

単年度試験研究成績（2016年1月作成）

近畿中国四国 > 畜産草地 > 飼養管理 > 乳牛 > 愛媛畜研

---

課 題 名：ユズ搾汁残さ飼料化技術開発試験

担当部署名：愛媛県農林水産研究所畜産研究センター・飼養技術室

担 当 者 名：岸本勇氣、山形典彦

協 力 分 担：

予算(期間)：県単（2015-2017年度）

---

## 1. 目的

愛媛県のユズ収穫量は全国第3位であり、その大半は果汁として全国に出荷されている。県内産地には搾汁時に大量の残さが発生し、大半が廃棄物として処理されているため、飼料化されたミカンジュース残さのような有効活用が望まれている。

しかし、ユズ搾汁残さは、硬い種子が多く含まれ、果皮も厚く硬いことが飼料利用の障害となっているため、残さを飼料として加工・利用する技術を開発することにより、飼料自給率の向上に資するとともに、地域の資源循環の構築による産業の活性化に寄与する。

## 2. 方法

- ・県内搾汁施設から排出されたユズ搾汁粕に、ビートパルプ及び乳酸菌資材を添加してサイレージ調製し、約10か月間発酵処理後供試飼料とした。
- ・泌乳後期のホルスタイン種泌乳牛4頭を用い、タイストールで繋養した。試験は、ユズ搾汁粕Sを給与する試験区と給与しない対照区の2処理を設け、馴致17日間、本期4日間を1試験期とする2×2クロスオーバー法で実施した。
- ・表1に給与飼料の給与量及び成分値を示した。試験区の飼料設計は、主にイタリアンライグラスサイレージをユズ搾汁粕Sと代替した。
- ・調査項目は、本期4日間の飼料摂取量、乳量、乳成分、血液成分を測定した。乳成分は、各搾乳時のサンプルを分析に供し測定した後、乳量による加重平均を求め本期間における乳成分値とした。
- ・未消化子実排泄率は、本期の全糞を採取し水洗法により測定。
- ・血液生化学検査は、試験最終日、供試牛の頸静脈から採材した血清について血中尿素態窒素(BUN)、グルコース(Glu)、総コレステロール値(T-cho)、アスパラギン酸トランスアミナーゼ(AST)測定した。

## 3. 結果の概要

- ・表2に平均体重、飼料摂取量及び泌乳成績を示した。平均体重及び飼料摂取量は、処理間に有意な差は認められなかった。
- ・乳量は、処理間に有意な差は認められなかった。
- ・乳成分において、各項目とも処理間に有意な差はみられなかった。
- ・表3に血液生化学検査結果を示した。各項目とも処理間に有意な差はみられなかった。

表1 飼料の給与量及び成分値

	試験区	対照区
給与量(kg/日)		
配合飼料	9.0	9.0
ケール粕S	5.0	5.0
ユズS	10.0	—
イタリアンライグラスS	3.0	13.0
オーツヘイ	9.5	7.8
成分値(DM%)		
CP	12.6	13.5
TDN	71.2	70.1
DM	57.7	53.2

表2 飼養成績

	試験区	対照区
平均体重(kg)	673.3±42.8	667.3±39.5
飼料摂取量(原物kg)	32.8±1.2	31.4±2.7
未消化子実排泄率(%) <sup>1)</sup>	29.2±13.6	—
泌乳成績		
乳量(kg/日)	21.1±1.9	20.9±1.7
乳成分(%)		
乳脂肪率	4.7±0.26	4.0±0.42
乳蛋白質率	3.7±0.18	3.8±0.06
無脂固形分率	9.6±0.27	9.5±0.28

平均値±標準偏差

<sup>1)</sup>水洗法により算出(全糞の1割を水洗)

表3 血液生化学検査結果

	試験区	対照区
BUN(mg/dl)	7.9±1.3	8.0±0.6
Glu(U/L)	73.3±2.9	71.0±1.7
T-cho(mg/dl)	255.7±55.8	228±26.1
AST(U/L)	87±24.4	77.3±8.3

平均値±標準偏差

#### 4. 結果の要約

- ・ユズ搾汁粕Sサイレージを給与した結果、飼料摂取量、泌乳成績、血液成分に差は認められなかった。以上のことから、ユズ搾汁粕Sは、イタリアンライグラスサイレージと代替給与が可能であることが示唆された。

[キーワード]

乳用牛・エコフィード、サイレージ

#### 5. 今後の問題点と次年度以降の計画

- ・サイレージ調製期間による未消化子実排泄率の変化を調査。

#### 6. 結果の発表、活用等(予定を含む)

愛媛県農林水産研究所畜産研究センター研究報告へ掲載予定