

るにしたがい肥料成分1kg当りの収量は低下するが、ラジノクローバーはオーチャードグラスに比べその低下の度合いは比較的少ない。

このことは、さきに述べた様にラジノクローバーの絶対収量が低収ながら比較的大きな変化を示さなかったためと思われる。

増肥分の増収量についてみると、オーチャードグラス、ラジノクローバーとも概して7,000kg区も10,000kg区もその効率に変わらないが、しかし肥料の増投はラジノクローバーの生産に全く役立たず、逆にマイナスの効果を示した。これは、本試験のような1:1.75:2.5倍と云う1律的な施肥量においてオーチャードグラスの生育がラジノクローバーに勝った結果に他ならないと考えられるが、ここにおいてラジノクローバーの生育を助長するためにはある程度のNの減量あるいは P_2O_5 、 K_2O の増量等、肥料要素間のバランスの検討が必要と思われる。

4 む す び

草地管理の第1は牧草による奪取肥料成分の土壌への完全還元にあると云われる。

39年度において県北、県中、県南の利用1~3年目の混播草地に対する追肥量(4t, 7t 10t, 奪取肥料成分還元)の検討をした、その結果1)施肥による牧草の応答は試験地によって異なったが、いずれも7t区までは概して期待収量を確保出来、10t区では下廻った。2)しかし肥料の増投は(1:1.75:2.5倍)年間収量の漸増を示めし、草種別にみると増収分はオーチャードグラスによってしめられた。3)ラジノクローバーはオーチャードグラスと相関があり、多肥になるにしたがって減少した。これは施用N量に支配された両者の競合によるものと考えられる。4)収量分布はオーチャードグラスは一般に春から梅雨あけにかけて収量が片寄り、ラジノクローバーは低収ながら比較的安定した生産を示した。5)肥料効率は地域によって異なるが多肥となる程その能率は低下し、また1律的な肥料の多投はラジノクローバーの生産に対しマイナスの効果を示した。6)多肥段階における収量の増加はラジノクローバーの生育と収量の確保が必要と考えられ、そのためには肥料要素間のバランスの検討が望まれる。

播種期を異にする飼料作物の生育比較試験

(春夏作の部)

荒田 金三・橋本 恵・佐藤 洋孝

(福島県畜試)

1 ま え が き

家畜飼養の面から、粗飼料給与は年間を通じ、平衡的に必要量が確保されなければならない。

粗飼料の確保の方法としては、経済的にも生理的にも、混播牧草が有利と思われるが、現在、広く利用されている北方系牧草は春秋を通じて、常にある一定の収量を確保できる訳ではない。ことに盛夏時の夏枯や、病虫害などによる減収は著しいものがある。

そこでこの牧草の枯渇期を補うために主要な春夏作青刈飼料作物を供試し、その播種期ごとの収量を比較し、次期秋冬作飼料作物と合せ、年間を通じ有利な作付体系を検知するためこの試験を実施した。

なお、秋冬作の部については、一部次年度にまたがる

ので、今回は春夏作のみの考察にとどめることとし、両期の作物の組合せなど総合的検討は次年度に廻すことにした。

2 試験の方法

1. 試験区の構成

播種期を3期、作物を4種、収穫期4期に分け、2区制とし、1作物当り、 $21.6m^2$ 、1収穫期当り $5.4m^2$ とした。

2. 供試作物、種子量、施肥量その他

当地域に適応性があると思われるデントコーン、ソルゴー、スーダングラス、テオシントの4作物をとりあげ、それぞれ畦巾80cm、播巾15cmの条播とし、播種量、施肥量をそれぞれ、第1表、第2表のとおりとした。

3. 播種期と収穫期との関係

第1表 供試作物とその播種量

作物名	デントコーン	ソルゴー	スーダングラス	テオシント
a当kg	1.0	0.4	0.4	0.4

第2表 各作物ごとの施肥量 (a当りkg)

堆肥	尿素	ヨーリン	塩加	消石灰
400	2	4	1.5	10

第3表 播種期と収穫期の関係

刈日 播種期	播種後60日	播種後75日	播種後90日	播種後105日
5月1日	7月1日 (9月15日)	7月15日 (9月30日)	8月1日 (10月15日)	8月15日 (11月1日)
6月1日	8月1日 (10月1日)	8月15日 (10月15日)	9月1日 (11月1日)	9月15日 (11月15日)
7月1日	9月1日 (11月1日)	9月15日 (11月15日)	10月1日	10月15日

備考 () 内月日は再生の収かく期である。

播種期ごとの収穫期はそれぞれ播種後60日, 75日, 90日, 105日とし具体的には第3表のとおりである

3 経過の概要

初期生育は緩慢であったが7月中旬～8月中旬の連続高温により急激に伸長した。しかし, 8月下旬から9月初旬に至る長雨にあい, 軟弱徒長気味で倒伏するものが見られ, 特に, テオシントでは, かなりの倒伏と腐敗をも生ずる状況であった。一方, スーダングラスにおいては8月2日の降雨によって, 各播種期を問わず大部分倒伏した。その他の作物も一部倒伏したがデントコーンの倒伏状況はかなり強いもので, 特に晩播では酷く, 刈取り調査上の困難もともなった。

4 試験結果

各作物, 各収穫期ごとの調査結果は次のとおりである。

1. デントコーン (トモロコシ交3号)

最も収量が高いのは5月1日まきで播種後104日を経過した区で約11t (反当り) をあげている。6月1日まきでは比較的平均した収量を示している。すでに最終刈取では倒伏が見られ減収している。7月1日では初回の刈取以降順次収量は低下し, 播種後90日, 105日区では問題にならなかった。

2. ソルゴー

第4表 デントコーンの播種期別収穫期別収量

刈日 播日	5月1日			6月1日			7月1日		
	刈取迄 日数 (日)	草丈 (cm)	収量 (kg)	刈取迄 日数 (日)	草丈 (cm)	収量 (kg)	刈取迄 日数 (日)	草丈 (cm)	収量 (kg)
7月15日	76	265	810	—	—	—	—	—	—
// 31	91	291	1.031	61	222	596	—	—	—
8 13	104	313	1.114	74	252	784	—	—	—
9 2	—	—	—	94	275	605	64	284	776
// 16	—	—	—	108	276	442	78	292	471
// 29	—	—	—	—	—	—	91	240	334
10 15	—	—	—	—	—	—	107	275	242

デントコーンとは逆に7月1日が安定した収量を示し, 再生刈りを加えた5月1日の早刈りも有利であった。6月1日は再生刈りを加えても両者に劣り, ソルゴーには, 初期生育にある程度的高温を必要とするようで, 7月1日まきと早播の再生が高温期に生育するため高収を示したと思われる。

3. スーダングラス

1番刈でa当り 400kg以上の収量を示したのは6月まきの94日目刈と7月まきの64日目刈だけで最盛刈をみても5月まきの1番刈を76日に刈った区であった。6月まき

第5表 ソルゴーの播種期別収穫期別収量

刈取 回数	播日 刈日 (再生刈)	5月1日				6月1日				7月1日		
		刈取迄 日数	草丈 (cm)	収量 (kg)	合計 (kg)	刈取迄 日数	草丈 (cm)	収量 (kg)	合計 (kg)	刈取迄 日数	草丈 (cm)	収量 (kg)
1	7月15日	76	170	241	666	—	—	—	—	—	—	—
2	(9月30日)	—	(247)	(425)	—	—	—	—	—	—	—	—
1	7 31	91	215	392	731	61	188	339	403	—	—	—
2	(10.15)	—	(167)	(339)	—	—	(132)	(64)	—	—	—	—
1	8 13	104	230	352	479	74	224	572	654	—	—	—
2	(11.2)	—	(120)	(127)	—	(10月15日)	(105)	(82)	—	—	—	—
1	8 2	—	—	—	—	94	261	—	559	64	239	667
1	9 16	—	—	—	—	108	254	—	599	78	234	596
1	9 29	—	—	—	—	—	—	—	—	91	233	634
1	10 15	—	—	—	—	—	—	—	—	107	266	607

() 内はすべて再生刈である。他は一番刈。

と7月まきとの間に約1カ月の期間のあるにも拘らずとも高収を示した収穫期は9月1日前後に一致し、5月まきの再生刈り（9月30日刈り）が比較的多収になったことは、やはりこの作物の生育にもある程度の高温を必要とすることを示すものと思う。

総じて、他作物に比べ絶対収量は低いようである。

4. テオシント

他三作物と比較して、最も茎葉が狭く、長期の青刈利用に適し、再生力も期待できるとの予側のもとに刈高の高低が再生におよぼす影響も調査項目に附加してみた。

第6表 スーダングラスの播種期別収穫期別収量

刈取 回数	播日 刈日 (再生刈)	5月1日				6月1日				7月1日			
		刈取迄 日数	草丈 (cm)	収量 (kg)	合計 (kg)	刈取迄 日数	草丈 (cm)	収量 (kg)	合計 (kg)	刈取迄 日数	草丈 (cm)	収量 (kg)	合計 (kg)
1	7月15日	76	170	183	613	—	—	—	—	—	—	—	—
2	(9月30日)	—	(230)	(430)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	7. 31	91	208	319	577	61	190	214	372	—	—	—	—
2	(10.15)	—	(185)	(258)	—	—	(152)	(158)	—	—	—	—	—
1	8. 13	104	215	247	394	74	214	326	407	—	—	—	—
2	(11. 2)	—	(137)	(147)	—	(10月15日)	(114)	(81)	—	—	—	—	—
1	9. 2	—	—	—	—	94	223	449	503	64日	226	478	523
2	(11. 2)	—	—	—	—	—	(78)	(54)	—	—	(72)	(45)	—
1	9. 16	—	—	—	—	108	228	—	352	78	221	—	287
1	9. 29	—	—	—	—	—	—	—	—	91	210	—	382
1	10. 15	—	—	—	—	—	—	—	—	107	231	—	348

() 内はすべて再生刈である。他は一番刈。

第7表 テオシント（地上6cm刈）の播種期別収穫期別収量

刈取 回数	播日 刈日 (再生刈)	5月1日				6月1日				7月1日		
		刈取迄 日数	草丈 (cm)	収量 (kg)	合計 (kg)	刈取迄 日数	草丈 (cm)	収量 (kg)	合計 (kg)	刈取迄 日数	草丈 (cm)	収量 (kg)
1	7月15日	76日	106	165	797	—	—	—	—	—	—	—
2	(9月30日)	—	(173)	(632)	—	—	—	—	—	—	—	—
1	7. 31	91	174	430	634	61日	110	133	373	—	—	—
2	(10.15)	—	(131)	(204)	—	—	(163)	(240)	—	—	—	—
1	8. 13	104	189	500	737	74	177	367	398	—	—	—
2	(11. 2)	—	(68)	(237)	—	(10月15日)	(111)	(31)	—	—	—	—
1	9月2日	—	—	—	—	94	215	—	887	64日	181	414
1	9. 16	—	—	—	—	108	217	—	615	78	176	417
1	9. 29	—	—	—	—	—	—	—	—	91	163	270
1	10. 15	—	—	—	—	—	—	—	—	107	180	386

() 内はすべて再生刈である。他は一番刈。

第8表 テオシント（地上20cm刈り）の播種期別収穫期別収量

刈取 回数	播日 刈日 (再生刈)	5月1日				6月1日				7月1日		
		刈取迄 日数	草丈 (cm)	収量 (kg)	合計 (kg)	刈取迄 日数	草丈 (cm)	収量 (kg)	合計 (kg)	刈取迄 日数	草丈 (cm)	収量 (kg)
1	7月15日	76日	106	120	462	—	—	—	—	—	—	—
2	(9月30日)	—	(233)	(342)	—	—	—	—	—	—	—	—
1	7. 31	91	174	412	583	61	110	108	675	—	—	—
2	(10.15)	—	(156)	(171)	—	—	(140)	(567)	—	—	—	—
1	8. 13	104	189	423	693	74	177	205	471	—	—	—
2	(11. 2)	—	(109)	(270)	—	—	(125)	(266)	—	—	—	—
1	9. 2	—	—	—	—	94	215	—	636	64日	181	414
1	9. 16	—	—	—	—	108	217	—	546	78	176	266
1	9. 29	—	—	—	—	—	—	—	—	91	163	215
1	10. 15	—	—	—	—	—	—	—	—	107	180	131

・ () 内はすべて再生刈である。他は一番刈。

・ 再生の刈取高は地上6cmである。

・ 1回刈だけで終わった区では地上20cmを残した上部茎葉の収量となる。

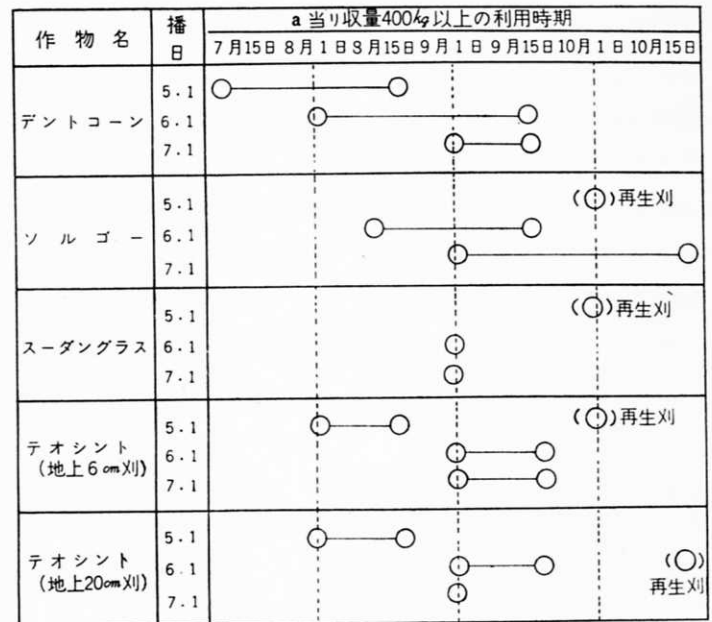
慣行刈高を6cm, 極端な高刈り(結果を明瞭にするため)を20cmとした。

最も多収を示したのは6月まきの9月2日刈りで、次いで再生刈りを加えた5月まきがよかった。7月まきについては、一応収量を示したが実際には倒伏著しく、その程度は刈期の遅いもの程酷かった。

取高さについて第7表, 第8表を見ると6月まきの再生刈りで、高刈りがかなりの成果を収めているが、総体的に高刈り対低刈りを比較してみると、高刈りは1番刈りですでに重量のある茎部を20cm(正確には14cm)も刈り残すことにより、標準刈りより、平均してみても少なく、結局再生刈りを加えた収量においても、標準刈りが高収を示す結果になった。しかし、その差は統計的には無意であった。

今、実用的a当り収量を400kgとし、それに達した収穫期を線で結ぶと第1図のようになり、この期間であれば、ほぼ実用的収量は確保出来ることを意味する。もちろんスーダングラスは9月1日のみ○印があり、その前後に表示がないのはこの時期以外に400kg以上の収量をあげた時期がなかっただけである。

またa当り400kg以上を生産した播種期と刈取期との関係を表示すると第9表のようになり、目標とする収穫



第1図 実用収量を期待できる利用時期

期から逆に播種期を推定することができる。

5 考 察

最も早く利用出来、かつ収量の高いのはデントコーンの5月1日まきで、次いで6月1日まきがやっと安定し

第9表 a当 400kg以上を生産した播種期と刈取期との関係

作物名	播 種 期 ()は再生刈						
デントコーン	5月1日	5月1日 6月1日	5月1日 6月1日	6月1日 7月1日	6月1日 7月1日		
ソルゴー			6月1日	6月1日 7月1日	6月1日 7月1日	7月1日 (5月1日)	7月1日
スーダングラス				6月1日 7月1日		(5月1日)	
テオシント (地上6cm刈)		5月1日	5月1日	6月1日 7月1日	6月1日 7月1日	(5月1日)	
テオシント (地上20cm刈)		5月1日	5月1日	6月1日 7月1日	6月1日		(6月1日)
刈 取 日	15日/7月	31/7	13/8	2/9	16/9	29/9	15/10

ている。したがって5月中に、播種期をかえて順次播種すれば、長期にわたる青刈利用は可能であろう。7月まきでは利用は可能期間が短く、倒伏も著しくなるので、実用的でない。

ソルゴーはむしろ晩播が優れ、デントコーンのほぼ逆

の成績を示した。注目に値することは、第1図からも明らかのように、利用期間が長いことである。

スーダングラスも生育にある程度の高湿を要し、5月まきでは初期生育悪く、以後の生長もよくない。ただし、倒伏し易いがまた恢復する力も強く特徴的であった。

デオシントは早播して再生を期待するが、早播して9月1日～15日の期間に収穫しないと実用収量を得られず各播種期とも出穂をみたものなくデントコーン、ソルゴーより相当劣っていた。

結局、作付体系の単純化などの見地から、この期の作物で二つを組合せ長期利用を考える時は、播種期を順次異にしたデントコーンを主体とし、これを補うのにソルゴーを配して行けば、夏期青刈粗飼料の確保はおおむね

可能と思われる。

6 あとがき

春夏作飼料作物の収量比較に終始したが、次期に秋冬作とし、レープ、ライ麦、えん麦、イタリアンライグラスの4種を比較し、調査中であるので、それらとの結びつきについて以後の報告で考察検討を加えるつもりである。

野草地への簡易牧草導入試験

久根崎 久二・蛇沼 恒夫・小針 久典

前田 敏・戸田 忠祐

(岩手県畜試)

1 ま え が き

飼料生産基盤の拡大のためには、未開発地の山麓、傾斜地および高原の草地化が必要である。これらの未開発地はほとんど耕起不可能な場所であり、今後はニュージーランド方式等のような蹄耕による草地造成技術の検討が要請される。また耕起可能な場所においても、草地の利用法、家畜の種類、経営、経済的な面から考慮して簡易な草地造成を行なうことも必要であろう。

本試験では牛の放牧を利用して雑木の生えている傾斜地の草地化について検討したのでその結果を報告する。

2 試験地の概況

1. 試験地

岩手県畜産試験場外山試験地 3.6ha (岩手県玉山村大字藪川字外山)

2. 地 勢

標高は約 700m, 西面扇型傾斜地、傾斜度10～15度

3. 植 生

樹令10～15年のナラが10a当り 2.5m²位の密度で茂っている。下草の植生はササを主として、シバ・スゲ・ワラビ・ニガナ・ススキなどの長草型野草地である。

4. 試験地の土壌

第1表のとおり、火山灰土壌で表層は腐植にすこぶる富み、磷酸吸収力強く、塩基にやや富んでいる。第Ⅱ層は腐植に富む～はすこぶる富む、磷酸吸収力がかかなり強い塩基に欠乏している土壌である。酸度は全般に微酸性。

5. 気 象 (平年)

初霜 10月2日 晩霜 5月20日
年平均気温 6.6°C 年間降水量 1,300mm
初雪 11月7日 終雪 4月20日

3 試験処理の概要

試験地は全面立木を伐採、搬出し、灌木を刈払い集積して焼却した。この試験地を第2表に示すように地表の攪乱、播種後の鎮圧(いずれも放牧)の有無およびその程度によって過放牧区、ストックング区、無処理区の3区

第1表 土 壌 の 化 学 的 性 質

位 置	pH		置 換 酸 度 Y ₁	腐 植 %	磷 酸 吸 収 係 数	置換性塩基mg/ 100mg		
	H ₂ O	KCl				CaO	MgO	K ₂ O
I	5.5	4.9	0.3	16.7	2.248	175	29	9
II	6.0	5.8	1.0	9.3	2.260	54	21	4