

Système de production durable : caractéristiques des animaux et des produits du Porc Noir de Majorque

Joan TIBAU (1), Joel GONZALEZ (1), Raquel QUINTANILLA (1), Angels OLIVER (1), Neus TORRENTÓ (1),
Marta GIL (1), Antoni COMPANYY (2), Jaume JAUME (3)

IRTA, Animal Breeding and Genetics, Product Quality, 17121 Monells, Espagne.

UIB, Dep. Biologie. Ctra. Valdemosa Km. 7.5, 07112 Palma de Mallorca, Espagne.

SEMILLA-CAIB, C/ Eugeni Estrada 145, 07009 Palma de Mallorca, Espagne.

Joan.tibau@irta.cat

Sustainable production system: characteristics of animals and products of the Porc Negre Mallorquí

The Porc Negre Mallorquí (PNM), recognized as an endangered breed, is the only pig breed native in the Balearic Islands. The formation of this population derives from adaptation process since the arrival of the first inhabitants. Medium size, black hair, drooping ears and "tassels" under the neck, characterize this breed. The current 2018 census identifies 61 farms with 1523 breeding and 3497 fattening pigs. This breed has adapted to Mediterranean agro-climatic conditions, with a diet based on pastures, cereals, legumes, figs, almonds, acorns and Mediterranean bushes, with barley supplements and green peas. Performance depends on available resources, with an average productivity of 14 piglets/sow/year and post-weaning growth of about 400-500 g/day until slaughter (140-160 kg live weight). In the European Union TREASURE project, a lower slaughter yield (~75.1%) and an exceptionally higher fat content (thickness of back fat ~5.5 cm) than those of conventional breeds were confirmed. Significant differences also exist in the quality of the meat, with higher content of fat (~6-8%) and mono-unsaturated fatty acids (~50%) in the loin, a darker colour, and a weaker shearing force. This black pig breed has been consolidated due to the development of the Protected Geographical Indication quality brand for "Sobrassada de Mallorca de Porc Negre" as a main traditional product and local sales of the PNM piglet ("Porcella"), within a sustainable production system.

INTRODUCTION

Le Porc Noir de Majorque (Porc Negre Mallorquí) est une race indigène des îles Baléares, caractérisée par sa grande rusticité et son adaptation aux conditions climatiques méditerranéennes, tout en étant capable d'exploiter les ressources naturelles. Cette population de porcs avait une grande importance dans l'économie et le patrimoine culturel jusqu'au milieu du XX^{ème} siècle.

L'introduction de races porcines plus maigres, l'impact de différentes maladies et la migration rurale ont conduit à un déclin progressif de cette race. Reconnue comme une race porcine autochtone en voie de disparition en Espagne, les services techniques du gouvernement des Baléares ont mis en place un programme de conservation et d'amélioration de cette population.

Les fermes de Porc Noir de Majorque sont gérées dans des conditions extensives ; le régime alimentaire est basé sur les pâturages, les céréales, les légumineuses, les figues, les amandes, les glands et les arbustes méditerranéens (Jaume *et al.*, 2008).

1. MATERIEL ET METHODES

Dans le cadre du Project TREASURE (EU H2020 RIA program) pour développer des filières de porc durables basées sur des

rares porcines locales européennes, une mise à jour du recensement de la population de porcs de chaque ferme a été réalisée, ainsi qu'une caractérisation des performances de production et de reproduction (Tibau *et al.*, 2018). La qualité des carcasses, des viandes et la composition du tissu adipeux sous-cutané (bardière) ont été évaluées avec une boîte à outils pour l'évaluation des qualités des carcasses et viande appliqué dans le TREASURE projet (Lebret *et al.*, 2019).

2. RÉSULTATS ET DISCUSSION

Le recensement actuel indique 61 fermes avec 1523 reproducteurs et 3 497 porcs d'engraissement, distribués dans l'île de Majorque. Les performances de (re)production dépendent largement des ressources naturelles disponibles sur chaque ferme, mais les valeurs moyennes de productivité peuvent atteindre jusqu'à 14 porcelets/année-truie, un poids au sevrage d'environ 10 kg (trois mois) et une croissance post-sevrage moyenne de 400 g/jour jusqu'au poids d'abattage (140-160 kg).

Dans les fermes avec des ressources limitées, un nombre variable d'animaux sevrés est abattu et consommé comme porcelet rôti dans les fêtes de famille. Le reste des animaux est engraisé avec les ressources disponibles (parfois complémentées avec de l'orge et pois verts) jusqu'à l'abattage.

Un lot de 58 porcs Noir de Majorque tous mâles castrés, représentant les pratiques de production courantes, ont été

considérés dans l'étude selon la boîte à outils standardisée. Les animaux ont été abattus à un poids moyen de 156,8 kg en lots équilibrés en février, mai et octobre pour exprimer la variabilité tout au long de l'année. Des mesures de qualité de carcasse (avec un poids moyen de 125,3 kg) ont été faites et des échantillons de viande et de gras ont été analysés toujours selon la boîte à outils d'évaluation de la qualité des produits (Lebret *et al.*, 2019) (Tableau 1).

Tableau 1 – Qualité de carcasse, viande et gras (N=27 à 58)

	Moyenne (écart type)
Poids vif, kg	156,8 (11,8)
Poids de la carcasse, kg	125,3 (12,9)
Épaisseur de lard dorsal, mm ⁽¹⁾	55,2 (10)
pHu (pH ultime)	5,58 (0,12)
L* (Clarté du maigre)	44,1 (3,59)
DL (Perte d'eau), %	1,49 (1,46)
Gras Intramusculaire longe, %	6,11 (3,09)
AGS ⁽²⁾ , %	41,1 (1,42)
AGMI ⁽³⁾ , %	51,7 (1,59)
AGPI ⁽⁴⁾ , %	6,9 (0,73)

¹Épaisseur minimum au niveau du *Gluteus Medius* ²AGM (acides gras saturés)

³AGM (acides gras mono insaturés) ⁴AGPI (acides gras poly insaturés)

La totalité du gras et du maigre des carcasses lourdes est utilisée pour la production de *Sobrassada de Mallorca de Porc Negre Mallorquí*, une spécialité de saucisse fermentée (riche en graisses et poivre rouge).

Le Porc Noir de Majorque montre clairement des caractéristiques de qualité de carcasse et de viande différentes de celles des croisements conventionnels (Gonzalez *et al.*, 2009; Gonzalez *et al.*, 2018).

La carcasse des animaux au poids d'abattage commun présente une adiposité très importante (gras péri rénal et dorsal) et des attributs sensoriels de la viande exceptionnels : pertes en eau très limitées, couleur foncée, faibles valeurs de force de cisaillement (3,5 kg) et niveaux de gras intramusculaire très élevés.

Dans le tissu adipeux sous-cutané dorsal, le pourcentage des acides gras mono insaturés (AGMI) est très élevé (plus de 41% d'acide oléique) ce qui, accompagné d'une très faible teneur en acides polyinsaturés (6,46% omega-6 et 0,44% omega-3), contribue à une bonne qualité technologique pour l'élaboration des produits et à allonger sa durée de conservation.

CONCLUSIONS

La production de la race Porc Negre Mallorquí représente un exemple concret et durable de système de production extensif de porcs méditerranéens utilisant les ressources naturelles disponibles localement. L'efficacité de production limitée est compensée par des caractéristiques favorables de la viande pour obtenir des produits traditionnels différenciés de haute qualité.

La composition des acides gras est très importante pour la qualité du produit le plus habituel (*Sobrassada*), contenant 0 à 50% de gras.

Cependant, l'hétérogénéité au sein de la race, et le niveau d'extensification variable de chaque ferme (capacité d'autosuffisance) est encore une faiblesse du système de production et des actions devraient être entreprises pour améliorer l'homogénéité des produits.

REMERCIEMENTS

Ce travail a été réalisé dans le cadre du projet européen H2020 TREASURE (GA n°634476). Le texte ne reflète que l'avis des auteurs. L'Union Européenne n'est pas responsable de l'utilisation qui pourrait être faite des informations qu'il contient. Les auteurs remercient les éleveurs de la *Associació de Porc Negre Mallorquí Selecte*, et du *Consell Regulador de la Indicació Geogràfica Protegida Sobrassada de Mallorca* pour leur participation à cette étude.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Gonzalez J., Jaume J., Gispert M., Tibau J., Oliver M.A., 2009. Effect of slaughter weight on carcass and meat quality and fatty acid composition of subcutaneous fat from Porc Negre Mallorquí (Majorcan Black Pig). In: Book of Abstracts of the 60th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science (EAAP), Barcelona, Spain, 76. Wageningen Academic Publishers, Wageningen, The Netherlands.
- Gonzalez J., Gil M., Oliver M.A., Jaume J., Lebret B., Díaz I., Tibau J., 2018. Majorcan Black Pig carcass, meat and fat quality parameters assessed by a standardised toolbox. In: Book of Abstracts of the 69th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science (EAAP), Dubrovnik, Croatie, 496. Wageningen Academic Publishers, Wageningen, The Netherlands.
- Jaume J., Gispert M., Oliver M.A., Fàbrega E., Trilla N., Tibau J., 2008. The Mallorca Black pig: production system, conservation and breeding strategies. In: A. Olaizola, J.P. Boutonnet, & A. Bernués (Eds.). *Mediterranean livestock production: uncertainties and opportunities*. p. 257-262. Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 78.
- Lebret B., Pugliese C., Font-I-Furnols M., Faure J., Čandek-Potokar M., 2019. Boîte à outils pour l'évaluation des qualités des carcasses et des dimensions sensorielles, nutritionnelles et technologiques des viandes et produits transformés de porc - application aux produits issus de races locales. Journées Rech. Porcine, 51, 233-234.
- Tibau J., Torrentó N., Jaume J., González J., Čandek-Potokar M., Batorek-Lukač N., Quintanilla R., 2018. Majorcan Black Pig: a sustainable production system for high quality meat products. In: Book of Abstracts of the 69th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science (EAAP), Dubrovnik, Croatie, 493. Wageningen Academic Publishers, Wageningen, The Netherlands.