

# タイヌビエの混入が泌乳牛における稲発酵粗飼料の嗜好性に及ぼす影響

押部明徳・橘 雅明・河本英憲・大谷隆二・山口弘道・小松篤司・藤森英樹・田中 治

(東北農業研究センター)

Effect of Containing of *Echinochloa oryzicola* on Palatability of Whole Crop Rice Silage in Dairy Cattle

Akinori OSHIBE, Masaaki TACHIBANA, Hidenori KAWAMOTO, Ryuji OTANI, Hiromichi YAMAGUCHI, Tokushi KOMATSU, Hideki FUJIMORI and Osamu TANAKA

(National Agricultural Research Center for Tohoku Region)

## 1 はじめに

水田機能を維持しつつ、飼料自給率を高めるために稲発酵粗飼料の生産が推し進められているが、利用の拡大には一層の生産コストの圧縮が求められている。飼料イネの栽培管理資材費の内除草剤費用は高い割合を占め<sup>1)</sup>、また、薬剤散布機材費と散布作業の労賃も生産コストを押し上げる一因となっている。本実験は除草回数<sup>2)</sup>の低減を想定して、ヒエの混入が稲発酵粗飼料の嗜好性に及ぼす影響の基礎的情報を得る事を目的に行った。

## 2 試験方法

試験飼料として表1に示す方法で栽培した飼料イネを稲発酵粗飼料(イネ WCS)に調製して供試した。これらのイネ WCS は調製後、約5ヶ月間、屋外に放置した後に開封し、嗜好試験に用いた。嗜好試験のパネルには、1年間以内にイネ WCS を採食した経験のあるホルスタイン種泌乳牛8頭を用いた。嗜好試験はべこごのみ、べこあおば、およびタイヌビエ混入べこあおば(ヒエ混入べこあおば)の3種類の供試飼料から任意の2飼料を取り出す全ての組み合わせ(3組合せ)について一対比較法により実施した。各個体において1日に行う比較は1種類の組み合わせとして、連続する3日間に無作為に配置して実施した。試験は朝の通常飼料給与前に5kgの供試飼料を大きさの等しい二つのコンテナにそれぞれ入れて飼槽位置に配置して給与し、20分間の原物採食量を測定した。原物採食量を乾物に換算し、同時に給与された供試飼料の合計採食量に占める割合から、それぞれの供試飼料の他方に対する相対的な評点を表2に示す基準で算出した。得られた評点を集計してシェッフエの方法(中屋変法)<sup>2)</sup>で分散分析し、平均嗜好度の差の検定を行った。

## 3 試験結果および考察

嗜好試験における20分間の平均乾物摂取量は、統計的な有意差には至らないが、べこごのみ>ヒエ混入べこあおば>べこあおばの順であった(図1)。嗜好性評点もべこごのみ>ヒエ混入べこあおば>べこ

あおばの順であり、べこごのみの嗜好性はヒエ混入べこあおば、およびべこあおばより有意に高く、また、ヒエ混入べこあおばの嗜好性はべこあおばより有意に高かった(図2)。稲発酵粗飼料の嗜好性は細胞内容物含量に影響されると報告されている<sup>3)</sup>。本実験において、べこごのみが他の2種類の供試飼料に比べて高い嗜好性を示した理由として、細胞内容物含量などの化学成分に起因している事が推察された。また、柔らかさも稲発酵粗飼料の嗜好性に影響を及ぼす事が報告されており<sup>3)</sup>、本実験において、ヒエ混入べこあおばがべこあおばに比べて高い嗜好性を示した原因として、ケイ酸含量の差などが考えられる。一方、秋友ら<sup>4)</sup>は稲発酵粗飼料、牧草サイレージおよび栽培ヒエサイレージの嗜好性を黒毛和種繁殖牛を用いた一対比較法により比較した結果、栽培ヒエサイレージの嗜好性は稲発酵粗飼料よりも高いと報告している。タイヌビエは栽培ヒエと種が異なるがイネに比べて嗜好性が劣らない可能性がある。イネ WCS にヒエが混入した場合の自由採食量や栄養価についてさらに検討が必要であり、加えて、実際の農家における飼料イネ栽培の際には乾物収量、近隣水田への影響および次年以降の繁殖源となるヒエの残存種子について考慮が必要であるが、本実験により乾物換算で約30%程度のタイヌビエの混入はイネ WCS の嗜好性には悪影響を及ぼさない事が示唆された。

## 4 まとめ

飼料イネ品種のべこごのみ、べこあおばおよび乾物換算で約30%のタイヌビエを混入させたべこあおばから稲発酵粗飼料を調製し、ホルスタイン種泌乳牛における嗜好性を一対比較法により評価した。その結果、嗜好性は、べこごのみ>タイヌビエ混入べこあおば>べこあおばの順であり、べこごのみの嗜好性はタイヌビエ混入べこあおば、およびべこあおばより高く、また、タイヌビエ混入べこあおばの嗜好性はべこあおばより高かった。

## 引用文献

1) 藤森英樹, 押部明徳, 木村勝一, 大谷隆二, 中島

敏彦, 関矢博幸, 小松篤司, 河本英憲, 山口弘道, 橘雅明. 2009. 手持ちの機械を活用した予乾体系によるミニロール稲発酵粗飼料の生産コスト. 平成19年度 東北農業研究成果情報 22 277-278

2) 新版 官能検査ハンドブック. 日科技連官能検査委員会 編. 379-385

3) 池尻明彦, 藤本和正, 竹下和正. 2004. 黒毛和種繁殖牛における飼料イネサイレージ採食性調査 (第2報). 山口研畜産試験場報告 19 103-109

4) 秋本一郎, 藤本和正, 池尻明彦. 2001. 黒毛和種繁殖牛における飼料イネサイレージ採食性調査. 山口県畜産試験場報告 17 99-107

表 1. イネWCSの栽培および収穫方法

作業	種類	べごごのみ	べごあおば	ヒエ混入 べごあおば
播種	機械条播 (5月14日)			
除草	クリンチャーバス ME 液剤散布 (5月30日)			
タイヌビエ播種*	-		動噴播種 (5月31日)	
除草	クリンチャーバス ME 液剤散布 (6月18日)		バサグラン液剤散布 (6月18日)	
収穫・調製	専用収穫機 (9月13日)	専用収穫機 (9月19日)		

\*播種量は3万粒/a (1/3は0.5倍重鉄コーティング, 1/3は0.5倍重ベントナイトコーティング, 1/3は無コーティング)

表 2. 採食比率 (%) と嗜好性の評点

試料 A		試料 B	
採食比率 (%)	評点	採食比率 (%)	評点
0-9	-4	91-100	4
10-19	-3	81-90	3
20-29	-2	71-80	2
30-39	-1	61-70	1
40-60	0	60-40	0
61-70	1	3-39	-1
71-80	2	20-29	-2
81-90	3	10-19	-3
91-100	4	0-9	-4

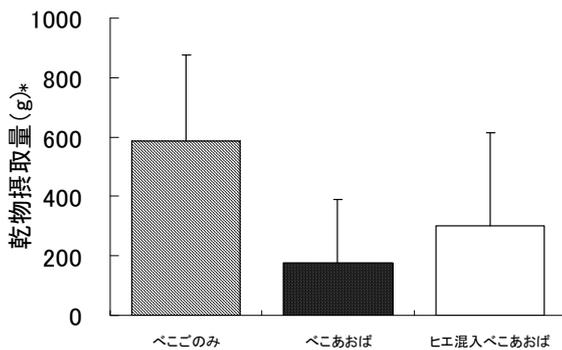


図1. 一頭当たりの乾物摂取量

\*各個体における2回の摂取量の合計

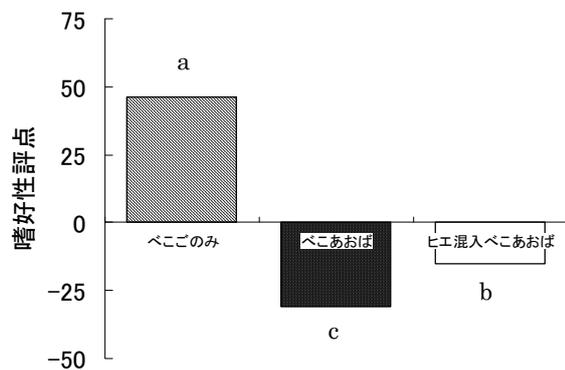


図2. 供試飼料間の嗜好性評点

異なる文字間に有意差