

[研究紹介]

甘藷製焼酎粕の乳酸発酵による保存性向上と給餌試験

明石酒造株式会社 宮崎県畜産試験場 宮崎県食品開発センター応用微生物部

1 はじめに

本県においては40余りの工場から年間に約13万3000kL(平成17年度)の焼酎が生産され、同時に約23万kLの焼酎粕が排出されています。土壤還元の禁止されている本県では、焼酎粕はメタン発酵法、焼却、活性汚泥法による処理のほか濃縮・乾燥飼料化等による有効利用法も採用されています。現在、当センターでは焼酎粕のさらなる有効利用を図るために、焼酎粕を乳酸発酵させることにより保存性を向上させ、飼料等への利用拡大を目指しています。以下にその概要を記載します。

2 甘藷製焼酎粕の乳酸発酵に適した乳酸菌の選抜

焼酎粕に市販サイレージ添加用乳酸菌製剤をスターとして加えて乳酸発酵させたときの乳酸生成量を下表に示します。炭素源を補うために、廃糖蜜を2%添加させて発酵させましたが、特にセルラーゼを含む乳酸菌製剤アクレモコンク(雪印種苗株式会社製)を使用した場合、甘藷由来のセルロースも炭素源として利用できるとともに、甘藷製焼酎粕特有の高い粘度も低下させることができ、ポンプ

輸送も容易になるという結果が得られました。

3 乳酸発酵焼酎粕の保存性

焼酎粕は、蒸留終了後放置するとすぐに腐敗し、悪臭が発生します。しかし、乳酸発酵処理を行った焼酎粕では、発酵終了後4週目までは成分の変化はほとんどなく、悪臭も発生しませんでした。ただし、保存時間の長期化とともに次第に乳酸濃度が減少し、かわりに酢酸濃度が増加してきました。そして17週目以降は揮発成分が増加し、刺激のある酸臭の発生が見られました。以上のことから、焼酎粕は乳酸発酵処理により、最低4週間程度の保存を可能にする有効な手段と考えられました。

4 甘藷製焼酎粕の給与試験

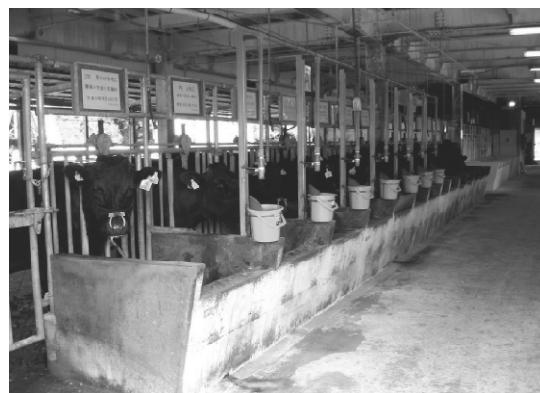
発酵開始から4日後には約2.1%の乳酸が生成しており、十分に乳酸発酵が進んだことが確認されたため、直ちに畜産試験場に運搬して黒毛和種繁殖牛14頭(7頭対照区)による給与試験を実施しました。その結果、サイレージ給与牛と比較しても劣らないことが判りました。

表 焼酎粕の乳酸発酵経過例

	添加前	1日後	2日後	3日後	4日後
pH	4.11	3.50	3.43	3.38	3.36
酸度	6.3	17.2	19.3	21.7	23.2
乳酸換算濃度(g/100ml)	0.6	1.5	1.7	2.0	2.1



焼酎粕の乳酸発酵装置



乳酸発酵焼酎粕の給与試験(畜産試験場)