

〈資 料〉

和牛産肉能力検定(現場後代検定法：2020 年度)

岩本侑希子・小林 宙・片岡博行

Progeny test of sire in Japanese Black cattle

Yukiko IWAMOTO, Hiroshi KOBAYASHI and Hiroyuki KATAOKA

要 約

候補種雄牛の産肉能力を調査するため、全国和牛登録協会の定める現場後代検定法に基づいて後代検定を実施した。

- 1 2020 年度は秋藤花国、高美須、藤沢花茂、新初義、義勝珠、利花国、藤初花、新花百合、糸勝百合の 9 頭について現場後代検定を実施し、秋藤花国、高美須の 2 頭が検定終了した。
- 2 現場後代検定終了牛の育種価(第 53 回育種価)を見ると、
 - (1) 秋藤花国は枝肉重量が 77.117(A2)、ロース芯面積が 14.737(A3)、バラの厚さが 0.633(C)皮下脂肪厚が-0.156(C)、脂肪交雑(基準値)が 1.875(A3)であった。
 - (2) 高美須は枝肉重量が 26.378(C)、ロース芯面積が 4.358(C)、バラの厚さが 1.479(1%)、皮下脂肪厚が-0.119(C)、脂肪交雑(基準値)が 2.020(A2)であった。
- 3 2020 年度岡山県和牛改良委員会で審査され、秋藤花国については脂肪交雑だけでなく、枝肉重量やロース芯面積においても高い産肉能力を示し、選抜とされた。一方、高美須については審議の結果、非選抜とされた。

キーワード：育種価、牛、黒毛和種、現場後代検定、産肉能力

緒 言

和牛経営においては、繁殖雌牛の産肉性の改良が重要なウエイトを占めており、このためには、早期に種雄牛の産肉能力を改良することが不可欠である。

そこで、公益社団法人全国和牛登録協会(以下、全国和牛登録協会と略す)の規定による和牛種雄牛産肉能力検定(直接検定法)で選抜された候補種雄牛について、産肉能力を判定するために現場後代検定を実施した。

材料及び方法

1 検定種雄牛

現場後代検定を実施する検定種雄牛は、産肉能力検定(直接検定法)において、1 日当たり平均増体量(DG)、飼料の利用性及び体型等により選抜された候補種雄牛である。

その概要を表 1 に示した。

2 検定調査牛

当研究所並びに県内繁殖農家が飼育している雌牛に無作為に調整交配を行い、その産子を検定調査牛とした。

3 検定方法

全国和牛登録協会の定める現場後代検定法¹⁾に準拠し、次のとおり実施した。

- (1) 肥育開始月齢：13 カ月 未満
- (2) 肥育終了月齢：去勢牛 29 カ月 未満
雌 牛 32 カ月 未満
- (3) 検定頭数、検定期間及び検定場所
表 2 及び表 3 に示した。

(4) 検定飼料

各検定農家(表 3)で使用している飼料を検定飼料とした。なお、当研究所の検定飼料は、次のとおりである。

1) 濃厚飼料

ワンダービーフ前期(JA西日本くみあい飼料(株))

可消化養分総量(TDN)：72.0%、
可消化粗タンパク質(DCP)：14.0%

夢作後期特選(JA西日本くみあい飼料(株))

TDN：74.0%、DCP：11.5%

脱脂大豆(日清オイリオグループ(株))等

2) 粗飼料

ホワイトエコー((株)近喜産業)

稲わら(県内産)、イタリアンストロー、ウィー

トストロー、USチモシー(JA晴れの国岡山)

4 検定調査項目

(1) 枝肉成績

枝肉成績については、公益社団法人日本食肉格付協会の牛枝肉格付明細書を使用した。

(2) 育種価成績

最良線形不偏予測(BLUP)法アニマルモデルにより算出した育種価(第53回育種価：2021年4月1日公表)を用いた。なお、育種価の判定材料として、ランクを表4に示した。

表1 2020年度 検定種雄牛の概要

登録番号	生年月日	血統				直接検定成績			産地	
		父	母	母の父	母の祖父	DG (kg)	余剰飼料摂取量 (kg) CP TDN	体型得点		
秋藤花国	黒15318	2015.08.02	第1花国	第11あきふじ	美津福	第2富藤	1.23	12 18	84.3	美咲町
高美須	黒15319	2015.09.03	北盛栄	たかみず81の1	百合茂	平茂勝	0.96	8 7	83.5	美作市
藤沢花茂	黒15420	2016.06.15	藤沢茂	てった2096	西花8	沢茂勝	1.31	7 19	84.3	美咲町
新初義	黒15419	2016.04.07	新初英	みよし99	花茂勝2	平田				吉備中央町
義勝珠	黒15436	2016.10.12	義勝珠	第45たま8の9	沢茂勝	北国7の8	1.02	2 -24	82.7	美咲町
利花国	黒15476	2017.04.01	第1花国	としつばめ	利花	沢茂勝	1.08	2 -8	83.3	奈義町
藤初花	黒原6244	2017.06.25	藤沢茂	ひろはつはな	茂洋	千代桜	1.23	1 -48	83.0	美咲町
新花百合	黒15501	2017.09.09	百合茂	しんはなや10	安福久	平茂勝	1.18	0 -29	83.9	新見市
糸勝百合	黒原6249	2018.03.17	美津百合	かつひらかつ	北平安	勝忠平	1.51	-1 -57	83.3	吉備中央町

表2 2020年度 検定頭数及び検定期間

名号	検定頭数														合計	検定期間				
	畜産研究所		花房牧場		鷹取牧場		國富牧場		伍協牧場		哲多和牛牧場		江草牧場				JA阿新 千屋肥育センター		JA阿新 田淵牧場	
	去勢	雌	去勢	雌	去勢	雌	去勢	雌	去勢	雌	去勢	雌	去勢	雌			去勢	雌	去勢	雌
秋藤花国	5	1						2	4	1						2	8	7	15	2018.06.04 ~ 2020.8.17
高美須	4	4						1	3	2		1					8	7	15	2018.06.04 ~ 2020.8.4
藤沢花茂	5	6							4	1		1	1	1			8	11	19	2019.02.19 ~ 検定中
新初義	5	2	1					2		1		1		2	2	1	13	4	17	2019.06.05 ~ 検定中
義勝珠	7	3		1				1	1		2		1				9	7	16	2019.06.05 ~ 検定中
利花国	3	3			1			5	2	1		1			1		11	6	17	2019.11.05 ~ 検定中
藤初花	4	6	1				1	3	3		1	1	1		1		10	12	22	2020.5.18 ~ 検定中
新花百合	4	3		1				1	4			2	1		1		9	8	17	2020.7.31 ~ 検定中
糸勝百合	6	6						1	3	1							8	9	17	2021.1.21 ~ 検定中

表3 検定場所

検定農家名	所在地
岡山県農林水産総合センター畜産研究所	美咲町
花房牧場	奈義町
鷹取牧場	奈義町
國富牧場	奈義町
(農)伍協牧場	奈義町
(有)哲多和牛牧場	新見市
江草牧場	高梁市
JA晴れの国岡山 千屋肥育センター	新見市
JA晴れの国岡山 田淵牧場	新見市

表4 育種価ランク

ランク	ランクの示す範囲
1%	上位1%以上
3%	上位3%以上1%未満
5%	上位5%以上3%未満
A1	上位10%以上5%未満
A2	上位15%以上10%未満
A3	上位25%以上15%未満
B1	上位33%以上25%未満
B2	平均以上33%未満
C	平均未満

検 定 成 績

1 検定終了牛の検定成績

2020 年度に検定が終了した秋藤花国と高美須の検定成績は、次のとおりである(表 5～6)。

また、比較として第 53 回育種価算出に用いた枝肉データのうち、2020 年 1 月 31 日から 2020 年 8 月 17 日に出荷された成績の平均値を表 7 に示した。

(1) 秋藤花国

去勢 8 頭、雌 7 頭の計 15 頭で検定を終了し、検定成績を表 5 に示した。また、調査牛ごとの検定成績については、別表 1 に示した。

1) 枝肉成績

出荷月齢は、去勢が 28.3 カ月齢、雌が 30.0 カ月齢であり、平均的な月齢であった。

枝肉成績は、枝肉重量が 503.5kg、ロース芯面積が 63.7cm²、バラの厚さが 7.5cm、皮下脂肪厚が 3.2cm、脂肪交雑(BMSNo.)が 7.6 であった。皮下脂肪は平均を下回ったが、枝肉重量とロース芯面積は平均を大きく上回る成績であった。

2) 育種価成績

第 53 回育種価によると、枝肉重量が 77.117(A2)、ロース芯面積が 14.737(A3)、脂肪交雑が 1.875(A3)とやや良好であった。一方で、バラの厚さは 0.633(C)、皮下脂肪厚は-0.156(C)となり平均未満であった。

(2) 高美須

去勢 8 頭、雌 7 頭の計 15 頭で検定を終了し、検定成績を表 6 に示した。また、調査牛ごとの検定成績については、別表 2 に示した。

1) 枝肉成績

出荷月齢は、去勢が 28.9 カ月齢、雌が 28.8 カ月齢と、平均的な月齢であった。うち、去勢 2 頭は出荷月齢が 29 カ月以上であった。

枝肉成績は、枝肉重量が 462.1kg、ロース芯面積が 55.0 cm²、バラの厚さが 7.9cm、皮下脂肪厚が 3.2cm、脂肪交雑(BMSNo.)が 7.8 であった。バラの厚さと脂肪交雑は平均をやや上回る成績であったが、枝肉重量やロース芯面積、皮下脂肪厚は平均を下回る成績であった。

2) 育種価成績

第 53 回育種価によると、バラの厚さが 1.479(1%)と特に優れ、脂肪交雑が 2.020(A2)とやや良好であった。

一方で、枝肉重量は 26.378(C)、ロース芯面積は 4.358(C)、皮下脂肪厚は-0.119(C)となり平均未満であった。

秋藤花国は、脂肪交雑だけでなく、枝肉重量やロース芯面積においても高い産肉能力を示したことから、2020 年度岡山県和牛改良委員会で審議を行った結果、選抜された。

高美須については、バラの厚さや脂肪交雑において高い枝肉成績及び育種価成績を示しているが、枝肉重量やロース芯面積が小さく、肉量が物足りないことから、審議の結果、非選抜とされた。

2 選抜結果

表5 「秋藤花園」検定成績

区分	頭数 (頭)	開始 月齢 (ヵ月)	開始時 体 重 (kg)	検定期間 1日あたりの増体重* (kg)	終了時 体 重* (kg)	出荷 月齢 (ヵ月)	後代検定枝肉成績				第53回育種価**					
							枝肉重量 (kg)	ロース芯面積 (cm ²)	バラの厚さ (cm)	皮下脂肪厚 (cm)	脂肪交雑 (BMS No.)	枝肉重量	ロース芯面積	バラの厚さ	皮下脂肪厚	脂肪交雑
去勢	8	8.2	310.6	0.90	857.8	28.3	538.9	65.1	7.6	3.4	7.4	77.117	14.737	0.633	-0.156	1.875
雌	7	9.4	297.6	0.65	640.0	30.0	463.1	62.1	7.3	3.0	7.9					
全体	15	8.8	304.5	0.86	821.5	29.1	503.5	63.7	7.5	3.2	7.6	A2	A3	C	C	A3

*畜産研究所のデータ(去勢5頭、雌1頭)
**第53回育種価は15頭の枝肉データから算出

表6 「高美須」検定成績

区分	頭数 (頭)	開始 月齢 (ヵ月)	開始時 体 重 (kg)	検定期間 1日あたりの増体重* (kg)	終了時 体 重* (kg)	出荷 月齢 (ヵ月)	後代検定枝肉成績				第53回育種価**					
							枝肉重量 (kg)	ロース芯面積 (cm ²)	バラの厚さ (cm)	皮下脂肪厚 (cm)	脂肪交雑 (BMS No.)	枝肉重量	ロース芯面積	バラの厚さ	皮下脂肪厚	脂肪交雑
去勢	8	8.4	284.9	0.72	729.5	28.9	473.6	52.9	7.8	2.9	8.1	26.378	4.358	1.479	-0.119	2.020
雌	7	8.7	262.4	0.74	705.5	28.8	448.9	57.4	8.1	3.5	7.4					
全体	15	8.5	274.4	0.73	717.5	28.9	462.1	55.0	7.9	3.2	7.8	C	C	1%	C	A2

*畜産研究所のデータ(去勢4頭、雌4頭)
**第53回育種価は15頭の枝肉データから算出

表7 岡山県第53回育種価データ

区分	頭数 (頭)	開始 月齢 (ヵ月)	開始時 体 重 (kg)	検定期間 1日あたりの増体重* (kg)	終了時 体 重 (kg)	出荷 月齢 (ヵ月)	枝肉成績*				第53回育種価**					
							枝肉重量 (kg)	ロース芯面積 (cm ²)	バラの厚さ (cm)	皮下脂肪厚 (cm)	脂肪交雑 (BMS No.)	枝肉重量	ロース芯面積	バラの厚さ	皮下脂肪厚	脂肪交雑
去勢	1,505	—	—	—	—	28.4	502.3	62.7	7.6	2.5	7.6	46.818	10.791	0.668	-0.219	1.528
雌	562	—	—	—	—	29.3	452.8	60.9	7.3	3.0	7.1					
全体	2,067	—	—	—	—	28.6	488.9	62.2	7.5	2.6	7.4	供用中雌牛平均値				

*枝肉成績は、第53回育種価算出に用いた枝肉データのうち2019年11月以降に出荷された2,067件のデータから算出
**育種価は第53回育種価における供用中雌牛(3,085頭)の平均

文 献

1)公益社団法人全国和牛登録協会編(2017)：和牛登録事務必携(平成29年度版)，72-74.

別表-1 検定種雄牛名：秋藤花国 登録番号：黒15318
検定期間：2018年6月4日～2020年8月17日

去勢 成績

肥育場所	畜産研究所	畜産研究所	畜産研究所	畜産研究所	(有) 哲多和牛牧場	(農) 伍協牧場	畜産研究所	(農) 伍協牧場	去勢平均	標準偏差
名号	秋藤栄	美咲秋藤	秋沢竹	秋藤玉	哲多29203	伍協321	秋利栄	伍協345		
生年月日	2017.10.27	2017.11.6	2017.12.11	2017.12.16	2017.10.18	2017.10.24	2018.1.22	2018.1.12		
母牛名号	ゆきもりさかえ	しんひらしげつる	さわたけはな	第45たま8の9	しんしげる4	ごきよう1047	さわとしさかえ	しょうえい107		
母の父	北盛栄	美咲鶴	沢茂勝	沢茂勝	北盛栄	安福勝	沢茂勝	勝福茂		
母の祖父	花茂勝2	平茂勝	利花	北国7の8	21世紀	21世紀	北仁	安福栄		
生時体重	27.0	37.0	37.0	31.0	27.0	34.0	33.5	38.0	33.1	4.4
開始時日齢	220	210	224	219	261	233	253	376	249.5	54.0
開始時体重	230	267	308	284	313	265	327	491	310.6	79.3
終了時日齢	838	876	868	879	882	829	861	850	860.4	19.7
終了時体重	756	842	1005	844			842		857.8	90.4
肥育期間DG	0.85	0.86	1.08	0.85			0.85		0.90	0.1
枝肉重量	486.6	556	666.4	547	456.6	491.2	552.8	554.8	538.9	64.2
ロス芯面積	59	58	77	84	44	62	71	66	65.1	12.4
バラの厚さ	7.5	6.6	8.3	8.6	6.9	7.6	7	8.3	7.6	0.7
皮下脂肪厚	2.9	3.9	5.1	3.4	2	2.9	3.8	3.1	3.4	0.9
推定歩留	73.5	70.9	72.1	76.2	72.3	73.8	73	73.8	73.2	1.6
脂肪交雑(BMS)	8	6	8	9	4	9	9	6	7.4	1.8
肉色(BCS)	4	4	4	4	4	3	4	4	3.9	0.4
枝肉規格	A-5	B-4	A-5	A-5	A-3	A-5	A-5	A-4	規格4.5率	87.5%
オレイン酸	54.6	54.1	55.6	53.1	51.3		53.1	49.3	53.0	2.1
飽和脂肪酸	38	39.6	37.7	39.5			40.4	43.5	39.8	2.1
一価不飽和脂肪酸	59.5	57.8	60.2	58.7	56.5		58.3	55.3	58.0	1.7
細かさ指数	2.44	2.95	2.08	3.17			2.09	2.53	2.54	0.4

雌 成績

肥育場所	田淵牧場	田淵牧場	(農) 伍協牧場	(農) 伍協牧場	畜産研究所	(農) 伍協牧場	(農) 伍協牧場	雌平均	標準偏差
名号	第308ながひさ	とよひめ14の9	ごきよう257	ごきよう258	あきはつたま	あきふじ1028	ごきよう280		
生年月日	2017.10.8	2017.11.6	2017.10.6	2017.10.12	2017.12.18	2018.1.20	2018.1.13		
母牛名	第4ちかた520	とよひめ6の14	はなこの267	ごきよう1053	はつたま1	第35あきふじ	ごきよう1089		
母の父	百合茂	平茂勝	沢茂勝	安福勝	新初英	松福美	美咲鶴		
母の祖父	茂波(事業団)	紋次郎	神高福	沢茂勝	茂波(事業団)	第2富藤	利花		
生時体重			30.0	33.0	28.0		30.0	30.3	2.1
開始時日齢	303	274	269	263	259	258	375	285.9	42.2
開始時体重	331	300	278	290	239	245	400	297.6	55.2
終了時日齢	925	946	913	872	877	940	905	911.1	28.8
終了時体重					640			640.0	
肥育期間DG					0.65			0.65	
枝肉重量	523.2	427.6	464.4	495.2	431.6	450.2	449.2	463.1	34.8
ロス芯面積	64	44	66	62	59	72	68	62.1	9.0
バラの厚さ	7.3	6.9	7	7	6.9	8.5	7.8	7.3	0.6
皮下脂肪厚	3.9	2.5	3.2	2	3.5	3	2.7	3.0	0.6
推定歩留	72.6	72.1	74.1	74.1	73.2	76.1	75.4	73.9	1.4
脂肪交雑(BMS)	8	6	9	7	7	9	9	7.9	1.2
肉色(BCS)	4	4	4	4	4	4	4	4.0	0.0
枝肉規格	A-5	A-4	A-5	A-4	A-4	A-5	A-5	規格4.5率	100%
オレイン酸	54.4		58.2	57.5	57.1	51.5	60.9	56.6	3.3
飽和脂肪酸	38.2		35	35.5	35.7	42.0	30.4	36.1	3.8
一価不飽和脂肪酸	59.3		62.5	62.3	61.9	55.8	66.7	61.4	3.6
細かさ指数	2.69		2.67	2.86	2.27		3.37	2.77	0.4

別表一 2 検定種雄牛名：高美須 登録番号：黒15319
 検定期間：2018年6月4日～2020年8月4日

去勢 成績

肥育場所	畜産研究所	江草孝一	(有) 哲多和牛牧場	(有) 哲多和牛牧場	畜産研究所	畜産研究所	畜産研究所	(農) 伍協牧場	去勢平均	標準偏差
名号	高美福	晴美	哲多29217	哲多29246	高富美	西高美	高利姫	伍協348		
生年月日	2017.11.13	2017.10.29	2017.11.11	2017.12.16	2018.1.4	218.1.11	2018.3.26	2018.1.27		
母牛名	みつなや	しんはるいづ15	しんたかきかえ4	54たかみづの2	ふみよ102	にしひらしげ	としひめいわ	ごきょう1065		
母の父	美津福	百合茂	利花	千代桜	福安照	西花8	利花	安福勝		
母の祖父	新茂藤	北国7の8	平茂勝	百合茂	北国7の8	平茂勝	寿恵福	第5集福		
生時体重	33.1		36.0	37.0	24.0	31.0	38.5	32	33.1	4.9
開始時日齢	203	282	237	202	271	264	224	361	255.5	52.2
開始時体重	248	313	268	224	255	305	288	378	284.9	48.0
終了時日齢	869	911	880	922	875	872	862	837	878.5	27.0
終了時体重	822				628	712	756		729.5	81.4
肥育期間DG	0.86				0.62	0.67	0.73		0.72	0.1
枝肉重量	546.6	435.2	520.8	495.2	410.4	475	499.6	406.2	473.6	51.7
ロス芯面積	52	49	49	41	48	57	63	64	52.9	7.9
バラの厚さ	9.2	7.1	8.2	6.9	7.1	7.8	7.8	8	7.8	0.8
皮下脂肪厚	4.4	2	2.8	2.0	3.0	2.5	4.1	2.4	2.9	0.9
推定歩留	71.5	73.3	72.2	71.3	72.6	73.9	72.8	75.8	72.9	1.4
脂肪交雑(BMS)	8	9	6	8	9	10	8	7	8.125	1.2
肉色(BCS)	4	4	4	4	4	3	4	3	3.8	0.5
枝肉規格	B-5	A-5	A-4	B-5	A-5	A-5	A-5	A-4	規格4・5率	100%
オレイン酸	55.8	48.2		50.1	50.1	53.5	53.4		51.9	2.8
飽和脂肪酸	35.8	44.7		42.4	42.7	40.0	40.3		41.0	3.1
一価不飽和脂肪酸	61.9	52.9		54.9	55.9	58.3	58.4		57.1	3.2
細かさ指数	3.27	3.11		2.04	2.05	1.58	2.366		2.40	0.7

雌 成績

肥育場所	畜産研究所	(農) 伍協牧場	(農) 伍協牧場	(農) 伍協牧場	畜産研究所	畜産研究所	畜産研究所	雌平均	標準偏差
名号	たまたかみ	ごきょう274	ごきょう267	ごきょう271	たかみさわ	たかみふく	たかみはな		
生年月日	2018.3.30	2017.12.16	2017.11.20	2017.12.10	2017.12.5	2018.1.12	2018.1.27		
母牛名	第45たま8のろ	しょうえい105	ごきょう1061	しょうえい316	とし1の3	ふみよ100	としはつはな6		
母の父	茂洋	沢茂勝	美津照重	奥安福	沢茂勝	美津福	沢茂勝		
母の祖父	北国7の8	高栄	第5集福	平茂勝	利花	北国7の8	千代桜		
生時体重	37.0	23.0	29.0	22.0	33.0	28.0	34.0	29.4	5.6
開始時日齢	220	393	263	243	272	234	219	263.4	60.6
開始時体重	258	415	208	215	287	206	248	262.4	73.6
終了時日齢	858	919	917	899	874	852	821	877.1	36.5
終了時体重	742				696	576	808	705.5	97.8
肥育期間DG	0.75862069				0.68	0.60	0.93	0.74	0.1
枝肉重量	486.8	435.2	415.2	404.6	479.4	383.4	538	448.9	54.6
ロス芯面積	72	55	56	56	55	51	57	57.4	6.7
バラの厚さ	8.0	8.1	7.6	8.5	8.5	6.6	9.1	8.1	0.8
皮下脂肪厚	3.7	2.3	2.5	2.3	5.4	3.4	4.9	3.5	1.3
推定歩留	74.6	74.5	74.3	75.2	71.4	72.6	71.8	73.5	1.5
脂肪交雑(BMS)	8	9	8	7	8	5	7	7.4	1.3
肉色(BCS)	4	4	4	4	4	4	4	4.0	0.0
枝肉規格	A-5	A-5	A-5	A-4	B-5	A-4	B-4	規格4・5率	100%
オレイン酸	56.3	57.6	52.9		53.5	55.3	55.5	55.2	1.7
飽和脂肪酸	37	33.6	41.0		39.2	36.7	38.2	37.6	2.5
一価不飽和脂肪酸	61.3	63.7	56.5		58.7	61.0	59	60.0	2.5
細かさ指数	2.21	2.25	2.68		2.24	2.36	2.17	2.32	0.2

注)うち、去勢2頭(晴美・哲多29246)は出荷月齢29カ月以上