

## 黒毛和種肥育牛への国産飼料等の給与による 飼料自給率向上

従来の飼料の代替として国産飼料（飼料用米、飼料用イネ）や地域資源（酒粕）の給与を試みたが、いずれの飼料についても代替利用が可能であることが分かった。特に飼料用米を給与することで飼料自給率の向上効果が高く、また飼料用イネを給与することで飼料費の節減が期待できた。

### 成果の内容

- 1 「稲わら」の代替としての「立ち枯れ WCS」の給与効果の検証【試験 1】  
給与した立ち枯れ WCS の嗜好性は高く、乾物中の TDN が 45.2%、βカロテンが、3.5mg/kg と稲わらと同水準であった（表 1）。また、枝肉成績や脂肪酸組成においても対照区との差は見られず（表 2）、「稲わら」の代替として利用できると考えられた。
- 2 「大豆粕」の代替としての「酒粕」の給与効果の検証【試験 2】  
嗜好性を高めるため、酒粕については事前の乾燥処理が必要であるが（図 1）、粗タンパク質含量が高い液化仕込み酒粕を自然乾燥処理したものは、大豆粕と同等の粗タンパク質含量を有しており（表 1）、嗜好性も高かった。また、枝肉成績等についても対照区との差は見られず（表 3）、「大豆粕」の代替として利用できると考えられた。
- 3 「濃厚飼料」及び「稲わら」の代替としての「飼料用米」と「立ち枯れ WCS」の給与効果の検証【試験 3】  
枝肉成績において、脂肪交雑（BMS No.）で試験区より対照区の方が優れていた。これは肥育中期において、試験区で給与した立ち枯れ WCS 由来のβカロテン含量が対照区の稲わらよりもやや高めに推移した影響と考えられた（表 4）。
- 4 経済性と飼料自給率  
試験 1 では、嗜好性が高く安価な立ち枯れ WCS の採食量が稲わらよりも多かったことから、飼料費や飼料自給率の面で試験区が優れる傾向にあった。試験 2 では、代替した酒粕の採食量そのものが少なかったことから飼料費や飼料自給率で顕著な差は見られなかった。試験 3 でも試験 1 と同様に立ち枯れ WCS を給与した試験区の飼料費が安価となったが、枝肉成績の優れていた対照区で販売価格が高くなった。飼料自給率では、配合飼料の一部を飼料用米で代替したことで試験区が優れていた（表 5）。  
※立ち枯れ WCS は、飼料用イネを圃場で立ち枯れさせた後、収穫・サイレージ調整したもの。

### 成果の活用面・利用上の留意事項

- 1 酒粕の嗜好性を高めるため、給与前の乾燥処理が必要となるが、安価な自然乾燥では季節や天候の影響を受けやすく、また乾燥場所も必要となる。肥育規模が大きく、十分な空きスペースの無い農場にあつては、効率的な乾燥処理方法が必要となる。
- 2 立ち枯れ WCS を給与する際は、肉質を低下させないように制限給与が必要である。

### 具体的なデータ

表 1 試験に供した飼料と代替飼料の飼料成分

（単位：乾物%、現物%）

飼料名	水分	粗タンパク質	TDN	備考
立ち枯れ WCS	—	4.8	45.2	βカロテン 3.5mg/kg
稲わら	—	3.2	45.3	βカロテン 4.3mg/kg
酒粕（乾燥後）	10.5	46.6	—	
大豆粕	11.8	45.0	—	

表2 試験1における枝肉成績 (単位: kg、cm<sup>2</sup>、cm、%)

区分	n	枝肉重量	ロース芯面積	バラの厚さ	皮下脂肪厚	歩留基準値	BMS No.	オレイン酸
試験区	5	535.6	60.2	8.7	3.3	73.3	5.8	56.4
対照区	5	507.2	59.2	8.4	3.7	73.0	6.8	56.0



図1 酒粕の自然乾燥の様子

表3 試験2における枝肉成績等 (単位: kg、cm<sup>2</sup>、cm、%)

区分	n	枝肉重量	ロース芯面積	バラの厚さ	皮下脂肪厚	歩留基準値	BMS No.	オレイン酸
試験区	3	500.7	60.3	8.8	3.9	73.4	6.7	57.5
対照区	3	477.4	54.7	8.3	3.5	72.9	8.0	59.3

表4 試験3における枝肉成績等 (単位: kg、cm<sup>2</sup>、cm、%)

区分	n	枝肉重量	ロース芯面積	バラの厚さ	皮下脂肪厚	歩留基準値	BMS No.	オレイン酸
試験区	4	451.3	59.5	7.5	3.3	73.5	4.5	56.0
対照区	4	422.0	59.5	7.3	3.0	74.0	6.0	56.8

表5 経済性と飼料自給率 (TDN ベース) (単位: 円、%)

	試験1		試験2		試験3	
	試験区	対照区	試験区	対照区	試験区	対照区
販売価格A	1,293,619	1,257,388	1,268,996	1,230,022	877,805	1,046,416
飼料費B	325,397	347,844	344,767	335,630	296,307	313,204
素畜費C	823,392	803,952	682,560	691,200	722,790	707,940
A-B-C	144,830	105,592	241,669	203,192	-141,292	25,272
飼料自給率	10.9	8.8	8.5	8.3	18.6	10.8

## 関連文献等

- 1 野村賢治・小林崇之・竹内隆泰・近藤守人. 肥育中後期に濃厚飼料の6割を飼料用玄米で代替給与した黒毛和種肥育牛への影響. 福井県畜産試験場研究報告. 24. 9-16. 2011
- 2 木村信熙. 牛肉のおいしさと生産技術(1). 養牛の友. 7. 26-30. 2008

研究年度	平成27年～令和元年(2015年～2019年)
研究課題名	飼料自給率向上のための国産飼料等の黒毛和種肥育牛への給与技術に関する研究
担当	畜産技術部 家畜改良研究室 大賀友英・山本幸司(現長門農林水産事務所)・吉村謙一 経営高度化研究室 村田翔平