

## 15 オーチャードグラスの刈取時期別ミネラル含有率 飼料成分及び乾物消化率について (畜試草地部)

オーチャードグラスのミネラル、飼料成分等の変動は1番草においていちじるしいので、収穫は最適刈取時期(開花初め)の10日以内が望まれる。

### (1) 背景と特徴

牧草は一般作物のように明確な収穫期が存在しておらず、利用回数が極端な場合は年1回から数回、放牧であれば6~10回とその①が非常に大きい。このことは牧草の飼料価値にも大きく影響するとも考えられる。今回は特に問題と思われる少回利用について ミネラル含有率、飼料成分及び乾物消化率について検討したので指導上の参考に供する。

### (2) 技術内容

#### 1) ミネラル含有率(表-1)

1番草はいずれのミネラル含有率も刈取り遅延により低下するが、特にN、P、Cu含有率の低下が著しい。一方、2番草はN、P、K含有率の低下が認められるが、1番草ほど顕著な低下ではなく、逆にCa、Mg含有率は上昇し、Zn、Cu含有率の変動が小さく一定の傾向は認められなかった。

#### 2) 飼料成分(表-2)

1、2番草とも刈取り遅延により、粗蛋白質と粗脂肪が低下し、可溶性無窒素物と粗繊維が高まったが、その変動は1番草が特に大であった。最適刈取期を100とすると、その1ヶ月後の1番草の粗蛋白質は41、粗脂肪が59であるのに対し、2番草はそれぞれ75及び89と2番草の減少が少ない。

#### 3) 乾物消化率(図-1)

1番草の最適刈取時の乾物消化率を100とすると、10日後81、20日後65、30日後54と減少が著しいのに対して、2番草はそれぞれ94、90、37と減少率が小さかった。

以上の結果から、牧草の飼料価値から見て1番草の刈遅れが、特に問題となると考えられる。ミネラル、粗蛋白質、粗脂肪及び乾物消化率から見て、最適刈取時期(開花初め)の20%前後の減少にするためには、最適刈取時の10日以内に刈取る必要がある。

### (3) 指導上の留意点

#### 1) 乾物消化率の求め方

回帰式の取り方は刈取適期が1番草では初めてから15日目(2番草25日目)であったので、例えば適期刈より10日遅れで刈り取ったなら  $15 + 10 = 25$  をXに代入する。

2) 試験土壌の化学性

部 位	P H (H <sub>2</sub> O)	置換性塩基 mg/100 g			有 効 磷 酸 mg / 100 g
		CaO	NaO	K <sub>2</sub> O	
0~5	5.37	138	17.0	12.7	4.60
5~10	5.86	148	7.5	8.3	1.04

有効磷酸 Truog 法

3) 施肥量

早春 N-P-K 10-5-10 kg

1 番刈後 6-3-6 kg

(4) 関連課題

オーチャードグラスの刈取時期別飼料価値

(5) 参考資料

昭和 55 ~ 岩手畜試 成績概要書

(6) 主要成果の具体的データ

表 1 刈取時期別ミネラル及び飼料成分含有率と乾物消化率

番 草	刈取 月日	草丈 cm	刈取 日数	ミネラル含有率 (乾物)								飼料成分 (乾物)				乾消 化 率
				N %	P %	K %	Ca %	Mg %	Cu ppm	Zn ppm	粗蛋 白質	粗 脂肪	NFE	粗 繊維		
1 番 草	5.16	52	1	3.70	0.38	3.78	0.36	0.13	9.4	22.6	23.10	6.80	40.23	20.62	95.00	
	21	61	6	3.50	0.37	2.91	0.41	0.14	8.2	24.4	21.89	6.95	38.80	24.70	84.52	
	26	78	11	2.96	0.37	3.32	0.36	0.14	8.6	22.9	18.51	5.98	41.21	25.82	77.98	
	30	89	15	2.16	0.30	2.46	0.30	0.13	6.6	17.6	13.50	4.49	44.55	29.92	67.70	
	6.4	99	20	2.26	0.25	2.36	0.32	0.13	5.7	17.6	14.26	4.59	40.47	33.15	59.23	
	9	108	25	1.64	0.22	2.18	0.31	0.13	5.7	16.4	10.25	4.12	44.25	34.18	51.44	
	14	116	30	1.49	0.21	2.09	0.26	0.11	5.6	15.4	9.31	3.41	45.71	33.75	51.94	
	19	118	35	1.43	0.17	2.17	0.30	0.11	5.0	14.3	8.93	3.33	46.92	32.84	48.10	
	26	122	42	1.02	0.17	2.15	0.30	0.11	4.0	14.2	6.56	3.33	48.29	31.18	40.47	
	7.3	123	49	1.05	0.17	1.65	0.25	0.12	3.8	14.5	6.54	3.34	48.20	34.22	40.36	
2 番 草	10	121	56	0.96	0.19	1.56	0.24	0.13	4.5	16.6	5.96	3.09	46.62	35.84	31.42	
	17	120	63	0.92	0.15	1.49	0.24	0.11	3.3	13.4	5.75	2.56	45.60	38.16	27.40	
	8.9	60	1	3.52	0.32	3.42	0.48	0.21	8.4	23.2	21.99	6.92	36.46	24.87	77.27	
	13	68	6	3.16	0.29	3.11	0.51	0.21	7.7	22.4	19.74	6.81	36.35	26.68	74.35	
	18	81	11	3.10	0.35	3.49	0.50	0.21	8.3	23.0	19.36	6.64	35.55	27.59	73.81	
	25	84	18	2.43	0.35	3.15	0.49	0.22	10.1	22.0	15.18	6.45	36.99	30.12	69.43	
	9.1	89	25	2.45	0.34	3.20	0.46	0.29	7.5	19.7	15.34	5.70	36.87	30.81	62.43	
	8	95	32	2.88	0.37	2.68	0.57	0.26	16.5	28.0	14.90	5.89	35.52	32.08	60.95	
	17	95	42	2.07	0.37	2.71	0.51	0.24	10.7	22.7	12.94	5.76	39.28	30.61	59.18	
	26	94	52	2.03	0.34	2.85	0.54	0.23	7.2	20.9	12.66	5.40	40.61	29.83	58.36	
10.6	93	62	1.81	0.34	2.50	0.56	0.24	7.0	19.4	11.01	5.00	43.94	28.65	54.36		
	16	92	72	1.77	0.30	1.62	0.59	0.26	6.3	21.0	11.04	5.11	44.39	29.70	55.33	

表2 刈取時期別ミネラル含有率 数(刈取適期 100)

番草	ミネラル バランス	1番草15日前 2番草25日前	5日前	刈取適期	10日後	20日後	30日後
1 番 草	N	153	117	100	72	52	40
	P	141	114	100	79	62	52
	K	127	109	100	85	73	64
	Ca	118	106	100	91	82	76
	Mg	100	100	100	100	86	86
	Zn	127	109	100	86	76	70
	Cu	136	108	100	81	67	56
	K/Ca+Mg	122	110	100	93	83	76
草丈 cm	50	76	88	107	119	124	
2 番 草	N	137	113	100	90	83	80
	P	86	97	100	90	83	80
	K	106	104	100	94	86	76
	Ca	100	100	100	106	110	114
	Mg	91	95	100	100	105	109
	Zn	—	—	—	—	—	—
	Cu	—	—	—	—	—	—
	K/Ca+Mg	110	107	100	94	87	79
草丈 cm	63	75	89	94	97	96	

1. 刈取回数 1番草は5月16日~7月17日 12回  
2番草は8月9日~10月16日 10回
2. 刈取適期 1番草 開花初の(5月30日)、2番草 草丈29cm(9月1日)

表3 刈取時期別飼料成分指数(刈取適期 100)

番草	飼料成分	1番草15日間 2番草25日間	5日前	刈取適期	10日後	20日後	30日後
1 番 草	粗蛋白質	152	117	100	72	52	41
	粗脂肪	137	112	100	81	67	59
	可溶性無窒素物	66	97	100	105	108	110
	粗繊維	79	93	100	111	120	124
2 番 草	粗蛋白質	138	107	100	89	81	75
	粗脂肪	115	103	100	95	91	87
	可溶性無窒素物	98	99	100	103	107	112
	粗繊維	98	98	100	103	103	101

- 注 1、2は表1と同じ。
3. 表2及び表3の指数は表1の指値をもとに回帰式を求め1%以上の相関あるもののみ算出した。

図-1 刈取時期の乾物消化率

