

の条葉枯病、イタリアンライグラスの葉腐病、アカクローバーの株腐れなどの発生が多くなった。また、条播の場合、条間が狭くなると発生が多くなる病害の種類が多かった。

3. 刈取り高さとの関係では、高刈りすると、オーチャードグラスの条葉枯病、黒さび病および葉腐病、ラジノクローバーの茎さび病などの発生が多くなる傾向がみ

られた。また、反対に低刈りすると、ラジノクローバーのモザイク病の発生が多くなった。

引用文献

1. 飯田 格・飯塚典男・高橋広治. 1966. 北日本病虫研報(17): 58.
2. 太田 庸・飯田 格. 1966. 北日本病虫研報(17): 59.

牧草地の最終利用時期が翌春の再生、収量におよぼす影響について

蛇 沼 恒 夫・小 藤 繁 男・佐々木 正 勝

小 針 久 典・佐 藤 進 一

(岩手県畜試)

1. ま え が き

冬の長い岩手県の家畜飼養において夏型飼料期間の延長は畜産経営上極めて重要な課題である。ところが現実には本県における基礎飼料の主体である牧草の利用期間が意外に短かく特に最終利用時期の目安は放牧においても10月末というのが現状である。もし、最終利用の時期をおくらしても次年の牧草の再生、収量などに影響なく可能であれば、夏型飼料期間の延長となり経営に役立つことが大きいと考えられる。

このような観点から、牧草地の秋から冬にかけての利用時期と程度のちがいが牧草の再生、収量におよぼす影響を知り、牧草地の利用期間延長のための一つの資料にしようとした。

2. 試 験 方 法

1. 供試牧草地：昭和38年秋まきのオーチャードグラス、ラジノクローバーを主体とした混播草地(利用3年目)。
2. 試験区別：刈取時期×刈取り高さ
(対照区, 処理区), (低刈り, 高刈り)
 - (1) 対照区, 9月20日を第1回とし、その後10日おきに刈取る。
 - (2) 処理区, 対照区と同時期に刈取るほか、10日ごとに再生した草を反覆して刈取る。
 - (3) 刈取り高さ, 高刈り(12cm), 低刈り(5cm)

3. 供試面積：

1区1m×1m 3反覆 計69m²

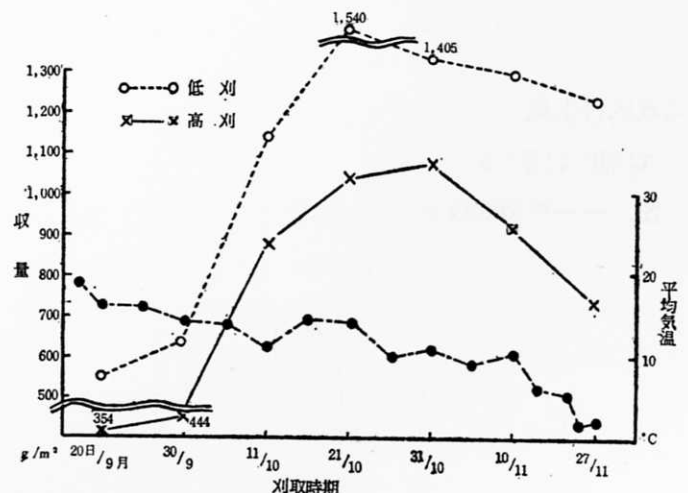
4. 肥培の条件：昭和41年9月1日に3番草を高さ10cmに一齐に刈取り、追肥は草地化成2号を100g/m²。42年4月10日、同じく125g/m²を追肥刈取りは昭和42年5月13日

5. 試験期間：昭和41年9月～42年5月

3. 試 験 結 果

1. 試験経過の概要

試験区別にしたがって年内の刈取処理を行なったが、41年は平年にくらべ初雪が早く、11月下旬には積雪がみられたので計画による12月の処理はできなかった。



第1図 年内の収量(対照区)と平均気温

2. 年内における牧草生育と飼料成分

41年の秋より冬に向っての牧草生育を気温との関連においてみると第1図のとおりである。すなわち、

(1) 低刈りは高刈りより収量が多く推移したが、両区とも平均気温が15℃前後になる10月中、下旬にかけて急速に収量は増大して最高を示し、その後、気温の低下に伴って次第に減少した。

(2) 草丈も収量とほぼ同じように、10月21～10月31日が最高で、いね科草は約51cm、まめ科草は約30cmを示した。

第1表 飼料成分(乾物中 %)

刈取月日	粗蛋白質	粗脂肪	可溶無窒素	粗繊維	粗灰分
9月20日	30.79	6.61	33.94	18.24	10.43
30日	27.82	6.60	32.86	20.95	11.76
10月11日	22.57	7.32	36.51	19.66	10.77
21日	22.79	8.05	39.69	21.22	11.44
31日	20.35	6.18	38.88	23.13	11.47
11月10日	16.67	5.80	46.02	21.26	10.27

(3) 飼料成分の分析結果を第1表に示したが粗蛋白質は寒さに向うにしたがって減少し、逆に可溶無窒素物は増加する傾向を示した。しかし、他の成分は時期的な差異はみられなかった。

3. 年内の収量と処理に伴う再生量

刈取処理の最も早い9月20日区は試験終了まで年内に6回、9月30日区は5回、以下4, 3, 2, 1, 0, の回数で11月27日まで再生量を刈取った。第2表に示したように

(1) 各刈取時とも再生量の合計では、刈取りの高さの違いによる大きな収量差はみられなかった。しかし、刈取りが冬に向うにしたがい再生量は減少し、特に10月下旬以降の再生量は少なく収量的には問題とならない。

(2) 早い最終刈取区も、遅い区も再生量の反覆刈取りでは、10月下旬頃より再生量は激減した。

(3) 以上の結果から牧草の生長(収量的に)は平均気温が10℃前後になる10月下旬までと考えられた。

(4) 処理区の収量は第2表の処理区再生量/対照区収量にみられるとおり、対照区にくらべ最終刈取時の早い区が、また低刈りより高刈りが増収した。

第2表 年内収量(41年g/m²)

刈取月日 刈取高さ	9月20日		9月30日		10月11日		10月21日		10月31日		11月10日		11月27日	
	低刈り	高刈り	低刈り	高刈り	低刈り	高刈り	低刈り	高刈り	低刈り	高刈り	低刈り	高刈り	低刈り	高刈り
9月20日	559	354												
9月30日	(108)	(208)	649	444										
10月11日	(147)	(108)	(240)	(284)	1,143	888								
10月21日	(91)	(33)	(70)	(52)	(104)	(70)	1,540	1,044						
10月31日	(42)	(34)	(59)	(24)	(64)	(56)	(67)	(109)	1,405	1,071				
11月10日	(15)	(23)	(20)	(19)	(25)	(16)	(27)	(16)	(46)	(27)	1,295	914		
11月27日	(10)	(3)	(7)	(3)	(5)	(3)	(9)	(3)	(4)	(8)	(8)	(6)	1,220	734
合 計	972	763	1,045	826	1,341	1,033	1,643	1,046	1,455	1,106	1,303	920	1,220	734
	(413)	(409)	(396)	(382)	(198)	(145)	(103)	(128)	(50)	(35)	(8)	(6)	—	—
処理区再生量	73.8	115.5	61.0	86.0	17.3	16.3	6.7	12.3	3.6	3.3	0.6	0.7	—	—
対照区収量(%)														

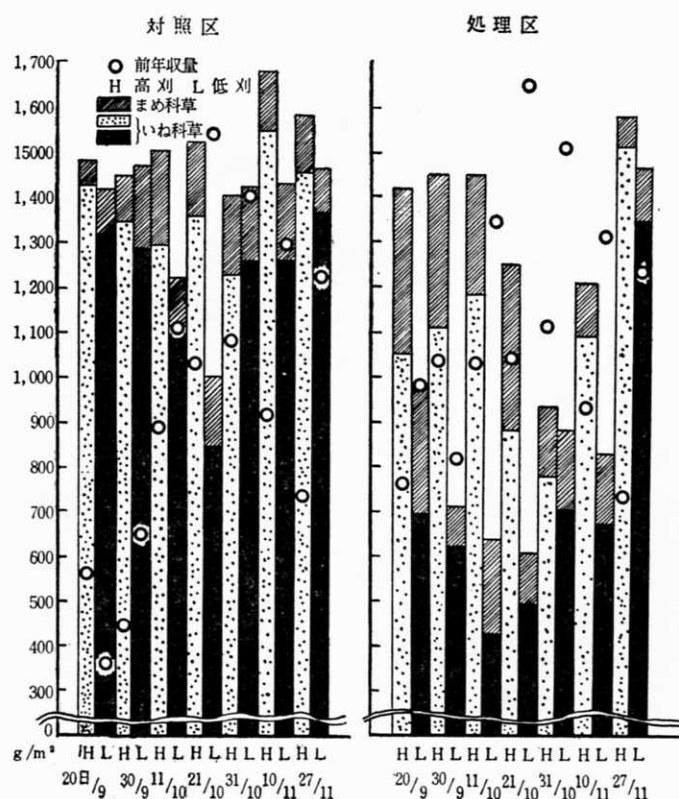
注. — 対照区収量, — 処理区収量, () 処理区再生量

第3表 1番刈り収量(g/m²)

区 別	刈取月日		9月20日	9月30日	10月11日	10月21日	10月31日	11月10日	11月27日
	高	低							
対 照 区	刈	刈	1,472	1,441	1,502	1,538	1,411	1,686	1,581
	り	り	1,409	1,477	1,249	1,225	1,053	1,430	1,463
処 理 区	高	低	1,420	1,466	1,447	1,263	937	1,216	1,581
	刈	刈	971	714	637	618	875	830	1,463

第4表 1番刈り収量のまめ科率(%)

区 別	刈取月日	9月20日	9月30日	10月11日	10月21日	10月31日	11月10日	11月27日	平 均
対 照 区	高 刈 り	3.1	6.4	12.6	11.6	12.8	8.2	4.2	8.4
	低 刈 り	6.7	12.8	17.2	9.9	19.8	12.3	7.2	12.3
処 理 区	高 刈 り	26.5	24.5	18.0	30.2	6.2	10.1	4.2	17.1
	低 刈 り	28.8	12.6	32.3	20.2	19.2	19.0	7.2	19.9



第2図 前年の収量と1番刈り収量

4. 1番刈り時における収量

翌春における1番刈りの収量についてみると第3表、第2図のとおりである。

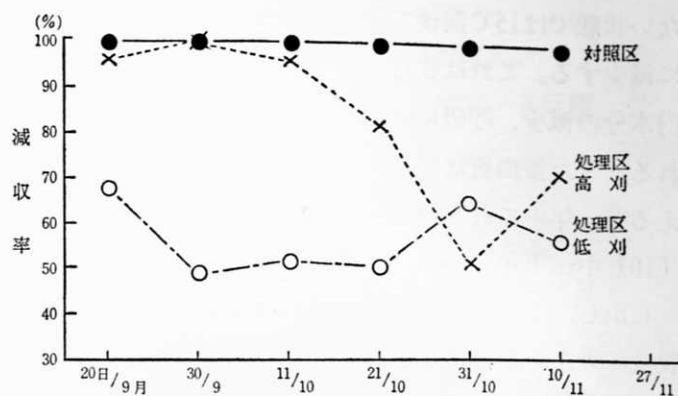
(1) 対 照 区

高刈り：10月21日までの刈取区間には大きな収量差はなく、10月31日刈りではやや減収した。しかし、11月以降の遅刈区では、刈取りによる減収はみられず、むしろ収量増の傾向がみられた。

低刈り：高刈りと異り、10月以降10月末にかけての刈取りはその影響がみられ、1番刈りの収量は減少した。しかし、高刈り同様、11月以降の刈取りは、影響がなかった。

前年の収量との関係は9月30日までは大きな関係はみられないが、10月以降の刈取りは高刈り、低刈りとも前年の収量の多いほど明春の1番刈りの収量は明らかに減収した。

(2) 処 理 区



第3図 減収割合 (処理区/対照区)

高刈り：10月上旬までは前年の刈取りの影響はみられず、10月21日、10月31日と刈取りが遅くなるにつれ翌春1番草の収量は減少した。しかし11月10日、11月27日とさらに遅い時期の刈取りになると収量には影響なく、11月27日の最終刈取りでは、むしろ翌春の収量にプラスになる傾向を示した。

低刈り：高刈りとことなり、9月20日より10月21日にかけての刈取りは次年の1番草に影響し、収量は刈取りが遅くなるほど少ない。10月30日、11月10日の刈取りは、9月30～10月21日までの刈取りの影響ほどではないが、いずれも翌春の収量に影響した。しかし、高刈区同様11月27日の刈取りはむしろ増収となった。

前年の収量との関係：前年の収量が多ければ翌春1番草の収量は少なく時期的には特に10月中の刈取区において著しかった。

まめ科収量：低刈りにくらべ高刈区が多い傾向を示した。

5. まめ科率1番草におけるまめ科率は第4表に示した。処理の差により時期的な変動はみられたが平均まめ科率よりみると、低刈りは高刈りにくらべて高く、また処理区は対照区にくらべて高い数字を示した。

6. 処理区の減収度合

対照区の高、低刈区の収量をそれぞれ100とすると、再生量を繰返し刈取った処理区の減収率は第3図に示したとおり高刈りでは10月21日以降の刈取りは20～30%明

らかに減収し、低刈りは9月20日の早い最終刈取りで対照区にくらべ約30%、それより刈取りが遅くなれば50%と著しく減収した。

4. 考 察

年内の牧草生育は、刈取後の再生部分を反覆刈取ると平均気温が10℃前後まで生長がみられた。しかし刈取しない状態では15℃前後で収量は最大に達し、その後次第に減少する。これは牧草の繁茂による下葉の枯死、草体内水分の減少、呼吸によるロスなどによるものと考えられる。また蛋白質は寒さに向い減少したことなどから考えると、年内の最大収量を得るには平均気温が15℃前後（10月中、下旬）が適当と考えられる。

しかし、この時期の刈取りは高刈りでは翌春の再生、収量に大きな影響はないが、低刈りをするとその影響は大きい。

また、年内の初冬にかけての頻繁な刈取利用は時期と程度で異なるが、高刈りでは10月中・下旬、低刈りでは秋のはじめの刈取りから翌春の1番草に影響して収量減をきたす。分析の結果、秋から初冬にかけ可溶無窒素物は増える傾向を示したが、頻繁な刈取りはこの蓄積を妨げ、ひいては翌春の再生の障害になったものと考えられる。

高刈り、低刈りとも11月下旬の遅い時期の刈取りは翌春の収量に影響せず、むしろ収量が増加する傾向がみられた。これは、その時期までに再生に要する養分が蓄積されたためと考えられる。よって年内の最終刈取りは草体内に養分蓄積の行なわれた以後であれば、遅い時期の刈取りも可能と思われるが、なお今後の検討が必要であろう。

5. 要 約

1. 草地の最終利用時期が翌春の再生、収量に与える影響を検討した。

2. 試験は9月20日から10日おきに初冬にかけて刈取る区と、同時期に刈取るほかに、再生した量を10日おきに反覆刈り取る区を設けた。刈取には低刈り（10cm）と高刈り（12cm）の2種を組合わせた。

その結果は

3. 年内の収量は平均気温が15℃になる頃（10月・中下旬）に最高収量に達し、その後漸減した。

4. 年内利用の時期と程度の違いは高刈りでは翌春の1番刈りの収量に大きな影響はみられなかったが、低刈りは特に10月中、下旬、つまり年内収量の多かった時期の刈取りの影響が翌春にあらわれ減収を示した。

5. 頻繁な年内の刈取利用の繰返しは、時期と程度を異にするが、高刈りにおいては10月中・下旬、低刈りでは9月20日の刈取りから翌春の収量に影響し、収量減をもたらした。

6. 高刈り、低刈りとも11月下旬の遅い時期つまり草体内に貯蔵養分が十分蓄えられたと思われる時期の刈取りは翌春に影響なく、むしろ収量増の傾向さえみられた。

7. 以上草地の秋より冬にかけての過度の利用と低刈りは翌春の再生、収量に影響し、時期的には11月よりむしろ10月中・下旬の利用が影響しやすいと思われた。

8. 養分蓄積の終わった以降の草であれば遅い時期の利用が可能と思われるが今後さらに検討を要する。