

## 粃米活用による若狭牛肥育技術

### 1 はじめに

本県ブランド牛である若狭牛の肥育経営の生産コスト低減を図るため、平成 21、22 年に玄米を用いた若狭牛肥育試験を行いその低コスト性を確認しましたが、さらに低コスト化を図るため粃米を用いた肥育試験を行い、濃厚飼料の 30%および 60%を粃米で代替給与した場合の肥育牛の生体や生産牛肉への影響を明らかにしました。



写 1 破碎粃米

### 2 粃米の給与方法

濃厚飼料の 30%および 60%を破碎粃米で代替給与しました。玄米と同様に粃米は加工をしないで給与するとほとんど消化されないため破碎が必須です。今回は粒径 2mm 以上が 8 割を占める荒破碎のものを給与しました(写 1)。県内肥育農家で主に用いられている肥育中後期飼料を粃米で代替すると、CP、粗脂肪、TDN の栄養価が低下し、粗繊維、粗灰分の量が多い飼料となります(表 1)。

粃米に徐々に慣れるように肥育開始から月あたり約 1kg ずつ漸増給与し、濃厚飼料中の粃米摂取割合(原物)は粃米 30%区が 12 カ月齢で、粃米 60%区が 16 カ月齢で設定割合に達し以後順調に推移しました(図 1)。また稲ワラなどの粗飼料給与の 1 時間後に濃厚飼料(粃米含む)を給与するなど第一胃の恒常性に注意しました。粃米も含めた濃厚飼料の 1 日 1 頭あたりの原物摂取量は、慣行飼料区が 8kg 前後に対し、粃米給与区は 9kg 前後とより多く摂取しました。

### 3 増体低下とビタミン A コントロールに注意

体重は粃米 30%区と慣行飼料区が全国和牛登録協会発育推定値の上限値近くを推移したのに対し粃米 60%区はやや低く推移し、出荷時の体重は慣行飼料区が 783kg に対し、粃米 30%区が 764kg、粃米 60%区が 700kg と粃米の区が小さくなりました(図 2、表 2)。

また、血中ビタミン A 濃度は粃米を給与しても

表 1 給与飼料の成分 (原物%)

項目	慣行飼料区	粃米代替区		粃米
	中後期飼料	粃米 30% 代替飼料	粃米 60% 代替飼料	
CP	11.5	10.7	9.9	8.9
粗脂肪	3.3	3.0	2.6	2.2
粗繊維	5.1	6.2	7.2	8.6
粗灰分	3.3	3.9	4.6	5.4
TDN	77.7	74.3	70.9	66.3

※「中後期飼料」は分析値、粃米代替区の各代替飼料は計算値、「粃米」は「日本標準飼料成分表」より引用。

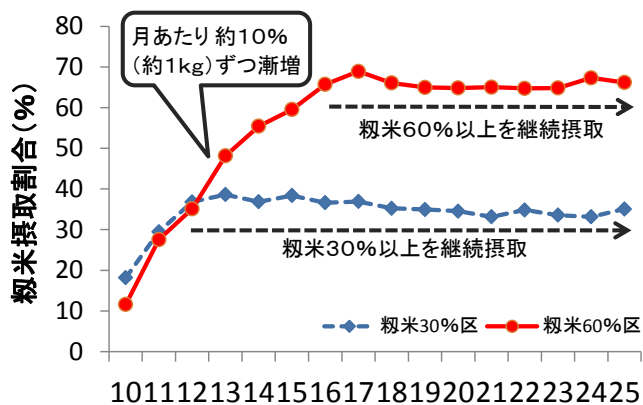


図 1 濃飼中粃米摂取割合 月齢

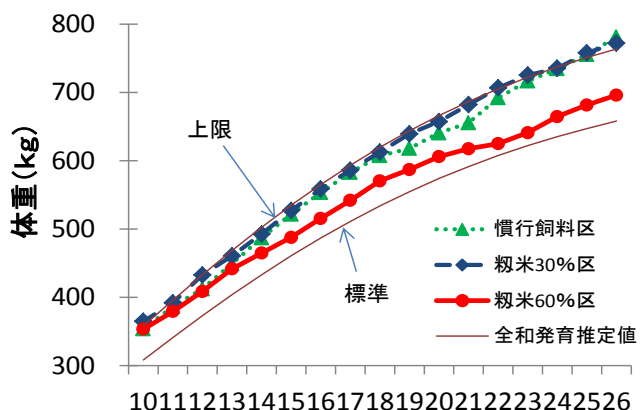


図 2 体重の推移 月齢

慣行飼料区と同様に推移しました（図3）が、飼料用米はβ - カロテン含量が少ないことから血中ビタミンA濃度が極端に低下することがありますので、通常肥育以上に個体の観察や栄養管理を十分に行う必要があります。

さらに、破碎した粳米に含まれる粳殻の物理性が反芻を促進し、粗飼料の削減ができるのではないかの考えから、慣行飼料区と粳米60%区の採食・反芻時間を比較したところ、粳米60%区で反芻時間は増えていませんでした。以上から粳米を多給してもわら等の粗飼料はきちんと給与する必要があります。

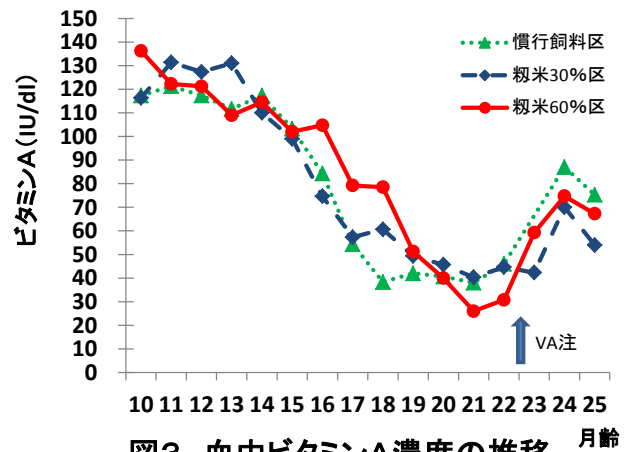


図3 血中ビタミンA濃度の推移

#### 4 技術の効果およびコスト

枝肉成績については、枝肉重量、胸最長筋面積、ばらの厚さが粳米の給与により小さくなったものの、格付けは向上し粳米60%区では上物率が100%になり、脂肪交雑等級、きめなどの肉質の向上が見られました。

表2 出荷牛の発育、飼料、販売関連成績

区分	頭数	出荷時 体重(kg)	通算DG (kg/日)	濃厚飼料 要求率	飼料費 (千円)	コスト率 (%)	枝肉重量 (kg)	上物率 (%)	枝肉単価 (円/kg)	販売額 (千円)
慣行飼料	3	783 <sup>d</sup>	0.88 <sup>b</sup>	10.8 <sup>b</sup>	218.0 <sup>b</sup>	100	506 <sup>b</sup>	66	1,697 <sup>d</sup>	860.8
粳米30%	3	764	0.85	11.9	193.4	89	487	66	1,817	882.4
粳米60%	4	700 <sup>c</sup>	0.72 <sup>a</sup>	14.2 <sup>a</sup>	177.5 <sup>a</sup>	81	440 <sup>a</sup>	100	2,041 <sup>c</sup>	899.7

※ 飼料費、枝肉単価、販売額はすべて税別金額。粳米単価は20円と設定。  
各項目内で異符号間に有意差 a,b:P<0.05、傾向差 c,d:P<0.1

脂肪酸組成では、リノール酸割合が低下する傾向がみられました。リノール酸は生活習慣上とり過ぎは良くないとされ、この点は粳米を給与した牛のお肉の長所と思われました。

1頭あたりの肥育に要する飼料費では、粳米の単価を20円/kgとすると、粳米30%代替で1割程度、粳米60%代替で2割程度の飼料費の削減が見込まれました。一方、1頭あたりの販売額では、粳米の給与により枝肉重量が小さくなったものの肉質が向上し枝肉単価が高くなったことから販売額では差がなくなりました（表2）。生産されたお肉のおいしさについては、格付けをそろえた食味官能検査で通常飼料



写2 粳米を給与した牛肉のロース芯の状況

で肥育されたお肉と同等と評価されました。このように粳米を多給して肥育しても立派な若狭牛牛肉を低コストで生産できることが判りました。県内産の飼料用米の生産・利用をぜひとも多くの方に取

り組んでいただき、肥育飼料の県内自給率向上と飼料費削減を図っていただきたいと思います。

[その他]

研究課題名：飼料米（粳米）を活用した若狭牛づくり  
研究期間：平成23～25年度（2011～2013年度）  
研究担当者：野村賢治