

黒毛和種の育成から肥育までの稲発酵粗飼料の給与技術（第2報）

酒出淳一・関屋万里生・植村鉄矢
(秋田県農林水産技術センター畜産試験場)

Whole Crop Rice Silage Feeding to Growing period and Fattening phase of Japanese Black Cattle

(The Second Report)

Junichi SAKAIDE, Mario SEKIYA and Tetsuya UEMURA

(Livestock Experiment Station, Akita Prefectural Agriculture, Forestry and Fisheries Research Center)

1 はじめに

筆者らは、先に黒毛和種育成牛への稲発酵粗飼料（以下稲 WCS）の給与量について、無予乾処理の稲 WCS は原物 5～6kg 給与で良好な発育を確保できること、肥育開始時に望ましいとされる血漿中ビタミン A 濃度である 100IU/dl 以上を確保できることを報告した。また、予乾した稲 WCS を肥育全期間給与しても、ビタミン A 制御型肥育方法で推奨されている肥育中期の 19～24 ヶ月齢における血漿中のビタミン A 濃度を適正な範囲（50IU/dl 以下）に制御できることを報告¹⁾した。

今回は、育成期における調製方法の異なる稲 WCS（予乾処理・無予乾処理）の給与が育成牛の飼料摂取量及び発育への影響について検討した。また、肥育前・後期に稲 WCS を給与する場合、中期に予乾処理した稲 WCS 或いは稲ワラ給与が、肥育牛の発育及び枝肉成績等に与える影響を比較し、ビタミン A 制御型肥育体系を考慮した稲 WCS 給与技術について検討した。

2 試験方法

(1) 試験 1（育成期の稲 WCS 給与試験）

調製方法が異なる稲 WCS（予乾処理或いは、無予乾処理）の給与が育成期における飼料摂取量、発育に及ぼす影響を検討した。

- 1) 供試牛 父が同じ黒毛和種去勢育成牛 6 頭
- 2) 試験区分

予乾処理した稲 WCS を給与する区（予乾区）と無予乾処理稲 WCS を給与する区（無予乾区）の 2 区を設置し、それぞれに 3 頭を配置した。

3) 給与方法

濃厚飼料及び粗飼料をそれぞれ朝夕 2 回に分けて給与し残飼量は毎日計量した。

4) 供試稲 WCS の栄養価

表 1 のとおり。

5) 試料の採材等

稲 WCS は開封時に採材し、体重測定は毎月 1 回測定した。

(2) 試験 2（肥育期の稲 WCS 給与試験）

肥育前・後期に加えて、中期に粗飼料として 1 日予乾処理した後、収穫調製した稲 WCS を給与する区（予乾区）と、稲ワラを給与する区（稲ワラ区）を設置し、比較試験を実施した。試験期間は 600 日間（前期 150 日、中期 300 日、後期 150 日）とした。

- 1) 供試牛 黒毛和種去勢牛 5 頭
- 2) 試験区分 2 区を設置（表 2）
- 3) 給与方法 試験 1 と同様
- 4) 供試稲 WCS の栄養価 表 1 のとおり
- 5) 試料の採材等

稲 WCS は試験 1 と同様に開封時に採材し、体重測定は毎月 1 回測定した。

3 試験結果及び考察

(1) 試験 1

90 日間の 1 頭当たりの飼料摂取量（乾物）を比較すると、予乾区で濃厚飼料 279.4kg、乾草 68.0kg、稲 WCS 253.8kg、無予乾区で濃厚飼料 277.4kg、乾草 100.7kg、稲 WCS 219.8kg と濃厚飼料、粗飼料の摂取量に両区の差は認められなかった（表 3）。また、増体は両区とも良好な成績を示し、日増体量 1.0kg 以上を確保した（表 4）。これにより、育成期における稲 WCS の予乾・無予乾処理調製の違いは、飼料摂取量、発育に影響を与えないと考えられる。

(2) 試験 2

肥育全期間の各区の飼料摂取量を比較すると、濃厚飼料の摂取量は稲ワラ区が予乾区に比較して多い傾向が見られた（表 5）。日増体量は、予乾区が肥育前期・後期で稲ワラ区より多い傾向が見られ、中期は稲ワラ区が予乾区より多い傾向が見られたが、肥育全期間を比較すると予乾区 0.86kg、稲ワラ区 0.89kg とほぼ同様であった（表 6）。

試験終了時体重は予乾区 750.0kg、稲ワラ区 836.7kg と両区の体重差は 86.7kg で、肥育開始時のそれより増加する傾向が見られた（表 7）。

肥育中期の血中ビタミン A 濃度は、予乾区、稲ワラ区ともに既報¹⁾と同等の濃度に下降する傾向が認めら

れた。枝肉成績については、稲ワラ区の枝肉重量が予乾区に比較し大きい傾向が見られ、BMSNo.の平均は予乾区が稲ワラ区を上回ったが、両区の上物率は同程度であった(表8)。

4 まとめ

黒毛和種育成牛に対して、調製処理の異なる稲 WCS を給与しても、調製処理の違いによる飼料摂取量や発育には影響が認められなかった。

また、肥育前期・後期に稲 WCS を給与する場合、中期に予乾した処理稲 WCS を給与した区と稲ワラを給与した区では、どちらの飼養方法においても肥育中期に血中のビタミンA濃度を低下させることができ、

発育や枝肉成績は同程度であり、両飼養方法によりビタミンA 制御型肥育は可能であることが判明した。

引用文献

1)酒出淳一, 植村鉄矢, 関屋万里生. 2008. 黒毛和種の育成から肥育までの稲発酵粗飼料の給与技術. 東北農業研究61:91-92.

表1 供試稲WCSの栄養価

処理方法	品種・熟期	成分(DM%)		
		DM	CP	TDN
予乾稲WCS	ふくひびき・黄熟期	61.8	5.0	61.4
無予乾稲WCS	ふくひびき・黄熟期	52.3	6.5	57.4

TDN推定式は次のとおり $TDN=8.094+0.462*OM+1.205*Oa-0.109*Ob$

表2 試験区分と稲WCS・稲ワラの給与時期

区分	頭数	肥育前期	肥育中期	肥育後期
予乾区	2	無予乾稲WCS	予乾稲WCS	無予乾稲WCS
稲ワラ区	3	無予乾稲WCS	稲ワラ	予乾稲WCS

表3 育成期の1頭当たり飼料摂取量(乾物)

試験区分	頭数	試験期間 日	粗飼料(kg)		
			濃厚飼料 (kg)	乾草	稲WCS
予乾区	3	90	279.4	68.0	253.8
無予乾区	3	90	277.4	100.7	219.8

表4 育成期の増体成績

試験区分	頭数	開始時	終了時	期間増体量 (kg)	日増体量 (kg)
		体重(kg)	体重(kg)		
予乾区	3	216.3±26.3	305.7±33.1	89.3±14.4	1.0±0.2
無予乾区	3	207.3±8.7	320.7±6.7	113.3±4.9	1.3±0.1

平均値±標準偏差

表5 肥育期間中の飼料摂取量(原物) (kg)

区分	予乾区	稲ワラ区
濃厚飼料摂取量	4,497.0	4,772.2
乾草	377.8	223.6
稲WCS(無予乾)	962.6	287.3
稲WCS(予乾)	596.3	468.6
稲ワラ	—	689.4

表6 日増体量 (kg)

試験区分	前期	中期	後期	肥育全期間
予乾区(2頭)	1.11±0.03	0.82±0.07	0.69±0.23	0.86±0.03
稲ワラ区(3頭)	1.01±0.01	0.96±0.08	0.62±0.09	0.89±0.06

平均値±標準偏差

表7 各肥育期の体重(kg)

試験区分	前期開始時	中期開始時	後期開始時	終了時
	体重	体重	体重	体重
予乾区(2頭)	233.0±39.6	400.0±35.4	646.5±55.9	750.0±21.2
稲ワラ区(3頭)	305.7±33.1	454.7±34.0	743.3±41.6	836.7±46.2

平均値±標準偏差

表8 枝肉成績

試験区分	枝肉重量 (kg)	ロース芯面積 (cm ²)	バラ厚 (cm)	皮下脂肪 厚(cm)	BMS No.	BCS NO.	枝肉等級
予乾区(2頭)	468.5±0.7	57.0±14.1	8.2±0.1	3.5±1.4	7.0±2.8	3.5±0.7	A5,B4
稲ワラ区(3頭)	547.2±25.0	62.0±3.6	8.5±0.6	2.2±0.4	6.3±2.1	3.3±0.6	A4,A4,A3

平均値±標準偏差