

ETUDE DU PROFIL DE LA COUCHE DE LARD DU PORC MALE ENTIER DE RACE LARGE-WHITE DE 80 ET 100 KG

B.L. DUMONT

*I.N.R.A. - Laboratoire de Recherches sur la viande
C.N.R.Z. - 78 - Jouy-en-Josas*

Le corps du porc, et c'est l'une des caractéristiques de l'espèce, est entouré par une importante couche de tissu adipeux sous cutané qui représente la plus grosse part de la graisse élaborée par l'animal au cours de sa croissance et de son développement.

L'épaisseur du tissu gras sous cutané est variable d'une région à l'autre de l'animal. Elle est relativement importante dans les parties supérieures des régions thoracique, dorsale et lombaire, comme le montre, à l'évidence, l'examen des demi-carcasses après fente longitudinale du corps. Le pannicule adipeux sous-cutané apparaît alors, à ce niveau, sous la forme d'une "couche de lard" qu'il est usuel d'apprécier, voire de mesurer pour caractériser l'état d'engraissement des porcins. Cette exploration est couramment pratiquée sur les carcasses soit à des fins commerciales - pour la qualification des carcasses -, soit à des fins expérimentales pour apprécier l'adiposité générale des animaux étudiés. L'emploi de certaines méthodes - tel le sondage ultrasonore - permet de réaliser la mesure sur les animaux vivants.

Dans un précédent travail, en collaboration avec C. GORGE (1) nous avons étudié quelle était la signification de l'épaisseur du lard dorsal de porcs Large-White de 100 kg de poids vif, mâles castrés et femelles, à différents niveaux de la colonne vertébrale, en retenant comme sites de mesure les différents niveaux anatomiques proposés à l'époque par les différents auteurs. Au total trente-six sites différents avaient été considérés.

Il nous a paru utile de reprendre le même schéma d'analyse en considérant cette fois, dans cette race, des porcs mâles entiers à deux poids vifs différents, 80 et 100 kg. Il semblait intéressant, en effet, de préciser quelle pourrait être, au niveau de l'épaisseur de la couche de lard, l'influence de l'effet sexuel provoqué par la non castration des mâles, dont on a établi par ailleurs qu'il provoque une réduction de l'adiposité générale des animaux (2).

MATERIEL ET METHODES

Nous avons utilisé le matériel animal décrit précédemment (2) et consistant en porcs mâles entiers de race Large-White élevés avec des régimes de 14 à 18 % de matières azotées et abattus à deux stades d'abattage 80 ou 100 kg de poids vif.

Les mesures d'épaisseur de lard ont été prises le lendemain de l'abattage sur carcasse froide, selon les critères précédemment utilisés (1), à l'aide d'un pied à coulisse (à 1/2 millimètre près), aux divers niveaux qui sont mentionnés dans le tableau 2. On a apprécié la longueur de la carcasse d'une part par la mesure de la distance séparant le bord inférieur de la symphyse ischio-pubienne (P) du bord antérieur du milieu de la première côte, et d'autre part par la mesure de la distance séparant P de la première vertèbre cervicale. Après la prise des mesures, les carcasses furent coupées selon la méthode normalisée et le poids de la bardière fut enregistré.

RESULTATS

Le tableau 1 indique les caractéristiques générales des animaux étudiés. Le tableau 2 indique, pour les différents sites, la valeur de la moyenne et de l'écart type des différentes mesures d'épaisseur de lard. Les pourcentages d'augmentation des épaisseurs entre 80 et 100 kg figurent, avec le seuil de signification, au tableau 3, où est mentionnée aussi la valeur des coefficients de corrélation entre les épaisseurs aux différents niveaux et le poids de la bardière.

A 80 ou à 100 kg le profil de la couche de lard se présente de façon semblable de l'avant vers l'arrière de l'animal sous la forme d'une courbe régulière marquée par un maximum au niveau de la seconde côte et par un minimum situé légèrement en avant de la dernière côte, généralement au niveau de la 14^{ème} côte. Passé ce minimum le profil marque une remontée qui se stabilise dans la région lombaire et se traduit alors par un plateau relatif précédant la zone "accidentée" de la région sacrée. Là, la mesure effectuée au niveau de la portion postérieure des fessiers manifeste une saillie très accentuée.

A première vue les profils moyens des animaux de 100 kg paraissent homothétiques de ceux des animaux de 80 kg. En fait le taux d'accroissement de l'épaisseur de lard n'est pas uniforme comme l'indique le tableau 3. Il est plus faible dans la partie postérieure de la région thoracique, et à la jonction lombo-sacrée. Il est relativement plus important vers l'avant, à la fin de la région cervicale et dans la partie antérieure du thorax, au niveau des toutes premières côtes. Il en est de même aussi pour la zone de jonction dorso-lombaire et la portion antérieure du rein. Dans une très large mesure, la signification statistique de cet accroissement va de pair avec son importance. De ce point de vue, il est important de souligner que l'augmentation de l'épaisseur de lard n'est significative qu'à des niveaux très limités de la carcasse, le garrot et l'attache du rein. Par contre l'augmentation enregistrée à la partie postérieure du rein entre 80 et 100 kg, n'est pas significative. Ce fait explique sans doute pourquoi la mesure classique d'épaisseur du lard ($\frac{\text{dos} + \text{rein}}{2}$) n'augmente pas de façon significative ($t = 1,39$ soit $0,2 < P < 0,1$) entre les deux stades d'abattage considérés.

Si l'on considère qu'entre 80 et 100 kg l'augmentation d'épaisseur de la couche de lard a été en moyenne de 9 % et l'augmentation de longueur de carcasse de 6 % on aurait pu s'attendre d'après les seules variations traduites par l'évolution du profil à un accroissement de la bardière inférieur à 15 %. Or, dans l'intervalle considéré la masse de la bardière s'est accrue de près de 30 %.

De toute évidence ce sont les modifications latérales de la bardière qui peuvent seules expliquer cet important accroissement du poids de ce dépôt graisseux.

La comparaison des valeurs des coefficients de corrélation entre le poids de la bardière et l'épaisseur de lard aux différents niveaux fait apparaître à 80 et 100 kg une grande variabilité de la liaison entre ces caractères, selon les niveaux anatomiques. L'intervalle de variation enregistré (+ 0,24 à + 0,90) est nettement plus important que celui qui avait été constaté dans le cas des mâles castrés (et des femelles) dans la précédente étude (1).

Dans le cas présent les liaisons correspondant aux premiers sites (c'est-à-dire à ceux du tiers antérieur de la couche de lard) sont beaucoup plus faibles que dans le cas des mâles castrés. Le milieu du rein est la zone où les corrélations sont les plus fortes. Il est à noter que la prise en considération des deux sites classiques (dos et rein) ne conduit pas à des liaisons plus élevées ($r = + 0,81$ pour le Lot 80 kg et + 0,86 pour le Lot 100 kg) qu'une seule mesure de la région lombaire.

Cette remarque suggère que les méthodes d'appréciation en usage pour les autres types sexuels, en ce qui concerne l'estimation de l'adiposité, ne peuvent être transposées aux mâles entiers. Pour ces derniers il semblerait souhaitable de recourir à d'autres méthodes en considérant des sites de mesure plus appropriés (en incorporant notamment le milieu du segment lombaire).

Le profil de la couche de lard manifeste à son extrémité postérieure une saillie particulièrement nette, à 80 et surtout à 100 kg, au niveau du site correspondant à la limite postérieure de la lentille charnue qui, par la masse des muscles fessiers, surplombe le sacrum et s'infiltre entre l'extrémité de la colonne vertébrale et la couche de graisse. A propos de cette mesure il y a lieu de souligner l'importance de sa valeur relative et sa grande variabilité qui pourrait résulter de la mauvaise qualité de la mesure. La différence existant, à ce niveau, entre mâles entiers et mâles castrés peut aussi laisser supposer qu'il existe à ce stade une influence du sexe sur la morphologie générale de la région (inclinaison du secteur sacré, forme du ménisque charnu, etc...).

Ce travail a été réalisé avec la coopération de M. G. ROY pour le relevé des observations et avec l'aide appréciée de Madame ROUSSEL pour le dépouillement des résultats.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- (1) B.L. DUMONT et C. GORGE. La signification de l'épaisseur de lard dorsal des porcs à différents niveaux de la colonne vertébrale. Commission porcine. Fédération Européenne de Zootechnie, Letchworth 1960.
- (2) B. DESMOULIN, B.L. DUMONT et B. JACQUET. Le porc mâle entier de race Large-White : aptitude à la production de viande. Journées de la recherche porcine en France, 1971, p. 187-192.

TABLEAU 1
CARACTERISTIQUES GENERALES DES ANIMAUX

	LOT 80	LOT 100	DIFFERENCE
NOMBRE D'ANIMAUX	18	19	
Poids de la demi-carcasse (en g)	26.367 ± 660	32.892 ± 634	
Poids de la bardière (en g)	4.217 ± 499	5.462 ± 580	t = 6,98 **
Longueur totale (en cm)	90,2 ± 2,7	95,6 ± 2,0	t = 7,07 **
Longueur restreinte (en cm)	74,7 ± 2,0	78,5 ± 1,60	t = 6,26 **

TABLEAU 2

NUMERO DU SITE	NIVEAU ANATOMIQUE	EPAISSEUR DE LARD (mm)	
		LOT 80	LOT 100
1	Troisième vertèbre cervicale	32,14 ± 3,19	34,63 ± 4,59
2	Cinquième vertèbre cervicale	35,03 ± 3,53	37,53 ± 3,70
3	Entre la 7ème vertèbre cervicale et la 1ère vertèbre dorsale (ou première côte)	37,04 ± 4,00	40,85 ± 4,70
4	Première vertèbre dorsale	38,37 ± 4,73	42,37 ± 5,12
5	Epaisseur maximum	39,57 ± 3,97	44,10 ± 5,07
6	Troisième côte	38,18 ± 4,34	42,64 ± 5,13
7	Troisième vertèbre dorsale	37,13 ± 4,01	41,40 ± 5,05
8	Apophyse épineuse de la troisième vertèbre dorsale	35,72 ± 4,56	39,82 ± 5,87
9	Quatrième côte	36,15 ± 3,52	39,54 ± 5,36
10	Entre la sixième et la septième côte	30,29 ± 2,89	32,26 ± 4,62
11	Septième côte	29,18 ± 2,57	31,48 ± 4,29
12	Septième vertèbre dorsale	28,13 ± 2,70	30,20 ± 3,81
13	Apophyse épineuse de la septième vertèbre dorsale	26,48 ± 2,73	28,17 ± 4,92
14	Dixième côte	25,73 ± 3,27	27,77 ± 5,01
15	Onzième vertèbre dorsale	23,40 ± 3,29	25,37 ± 5,12
16	Dix centimètres sous la dernière côte	23,99 ± 3,52	24,32 ± 4,67
17	Treizième côte	21,67 ± 3,88	23,40 ± 4,83
18	Treizième vertèbre dorsale	21,26 ± 3,70	22,82 ± 4,73
19	Epaisseur minimum	19,82 ± 3,78	21,56 ± 4,24
20	Hauteur du diaphragme	21,45 ± 3,74	23,59 ± 3,87
21	Dernière côte	21,74 ± 3,60	24,34 ± 3,76
22	Dernière vertèbre dorsale	22,33 ± 3,82	24,77 ± 3,40
23	Entre la septième et la huitième vertèbre sous la dernière vertèbre lombaire y compris celle-ci	21,98 ± 3,56	24,26 ± 3,74
25	Première vertèbre lombaire	24,02 ± 3,14	27,11 ± 3,30
26	Troisième vertèbre lombaire	29,16 ± 2,64	31,89 ± 4,50
27	Trois vertèbres et demi sous la dernière lombaire y compris celle-ci	29,30 ± 2,66	31,89 ± 4,50
28	Vertèbre lombaire médiane	30,77 ± 3,51	33,36 ± 4,89
29	Entre la troisième et la quatrième vertèbre lombaire	30,88 ± 3,48	33,36 ± 4,89
30	Quatrième vertèbre lombaire	31,75 ± 4,15	34,14 ± 5,42
31	Début du muscle fessier (Gluteus medius)	31,60 ± 4,27	34,34 ± 4,99
32	Sixième vertèbre lombaire	29,15 ± 5,16	30,03 ± 4,80
33	Dernière vertèbre lombaire	28,94 ± 5,22	30,03 ± 4,80
34	Milieu du muscle fessier (Gluteus medius)	26,37 ± 4,82	27,97 ± 4,97
35	Première vertèbre sacrée	27,33 ± 4,87	27,85 ± 4,83
36	Fin du muscle fessier (Gluteus medius)	35,34 ± 5,33	43,46 ± 6,53
37	Troisième vertèbre sacrée	31,41 ± 5,56	33,06 ± 5,44

TABLEAU 3

NUMERO DU SITE	ACCROISSEMENT DE L'ÉPAISSEUR DE LARD		VALEUR DES CORRELATIONS ENTRE ÉPAISSEUR DU LARD ET POIDS DE LA BARDIERE	
	Taux de l'accroissement d'épaisseur du lard entre 80 et 100 kg (en pourcentage)	Signification	LOT 80	LOT 100
1	7,72	—	0,45	0,36
2	7,15	x	0,51	0,45
3	10,28	x	0,69	0,50
4	10,40	x	0,57	0,28
5	11,47	xxx	0,50	0,24
6	11,68	xx	0,40	0,24
7	11,50	xx	0,44	0,24
8	11,48	x	0,36	0,32
9	9,37	x	0,27	0,29
10	6,50	—	0,26	0,30
11	7,90	—	0,45	0,44
12	7,37	—	0,50	0,40
13	6,36	—	0,53	0,51
14	7,93	—	0,61	0,51
15	8,44	—	0,75	0,62
16	1,36	—	0,71	0,69
17	7,97	—	0,78	0,79
18	7,34	—	0,71	0,77
19	8,81	—	0,74	0,73
20	10,00	—	0,64	0,71
21	11,97	x	0,68	0,86
22	10,93	x	0,62	0,90
23	10,37	—	0,73	0,87
25	12,86	xx	0,61	0,80
26	9,37	x	0,87	0,89
27	8,84	x	0,89	0,89
28	8,42	—	0,80	0,89
29	8,03	—	0,84	0,89
30	7,53	—	0,80	0,86
31	8,68	—	0,74	0,77
32	3,00	—	0,85	0,75
33	3,74	—	0,81	0,75
34	6,09	—	0,80	0,75
35	1,92	—	0,70	0,70
36	22,96	xx	0,58	0,28
37	5,26	—	0,72	0,64