

(様式3)

農業研究成果情報 No.868 (令和元年(2019年)5月)分類コード 08-11 熊本県農林水産部

地域資源を活用した肉用繁殖牛・育成牛向け発酵TMRは利用可能である

飼料用米サイレージやイネWCS、焼酎粕濃縮液等の地域資源を活用した、肉用繁殖牛・育成牛向け発酵TMRを給与すると、嗜好性・発育・繁殖成績ともに慣行区と遜色のない結果であることから、繁殖経営において慣行飼料と同様に利用可能である。

農業研究センター畜産研究所飼料研究室(担当者:北川まき)

研究のねらい

肉用牛経営において、飼料価格の高止まりにより生産コストのうち飼料コストは約4割と高く、経営を圧迫している。また、繁殖経営における自給飼料割合(TDNベース)は44.6%と低下傾向であることや経営者の高齢化や後継者不足による飼養管理の労力不足等の課題もある中、国産飼料の利用拡大及び飼料生産の外部化への期待が大きい。このような状況を踏まえ、飼料用米やイネWCS、焼酎粕濃縮液等のエコフィードを始めとした地域資源を活用した発酵TMRの利用が期待されている。本研究ではそれらの地域資源を活用した繁殖牛・育成牛向け発酵TMRを開発し、黒毛和種繁殖農家で給与実証を行い、発育や繁殖成績に及ぼす影響を明らかにする。

研究の成果

1. 開発した繁殖牛向け発酵TMRの飼料自給率(TDNベース)は90.4%で、栄養成分については乾物TDN51.6%、乾物CP10.2%である。育成牛向け発酵TMRの飼料自給率(TDNベース)は78.0%で、乾物TDN67.3%、乾物CP17.8%である(表1)。
2. 繁殖牛向け発酵TMRの給与量は原物11.2kg/日・頭(体重500kg、維持期)で設定した。育成牛向け発酵TMRの給与量は原物14.8kg/日・頭(体重300kg、目標DG0.8)で設定した。
3. 育成牛向け発酵TMRにおいて、標準発育を上回る増体となり、発育は良好である(図1)。
4. 繁殖牛向け発酵TMR給与区の繁殖成績は、慣行区と比較して発情回帰及び分娩間隔に有意な差は見られない(表2)。育成牛向け発酵TMR給与区の繁殖成績は、慣行区と比較して初回受精月齢及び初産後の発情回帰日数に有意な差は見られない(表3)。
5. 発酵TMRの飼料価格は農家の慣行飼料価格と比較して、繁殖牛向け発酵TMRで44%、育成牛向け発酵TMRで57%削減できる(図2)。

普及上の留意点

1. 季節及び分娩前後によって、繁殖牛の養分要求量が異なるため、給与量を考慮する必要がある。特に分娩前後は養分要求量が高まるため、大豆粕等の濃厚飼料の追給が必要となる。
2. 育成牛向け発酵TMRから繁殖牛向け発酵TMRへの切り替えは、初産をめどに徐々に行う。
3. 今回開発した繁殖牛・育成牛向け発酵TMRのみの給与では、主な原料に稲わら・イネWCSを使用していることからビタミン類が不足することが予想されるため、ビタミン剤の添加が必要となる。
4. 発酵TMRの飼料価格は10t製造時の購入金額に基づき算出しており、運賃・人件費は除いている。

表1 繁殖牛・育成牛向け発酵TMRの成分

原材料名	配合割合(原物%)	
	繁殖牛向け	育成牛向け
イタリアン乾草(1番草)	0	30
稲わら	50	6
イネWCS	10	10
SGS(モミ米)	10	15
大豆粕	4	8
麦焼酎粕濃縮液	10	15
ビール粕	0	15
炭酸カルシウム	0.5	0.5
食塩	0.5	0.5
水	15	0
水分(%)	37.9	38.1
乾物中CP(%)	10.2	17.8
乾物中TDN(%)	51.6	67.3
飼料自給率(%) (TDNベース)	90.4	78.0

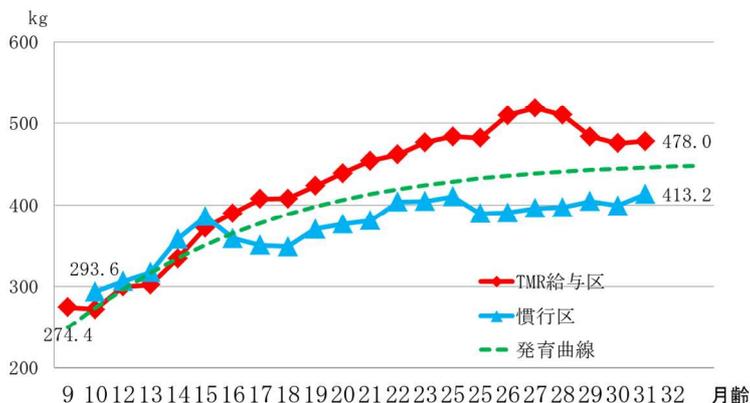


図1 育成牛の体重の推移

表2 黒毛和種繁殖牛の繁殖成績

区	個体番号	分娩後発情 回帰日数 (日)	受胎に要し た授精回数 (回)	分娩間隔 (カ月)
TMR給与区	A	61	2.5	13.1
	B	50	1.0	11.1
	C	47	2.0	14.6
	平均	52.5	1.8	12.9
慣行区	A	72	1.0	11.7
	B	45	1.0	10.9
	C	51	1.0	11.1
	D	73	1.0	11.8
平均	60.1	1.0	11.4	

1)2016年10月～2018年10月における平均値
2)両区間に有意差なし(p<0.05,Tukey-Kramer)

表3 黒毛和種育成牛の繁殖成績

区	個体番号	初回授精 月齢 (カ月)	初産分娩 後発情回 帰日数 (日)	受胎に要 した授精 回数 ¹⁾ (回)
TMR給与区	a	12.8	73	1.0
	b	13.3	116	1.0
	c	13.9	79	1.5
	d	13.5	46	1.0
	平均	13.4	78.5	1.1
慣行区	a	15.8	105	1.5
	b	13.4	55	1.0
	c	14.2	49	1.5
	d	12.8	54	1.0
	e	14.2	53	1.0
平均	14.1	63.2	1.2	

1)2016年11月～2018年10月における平均値
2)両区間に有意差なし(p<0.05,Tukey-Kramer)

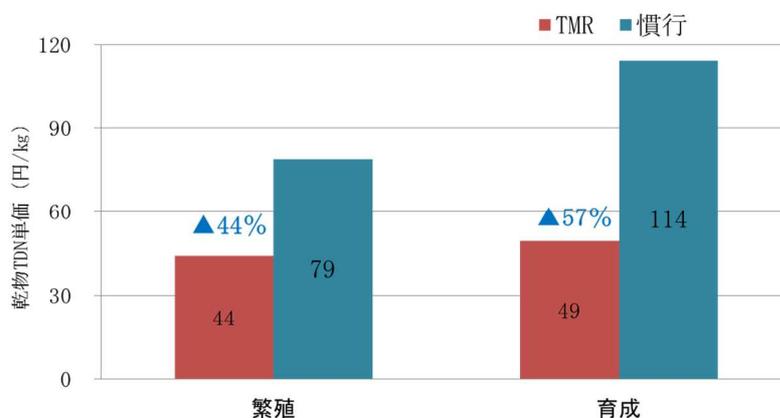


図2 発酵TMRと慣行飼料の乾物TDN単価の比較

発酵TMRの金額は10t製造時の購入金額に基づき算出。運賃、人件費は除く。
なお、原料の稲わら価格については菊池地域の取引価格を参照。
(8,400円/10a、反収600kgより14円/kgとして試算)