

[成果情報名] 梅副産物を用いた高品質牛肉生産技術

[要約]

梅加工副産物に含有されている抗酸化物質等に着目し、肥育牛に梅酢原液を多量に給与することにより強健性等を向上させ、増体や肉質面が向上した牛肉の生産を試みる。梅酢原液の多量給与により産肉成績へは好影響は認められなかったものの、梅酢原液の適正給与量の推察や血中ビタミンA濃度等の血液性状の推移で肥育牛以外の牛へも応用の可能性が示唆された。

[キーワード] 梅加工副産物、抗酸化物質、梅酢原液、産肉成績、血中ビタミンA濃度

[担当機関名] 畜産試験場 大家畜部 [連絡先] 0739-55-2430

[部会名] 畜産部会

[分類] 研究

[背景・ねらい]

本県の特産品である梅干し等の生産過程で生じる梅加工副産物は年間 2~3 万トンにのぼると推察され、そのうち梅酢は脱塩処理等を試みているが5~8千トンが未利用であり、有効な対処法の開発が喫緊の課題となっている。梅加工副産物には梅干しと同様にクエン酸等の有効成分に加え、最近人の健康で注目されている抗酸化物質等が含有されていることが示唆されている。

そこで梅加工副産物を、良質な畜産物を合理的に生産する技術が求められている熊野牛生産農家に応用することを考え、梅加工副産物を肥育牛に給与することにより、抗酸化物質等の作用で、強健性の向上等を図り、産肉成績が向上した牛肉を生産することを試みる。

以上のことから、本県の重要な問題である未処理の梅加工副産物処理の一翼を担い、熊野牛ブランド化を推進する。

[成果の内容・特徴]

## 1. 方法

供試牛：黒毛和種去勢牛 8 頭（4 頭/梅酢添加区、4 頭/対照区）

調査期間：平成 16 年 6 月～平成 17 年 8 月まで（約 14 ヶ月間）

梅酢添加区：濃厚飼料中に梅酢原液を 1~2L/日・頭添加する。

対 照 区：梅酢原液は無添加

肥育期間：前期 約 10~14 ヶ月齢（100 日間） 中期 約 14~20 ヶ月齢（166 日間）

後期 約 20~24 ヶ月齢（136.5 日間）

## 2. 結果の概要

- 1) 飼料摂取量は梅酢添加区の方が対照区より濃厚飼料や粗飼料の摂取量が少なかった。これは多量に給与した梅酢原液の量的及び強い臭気による摂取意欲の減退等の影響と考えられる。
- 2) 平均体重は前期末まで両区で差がなかったものの、中期末以降で有意差はなかったが、若干対照区の方が梅酢添加区より大きくなった。
- 3) 平均増体量だが、平均体重と同様に中期以降で対照区の方が成績は良好で、後期では梅酢添加区 110.3kg、対照区 132.8kg となり、有意差があった。
- 4) 平均 DG についても平均増体量と同様に中期以降で対照区の方が成績が良好で、後期では梅酢添加区 0.80kg、対照区 0.96kg となり、有意差があった。  
梅酢添加区は飼料摂取量が対照区より少なかったことが増体成績に反映したと推察される。
- 5) 飼料要求率だが、全期間の DM、TDN、CP は飼料摂取量や増体成績を反映して、梅酢添加区より対照区の方が良好な成績となった。
- 6) 枝肉成績だが、歩留面、肉質面ともに梅酢添加区より対照区の方が若干良好な成績だった。  
梅酢添加区は対照区に比べて脂肪交雑等の肉質面の充実する時期に飼料摂取量が少なかったことが影響したと推察される。
- 7) 血液性状だが、飼料摂取量が少なかったにもかかわらず、梅酢添加区の血中ビタミンA濃度等が対照区より高く推移する傾向が認められ、肥育牛以外への応用も示唆された。

[成果の活用面・留意点]

梅酢原液の強い臭気等により多量給与による産肉成績への好影響は認められなかった。よって梅酢原液添加量を濃厚飼料の 5%添加に減らし第 2 回目の肥育試験を実施する。また、梅加工副産物を利用して牛用サプリメントの開発を試みる。

[具体的データ]

1. 飼料摂取量 (区毎: kg、梅酢はL)

梅酢添加区	肥育前期	肥育中期	肥育後期	対照区	肥育前期	肥育中期	肥育後期
濃厚飼料	2813.1	4827.2	4237.4	濃厚飼料	2927.6	5093.8	4642.8
乾草	330.5	587.1	534.3	乾草	420.7	645.9	587.3
梅酢原液	778.3	643.1	371.6				

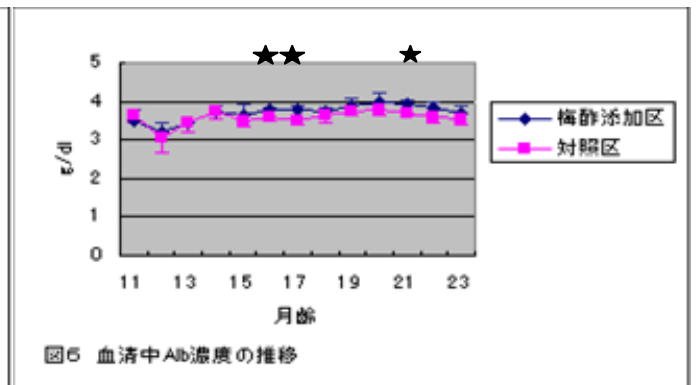
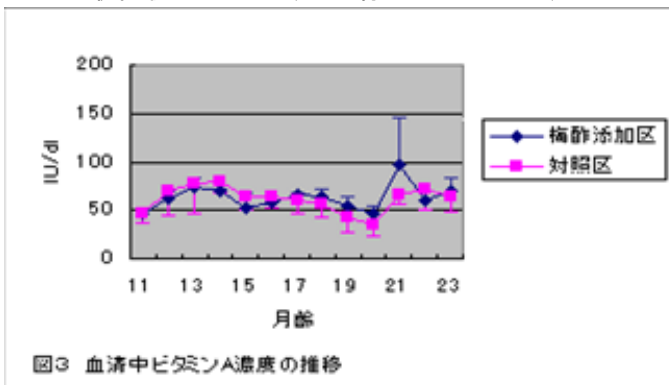
2. 肥育成績 (平均体重、平均増体量、平均 DG: kg) \*は有意差: p<0.05

		梅酢添加区	対照区
体 重	開始時	301.3(18.4)	300.0(15.1)
	前期末	402.0(20.7)	403.3(19.8)
	中期末	541.3(19.3)	554.5(41.3)
	終了時	651.5(27.8)	687.3(48.8)
増体量	前 期	100.8( 3.3)	103.0(18.7)
	中 期	139.3( 5.6)	151.3(27.5)
	後 期	110.3(22.2)	132.8(18.1) *
	全期間	350.3(26.8)	387.0(55.6)
D G	前 期	1.02(0.03)	1.04(0.19)
	中 期	0.84(0.03)	0.90(0.16)
	後 期	0.80(0.10)	0.97(0.08) *
	全期間	0.87(0.04)	0.96(0.15)

3. 枝肉成績 : 平均値 (標準偏差)

歩留面	枝肉重量(kg)	ロース芯面積(cm <sup>2</sup> )	バラ厚(cm)	皮下脂肪厚(cm)	歩留基準値(%)	
梅酢添加区	393.1(22.4)	48.3(2.75)	6.5(0.89)	2.58(0.62)	72.8(0.47)	
対 照 区	413.6(29.1)	51.0(3.56)	6.5(0.25)	2.38(0.42)	73.1(0.97)	
肉質面	BMS No	脂肪交雑等級	BCS No	肉色等級	きめ・しまり等級	BFS No
梅酢添加区	3.3(0.50)	3.0(0.0)	3.8(0.96)	3.0(0.0)	3.0(0.0)	2.3(0.5)
対 照 区	3.5(0.58)	3.0(0.0)	3.5(0.58)	3.3(0.5)	3.0(0.0)	2.8(0.5)

4. 血液性状 (★は有意差: P<0.05)



[その他]

研究課題名: 梅副産物を用いた高品質牛肉生産技術の確立 (平成16年度戦略的研究開発プラン)

予算区分: 県単

研究期間: 平成16~18年度

研究担当者：柏木敏孝、尾崎嘉彦・山西妃早子（県工業技術センター）、赤木知裕（フヨウ梅酒 KK）  
発表論文等：農林水産総合技術センター研究報告に掲載予定