

SELECTION SUR LE POIDS A 63 JOURS : QUELLES CONSEQUENCES POUR LA QUALITE DE VIANDE DE LAPIN?

C. LARZUL¹, F. GONDRET², S. COMBES³, L. CAUQUIL³, H. DE ROCHAMBEAU¹
¹INRA, SAGA, BP 27, 31326 Castanet Tolosan ; ²UMRVP, 35590 Saint Gilles ; ³SRC, BP 27,
31326 Castanet Tolosan

Introduction

Chez le lapin, avec le développement de l'insémination artificielle et l'amélioration des conditions d'élevage, l'accroissement du poids des mâles terminaux, donc la sélection sur leur vitesse de croissance, n'est plus limité. Les expériences de sélection sur le poids à âge fixe ou sur le gain de poids ont montré leur efficacité pour accroître la vitesse de croissance du lapereau de boucherie (Rochambeau, 1997). Cependant les conséquences de cette sélection sur les caractéristiques bouchères et surtout sur les caractéristiques du muscle et de la viande restent largement à déterminer. Or, dans la mesure où le poids de la carcasse commercialisée doit rester constant, l'augmentation de la vitesse de croissance peut entraîner une réduction de l'âge d'abattage, et conduire à une détérioration de la qualité de la viande. A l'inverse, les animaux peuvent être aussi abattus à âge constant pour produire des lapins plus lourds pour le marché de la découpe ou du désossage, mais certains défauts de qualité de conformation ou de qualité de viande peuvent alors également apparaître. Cette étude établit chez le lapin l'effet de la sélection sur le poids à 63 jours sur les caractéristiques bouchères et sur quelques caractéristiques de la viande chez des animaux abattus soit à âge constant, soit à poids fixé.

Matériel et méthodes

Les animaux. Les animaux ont été obtenus à partir d'une lignée de mâles terminaux sélectionnés sur la croissance (Grimaud Frères). Ils ont été introduits à l'INRA sur le domaine expérimental de Langlade par adoption de lapereaux après hystérectomie des femelles. Ces animaux ont été considérés comme les animaux fondateurs de l'expérience de sélection F0.

La sélection. Les animaux sont sélectionnés sur leur poids vif mesuré à 63 jours, afin de produire deux lignées divergente : lignée Haute (**H**) à vitesse de croissance rapide et lignée basse (**B**) à croissance lente. L'âge a été choisi en fonction d'un critère déjà appliqué sur les lignées femelles sélectionnées conjointement sur la taille de portée et sur le poids. De plus, il convenait de sélectionner les animaux sur une base qui soit proche des pratiques en vigueur pour la sélection des lignées de mâles terminaux. La description de l'expérience de sélection est donnée par Larzul et al. (2000). Par ailleurs, des embryons issus de la génération fondatrice avaient été congelés. Ils ont été décongelés, et des descendants ont été produits de manière contemporaine aux deux autres lignées pour constituer une lignée témoin (**T**).

Les mesures. Deux bandes de lapins ont été abattus successivement. La première bande, constituée de 120 lapins (40 animaux de chaque lignée), a été abattue à l'âge de 63 jours (Larzul et al., 2000). La deuxième bande (195 animaux, n = 65 dans chaque lignée) a été abattue au poids fixe de 2350 g, en deux séries d'abattage. Les animaux de la lignée B ont été abattus à 63 et 66 jours d'âge, les animaux de la lignée T à 57 et 60 jours, et les animaux de la lignée H à 51 et 54 jours. Le jour de l'abattage, les animaux ont été pesés puis conduits à l'abattoir expérimental de l'INRA (15 km). Ils ont été électro-narcosés (6s 90V), puis immédiatement saignés. Les carcasses ont été conservées à 4°C jusqu'au lendemain. Les carcasses ont été découpées selon les recommandations de Blasco et al. (1993). Le rendement de la carcasse a été estimé comme le rapport de la carcasse froide sur le poids au départ de l'élevage. Pour estimer l'adiposité de la carcasse, nous avons pesé le gras interscapulaire et périrénal, prélevé sur la carcasse froide. Le pH a été mesuré au niveau de la 5^{ème} vertèbre et sur le biceps femoris. La couleur a été mesurée simultanément avec un Chromamètre Minolta sur le muscle Longissimus dorsi en surface et au niveau de la coupe fraîche, et sur le biceps femoris. Le pH a également mesuré à 48 heures post mortem sur le muscle semitendineux, après broyage dans l'iodo acétate.

Les analyses statistiques. Les analyses ont été effectuées en utilisant la procédure GLM du logiciel SAS. Pour les animaux abattus à âge fixé, les effets retenus dans le modèle ont été la lignée et le sexe. Pour les animaux abattus à poids fixé, les effets retenus dans le modèle ont été l'écart de poids par rapport à la moyenne en covariable, la lignée, le sexe et la série d'abattage.

Résultats

Les résultats sont donnés dans le tableau 1. Dans les deux cas, les animaux témoins sont intermédiaires entre les deux autres lignées. A âge constant, hormis l'effet significatif de la lignée sur le poids à 63 jours, les seuls effets significatifs apparaissent sur les pourcentages de gras interscapulaire et périrénal (lignée B moins grasse) et sur l'indice de rouge de la surface du LD (lignée H moins rouge). A poids constant, des effets significatifs apparaissent sur le rendement, le pH et les paramètres de couleur. Les animaux de la lignée T sont généralement au même niveau que l'une ou l'autre lignée, la différence étant le plus souvent significative entre les lignées extrêmes. Ainsi, comparativement à la lignée B, les animaux de la lignée H présentent un rendement en carcasse

inférieur, des valeurs de pH ultimes dans les muscles de la cuisse (BF et ST) plus faibles . La couleur des muscles dans la lignée H est plus claire (valeur L plus élevée) et d'intensité plus jaune (coefficient b* plus élevé) que dans la lignée B.

Discussion-et conclusion

La sélection sur le poids vif à 63 jours a entraîné une augmentation du poids d'abattage à âge fixé. Conformément aux résultats précédemment trouvés dans ces lignées, les animaux les plus lourds sont également les plus gras (Larzul et al., 2001) sans qu'il y ait de conséquences ni sur le rendement de carcasse, en accord avec Su et al. (1999), ni sur la qualité de la viande. Ainsi, l'augmentation du poids d'abattage à âge constant n'a que peu d'incidence sur les caractéristiques qualitatives des lapins. En revanche, le rajeunissement des lapins à poids d'abattage constant conduit à une modification visible de certains critères de qualité de la viande. A l'heure actuelle, dans la filière lapin, il n'y a pas de tendance au rajeunissement des lapereaux abattus. Les animaux, qui sont des animaux croisés, sont abattus à un poids d'environ 2,45 kg à 70 jours pour ne pas pénaliser la qualité de viande. L'effort porte essentiellement sur l'augmentation du rendement de carcasse à âge constant.

Références

- Blasco A., Ouhayoun J., Masoero G., 1993: Harmonisation of criteria and terminology in rabbit meat research. *World Rabbit Science*, 1, 3-10.
- Larzul C., Gondret F., Combes S. (2001). Sélection sur le poids à 63 jours: quelles conséquences pour les caractéristiques bouchères? 9èmes Journées de la Recherche Cunicole, 28-29 Novembre, Paris
- Larzul C., Gondret F., Combes S., Garreau H., Rochambeau H. De, 2000. Divergent selection on 63-day body weight in rabbit. *7th World Rabbit Congress*, A 443-448.
- Rochambeau de H. 1997 : Genetics of the rabbit for meat production: what's new since the world rabbit congress held in Budapest in 1988? A review. *World Rabbit Science*, 5, 77-82.
- SAS, 1990. SAS User's guide : Statistics. 6th edn. SAS Institute Inc, Cary, NC.
- Su, G., Kjaer, J.B., Brenøe, U.T., Sørensen, P., 1999: Estimates of genetic parameters in Danish white rabbits using an animal model: I. Growth and carcass traits. *World Rabbit Science*, 7, 59-64.

Tableau 1 Différences entre les lignées haute, témoin et basse pour les caractéristiques de carcasse et de viande

Caractère	Age constant					Poids constant				
	Effet		Moyennes ¹			Effet		Moyennes ¹		
	lignée ²	sexe	Basse	Témoin	Haute	lignée ²	sexe	Basse	Témoin	Haute
Poids 63 jours (g)	***	NS	2348 a	2636 b	2821 c					
Carcasse froide (%)	NS	*	56.2	56.9	56.6	***	**	58.08a	56.53b	56.13b
Gras interscapulaire (%)	**	NS	0.53 a	0.68 b	0.61b	NS	NS	0.55	0.61	0.57
Gras périrénal (%)	*	NS	1.54 a	1.79 ab	1.98 b	NS	NS	1.75	1.73	1.65
pH BF	NS	NS	5.87	5.87	5.88	*	NS	5.99 ab	6.02 a	5.94 b
pH LD	NS	*	5.73	5.73	5.74	NS	NS	5.74	5.74	5.75
pH ST	NS	*	6.11	6.12	6.08	***	NS	6.13 a	6.11 a	6.01 b
L* BF	NS	*	53.8	53.2	52.9	*	***	54.4 a	54.5 a	55.4b
L* LD section	NS	**	56.7	57.5	56.8	***	*	58.22 a	58.99 a	60.46 b
L* LD surface	NS	NS	56.6	56.7	57.1	NS	NS	57.63	57.72	58.22
a* BF	NS	NS	4.60	4.49	4.03	NS	NS	4.01	4.19	4.08
a* LD section	NS	**	3.93	3.78	3.74	*	NS	3.25a	3.91b	3.86b
a* LD surface	*	*	4.33a	4.13a	3.57b	NS	NS	3.73	4.15	4.15
b* BF	NS	**	4.39	4.22	3.78	*	**	3.93 a	4.46 b	4.65 b
b* LD section	NS	**	3.84	4.03	4.30	***	*	3.98 a	4.45 b	5.00 b
b* LD surface	NS	**	0.70	0.90	0.33	NS	NS	1.09	1.30	1.25

¹:Moyennes (« Lsmeans ») pour les lignées basse, témoin et haute;

²: Probabilité que la différence entre lignées soit nulle (*** P<0.001, ** P< 0.01, * P< 0.05, NS : effet non significatif).