

Caractéristiques visuelles et anatomiques des défauts de tétines

Morgane LOURY (1), Sylviane BOULOT (2), Vincent COUSIN (1)

(1) SAS NUCLEUS, 7 rue des orchidées, 35650 Le Rheu, France

(2) IFIP – Institut du Porc, 9 Bd du Trieux, 35740 Pacé, France

m.loury@nucleus-sa.com

Visual and anatomical characteristics of teat defects

With the increase in prolificacy, breeders are looking for sows that have enough teats that produce adequate amounts of milk to maximize piglet survival without the need for costly supplements. Additionally, good udder integrity throughout a sow's career is an important factor in female longevity. For over 30 years, the selection of maternal lines has included a count of teats around the age of 5 months, with visual identification of certain defects in position, size, and shape. The objective of this exploratory study was to detail anatomical characteristics of non-functional teats of adult sows to assess their possible causes and suggest hypothetical consequences for piglet survival. Udders from three genetic types—Landrace, LargeWhite, and Sérénis—were collected at the slaughterhouse from 65 culled females. Visual inspections on the slaughter line selected various defects for dissection: 16 “embryonic” teats (i.e. in button form within an incorrect interval), 30 intercalary teats, and 30 “T2 defect” teats (i.e. a second, small and regressed teat). The dissections revealed various anomalies in the lactiferous ducts, including absence, reduced number, or small diameter. These anomalies were more frequent than the absence of secretory tissue. Given the current knowledge of mammary development stages, these results suggest early developmental anomalies during the embryonic or foetal period. Some non-functional teats could affect piglet survival during lactation. Further studies will therefore be necessary to prevent these types of defects.

INTRODUCTION

Depuis plus de 30 ans, dans les élevages de sélection en lignées femelles, un dénombrement et une qualification visuelle des tétines sont réalisés à l'âge de cinq mois sur les candidats à la sélection par des techniciens expérimentés. Cette qualification basée sur un référentiel interne, permet de discriminer les tétines selon leur position, leur taille et leur forme. Néanmoins, on ignore si les défauts visuels observés à 100 kg s'expliquent par des anomalies anatomiques internes. Bien que certains travaux aient décrit des tétines non fonctionnelles, aucun n'a étudié la cause de la non-fonctionnalité. A côté de causes acquises (Soucy, 2005) liées à des problèmes pendant l'allaitement (blessures...), l'origine développementale n'est pas à exclure. L'objectif de ce travail exploratoire est de préciser les caractéristiques anatomiques de différents types de tétines non fonctionnelles présentes chez des truies, afin d'évaluer leur origine possible et les conséquences physiologiques potentielles.

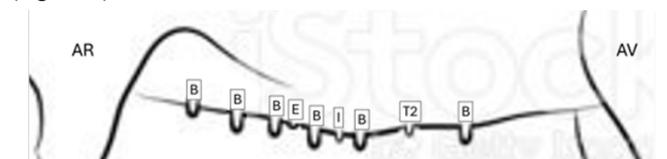
1. MATERIEL ET METHODES

1.1. Collecte des données

L'étude anatomique a porté sur un échantillon de 65 truies dont les mamelles ont été prélevées à l'abattoir de la Cooperl à Montfort-sur-Meu en 2024. Il s'agissait de femelles adultes réformées en élevages et issues des lignées femelles Nucléus.

1.2. Définition des anomalies selon un référentiel interne

Une tétine fonctionnelle « normale » apparaît complètement formée et non blessée, dans un intervalle régulier avec les autres tétines. Les tétines blessées, visiblement coupées (perte de fonctionnalité acquise) sont exclues de l'analyse. Une tétine embryonnaire n'a pas de mamelon apparent, et se distingue par sa forme de bouton située entre deux tétines fonctionnelles. Une tétine intercalaire est située entre deux tétines fonctionnelles dans un intervalle irrégulier. Elle se présente comme une tétine plus petite en diamètre et en longueur. Enfin, la tétine à « défaut T2 » est une tétine plus petite en diamètre et en longueur, située entre la 1^{ère} et la 3^{ème} tétine au niveau des membres antérieurs, dans un intervalle régulier. Dans cette étude, trois types d'anomalies associées aux tarissements anticipés de certaines tétines ont été spécifiquement recherchées : tétines embryonnaires, intercalaires, défaut tétine en 2^{ème} position par rapport aux membres antérieurs (T2) (Figure 1).



B : tétine fonctionnelle E : tétine embryonnaire I : tétine intercalaire T2 : tétine T2

Figure 1 - Schéma explicatif pour repérer les tétines jugées fonctionnelles et non fonctionnelles



Figure 2 – Exemples d'anatomie externe et interne des tétones présentant des défauts de fonctionnalité caractéristiques

Au total, nous avons disséqué sur place 15 tétones fonctionnelles sur 12 truies et 16 tétones embryonnaires sur 15 truies, 30 tétones intercalaires sur 26 truies et 30 tétones T2 sur 23 truies. Nous avons évalué le nombre de canaux excréteurs dans les trayons et l'importance du développement des glandes mammaires (système alvéolaire).

2. RESULTATS ET DISCUSSION

Les photos illustrant les caractéristiques anatomiques externes et internes des différents types de tétones examinées sont rassemblées sur la figure 2.

2.1. Tétones fonctionnelles

Lors de la dissection, la tétine fonctionnelle était associée à une glande mammaire. Une arborescence de canaux lactifères convergeait au niveau de la tétine pour former deux canaux excréteurs et ainsi éjecter le lait produit (Barone, 2001).

2.2. Tétones embryonnaires

Lors de la dissection, aucune des 16 tétones embryonnaires disséquées n'avait de glande mammaire associée. La tétine n'était pas formée et les canaux excréteurs étaient absents. Il est probable que cette tétine subisse un défaut de formation très tôt dans le développement embryonnaire. En effet, sa forme de bouton sur l'épiderme évoque la formation du bourgeon primitif chez l'embryon (Barone, 2001). Physiologiquement, une tétine qui n'est pas associée à du parenchyme mammaire ne peut pas produire de lait. Finalement, elle n'est pas accessible à cause de sa forme, donc elle est peu gênante pour les porcelets.

2.3. Tétones intercalaires

Lors de la dissection des 30 tétones intercalaires, 87 % étaient associées à une glande mammaire. Néanmoins, 80 % des tétones n'avaient qu'un seul canal excréteur et seulement cinq tétones en possédaient deux. Enfin, pour 73 % des tétones, les canaux excréteurs n'étaient pas complètement creusés jusqu'à l'extrémité de la tétine (Figure 2). En conclusion, la tétine intercalaire possède le plus souvent une glande mammaire et un seul canal excréteur qui n'atteint pas l'extrémité de la tétine. Une anomalie semble donc affecter la formation et le développement des canaux excréteurs, qui se produisent durant les phases embryonnaire et fœtale (Barone, 2001). Physiologiquement, la présence d'une glande mammaire

indique une possible production laitière, mais l'absence de formation correcte des canaux excréteurs empêche ou limite l'éjection du lait. Si elle est choisie par un porcelet, et qu'il y reste fidèle, ce type de tétine peut compromettre sa survie.

2.4. Tétones T2

Lors de la dissection, parmi les 30 tétones T2, toutes étaient associées à des glandes mammaires. Cependant, dans 27 cas (90 %), un seul canal était présent (Figure 2) et 25 % de ces canaux uniques n'étaient pas correctement creusés jusqu'à l'extrémité. Dans les trois cas où deux canaux étaient présents, leur diamètre était faible comparé aux autres tétones de la truie. En conclusion, la tétine T2 est associée à une glande mammaire, mais possède majoritairement un seul canal excréteur développé. Comme pour la tétine intercalaire, une anomalie semble affecter la formation et le développement des canaux excréteurs durant les phases embryonnaire et fœtale (Barone, 2001). On peut émettre l'hypothèse que cette tétine se tarit en cours de lactation par deux mécanismes : 1) soit parce que le porcelet la délaisse en raison de l'éjection insuffisante de lait. D'après Devillers *et al.* (2016), un porcelet peut reconnaître les tétones les plus productives des moins productives ; 2) soit, le lait s'accumule dans la tétine en raison d'une mauvaise évacuation, menant ainsi au tarissement de la tétine (Farmer et Hurley, 2015). Dans ce second cas, sans intervention, le porcelet fidèle à cette tétine peut dépérir.

CONCLUSION

Ce travail descriptif original est l'un des premiers à explorer des défauts anatomiques associés au tarissement anticipé de certaines tétones chez la truie. Les observations réalisées ont permis de mettre en évidence que les tétones jugées non fonctionnelles possédaient toutes des malformations anatomiques internes par rapport à une tétine fonctionnelle. Parmi ces tétones non fonctionnelles, certaines sont plus gênantes, car elles peuvent être tétées par les porcelets et compromettre leur survie. Par conséquent, les candidats présentant ces défauts de tétones à 100 kg ne doivent pas être diffusés pour la reproduction. La fréquence et l'origine de ces défauts de fonctionnalité devraient être plus étudiées. Le maintien de la fonctionnalité des tétones et glandes mammaires est en effet un enjeu important pour allaiter les grandes portées actuelles.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Barone R., 2001. Anatomie comparée des mammifères domestiques Tome 4 Splanchnologie II. Vigot, Paris, 419-467.
- Devillers N., Giraud D., Farmer C., 2016. Neonatal piglets are able to differentiate more productive from less productive teats. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 174, 24-31.
- Farmer C., Hurley W.L., 2015. The gestating and lactating sow. Wageningen academic publ, Wageningen.
- Soucy J.P., 2005. Guide de caractérisation des tétones. CDPQ.