

2 第12回全国和牛能力共進会第8区（去勢肥育牛）出品対策

肉牛係 ○鹿沼由香理、椿 由江

【はじめに】

本県では令和4年10月に開催された第12回全国和牛能力共進会第8区（去勢肥育牛）出品対策として、関係機関、県内繁殖和牛および肥育農家と協力し、ゲノミック評価を活用した肥育候補牛の作出に取り組み、県代表牛2頭が良好な成績をおさめたのでその概要を報告する。

【取り組み概要】

1 候補牛の作出および選抜

- (1) 当场および繁殖和牛農家所有の高育種価および高ゲノム牛から受精卵を計213個採取し、繁殖和牛農家および酪農家へ配布した。なお、交配する種雄牛は福之姫および愛之国【（一社）家畜改良事業団所有】とした。
- (2) 出生牛55頭（福之姫45頭、愛之国10頭）のうち47頭（当场受精卵産子23頭、農家作出牛24頭）の巡回調査を行い、発育およびゲノミック評価成績等から25頭（当场受精卵産子8頭、農家作出牛17頭）を選抜し、生後3~4ヵ月齢で肥育農家へ交換した。
- (3) 候補牛（21~22ヵ月齢）の発育調査（23頭）および超音波画像診断装置による枝肉成績の予測（22頭）を行い、ゲノミック評価成績等を加味して県代表牛2頭を選抜した。

2 出品候補牛枝肉共進会の実施

令和4年12月に本県出品候補牛枝肉共進会を開催し肉質の検証を行った。枝肉格付成績、食肉脂質測定装置による脂肪酸組成（一価不飽和脂肪酸の予測値、以下 MUFA）を測定した（25~26ヵ月齢22頭：福之姫17頭、愛之国5頭）。なお、15頭（福之姫11頭、愛之国4頭）は出荷直前に超音波画像診断装置による枝肉成績の予測を行った。

【結果および考察】

- 1 過去2回、第12回さらに第12回で最も多く出品された福之姫産子の成績比較を図1~3に示した。生体重および枝肉重量、胸最長筋面積は回を重ねるごとに増加し、第12回は生体重755.7kg、枝肉重量495.8kg、胸最長筋面積73.8cm²であった。福之姫産子は生体重761.3kg、枝肉重量502.7kg、胸最長筋面積73.4cm²で、特に生体重および枝肉重量が優れる結果であった（図1、2）。BMSNo.10以上の割合は第10回10.5%、第11回33.3%、第12回79.3%で、第12回は飛躍的に脂肪交雑が向上しており、直近5年間の黒毛和種の改良成果を示す結果となった。福之姫産子はBMSNo.11、12が24頭（85.7%）を占め、産肉能力と肉質で優れる結果であった（図3）。
- 2 調査牛および候補牛のゲノミック評価値を表1に示した。主要3形質である枝肉重量、BMSNo.、胸最長筋面積を1:2:1で重み付けた評価値の平均は調査牛全体で1.638、候補牛1.991で、候補牛は主要3形質のゲノミック評価値が優れるものを選抜した。
- 3 県代表牛の枝肉格付成績を表2に示した。No.125は脂肪交雑が細く、皮下脂肪が薄く、かつ脂肪の質が優れた枝肉で、MUFAは60.0%と第12回平均値56.1%を上回る良好な成績であった。No.126は生体重882.0kg、枝肉重量593.1kgと共進会史上最大の枝肉重量で、MUFAは61.8%であった。ただし、皮下脂肪が4.1cmと厚かった。前回大会で出品牛のMUFAが低下（図4）したことから、今大会では短期肥育であっても29ヵ月齢で出荷される去勢肥育牛のMUFA平均値約60%と同程度の脂肪の質が求められており、この数値の高さが本県代表牛の上位入賞に大きく貢献したと思われる。
- 4 出品候補牛枝肉共進会の枝肉格付成績（表3）、超音波画像の得られた15頭について予測値と格付成績の関係を図5および6に示した。胸最長筋面積は、枝肉格付成績と予測値に相関関係が認められたが（R=0.61、P<0.05）、BMSNo.は、相関関係が認められなかった。

【今後の課題】

- 1 黒毛和種の改良のスピードが非常に速いことから、次回大会に向けた高能力牛の短期肥育試験を実施し、農家の飼養管理の向上に反映するとともに選抜の指標の一助とする。また、令和4年8月に（一社）家畜改良事業団から群馬県産種雄牛が誕生しており、短期肥育への活用を検討しその活躍を目指す。
- 2 選抜技術の向上を図るため、超音波画像のデータ集積を行い、判断指標を明確にする。

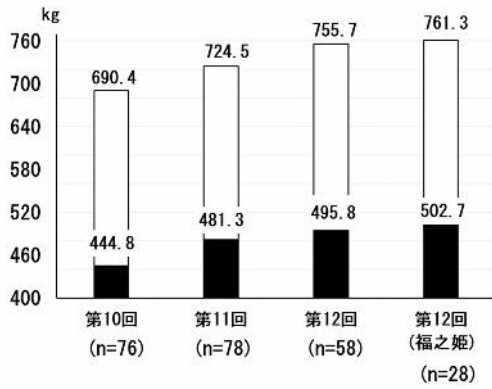


図1 過去2回と第12回出品牛の生体重と枝肉重量

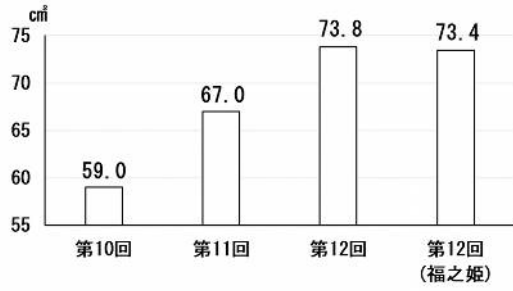


図2 過去2回と第12回出品牛の胸最長筋面積

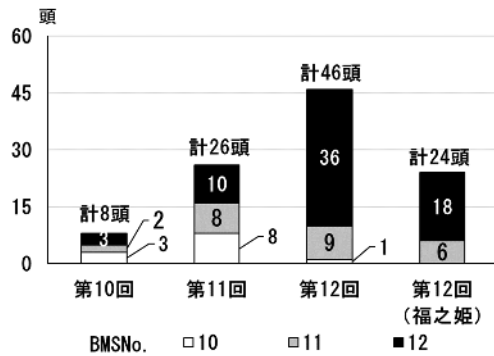


図3 過去2回と第12回出品牛のBMSNo.

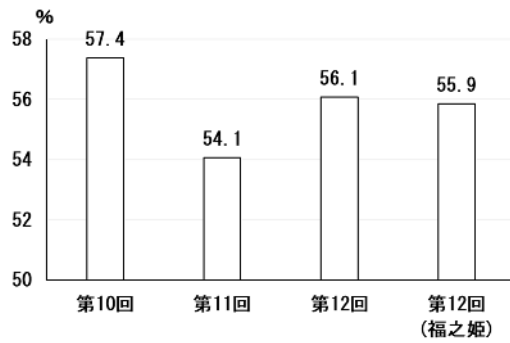


図4 過去2回と第12回出品牛のMUFA

表1 調査牛と候補牛のゲノミック評価値

	頭数	1:2:1 評価	枝肉重量 (kg)	BMS (No.)	胸最長筋 面積 (cm ²)
調査牛	47	1.638	35.978	2.906	6.700
候補牛	25	1.991	39.328	3.514	9.095
候補牛(種雄牛別)					
福之姫	20	2.129	43.656	3.672	10.161
愛之國	5	1.834	29.880	3.582	6.650

※ゲノミック評価値はR2.12月評価

表2 県代表牛の枝肉格付成績 (父: 福之姫)

等賞	出品 No.	血統 祖父 曾祖父	生体重 (kg)	枝肉 重量 (kg)	枝肉 歩留 (%)	胸最長筋 面積 (cm ²)	ばら の厚さ (cm)	皮下脂肪 の厚さ (cm)	筋間脂肪 の厚さ (cm)	BMS No.	MUFA (%)
優等5席	125	美津照重 忠富士	767.0	474.2	61.8	63.0	8.1	1.6	7.5	12	60.0
優等18席	126	白鵬85の3 百合茂	882.0	593.1	67.2	72.0	8.9	4.1	8.3	12	61.8

表3 出品候補牛枝肉共進会出品牛の枝肉格付成績

	頭数 (頭)	生体重 (kg)	枝肉 重量 (kg)	枝肉 歩留 (%)	胸最長筋 面積 (cm ²)	ばら の厚さ (cm)	皮下脂肪 の厚さ (cm)	BMS No.	MUFA (%)
全体	22	807.7	526.3	65.2	75.9	8.2	2.6	10.2	59.6
福之姫	17	823.8	538.6	65.4	78.3	8.3	2.8	9.9	59.5
愛之國	5	753.0	484.4	64.3	67.8	7.9	2.0	11.2	60.0

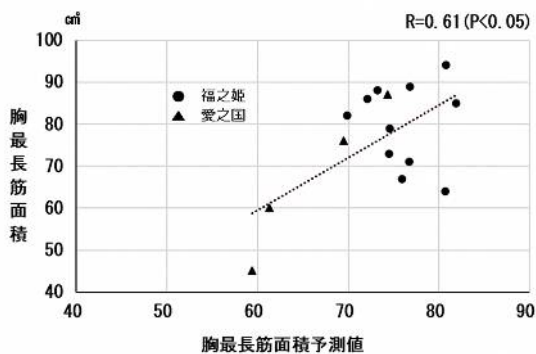


図5 候補牛の胸最長筋面積と予測値

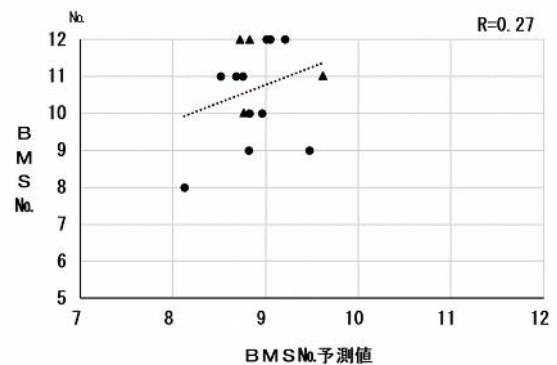


図6 候補牛のBMSNo.と予測値