

| | | | | | | | |
|---|-------|----|------|----|-----|--------------|----|
| 泌乳最盛期における TMR での飼料イネホークロップサイレージの利用 | | | | | | | |
| <p>[要約] 泌乳最盛期牛に対し、飼料イネホークロップサイレージを粗飼料素材として TMR 乾物中 26% 混合しても、嗜好性、反芻、乾物摂取量、泌乳成績を良好に確保できるので、未消化子実排泄分の低減はいつもの利用性につながりうる。</p> | | | | | | | |
| 三重県科学技術振興センター農業技術センター (畜産) 大家畜・調整グループ | | | | | 連絡先 | 05984-2-2029 | |
| 部会名 | 畜産・草地 | 専門 | 動物栄養 | 対象 | 家畜類 | 分類 | 指導 |

[背景・ねらい]

三重県における飼料生産基盤は転換畑であり、水田の有効利用と自給飼料生産拡大を目的とした飼料イネの栽培に、適した環境にある。そこで、乳牛に対する飼料イネホークロップサイレージ (RWC S) の栄養価値の把握や、適正給与メニューによる泌乳成績の向上をめざした効果的な給与技術を確立する。

[成果の内容・特徴]

飼料イネ (品種: やまひかり) の黄熟期に、飼料イネ用カッティングロールペーラーとベールラップで RWC S に調製したものとスーダン乾草を TMR の粗飼料素材とし、粗蛋白質と可消化養分総量 (TDN) がほぼ等しくなるよう 2 種類の TMR を設計、調製して (表 1) 消化試験 (乾乳牛 2 頭) と泌乳試験 (泌乳最盛期牛 6 頭、1 期 2 週間、計 3 期の反転試験法) を行った。

1. 乾乳牛を用いた消化試験による TDN 含量の実測値は、飼料分析値からの推定 TDN と比較して、イネ TMR がスーダン TMR よりも低く、未消化子実 (摂取物の約 57%) の糞中への排出による栄養ロスを認める (表 1, 2)。
2. 泌乳最盛期に RWC S を TMR 乾物中 26% 給与しても、嗜好性、反芻行動、体重、乳量に差はなく、良好な泌乳成績が得られる (表 3, 4)。
また FCM、乳脂肪量、乳蛋白質量、無脂固形分率・量はイネ TMR で少ないが、子実の未消化による栄養ロス分は、TDN を中心に他飼料で補正すれば改善可能である (表 4)。

なお RWC S 給与による、血液・尿性状の異常や疾病の発生は認められない。

3. TMR 中、RWC S 摂取量は原物 14.6kg / 頭 / 日 (乾物 7.0kg) で、両 TMR 間の乾物摂取量に差はないが、TDN 養分充足率はイネ TMR で低い (表 4)。

[成果の活用と留意点]

1. 乳用牛に対して、飼料イネを合理的に給与するための指針として利用できる。
2. 子実の糞中排泄量は種々の要因で変化するため、その排泄率に関し、より多くのデータを収集するとともに、刈り取り時期、品種選定、サイレージ調製法、給与前の加工処理等を検討することで、消化性や栄養価値が高まり利用性向上につながる。

[具体的データ]

表1 試験飼料の組成

| | イネTMR | スーダンTMR |
|-----------------------|-------|---------|
| 配合割合 (乾物中%) | | |
| RWCS | 26.2 | - |
| スーダン乾草 | - | 21.1 |
| アルファルファ乾草 | 16.1 | 17.6 |
| ビートパルプ | 9.9 | 10.5 |
| ハイキューブ | 6.7 | 6.8 |
| 市販配合 | 36.3 | 38.3 |
| 皮付圧扁大麦 | 3.0 | 3.4 |
| 総合添加剤 | 0.7 | 0.8 |
| 糖蜜 | 1.1 | 1.5 |
| 栄養価 (乾物中%) | | |
| 乾物率 | 73.0 | 68.6 |
| 粗蛋白質 | 14.4 | 15.4 |
| 粗繊維 | 16.4 | 17.7 |
| NDF | 36.9 | 38.7 |
| NFC | 34.8 | 33.6 |
| TDN ^{設計値}) | 67.1 | 67.9 |
| TDN ^{注)}) | 65.8 | 71.4 |
| 消化率 (%) ^{注)} | | |
| 乾物 | 66.9 | 72.8 |
| 粗蛋白質 | 71.9 | 72.1 |
| 粗繊維 | 52.9 | 61.1 |
| NDF | 58.0 | 64.4 |
| NFC | 82.3 | 91.6 |

注) 乾乳牛 2頭の消化試験結果から算出

表2 イネTMR給与乳牛の子実排出率

| 項目 | 乾物% |
|-----------------|------|
| TMR中の子実割合 (1) | 9.7 |
| 糞全体の乾物排出率 (2) | 33.1 |
| 糞乾物中の子実割合 (3) | 16.6 |
| 糞中の未消化子実排出率 (4) | 56.6 |

(2) : 100%-66.9%(イネTMR乾物消化率)
(4) : {(2) × (3) ÷ 100} ÷ (1) × 100

表3 嗜好性調査

| | イネTMR | スーダンTMR |
|-----------|-------|---------|
| 調査延べ頭数 | 49 | 49 |
| 原物給与量(kg) | 2 | 2 |
| 調査時間(分) | 30 | 30 |
| 完食時間(分) | 18 | 15 |
| 平均残食量(kg) | 0.5 | 0.3 |

実頭数：泌乳牛24頭 (二者択一法)
両試験区に有意差なし

表4 給与試験成績

| | 飼料処理区 | | 判定 |
|-------------------------|-------|---------|----|
| | イネTMR | スーダンTMR | |
| 供試泌乳牛数 | 3 | 3 | |
| 体重(kg) | 687.6 | 698.5 | ns |
| 乾物摂取量(kg/日) | 26.7 | 26.6 | ns |
| TDN充足率(%) ¹⁾ | 95.6 | 105.7 | * |
| 粗蛋白質充足率(%) | 106.1 | 112.9 | ns |
| 乳量(kg) | 36.1 | 37.5 | ns |
| 4%脂肪補正乳量(kg) | 34.5 | 36.3 | * |
| 乳成分組成(%) | | | |
| 乳脂肪率 | 3.77 | 3.87 | ns |
| 乳蛋白質率 | 2.84 | 2.90 | ns |
| 無脂固形分率 | 8.14 | 8.23 | * |
| 生産量(kg/日) | | | |
| 乳脂肪量 | 1.34 | 1.42 | * |
| 乳蛋白質量 | 1.02 | 1.08 | * |
| 無脂固形分量 | 2.93 | 3.07 | * |
| 反芻時間(分) ²⁾ | 106 | 102 | ns |
| 咀嚼回数(一嚥下当) | 61.2 | 65.0 | ns |

¹⁾消化試験結果から算出

* : p<0.05

²⁾6時間30分観察(飼料給与及び休止同時間)での値

[その他]

研究課題名：飼料イネの省力的生産・給与技術のシステム化と地域営農モデルの構築
予算区分：国補(地域基幹)
研究期間：平成12年度(平成12年~15年)
研究担当者：水谷将也, 山本泰也, 浦川修司, 後藤正和(三重大)