

## 人工草地（バヒアグラス）における刈取草と 放牧採食草組成成分の差異

黒肥地 一郎・美濃 貞治郎・岩成 寿・滝本 勇治  
(九州農業試験場)

KUROHJI, I., MINO, S., IWANARI, H. and TAKIMOTO, Y.

Differences of the Chemical Composition between Mowed and Grazed  
Grasses on Bhia Grass Pasture.

放牧草地（バヒアグラス）に対する定期的な施肥と掃除刈が、放牧採食草と刈取草の化学的組成成分差におよぼす影響を知るため本試験を実施した。

### 試験方法

バヒアグラス草地（利用5年目）56aを15牧区に分け、その中の14牧区において、1日1牧区当り4頭の褐毛和種若齢去勢牛を14日間隔で126日間（昭和41年5月25日～9月27日）輪換放牧した。草地に対する施肥は、放牧開始前に化成肥料（N15, P15, K15）をa当り4kg行ない、その後14日間隔で放牧後の掃除刈を行なうとともに、毎回同肥料をa当り2kg施肥した。

刈取草の試料は、試験牧区内3カ所より、毎回放牧直前に坪刈り（刈取高、地上7cm、1カ所1㎡）して採取し、3カ所分を混合して分析し、採食草は、刈取草の試料を採取した牧区において、朝夕各1時間、放牧牛の採食に合わせた模擬採食を行なって採取し、それを採食草とみなして分析した。

なお、酸化クローム、クロモーゲン法により放牧牛の採食生草量を調べ、さらに、放牧せずに残した1牧区を全草刈取り、14日毎に1牧区当り産草量を調べ、刈取草、採食草の成分含量、採食草量および1牧区当り産草量より、各時期における草地内各化学的組成成分の利用率を求めた。

その他、各時期における草地の出穂率（坪刈生草中に出穂草重量割合）および葉先採食面積割合（グラフ用紙上に Mapping して求めた）葉先採食長などについて調べた。

### 試験成績および考察

供試したバヒアグラス草地は、14日間隔で放牧の都度、掃除刈りおよび施肥を行なったにもかかわらず、

気温の上昇に伴ない6月下旬より8月下旬にかけて産草量および出穂率の増加を認め（第1表、第2表）そのため、放牧各期における草中の乾物、粗蛋白質、可溶無窒素物および粗繊維含量にもかなり大きな時期的変動が認められ、特に粗繊維含量は、高気温期において増加した（第1表、第4表）。

一方、草地の出穂率および粗繊維含量が増加するに伴ない、放牧牛は草の上部を選択採食する傾向があり、そのため、草地内の葉先採食面積割合は、7～8月において最も増加した（第2表、第4表）。なお、放牧牛の採食量は、各期を通じて大差なく、したがって、各組成成分とも、産草量の多い7～8月においては、その放牧牛による利用率が著しく低下した（第3表）。

これらの条件のもとで、放牧各期における採食草と刈取草の化学的組成成分含量を比較すれば第4表のとおりである。すなわち、各成分とも、各期を通じて両者間に大差はなく、また、両者間に一定の傾向は認められなかった。これらのことは、放牧後の定期的掃除刈や施肥によって、草地内の草生草質がかなり均一化され、また、放牧牛は、草地の草生草質によっては、常に繊維含量が少なく蛋白質含量の多い部位を選択採食するとは限らないことを示すものと考えられる。

なお、これらのことは、放牧牛は、水分に富み粗繊維含量の少ない若草の草地においては、むしろ繊維の多い部分を好食し、また、出穂した草地においては、葉先とともに穂をも選択採食し、さらに結実した草地においては、繊維含量の高い茎をさけて葉先および穂先を選んで採食することがしばしば観察され、その上、葉先採食の長さも草質によって増減

する（第2表、第4表）ことなどによっても推察できる。

以上、定期的な掃除刈および施肥は、気象条件に伴う、パヒアグラス草地における草生草質の時期

的変動を阻止するにはいたらないが、草地内の草生草質を均一化し、放牧採食草と刈取草の化学的組成差を減少させることがうかがわれた。

第1表 気 象 条 件

期 項目 月・日	1	2	3	4	5	6	7	8	9
平均気温 °C	19.8	21.8	25.0	25.7	29.2	29.9	28.8	27.9	20.7
降雨量 mm	93.4	156.1	135.0	150.0	13.1	49.0	54.8	26.2	223.7

第2表 草地（パヒアグラス）の草生および葉先採食の推移

期 項目 月・日	1	2	3	4	5	6	7	8
生草収量 kg/a	26.38	41.60	61.70	71.23	55.48	47.90	52.68	40.28
草丈 cm	20.9	25.4	28.3	24.9	28.2	25.0	25.5	21.4
出穂率 %	0	0	9.5	8.0	8.6	9.8	10.1	3.4
葉先採食面積割合 %	12.2	7.0	13.0	17.4	18.6	25.8	20.1	14.8
葉先採食長 cm	10.7	13.4	13.6	12.7	11.6	9.5	10.1	10.2

第3表 草地（パヒアグラス）の各成分生産量と利用率の推移

期 項目 月・日	1	2	3	4	5	6	7	8	
乾物	生産量 kg/a	7.94	9.36	13.77	14.15	14.67	13.76	11.43	11.38
	摂取量 kg/a	5.13	5.52	5.79	5.42	5.38	4.60	5.99	6.30
	利用率 %	64.6	59.0	42.0	26.1	36.6	33.4	52.4	55.3
粗蛋白質	生産量 kg/a	0.84	1.36	1.99	1.92	1.79	1.66	1.47	1.43
	摂取量 kg/a	0.62	0.73	0.84	0.72	0.66	0.52	0.81	0.78
	利用率 %	73.4	53.9	42.2	37.3	36.8	31.4	54.9	54.4
可溶無物	生産量 kg/a	4.11	4.21	6.00	6.11	6.66	6.21	5.10	5.24
	摂取量 kg/a	2.57	2.55	2.53	2.38	2.33	2.17	2.60	2.91
	利用率 %	62.5	60.5	42.2	39.0	35.0	35.0	50.9	55.5
粗繊維	生産量 kg/a	1.97	2.70	4.15	4.29	4.52	4.33	3.52	3.25
	摂取量 kg/a	1.31	1.57	1.71	1.67	1.71	1.40	1.88	1.83
	利用率 %	66.6	57.9	41.3	38.8	37.8	32.4	53.4	56.4

第4表 放牧期間における採食生草と刈取生草の成分含量

期 項目 月・日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	各期平均
乾物	29.52	23.56	22.28	21.24	27.74	28.71	23.90	28.83	24.88	
粗蛋白質	3.55	3.12	3.23	2.80	3.40	3.25	3.23	3.56	3.55	3.30 ± 0.25
可溶無物	14.75	10.88	9.73	9.33	12.03	13.55	10.36	13.33	11.57	11.73 ± 1.85
粗繊維	7.55	6.68	6.60	6.52	8.81	8.76	7.50	8.39	6.81	7.51 ± 1.87
刈取草	7.47	6.44	6.73	6.03	8.14	9.03	6.68	8.07	7.11	7.30 ± 0.96