

農業の新しい技術

No. 685(平成27年5月)
分類コード 08-13
熊本県農林水産部

イネ WCS 等を含む発酵飼料はトウモロコシサイレージの代替として乳牛に給与可能である

農業研究センター 畜産研究所大家畜研究室
担当者：三角亮太

研究のねらい

熊本県では乳用牛1頭当たりの飼料作付面積は減少傾向となっている。さらに1戸当たり飼養頭数の増加、栽培面積および労力の不足によって、トウモロコシサイレージ等の自給飼料を通年で給与できる農家が減少しており、不足時には輸入粗飼料に頼らざるを得ない状況である。そのような中、民間のTMRセンターにおいて、トウモロコシサイレージの代替として、イネ WCS やミカンジュース粕などを原料とした発酵飼料が製造されている。そこで本研究では、この発酵飼料の給与による搾乳牛への影響について明らかにする。

研究の成果

1. 発酵飼料の給与例は図1のとおりである。
2. 泌乳中期牛に、トウモロコシサイレージの代替としてイネ WCS やミカンジュース粕などを原料とする発酵飼料を給与しても（表1）、乾物摂取量、乳量および乳成分（乳脂率、無脂固形分率、乳蛋白質率、乳糖率、乳中尿素態窒素）に影響は見られない。（表2）
3. 血液性状およびルーメン液 pH においても、発酵飼料給与による影響は見られない。（表3）

以上のことから、イネ WCS やミカンジュース粕などを原料とする発酵飼料の給与は、乳生産性等へ影響を与えることはなく、トウモロコシサイレージ不足時の代替として乳牛に給与可能である。

普及上の留意点

1. 実際の給与に当たっては、飼料の正確な分析値による飼料計算に基づき、給与飼料の成分調整を行う必要がある。
2. 飼料の切り替える時は、馴致を行う。

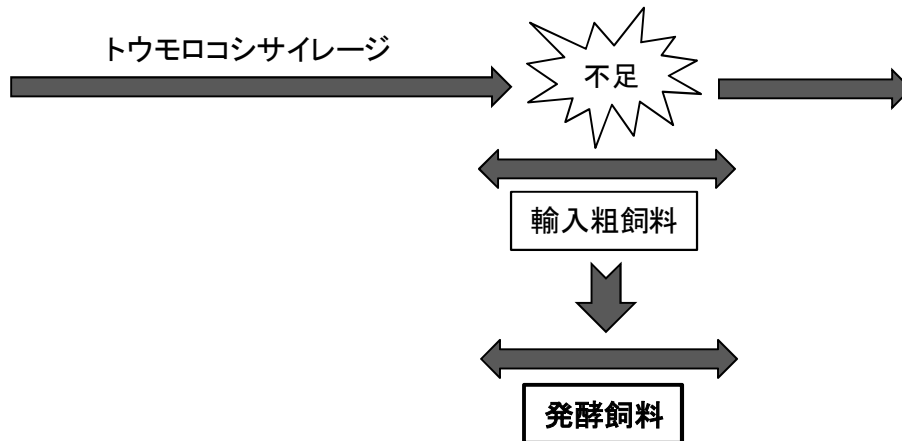


図1 発酵飼料の給与例
 ※飼料を切り替える時は、馴致を行う。

| | 試験区 | 対照区 |
|--------------------|------|------|
| 発酵飼料 ¹⁾ | 29.3 | - |
| トウモロコシサイレージ | - | 23.4 |
| 配合飼料 | 42.0 | 42.0 |
| オーツ乾草 | 11.6 | 14.7 |
| ルーサン乾草 | 11.6 | 11.7 |
| ビートパルプ | 5.1 | 7.8 |
| 重曹 | 0.4 | 0.4 |
| TDN(可消化養分総量) | 72.5 | 72.1 |
| CP(粗タンパク質) | 15.1 | 15.1 |
| NDF(中性デタージェント繊維) | 33.7 | 34.4 |
| NFC(非繊維性炭水化物) | 43.5 | 42.9 |

| 測定項目 | | 試験区 | 対照区 |
|---------|---------|-------|-------|
| 乾物摂取量 | (kg/日) | 26.8 | 25.0 |
| 乳量 | (kg/日) | 31.4 | 29.6 |
| 乳脂率 | (%) | 4.29 | 4.39 |
| 無脂固形分率 | (%) | 8.98 | 8.91 |
| 乳蛋白質率 | (%) | 3.62 | 3.59 |
| 乳糖率 | (%) | 4.33 | 4.31 |
| 乳中尿素態窒素 | (mg/dL) | 11.46 | 12.64 |

泌乳中期牛（平均分娩後日数110日、平均体重651kg）6頭を用いて、発酵飼料を給与する試験区とトウモロコシサイレージを給与する対照区を設定し、1期21日間とするクロスオーバー法により飼養試験を行った。
 試験期間：平成25年12月5日～平成26年1月15日

1) ミカンジュース粕、イネWCSを中心に、穀類として
 圧べんトウモロコシ、粗飼料としてオーツ乾草を使用。
 （熊本県酪農業協同組合連合会取扱いの「くまエコサイレージ」）

表3 血液性状およびルーメン液pH

| 測定項目 | | 試験区 | 対照区 |
|------------------|---------|-------|-------|
| グルコース (Glu) | (mg/dl) | 60.3 | 57.3 |
| 総コレステロール (T-Cho) | (mg/dl) | 164.2 | 160.8 |
| γ-グルタミル转氨酶 (GOT) | (IU/L) | 58.3 | 55.7 |
| 総タンパク (T-Pro) | (g/dl) | 7.2 | 7.2 |
| カルシウム (Ca) | (mg/dl) | 7.6 | 7.4 |
| アルブミン (Alb) | (g/dl) | 2.9 | 2.9 |
| 血中尿素態窒素 (BUN) | (mg/dl) | 9.3 | 9.3 |
| ルーメン液 pH | | 6.74 | 6.78 |