

研究成果情報

平成 28 年度

分離給与条件の泌乳牛への飼料用玄米の摂取量を増加させるための調製・給与法

[要約] 泌乳牛に破碎玄米のみを給与すると採食行動が安定しないが、配合飼料を 20%混合破碎すると配合飼料のみと同等の採食速度となる。また、配合飼料と玄米を混合破碎したものを分離給与で与えても乾物摂取量、乳生産低下はなく、玄米の採食量を増加できる。

新潟県農業総合研究所畜産研究センター 酪農肉牛科、生産・環境科	連絡先	TEL 0256-46-3103 FAX 0256-46-4865
------------------------------------	-----	--------------------------------------

[背景・ねらい]

酪農経営における飼料用米等の利用拡大を図るためには、新潟県内の酪農家の 80%以上で採用されている分離給与方式で飼料用玄米の摂取量を安定的に高めることが有効であるが、飼料用玄米は単体で給与すると採食行動が安定せず、給与法の確立に至っていない。

そこで、分離給与条件で飼料用玄米の摂取量を増加させる調製条件を探索し、消化器疾患の発生リスクを抑え、且つ、飼料用玄米の摂取量を増加させる給与方法を提案する。

[内容]

- 1 玄米に 20%以上配合飼料が混合されていれば、配合飼料のみと同等の採食速度を示す(表 1)。
- 2 図 1、2 の方法で、分離給与の泌乳牛に給与する PF 配合飼料の 1 日の給与回数 4 回のうち、2 回を米 67%飼料(玄米に 33%の PF 配合飼料を混合破碎した飼料)に代替しても、乾物摂取量、乳生産の低下はなく、玄米を 4.2kg/日・頭採食させることができる(表 2)。
- 3 混合飼料の調製は比較的大きな投入用ホッパーを備えた安価な製粉機を用いて、ホッパーにペレット&フレークタイプ配合飼料(以下、PF 配合飼料)と玄米をミルフィーユ状に投入することで、破碎作業と混合作業が同時に行え、省力的である。
- 4 生乳中の尿素窒素(MUN)濃度が標準値(8mg/dl)を長期間下回り、粗タンパク質の不足が疑われる場合には、大豆粕等で粗タンパク質を補給することが望ましい。

[導入効果]

- 1 内容 3 の方法で、玄米を通年給与した場合、約 5 万円/頭・年の経費節減が期待できる(試算 kg 単価; PF 配合飼料 65 円、飼料用玄米 30 円)。
- 2 飼料用玄米と PF 配合飼料の破碎混合を本方法で行うと、飼料攪拌機が不要となる。

[導入対象]

分離給与の酪農経営

[留意点]

- 1 本成果は挽き臼式の安価な製粉機(H27年の小売価格は約 19 万円(税込))を用いた。
- 2 容量約 50L の製粉機ホッパーは、30kg の飼料が投入できる。玄米と PF 配合飼料の投入に要する時間は、1kg 用の飼料用コップを用いて 3~4 分、破碎時間は約 30 分であった。
- 3 PF 配合飼料の重量を 1 とした場合、同じ容量の玄米の重量は 1.09 倍であった。
- 4 飼養試験は、供試頭数 6 頭、1 期を 10 日間とする 3×3 ラテン方格法により行った。
- 5 マッシュ状配合飼料と破碎済玄米の混合により、本成果と同様の効果が期待できる。
- 6 ヘイキューブや綿実が混合された配合飼料については、未検討である。

[具体的データ]

表1 配合飼料と玄米の破砕混合割合と採食行動評価

破砕混合割合 (%)		価格 (円) ¹⁾	採食行動 ²⁾	2kg の採食時間 ³⁾
玄米	PF 配合飼料			
0	100	65.0	◎	7分42秒
50	50	47.5	◎	10分41秒
67	33	41.7	◎	9分35秒
75	25	38.8	◎	10分20秒
80	20	37.0	◎	8分23秒
100	0	30.0	△	53分15秒

¹⁾ 価格：各飼料の kg 単価を、PF 配合飼料 65 円、飼料用玄米 30 円として試算

²⁾ 採食行動：15 分間の採食行動を数値化し、評点を記号化 (◎：良好、△：バラつく)

³⁾ 採食時間：玄米 100%は、15 分間の採食量から推定

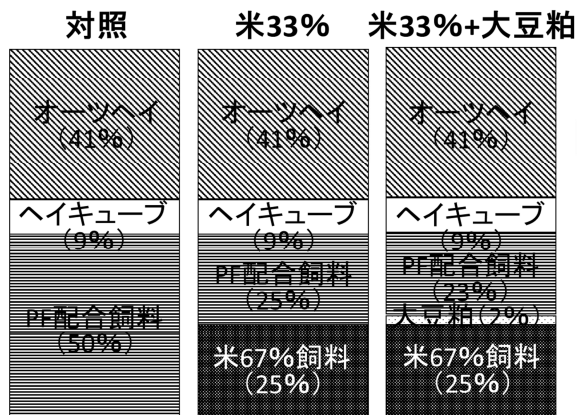


図1 飼料構成 (原物重量比)

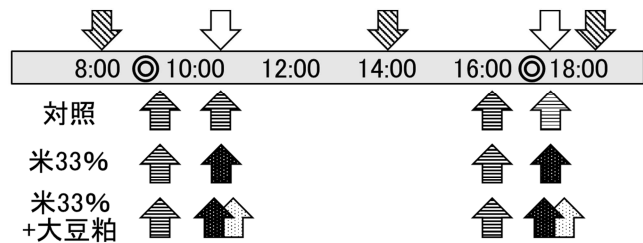


図2 飼料給与時間 (◎が搾乳時間)

表2 乾物摂取量と乳生産への影響

項目 \ 区		対照	米 33%	米 33%+大豆粕
乾物摂取量	kg/d	22.0	22.1	22.1
乳量	kg/d	29.3	27.8	28.3
乳脂率	%	4.09	4.05	4.04
無脂乳固形分率	%	9.06	9.04	9.08
乳蛋白質率	%	3.66	3.62	3.68
乳糖率	%	4.41	4.42	4.40
体細胞数	千個/ml	39	29	29
MUN	mg/dl	8.1	6.7	7.8



PF 配合飼料



米 67%飼料

[その他]

研究課題名：飼料米等による畜産飼料自給率の向上

予算区分：県単政策（複合営農支援技術開発）

研究期間：平成 27 年度

発表論文等：日本畜産学会第 121 回大会において一部を発表