

乳酸生成糸状菌添加小麦稈サイレージの飼料評価

日高 智・福島 道広・小田 有二（帯広畜産大学）

セルロースなど植物性繊維を多く含む難分解性バイオマスを飼料として有効利用するために、小麦稈サイレージを調製し、その飼料価値を発酵性状、in vitro乾物消失率から検討した。

これまでの成果

バイオマスをサイレージとして利用する場合、乳酸生成糸状菌(*Amylomyces rouxii*)の添加が有効

方法

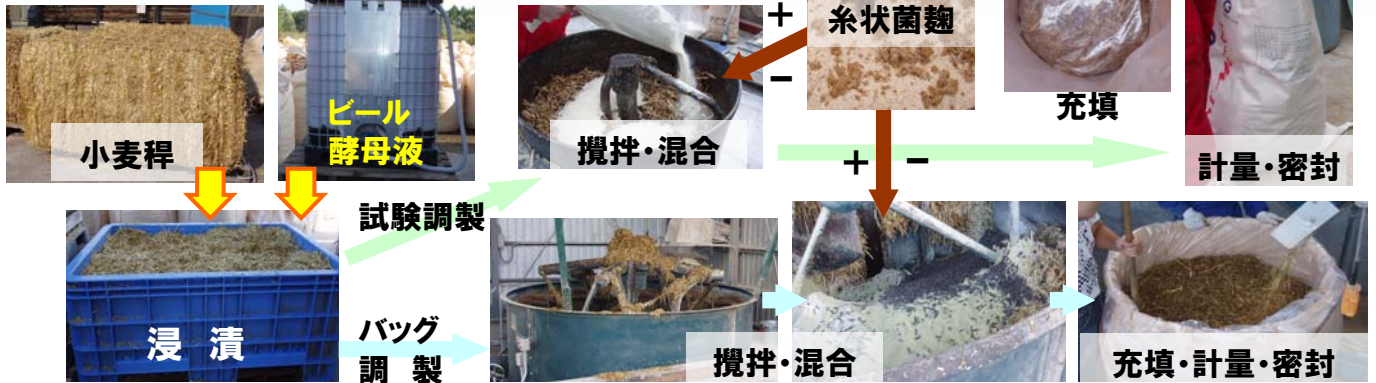


表1. 調製に用いた副産物の成分(%)

	乾物	TDN	CP	澱粉	NFC	EE	灰分
小麦稈	89.6	46.7	3.1	—	3.5	1.3	8.0
酵母液	4.3	75.0	23.9	41.2	—	—	6.2
フスマ	85.0	73.5	18.5	22.0	26.9	5.5	6.3
米ぬか	87.3	95.2	15.0	23.4	32.6	16.4	9.3
乾おから	92.7	76.0	22.8	—	2.4	9.0	3.9

乾物以外は乾物中割合

表2. 小麦稈サイレージの混合量(原物kg)

	試験調製		バッグ調製	
	添加区	無添加区	添加区	無添加区
浸漬小麦稈	7.0	7.0	100	100
フスマ	どれか	どれか	20	18
米ぬか	一つを	一つを	40	40
乾燥おから	1.9	2.0	—	—
糸状菌麩	0.2	—	4	—
ビートパルプ			20	20
粗デンプン			20	20
ポテトパルプサイレージ			150	150

表5. 試験調製小麦稈サイレージの乳酸含量¹⁾の変化

調製後 日数	添加区			無添加区		
	フスマ	米ぬか	おから	フスマ	米ぬか	おから
10	6.06	5.73	3.94	5.80	5.12	3.34
20	5.71	5.91	4.97	6.10	6.36	3.29
40	4.70	6.06	4.50	6.26	6.54	4.15

1) 乾物に対する割合%

表6. バッグ調製小麦稈サイレージの発酵性状の変化

調製後 日数	pH	添加区		無添加区		
		酢酸 ¹⁾	乳酸 ¹⁾	pH	酢酸 ¹⁾	乳酸 ¹⁾
10	4.0	1.37	4.78	4.1	1.14	3.87
20	4.0	1.37	4.98	4.0	1.27	4.78
40	4.0	1.82	5.76	4.0	1.81	5.18

1) 乾物に対する割合%

結果

表3. 試験調製小麦稈サイレージのpHの変化

調製後 日数	添加区			無添加区		
	フスマ	米ぬか	おから	フスマ	米ぬか	おから
10	4.0	4.1	4.4	4.1	4.1	4.5
20	4.1	4.0	4.3	4.0	4.0	4.4
40	4.2	4.0	4.3	4.0	4.0	4.4

表4. 試験調製小麦稈サイレージの酢酸含量¹⁾の変化

調製後 日数	添加区			無添加区		
	フスマ	米ぬか	おから	フスマ	米ぬか	おから
10	0.93	0.90	1.03	0.84	0.71	0.83
20	1.84	1.79	1.48	1.34	0.72	1.00
40	1.51	2.52	2.05	1.19	0.80	1.47

1) 乾物に対する割合%

無添加区と比べ有意差あり P<0.05

表7. 試験調製小麦稈サイレージの飼料成分(調製40日後)

	添加物	乾物	TDN	CP	ADF	NDF	NFC	EE
添加区	フスマ	36.7	62.3	15.1	33.1	61.3	15.2	3.6
	米ぬか	35.7	69.1	14.5	27.3	47.8	26.4	6.2
	おから	38.8	71.2	19.8	30.9	48.6	22.8	5.1
無添加区	フスマ	34.8	60.3	15.5	31.1	57.8	17.3	3.5
	米ぬか	35.4	69.9	13.7	29.0	45.5	29.1	6.8
	おから	36.5	72.3	20.1	31.3	49.2	23.5	4.8

• in vitro乾物消失率は 試験区間で差なし(P>0.05)。

まとめ 小麦稈の飼料利用では、発酵残渣液などを加え水分を補い、乳酸生成糸状菌を添加し、発酵基質として北海道で豊富に入手できるフスマなどを加え、タンパク質を補い、サイレージ調製することが望ましいと考えられた。今後、飼料嗜好性、生産性に及ぼす影響の検討が必要。