



Effect of porcine somatotropin (pST) administration on reproductive organs of 100 kg Meishan, Piétrain and crossbred gilts

Jean Pierre Bidanel, Michel M. Bonneau, Joseph Gruand, Isabelle Demade

► To cite this version:

Jean Pierre Bidanel, Michel M. Bonneau, Joseph Gruand, Isabelle Demade. Effect of porcine somatotropin (pST) administration on reproductive organs of 100 kg Meishan, Piétrain and crossbred gilts. Chinese Pig Symposium, Maurice Molénat; Christian Legault (Eds), Jul 1990, Toulouse, France. pp; 49-50. hal-03327113

HAL Id: hal-03327113

<https://hal.inrae.fr/hal-03327113>

Submitted on 26 Aug 2021

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.

INFLUENCE DE L'ADMINISTRATION DE SOMATOTROPINE PORCINE (PST) SUR LES CARACTERISTIQUES DU TRACTUS GENITAL DE COCHETTES MEISHAN, PIETRAIN ET CROISEES DE 100 KG.

J.P. BIDANEL (1), M. BONNEAU (2), J. GRUAND (3), I. DEMADE (4).

(1) INRA - Station de Génétique quantitative et appliquée 78352 Jouy-en-Josas - France.

(2) INRA - Station de Recherches Porcines, 35590 St Gilles L'Hermitage - France.

(3) INRA - Station Expérimentale de Sélection Porcine, 86480 Rouillé - France.

(4) Smithkline Beecham Animal Health Products, B1050 Bruxelles - Belgique.

L'influence d'une administration de somatotropine porcine (PST) a été comparée dans 3 types génétiques de porcs. Des femelles Piétrain (PI), Meishan (MS) et croisées Plx(3/4 Large White x 1/4MS) (CR) ont été traitées entre 60 et 100 kg à raison de 6mg PST/animal/jour (lot PST) et comparées à un nombre similaire de témoins (lot TEM) recevant un placebo. Les tractus génitaux ont été recueillis à l'abattage à 100 kg pour mesure de leur poids total (PTT), du poids (PCU) et de la longueur (LCU) des cornes utérines, du poids (PVC) et de la longueur (LVC) de l'ensemble vagin-col, du poids des ovaires (PO) et, pour les femelles pubères, du taux d'ovulation (TO).

Les données ont été analysées à partir d'un modèle linéaire prenant en compte les effets fixés du type génétique, du traitement, de leur interaction, du stade physiologique (impubère, prépubère ou pubère), l'effet aléatoire de la portée intra-type génétique et la covariable poids à l'abattage (sauf pour TO).

Les principaux résultats sont présentés dans le tableau 1. Le traitement à la PST modifie peu le stade physiologique des femelles MS et CR. Par contre, les PI traitées à la PST sont moins matures que les TEM ($P < 0,05$), mais sont il est vrai plus jeunes ($P < 0,10$). PTT et PCU sont peu affectés chez PI et CR. Ils tendent par contre à augmenter chez les MS traitées à la PST ($P < 0,10$ pour PTT ; $P < 0,15$ pour PCU), du fait notamment d'un allongement marqué de LCU (+65% ; $P < 0,001$). La PST accroît également le poids des ovaires (+93% ; $P < 0,001$ chez MS ; +58%, $P < 0,08$ chez CR) et tend à augmenter TO chez MS (+2,1 ovules ; $P < 0,08$). Par contre, les caractéristiques de l'ensemble vagin-col sont peu modifiées.

Tableau 1 : Influence de l'administration de PST sur les principales caractéristiques du tractus génital et le taux d'ovulation.

Variable	Meishan			Croisés			Piétrain			Signification ²		
	PST	TEM	S ¹	PST	TEM	S ¹	PST	TEM	S ¹	G	T	TxG
impubères ³	2	0		6	4		10	3				
prépubères ³	0	0		4	3		1	2				
pubères ³	15	16		3	6		0	6				
âge(j.)	212	231	*	175	176	NS	188	202	+	***	*	NS
PTT (g)	469	380	+	305	293	NS	282	284	NS	**	NS	NS
PCU (g)	382	309	NS	205	201	NS	199	202	NS	**	NS	NS
LCU (cm)	186	113	***	152	144	NS	145	133	NS	NS	***	*
PO (g)	1,29	0,67	***	0,68	0,43	+	0,55	0,41	NS	**	***	+
TO	19,7	17,6	+	14,7	11,8	NS	-	13,5	-	***	+	NS

1 : signification des écarts intra-race entre PST et TEM

2 : signification des effets du type génétique (G), du traitement (T) et de leur interaction (TxG)

NS : $P > 0,10$; + : $P < 0,10$; * : $P < 0,05$; ** : $P < 0,05$; *** : $P < 0,001$.

3 : nombre d'animaux

EFFECT OF PORCINE SOMATOTROPIN (PST) ADMINISTRATION ON REPRODUCTIVE ORGANS OF 100 KG MEISHAN, PIÉTRAIN AND CROSSBRED GILTS

J.P. BIDANEL⁽¹⁾, M. BONNEAU⁽²⁾, J. GRUAND⁽³⁾, I. DEMADE⁽⁴⁾

(1) INRA - Station de Génétique quantitative et appliquée 78352 Jouy-en-Josas - France.

(2) INRA - Station de Recherches Porcines, 35590 St Gilles L'Hermitage - France.

(3) INRA - Station Expérimentale de Sélection Porcine, 86480 Rouillé - France.

(4) Smithkline Beecham Animal Health Products, B1050 Bruxelles - Belgique.

The influence of porcine somatotropin (PST) administration was compared in 3 pig genotypes. Piétrain (PI), Meishan (MS) and crossbred PI x (3/4 Large White x 1/4 MS) (CR) females were treated between 60 and 100 kg liveweight with 6 mg PST/day (PST group) and compared with a similar number of controls (CON group) receiving a placebo. The reproductive organs were collected at a slaughter weight of 100 kg for measurement of their total weight (ROW), weight (UHW) and length (UHL) of uterine horns, weight (VCW) and length (VCL) of the whole vagina-cervix, weight of ovaries (OW) and ovulation rate in pubescent females (OR).

The data were analysed according to a linear model taking into account the fixed effects of genotype, treatment, their interaction, physiological stage (non pubescent, prepubescent and pubescent), the random litter within-genotype effect and the slaughter weight covariable (except for OR).

The main results are given in table 1. The PST treatment had only a small influence on the physiological stage of MS and CR females. On the other hand, PST treated PI were less mature than CON ($P < 0.05$), but they were younger ($P < 0.10$). ROW and UHW were little affected in PI and CR. They tended, however, to increase in PST treated MS ($P < 0.10$ for ROW; $P < 0.15$ for UHW) in particular because of a marked lengthening of UHL (+65 % ; $p < 0.001$). PST also increased the weight of ovaries (+93 %; $P < 0.001$ in MS; +58 %, $P < 0.08$ in CR) and tended to increase OR in MS (+ 2.1 ova ; $P < 0.08$). The vagina-cervix characteristics were little modified.

Table 1: Main characteristics of the reproductive organs and ovulation rate as affected by PST administration.

Trait	Meishan			Crossbred			Piétrain			Significance ⁽²⁾		
	PST	CON	s ⁽¹⁾	PST	CON	s ⁽¹⁾	PST	CON	s ⁽¹⁾	G	T	TxG
non pubescent ⁽³⁾	2	0		6	4		10	3				
prepubescent ⁽³⁾	0	0		4	3		1	2				
pubescent ⁽³⁾	15	16		3	6		0	6				
age (d)	212	231	*	175	176	NS	188	202	+	***	*	NS
ROW (g)	469	380	+	305	293	NS	282	284	NS	**	NS	NS
UHW (g)	382	309	NS	205	201	NS	199	202	NS	**	NS	NS
UHL (cm)	186	113	***	152	144	NS	145	133	NS	NS	**	*
OW (g)	1.29	0.67	***	0.68	0.43	+	0.55	0.41	NS	**	***	+
OR	19.7	17.6	+	14.7	11.8	NS	-	13.5	-	***	+	NS

(1) significance of within-breed deviations between PST and CON.

(2) significance of effects of the genotype (G), treatment (T) and of their interaction (TxG) :

NS: $P > 0.10$; +: $P < 0.10$; *: $P < 0.05$; **: $P < 0.05$; ***: $P < 0.001$.

(3) number of animals.