

QUALITES DES VIANDES DES PORCS : ROLE DE LA REACTIVITE A L'HOMME ET DES INTERACTIONS AGRESSIVES ENTRE ANIMAUX

C. TERLOUW¹, J. PORCHER², X. FERNANDEZ¹

¹ Station de Recherches sur la Viande, INRA de Theix, 63122 St Genès-Champanelle

² Bergerie Nationale, 78120 Rambouillet

Introduction

Les qualités technologiques des viandes de porc varient en fonction des élevages et des conditions d'abattage. L'objectif de ces travaux était d'établir le rôle de la réactivité à l'Homme et du nombre d'actes agressifs reçus et initiés dans cette variabilité. Nous avons fait varier le rôle de l'Homme pendant l'élevage et pendant l'abattage et nous avons déterminé le comportement agressif avant l'abattage et certains indicateurs des qualités des viandes.

Matériel et méthodes

Elevage et traitements. Quarante-deux porcs mâles castrés de race Large White ont été élevés par groupes de 7 dans des cases (4,5 x 1,5 m). Trois traitements, comprenant chacun les porcs de deux cases, étaient appliqués dès l'âge de 3,5 mois, jusqu'à l'abattage : *Témoins*, *Interaction avec l'Homme* et *Présence de l'Homme*. Les *témoins* n'étaient pas retirés de leur case. Pour les deux autres traitements, cinq fois par semaine, chaque porc était quotidiennement isolé de son groupe et introduit dans une case dans une autre salle où il restait pendant 3 min en présence de l'expérimentateur :

- pour *Interaction avec l'Homme*, l'expérimentateur essayait graduellement d'interagir avec les porcs (successivement, usage de la voix, contact physique, et enfin jeu d'interaction entre la main et le museau du porc).
- pour *Présence de l'Homme*, l'expérimentateur s'accroupissait dans un coin de la case en baissant les yeux. Chaque fois que le porc le touchait, il était systématiquement repoussé.

Tests d'exposition à l'Homme. Environ 40 jours après le début des traitements, chaque porc a été testé avec 3 personnes différentes, selon un plan équilibré : l'expérimentateur (très familier pour 4 des 6 cases), un co-expérimentateur (ayant eu des contacts moins fréquents avec les porcs), une personne non familière aux porcs. Le test suivait exactement la même procédure que le traitement *Présence de l'Homme*.

Abattage. La veille des abattages, des groupes d'abattage de 7 porcs (110 kg) étaient formés en prenant un ou deux porcs par case et en les introduisant dans une case commune dans une autre pièce ("mélange"). Après une heure, le groupe était transporté jusqu'à l'abattoir local, pour être abattu le lendemain matin. Trois ou 4 porcs de chaque case d'élevage étaient accompagnés par l'expérimentateur, pendant le mélange, le transport et le transfert de la case d'attente jusqu'au restrainer. Les autres porcs n'étaient pas accompagnés.

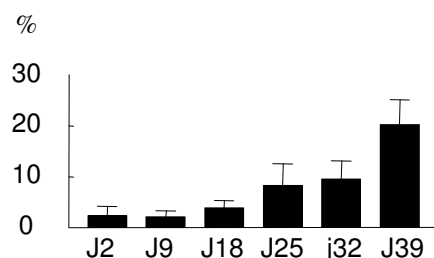
Mesures et analyses. Le comportement était enregistré par vidéo. Une demi-heure avant l'abattage, un échantillon de *Longissimus lumborum* (LL) a été prélevé par biopsie (glycogène). A 1 et 45 min et à 24 h *post-mortem*, la température, le pH et la couleur ont été déterminés, sur le LL, le *Biceps femoris* (BF), le *Semimembranosus* (SM) et l'*Adductor femoris* (AF). La perte d'eau du LL a été mesurée, entre J1 et J2 et entre J1 et J3 *post-mortem*. Les données ont été exploitées par analyse de covariance et par régression.

Résultats

Traitements. Les porcs du traitement *Interaction* acceptaient progressivement d'être caressés ($p < 0,05$). La durée de jeu était significativement plus élevée le jour 39 (Fig. 1, $p < 0,01$). Les porcs du traitement *Présence* initiaient le contact physique aussi souvent que ceux du traitement *Interaction* ($p > 0,10$), ils étaient plus souvent inactifs, reniflaient plus souvent le mur et se frottaient plus souvent contre le mur ($p < 0,05$).

Exposition à l'Homme. Les porcs du traitement *Interaction* ont touché les personnes plus souvent que ceux des deux autres groupes ($p < 0,01$). Les porcs des deux traitements ont passé plus de temps à proximité des personnes que les témoins ($p < 0,01$). La familiarité ou non des personnes n'a pas influencé ces comportements.

Fig. 1. Pourcentage de temps passé au jeu, les différents jours du traitement *Interaction avec l'Homme*



Mélange. Pendant le mélange, les porcs étaient plus souvent couchés en présence de l'expérimentateur qu'en son absence ($48,6 \pm 3,6$ et $34,7 \pm 4,1$ % du temps). Toutefois, le nombre total d'interactions agressives était similaire (présence : $10,1 \pm 2,1$; absence : $12,4 \pm 2,1$; $p > 0,10$).

Qualités des viandes. Les porcs du traitement *Interaction* qui étaient accompagnés à l'abattage, avaient des taux de glycogène dans le LL et des indices du rouge et du jaune du BF plus élevés que ceux du même groupe qui n'étaient pas accompagnés (effet interactif du traitement en élevage et de l'accompagnement à l'abattage : $p < 0,05$; Fig. 2).

$\mu\text{mol/g}$

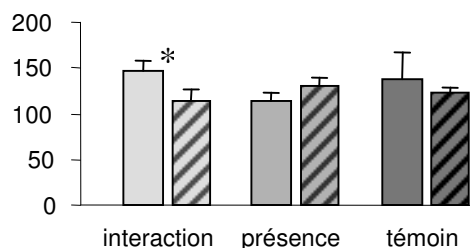


Fig. 2. Teneurs en glycogène du LL pour les traitements et témoins. Les barres striées représentent les porcs non accompagnés

pH ultime

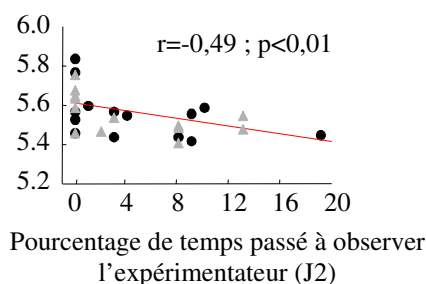


Fig. 3. Corrélation entre le pH ultime du LL et le temps passé à observer l'expérimentateur, J2 du traitement

Le nombre d'interactions agressives pendant le mélange était corrélé avec plusieurs indicateurs de qualité de viande (Tableau 1).

Tableau 1. Corrélations de Pearson entre le nombre d'actes agressifs pendant le mélange avant l'abattage et des indicateurs de qualité de viande. Les corrélations sont présentées si les corrélations de Spearman sont également significatives.

Indicateurs des qualités des viandes	Nombre d'actes agressifs initiés	Nombre total d'actes agressifs (initiés + reçus)	Proportion d'actes agressifs initiés (initiés/total)
<i>Longissimus Lumborum</i>			
Glycogène	-0.37 *	-0.35 *	
Température (1 min)	-0.28 +	-0.30 +	-0.31 *
pH (45 min)	0.50 ***	0.43 **	0.52 ***
pH (24 h)	0.33 *		0.37 *
L*	-0.37 *		-0.29 +
b*			-0.37 *
perte d'eau moyenne	-0.44 **	-0.36 *	-0.48 **
<i>Biceps femoris</i>			
Température (1 min)	-0.37 *		-0.37 *
pH (24 h)	0.50 ***	0.45 **	0.32 *
L*	-0.36 *	-0.34 *	-0.41 **
<i>Adductor femoris</i>			
pH (24 h)	0.38 *	0.28 +	0.35 *
<i>Semimembranosus</i>			
pH (24 h)	0.47 **	0.39 *	0.39 *
L*	-0.57 ***	-0.51 ***	-0.57 ***

+ : $p < 0,10$; * : $p < 0,05$; ** : $p < 0,01$; *** : $p < 0,001$

La fréquence et la durée d'observation de l'expérimentateur par les porcs, le deuxième jour des traitements en élevage (les 2 groupes confondus) étaient corrélées négativement avec les pH ultimes et avec les indices de couleur des quatre muscles ($p < 0,05$; Fig. 3). Des modèles de régression montrent des influences significatives simultanées du nombre d'actes agressifs pendant le mélange et de la durée d'observation de l'expérimentateur le jour 2, expliquant 37, 29, 32, et 28 % de la variance des pH ultimes des muscles LL, BF, SM et AF, respectivement.

Conclusions

Chez le porc, être habitué à interagir avec une personne ou à sa présence sans interagir, influence sa réactivité envers cette personne et envers d'autres personnes, en termes d'approche et de contact physique. Pour les porcs habitués à l'interaction avec une personne, la présence de celle-ci lors de l'abattage diminue la mobilisation des réserves glycolytiques (LL) et influence la couleur (BF), probablement parce qu'ils sont plus calmes (physiquement et/ou émotionnellement). Toutefois, les pH ultimes des muscles sont influencés par le nombre d'actes agressifs initiés avant l'abattage et par la réactivité à l'Homme au début du traitement en élevage, expliquant environ 30 % de la variance.

En résumé, la variabilité des pH ultimes était principalement influencée par les actes agressifs et par la réactivité à l'Homme tant qu'il n'y pas d'accoutumance. L'accoutumance au jeu avec l'expérimentateur, associée à la présence de celui-ci lors de l'abattage, n'a qu'un effet limité sur ces qualités des viandes.