

[成果情報名]ホエー代用乳の増給が黒毛和種子牛のスタート摂取量と発育に及ぼす影響

[要約]ホエー代用乳を慣行量(従来の脱脂乳代用乳でのメーカー推奨値相当量)に対し最大時1.2倍給与しても、子牛のスタート摂取量の伸びが鈍化し、離乳時体重は同程度となる。ほ乳期間中の代用乳とスタートの総コストは、増給した場合1.12倍となり、慣行量の方がより経済的である。

[キーワード]ホエー、黒毛和種子牛、人工ほ乳

[担当]大阪農総研・環境研究部・資源循環グループ、滋賀畜技セ、奈良畜技セ、京都農技セ畜産セ、兵庫農総セ北部農技セ、京都大、中部飼料株式会社

[代表連絡先]電話 072-958-6551

[区分]近畿中国四国農業・畜産草地

[分類]技術・参考

[背景・ねらい]

黒毛和種子牛の人工ほ乳が定着しつつあるが、市場では子牛の早期発育が重視されることから、農家での代用乳給与量は増加傾向にあり、代用乳コスト負担が増大している。我々は代用乳価格の低廉化を目的のひとつとしてホエーを主原料とする代用乳を開発・商品化したが、この新しい代用乳の給与量と発育の関係、またスタート摂取量との関連については未だ不明確である。本研究では、ホエーを主たるタンパク質源とする代用乳を用いた人工ほ乳において、給与量を増やすことが、黒毛和種子牛の発育、スタート摂取量および糞便性状に及ぼす影響を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. ホエータンパク質を主体とする代用乳(粗タンパク質26%、粗脂肪17%、6倍量の温湯で希釈)を用い、給与量が異なる2区を設定し、計35頭の黒毛和種子牛による63日齢までの給与試験を実施した(表1)。スタートは僅かに食べ残す程度に漸増し、乾草と水は自由摂取とした。
慣行区:従来の脱脂乳代用乳におけるメーカー推奨給与プログラムに従う量。
増量区:慣行区に比して最大時給与量を20%増量。
2. 代用乳摂取量については、両区ともほぼ全量を飲み切り、21日齢(3週齢)以降は増量区の摂取量が有意に高くなる(図1)。
3. ほ乳期間中のスタートの総摂取量については、増量区の16.2kgに対し、慣行区では5週齢以降、摂取が増量区を上回ることから、18.0kgと多い傾向にある(図1)。
4. 子牛の0~63日齢までの一日あたり増体量は慣行区0.73kg/日、増量区0.79kg/日であり、両区間に有意な差は見られない。
5. 子牛の離乳時体重は慣行区78.0kg、増量区82.8kgであり、有意差は認められない(図2)。
6. 糞便の形状を数値化した糞便スコア(1:固形糞、2:軟糞、3:水様糞=下痢)の週毎の平均値について、両区間に差は認められない(図3)。
7. 人工ほ乳期間中にかかる代用乳とスタートのコストは、慣行区を1とした場合、増量区は1.12となり、慣行区の方がより経済的である。

[成果の活用面・留意点]

1. 代用乳の給与時刻は農場ごとに異なるため、給与間隔により飼料摂取量は変動する可能性があることに留意する。
2. スタートの摂取量は、代用乳の摂取量が少ない方がより伸びる傾向にあるが、摂取量の急激な増加は、下痢を誘発しやすいことから、給与量の増加ペースには十分留意する。
3. 本研究では乾草の摂取量を記録していないため、粗飼料も含めたトータルコストは今後検討する必要がある。

[具体的データ]

表1. 代用乳粉末の給与量 (kg/日/頭)

日齢	3～6	7～10	11～15	16～20	21～49	50～56	57～63
慣行区	0.60	0.70	0.90	1.10	1.10	0.56	0.28
増量区	0.60	0.70	0.90	1.10	1.32	0.66	0.34

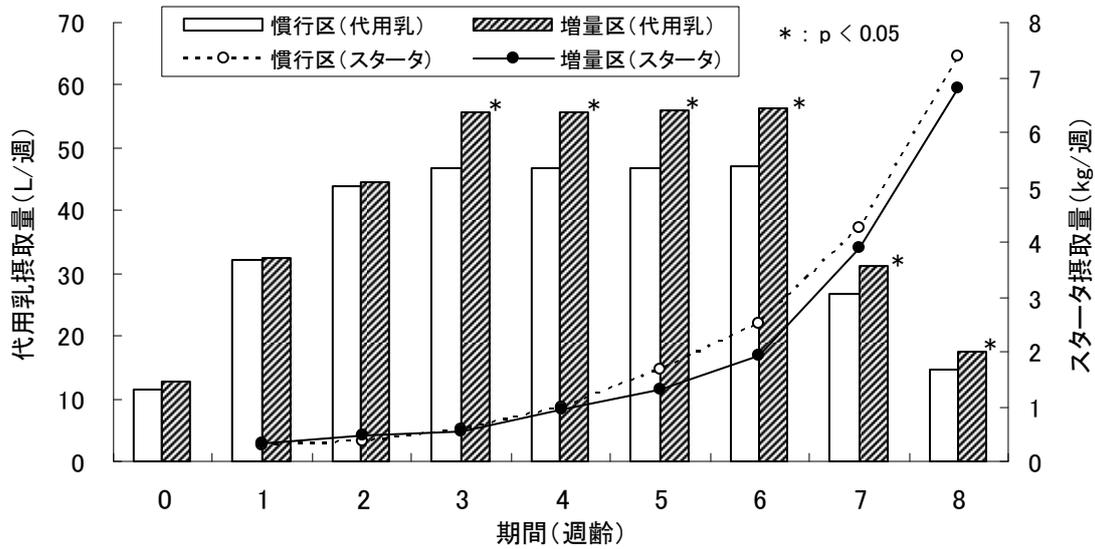


図1. 子牛の代用乳およびスタータ摂取量

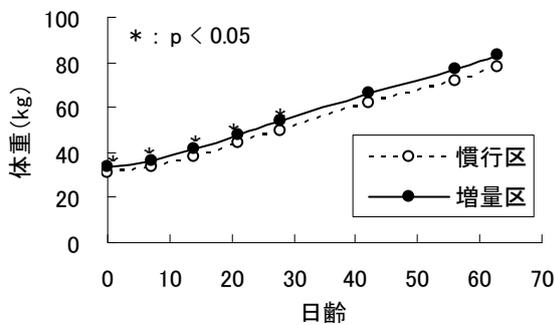


図2. 子牛の体重の推移

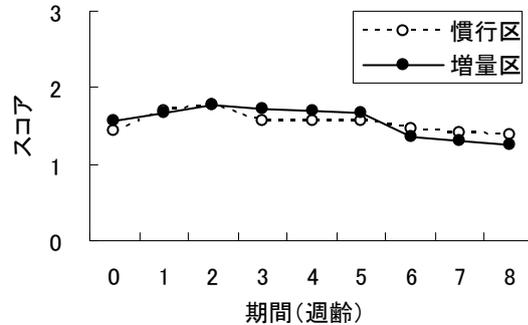


図3. 子牛の糞便スコアの推移

(安松谷恵子、笠井浩司)

[その他]

研究課題名：ホエー代用乳を用いた近畿産ブランド和牛のほ乳期発育改善

予算区分：実用技術開発事業

研究期間：2007～2009年度

研究担当者：笠井浩司、安松谷恵子（大阪農総研）、濱野貴史（滋賀畜技セ）、赤池勝、西野治（奈良畜技セ）、林道也（京都農技セ畜産セ）、坂瀬充洋（兵庫農総セ北部農技セ）、久米新一（京都大農）、永瀬辰男（中部飼料株式会社）

発表論文等：1)安松谷ら（2010）近畿中国四国農業研究、16：95-101

2)安松谷ら（2011）関西畜産学会報、168：17-23