

注目される飼料イネ—— 「たちすずか」

「たちすずか」 WCSの好気的変敗の防止

県立総合技術研究所畜産技術センター 福馬敬紘 氏

今月号では好気的変敗(二次発酵)と呼ばれるサイレージを開封した後に生じる品質劣化現象とその対策法について解説します。この現象は乳酸が多くできた品質の良いサイレージでも起こりやすく、「たちすずか」 WCSでも注意が必要です。

【好気的変敗とは】

好気的変敗は、サイレージがラップフィルムで密封された状態から取り出されて空気中の酸素に触れることで、飼料としての品質が低下していく現象です。この原因となるのが酵母で、サイレージを開封して空気が入ってくると、サイレージ中の糖類や乳酸をえさにして増殖していき、pHの上昇、栄養価の損失、さらにカビの発生を招くことになります。(図1)

「たちすずか」は茎葉中の糖含量が高く、乳酸発酵主体の WCSとなるため、好気的変敗の発生が懸念されます。さらに気温の高い時期は酵母の活動も活発になり、好気的変敗が非常に起きやすくなります。

好気的変敗が起こった WCSは牛の嗜好性が低下して飼料摂取量が減少するだけでなく、飼料そのものの乾物量や栄養価も損なわれることから、生産性の低下を招きます。変敗がさらに進んだものではカビ毒(マイコトキシン)が生成される場合もあり、牛の健康への悪影響も危惧されます。このため WCSの調製・給与においては、その発酵品質も重要ですが、その品質を保持するために好気的変敗を起こさせないことが大切です。

【対策法】

好気的変敗の対策として最も手っ取り早いのは、好気的変敗が起きる前に牛に給与することで、開封したロールはその日のうちに使い切ることです。一方、飼養頭数が少ないなど1日で使い切ることが難しい場合には、好気的変敗が起こりにくいサイレージを調製する方法が有効であると考えられます。

そこで、サイレージを調製する際に用いられている乳酸菌製剤に着目し、これらに「たちすずか」 WCSの好気的変敗防止効果があるかについて調査しました。乳酸菌製剤は市販されている製剤2種類(A・B)を用い、これらを添加して「たちすずか」 WCSを調製しました。翌年の春以降に順次ロールを開封し、その一部を20℃で7日間置いておいたところ、乳酸菌製剤を添加しなかったものは大きくpHが上昇したのに対して、添加した WCSはいずれもpHは上昇せず、好気的変敗が抑制されました。(図2)これは酵母やカビの抑制に有効な成分(酢酸など)が乳酸菌によって生成されたためと考えています。

こうしたことから、「たちすずか」 WCSの好気的変敗を抑制する場合、乳酸菌製剤の添加が有効であることが確認されました。

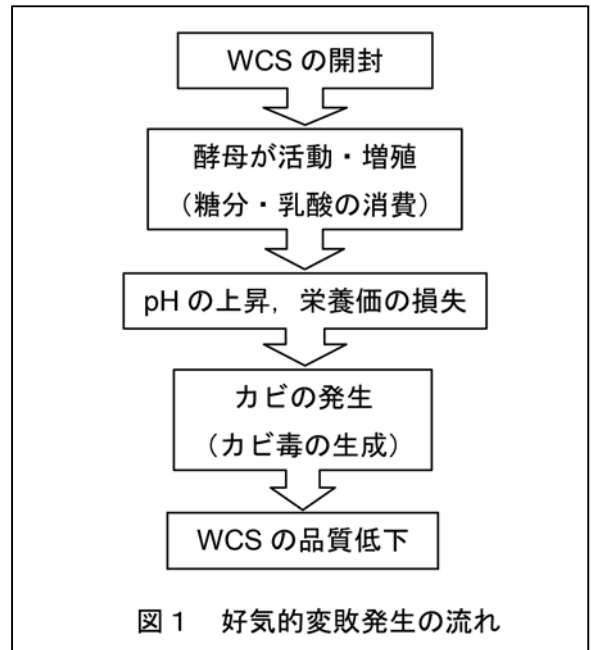


図1 好気的変敗発生の流れ

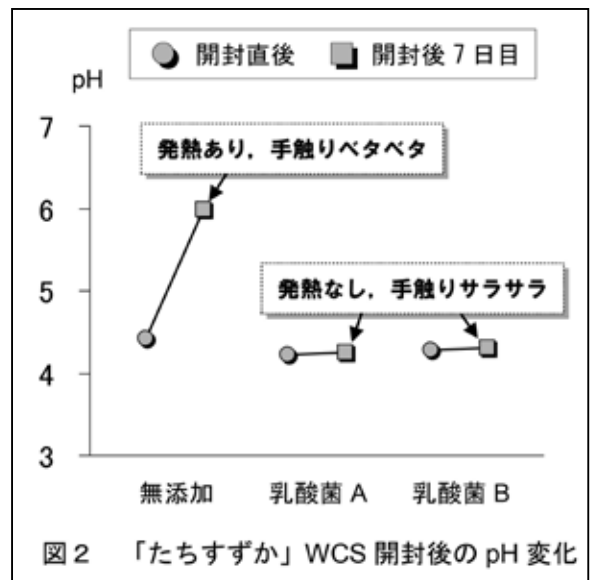


図2 「たちすずか」 WCS 開封後の pH 変化