

関東地区

雪たね畜産研究会

昭和56年度実施報告

元・雪印種苗(株)技術顧問 **鈴木 嘉兵衛**

昭和56年度の「雪たね畜産研究会」の試験結果及び検討された問題点等の要点について報告いたします。

1 試験の構成と主な狙い

昭和56年度も全体の試験を次の2つに大別して実施しました。

- ① トウモロコシ品種比較試験……1区10m²くらいの小面積で、詳細なデータをとる試験。
- ② 実証圃試験……1区10a～150aというような実用面積で本年は実施し、詳細なデータよりも、実用した場合の経営の中での反応、効果、問題点等を明らかにすることを狙いとして試験。

但し、現地の積極的なご協力及び関係者の熱意ある申出でがあり、本年度は実証圃試験についても、その一部（作付体系試験等）については、詳

表1 雪たね畜産研究会(関東事業部管内)の構成

県名	酪農経営者	技術指導
埼玉	榎本 求氏	桶川農業改良普及所 瀬戸口先生
静岡	中島 芳宏氏	東部農業改良普及所 富士宮支所 篠原先生
栃木	井上 徹男氏	黒磯農業改良普及所 金子先生

注：静岡の場合は静岡県畜試の向山先生にもご指導頂いています。

細な作業日誌による分析、また収量を含むかなり精密な調査も実施しております。

試験場所は、昨年に引続き榎本牧場（埼玉県上尾市）、中島牧場（静岡県富士開拓地区）、井上牧場（栃木県黒磯市）の3個所で実施しました。

2 主な試験結果と考察

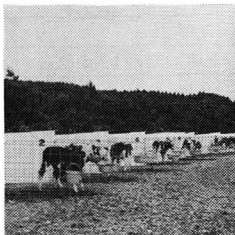
試験は3か年計画で実施されており、56年度はその中間年度にあたります。従って、以下、今年度までに或程度明らかとなった事項及び本年度に特徴的な事項のみを以下に報告します。

(1) トウモロコシ品種比較試験

この種の現地試験が、往々台風、異常低温その他により阻害されやすいのは周知の通りですが、本年度も井上牧場、中島牧場の場合は、異常低温その他で標準年に比し、著しく低い値を示し、ひとり、榎本牧場のみは、台風、洪水という条件を伴ったにかかわらず、前年度に引続きほぼ安定した成果を収めているので、主にこれを中心に検討が行われました。

ア 品種とTDN収量及びその評価：本年度の結果は表2の通りです。スジイシユク病を避けるため

目



カーフハッチで健康な子牛を育成

雪印種苗(株)中央研究農場

- カーフハッチによる子牛育成……………松原 守…表 2
- 関東地区 雪たね畜産研究会……………鈴木嘉兵衛… 1
- 土地利用型の肉用牛経営推進を……………細山田文男… 5
- 乾草づくりに適した暖地型牧草の栽培……………神戸三智雄…11
- エンバク新品種「ヘイオーツ」の特性と乾草利用……………山下 太郎…15
- 気楽に作れる野菜のポット栽培—冬の室内で軟弱野菜—……………江川 大洋…18
- イタリアンライグラス品種選定のポイント……………表 3

表2 トウモロコシ品種比較試験成績 (榎本牧場)

品 種 名	発芽率 %	熟度分布(収穫時)%			風乾物収量(kg/a)			TDN収量(kg/a)			収量調査 月 日	圃場占有 期 間
		黄 熟	糊 熟	乳 熟	茎 葉	雌 穂	総 重	茎 葉	雌 穂	総 重		
スノ-1号	78.4	70.5	23.5	6.0	88.2	82.1	170.3	51.4	69.8	121.2	8月/25日	117日
スノ-2号	88.4	63.9	33.3	2.8	105.4	92.7	198.1	61.4	78.8	140.2	〃	117
スノ-3号	81.9	84.6	15.4	0	125.9	72.5	198.2	73.2	61.6	134.8	9月/7日	130
バイオニア1号	93.1	78.4	21.6	0	71.8	85.7	157.5	41.8	72.8	114.6	8月/25日	117
バイオニア2号	84.0	78.4	21.6	0	80.8	95.6	176.4	47.8	81.2	129.0	〃	117
バイオニア3号	92.7	78.8	21.2	0	102.1	92.0	194.1	59.4	78.2	137.6	9月/7日	130
P. 3160	84.0	85.0	15.0	0	104.3	81.2	185.5	60.7	69.0	129.7	〃	130
他社 極早生	85.6	95.6	0.4	0	66.2	79.3	145.5	38.5	67.4	105.9	8月/25日	117
〃 早 生	70.9	96.8	3.2	0	55.8	93.4	149.2	32.5	79.4	111.9	〃	117
〃 中 生	82.5	72.7	25.0	2.8	89.8	83.1	172.9	52.7	70.6	122.9	〃	117

注 播種: 4月30日。

め4月30日播種とし、極早生から2号クラスまでは8月25日、3号クラスは9月7日に収穫して、いわばサイレージトウモロコシからみた最も望ましい圃場占有期間を想定して実施しています。前年度に引続き本年度の結果から、このような栽培が可能な条件の場合には、関東南部では、2~3号クラスがTDNからみても高収量という結果になっています。また、この地区は、8月23日に台風におそわれ、河川敷は全面積にわたり水没する洪水となり、河川敷のトウモロコシはほとんど全滅する大被害が出ていますが、試験地のトウモロコシはさしたる影響を受けず、黄熟期に達し、ほぼ所期の目的収量に達しています。従って、このようなどちらかといえば両型の台風には、現在の供試品種で十分に耐え得ることも認められました。

更にも、スジイシユク病を含めて、病虫害もほとんどなく、今回のような播種期や収穫期の選定が有効であることをも示しています。

イ 栽培条件と圃場占有期間に関する討議: 以上のような栽培法が許される場合については、かなり結果が明らかになってきましたが、問題は、このような体系のとりにくい条件の圃場が多いことであり、次作への準備作業も含めた詳しい作業体系の分析等をもとに検討が行われました。場所によっては条件がかなり厳しく、とくに転換畑(麦作前提)などについては、サイレージ調製利用、(例えば、ビートパルプ等の水分調節のための添加物)や乾草との組合せなどの給与面からも併せて検討する必要があるという意見も出されています。

(2) トウモロコシ栽培試験 (実証圃試験)

ア 榎本牧場: 150 a の河川敷圃場を供試し、大型

機械化体系により実施した結果を要約すると次の通りです。なお、この試験は前述した実証圃試験の類型に入るものですが、詳細は作業日誌による分析やかなり詳細な収量調査その他も実施しています。

① 「トウモロコシ・秋作エンバク (ハヤテ) の作付体系試験」の一環として行っており、そのため及び河川敷という条件を考慮して、4月24~25日に播種、7月27日、7月29日、8月3日、8月

表3-1 トウモロコシ栽培試験 (実証圃試験・榎本牧場)
(1) 収穫前(液肥散布から収穫前まで)

		トウモロコシ			
		バイオニア2号, 1.5ha			
液肥(スラリー)散布	実施月日	作業時間		施用量	
		1.5ha当たり	10a当たり	1.5ha当たり	10a当たり
	4月18日 4月20日	6.5時間	0.43時間	45.5t	3.0t
耕 転	4月21日 〃 21日 〃 23日	8.4 〃	0.56 〃	2回耕起	
播 種 期	4月24~25日				
播 種 作 業	播種準備	0.83 〃	0.05 〃	・ゴンベイ2条用、 ティラーけん引	
	播種	4.25 〃	0.28 〃	・鎮圧は2tダンプで 走り回り実施	
	鎮 圧	3.5 〃	0.23 〃		
	計	8.58 〃	0.56 〃		
播 種 量	34kg/1.5ha (2.27kg/10a)				
施 肥 作 業	準 備	0.5 〃	0.033 〃	・フォードデキスタ37HP	
	施 肥	0.5 〃	0.033 〃	ブロードキャスト	
	計	1.0 〃	0.07 〃		
施 肥 量	8-8-8化成: 375kg/1.5ha (25kg/10a)				
除 草 剤 散 布	4月26日	2.0 〃	0.13 〃	・フォードデキスタ37HP スプレー。	
除 草 剤 散 布 量	ゲザプリム: 150g/10a ラッソー乳剤: 100cc/10a ・左記量を70ℓの水に とかし全面散布(前日雨)				
出 穂 期	7月8日ごろ				
収 穫	・7月27日、7月29日、8月3日、8月4日に収穫。 ・坪刈収量、収穫作業体系は別表				
収 穫 前 の 作 業 時 間 計	1.5ha当たり: 26.48時間・人 10a 当たり: 1.75 〃				

4日の4回に収穫しています(サイロ貯蔵)。結果的に、例年になく早い8月23日の台風害も受けず、表3-2のような、ほぼ所期の目的に近い収量を得ています。河川敷で普通の収穫期をめぐとしたトウモロコシが冠水により例外なく、ほぼ全滅の大被害を受けたのと対照的な結果になっています。

② 「乳熟期刈りであること」「牧場の作付(20ha)の中心が牧草であること」等を勘案し、牧草収穫機(チョップパ)による収穫法についても併せて試験していますが、その結果は、表3-2の通りで、今回の結果からは下草のある場合の方がロスが少ないといえそうです。土壌流亡への対策とも関連があり、栽培条件いかにによっては考慮すべき課題とも考えられます。

③ 供試トウモロコシの乳量への効果も評価され、今まで牧草のみにかたよっていた榎本牧場(河川敷中心)においても、トウモロコシ栽培への関心

が急速に高まっています。具体的には、コーンハーベスタの新規導入、バンカーサイロの新設という形で表面化していますが、農機具の修理や改造を自ら行い得る同牧場では、コーンハーベスタも極めて割安な中古を導入し、バンカーサイロも完全な手作りなので、そう著しい過大な投資にはなっていないことも注目すべきでしょう。

イ 中島牧場：実証圃試験ですが、表4のようにかなり詳細な収量調査その他を実施しています。その結果を要約し、考察を加えてみると次の通りです。

① 牧草中心で、現在、トウモロコシはほとんど入っていない地区なので、昨年から実施したこの試験、とくに実際規模での栽培試験は、周辺農家の注目を浴びる形となっています。表4のような結果は、単にトウモロコシ栽培として一般的にみた場合はなお不満が残りますが、厳しい現地の条件

の下では予想外の評価を受けているようです。特に、乳牛に給与した場合の効果が大きく、1日約2キロ(計約300キロ)の乳量差が生じたことが報告されました。

② 以上のような結果から、トウモロコシ導入への関心が急速に高まり、中島牧場は、次年度は、260aにわたりトウモロコシ作付に踏み切るとのことで、現地でも白熱した論議をよんでおり、検討会でもつつこんだ分析と意見交換が行われています。

③ 問題点は「富士山ろくの高冷地であること」「濃霧が多く日照時間にも恵まれていないこと」「しばしば台風害を受けていること」「土壌流亡が懸念されること」等です。このため、次年度は、一気に黄熟期収穫を目指すか、糊熟期くらいをめど

表3-2 トウモロコシ栽培試験(実証圃試験・榎本牧場)
(2) トウモロコシ収穫(チョップパ型ハーベスタ体系・牧草と併用)

刈取法	予め倒しておいて刈る		立ったまま刈る	
	下草のある場合	下草のない場合	下草のある場合	下草のない場合
刈取条件	I	II	III	IV
区 No.	I	II	III	IV
損失の状況	Ⅲより多少ロス多い。倒す時タイヤで踏みつけた部分が地面にはりつきロスの原因。倒し方の工夫によりロスは防ぎ得ると考える。	Iよりも多少ロス多いが、IVよりも少ない(半分ぐらいい)。やはりトラクタで踏みつけたところがそのまま残ってしまう。	ロス最小、ほとんどない。雌穂はダンブ1台分につき10個程度落ちる。茎葉は畑のカーブしているところで多少落ちる程度。	著しくロス多い。チョップパで根元を先に刈るため、倒れたままロスとなるものが多かった。
ロスの順位	少ない	やや多い	最少	最多
倒し方	・フォード4000で、前方にフロントローダ(地上1m)、後方にロータリーを装着。 ・畑を刈り取りと逆方向(左回り)に回る。	・前日に倒しておいたため、表面の葉は乾いたが、下面は変化なし。 ・下草はイタリアンライグラス(枯れている)と葉ぐさ。		

坪刈成績(0.7m×4.7m) (熟期:乳熟期)

	草丈	着穂高	茎の太さ	雌穂	茎葉	総重
	最小~最大	調査株数	調査株数			
平均	220cm	110cm	20cm	1,830kg/10a	4,710kg/10a	6,540kg/10a
最小~最大	192~241cm	94~130cm	10~27cm	(6.1kg/区)	(15.7kg/区)	(21.8kg/区)
調査株数	25本	25本	25本	収量		

・牧草と共用のチョップパ収穫(乳熟期)の場合は、下草があり、下草の草丈50cm以下の条件で収穫すれば刈り取りロス少なく収量も期待できる。

・これを給与した場合、乳脂率が3.1%に低下した(これまで3.3%)。また、無脂固形分も低くなった。サイレージ調製法の検討必要。(バンカーサイロでトラクタ踏圧、ビートパルプ等の添加につき意見交換)。

・昭。56の乳量は260tで、前年の220tに比べ40tも増加しており、この関係もあろうか、所得率も向上している(無理して搾らない方針だが)。

表4 トウモロコシ栽培試験（実証圃試験・中島牧場）

品 種	圃 場	播 種 (月/日)	調 査 (月/日)	区 No.	草 丈 (cm)	着穂高 (cm)	茎の太さ (cm)	生草収量(kg/a)		雌穂重 (g/個)	糖度	株数 (本)	熟 期	
								総 重	茎葉					
バイオニア1号 同 上	139号線 沿いの畑 朝霧の畑	5 / 23	9 / 7	1	268.2	106.5	1.33	620	500	213.8	4.18	35	乳熟期 〃 〃 〃	
				2	276.0	106.5	1.49	655	610	246.4	3.38	30		
		6 / 4	9 / 11	1	242.4	82.2	—	512.5	—	—	—	—		—
				2	—	—	—	567.5	—	—	—	—		—

とし、今年度より早まきとすること等が提案されています。また、除草体系についても再度確立をはかる必要のあることも報告されています。

以上のほか、井上牧場でも300aを供試して実証圃試験を実施しましたが、異常低温のため標準年より著しく低収（それでもグループの中で良い方とのことですが）で、いわば、例外年と思われるので報告は省略します。

(3) 秋作エンバク栽培試験（実証圃試験）

トウモロコシ・秋作麦の作付体系を確立するため、極早生系の「ハヤテ」を供試し試験したので主な結果を報告すると次の通りです。

- ① 井上牧場で、9月5日にトウモロコシ跡に「ハヤテ」を播種し、11月12日に刈り取り、生草3t/10aの収量を得、良質乾草の調製に成功しています。
- ② この晩秋～初冬の時期は、「晴天が続くやすい」「調製後、梅雨期の貯蔵を伴わずに冬期に利用できる」等の特長があり関心が高まっています。また、余り多収だと乾きにくく、今回の生草3t/10aはむしろ最高収量限界であろうという意見もあります。
- ③ 今後の体系として、「サイレージ用トウモロコシ→エンバク（ハヤテ）・ライムギ混播（晩秋～初冬期刈乾草用）→再生ライムギ（緑肥利用）」の作付体系が提議され、次年度試験としての実施が検討されています。

以上のほか、榎本牧場でも、サイレージ用トウモロコシの跡作として「ハヤテ」が試験されていますが、河川敷を供試し、洪水後のヘドロ処理など特殊な条件も伴っていますので、次年度に全体をとりまとめて報告することとし、省略します。

(4) その他の実証圃試験

以上のほか、いくつかの実証圃試験を実施していますが、試験の中間年度でもあるのでやや特殊なもののみについて以下に報告してみます。

ア ストリップ放牧試験（中島牧場）：中島牧場の

ある富士開拓の地帯は、現在、放牧中心の酪農が行われており、耕土の浅い部分が少なくありません。従って、利用可能な圃場は前述のようにトウモロコシ等を導入し、高度利用を計るとともに、放牧法についても、日本的な集約な方法を導入するため、本年度からストリップ放牧試験に入っています。このような放牧方式を組み合わせることにより、コーンサイレージ中心とした場合に生じやすい蛋白質や長せんい不足への補完効果も期待されると考えられています。本年度は初年度なので、いわばテスト段階ですが、新たに導入したニュージーランドタイプの電牧機やストリップ放牧に適する牧柵や電牧線も順調に活用され、「放牧法の画期的な改革」が期待できると現地からも報告がありました。詳細は今後の成果を待たねばなりません。新たに導入したやや耳馴れない試験なので予め報告してみました。

イ 麦類のソフトグレインに関する試験（榎本牧場）：榎本牧場では本年度新たにコンバインを購入し、大麦のソフトグレインによる活用テストを実規模で実施しています。このコンバインも前述のコーンハーベスタと同様に極めて格安に導入し、自らクローラ型をホイール型に改造するなどの工夫をこらしています。大麦ソフトグレインは、当牧場では初めてですが、調製も順調にゆき、第1年度試験としては成功といえます。

ソフトグレインについては詳説は省略しますが、遠隔転作田の活用などのいわゆる近距離流通技術としてみても、1m³当たりの養分密度が高く有効と考えられています。また、水田転作農家への作業協力に関連して期間借地の拡大など、近郊的酪農の抱えている諸問題への対応という狙いも含まれていますので簡単に述べてみました。

以上、今年度の主な成果を報告しましたが、紙数の都合と、関係者の方々の貴重なご意見のすべてを記載することが出来なかったので付記して深くお詫びします。