

イネソフトグレインサイレージの収穫調製技術

福島県畜産試験場 草地飼料部
平成16年度畜産試験場成績概要書
分類コード 08-02-24520000

部門名 飼料作物－飼料作物－収穫・調製、サイレージ
担当者 矢内清恭・大槻健治・柳田和弘

I 新技術の解説

1 要旨

飼料イネのほとんどはモミと茎葉全てをホールクロップサイレージ(WCS)に調製し、自給粗飼料として利用されている。しかし、モミだけをサイレージにしたイネソフトグレインサイレージ(イネSGS)は、栄養価が高いため自給濃厚飼料として利用することができる。

既存のイネ収穫機械を利用し、流通を前提としたイネSGSの収穫調製方法について検討した。

- (1) 中袋付きのフレコンバックでサイレージ調製すると水分、pH、発酵状態とも既存の定置式サイロと同等でありフレコンバックによる調製は有効である。(表1)
- (2) 加水して調製する場合、取り出し後半の水分の高いところでは酪酸の生成により発酵品質の指標であるV-SCOREが低下するが、糖蜜と乳酸菌を併用添加することで酪酸の生成を抑制しサイレージを高品質に維持できる。(図1、表2)
- (3) 黄熟期の飼料イネを既存の水稻コンバインで収穫し、破碎処理後中袋を入れたフレコンバックに詰め込み糖蜜及び乳酸菌(畜草1号)を添加する。破碎処理には、家庭用庭木剪定枝粉碎機(シュレッダー)を使用することでコストを抑えることができる。また、2連で使用することで破碎効果を高めることができる。(写真1、図2、表3、4)
- (4) フレコンバック開封10日後でも品質は良好である。(表5)
- (5) 調製に要する資材費は、6,300円/10a、740円/100kg(原物モミ)程度である。(表6)

2 期待される効果

- (1) 濃厚飼料の一部をイネSGSで代替でき、飼料自給率が向上する。
- (2) 飼料イネ専用収穫機を必要とせず、新規投資を抑えて取り組める。
- (3) 牧草収穫機械体系が利用できない圃場でもコンバイン収穫できる圃場であれば対象となり、飼料イネ適用圃場が拡大する。
- (4) フレコンバックによる調製で流通が容易であり、耕種農家が生産・調製し、畜産農家への広域流通が可能である。

3 適用範囲

県内一円、コンバイン適用圃場

4 普及上の留意点

- (1) 開封後は必要量を取り出した後中袋の口を閉じ、安全性を見込んで1週間以内で使い切れる量を単位に調製する。
- (2) イネSGS調製後の黄熟期稲わらをビタミンA制御型の肥育に利用する場合は、ほ場等で十分乾燥させ、1カ月以上保存した物を給与する。
- (3) 未破碎でもフレコンバックによりサイレージ調製は可能であるが、給与する際は破碎することを前提条件とする。
- (4) 水分を添加後は破碎に要する時間及び労力が大きくなる。

II 具体的データ等

表1 定置式サイロとフレコンバックサイロの発酵品質(開封時、貯蔵54日)

サイロ	乳酸菌	破 碎	熟 期	水分	pH	原物中割合(%)					VBN/TN	V-score
						乳酸	酢酸	プロピオン	酪酸	酪酸		
定置式FRP	添 加	未 粉 碎	黄 熟	35.3	4.52	0.23	0.01	0.00	0.00	0.28	100	
フレコンバック	添 加	未 破 碎	黄 熟	36.2	4.35	0.43	0.07	0.00	0.00	0.51	100	

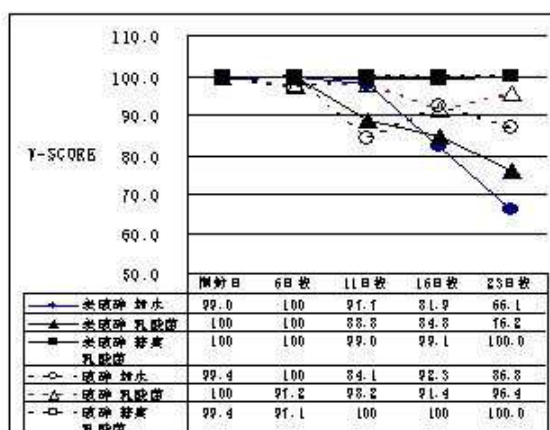


図1 調製方法の違いによるV-SCORE経過



写真1 イネSGSの破碎詰め込み作業

表2 原料モミ100kgに対する添加量

添加区	添加量
加水	水15kg(原物水分25→35%)
乳酸菌	水15kg 乳酸菌(畜草1号)0.5g
蜂蜜+乳酸菌	水14kg 乳酸菌(畜草1号)0.5g 蜂蜜1.0kg

表3 シュレッダーによる破碎率

破碎回数	破碎率
1回	42～55%
2回	65～72%
3回	79～83%

表4 シュレッダーと麦圧片機比較

	破碎時間 分/100kg	機械価格 (円)
ガーデンシュレッダー(2台)	7.5	33,180
麦圧片機(改良型)	25	367,000

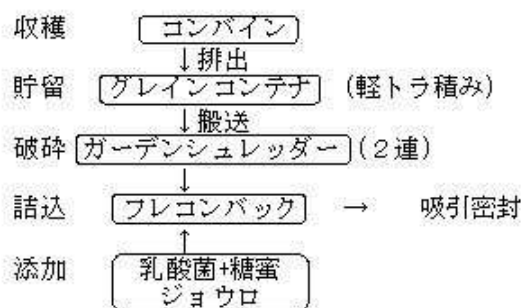


図2 収穫調製作業フロー

表5 現地調製フレコンバックサイレージ品質

	水分	pH	乳酸	酢酸	フ°pt°酢酸	酪酸	VBHmg/100gFM	V-score	備考
A農場(開封時)	32.2	4.01	1.07	0.13	0	0	17.81	100	貯蔵89日
B農場(開封10day)	36.5	4.19	0.81	0.25	0	0.13	19.49	89.6	貯蔵51日

※A農場、B農場とも破碎処理、蜂蜜、乳酸菌併用添加

表6 イネSGS調製資材費(原物モミ860kg/10a)

	単価 円	単位	使用量	価格/10a	価格/100kg	備考
添加資材(畜草1号)	7,000	50g/10t分	4.3g	602	70.0	7,000～8,000円/50kg袋
添加資材(蜂蜜)	4,400	24kg/2.4t分	8.6kg	1,577	183.4	
フレコンバック	650	2年利用	6枚	1,950	226.7	BB肥料の空きフレコンバック利用で節減可
中袋	250	1枚/160kg分	6枚	1,500	174.4	
破碎機償却 5年	30,000	83a×5年	1/5/8.3	722	84.0	2台、使用後の手入れ厳守
計				6,351	738.5	

Ⅲ その他

1 執筆者

矢内清恭、依田浩文

2 主な参考文献・資料

第54回東北畜産学会大会