

## 粗飼料の利用性に関する試験

十川幸一・白杵直孝・中島知道・田村紘吉  
(宮崎県総合農業試験場)

TOGAWA, K., USUKI, N., NAKASIMA, C. and TAMURA, K.  
Studies on the Utility Values of Roughages.

飼料作物の栽培において収量は、単位面積当りの生草重や乾物重の最も量の多い時期を取って、 $a$  当り何kgの収量であると現わしているものが多い。しかし、利用の面から見ると必ずしも、 $a$  当り収量の多い時期が利用率も高いことにはならない。そこで、宮崎県において栽培されている飼料作物の、最も効果的な利用時期、および方法を究明するため、イタリアンライグラスとローズグラスの乾草について、採食率と消化率を、ソルゴーの青刈について採食率を調査したので、その結果を報告する。

### I. 試験方法

- (1) 試験動物 雄去勢めん羊(日本コリデール種)  
1区3頭 2区制 単飼
- (2) 試験期間 第1週目 予備試験  
第2週目 採食率試験  
第3週目 消化試験
- (3) 供試作物

作物名	播種期 および方法	刈取日	収穫期	草丈	生草重 ( $a$ 当り)	乾物率	DM ( $a$ 当り)	備考
イタリアン ライグラス (市販種)	10.4 散播	3.17	出穂前 (幼穂形成期)	65~75 cm	2.60 kg	18.7 %	48.6 kg	1日地下し 後火力乾燥
		5.19	出穂後 (開花期)	95 ~100	3.10	20.4 %	63.2 kg	2番草
ローズ グラス (カタンボラ)	6.9 散播	7.28	出穂前 (幼穂形成期)	90~95 cm	2.20 kg	19.3 %	42.5 kg	
		9.11	出穂後 (開花期)	87~92 cm	2.50 kg	26.0 %	65.0 kg	2番草
ソルゴー (スイート)	6.9 条播 (60cm)	7.28	止葉期	185 cm	320 kg	20.3 %	65.0 kg	
		8.8	~穂ばらみ期	~191 cm	~350 kg		71.0 kg	
		8.18 8.30	開花期 ~乳熟期	210 ~230	360 ~380	26.0 %	93.6 98.8	

- (4) 給与材料 乾草…15~8cmにカッター細切  
青刈…2cmにカッター細切
- (5) 給水 毎朝1回秤量
- (6) 給塩 自由摂取、鈹塩使用
- (7) 採糞 朝夕の2回を原則(乾燥のはげしい時は1日4回)

- (8) 採尿 朝夕の2回
- (9) 体重測定 試験開始時、開始後7日目、14日目、試験終了時、各朝9時。
- (10) 化学分析に必要なサンプルの取り方。  
乾草については、毎日給与する際その1部を取り、試験期間分を混合、粉碎してそれぞれ慣行法で分析した。  
試験糞については、試験期間中全量を採取し、供試材料と同様に処理し分析した。分析誤差5%以内とした。

### II. 試験成績

採食量、採食率は第1表のとおりである。

第1表 採食量、採食率

作物名	区 分	給与量(g)		採食量(g)		採食率 (%)
		乾ひまた は、生草	DM	乾ひまた は、生草	DM	
イタリアン ライグラス	出穂前	1,633	1,350	1,365	1,129	83.6
	出穂後	1,300	1,128	948	819	72.9
ローズ グラス	出穂前	1,200	1,000	853	712	71.2
	出穂後	1,300	1,114	701	601	53.9
ソルゴー	止葉期~穂ばらみ期	5,238	1,063	3,509	712	67.0
	開花期~乳熟期	6,500	1,690	2,812	731	43.3

残食内容は次のとおり

- イタリアンラ イグラス { 出穂前…茎葉共に有。  
出穂後…茎部のみ。
- ローズグラス { 出穂前…茎部が大部分。  
出穂後… ”
- ソルゴー { 止葉期~穂ばらみ期…茎部97%以上。  
開花期~乳熟期…茎部が大部分。

採食率では、イタリアンライグラスの出穂前83.6%、出穂後はこれより10.7%低く72.9%であった。ローズグラスの出穂前は71.2%で、出穂後はこれより17.3%低くなった。また、ソルゴーでは止葉期~穂ばらみ期が67.0%に対し、開花期~乳熟期は43.3%で、23.7%も低くなった。

第2表 粗飼料の一般成分組成, 消化率, 養分量

区 分		組 成 (%)						消 化 率 (%)						養 分 量 (%)		
		水 分	粗 蛋 白 質	粗 脂 肪	可 溶 N	無 氮 性 物 質	粗 纖 維	粗 灰 分	有 機 物	粗 蛋 白 質	粗 脂 肪	可 溶 N	無 氮 性 物 質	粗 纖 維	乾 物 量	D C P
イタリアンライグラス	出穂前	17.3	17.5	5.2	33.2	15.6	11.2	81.7	78.7	44.1	84.2	85.9	82.7	13.7	60.2	
	出穂後	17.0	11.4	2.9	33.0	26.4	9.3	57.6	51.5	63.6	58.3	58.8	83.0	5.9	44.7	
ローズグラス	出穂前	15.4	9.9	1.4	35.0	28.9	9.4	61.6	54.1	7.0	55.5	74.4	84.6	5.4	46.5	
	出穂後	14.3	8.3	1.3	37.1	29.2	9.8	53.0	50.6	12.7	47.3	62.7	85.7	4.2	40.4	

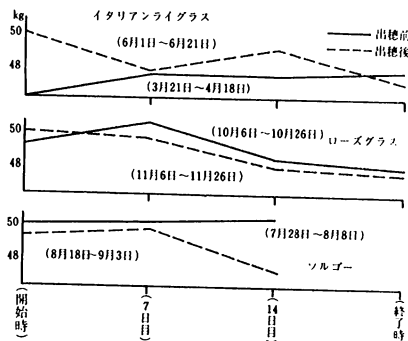
D M																
イタリアンライグラス	出穂前		21.2	6.3	40.1	18.9	13.5							100	16.6	72.9
	出穂後		13.8	3.5	39.7	31.8	11.2							100	7.1	53.9
ローズグラス	出穂前		11.7	1.7	41.3	34.2	11.1							100	6.3	54.9
	出穂後		9.7	1.5	43.3	34.1	11.4							100	4.9	47.2

粗飼料の一般成分組成, および消化率は第2表に示すとおりであり, 組成において粗蛋白質および粗脂肪ともに, イタリアンライグラス, ローズグラスの出穂後において減少している。

消化率では, イタリアンライグラスの出穂前が 81.7%, 出穂後ではこれより24.1%低く, 57.6%であった。ローズグラスでは出穂前が61.6%, 出穂後では53.0%で, 8.6%低くなっている。

次に養分量についてみると, DMのDCPでイタリアンライグラスの出穂前では16.6%と高く, 出穂後では7.1%となり, 9.5%も減少した。TDNにおいても72.9%に対し, 出穂後では53.9%で, 19%の減少。また, ローズグラスのDCPでは, 出穂前6.3%に対し, 出穂後では1.4%も少く, 4.9%であった。TDNでも出穂前54.9%に対し, 出穂後では7.7%も少く47.2%であった。

第1図 体重の推移



次に体重の推移についてみると, 第1図のとおりで, イタリアンライグラスの出穂前では, 試験開始より増体が認められ, 終了時において1.5kg増体した。出穂後では, 14日目で1.3kg減少, 終了時には3.6kg減少した。

ローズグラスの出穂前では, 1週間目に1.3kgの増体, しかし, 次第に減少し, 終了時では1.5kg減少した。出穂後では減少のみで, 終了時に2.9kg減少した。ソ

ルゴの止葉期~穂ばらみ期では0.3kg, わずかではあるが増体が認められたが, 開花期~乳熟期にかけては2.2kgも減少した。

III. 総 括

アール当りのDCPおよびTDNの生産量と, 羊が利用できるDCPとTDNの量についてみると, 第3表のとおりである。

第3表 アール当りDCP, TDNの生産量(DM)

作物名	区 分	採食量 (DM)	消化率	吸収される量	DCP 生産量	羊が利用できるDCPの量	TDN 生産量	羊が利用できるTDNの量
		kg	%	kg	kg	kg	kg	kg
イタリアンライグラス	出穂前	40.6	81.7	33.2	8.07	6.74	35.43	29.60
	出穂後	46.1	57.6	26.5	4.49	3.27	34.06	24.85
ローズグラス	出穂前	30.2	61.6	18.6	2.68	1.90	23.33	16.58
	出穂後	35.0	53.0	18.5	3.19	1.72	30.68	16.52
ソルゴ	止葉期~穂ばらみ期	43.5 ↓ 47.6						
	開花期~乳熟期	40.5 ↓ 42.8						

イタリアンライグラスの出穂前におけるTDNの生産量は35.43kg, 出穂後では34.06kgで, その差はわずか1.39kgであるが, 羊が利用できる量になると, その差は4.75kgも出穂前が多い。ローズグラスでは, 生産量で出穂後が7.35kgも多いが, 羊が利用できる量になるとわずかではあるが, 出穂前の方が良くなる。これらのことから, イタリアンライグラス, およびローズグラスの乾草と, ソルゴの青刈については, 出穂後の利用では多くの面で損失が見られる。