

## 試験研究成果普及情報

部門	酪農・肉牛	対象	普及
課題名：肥育牛への規格外落花生の給与効果			
〔要約〕 本県の主要農産物である落花生に着目し、規格外子実の給与が産肉性に及ぼす影響を検討するため、黒毛和種去勢牛 8 頭を供試して肥育試験を実施したところ、発育成績、枝肉成績、格付成績は有意な差がないが、枝肉成績や牛肉中のオレイン酸含量などが改善される傾向が示唆され、差別化に利用できる可能性がある。			
フリーワード 規格外落花生、肉用牛、肥育、差別化			
実施機関名 主 査 千葉県畜産総合研究センター 乳牛肉牛研究室 2012 年度～2014 年度			

## 〔目的及び背景〕

地域の特産品の副産物等を利用した肥育により差別化を図る取り組みが国内各地で取り組まれている。落花生は本県の代表的な特産品であり、加工過程で排出される規格外子実には、オレイン酸やリノール酸を多く含むことから肥育牛に給与することにより牛肉中のオレイン酸割合を高め、本県の特産品を活かした特徴ある牛肉生産としての利用が考えられる。しかし、落花生子実の肥育牛への給与知見はないことからその給与効果について検討した。

## 〔成果内容〕

肥育牛に対する規格外落花生子実の給与効果を検討するため、八街市内の落花生加工業者から調達した生の規格外落花生子実を用いて、肥育の全期間について配合飼料に原物重量比 3.5% 添加する区（落花生区）と無給与の対照区の 2 区を設定し、黒毛和種去勢牛 8 頭を用いて肉量や肉質に及ぼす影響を検討した。

1. 生の規格外落花生の栄養価は、乾物中で粗蛋白質 30.7%、粗脂肪 46.9%、TDN140.1% と高蛋白で高脂肪な飼料原料で、オレイン酸含量が高い（表 1）。
2. 家庭用ガーデンシュレッダーを用いて破碎することで、高い消化性が得られる。
3. 終了時体重は、落花生区 814.0 kg、対照区 824.3 kg であり、日増体量も両区で同様な値であり、配合飼料への 3.5% 添加程度の給与量では発育に影響を及ぼさない（表 2）。
4. 格付成績では、枝肉重量および胸最長筋面積はほぼ同等の値であり、脂肪交雑（BMS No.）および肉色（BCS No.）、締まり・きめ等級のいずれも試験区間に差は認められないものの、枝肉格付や販売金額を高める効果が期待される（表 3）。
5. 牛肉中の脂肪酸組成は、落花生区でオレイン酸や不飽和脂肪酸が、有意差はないものの対照区と比較して高くなる傾向があり、規格外落花生の給与により不飽和脂肪酸が増えたと考えられる（表 4）。官能評価では、有意差はないが「全体評価」でやや落花生区を好む人数が多い。

6. 以上より、黒毛和種去勢牛の肥育期に規格外落花生を給与することで、枝肉成績の改善傾向と牛肉中の不飽和脂肪酸を高める効果が示唆され、他県産牛肉との差別化に利用できると考えられる。

[留意事項]

[普及対象地域] 県内全域

[行政上の措置]

[普及状況]

落花生子実に興味を持つ印旛地域の肉牛肥育農家5戸が、規格外落花生(未破碎)を200~300g程度、出荷前3ヶ月間試験的に給与し、独自ブランド牛肉として販売している。

[成果の概要]

表1 落花生と渋皮(種皮)の成分値

	水分	上段:原物中 下段:乾物中 (%)					TDN
		粗蛋白質 (CP)	粗脂肪 (EE)	可溶性無窒素物 (NFE)	NDF	粗灰分 (CA)	
落花生子実 ※1	10.0	27.6	42.2	13.1	4.2	3.0	126.1
		30.7	46.9	14.5	4.7	3.3	140.1
落花生渋皮 ※2	7.7	14.5	16.9	40.8	35.4	2.7	76.4
		15.7	18.3	44.1	38.2	2.9	83.9

※1 梶川ら(2014)、※2 分析値

表2 発育成績

	(kg)		
	落花生区 (n=4)	対照区 (n=4)	P値
体重:			
開始時(13ヵ月齢)	416.4	421.1	0.86
前期終了時(16ヵ月齢)	526.1	523.9	0.96
中期終了時(22ヵ月齢)	668.5	646.3	0.61
試験終了時(29ヵ月齢)	814.0	824.3	0.88
増体日量:			
前期	1.12	1.05	0.57
中期	0.92	0.79	0.12
後期	0.61	0.75	0.11
全期間	0.81	0.82	0.87

表3 枝肉格付成績および市場販売価格

	落花生区 (n=4)	対照区 (n=4)	P値
枝肉重量(半丸:kg)	255.8	252.3	0.85
胸最長筋面積(cm <sup>2</sup> )	55.8	53.8	0.63
ばらの厚さ(cm)	8.4	7.8	0.32
皮下脂肪の厚(cm)	2.8	2.3	0.30
歩留基準値(%)	73.4	73.3	0.90
肉質等級	4.0	3.8	0.62
脂肪交雑(BMS)	6.8	5.8	0.25
脂肪交雑等級	4.3	4.0	0.96
肉色(BCS)	3.3	3.8	0.21
肉色等級	4.3	3.8	0.39
締まり	4.3	3.8	0.39
きめ	4.8	4.3	0.21
締まり・きめ等級	4.3	3.8	0.39
脂肪色(BFS)	3.0	3.0	-
枝肉単価(円/kg)	1,676	1,603	0.170
販売価格(左半丸:円/kg)	430,598	404,610	0.550
枝肉格付:日本食肉格付協会の値			
価格:東京中央卸売市場食肉市場の販売価格			

表4 脂肪酸組成

	(重量%)		
	落花生区 (n=4)	対照区 (n=4)	P値
皮下脂肪:			
ミリスチン酸 (14:0)	2.2	2.8	0.23
パルミチン酸 (16:0)	21.2	25.1	0.05
パルミトレイン酸 (16:1)	7.1	8.8	0.04
ステアリン酸 (18:0)	10.0	8.6	0.31
オレイン酸 (18:1)	55.5	51.1	0.10
リノール酸 (18:2)	3.2	3.0	0.41
リノレン酸 (18:3)	0.9	0.7	0.03
不飽和脂肪酸割合	66.7	63.5	0.23
一価不飽和脂肪酸割合	62.6	59.9	0.20
胸最長筋内脂肪:			
ミリスチン酸 (14:0)	2.6	3.0	0.44
パルミチン酸 (16:0)	24.8	28.7	0.05
パルミトレイン酸 (16:1)	5.8	6.2	0.42
ステアリン酸 (18:0)	11.6	10.6	0.30
オレイン酸 (18:1)	51.5	48.2	0.20
リノール酸 (18:2)	3.0	2.8	0.48
リノレン酸 (18:3)	0.7	0.5	0.19
不飽和脂肪酸割合	61.0	57.7	0.19
一価不飽和脂肪酸割合	57.4	54.4	0.19

[発表及び関連文献]

平成26年度 試験研究成果発表会(酪農・肉牛部門)

[その他]