

## 飼料イネホールクロップサイレージの諸特性解明

池上哲生・森本慎思・井 雄介 (大分県畜産試験場)

Tetsuo IKEGAMI, Sinji MORIMOTO and Yusuke I :  
Analysis of Characters of Whole Crop Rice Silage

遊休化が危ぶまれている中山間地域の条件不利水田においても収穫作業が可能な小型ロールベラーを用いて飼料イネホールクロップサイレージ (以下 RWCS) を調製し、特性を調査した。

### 1. 材料および方法

早生種としてハバタキと北陸168号 (北陸農試育成), 晩生種としてホシユタカ (中国農試育成) の3品種・系統を1999年4月27日播種, 5月25日移植した。栽培圃場は標高600m, 栽培面積は各区10aとし, 栽培密度19株/m<sup>2</sup>とした。10a当たりN施肥量は早生種は基肥6kg, 追肥3kg, 晩生種は基肥8kg, 追肥4kg, 除草剤を6月10日に散布した。収穫は乳熟期と黄熟期の2回行い, それぞれ早生種は9月3日, 9月28日, 晩生種は9月29日, 10月19日に行った。

1) 収量: 各区内2点の坪刈りにより求めた。

2) 一般成分: 1ヶ月後に開封し, 一般成分分析法で分析した。

3) 有機酸組成: 1ヶ月後に開封し, 高速液体クロマトグラフィで分析した。

4) 消化率・栄養価: 北陸168号の熟期別 RWCS を供試し, 緬羊3頭による全糞採取法を行った。試験は1期5日間2反復, DCP と TDN については消化率と一般成分より求めた。

5) 嗜好性: 黒毛和種初妊牛2頭 (18ヶ月令・受胎月令4~6ヶ月・体重431~464kg) を供試し, 基礎飼料 (牧草2.5DMkg, フスマ1.7DMkg) に供試飼料 (ホシユタカの熟期別 RWCS, イタリアンサイレージ (以下 IRS) (対照), 各3.3~3.4DMkg) を加え DM 充足率100.4~113.7%, TDN 充足率106.3~119.1%に設定し, 供試飼料の採食量で評価した。試験は1期3日間の反復無とした。なお, RWCS については23日間給与し続け, 前後の体重測定により DG を求めた。

### 2. 結果および考察

1) 収量: 乳熟期ではホシユタカが145.7DMkg/a と最も多収であったが黄熟期では早生種では収量が増加したもののホシユタカでは増加がみられず供試品種中最も

第1表 収量の比較 (kg/a)

品種	乳熟期		黄熟期	
	生重	乾重	生重	乾重
ハバタキ	481.5	139.5	585.7	158.7
北陸168号	415.6	123.3	549.3	152.7
ホシユタカ	578.6	145.7	380.8	145.3

第2表 一般成分と有機酸組成 (%)

熟期	品種	水分	乾物中					pH	原物中			
			CP	EE	NFE	CF	CA		乳酸	酢酸	プロピオン酸	酪酸
乳熟期	ハバタキ	73.6	6.2	1.4	35.1	33.7	23.6	4.7	—	0.18	0.05	0.10
	北陸168号	71.1	6.2	1.7	34.5	32.3	25.3	4.9	—	0.63	0.25	0.34
	ホシユタカ	65.7	6.9	1.7	34.5	31.4	25.5	4.8	0.12	0.13	—	0.04
黄熟期	ハバタキ	72.3	5.7	1.9	34.2	29.7	28.5	4.9	—	0.13	0.02	0.04
	北陸168号	72.4	4.4	1.8	42.7	29.2	21.9	4.7	—	0.22	0.07	0.11
	ホシユタカ	67.1	5.6	2.1	35.4	33.5	23.4	5.0	0.05	0.15	—	0.07

少なかった (第1表)。これは9月24日の台風による倒伏が, ホシユタカでは乳熟期の収穫前であったため黄熟期の収量に及ぼす影響が大きかったと考えられた。

2) 一般成分: 熟期が進むほど CP が減少し, EE が増加する傾向が認められ, CA が21.9~28.5%と多かった (第2表)。

3) 有機酸組成: 各熟期, 品種とも pH は4.7~5.0であり, 有機酸は酢酸と酪酸が主体で乳酸はホシユタカにのみわずかに認められた (第2表)。これには飼料イネは茎葉が粗剛で茎が空洞であり, 梱包密度が低くなりやすい形態の特徴が関与していると推察される。

4) 消化率・栄養価: 消化率では熟期が進むほど CP の減少が特に大きく, DCP では乳熟期で3.0%であるのに対し黄熟期では1.7%と低いが, TDN では黄熟期が4%優れた (第3表)。しかし一般的な粗飼料と比較して著しく低く, 収穫時の脱粒によるロスが大きかったものと推察される。

第3表 消化率と栄養価 (%)

熟期	消化率					栄養価	
	DM	CP	EE	NFE	CF	DCP	TDN
乳熟期	44.0	48.4	63.5	47.8	57.4	3.0	40.5
黄熟期	48.5	38.1	58.5	54.7	58.4	1.7	44.5

5) 嗜好性: RWCS は各熟期とも3.1DMkg/日の採食量であったのに対し, IRS では2.6DMkg/日であった (第4表)。IRS では DM 充足率は91.3%であったものの TDN は充足しているため TDN 充足率が DM 充足率を決定したものと考えられるが, TDN 充足率も RWCS と比較して若干低いことから, RWCS の嗜好性は熟期別には差はなく IRS より優れると考えられた。また RWCS 給与期間中の DG は0.37で下痢等の発生もなかったことから繁殖牛の飼料として利用できると考えられる。

第4表 嗜好性

項目	乳熟期	黄熟期	イタリアン
採食量 (DMkg/日)	3.1	3.1	2.6
基礎飼料	4.2	4.2	4.2
DM 充足率 (%)	103.0	101.9	91.3
TDN 充足率 (%)	106.1	110.1	103.7

以上の結果から飼料イネの特性として, 収量は黄熟期が優れ, 嗜好性は各熟期とも良好であったが, 保存性や栄養価の改善, 家畜に与える影響や適正給与量等について検討する必要がある。