

イタリアンライグラスサイレージの給与期間が交雑種去勢牛肥育に及ぼす影響

古賀鉄也・稲田 淳・磯崎良寛
(福岡県農業総合試験場)

Tetsuya Koga, Sunao Inada and Yoshihiro Isozaki :
The Effect of Italian Ryegrass Silage Feeding Period on Fattening Cross Bred Steers

交雑種肥育牛は低コストで高品質な牛肉の生産が期待できる。この産肉能力を活かした効率的な肥育技術の確立が望まれている。交雑種肥育牛の肥育用飼料へ消化性の良い繊維成分を含む自給粗飼料組み入れることで、採食量が増加し、増体および肉質の向上が期待できる。反面、自給飼料に含まれるβカロテン等の色素が筋肉や脂肪に沈着することで、枝肉格付けの低下が懸念される。

そこで、自給飼料としてイタリアンライグラスサイレージ (以下 IRWS) を用い、その給与期間が交雑種去勢牛の産肉性に及ぼす影響について検討した。

1. 材料および方法

試験牛は生後7か月齢の交雑種 (黒毛和種×ホルスタイン種) 去勢牛21頭を供試した。

試験区分は、IRWSの給与期間を、前期 (生後7~14か月齢)、前中期 (生後7~19か月齢) および全期間 (生後7~23か月齢) とした3つの試験区と全肥育期間に稲ワラを給与した無給区を設定した。

試験飼料は第1表に従って各単味飼料を2日おきに混合しTMR飼料として試験牛に給餌した。IRWSは開花期に収穫調製したイタリアンライグラスをロールベールラップサイレージとしたものを細断して用いた。

第1表 給与飼料配合割合および養分含量

| | 育成期 | | 前期 | | 中期 | | 後期 | |
|------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 試 | 無 | 試 | 無 | 試 | 無 | 試 | 無 |
| 配合割合 (乾物%) | | | | | | | | |
| IRWS | 20 | | 20 | | 15 | | 13 | |
| 稲わら | | 20 | | 19 | | 15 | | 13 |
| ハイキューブ | 10 | 10 | 5 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専管フスマ | 11 | 14 | 11 | 14 | 11 | 20 | 11 | 13 |
| 一般フスマ | 18 | 12 | 15 | 10 | 12 | 3 | 12 | 5 |
| 脱脂大豆粕 | 8 | 9 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| トウモロコシ | 15 | 26 | 23 | 35 | 28 | 29 | 34 | 35 |
| 皮付き大麦 | 17 | 8 | 20 | 10 | 30 | 29 | 26 | 30 |
| 炭酸カルシウム | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 養分含量 (乾物%) | | | | | | | | |
| TDN | 72 | 72 | 75 | 75 | 79 | 79 | 80 | 80 |
| 粗飼料 | 30 | 30 | 25 | 25 | 15 | 15 | 13 | 13 |

注) 試は試験区、無は無給区を表す。

2. 結果および考察

1) 発育成績 (第2表)

IRWSを給与した各試験区は、育成期から肥育前期にかけての増体が優れる傾向にあり、23か月齢時の体重は無給区よりも大きくなった。飼料摂取量については試験区間に一定の傾向は認められなかった。

第2表 発育成績

| 試験区分 | 体重 | | 日増体量 | | | | 乾物摂取量 (kg/日) | |
|------|-----|-----|------|------|------|------|--------------|-----|
| | 7月 | 23月 | 育成 | 前期 | 中期 | 後期 | | 通算 |
| 無給 | 229 | 636 | 1.15 | 1.05 | 0.73 | 0.67 | 0.87 | 7.9 |
| 前期 | 226 | 679 | 1.24 | 1.14 | 0.78 | 0.84 | 0.97 | 8.2 |
| 前中期 | 232 | 651 | 1.30 | 1.08 | 0.73 | 0.66 | 0.90 | 8.2 |
| 全期間 | 230 | 664 | 1.22 | 1.12 | 0.74 | 0.77 | 0.93 | 7.9 |

2) 枝肉成績 (第3表)

枝肉の重量およびばらの厚さについては、IRWSを給与した試験区が優れる傾向にあった。BMSNo. (脂肪交雑基準値) は各区に差はなかったが、肉の締まりについては試験区が優れる傾向にあり、枝肉等級「3」の格付け割合はIRWSを給与した試験区が多くなった。また、BCSNo. (肉色基準値) およびBFSNo. (脂肪色基準値) は各試験区間で差はなかったが、皮下脂肪の黄色度においては前中期および全期間区が有意に高かった。

3) ロース芯の理化学的性状 (第3表)

ロース芯中のコラーゲン熱分解率はIRWSを給与した試験区で低くなる傾向にあった。また、ロース芯中リン脂質の高度不飽和脂肪酸 (PUFA) 割合とn6/n3比率も無給区と比較して試験区が低くなる傾向にあった。

以上のことから、IRWS給与は交雑種去勢牛の発育、筋肉のコラーゲン性状や脂肪の組成にまで影響し、その効果は肥育前期までの給与でも十分に発揮するものと思われる。

第3表 枝肉成績およびロース芯の理化学的性状

| 試験区分 | 枝肉重量 (kg) | ロース芯面積 (cm ²) | ばらの厚さ (cm) | BMS No. | BCS No. | BFS No. | 肉締等級 | 格付け等級 (3以上) (%) | 色差 (黄色度) | | コラーゲン熱分解率 (%) | リン脂質の脂肪酸組成 (%) | |
|------|-----------|---------------------------|------------|---------|---------|---------|------|-----------------|----------|------------------|---------------|----------------|-------------------|
| | | | | | | | | | 筋肉 | 皮下脂肪 | | PUFA | n6/n3 |
| 無給 | 385 | 46.3 | 5.8 | 3.0 | 4.2 | 3.0 | 2.3 | 33(2/6) | 10.7 | 6.2 ^a | 23.4 | 28.6 | 27.4 ^a |
| 前期 | 411 | 47.0 | 6.2 | 3.0 | 3.8 | 3.0 | 3.0 | 80(4/5) | 9.8 | 5.6 ^a | 13.7 | 23.9 | 18.0 ^b |
| 前中期 | 389 | 48.5 | 6.2 | 3.0 | 3.8 | 3.0 | 2.8 | 50(2/4) | 10.0 | 8.0 ^b | 18.5 | 25.7 | 15.0 ^b |
| 全期間 | 394 | 43.5 | 6.2 | 3.0 | 3.8 | 3.0 | 2.8 | 80(4/5) | 10.1 | 8.3 ^b | 12.2 | 24.8 | 14.6 ^b |

注) a) 縦列異符号 (a - b) は、P < 0.05で有意差有り。

b) リン脂質の脂肪酸組成は、九州沖縄農業研究センター畜産飼料作研究部栄養生理研究室による分析値。