

La microphthalmie chez le porc : anomalie congénitale d'origine génétique ou syndrome oculo-auriculo-vertébral ?

Martine LAITAT, Emmanuella MAERTEN, Raphaël HAGELSTEIN, Najia CHAHIBA, Pierre THILMANT

Université de Liège, Clinique porcine, Avenue de Cureghem, 7d, 4000 Liège, Belgique

mlaitat@uliege.be

Microphthalmia in pigs: congenital anomaly of genetic origin or oculo-auriculo-vertebral syndrome?

Microphthalmia in pigs can be hereditary or caused by vitamin A deficiency or even occur after maternal exposure to toxins or pathogens. In purebred Yorkshire pigs, transmission associated with a dominant gene with low penetrance has been suspected. A recent study described a congenital syndrome possibly associated with a sporadic genetic mutation. At the beginning of the present study, a male piglet (C) was born with severe bilateral microphthalmia in the litter of a primiparous sow (A) that contained four piglets, three of which were weaned: the male (C) and two females (D and E). A thorough clinical examination of the sow (A) and boar (B) responsible for this litter revealed a slight similar defect in the left ear and suspected unilateral left vertical strabismus (or hypertropia), both of which had gone unnoticed until then. Among the members of this family, some individuals had eye, ear, and/or spinal lesions. Thus, this could not have been an isolated case of microphthalmia, but rather an oculo-auriculo-vertebral syndrome, as described in human medicine. When selecting local breeds threatened with extinction, the risks of inbreeding and the occurrence of congenital anomalies are higher. Studying congenital anomalies, determining genetic transmission modes, identifying the gene(s) involved, and, if necessary/possible, developing a test to exclude individuals that carry this gene (or genes) from future breeding could be useful for selection in these small populations. In the meantime, the most prudent genetic advice is to prevent all piglets in the litter and both parents from breeding.

INTRODUCTION

En Wallonie, dans son berceau d'origine, le porc Piétrain est menacé de disparition. Sa sauvegarde a pourtant tout son sens, notamment en matière de résistance aux maladies. On l'a vu avec le circovirus porcin de type deux (PCV2) à la fin des années 90 : les observations faites sur le terrain suggéraient une différence de susceptibilité chez des porcs de génétiques différentes, ce qui a été confirmé scientifiquement depuis (Opriessnig *et al.*, 2009 ; Ouyang et Nauwynck, 2024). Au début des années 2000, le Piétrain s'est progressivement imposé comme verrat terminal en France, représentant 80 % des inséminations (Bidanel *et al.*, 2020). Sa moindre sensibilité au PCV2 explique possiblement au moins en partie cette situation.

Sauvegarder une race locale consiste à préserver une base génétique suffisamment importante et à prévenir la consanguinité ainsi que la perte de diversité (Bidanel *et al.*, 2020). Cela reste un défi. En France, pour le Blanc de l'Ouest, le Bayeux ou le Limousin par exemple, les effectifs de truies en 2023 étaient compris entre 135 et 231 individus (IFIP, 2023). Pour stopper l'érosion, en Wallonie, le Piétrain fait l'objet d'une mesure agro-environnementale et climatique (MAEC) depuis janvier 2023. Cette mesure permet aux détenteurs de percevoir une aide annuelle de 100 euros par reproducteur de plus d'un an et de 50 euros par truie ayant mis bas au moins une portée enregistrée dans le livre généalogique de la race.

Au sein des populations de taille réduite, il convient d'éliminer

les anomalies congénitales héréditaires. Mais, concrètement, en élevage, lorsque l'une d'elles est détectée, doit-on écarter de la reproduction l'individu atteint, tous les porcelets de la portée, l'un ou les deux parents, qui sont éventuellement porteurs des gènes en cause (Riquet *et al.*, 2016) ? Cette démarche a d'autant plus d'importance que la taille du troupeau de sélection est souvent petite. Dans ce contexte, dans un troupeau pédagogique sélectionneur de porcs Piétrain situé en Wallonie, la naissance d'un porcelet atteint de microphthalmie bilatérale sévère a retenu notre attention. L'objectif de cet article est de faire le point sur les connaissances disponibles sur la microphthalmie chez le porc à partir d'un cas clinique.

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. Présentation du cas clinique

Dans un troupeau comptant neuf truies conduites en trois bandes, un porcelet mâle (C) atteint de microphthalmie (*i.e.* globe oculaire de petite taille) bilatérale sévère est né de parents non apparentés : une truie primipare (A) et un verrat (B) hébergé dans un centre d'insémination. La portée comptait quatre porcelets nés totaux dont trois ont été sevrés. Un mâle (C) et deux femelles (D et E). L'examen clinique approfondi de la truie (A) et du verrat (B) a permis de mettre en évidence un léger défaut similaire de l'oreille gauche, à savoir une fente congénitale auriculaire, et une suspicion de strabisme vertical