

和牛産地を支える水田里山の戦略的展開 ～地域飼料資源活用型発酵TMRの開発と給与実証～

【担当】飼養技術研究室 【予算】畜産研究所試験研究費(平成28～31年度)
【共同】(平成30年度革新的技術開発・緊急展開事業 経営体強化プロジェクト)

背景と目的

本県の中山間地域における肉用牛経営は、高齢化や飼料等の生産資材の高止まりによる収益性の低下に伴い、生産者が急速に減少し肥育素牛の供給力低下が懸念される。このため、水田や里山、地域飼料資源を活用した生産コストの低減と収益性の高い肉用牛経営の構築が喫緊の課題である。

そこで、地域産自給粗飼料(専用種イネWCSなど)と醤油粕等の未利用地域飼料資源と組み合わせた発酵TMRを開発し、低コストで高栄養な和牛育成子牛用発酵TMRを製造し、牛に対する嗜好性や採食量、発育等を調査する。

方法

(1) 試作発酵TMRの品質調査

試作発酵TMRの梱包方法について、発酵品質及び取り扱いの難易について調査。

- ・試験資材 育成牛用発酵TMR
- ・比較した梱包方法 ①脱気弁付き40Lビニール小袋 ②100Lフレコンバック
- ・調査項目 飼料成分、発酵品質、カビの発生状況、取り扱いの難易等

(2) 育成子牛用発酵TMR給与試験

試作発酵TMRを育成子牛へ給与し、嗜好性や発育に及ぼす影響を調査。

- ・対象家畜 黒毛和種育成子牛(子牛:4～8ヶ月齢)
- ・TMR梱包方法 脱気弁を付けた40Lのビニール製小袋
- ・調査項目 TMR摂取量、発育(体重、体高、十字部高、胸囲、腹囲など)、血液検査(総コレステロール、BUN、GLUなど)

結果

(1) 専用種イネWCS「たちすずか」と食品製造副産物の醤油粕を用い和牛向け発酵TMRを試作した。梱包方法の違いによるフリーク評点は、40Lビニール袋が85点、100Lフレコンバックが98点でカビの発生もなく、優れた品質であった。40L袋は15kg、100L袋は40kgであり、40L袋の保管や給餌作業が容易であった。(表1、表2、表3)

(2) 発育状況については、雄、雌子牛とも良好であった。試験終了時の雄子牛の平均体重、体高は、それぞれ295.5kg(2.1σ)、113.8cm(2.1σ)であり、雌子牛は、254.0kg(1.6σ)、112.8cm(1.1σ)で、両者とも全国和牛登録協会が示す発育標準値以上となった。(表4、図3、図4、図5)

イネWCS (たちすずか)	醤油粕	庄ベン トウモロコシ	大豆粕	ふすま	イタリアン 乾草	水	計
42.65	15.44	16.18	5.88	3.68	1.47	14.71	100

区分	40L小袋 (空気導入無)	40L小袋 (空気導入有)	100Lフレコンバック
	内容量	15kg	15kg
pH	4.3	4.2	4.2
乳酸	2.6	2.3	3.0
酢酸	1.0	0.8	0.6
プロピオン酸	—	—	—
総酸	—	0.1	—
フリーク評点	85	86	98
発酵品質	優	良	優
カビ発生	無	有	有
取り扱い	容易	容易	有難

	水分	粗たんばく質	粗脂肪	可溶性 無窒素物	粗繊維	粗灰分
イネWCS	62.2	1.8	1.1	22.9	7.2	4.9
発酵TMR	51.3	7.8	3.0	28.1	5.4	4.4

	試験開始時	5ヵ月齢	6ヵ月齢	7ヵ月齢	8ヵ月齢	試験終了時	
♂	体重(kg)	144.5(2.0)	179.5(2.2)	218.3(2.5)	250.3(2.3)	284.7(2.2)	295.3(2.1)
	体高(cm)	98.8(2.1)	104.3(2.5)	107.1(2.0)	110.3(1.8)	112.9(1.5)	113.8(2.1)
	胸腹差(cm)	18.0	28.7	35.7	34.8	35.0	33.7
♀	体重(kg)	132.5(1.6)	160.0(1.4)	187.5(1.3)	213.0(1.1)	243.0(1.1)	254.0(1.6)
	体高(cm)	100.4(3.1)	104.6(2.9)	107.6(2.5)	110.8(2.4)	112.8(2.0)	112.8(1.1)
	胸腹差(cm)	20.0	31.0	27.0	29.0	28.0	29.0



図1 40L小袋

図2 100Lフレコン

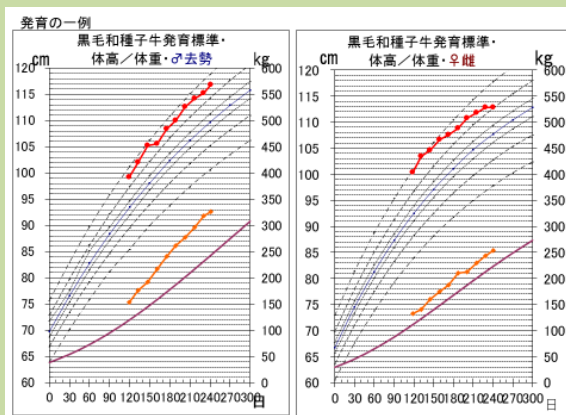


図4 発育の一例



TMR給与

試験終了時

図5 試験牛の様子



図3 TMR摂取量の推移