

豚における肢蹄スコアについて

2024/11/7 農研機構

豚の肢蹄の強弱は生涯生産性に影響するとされている。肢蹄の評価法には様々な部位・方法が提案されているが、国際的に標準法として採用されているものはない。農研機構畜産研究部門および家畜改良センターにおいて開発した線形スコアリングに基づく、つなぎスコアによる肢蹄改良方法について紹介する。

①評価の仕方

評価方法は目視にて行う。図1の評価調査票を参考に前肢と後肢のつなぎについて1から5までの5段階で行う。保定などの方法はとらない。

豚の「つなぎ」評価調査表 牧場名 _____ No. _____

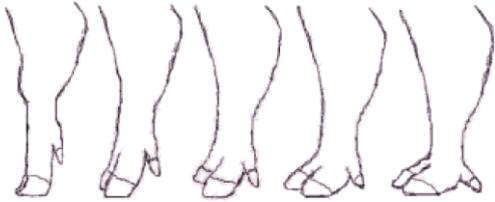
品種 _____ 性 _____ 子豚登記又は種豚登録番号 _____ 農場での名号 _____ 生年月日 _____

30kg時評価調査員氏名 _____

105kg時評価調査員氏名 _____

離乳時評価調査員氏名 _____

前肢



体重(30kg)	検査月日	管囲	1	2	3	4	5
実測:		cm	コメント:				

体重(105kg)	検査月日	管囲	1	2	3	4	5
実測:		cm	コメント:				

離乳時	検査月日		1	2	3	4	5
			コメント: (のこす・トータ)				

後肢



体重(30kg)	検査月日	管囲	1	2	3	4	5
実測:		cm	コメント:				

体重(105kg)	検査月日	管囲	1	2	3	4	5
実測:		cm	コメント:				

離乳時	検査月日		1	2	3	4	5
			コメント: (のこす・トータ)				

図1. つなぎスコアに用いる評価調査表

②肢蹄スコアと廃用の関係について

ランドレース種における廃用出荷原因の7%、淘汰殺処分原因の18%は肢蹄関連が原因とみられている。

前肢つなぎスコアによる廃用出荷および淘汰割合はつなぎスコアが3から4の中庸なスコアを持つ個体は全体割合に対する比率が小さくなっており、淘汰事由にかかわらず、中庸なスコアを持つ個体の廃用割合が低い(図2)。これに対し、後肢つなぎスコアによる廃用出荷および淘汰割合は1から2の固いつなぎを持つ個体の淘汰割合が高い(図3)。

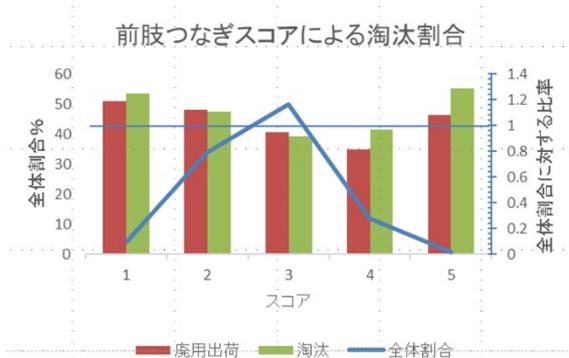


図2 前肢つなぎスコアと淘汰の関係

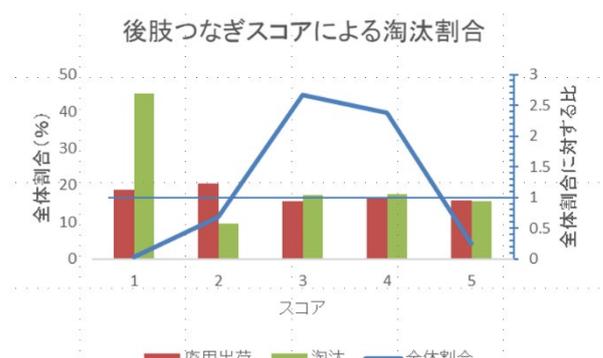


図3 後肢つなぎスコアと淘汰の関係

②肢蹄スコア淘汰日齢の関係

デュロック種における淘汰日齢とつなぎスコアの関係だが、肢蹄不良による淘汰日齢は前肢、後肢ともスコアが中庸な3から4にかけて淘汰日齢が遅くなる(図4)。肢蹄不良以外による淘汰についても前肢が3、後肢が4となるスコアは淘汰日齢が遅い結果となった(図5)。淘汰要因にかかわらず、スコアが低い(つなぎが硬い)個体は早期に淘汰されている結果であった。

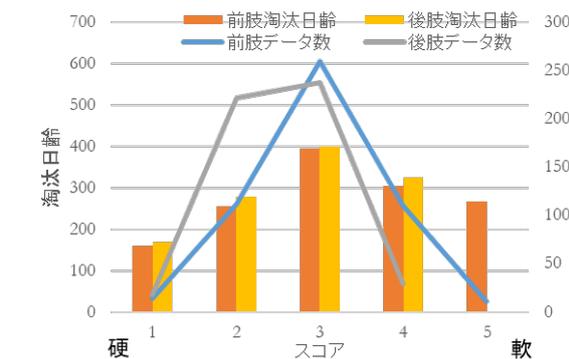


図4 肢蹄不良による淘汰とつなぎスコア

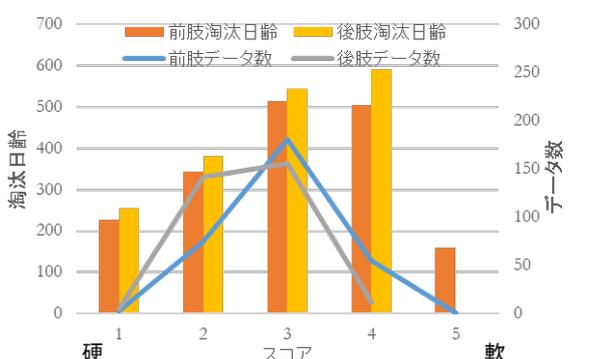


図3 肢蹄不良以外による淘汰とつなぎスコア

③つなぎスコアは遺伝するのか

6つの種豚造成員のデータを用いて遺伝的パラメーターの推定を行ったところ、ランドレ

ース種、大ヨークシャー種、デュロック種、およびバークシャー種のいずれにおいても105kg 時点の前肢および後肢のつなぎの遺伝率は0.2 から 0.3 程度の遺伝率であり十分に改良可能であることが明らかとなった（例としてデュロック種におけるパラメーターを表1 に示す。）。

表1. 家畜改良センターの両牧場のデュロック種におけるつなぎ形質の遺伝的パラメーター推定値

		30kg 時		105kg 時	
		前肢つなぎ	後肢つなぎ	前肢つなぎ	後肢つなぎ
30kg 時	前肢つなぎ	0.24 ± 0.03	0.77 ± 0.06	0.80 ± 0.05	0.57 ± 0.06
	後肢つなぎ	0.35 ± 0.02	0.19 ± 0.02	0.48 ± 0.09	0.74 ± 0.07
105kg 時	前肢つなぎ	0.10 ± 0.02	0.02 ± 0.03	0.27 ± 0.03	0.63 ± 0.06
	後肢つなぎ	0.06 ± 0.03	0.07 ± 0.03	0.30 ± 0.03	0.30 ± 0.02

遺伝率（遺伝相関）± S.E., **対角：遺伝率**, 上三角：遺伝相関, 下三角：環境相関.

また、つなぎスコアが低い個体と高い個体を掛け合わせる交配を続けた（育種価を用いていない）ところ、中庸なスコアを持つ個体が集団内で増加したことから、つなぎスコアを用いた種豚の交配は有効であると考えられる。

また、育種価におけるモデルの堅牢性等についてもこれまでに検討されており、評価手法は実用可能段階にあると考えている。