

[成果情報名]黒毛和種去勢肥育牛を 24 ヲ月齡で出荷すると旨味関連の遊離アミノ酸が高い傾向となる

[要約]黒毛和種去勢肥育牛において、24 ヲ月齡出荷区と 28 ヲ月齡出荷区の牛肉中の遊離アミノ酸含有量を比較した結果、24 ヲ月齡出荷区が出荷時生体重や枝肉成績に大きな影響を与えることなく、旨味に関連するアスパラギン酸 (Asp) とグルタミン酸 (Glu) の合計値が高い傾向を示す。

[キーワード]24 ヲ月齡、旨味、遊離アミノ酸、黒毛和種去勢肥育牛

[担当]佐賀県畜産試験場・大家畜部・大家畜研究担当

[代表連絡先]0954-45-2030

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

黒毛和種肥育においては、市場評価の高い枝肉を目指すため、肥育期間を長期化する傾向がみられる。出荷月齡を早期化することは、飼料コストの低減による経営の安定化に有効と考えられるが、出荷月齡の早期化によって肉質の市場評価の低下が懸念される。

肥育期間を確保することは通常肥育と比較して遜色ない肉質が期待できることから、肥育開始月齡の早期化は出荷月齡の早期化に有効な手段と考えられる。

そこで、本研究では 6 ヲ月齡から肥育開始した 24 ヲ月齡出荷区と 9 ヲ月齡から肥育開始した 28 ヲ月齡出荷区を比較し、出荷月齡の早期化が牛肉品質に与える影響を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 肥育期間の DG は 24 ヲ月齡出荷区が有意に高く ($P<0.05$)、出荷時生体重に有意差は認められな (表 1)。
2. 枝肉成績において 24 ヲ月齡出荷区のバラの厚さは有意に低い ($P<0.05$)、その他の格付成績に有意差は認められない (表 2)。
3. 牛肉のロース芯に含まれる旨味関連の遊離アミノ酸 (アスパラギン酸、グルタミン酸) の合計値は 24 ヲ月齡出荷区が高い傾向を示す (表 3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 肥育開始月齡は 24 ヲ月齡出荷区で約 6 ヲ月齡、28 ヲ月齡出荷区で約 9 ヲ月齡である。
2. 肥育期間は 24 ヲ月齡出荷区で約 18 ヲ月間、28 ヲ月齡出荷区で約 19 ヲ月間である。
3. 給与飼料は慣行飼料を用い、表 4 のとおり給与した (表 4)。
4. 供試牛は全て県産種雄牛「誠華山」産子に統一した結果である。
5. 牛肉中の遊離アミノ酸含有量の測定には胸最長筋のミンチ肉を用いた。
6. 牛肉はと畜後 3 日間、4℃以下の冷蔵庫で貯蔵後、枝肉断面を 1 cm 切開し、真空パック後、-30℃の冷凍庫で 24 ヲ月齡出荷区が 197 日間、28 ヲ月齡出荷区が 347 日間保存した。

[具体的データ]

	表 1 発育成績					
	24 ヲ月齡出荷区			28 ヲ月齡出荷区		P-value
	(n=6)			(n=4)		
開始時体重 (kg)	205.0	±	18.9	311.8	± 19.6	2.5.E-05 **
出荷時生体重 (kg)	777.3	±	31.5	806.8	± 40.7	0.232 ns
肥育期間 DG (kg/日)	1.1	±	0.04	0.8	± 0.07	2.6.E-04 **

平均±SD、** ; $P<0.01$

表 2 枝肉成績

	24 ヲ月齡出荷区 (n=6)			28 ヲ月齡出荷区 (n=4)			P-value
枝肉歩留まり (%)	64.9	±	1.02	66.0	±	1.21	0.192 ns
枝肉重量 (kg)	505.1	±	28.27	532.4	±	35.44	0.212 ns
胸最長筋面積 (cm)	64.7	±	9.75	61.5	±	11.68	0.653 ns
バラの厚さ (cm)	7.8	±	0.32	8.6	±	0.28	0.004 **
皮下脂肪の厚さ (cm)	2.3	±	0.43	2.5	±	0.41	0.465 ns
歩留基準値	74.6	±	1.33	74.2	±	1.26	0.621 ns
BMS No.	6.2	±	0.75	6.8	±	1.71	0.474 ns
BCS No.	3.3	±	0.52	3.3	±	0.50	0.807 ns
光沢	4.2	±	0.41	4.0	±	0.82	0.676 ns
締まり	4.0	±	0.00	4.0	±	0.82	1.000 ns
きめ	4.5	±	0.55	4.3	±	0.50	0.486 ns
BFS No.	2.5	±	0.55	2.8	±	0.50	0.486 ns

平均±SD、** ; P<0.01

表 3 牛肉中の遊離アミノ酸含有量 (mg/kg)

	24 ヲ月齡出荷区 (n=6)			28 ヲ月齡出荷区 (n=4)			P-value	遊離アミノ酸名
旨味	23.3	±	7.74	12.5	±	10.29	0.093 †	Asp、Glu
甘味	76.9	±	24.45	49.8	±	28.33	0.145 ns	Thr、Ser、Pro、 Gly、Ala
苦味	71.3	±	31.31	36.9	±	29.54	0.121 ns	Cys
その他	0.4	±	0.28	0.3	±	0.21	0.527 ns	Val、Met、Ile、 Leu、Tyr、Phe、 His、Trp、Lys、Arg

平均±SD、† ; P<0.1

表 4 濃厚飼料の給与量

単位 : kg/頭/日

生後月齡 (ヵ月齡)	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
24ヵ月齡出荷区	3.0	3.0	3.0	4.5	6.0	7.5	9.0	10.0	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5				
28ヵ月齡出荷区				4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0

※24 ヲ月齡出荷区 : 肥育中期飼料 (TDN73.1%、CP12.1%以上) を給与、さらに、6 ヲ月齡から

13 ヲ月齡までバイパスたんぱく質飼料 (TDN78%以上、CP41%以上) を 0.5 kg/頭添加給与した。

※28 ヲ月齡出荷区 : 9 ヲ月齡から 13 ヲ月齡まで肥育前期飼料 (TDN71.9%、CP15.5%以上) 、13

ヵ月齡から肥育中期飼料 (TDN73.1%、CP12.1%以上) 、20 ヲ月齡から肥育後期飼料 (TDN74.6%、CP10.5%以上) を給与した。

※粗飼料は 13 ヲ月齡まではチモシーを、13 ヲ月齡以降は稲わらを 1kg 以上飽食給与した。

(安永良介)

[その他]

予算区分 : 県単

研究期間 : 2018~2022 年度

研究担当者 : 安永良介、井村光佑、大坪利豪、片渕直人

発表論文等 : なし