

試験研究成果普及情報

部門	養豚	対象	研究
課題名：育成期における豚（ランドレース種）の蹄形状の変化と蹄にかかる体重の負荷重量			
[要約] 30kgから90kgまでの底面積、蹄底長、蹄底幅及び底長については、体重が増えるに従い大きくなるが、形状の相対的変化はなく、肢蹄の強健性に影響を与える内外蹄比率も変わらない。また、底面積1cm ² 当たりの体重負荷重量は、30kgから60kgまでの増加量が著しく大きいことからこの期間の肢蹄の配慮は重要である。			
キーワード（専門区分） 育種（研究対象） 家畜－豚 （フリーキーワード） ランドレース種 肢蹄 蹄面積 内外蹄比率			
実施機関名（主査） 畜産センター養豚試験場種豚研究室 （協力機関） （実施期間） 1998～			

[目的及び背景]

前回、豚の内外蹄比率（内側蹄底面積／外側蹄底面積）が、肢蹄の強健性に影響を与えることを報告した。しかし、骨や筋肉が最も発達し体重が著しく増加する育成段階において、その負荷が蹄の形状に対してどのような影響を及ぼすのか、詳細な報告はない。そこで、ランドレース種を用い30kg、60kgおよび90kgにおける蹄の形状を測定（図1）し、併せて底面積1cm²当たりの負荷重量について調査した。

[成果内容]

- (1) 前肢、後肢とも、30kgから90kgまでの間に、底面積で約2.0倍、蹄底長・蹄底幅で約1.5倍、底長で約1.4倍に成長した。また、いずれも30kgから60kgまでの成長率が、60kgから90kgまでの成長率より高い値を示した。（表1）
- (2) 蹄底面積、蹄球面積および底面積は、前肢、後肢とも、いずれの時点（30kg・60kg・90kg）でも外側蹄が内側蹄より大きな値を示した。また、各体重間の底面積の相関係数は、いずれも正の相関が認められた（ $P<0.05$ 、 $P<0.01$ ）。
- (3) 内外蹄比率は、いずれの時点でも前肢が後肢より大きな値を示した。また、各体重間の内外蹄比率の相関係数は、いずれも正の相関が認められた。（表2）
- (4) 蹄底幅は、前肢、後肢ともいずれの時点でも外側蹄が内側蹄より大きな値を示した。底長は、後肢でいずれの時点でも外側蹄が内側蹄より大きな値を示した。また、各体重間の蹄底長、蹄底幅および底長の相関係数は、いずれも正の相関が認められた（ $P<0.05$ 、 $P<0.01$ ）。
- (5) 蹄球面積割合は、いずれの時点でも前肢外側蹄で最も大きく、後肢内側蹄で最も小さな値を示した。
- (6) 底面積1cm²当たりの体重負荷重量は、体重が増加するに従い増加し、特に30kgから60kgでの負荷重量の増加量が、60kgから90kgの増加量より著しく大きな値を示した。（図2）

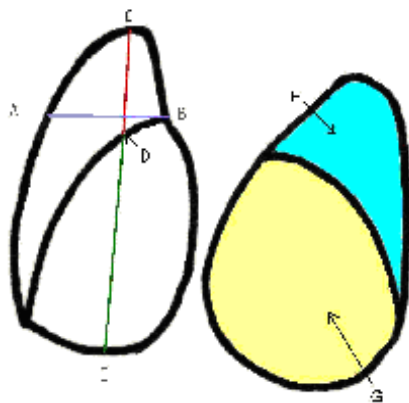
[留意事項]

[普及対象地域]

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]



面積の測定

1. 蹄底面積：F
2. 蹄球面積：G
3. 底面積（そこめんせき）
=蹄底面積+蹄球面積

長さの測定

1. 蹄底幅：A - B
2. 蹄底長：C - D
3. 底長：C - E

図1 測定部位

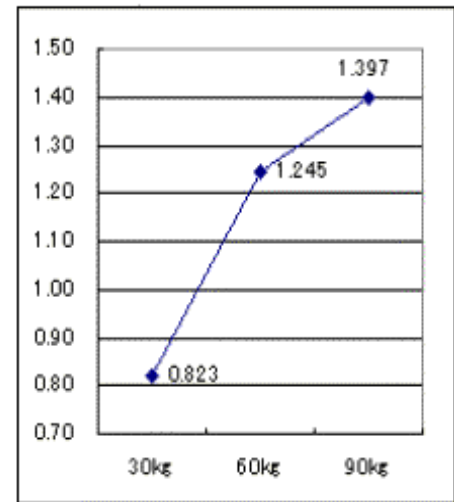


図2 底面積1cm²表当たりの体重負荷重量(Kg)の推移

表1 底面積の推移 単位：cm²

	体重	内側蹄	外側蹄	合計
前肢	30	8.65	9.61	18.26
	60	12.70	14.29	26.98
	90	17.02	18.92	35.95
後肢	30	8.88	8.80	15.68
	60	10.07	12.88	22.95
	90	13.48	17.27	30.75

表1-2 成長率(30kg時を1とした場合)

	体重	内側蹄	外側蹄	合計
前肢	30	1	1	1
	60	1.5	1.5	1.5
	90	2.0	2.0	2.0
後肢	30	1	1	1
	60	1.5	1.5	1.5
	90	2.0	2.0	2.0

表2 内外蹄比率の推移

	体重	前肢	後肢
比率	30	0.903	0.787
	60	0.894	0.785
	90	0.903	0.787

(太字 P<0.01 但し、同一体重内、同一項目間)

表3 前肢・後肢別の内外蹄比率の相関

	体重	前肢		後肢	
		30	60	30	60
相関係数	60	0.688	---	0.663	--
	90	0.572	0.676	0.590	0.7

(太字：P<0.01)

[発表及び関連文献]

平成11年度試験研究成果発表会—新しい農林業技術(養豚)

第72回日本養豚学会 1999年

平成12年度試験研究成果発表会—新しい農林業技術(養豚)

第75回日本養豚学会 2001年