

PRODUCTION DE CARCASSES LOURDES DE JEUNES FEMELLES AYANT OU NON REPRODUIT

LEGAULT C., GRUAND J.

*Centre Expérimental de Sélection Porcine de l'I.N.R.A.
86480 ROUILLE*

1. INTRODUCTION

Les salaisonniers français ont manifesté à de nombreuses reprises leur intérêt pour des « carcasses lourdes » issues d'animaux jeunes (âgés de moins de 13 mois) destinées à la fabrication d'une « charcuterie sèche » de haute qualité.

Une première solution peut être fournie par le prolongement de la période d'engraissement jusqu'au poids désiré. Une étude récente (LEGAULT et al., 1974) a montré qu'en l'absence de rationnement, l'augmentation du poids vif entraîne une dégradation très sensible de la qualité de la carcasse. En effet, lorsque le poids vif passe de 90 à 160 kg, le poids des morceaux gras (bardière et panne) augmente de 230 à 240%, alors que celui des morceaux nobles (jambon et longe) n'augmente que de 150 à 160%. Bien qu'il réduise l'adiposité des carcasses, le rationnement a l'inconvénient d'augmenter les frais généraux (main-d'œuvre, durée d'occupation des locaux...).

La seconde solution consiste à abattre les jeunes truies après le sevrage de leur première portée, combinant ainsi la production de porcelet et celle d'une carcasse lourde.

Nous proposons de présenter ici les résultats d'une expérience réalisée au Centre Expérimental de Sélection Porcine de ROUILLE, dont le but était la comparaison des deux systèmes de production de carcasses lourdes suivants :

- Abattage de truies après le sevrage de la première portée.
- Abattage de femelles à un poids vif comparable après prolongement de la période d'engraissement.

II. PROTOCOLE EXPERIMENTAL

Les jeunes femelles de race Large-White, filles de 10 verrats en service au Centre d'Insémination Artificielle de ROUILLE, et nées en août 1973, ont été achetées dans les élevages du Poitou, au poids moyen de 25 kg. Ces animaux ont été répartis à raison de 10 par loge, dans des bâtiments de type semi-plein air pour être nourris ad-libitum avec un aliment « de croissance » (16% de matière protéique totale et 3.100 kcal/kg d'énergie digestible) jusqu'au poids moyen de 60 kg. Un aliment « de finition » (14% de matière protéique totale et 3.100 kcal/kg d'énergie digestible) était ensuite distribué jusqu'à l'abattage ou le départ du Centre.

Chacune des jeunes truies a fait l'objet d'un contrôle de croissance, d'adiposité et de précocité sexuelle (âge et poids à la première chaleur). Un indice d'engraissement combinant la vitesse de croissance de 30 à 80 kg et l'épaisseur du lard dorsal à 80 kg étant alors disponible pour chaque animal, deux lots d'indice équivalent ont été constitués.

a) Lot expérimental

Ces jeunes femelles ont été inséminées dès la première chaleur, sous réserve d'un poids minimum de 100 kg, et inséminées à nouveau une seule fois en cas de « retour ». Dès confirmation de la gestation (vers le 30ème jour) ces animaux étaient placés chez des éleveurs de la région. Au sevrage, qui a été effectué 45 jours après la mise bas, en moyenne, les truies étaient transportées au Centre où elles recevaient l'aliment « de finition » précédemment décrit, à raison de 3 kg par jour.

Enfin, les animaux étaient abattus 14 ± 3 jours après le sevrage et les mesures énumérées aux tableaux 1 et 2 ont été relevées. Le délai de deux semaines entre le sevrage et l'abattage a été adopté de manière à éviter l'effet éventuel de la « chaleur de sevrage » sur la qualité de la viande. **Vingt huit** truies ont satisfait à l'ensemble de ces contrôles.

TABLEAU 1

MOYENNES (\bar{X}), ECARTS TYPES (s) ET TEST DE COMPARAISON
ENTRE MOYENNES (t) POUR LES VARIABLES RELATIVES A LA CROISSANCE ET A LA CARCASSE

VARIABLES		LOT EXPERIMENTAL		LOT TEMOIN		t
		\bar{X}	s	\bar{X}	s	
Indice d'engraissement		11,04	0,62	10,97	1,20	0,27
G.M.Q. 30-80 (g)		752	96	793	82	1,68
Epaisseur lard 80 kg (mm)		22,99	2,10	23,91	1,93	1,69
Age puberté (jours)		193	16,4	204	22,5	2,06*
Poids puberté (kg)		99	16,6	110	21,2	2,09*
Poids vif abattage (kg)		144	17,9	137	17,5	1,55
Age abattage (jours)		410	30	244	28	21,4**
Rendement abattage (sans tête)		74,65	3,15	77,39	2,66	3,49**
Poids net sans tête (kg)		107,2	15,1	105,8	15,8	0,33
Epaisseur lard dorsal (mm)		38,9	5,1	48,0	5,2	6,59**
Longueur carcasse (mm)		1141	43	1061	52	6,17**
Poids pieds (kg)		1,28	0,15	1,09	0,16	4,32**
Poids tête (kg)		7,23	0,82	5,57	0,88	6,66**
Variables exprimées en % de la Moitié Découpée	Jambon	23,48	1,01	21,03	1,26	7,96**
	Longe	30,63	1,71	28,64	1,87	4,12**
	Bardière	14,28	2,32	19,48	2,35	8,26**
	Panne	2,46	0,70	3,32	0,88	4,01**
	Poitrine	10,44	0,67	10,88	0,91	2,04*
	Hachage	15,69	0,80	14,20	0,67	7,52**
Jambon + Longe		54,10	2,37	49,67	2,81	6,31**
Bardière + Panne		16,77	2,77	22,81	2,85	8,00**
EFFECTIF		28		29		

* Différence significative ($P \leq 0,05$)

** Différence hautement significative ($P \leq 0,01$)

b) Lot témoin

Ces femelles dont l'indice moyen d'engraissement est équivalent à celui du lot expérimental, ont été abattues 30 ± 3 jours après la première chaleur pour les besoins d'une autre expérience.

Neuf de ces truies ayant été abattues en état de gestation pour les mêmes raisons, une valeur correspondant au poids de l'ensemble de l'utérus moins 700 grammes, a été soustrait à leur poids vif à l'abattage de manière à ne pas fausser l'estimation du rendement (LEGAULT et al., 1974). En définitive, 29 femelles ont satisfait à l'ensemble de ces contrôles.

Un délai de plus de cinq mois s'étant écoulé entre l'abattage des deux lots, la comparaison des

qualités de viande risquait d'être faussée à cause de l'effet saisonnier. Pour cette raison, les paramètres recueillis sur un lot de femelles de la même race abattues au poids vif de 100 kg dans le cadre d'une autre expérience, figurent en supplément au tableau 2 (lot témoin 2). Ces femelles furent abattues aux mêmes dates que les animaux expérimentaux.

III. RESULTATS ET DISCUSSION

1. Valeur des carcasses

Le tableau 1 montre en premier lieu que la répartition des femelles dans les deux lots a été réalisée dans des conditions satisfaisantes puisqu'on n'observe pas de différences significatives entre lots, tant pour l'indice d'engraissement que pour ses deux composantes (vitesse de croissance et épaisseur du lard dorsal).

Cependant, on observe une différence pour l'âge et le poids à la puberté, qui sont significativement plus élevés dans le lot témoin. Cela s'explique par le fait que la plupart des truies « retardées sexuellement » ont été affectées à ce lot témoin.

En définitive, les poids vifs à l'abattage (144 kg pour le lot expérimental, contre 137 kg pour le lot témoin) ne diffèrent pas significativement. Il en est de même du poids net sans tête.

Des différences hautement significatives existent pour toutes les autres variables, à l'exception de celle concernant la poitrine, qui n'est que significativement plus développée chez les truies n'ayant jamais mis bas.

Le rendement à l'abattage (sans tête) est nettement plus faible chez les truies qui ont mis bas (74,7 contre 77,4%). Cette différence s'explique en partie par un poids de tête plus important et vraisemblablement par le développement plus accentué du tractus digestif chez les truies les plus âgées.

Tous les résultats de la découpe de la carcasse qui figurent au tableau 1, ont été exprimés en pour cent de la moitié découpée, afin de tenir compte des différences de poids vif entre les lots.

La carcasse des truies ayant sevré une portée est nettement plus maigre que celle des témoins : 54,1% contre 49,7% de morceaux nobles (jambon et longe) et 16,8% contre 22,8% de morceaux gras (bardière et panne). Les moyennes des trois mesures de l'épaisseur du lard relevées sur la fente de la carcasse au rein, au dos et au cou laissent d'ailleurs prévoir ce résultat : 38,9 mm chez les truies expérimentales contre 48,0 mm chez les témoins. Il faut enfin noter que le poids du hachage est relativement plus important chez les truies qui ont mis bas alors qu'à l'inverse, celui de la poitrine l'est plus chez les animaux témoins.

2. Qualité de la viande (tableau 2)

D'une manière générale, la viande des animaux expérimentaux apparaît plus exsudative et plus acide que celle des deux témoins. Les écarts sont toutefois plus nets entre expérimentaux-femelles 100 kg (différence hautement significative) qu'entre expérimentaux-femelles lourdes (différence significative). Quant à la couleur, les différences semblent plus faibles entre les trois lots, le lot expérimental se situant entre les deux lots témoins. Les résultats tendent donc à montrer que la production d'une portée entraîne une certaine dégradation de la qualité de la viande, à l'exception de la couleur.

IV. BILAN ECONOMIQUE

Les femelles qui ont reproduit ont été entretenues en moyenne 166 jours de plus que les témoins. Cette période se divise elle-même en 121 jours à un régime « gestation » (3 kg d'aliment par jour) et en 45 jours à un régime « lactation » (4,5 kg d'aliment par jour). Si le prix du kilogramme d'aliment est fixé arbitrairement à 1 F., et si le montant journalier des charges comprenant l'amortissement des installations, la main-d'œuvre, etc. est de 1,5 F., le coût de production d'une portée s'élève à 814 F. :

TABLEAU 2
ESTIMATION DE LA QUALITE DE LA VIANDE

VARIABLES	LOT EXPERIMENTAL (A) n = 28		LOT TEMOIN 1 (B) n = 29		LOT TEMOIN 2 (C) n = 40		« t » (A) - (B)	« t » (A) - (C)
	\bar{X}	s	\bar{X}	s	\bar{X}	s		
Imbibition								
- Long vaste	10,21	5,21	11,79	6,75	16,10	5,11	0,97	5,57**
- Fessier	8,50	5,69	13,41	6,36	15,58	5,19	3,01**	5,24**
- Moyenne	9,38	5,14	12,60	6,09	15,85	5,06	2,12*	5,08**
pH								
- Adducteur	5,58	0,24	5,71	0,22	5,86	0,27	2,11*	4,44**
- Long vaste	5,45	0,21	5,55	0,19	5,67	0,23	1,83	4,07**
- Fessier	5,48	0,24	5,69	0,20	5,75	0,30	3,55**	3,86**
- Long dorsal	5,46	0,12	5,43	0,17	5,52	0,16	0,78	1,67
- Moyenne	5,49	0,17	5,59	0,14	5,70	0,19	2,36*	4,48**
Réflectance								
- Long vaste	65,04	8,05	68,24	7,53	64,65	6,97	1,52	0,21
- Fessier	69,82	9,01	75,79	8,71	65,73	6,12	2,50*	2,19*
- Moyenne	67,43	8,20	72,02	7,05	65,44	5,53	2,23*	1,18

* différence significative ($P < 0,05$)

** différence hautement significative ($P \leq 0,01$)

(A) femelles abattues après gestation et sévrage d'une portée

(B) femelles n'ayant pas reproduit et abattues au même poids vif qu'en (A)

(C) femelles abattues à 100 kg aux mêmes dates qu'en (A)

Aliment gestation	:	121 x 3	=	363 F
Aliment lactation	:	45 x 4,5	=	202 F
Charges	:	1,5 x 166	=	249 F

Coût TOTAL 814 F

Il est plus délicat de chiffrer la différence qui existe entre les carcasses des femelles ayant reproduit et celles des femelles témoins du fait qu'elles ont été commercialisées à 5 mois d'intervalle et qu'elles n'ont pas été payées sur la même base. En effet, dans le cas particulier de notre étude, les truies primipares ont été considérées comme des truies (S₁ et S₂) alors que les femelles témoins étaient considérées comme des porcs charcutiers (classes III et IV). Il convient donc d'estimer une différence théorique dans l'hypothèse où tous ces animaux seraient considérés comme des « porcs charcutiers lourds ». Sur la base de la grille communautaire, la différence entre épaisseur du lard dorsal (environ 1 cm) et à conformation égale, un écart de « deux classes » aurait été appliqué en faveur des femelles ayant reproduit. Cela correspondait à une plus-value d'environ 55 F, à laquelle il fallait retrancher 15 F pour la chute de trois points du rendement à l'abattage. Une différence de 30 F en faveur des truies primipares aurait été obtenue en appliquant aux chiffres du tableau 1 les cotations moyennes de la longe (9 F), du jambon (8 F), de la poitrine-hachage (4 F) et des morceaux gras (2 F). En définitive, quelle que soit la méthode d'estimation, la supériorité des carcasses des femelles ayant reproduit sur les témoins est de l'ordre de 30 à 40 F.

Pour les 28 femelles expérimentales les nombres moyens de porcelets nés vivants et sevrés par portée sont respectivement de 8,2 et 7,7. Le prix de revient du porcelet sevré s'élève donc à 101 F.

Nous devons remarquer enfin que l'expérience a été réalisée dans les conditions moyennes de mise à la reproduction des jeunes truies (première mise bas à l'âge de 350 jours) et de sevrage (45 jours). Une réduction considérable de leur durée d'entretien aurait pu être obtenue :

- en les faisant saillir dès la puberté et en n'admettant aucun « retour » ;
- en les sevrant plus tôt et en les abattant dès le sevrage.

Une réduction d'au moins 70 jours de cette durée d'entretien ainsi obtenue aurait abaissé à 60 F le prix de revient du porcelet sevré.

Le choix systématique des reproducteurs au sein des « premières portées » minimise l'intervalle de génération (t). Le « taux de renouvellement » des truies étant alors égal à 1, l'intensité de sélection (i) se trouve réduite du fait que la taille de ces portées est en moyenne plus faible. L'incidence de cette technique sur l'« effort de sélection », défini par NAVEAU (1972) comme étant égal au rapport i/t , mérite donc d'être étudiée.

Par ailleurs, cette technique qui bouleverse les normes démographiques d'un troupeau, conduirait à mettre annuellement à la reproduction un nombre 4 à 6 fois plus élevé de femelles que dans la situation actuelle du troupeau français, où le taux de renouvellement est de l'ordre de 0,30 à 0,40.

CONCLUSION GENERALE

Les résultats qui viennent d'être présentés montrent qu'il est possible d'envisager la production de « porcs lourds » (d'un poids vif à l'abattage d'environ 140 kg) soit par la prolongation de la période d'engraissement normale, soit par l'abattage de jeunes truies à l'issue du sevrage de leur première portée. La deuxième solution fournit des carcasses nettement moins grasses que la première mais de rendement nettement plus faible et entraîne une certaine dégradation de la qualité de la viande. La plus-value de la carcasse dans la deuxième solution (de l'ordre de 30 à 40 F) est très faible dans le cadre de notre expérience en regard des frais supplémentaires qui sont voisins de 800 F pour une première mise bas à l'âge de 350 jours et une durée d'allaitement de 45 jours. Le prix de revient moyen des porcelets sevrés (7,7 par portée) est alors très voisin de 100 F.

Dans ce raisonnement, nous avons supposé que les carcasses des jeunes truies étaient payées sur la même base que les porcs charcutiers, ce qui est rarement le cas en FRANCE. Cependant, nos résultats permettent d'entrevoir plus nettement les avantages de cette technique lorsque l'âge moyen à la saillie fécondante n'excède pas 200 jours et que le sevrage des porcelets est précoce. Enfin, toute extension de cette technique nécessite encore la réalisation d'une étude approfondie analysant dans différents contextes économiques ses incidences démographiques, génétiques et structurelles.

BIBLIOGRAPHIE

- LEGAULT C., GRUAND J., GONDOUIN R., 1974 - Note sur l'évolution de l'épaisseur du lard dorsal et de la composition corporelle des jeunes femelles entre 90 et 169 kg de poids vif : incidence de la gestation. Journées Rech. Porcine en France, 257-265, INRA-ITP éd., PARIS.
- NAVEAU J., 1974 - La mesure de l'effort de sélection dans un élevage de porcs. Journées Rech. Porcine en France, 69-72, INRA-ITP éd., PARIS