

# 牧草サイレージの品質と 乳牛の採食性からみた春のスラリー散布

乳牛飼養科 西道 由紀子

(E-mail: nisimiti@agri.pref.hokkaido.jp)

## 1. 背景・ねらい

牧草の収量や牧草の無機成分の適正範囲の維持の点から、スラリー散布は秋（10月下旬まで）と春（5月中旬まで）の年2回実施することが勧められています。しかし、春にスラリーを散布した後、牧草サイレージを調製すると、牛の「食い」が悪く、春のスラリー散布を避ける事例が多く見られます。その結果、秋にたくさんのスラリーを散布することになり、翌春の雪解けのときにスラリーの成分がたくさん流れ出てしまいます。これではスラリーが無駄になるばかりか、環境にも良くありません。

スラリーを散布した後で調製した牧草サイレージの「食い＝採食性」が悪くなる原因としては、原料草に付着したスラリーのニオイを牛が嫌うこと、またスラリーが付着することでサイレージの発酵品質が悪くなることが考えられます。堆肥については、サイレージへの混入量と採食性が検討されていますが、スラリーでは実際に付着量と採食性についての検討はありません。

また、根釧地域の5月は土壌凍結が解ける時期のため、マニユアスプレッダのような重機が入りにくくスラリー散布が遅れてしまう事例も見られます。このスラリー散布の遅れがスラリー付着量や採食性に影響を及ぼすことが考えられます。

そこで、春のスラリー散布に対する疑問点を解消するため、春に散布したスラリーが原料草へ付着する量、サイレージの発酵品質および乳牛による採食性に及ぼす影響を散布時期の違いとともに検討しました。

## 2. 技術内容と効果

### スラリーの付着量

スラリーの散布を、指導されている5月中旬と、それより遅い5月下旬、さらに遅い6月上旬の3つの時期に行いました。その結果、スラリーの散布が遅くなるほど原料草のスラリー付着量は多くなりました（表1）。しかし、その付着量は多くて0.1%で、堆肥混入量の調査結果の約10%に比べ非常に少ないものでした。

表1. 原料草のスラリー付着量(%)

	5中区	5下区	6上区
	0.006	0.018	0.109
処理区名：	5中区（5月中旬散布）		
	5下区（5月下旬散布）		
	6上区（6月上旬散布）		
	以上をまとめてスラリー散布区と略します（以下同じ）		

### サイレージの発酵品質

原料草の一般成分は5月中旬、5月下旬、6月上旬のいずれの時期にスラリーを散布しても、化成肥料を散布（5月中旬）した草地の原料草に比べて違いはありませんでした（表2）。

表2. 原料草の飼料成分

	化成区	スラリー散布区		
		5中区	5下区	6上区
乾物	27.3	27.8	27.6	31.1
有機物	89.5	90.0	88.4	89.4
粗タンパク質	17.5	16.2	16.6	16.8
NDF	57.5	61.0	58.9	60.6
NFC <sup>1)</sup>	10.3	8.9	9.3	8.2
粗脂肪	4.2	3.9	3.6	3.8

（乾物は%、乾物以外は乾物中%）

<sup>1)</sup>非繊維性炭水化物

処理区名：化成区（5月中旬に化成肥料を散布）  
以下同じ

また、この原料草を1日予乾して調製したサイレージの一般成分も、どの時期にスラリー散布しても化成肥料を散布した草地のサイレージと比べて違いはありませんでした。

サイレージの品質判定は、全窒素（TN）中の揮発性塩基性窒素（VBN）の割合（VBN/TN）と、揮発性脂肪酸（VFA）含量を用いて計算するV-SCOREによって行いました（表3）。

VBNは主に原料層草のタンパク質が分解された結果生じるアンモニアです。V-SCOREは80点以上で「良」ですので、いずれの時期にスラリー散布しても、化成肥料の草地のサイレージに劣らず、良質のサイレージと判断されました。

表3. サイレージの化学的品質

	化成区	スラリー散布区		
		5中区	5下区	6上区
pH	4.1	4.1	4.4	4.4
VBN/TN(%)	6.9	6.8	7.0	7.7
VFA(原物中%)	0.2	0.3	0.4	0.4
VFA組成(モル比、%)				
酢酸	98.4	98.5	91.0	89.7
プロピオン酸	1.6	1.3	8.6	7.0
酪酸	0.0	0.2	0.4	3.3
V-SCORE	96.3	96.0	93.6	90.6

### 乳牛の採食性

牛が2つの餌を同時に与えられた場合にどちらを選ぶか、つまりどちらがより好きかという「飼料選択性」は、スラリー散布区のほうがポイントが低く、化成肥料の散布より嫌われていることがわかりました。さらにスラリーの散布時期が遅くなるほど、よりポイントは低くなり、より嫌われる傾向が見られました（表4）。

しかし、牛が好きだけ食べられる状態にして測った採食量（自由採食量）は、いずれのスラリー散布時期のサイレージも、化成肥料の草地からのサイレージと比べて違いはありませんでした。

表4. 飼料選択性(ポイント)および

	自由採食量(乾物kg/日)			
	化成区	スラリー散布区		
		5中区	5下区	6上区
飼料選択性	2.1	1.6	1.4	0.9
自由採食量	12.5	11.9	13.0	12.5

このことから、スラリーは付着量が少なくても牛に嫌われるニオイが残ると考えられましたが、採食量に影響するほどではないことがわかりました。

### まとめ

以上のように、春にスラリーを散布しても、サイレージの発酵品質や乳牛による採食量が低下することはありません。スラリーの有効利用のために、積極的に春にスラリーを散布してください。なお、スラリーの肥料としての効果と環境への影響を考え、根釧地域では5月中旬までにスラリーを散布してください。

### 3. 留意点

この試験では、北海道施肥標準にしたがったスラリー量を散布しました。基準より多くスラリーを散布すると、牧草の生育阻害や無機成分の過剰によって飼料品質が低下するとともに、原料草のスラリー付着量も多くなります。その結果、サイレージの発酵品質や乳牛による採食性に悪影響の出ることが予想されます。スラリーの散布量は基準を守ってください。