

Случай полидактилии у свиной породы ландрас

А.А. САВАРИН, Л.А. ЛЕВШУНОВА

В 2023 г. в агрогородке Малые Немки Ветковского района Гомельской области выявлен один случай полидактилии у свиной (самка) породы ландрас на задней левой конечности. Данные о родословной доказывают близкородственное скрещивание. Второй палец имел две практически одинаковые по длине (около 5,2–5,3 см) и развитию фаланги пальцев. Видимых патологий костей не выявлено.

Ключевые слова: свиная, порода ландрас, полидактилия, морфо-анатомия.

In 2023, one case of polydactyly was detected in a Landrace pig (female) on the left hind limb in the agro-town of Malye Nemki, Vetkov district, the Gomel region. Pedigree data prove close inbreeding. The second finger had two almost identical finger phalanges in length (about 5,2–5,3 cm) and development. There were no visible bone pathologies.

Keywords: pig, Landrace breed, polydactyly, morphoanatomy.

Введение. Анатомические аномалии достаточно часто встречаются у свиней (не менее 1 % у новорожденных [1].) Они могут быть вызваны как наследственными, так и факторами окружающей среды. На частоту появления аномальных и патологических признаков оказывают влияние близкородственное скрещивание, нередко наблюдаемое при разведении животных в частных хозяйствах, количество опоросов у свиноматки (у «старых» свиноматок частота встречаемости патологий в потомстве увеличивается [2]).

Регистрируемая у многих видов полидактилия может контролироваться как рецессивными, так и доминантными генами [3]. В настоящее время происхождение этого морфо-анатомического изменения вызывает научную полемику [4], [5], исследуются и фенотипические вариации [6] [и др.]. Предполагается, что у свиней полидактилия имеет полигенный характер наследования [7].

Порода ландрас широко распространена и используется также для промышленного скрещивания с чистопородными и помесными матками крупной белой и других пород свиней [8].

Для выяснения причин образования и оценки влияния аномалий на жизнеспособность особей имеет важное значение их морфо-анатомическое описание.

Цель работы – обратить внимание специалистов на анализируемый случай полидактилии, высказать предположение о причине ее возникновения.

Результаты и обсуждение. В 2023 г. в частном хозяйстве в аг. Малые Немки Ветковского района выявлен один случай полидактилии у самки породы ландрас. Особь была забита в возрасте 15 месяцев. Данные о родословной этой особи фрагментарны, но и они доказывают близкородственное скрещивание (рисунок 1). От особей 4 и 5 (для самки 5 это был первый опорос) получено восемь поросят, из которых только у одной особи выявлена аномалия количества фаланг пальцев. Полидактилия у этой особи была ярко выражена на задней левой конечности (рисунок 2).

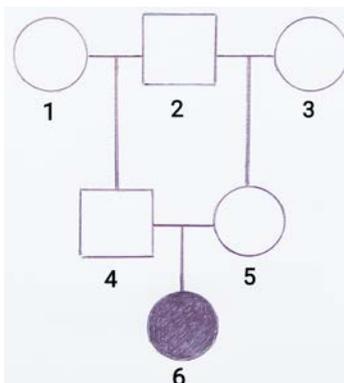


Рисунок 1 – Фрагмент родословной особи с полидактилией:
квадраты – самцы, круги – самки; черные фигура – самка с полидактилией

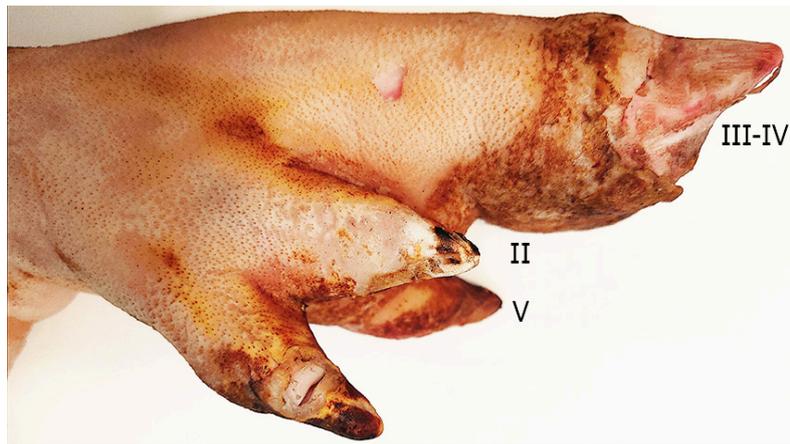


Рисунок 2 – Задняя левая конечность с полидактилией (указаны номера пальцев)

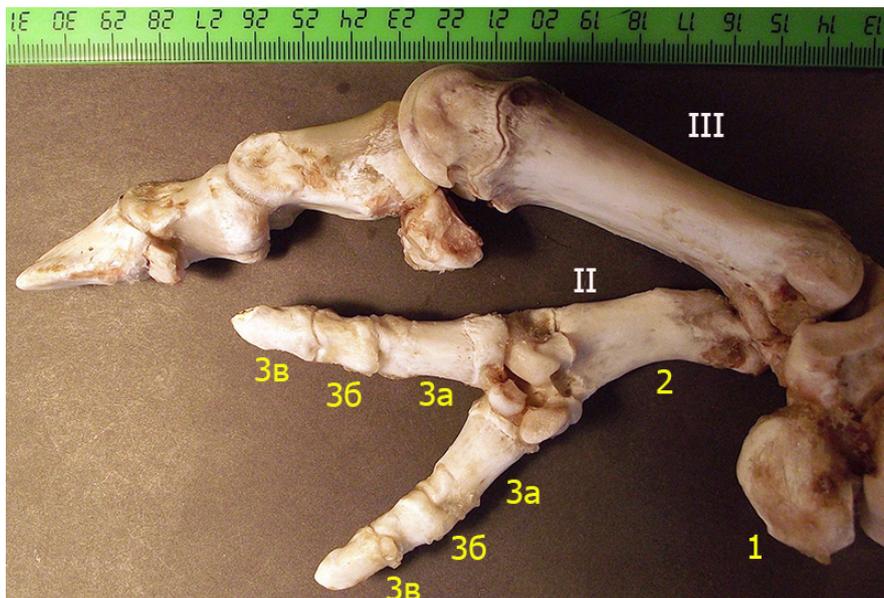


Рисунок 3 – Соразмерность костей и парность фаланг II пальца: 1 – запястье, 2 – пясть, 3 – фаланги пальцев (3а – путовая кость, 3б – венечная кость, 3в – копытцевая кость)

Как известно, у свиней в норме – 4 пальца (опорные на землю – III и IV, побочные – II и V пальцы) [9]. Обращает на себя внимание относительная соразмерность этих групп пальцев.

С целью уточнения типа полидактилии задняя конечность была проварена и полностью очищена до костей. Палец II имел две практически одинаковые по длине (около 5,2–5,3 см) и развитию фаланги пальцев (рисунок 3). Путовые кости, как и в норме, были длиннее венечных (рисунок 3, 3а и 3б соответственно).

Видимых патологий костной ткани не выявлено.

С учетом низкой двигательной активности свиньи при ее содержании подобное морфоанатомическое изменение (даже с учетом большой длины добавочных фаланг) не повлияло бы на жизнеспособность особи.

Заключение. Следует заметить, что в публикациях по полидактилии свиней, как правило, приводится описание рентгенограмм или препарата со снятой кожей, что не дает полного представления о морфологии костного материала, соразмерности костей или возможного наличия патологических изменений. В нашем случае впервые выявлен случай полидактилии у свиньи породы ландрас, у которой второй палец имел две практически одинаковые по длине (около 5,2–5,3 см) и развитию фаланги пальцев без патологии костей. Один из факторов, повлиявших на проявление признака, следует считать инбридинг. Однако нельзя полностью исключать воздействие и экологических факторов.

К сожалению, не сохранился биологический материал этой особи для цитогенетического анализа.

Литература

1. Swine Genetic Abnormalities [Electronic resource] // National Institute of Food and Agriculture. – Mode of access : <https://swine.extension.org/swine-genetic-abnormalities>. – Date of access : 15.03.2024.
2. Аномалии, пороки развития и уродства поросят : причины возникновения и профилактика / С. В. Воробиевская [и др.] // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2019. – № 4 (14). – С. 103–110.
3. Polydactyl Inheritance in the Pig / D. Gorbach [et al.] // Journal of Heredity. – 2010. – № 4. – P. 469–475.
4. Lange, A. Polydactyly in development, inheritance, and evolution / A. Lange, G. B. Müller // The Quarterly Review of Biology. – 2017. – № 1. – P. 1–38.
5. Whole genome resequencing reveals an association of ABCC4 variants with preaxial polydactyly in pigs / C. Ma [et al.] // BMC Genomics. – 2020. – Article number 268. – DOI : 10.1186/s12864-020-6690-1.
6. Необычная врожденная полидактилия мини-свиней селекционной группы ИЦиГ СО РАН / С. В. Никитин [и др.] // Вавиловский журнал генетики и селекции. – 2021. – № 6. – С. 652–660.
7. Козминская, А. С. Оценка адаптивного и генетического потенциала свиней, селекционно-генетический мониторинг в условиях промышленной технологии : дис... канд. с.-х. наук : 06.02.07 / А. С. Козминская ; ФГБОУ ВО «Нижегородская гос. сельскохозяйственная академия». – Н. Новгород, 2017. – 146 с.
8. Максимов, Г. В. Породы свиней : учебное пособие / Г. В. Максимов, Н. В. Иванова, А. Г. Максимов. – Персиановский : Донской ГАУ, 2018. – 184 с.
9. Fails, A. D. Anatomy and physiology of farm animals / A. D. Fails, C. Magee. – Hoboken, NJ : Wiley Blackwell, 2018. – 578 p.

Гомельский государственный
университет имени Франциска Скорины

Поступила в редакцию 29.03.2024