

ある。

1 供試9品種のうち、黄熟期初期に至るまでの生育日数は奥羽種畜場系が135日で最も早熟であり、最も晩熟だったのは145日のハイブリットコーン3品種である。

青森県南地方の平年無霜期間は150余日であるから、最も晩熟なハイブリットコーンでも栽培可能である。

2 生草、乾物、粗蛋白質およびTDNのいずれの収量においても、ハイブリットコーンおよびホワイトデントコーンはエローデントコーンを凌駕していた。ハイブリットコーンとホワイトデントコーンの両品種間の

収量については顕著な差を認めなかった。また、供試エローデントコーン4品種間では総じて大深内在来系がすぐれていた。

引用文献

- 1 菊池脩二他：飼料生産学 50～51頁 '57
- 2 Henry A. Wallace and Earl N. Bressman : Corn and Corn Growing. John Wiley and Sons, Inc. ('19)
- 3 Schneider B.H.etal : J. Animal Sci, 11, 77. '52
- 4 森本宏他：畜産試験場特別報告3号'64 20～21頁

追肥量が混播草地の収量その他におよぼす影響について

関 毅一・蛇沼 恒夫・久根崎 久二

小針 久典・前田 敏

(岩手県畜試)

1 ま え が き

草地の生産力維持とその向上のためには追肥は刈取りや放牧などの利用管理とならんで草地管理の主体をなすものである。

追肥は少なくとも牧草を収穫利用することによって奪取された肥料成分を完全に土壤に還元することとさらには、より高位な生産をめざして牧草の能力を最大限に発揮させるための多肥栽培にあると考えられる。しかし施肥による牧草の応答は土地そのほかの条件により、区々

たるうごきを示めし適切な施肥量の決定は容易でない。

そこで39年度において現地2カ所を選び、牧草が奪取する肥料成分を還元した場合の試験成績と同じ施肥設計でおこなった本場の試験を取纏め、追肥量が牧草の収量並びにその分布、草種構成、肥料効率等におよぼす影響について検討し、追肥技術のしつゝの資料を得ようとした。

2 試 験 方 法

1. 試験地の概況 (第1表)

試験地は県北、県中、県南の利用1～3年目のオーチ

第1表 試験地の概況

区分	試 験 地	供試牧草地	地 域 の 主 な 特 徴
県北	岩手郡葛巻町江刈	混播 利用3年目	古生層、表層腐植質、火山灰土壤、自然肥沃度中、有効P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 少～中、塩基多～中 火山灰土壤、反応(微酸性～中性)、有効P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 少い。自然肥沃度中～低(特にP <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 固定力)Caに富むがMg少い。K <sub>2</sub> O供給能低い。 第3紀層、花崗岩を母材とせる沖積、洪積性堆積並びに残積土壤、腐植に乏しい。弱酸性。
県中	岩手郡滝沢村(本場)	1年目	
県南	北上市飯豊町村崎野	3年目	

ャードグラス、ラジノクローバー混播草地を用いた。試験地の条件は有効磷酸、自然肥沃度等それぞれ異なるが特に県中の土壤はかならずしも良好と思はれない。

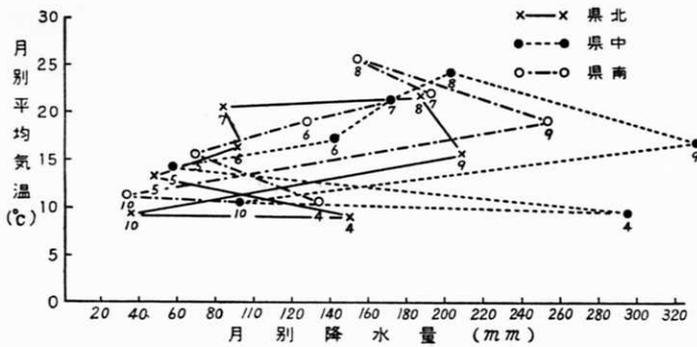
2. 気象 (第1図)

試験地の牧草生育期間(4～10月)の月平均気温は県

南>県中>県北であるが、降水量は一般に不均等でとくに県中においてその分布のむらが甚だしい。

3. 試験条件 (第2表)

目標収量を4,000kg, 7,000kg, 10,000kgとし、追肥量はその中に含まれる肥料成分量を1応算出して吸収



第1図 ハイサグラフ (昭39. 4月~10月)

第2表 試験条件並びに追肥量

試験条件		年間追肥量 (kg/10a)				備考
施肥区名	目標収量 (kg/10a)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	炭カル	
N. P. K	4,000kg	16	8	32	100	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> は全量, NKは $\frac{1}{2}$ 量を早春に施し, 残り $\frac{1}{2}$ 量を7月と9月に分けて施した。
7/4 (N. P. K)	7,000	28	14	56	100	
16/4 (N. P. K)	10,000	40	20	80	100	

第3表 期待収量に対する実収量 (kg/10a)

期待収量	4,000kg			7,000kg			10,000kg		
	県北	県中	県南	県北	県中	県南	県北	県中	県南
生牧収量	6.753kg	5.822	9.210	7.306	6.354	9.208	7.984	6.768	9.553
期待収量に対して	+68.8%	+45.6%	+130.0%	+4.4%	-9.2%	+31.5%	-20.2%	-32.3%	-4.5%
4,000kg区を100とすると	100.0%	100.0%	100.0%	108.2%	109.1%	99.9%	118.0%	116.2%	103.7%

いずれも期待収量を大きく(45%~130%)上廻っているが、7,000kg区になると、その差は少なく(4~31%)、県中では期待収量を99%下廻った。10,000kg区では、どの試験地も期待どおりの収量はあがらず県南(-4%)、県北は(-20%)、県中は最も劣り、-32%と予想外の低収であった。

また4,000kg区を規準に7,000kg、10,000kg区の収量についてみると、1.75倍、2.5倍と増肥したのかかわらず、その効果はきわめて低く、7,000kg区では県北、県中が4,000kg区の収量を8~9%上廻ったにすぎず、県南では変りなかった。また10,000kg区では県南はわずか3%、県北、県中は16~18%程度の増収にとどまった。39年秋田県畜試によれば水田転換畑における多肥栽培の結果、3年目において施肥量による収量差はみられなかったと指摘しているが、本試験においては、増肥による効果はいずれの試験地も予想に反して少なかった。以上の様に施肥による牧草の応答のちがいは地域の土壌や気象条件により、また草地の新旧、利用方法など試験地前歴の帰結と思われる。

2. 草種別収量 (第2図)

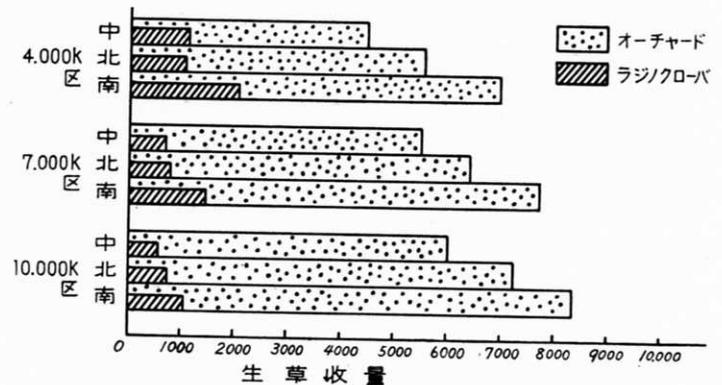
率、天然供給量等を考慮の上決定した(4000kg区の施肥量を1とする7,000kg 1.75倍、10,000kgは2.5倍の量となる)。

3 試験結果並びに考察

1. 期待収量に対する実収量 (第3表)

年間の生草収量はいずれの施肥量区も県南>県北>県中の順に多収を示した。

期待収量に対する実収量についてみると4,000kg区は



第2図 草種別収量 (kg/10a)

各試験地ともオークチャードグラスは施肥量の増大にともない直線的な増収を示し、逆にラジノクローバは減収した。三秋氏が指摘したとおり本試験においても、ラジノクローバはオークチャードグラスの生育と相関がありオークチャードグラスが多収のときラジノクローバは低収であった。これはオークチャードグラスとラジノクローバの競合の結果と考えられ、肥料の増投による収量増加を草種構成上からみると、各試験地とも増収分は主としてオークチャードグラスによるもので、このオークチャードグラスの増加は肥料要素中の主としてNの量に左右されたものと考えられる。しかし、期待する収量をあげるた

めにはラジノクローバーの生育を促しラジノクローバーの収量を確保する必要があると思われる。

3. 刈取時期別収量 (第4表)

各刈取時期別の収量構成についてみると年間収量に示

されたとおり、おおむね多肥になるにしたがってオーチャードグラスは増収し、ラジノクローバーは減収の傾向を示している。

収量分布は各施肥区ともオーチャードグラスの1番草

第4表 刈取時期別収量 (kg/10a)

刈取 草種	1番刈			2			3			4			5			
	県北	県中	県南	県北	県中	県南	県北	県中	県南	県北	県中	県南	県北	県中	県南	
4,000K区	O	2,099	2,611	2,989	823	638	1,114	1,199	566	1,756	802	742	818	746	—	369
	L	231	152	465	260	413	302	208	381	305	268	319	395	117	—	697
7,000K区	O	2,169	2,528	3,230	1,049	1,352	1,261	1,471	750	1,894	818	986	858	17	—	469
	L	321	144	292	194	193	204	139	267	183	175	134	303	83	—	514
10,000K区	O	2,445	2,110	3,575	1,492	1,606	1,603	1,426	880	1,979	873	303	809	930	1167	472
	L	248	192	224	171	126	108	84	146	109	195	49	213	20	89	461

が年間収量の35~40を示め、2番、3番草と梅雨あけまでの3回刈りの、合計で年間収量の70~80%近くをしめるが、ラジノクローバーはオーチャードグラスに比べ各刈取時期とも比較の変動は少なく安定した生産を示し、佐藤氏らの指摘とほぼ一致した。

りの収量は7,000kg区で0~12.7kg, 10,000kg区は4~14.7kgを示し、増肥の効果はきわめて僅少であった。

5. 草種別の肥料効率 (第3図)

オーチャードグラス、ラジノクローバーとも多肥にな

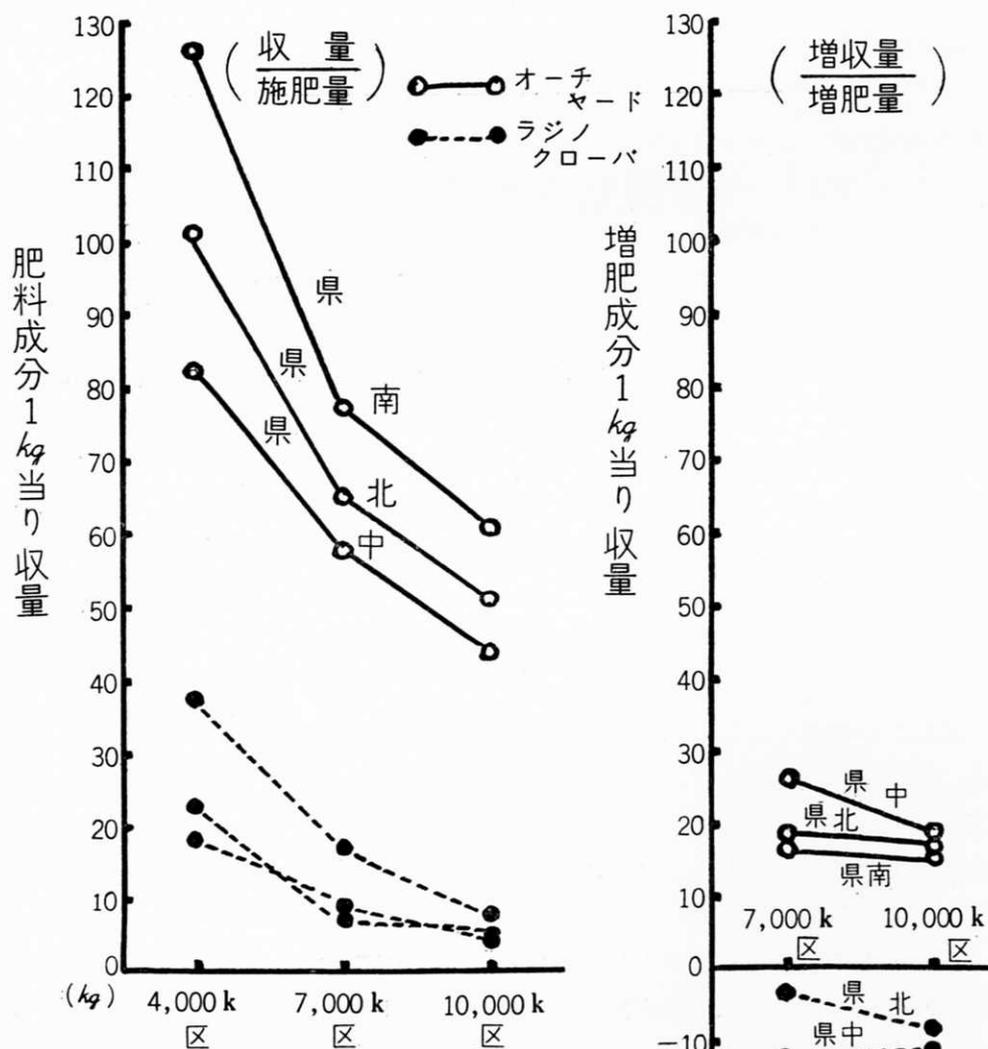
第5表 肥料の効率 (肥料成分1kg当収量)

		4,000 K	7,000 K	10,000 K
県北	収量 施肥量	104.0	65.0	48.0
	増収量 増肥量	—	12.7	11.3
県中	収量 施肥量	121.0	75.0	57.0
	増収量 増肥量	—	13.2	14.7
県南	収量 施肥量	164.0	94.0	68.0
	増収量 増肥量	—	0.0	4.0

4. 肥料の効率 (第5表)

いまかりに施肥量で収量を除し、肥料成分kg当りの収量についてみると試験地により多少異なるが多肥になるにしたがいその効率はいちじるしく低下する。

次に増肥分の増収量についてみると成分(N+P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>+K<sub>2</sub>O)1kg当



第3図 草種別肥料効率

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割合は比較的少ない。

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倍と云う一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<sub>2</sub>O<sub>5</sub>、K<sub>2</sub>O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, また一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 意・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<sup>2</sup>、1収穫期当り5.4m<sup>2</sup>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