

多回刈りを前提としたイネ科・マメ科牧草の混播試験

誌名	島根県立畜産試験場研究報告
ISSN	09146296
著者	月森, 幸雄 鎌田, 隆義 佐野, 豊
巻/号	23号
掲載ページ	p. 36-40
発行年月	1988年2月

多回刈りを前提としたイネ科・マメ科牧草の混播試験(短報)

月森幸雄・鎌田隆義・佐野 豊*・是光章一

要約 草地造成地において粗飼料生産を高めていくためには、造成技術を明らかにすると同時にその維持管理技術の確立が必要である。そこで、今回、優良草地造成のための資料を得るために、オーチャードグラスを主体とした区を設定し、年間6回刈りを行い、3カ年間試験を実施した。その結果は次のとおりであった。

1. イネ科率は、初年度では約70%を示したが、2~3年度ではこの割合が高くなり、約74%を示した。マメ科率(3カ年間平均)は20~23%であった。しかし、3年度では後半マメ科率が数%に減少した。
2. 初年度の生草収量は約7,000kg/10aを示し、乾物収量で約1,300kg/10aを示した。2年度の生草収量は約7,400kg/10aを示し、乾物収量は約1,450kg/10aを示した。3年度の生草収量は約7,300kg/10aを示し、乾物収量は約1,500kg/10aを示した。
3. 乾物中の一般飼料成分組成の粗蛋白質含量は、試験期間中を通して1番刈、5番刈、6番刈で高く、ほぼ20%以上を示した。粗脂肪含量は試験期間中を通して変動は少く、概ね3~4%を示した。可溶無窒素物含量は試験期間中変動は少く、概ね40%前後を示した。粗繊維含量は各年度とも特に4番刈が高く30%前後を示し、粗灰分含量は試験期間中10%以上を示した。

一般に、県内において草地の造成維持管理技術は必ずしも十分ではなく、収量は低下し、荒廃化する傾向にある。今後、草地造成地において粗飼料生産を高めていくためには、造成技術を明らかにすると同時にその維持管理技術の確立が必要である。そこで、今回、優良草地造成のための資料を得るために本試験を3カ年間実施したのでその概要を報告する。

材料および方法

1. 草種および播種量

播種量は10a当り、オーチャードグラス:2.0kg、トールフェスク:1.0kg、ペレニアルライグラス:1.0kg、レッドトップ:0.5kg、シロクロバー:0.3kgをそれぞれ混播した。

2. 播種期、施肥および刈取回数

昭和55年10月9日に播種し、1区が6m²(2×3m)、3区制、乱塊法で行った。

元肥は土壤改良剤として炭酸カルシウムを100kg/10a、化学肥料としてN-P₂O₅-K₂Oをそれぞれ12-18-

* 島根県肥飼料検査所

14kg/10aを施用した。追肥は化学肥料でN-K₂Oをそれぞれ20-20kg/10a(年間6回に分施)を施用した。各年度とも年間6回刈りを実施した。

3. 調査項目

年間6回刈りした場合、草種のとくに収量性を検討するため刈取時の草丈、生草・乾物収量、草種の構成割合、一般飼料成分組成について調査した。

結果および考察

1. 刈取時期および草丈

この結果は表1および表2に示した。各刈取回次とも伸長期から出穂前期に刈取りを行い、1番刈を4月中旬~下旬に刈取りを行い、最終刈を11月下旬~12月中旬に刈取りを行った。これらの刈取間隔を27日~75日間隔で刈取り、平均では約45日で刈取りを行った。刈取時の草丈は19~67cmと草丈に巾があったが、平均では40~50cmで刈取りを行った。

2. 生草・乾物収量

この結果は表3および表4に示した。まず、各年度間の生草収量を比較して見ると、56年度は6,988kg/10a、

月森・鎌田・佐野・是光：多回刈りを前提としたイネ科・マメ科牧草の混播試験

57年度は7,427kg/10a、58年度は7,336kg/10aを示した。初年度より2～3年度が生草収量が高くなる傾向が認められた。つぎに、各年度間の乾物収量を比較して見ると、56年度は1,304 kg/10 a、57年度は1,454 kg/10a、58年度は1,501kg/10aを示し、年度を追うごとに乾物収量が高くなる傾向が認められた。さらに、イネ科及びマ

メ科の収量を各年度間で比較して見ると、イネ科及びマメ科ともに初年度より、2～3年度で生草・乾物収量ともに高くなる傾向が認められた。ただし、3年度の4～6番刈では収量が減少した。

3. 草種の構成割合（生草：刈取時）

この結果は表5に示した。3カ年間（平均）の草種の

表1. 刈 取 時 期

試験年度	1 番 刈	2 番 刈	3 番 刈	4 番 刈	5 番 刈	6 番 刈
5 6	4. 23	5. 20	7. 8	9. 22	10. 27	12.18
5 7	4. 19	5. 18	6. 22	8. 11	10. 4	11.22
5 8	4. 18	5. 18	6. 23	8. 10	10. 3	11.21

表2. 刈 取 時 の 草 丈 (cm)

試験年度	1 番 刈	2 番 刈	3 番 刈	4 番 刈	5 番 刈	6 番 刈	平 均
5 6	2 2	4 7	5 7	5 8	3 4	2 4	4 0
5 7	4 5	6 5	4 8	6 3	4 3	3 0	4 9
5 8	3 8	6 7	4 6	4 3	4 7	1 9	4 3

表3. 生 草 収 量 (kg/10a)

試験年度	草 種 別	1 番 刈	2 番 刈	3 番 刈	4 番 刈	5 番 刈	6 番 刈	計
5 6	イネ科	741	886	1169	1102	818	509	5225
	マメ科	149	265	277	595	352	125	1763
	計	890	1151	1446	1697	1170	634	6988
5 7	イネ科	996	1055	1125	1254	643	709	5782
	マメ科	368	402	287	258	113	217	1645
	計	1364	1457	1412	1512	756	926	7427
5 8	イネ科	874	1171	1108	865	903	464	5385
	マメ科	391	722	581	178	71	8	1951
	計	1265	1893	1689	1043	974	472	7336

島根県立畜産試験場研究報告第23号(1988)

表4. 乾物収量(kg/10a)

試験年度	草種別	1 番刈	2 番刈	3 番刈	4 番刈	5 番刈	6 番刈	計
5 6	イネ科	164.3	175.2	215.6	213.1	153.4	119.2	1040.8
	マメ科	23.0	37.9	47.6	85.8	50.7	17.9	262.9
	計	187.3	213.1	263.2	298.9	204.1	137.1	1303.7
5 7	イネ科	195.6	211.9	251.9	291.3	134.3	128.0	1213.0
	マメ科	44.0	47.3	53.8	48.2	19.1	29.9	242.3
	計	239.6	259.2	305.7	339.5	153.4	157.9	1445.3
5 8	イネ科	169.4	270.0	256.7	212.0	182.0	100.1	1190.2
	マメ科	45.2	105.9	105.7	38.9	14.0	1.3	311.0
	計	214.6	375.9	362.4	250.9	196.0	101.4	1501.2

表5. 草種の構成割合(生草:%)

試験年度	草種別	1 番刈	2 番刈	3 番刈	4 番刈	5 番刈	6 番刈	平均
5 6	イネ科	65.6	77.0	76.4	58.0	69.9	78.3	70.9
	マメ科	13.2	23.0	21.6	31.3	30.1	19.6	23.1
	雑草	21.2	0	2.0	10.7	0	2.1	6.0
5 7	イネ科	65.5	69.0	76.5	78.9	80.3	74.6	74.1
	マメ科	24.2	26.3	19.5	16.2	14.1	22.8	20.5
	雑草	10.3	4.7	4.0	4.9	5.6	2.6	5.4
5 8	イネ科	67.2	61.0	64.0	80.8	84.4	89.2	74.4
	マメ科	30.1	37.6	33.6	16.6	6.6	1.5	21.0
	雑草	2.7	1.4	2.4	2.6	9.0	9.3	4.6

構成割合について見ると、イネ科率は71~74%、マメ科率は21~23%、雑草は5~6%で推移し、大差が無かった。ただ、初年度ではイネ科率が2~3年度より若干少なかった。一方、各年度の草種の構成割合について見ると、刈取回次により差が認められた。特に3年度では前半ではマメ科率が高く30~38%であったが、後半では減少し、最終刈では僅か数%になった。この原因については、とくにシロクローバーが付表に示すとおり夏期の高温と8月における初年度および2年度の約1/3の降雨しかなく(初年度: 196^{mm}/月、2年度: 151^{mm}/月、3年度:

59^{mm}/月)、この高温と小雨がシロクローバーの減少に影響したものと思われる。

又、雑草が最も多かったのはまだ草生が安定していない初年度の1番刈であった。しかし、雑草の発生は比較的少なく、試験期間中他の牧草に与える影響は少なかった。

4. 一般飼料成分組成(乾物中)

この結果は表6に示した。初年度の乾物中の一般飼料成分組成について見ると、粗蛋白質含量は1番刈、5番刈、6番刈が高く20%以上を示した。粗脂肪含量は各

表6. 一般飼料成分組成 (DM:%)

試験年度	刈取回次	粗蛋白質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗繊維	粗灰分
56	1 番刈	20.87	3.17	40.49	24.29	11.18
	2 "	17.23	4.04	40.96	23.21	14.56
	3 "	16.46	3.56	41.83	25.29	12.86
	4 "	18.07	2.92	37.00	28.70	13.31
	5 "	20.66	3.36	41.37	21.12	13.49
	6 "	23.43	3.18	40.87	18.91	13.61
57	1 番刈	20.36	2.82	43.00	22.47	11.35
	2 "	18.19	3.23	39.54	26.22	12.82
	3 "	18.12	3.76	40.49	25.41	12.22
	4 "	17.08	3.96	32.91	32.15	13.90
	5 "	21.96	4.12	34.59	26.85	12.48
	6 "	24.02	3.68	36.38	21.96	13.96
58	1 番刈	23.35	3.29	39.32	21.78	12.26
	2 "	16.18	3.29	40.07	28.51	11.95
	3 "	17.85	3.39	40.83	26.08	11.85
	4 "	15.72	4.44	39.07	29.34	11.43
	5 "	21.18	3.93	35.25	27.74	11.90
	6 "	22.79	3.79	41.19	19.65	12.58

刈取回次においてほぼ3～4%を示し、可溶無窒素物含量は各刈取回次において40%前後を示した。粗繊維含量は4番刈で高く約29%を示し、粗灰分含量は11～15%を示した。2年度について見ると、粗蛋白質含量は初年度と同様に1番刈、5番刈、6番刈で高くほぼ20%以上を示した。粗脂肪含量は3～4%を示し、可溶無窒素物含量は1～3番刈が高く40%前後を示した。粗繊維含量は

特に4番刈では30%以上を示し、粗灰分含量では11～14%を示した。3年度について見ると、粗蛋白質含量は初年度と同様に1番刈、5番刈、6番刈で高くほぼ20%以上を示した。粗脂肪含量は3～4%以上を示し、可溶無窒素物含量は35～41%を示した。粗繊維含量は20～29%を示し、とくに4番刈が高かった。粗灰分含量は10～13%を示した。

島根県立畜産試験場研究報告第23号(1988)

(付表)

試験期間中の気象状況(56~58年度)

月	旬	56年度		57年度		58年度	
		平均気温 (°C)	降水量 (mm)	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	平均気温 (°C)	降水量 (mm)
4	上旬	9.7	74	9.6	90	12.3	101
	中 "	11.0	65	10.6	37	14.2	39
	下 "	13.7	19	14.4	21	16.7	9
	月	11.5	158	11.5	148	14.4	149
5	上旬	15.8	15	17.1	34	15.6	15
	中 "	14.5	80	17.6	46	16.8	73
	下 "	16.6	15	19.0	18	18.4	11
	月	15.7	110	17.9	98	17.0	99
6	上旬	17.9	3	19.2	31	19.1	1
	中 "	21.0	128	20.1	23	19.2	138
	下 "	22.2	449	20.3	0	21.1	29
	月	20.3	580	19.8	54	19.8	168
7	上旬	25.1	130	22.2	35	22.3	48
	中 "	26.4	31	23.3	71	22.2	154
	下 "	26.6	13	23.5	40	26.9	171
	月	26.1	174	23.0	146	23.9	373
8	上旬	25.0	37	24.5	28	27.1	7
	中 "	25.4	17	25.5	57	25.7	13
	下 "	25.2	142	25.0	66	25.2	39
	月	25.2	196	25.0	151	26.0	59
9	上旬	22.4	24	21.9	61	24.9	36
	中 "	18.5	20	20.1	68	22.4	43
	下 "	19.2	51	19.0	102	20.3	195
	月	20.0	95	20.3	231	22.5	274
10	上旬	18.2	65	17.7	9	18.7	14
	中 "	14.8	16	16.4	35	15.5	10
	下 "	13.2	80	13.3	19	12.6	39
	月	15.3	161	15.7	63	15.5	63
11	上旬	10.2	77	13.7	41	12.0	30
	中 "	10.5	34	12.9	26	10.8	72
	下 "	8.8	16	10.1	50	7.8	33
	月	9.8	127	12.2	117	10.2	135
12	上旬	6.1	38	8.5	46	8.7	34
	中 "	5.7	42	6.8	48	6.9	21
	下 "	8.2	30	7.8	35	2.4	126
	月	6.7	110	7.7	129	5.9	181