

平成14年度試験研究成果書

区分	指導	題名	日本短角種の育種価評価		
〔要約〕日本短角種のBISデータを用い、BLUP法アニマルモデルにより遺伝的パラメーター及び種雄牛と繁殖雌牛の育種価推定を行った。					
キ - ワ - ド	日本短角種	BLUP法アニマルモデル	育種価	畜産研究所 家畜育種研究室	

1 背景とねらい

日本短角種の産肉性の向上を図るため、主に直接検定及び間接検定の成績に基づき改良を行ってきたが、検定頭数に限りがあり、多くの種雄牛の能力が不明であるとともに、雌牛の産肉能力も十分把握されていない。そこで、BLUP法アニマルモデルを用い、日本短角種の岩手県内産子の枝肉データを分析し、遺伝的パラメーター及び種雄牛と雌牛の産肉性の育種価を推定した。

2 成果の内容

- (1) 岩手県内産子4,510頭(平成10年7月～平成13年12月)の枝肉データ及び血縁データを用いて、BLUP法アニマルモデルにより遺伝的パラメーター及び種雄牛と繁殖雌牛の育種価推定を行い、データを各地域にフィードバックした。
- (2) 主要形質の平均値は、出荷月齢23.8ヶ月齢、枝肉重量411.9kg、ロース芯面積45.8cm²、歩留基準値72.1%、BMS No.2.08であった。(表1)
- (3) 主要形質の遺伝率は、枝肉重量0.39、ロース芯面積0.42、皮下脂肪厚0.44、歩留基準値0.45と高かったが、BMS No.は0.11と低かった。(表2)
- (4) 主要形質の遺伝相関は、ロース芯面積とBMS No.が0.32と正の相関が認められた。(表2)
- (5) 供用種雄牛の育種価推定値は、BMS No.で良川0.26、高福0.15、豊久0.14、岩国0.10と比較的高く、枝肉重量で国錦31.6、豊久26.3と高かった。(表3・表4)
- (6) 種雄牛の誕生年次別の育種価推移では、BMS No.、枝肉重量、ロース芯面積は増加傾向、皮下脂肪は低下傾向が認められ、種雄牛の産肉能力の向上が示唆された。(図1)
- (7) 本登録雌牛の誕生年次が進むにつれ、枝肉重量、ロース芯面積は増加傾向、皮下脂肪は低下傾向が認められ、繁殖雌牛の産肉能力の向上が示唆された。(図2)

3 成果活用上の留意事項

- (1) 繁殖雌牛及び種雄牛の育種価は、各地方振興局に配布済み。各地域で人工授精・保留・導入等に活用願いたい。
- (2) 育種価推定項目は、枝肉重量、ロース芯面積、バラ厚、皮下脂肪厚、歩留基準値、BMS No.、しまり、きめの8項目。
- (3) 育種価の算出にはプログラムMTDFREMLを使用。
- (4) 各形質の観測値 = 個体の効果 + 屠場の効果 + 肥育農家の効果 + 出荷年月の効果 + 性の効果 + 出荷月齢偏差の一次回帰又は二次回帰 + 残差
- (5) 分析データはBISデータ(日格協枝肉情報に岩手県農畜産物価格安定基金協会で血統情報を結合)を使用。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等
日本短角種飼養地帯
- (2) 期待する活用効果
日本短角種の産肉能力の向上

5 当該事項に係る試験研究課題

日本短角種産肉能力検定直接法 (S40～H13、国庫)

6 参考文献・資料

- (1) 竹迫良和, 田崎道弘, 前田芳実, 西浩二
肉用牛の産肉能力に関する種雄牛評価及び主要枝肉形質からの選抜指数式の作成
鹿児島県肉用牛改良研究所研究報告 第1号 (1995)
- (2) 吉田慎, 山岸健二, 深澤修, 加藤三郎
肉用牛群資質向上推進事業～BLUP法アニマルモデルによる育種価推定～
静岡県畜産試験場試験研究報告 第26号 (2000)

7 試験成績の概要

表1 主要形質の観測値の平均及び標準偏差 表2 主要形質の遺伝率、遺伝相関、表型相関

形質	平均値 ±	形質	枝肉重量	ロース芯面積	バラ厚	皮下脂肪	歩留基準値	BMSNo.	きめ	しまり
枝肉重量(Kg)	411.9 ± 40.9	枝肉重量	0.39	0.40	0.61	0.27	-0.09	0.09	0.01	0.19
ロース芯面積(cm ²)	45.8 ± 5.7	ロース芯面積	0.38	0.42	0.34	-0.20	0.71	0.32	-0.05	-0.07
バラ厚(mm)	67.1 ± 8.0	バラ厚	0.59	0.37	0.25	0.38	0.09	0.19	0.27	0.42
皮下脂肪厚(mm)	28.8 ± 9.0	皮下脂肪厚	0.43	0.00	0.37	0.44	-0.76	-0.04	-0.07	0.19
歩留基準値(%)	72.1 ± 1.2	歩留基準値	-0.19	0.64	0.19	-0.67	0.45	0.26	0.13	-0.07
BMS No.	2.08 ± 0.29	BMS No.	0.07	0.09	0.15	0.04	0.07	0.11	0.80	0.65
きめ	2.40 ± 0.54	きめ	0.16	-0.01	0.22	0.12	-0.05	0.31	0.27	0.92
しまり	1.92 ± 0.39	しまり	0.17	-0.02	0.22	0.16	-0.08	0.35	0.44	0.23
出荷月齢(月齢)	23.8 ± 3.6									

*データ数 4,510 頭分

*右上; 遺伝相関 左下; 表型相関 対角; 遺伝率

表3 供用種雄牛の育種価推定

種雄牛	生年月日	供用地域	枝肉 データ数	枝肉 重量	ロース 芯面積	バラ 厚さ	皮下 脂肪	歩留 基準値	BMS No.	しまり	きめ
良川	H9.2.15	岩泉町	10	-30.4	0.41	-1.71	-4.90	0.69	0.26	0.17	0.36
高福	H7.2.23	岩泉町	34	3.2	-2.65	-2.10	-2.78	-0.31	0.15	0.21	0.44
豊久	H7.1.6	山形村	56	26.3	1.89	6.81	2.72	0.19	0.14	0.11	0.22
岩国	H9.1.8	山形村	14	2.1	1.42	2.89	3.01	0.12	0.10	0.13	0.25
川辰	H8.2.7	岩泉町	47	-4.5	-1.63	1.67	-1.73	0.15	0.07	0.06	0.11
国錦	H7.3.13	浄法寺町	31	31.6	0.31	5.03	3.07	-0.22	0.01	0.16	0.12
沢錦	H8.3.30	久慈市	13	22.9	2.22	-0.22	3.40	-0.33	0.01	-0.06	-0.17
宝山	H8.2.5	玉山村	15	18.0	2.07	0.22	0.07	0.07	0.00	0.04	0.04
福春	H9.3.10	岩泉町	11	21.6	-0.76	2.35	2.44	-0.43	-0.01	-0.06	-0.02
幸藤	H6.3.20	浄法寺町	54	20.2	0.28	-2.11	0.78	-0.42	-0.02	-0.04	-0.12
大崎	H3.3.5	一戸町	16	20.2	0.40	1.64	0.45	-0.13	-0.06	-0.05	0.02
琴波	H8.3.2	山形村	31	-15.1	-0.37	1.09	-2.08	0.46	-0.07	-0.09	-0.27
梅宝	H6.2.1	山形村	66	-5.4	-1.82	-5.47	-1.91	-0.32	-0.11	-0.35	-0.30

*枝肉データ数10頭以上の種雄牛のみ掲載

表4 主な凍結精液供給種雄牛の育種価推定値

種雄牛	生年月日	精液供給年	枝肉 データ数	枝肉 重量	ロース 芯面積	バラ 厚さ	皮下 脂肪	歩留 基準値	BMS No.	しまり	きめ
若臈	H7.1.11	H12~13	33	-16.3	0.64	0.14	-4.15	0.69	0.11	0.18	0.17
琴山	H3.3.30	H9~12	111	10.0	6.62	1.98	-4.29	1.30	0.04	-0.03	-0.03
松錦	H5.3.4	H9~13	96	40.5	8.23	4.90	-3.53	1.26	0.01	-0.04	-0.11
秋月	H4.3.9	H10~13	52	25.9	2.97	0.45	-3.36	0.44	-0.01	-0.05	-0.10
波幸	S60.3.24	H10~11	32	6.8	2.22	2.91	-2.52	0.66	-0.02	0.06	-0.04

*平成9年~平成13年に凍結精液が供給された主な種雄牛

図1 種雄牛の誕生年次別の育種価の推移

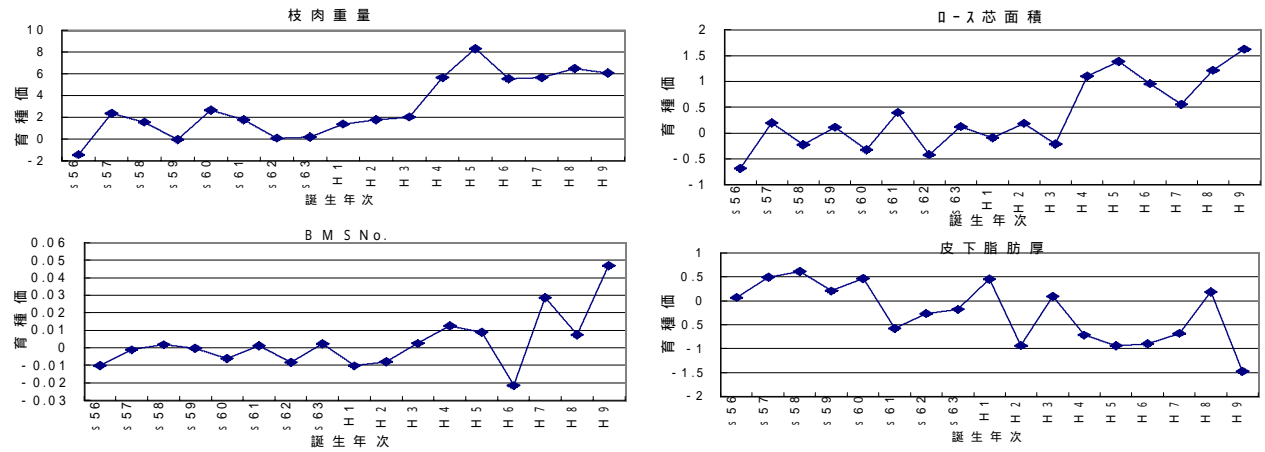


図2 本登録雌牛の誕生年次の育種価の推移

