

イネソフトグレインサイレージの搾乳牛への給与

中村 弥・阿部正彦・小林 寛*

(福島県農業総合センター畜産研究所・*福島県農業総合センター)

The Rice Soft Grain Silage Supply Technique to the Cow for Milk

Wataru NAKAMURA, Masahiko ABE and Hiroshi KOBAYASHI*

(Livestock Industry Research centre, Fukushima Agricultural Technology Centre・

*Fukushima Agricultural Technology Centre)

1 はじめに

水田農業改革が進む中、水田の機能を維持しつつ、生産可能な飼料イネが注目されている。飼料イネの給与については、自給粗飼料としてホールクロップサイレージの技術確立が図られており、栄養価が高いイネソフトグレインサイレージ(イネSGS)は自給濃厚飼料としての利用が考えられる。そこで、イネSGSを搾乳牛に給与し、採食性や生産性に及ぼす影響について調査し、現地での給与実証を行った。

2 試験方法

(1) 試験1: イネSGSの栄養価(TDNの測定)

乾乳牛3頭を供試、1期2週間(最後の3日間本試験)、全糞採取法により、破碎・未破碎のイネSGSについて調査した。なお、破碎はサイレージ調製後に大麦圧片機で行った。

(2) 試験2: 濃厚飼料の代替効果

泌乳牛3頭を供試、イネSGSの濃厚飼料中の割合により3つの試験区(0%区(対照区)、20%区(実給与量27.2%)、40%区(実給与量45.2%))を設定し1期2週間、ラテン方格法により実施した。

(3) 試験3: 産乳成績に及ぼす影響(長期給与試験)

濃厚飼料の代替として、濃厚飼料中割合25%(現物比)のイネSGSを給与し(対照区には通常の濃厚飼料のみを給与)、1期3週間、反転法で実施した。

(4) 試験4: 現地実証試験

福島市内の酪農家において給与濃厚飼料の25%をイネSGSで代替給与し、生産性、経営効果について検討した。

給与期間は、分娩直後～分娩後100日程度までとし、イネSGSの増給は100g/日を上限に行った。

3 試験結果及び考察

(1) 試験1

イネSGSの栄養価を表1に示した。TDNは、未破碎で乾物当たり50.6%、破碎した場合は64.2%であった。破碎イネSGSのTDNと破碎割合から、破碎率100%のイネSGSのTDNは74.3%と推定された。また、糞中へのイネSGS子実排泄率は、未破碎で27.6%、破碎で19.1%であった。

イネSGSは堅い籾殻に包まれており、未消化の子実も確認されたが、その割合は破碎で19%程度であり、イネWCS及びトウモロコシサイレージと同程度であり、破碎することで問題は無くなると考えられた。

(2) 試験2

代替効果を図1に示した。乳量に差は認められなかったが、SCM(固形物補正乳)、生産効率において40%区で低い結果であった。

このことから、イネSGSを濃厚飼料の代替として給与する場合、給与割合(現物割合)で25%程度が適当と考えられた。

(3) 試験3

長期給与による産乳成績結果を図2, 3に示した。試験区と対照区の乳量・乳成分及び飼料摂取量等についても有意な差は認められなかった。また、イネSGSは嗜好性についても問題はなく、給与期間中の残飼はほとんどなかった。

これらのことからイネSGSは濃厚飼料の代替として現物25%程度代替可能な自給濃厚飼料であることが確認された。

(4) 試験4

実証農場における産乳成績を表2に示した。給与期間中の乳量は試験区に多い傾向があったが有意差は見られず、また、乳成分では、乳脂肪率、乳蛋白質率、SNFでほぼ同じ状況であった。

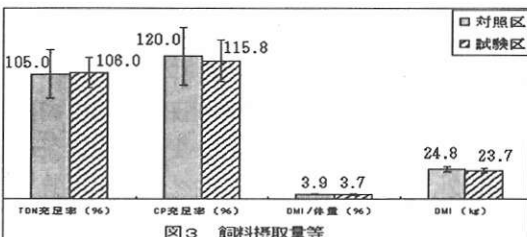
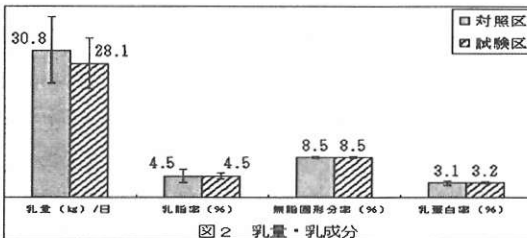
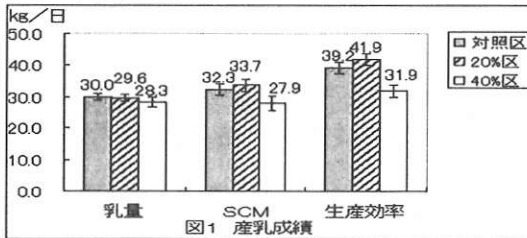
繁殖成績を表3に示した。試験区で初回授精日数が短縮し、授精回数、空胎日数に差は見られなかった。

飼料費を表4に示した。イネSGSの単価が配合飼料価格より高額なため試験区の飼料費が増となった。

表1 乾乳牛におけるイネSGSのTDNと子実排泄率

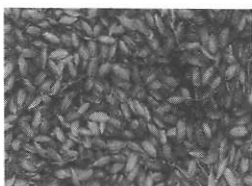
	TDN (%)	子実排泄率 (%)	備考
破碎SGS	64.2	19.1	破碎率 57.5%
未破碎SGS	50.6	27.6	(破碎機により破碎)

※TDNは乾乳牛3頭の消化試験により算出

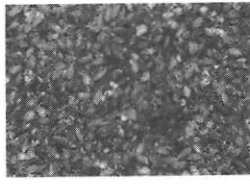
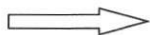


イネSGSの給与方法(試験時)

イネソフトグレインサイレージは、そのままでは籾殻に包まれ消化性が悪いので破碎後に給与した。



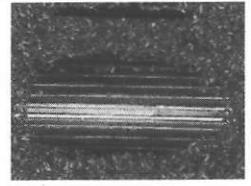
イネSGS (破碎前)



(破碎後)



破碎機



(破碎部分)

表2 産乳成績 (現地実証)

	305補正乳量 (kg)	SD	乳脂肪率 (%)	SD	乳蛋白質率 (%)	SD	無脂乳固形分率 (%)	SD
試験区	8581.00	801.27	3.85	0.51	2.98	0.22	8.45	0.24
対照区	7746.00	790.07	3.83	0.33	3.10	0.29	8.55	0.33

表3 繁殖成績 (現地実証)

	初回授精日数	SD	授精回数	SD	空胎日数	SD
試験区	68.8	18.5	2.0	0.0	156.7	4.6
対照区	159.7	67.3	1.3	0.6	160.0	36.8

(a, b異符号間に有意差P<0.05)

表4 飼料費 (現地実証)

区	飼料名	給与量 (kg/頭/日)	飼料費 (円/頭/日)
試験区	SGS	2.7	50.7
	配合飼料	8.1	40.82
	小計	8.8	388.3
対照区	配合飼料	8.8	40.82
	小計		361.1

イネSGS単価はH7.1~3.9~11厘科用(両米等玄米)米価販高平均価格を用い

※本研究所における イネSGS生産費 61円/kg

4 まとめ

実証試験においても産乳成績、並びに繁殖成績が良好であったことや、イネSGSの給与ステージが泌乳牛管理の中で最も重要な産褥期、泌乳ピーク時にまたがっていたことから、イネSGSの濃厚飼料の代替としての活用が実証されたものと考えられる。但し、現状としてイネSGSの飼料単価から、生産コスト面が課題となっている。

しかし、イネSGSは国内で生産可能な自給濃厚飼料であり、また、既存の水稲用機械・機器で生産可能で新たな投資を必要としないメリットがある。このことから、低コストに向け、水田農家との連携や、低コスト生産のための一定規模以上の飼料用水田の確保、あるいは、流通TMR原料としての活用などへの取り組みが重要であると考えられた。