

系統豚「しもふりレッド」の体型改善

畜産試験場

1 取り上げた理由

系統豚しもふりレッドは、平成14年から本格供給を開始し、その産肉能力の高さ、肉質の良さから高評価を得ている。しかしながら、配布農場から体型、特に体幅のバラツキについての指摘があった。

そこで、しもふりレッド造成時のデータを用い、体型（体尺値）と選抜形質の遺伝的特性を分析し、相関関係や改善手法などを検討した。その結果、選抜形質に悪い影響を与えず体幅を改善することができたので普及情報とする。

2 普及情報

- 1) しもふりレッドの遺伝的特性から体幅の無い個体が生産されないような指定交配を策定した。
- 2) 生産された種豚の前幅が維持群と比較して平均で1.3cm、育種価で約20%向上した。
- 3) この改善によって、産肉性や肉質に悪い影響は与えない。
- 4) 体幅の改善された種豚を平成16年度後半から生産者へ配布している。

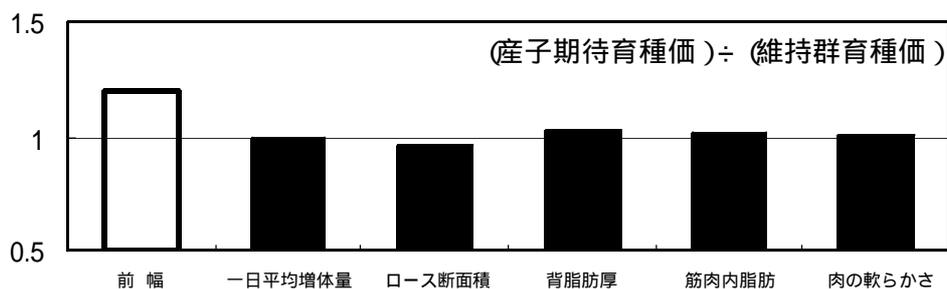


図1．指定交配により産子に期待される効果

表1．維持群との前幅の比較

	維持群			現在の配布豚		
	計	雄	雌	計	雄	雌
平均	34.9	35.6	34.7	36.2	36.8	35.7
最大値	37.6	37.4	37.6	38.2	38.2	37.3
最小値	32.2	34.2	32.2	34.6	34.6	34.7
例数	65	14	51	12	6	6

3 利活用の留意点

- 1) 本情報の前提として、完成系統豚群をさらに改良する際、選抜形質に悪い影響を与えてはならないこと、維持始祖豚の遺伝的構成を大きく変化させてはならないこと、が条件であることを念頭に置く必要がある。
- 2) 交配の都合上、本指定交配に基づかない場合もあり得る。

(問い合わせ先：畜産試験場種豚家きん部 電話0229-72-3101)

4 背景となった主要な試験研究

1) 研究課題名及び研究期間

優良雄型種豚選抜試験（平成6～14年）

2) 参考データ

表2. 選抜形質及び体尺測定値の遺伝的パラメータ

	D G	E M	B F	MF	Tend	胸 囲	前 幅	胸 幅
一日平均増体量 (DG)	0.51	-0.07	0.34	0.22	-0.39	0.32	0.32	0.21
ロース断面積 (EM)	-0.30	0.49	-0.41	-0.26	0.21	-0.06	0.19	0.01
背脂肪厚 (BF)	0.23	-0.29	0.72	0.20	-0.56	0.52	0.11	0.42
筋肉内脂肪含量 (MF)	0.06	-0.23	0.23	0.56	-0.13	0.12	-0.08	0.10
肉の軟らかさ (Tend)	-0.34	0.19	-0.36	-0.21	0.50	-0.49	-0.15	-0.35
胸 囲	0.20	-0.08	0.34	0.14	-0.21	0.33	0.44	0.50
前 幅	0.36	-0.06	0.06	0.05	-0.06	0.29	0.41	0.77
胸 幅	0.40	-0.19	0.29	0.14	-0.14	0.38	0.56	0.34

対角線：遺伝率、右上三角：遺伝相関、左下三角：表型相関

a 体幅の指標としては、前幅、胸幅、胸囲などが考えられるが、選抜形質との相関関係や遺伝率の高さから前幅を指標とした。（前幅：前軀の最も広い部位の幅）

b 前幅と選抜形質（一日平均増体量、背脂肪厚、ロース断面積、筋肉内脂肪含量、ロース肉の柔らかさ）の相関関係は、遺伝相関、表型相関とも一日平均増体量と中程度の正の相関で、その他の選抜形質とはいずれも低い相関であった。すなわち、前幅を大きくすることにより、一日平均増体量には正の効果を与え、その他の形質にはほとんど影響を与えないことが示された。

表3. 前幅及び選抜形質の期待育種価

	前幅	DG	EM	BF	IMF	Tend	
維持群の	mean	0.80	144.6	1.54	0.17	1.47	-6.84
育種価	std	0.55	29.8	1.61	0.28	0.50	5.71
	max	2.48	243.0	4.44	0.75	2.66	3.33
	min	-0.50	88.2	-2.37	-0.31	0.53	-19.0
予想産子の	mean	0.96	144.0	1.48	0.18	1.49	-6.89
期待育種価	std	0.26	16.4	1.01	0.17	0.29	3.23
	max	1.73	199.3	3.91	0.61	2.29	0.61
	min	0.15	110.5	-1.25	-0.26	0.89	-16.3



図2. 前幅測定位置

c 配布向け種豚生産の交配に際し、従来から実施していた予想産子の近交係数が12%以下という制限に加え、前幅期待育種価が維持群平均以上という制限を加えた。この指定交配により、予想産子の前幅期待育種価の最小値が大きく改善され、平均値が約20%向上する。また、選抜形質においては、ロース断面積で若干の低下が見られるが、ほとんど影響を与えない。

3) 発表論文等

第80回日本養豚学会大会講演要旨, P28, 2003

平成16年度宮城県家畜保健衛生業績発表会集録, (in press)

a 関連する普及に移す技術

a) 増体能力、筋肉内脂肪と肉の軟らかさを重視したデュロック種系統豚(第77号普及技術)

b) デュロック種系統豚しもふりレッドの利用技術(第78号参考資料)