

黒毛和種繁殖雌牛の改良に関する研究

家畜改良研究室 ○坂爪智帆・藤田航平

背景

県の定める肉用牛改良増殖目標達成のため、県内繁殖雌牛の系統、血統構成や改良の現状を正確に把握し、一層の産肉能力と繁殖能力の改良を推進する必要がある。

目的

本研究は、県内繁殖雌牛の系統、血統構成、種牛性及び産肉成績を分析し、「やまぐち和牛」の改良の基礎資料とするとともに、農家へ交配時の判断基準を示すことで、農家経営の安定を図ることを目的としている。

今年度は県内繁殖雌牛の改良の現状把握、調査分析（系統構成、血統構成、枝肉形質）を行い、交配判断基準について検討した。

具体的な成果

1 繁殖雌牛血統構成及び系統構成の現状把握

県内生存雌牛データ（令和7年度調査）から繁殖雌牛の血統構成及び系統構成（「鳥取系」、「島根系」、「兵庫系」）を父牛別に分類した。その結果、系統では「鳥取系」、父牛では「美国桜」が最も多かった（図1、2）。

2 繁殖雌牛の枝肉形質の現状把握

繁殖雌牛育種価（令和7年調査）、枝肉情報（枝肉情報全国データベース）から、県内繁殖雌牛の枝肉6形質（枝肉重量、ロース芯面積、バラ厚、皮下脂肪厚、推定歩留基準値、脂肪交雑）の標準化育種価を算出した（図3）。2013年と2023年で標準化育種価を比較すると、ロース芯面積・枝肉重量・脂肪交雑の値は有意に上昇し、皮下脂肪厚については有意な差が認められなかった。

3 系統の掛け合わせによる改良効果の検証

県内生存雌牛データ（令和7年調査）を用いて、系統の掛け合わせによる改良効果について統計解析を行った（表1）。その結果、系統の掛け合わせによって枝肉重量、ロース芯面積、脂肪交雑などの産肉形質に有意な差が認められた（ $p < 0.05$ ）。

本研究の結果から、改良目標とする形質に応じて一代祖系統を選択することで高い改良効果が期待できることが示唆された。具体的には、枝肉重量・バラ厚・分娩間隔の3項目の改良を目的とする場合には、鳥取系の一代祖を用いた交配が有効であると考えられた。一方、ロース芯面積・皮下脂肪厚・歩留基準値・脂肪交雑の4項目の改良を目的とする場合には、兵庫系の一代祖の利用が適していると推察された。また、ロース芯面積・脂肪交雑の改良を目的とする場合には、島根系の一代祖を交配することで望ましい改良効果が得られる可能性が示唆された。

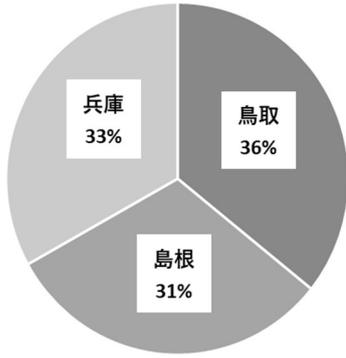


図1 繁殖雌牛系統構成

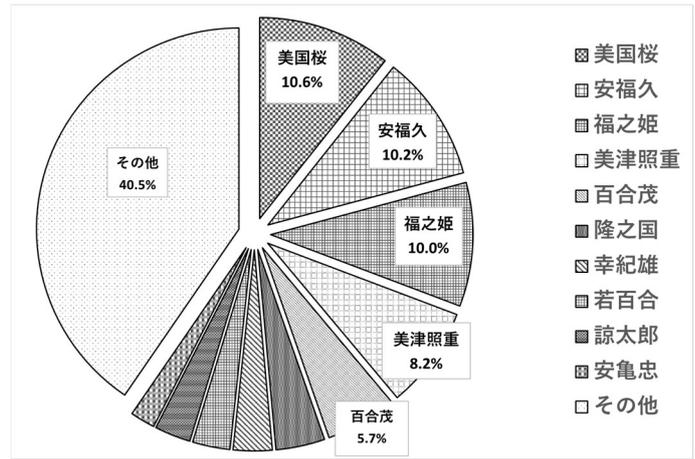


図2 繁殖雌牛血統（父牛）構成

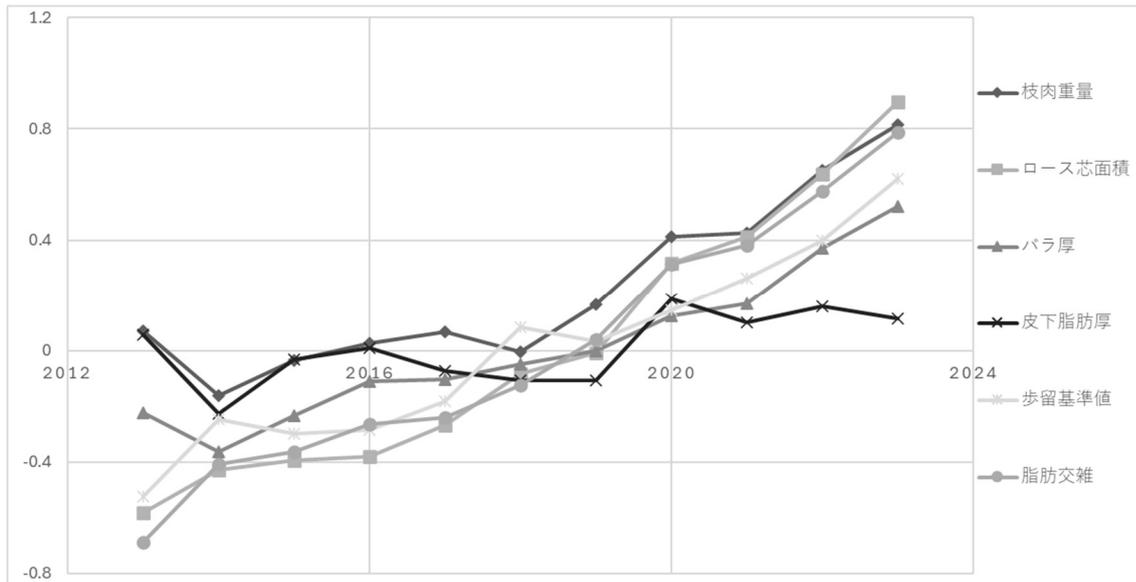


図3 枝肉形質の標準化育種価

表1 系統の掛け合わせによる改良効果の検証

二代祖系統	一代祖系統	頭数	枝肉重量 (kg)	ロース芯 (cm ²)	バラ厚 (cm)	皮下脂肪厚 (cm)	歩留基準値 (%)	脂肪交雑 (BMS No.)	分娩間隔 (日)
鳥取	鳥取	128	62.56 a	11.01 b	0.89 a	-0.18 c	1.46 b	1.81 b	-7.01 a
	島根	208	47.14 b	12.98 a	0.78 b	-0.32 b	1.97 a	1.98 a	-5.12 b
	兵庫	479	30.79 c	13.27 a	0.42 c	-0.47 a	2.09 a	2.06 a	-4.04 b
	小計	815	46.83	12.42	0.69	-0.32	1.84	1.95	-5.39

二代祖系統	一代祖系統	頭数	枝肉重量 (kg)	ロース芯 (cm ²)	バラ厚 (cm)	皮下脂肪厚 (cm)	歩留基準値 (%)	脂肪交雑 (BMS No.)	分娩間隔 (日)
島根	鳥取	147	56.37 a	11.08 b	0.83 a	-0.22 b	1.53 b	1.82 b	-3.74 a
	島根	16	49.05 a	14.5 a	0.81 a	-0.16	2.04	2.15 a	-3.71
	兵庫	134	26.54 b	13.33 a	0.41 b	-0.4 a	2.08 a	2.08 a	-1.8 b
	小計	297	43.99	12.97	0.68	-0.26	1.88	2.02	-3.08

二代祖系統	一代祖系統	頭数	枝肉重量 (kg)	ロース芯 (cm ²)	バラ厚 (cm)	皮下脂肪厚 (cm)	歩留基準値 (%)	脂肪交雑 (BMS No.)	分娩間隔 (日)
兵庫	鳥取	354	48.98 a	12.61 b	0.68 a	-0.35 b	1.83 b	1.9 b	-5.94 a
	島根	201	32.58 b	14.27 a	0.61 b	-0.40b	2.27 a	2.13 a	-3.16 b
	兵庫	118	24.09 c	14.41 a	0.36 c	-0.52 a	2.32 a	2.17 a	-5.33 a
	小計	673	35.22	13.76	0.55	-0.42	2.14	2.07	-4.81

* 異符号間有意差あり