

## トウフ粕の混合サイレージ化による貯蔵技術

【要約】 トウフ粕にビートパルプと圧ペン大麦を水分調整材及び糖分補給用飼料として重量比で10%ずつ混合し、水分含有率を70%程度に調整することにより、貯蔵性が向上する。また、糖及び乳酸菌を添加することにより、発酵品質が向上する。

畜産研究所・飼料部・飼料作物研究室

連絡先

092-925-5231

| 部会名 | 畜産 | 専門 | 動物栄養 | 対象 | トウフ粕 | 分類 | 指導 |
|-----|----|----|------|----|------|----|----|
|-----|----|----|------|----|------|----|----|

### 【背景・ねらい】

トウフ粕は低価格もしくは無料で入手可能であるため、低コスト飼料として有効であるうえに、たん白質に富む良質飼料資源としても重要であるが、水分が高く、腐敗し易いため、十分活用されていない。しかし、トウフ粕利用の要望は高く、その貯蔵性を高めることにより有効利用を図ることが求められている。そこで、トウフ粕をサイレージ化して貯蔵するため、水分調整や糖添加などの調製条件を解明し、トウフ粕の混合サイレージ化による貯蔵技術を確立する。

### 【成果の内容・特徴】

- ①トウフ粕は、ビートパルプと圧ペン大麦を水分調整及び糖分補給用飼料として重量比で10%ずつ混合し、水分含有率を70%程度に調整することにより、乾物回収率が高く、VBN/TNが低くなり貯蔵性が向上する（表1）。
- ②トウフ粕の発酵品質は、ブドウ糖を2%添加し、更らに乳酸菌を3mg/kg（トウフ粕 1kg 当たり）を添加することにより、乳酸含量が増加し酪酸含量が低下して、発酵品質が向上する（表2）。

### 【成果の活用面・留意点】

- ①トウフ粕サイレージ調製の技術指導の参考とする。
- ②ブドウ糖は添加効果が高いが価格も高いので、ブドウ糖の代わりに割安な糖蜜添加飼料が利用できる。
- ③トウフ粕混合サイレージの貯蔵期間は冬期で2ヶ月以内、夏期で1ヶ月以内とする。
- ④トウフ粕混合サイレージは取り出し後は速やかに給与し、翌日に持ち越さない。

[具体的データ]

表1 水分調整及び糖分補給用飼料を添加したトウモロコシサイレージの品質 (平成4～5年)

| トウモロコシ | サイレージ | 開封時<br>乾物率<br>% | 乾物<br>回収率<br>% | pH  | 現物中<br>VBN<br>mg% | VBN<br>/TN<br>% | 現物中有機酸<br>含有率% |      |      |
|--------|-------|-----------------|----------------|-----|-------------------|-----------------|----------------|------|------|
|        |       |                 |                |     |                   |                 | 乳酸             | 酢酸   | 酪酸   |
| 10%添加  | 10%添加 | 32.5            | 98.6           | 4.8 | 12.6              | 0.86            | 0.12           | 0.09 | 0.45 |
|        | 無添加   | 27.3            | 96.5           | 4.9 | 19.6              | 1.53            | 0              | 0.12 | 0.50 |
| 無添加    | 10%添加 | 27.2            | 93.3           | 4.9 | 20.0              | 1.57            | 0.22           | 0.06 | 0.47 |
|        | 無添加   | 19.6            | 85.8           | 4.8 | 35.4              | 3.29            | 0.01           | 0.15 | 0.67 |

注) ①貯蔵期間：平成4年2月24日～5月12日まで77日間

②貯蔵温度：25℃

③供試サイロ：2リットル試験用サイロ

第2表 トウモロコシサイレージにおけるブドウ糖及び乳酸菌の添加効果 (平成4～5年)

| ブドウ糖 | 乳酸菌      | 開封時<br>乾物率<br>% | 乾物<br>回収率<br>% | pH  | 現物中<br>VBN<br>mg% | VBN<br>/TN<br>% | 現物中有機酸<br>含有率% |      |      |
|------|----------|-----------------|----------------|-----|-------------------|-----------------|----------------|------|------|
|      |          |                 |                |     |                   |                 | 乳酸             | 酢酸   | 酪酸   |
| 2%添加 | 3mg/kg添加 | 23.8            | 96.3           | 3.9 | 4.0               | 0.31            | 2.50           | 0.14 | 0.26 |
|      | 無添加      | 21.6            | 90.7           | 4.2 | 13.7              | 1.17            | 1.34           | 0.20 | 0.45 |
| 無添加  | 3mg/kg添加 | 21.9            | 94.2           | 5.2 | 37.6              | 3.10            | 0              | 0.10 | 0.42 |
|      | 無添加      | 19.6            | 85.8           | 4.8 | 35.4              | 3.29            | 0.01           | 0.15 | 0.67 |

注) ①貯蔵期間：平成4年2月24日～5月12日まで77日間

②貯蔵温度：25℃

③供試サイロ：2リットル試験用サイロ

[その他]

研究課題名：トウモロコシを活用したサイレージ調製技術

予算区分：経常

研究期間：平成5年度 (平成3～5年)

研究担当者：馬場武志、大石登志雄、太田剛、柿原孝彦

発表論文等：平成3～5年度畜産関係試験成績書