

2回刈を前提とした高標高草地の施肥法と収量

(畜試 外山分場)

1. 背景とわらい

岩手県では、高標高の奥山に大規模草地が開発されているが、こゝら草地の採草条件は厳しく、大型機械の使用でも年2回刈が限度の所が多い。そこで、2回刈を前提とした場合の予想刈取時期に合わせた施肥管理法とその収量について検討したので参考に供す。

2. 技術の内容

1). 2回刈を前提とした場合の高標高草地の平均乾物収量(TDN収量)は、少肥区(20-10-20肥料50kg/10a)830kg(470kg)、中肥区(同100kg/10a)1,030kg(590kg)、多肥区(同150kg/10a)1,040kg(600kg)であった。(表2)

2). 年間収量の最も高いのは、中肥区の1番草刈取を7月上旬(開花~結実期)に行ない、2番草を70日後に刈取った場合であり、乾物収量で1,300kg(TDN収量710kg)であった。また、少肥区では遅刈(結実期)することにより、1,000kg(TDN55%)の乾物生産が可能であった。

3). 1番草を6月下旬までに刈取る場合には、多肥区が多収を示したが、開花期以後の刈取では、中肥区との差がなかった。また、結実期刈では、多肥するほど裸地率が高まる傾向にあり、少肥区のほうが草生の維持には良かった。(表2、3)

4). 窒素(尿素)単一施用では、2年目で収量の減少傾向がみられ、いずれの刈取期でも、三要素区に劣った。(表2)

5). 結実期以後のオーチャードグラスは、倒伏がみられ、枯葉率が高まることにより、10~20減収した。(表4)

6). 牧草の無機成分含量は、1番草では刈取時期が遅くなるほど、N、P、K含量および $\frac{K}{Ca+Mg}$ 当量比が低くなる傾向がみられた。窒素単用区では、開花期以後の刈取で加里含量が2%以下となり、加里欠の様相を呈した。

7). 土壌の化学性についてみると、PHおよび置換性塩基の組成は概ね適正な範囲にあったが、窒素単用区では表層(0~5cm)の加里が減少し、ほぼ下限値となった。(表5)

8). 以上のことから、大規模な面積を持つ高標高奥山草地では、画一的な施肥を避け、早刈区(出穂~開花前)では春肥50~75kg/10a、開花前~結実期の刈取では50kg/10a、遅刈区(結実期)以後では25kg/10a程度とすることが草生維持のうえから望ましい。また、1番草刈取後の追肥は50kg/10aとする。その場合の乾物収量は1,000~1,300kgである。枯熟期での刈取は、栄養収量と草生密度を低下させるので、オーチャードグラス主体の草地では遅くとも7月中旬までに刈取ることが望ましい。

3. 指導上の留意点

この技術は標高700~1,000mのオーチャードグラス主体の草地で応用できると思われる。

2番草刈取後の残草量は500~1,000kg/10aであり放牧利用を行った。

試験草地の土壌は岩手火山灰を母材とする黒ボウ土である。

4. 関連試験課題名

奥山草地の利用促進技術(低コスト越冬飼料の安定確保技術の実証)

5. 参考資料

昭和52年度若手果畜試成績書「採草用主要草種の生育特性」

昭和57年度日本草地学会講演要旨(若手大学農学部)

「高冷地における採草用草地多収のための追肥試験」

昭和58年度若手果畜試成績書「オーホドグラスの刈取時期別飼料価値」

6. 試験成績

表1. 試験区分

① 施肥区分

施肥区分	年間施肥量 (%10a)	一回元肥量(%10a)		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
無肥	0	0	0	0
少肥	50	5	2.5	5
中肥	100	10	5	10
多肥	150	15	7.5	15
N	26.7	5	0	0
2N	43.5	10	0	0
3N	65.2	15	0	0
N・K	26.7・16.5	5	0	5

●年間施肥量は、(20-10-20肥料)の原物量である。
○1回当たりの追肥量は、各成分量である。

② 刈取日による区分

刈取日による区分	1割草の刈取年月日	2割草の刈取年月日	刈取間隔(日)
I (出穂期)	58. 6. 8	58. 8. 19	72
	59. 6. 13	59. 8. 21	69
II (開花期)	58. 6. 23	58. 9. 2	71
	59. 6. 27	59. 9. 5	70
III (結実期)	58. 7. 8	58. 9. 19	73
	59. 7. 11	59. 9. 18	69
IV (枯熟期)	58. 7. 25	58. 10. 3	70
	59. 7. 25	59. 10. 1	68

表2 10a当りの生産量

(Kg)

刈取区分 施肥区分	生草収量(Kg)				乾物収量(Kg)				TDN 収量							
	2カ年平均				2カ年平均				2カ年平均				対前年比			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
無肥	1747	2317	2864	2185	347	543	771	618	227.5	304.6	425.1	345.3	110	118	106	75
少肥	2581	3936	4236	3553	538	778	1026	941	328.3	482.8	562.6	488.3	84	107	101	77
中肥	4029	5239	5389	4083	752	1019	1301	1039	482.8	679.8	714.0	521.4	95	112	94	81
多肥	4170	5607	5449	4370	824	1083	1253	1016	589.3	685.5	664.4	528.5	102	102	91	67
N	2311	3377	3417	2145	493	756	953	916	321.6	408.6	507.1	407.2	78	90	90	63
2N	3191	4300	3988	3435	647	921	993	910	416.3	558.0	552.4	516.4	73	88	81	55
3N	3606	4608	4423	3341	729	936	1073	857	478.4	577.0	576.6	451.6	72	77	74	60
N・K	3010	3554	4056	3218	574	824	1007	912	385.6	506.6	550.6	374.4	83	83	112	72

表3 基底被度

(%)

刈取区分 施肥区分	I	II	III	IV
無肥	42.5	48.8	65.9	42.0
少肥	52.5	51.5	60.9	42.9
中肥	59.6	44.3	46.5	40.1
多肥	57.0	48.4	42.5	30.9
N	54.0	52.4	57.3	45.6
2N	54.0	53.6	48.6	41.3
3N	48.3	45.8	43.0	43.7
N・K	52.4	46.6	49.4	47.9

(5.59年5月調査)

表4 1割草の枯葉率

(%)

刈取区分 施肥区分	58年		59年	
	III	IV	III	IV
無肥	4.8	11.2	15.3	12.0
少肥	8.8	14.8	19.7	14.7
中肥	7.5	15.8	18.7	29.0
多肥	6.5	18.3	21.4	15.0
N	7.2	5.6	16.7	11.5
2N	2.9	7.5	19.3	16.3
3N	10.5	16.6	19.7	36.0
N・K	11.4	7.8	16.1	27.5

表5 I 壤の化学性

施肥区分	58年					59年				
	PH	置換性塩基(mg/100g)			Total P ₂ O ₅ (%)	PH	置換性塩基(mg/100g)			Total P ₂ O ₅ (%)
		CaO	MgO	K ₂ O			CaO	MgO	K ₂ O	
無肥	5.91	285.0	14.0	24.1	1.12	1.36	328.7	13.5	21.5	1.20
少肥	6.15	454.5	13.3	22.5	2.4	6.58	355.0	14.0	23.0	2.72
中肥	6.02	378.5	12.3	21.3	1.28	6.28	288.7	12.3	23.5	1.28
多肥	5.90	364.0	11.0	23.7	2.88	6.11	262.5	2.5	19.5	3.92
N	6.18	488.0	12.8	13.0	1.92	6.16	275.0	12.5	11.5	2.64
2N	6.28	461.0	13.1	12.8	1.64	6.09	275.0	9.3	9.0	2.48
3N	5.63	233.3	9.3	14.0	2.40	6.05	236.3	7.3	9.0	1.60
N・K	6.13	486.0	11.8	16.0	2.80	6.29	338.7	12.6	14.5	1.20

(5.58年、59年10月調査)