4000 Liège, Belgique

j.wavreille@cra.wallonie.be

Impact of non-castration (entire or vaccinated males) on growth performance, behaviour, carcass quality and risk of boar taint : comparison with barrows and gilts

The aim of the study was to compare the results obtained by using two alternatives to surgical castration on growth performance, behaviour, carcass quality and risk of boar taint, as it is of great importance for Walloon breeders to produce non castrated male pigs for supermarkets. 363 Belgian pigs [Landrace K⁺ x Pietrain] were fattened in 5 successive series, with straw bedding and *ad libitum* feeding. Females, entire and vaccinated males had the same average daily gain (ADG; *i.e.* 740 g/d) till the second vaccination (V2), compared to castrated males (842 g/d). After V2, vaccinated males had the statistically higher ADG (1054 g/d) compared to the other genders. This was due to a higher feed intake resulting in a deposition of muscle close to that of entire males, and a much higher deposition of fat, close to that of castrated males. At the end of the fattening period, the studied parameters were similar for entire males and females. Depending on the parameters, those of vaccinated males were similar to those of entire males or to those of castrated males. Concerning behaviour, entire males had frequent positive contacts among each other. No problem with negative contacts was observed but some disturbance was caused by mounting behaviour. This was reduced in vaccinated males after V2. None of the samples of fat from entire males had a strong boar taint, 16 % of the samples had a moderate odour, including 4.6% unacceptable for human consumption. No sample of vaccinated males had boar taint.

INTRODUCTION

En Europe, la castration chirurgicale des porcelets est remise en cause. Une Déclaration d'intention d'organisations nationales ou européennes de cesser cette pratique d'ici 2018 existe. En Belgique, un protocole d'accord similaire est signé entre divers organismes en lien avec la filière porcine. Une majorité d'enseignes de la grande distribution refusent (ou refuseront à partir de 2014) de vendre de la viande de porcs castrés. Le plus souvent le choix est laissé aux éleveurs de fournir de la viande de porcs entiers ou vaccinés Improvac®. L'objectif de l'étude vise à déterminer l'influence de ces deux alternatives sur les performances d'engraissement, la qualité des carcasses et le défaut d'odeur dans la viande, dans le contexte de la production porcine en Wallonie.

1. MATERIEL ET METHODES

L'expérimentation porte sur des porcs mâles et femelles issus de truies Landrace belge lignée K⁺ inséminées en Piétrain. Les résultats sont issus de l'engraissement de cinq séries de porcs comprenant chacune quatre traitements expérimentaux : mâles castrés (MC), mâles entiers (ME), mâles vaccinés (MEV) et femelles (F) totalisant un effectif de 363 porcs. Ces animaux

sont logés par groupe de 8 (même traitement) dans des loges paillées de 8 m². L'alimentation est distribuée à volonté durant tout l'engraissement et comporte deux régimes. Le premier : pour les porcs jusqu'à 45 kg de poids vif (PV) : 2 275 kcal énergie nette (EN), 17 % protéines brutes (PB), 0,95 % de lysine digestible. Le second : de 45 kg PV jusqu'à l'abattage (PV moyen de 120 kg) : 2 250 kcal EN, 14,9 % PB et 0,76 % de lysine digestible. La première injection d'Improvac® est réalisée une semaine après l'entrée en engraissement, la seconde vers 85 kg PV, soit 4 à 6 semaines avant l'abattage.

Les comportements sont relevés selon la procédure décrite par Quiniou *et al.* (2010) durant cinq semaines autour de 85 kg PV. Les comportements sont : repos, activité solitaire, manger ou boire, contacts sociaux (positifs, négatifs et de monte).

Tous les animaux d'une même série sont abattus le même jour, en moyenne après 16 semaines d'engraissement. Des échantillons de gras ventral sont prélevés et congelés à -24°C. Ils sont soumis à un test olfactif par la méthode du fer à souder 30 W (jury de trois experts formés à la détection de l'odeur de verrat). La notation se fait sur une échelle allant de 0 à 100 et les données sont réparties en trois classes (odeur inexistante à faible : [0-33,5], odeur modérée : [33,6-67], odeur forte : [67,1-100]). A partir d'une note de 50, la carcasse est qualifiée d'impropre à la consommation humaine.

L'analyse statistique des résultats de performance et de qualité de la carcasse est réalisée selon un modèle linéaire généralisé à deux facteurs (fixe : traitement, aléatoire : série). Pour les comportements, le test de Kruskal-Wallis est utilisé.

2. RESULTATS

2.1. Performances zootechniques et qualité de la carcasse

Les résultats des ME ne diffèrent pas statistiquement de ceux des F, mis à part le rendement de carcasse et l'épaisseur de muscle dorsal (EMD) qui sont plus faibles (tableau 1). Les résultats des MEV ne diffèrent pas statistiquement de ceux des ME pour la consommation moyenne journalière (CMJ), le rendement de carcasse et l'EMD.

L'indice de consommation (IC) des MEV est intermédiaire entre celui des MC et celui des ME. Le poids vif final moyen (PVF), le gain moyen quotidien (GMQ), le taux de viande maigre (TVM) et l'épaisseur de lard dorsal (ELD) des MEV ne diffèrent pas statistiquement de ceux des MC. La seconde injection du vaccin (V2) marque une évolution des paramètres zootechniques des MEV. Alors qu'ils sont similaires aux ME avant V2 ils évoluent différemment par la suite, par exemple pour le GMQ : avant V2 (F, ME, MEV : 740 g/j vs MC : 842 g/j), après V2 (F, ME, MC : 820 g/j vs MEV : 1 054 g/j).

Tableau 1 – Effet du traitement sur les performances d'engraissement et la qualité de la carcasse

	F	MC	ME	MEV	P ⁺
Poids initial (kg)	34	35	34	34	NS
PVF (kg)	117 ^b	122 ^a	117 ^b	124 ^a	0,003
GMQ (g/j)	784 ^b	832 ^a	776 ^b	844 ^a	0,002
CMJ (kg/j)	2,4 ^c	2,7 ^a	2,3 ^c	2,6 ^b	0,000
IC	3,1 ^b	3,2 ^a	3,0 ^b	3,0 ^b	0,000
Rendement carcasse (%)	78,7 ^a	79,2 ^a	76,9 ^b	76,8 ^b	0,000
TVM (%)	62,0 ^a	58,8 ^b	61,8 ^a	59,4 ^b	0,000
EMD (mm)	66 ^{ab}	67 ^a	62 ^c	64 ^{bc}	0,004
ELD (mm)	12 ^b	16 ^a	12 ^b	15 ^a	0,000

⁺ Risque d'erreur de première espèce 5 %

2.2. Comportements

Les comportements de repos et d'activité solitaire des ME, MEV et F sont statistiquement similaires. Par contre, les MC ont plus de comportements de repos et moins d'activités solitaires. Les MEV, et plus encore les ME, se différencient des autres par des contacts sociaux plus importants, en particulier des interactions positives pour les ME.

Les phénomènes de chevauchement sont également plus importants et ils diminuent après la seconde injection du vaccin chez les MEV.

L'évolution des résultats de comportements montrent que les MEV quittent un état de ME pour évoluer vers celui de MC.

2.3. Risque d'odeur

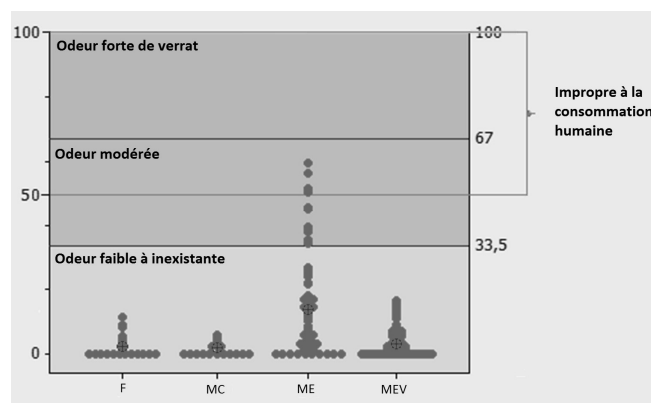


Figure 1 – Odeur de verrat des échantillons de gras

Aucun échantillon de gras de ME n'a une odeur forte de verrat, 16% des échantillons présentent une odeur modérée dont 4,6% des échantillons qui présentent une odeur trop prononcée, rendant les carcasses impropres à la consommation humaine (Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire, 2007). Aucun échantillon de MEV n'a de défaut d'odeur.

3. CONCLUSION

La production de mâles entiers, avec des lignées génétiques belges engraisées sur litière paillée, permet d'obtenir de bonnes performances zootechniques en comparaison de l'élevage de castrats : meilleur indice de consommation et taux de viande maigre accru malgré une vitesse de croissance et un rendement de carcasse moindres. Au niveau des comportements, les animaux sont plus actifs et en contacts positifs avec les autres porcs de la loge. Les chevauchements sont les comportements qui créent le plus de perturbations, les comportements agonistiques en provoquent moins. Le problème de l'odeur de verrat concerne 4,6 % des mâles entiers, ce qui rejoint la valeur moyenne annoncée en Europe. La vaccination Improvac® permet d'obtenir des porcs plus lourds tout en préservant les carcasses d'un défaut d'odeur (Dunshea *et al.*, 2001). Cependant, le schéma de vaccination doit être optimisé afin de maîtriser la croissance compensatrice amorcée par la seconde vaccination. En effet, les porcs ingèrent plus d'aliment suite à V2 (données non communiquées). Leur dépôt de muscle ne diffère pas de celui des mâles entiers mais leur dépôt de gras est accru et non différent statistiquement de celui des castrats. Les mâles vaccinés se comportent comme des mâles entiers. Après la seconde dose, les mâles vaccinés continuent l'engraissement comme des castrés, ce qui rejoint les conclusions de Courboulay (2012).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire. Circulaire PCCB/S2/GDS/152150 relative à la disparition de "l'estampille de porcs mâles" du 05/02/2007. Disponible sur : <<http://www.afsca.be/productionanimale/produitsanimaux/circulaires/>> (consulté le 29/10/2013).
- Courboulay, V. 2012. Alternatives possibles à la castration. *In* Journée technique de restitution de travaux d'études. Ploufragan, 11/10/2012.
- Dunshea F., Colantoni C., Howard K., McCauley I., Jackson P., Long K., Lopaticki S., Nugent E., Simons J., Walker J., Hennessy D., 2001. Vaccination of boars with a GnRH vaccine (Improvac) eliminates boar taint and increases growth performance. *J. Anim. Sci.* 79, 2524-2535.
- Quiniou N., Courboulay V., Salaün Y., Chevillon P. 2010. « Conséquences de la non-castration des porcs mâles sur les performances de croissance et le comportement : comparaison avec les mâles castrés et les femelles ». *Journ. Rech. Porcine*, 42, 113-118.