

注目したい

家畜ビートの栄養生産性 (1)

道立中央農業試験場 畜産科科长 滝沢寛禎

飼料用ビートの多収栽培試験

飼料用ビートの品種試験に引続いて、昭和45年から47年までの3カ年にわたって、混播牧草、青刈とうもろこしとともに多収栽培試験を行なった。

飼料用ビートの既知の多収技術として紙筒による移植栽培、適正な栽植密度、施肥法、高畦栽培、病害虫の防除などをとりあげ、道央地域における飼料用ビートの多収限界を知るとともに、混播牧草、青刈とうもろこしと一般収量、栄養収量を対比した。

供試品種は前述のシュエーガーマンゴールド (S M) とMGM, それにオランダ産の単胚種のモノローザ (MR), モノブラン (MB) を供試した。

土壌条件は品種試験の場合と全く同じである。

昭和45年は前述のとおり豊作年であったが、台風のため茎葉の裂開、破損が大きく、46年は冷害年で生育期を通じて極めて不順であったが、寒冷に強い飼料用ビートは大きな影響を受けなかった。

47年は高温多照に経緯し豊作年であったが7～8月は干魃ぎみであり、秋は多雨寡照であったため、登熟が著しく阻害された。

第7表 播種・移植月日と栽植密度

年次	播種月日	移植月日	栽植密度			前作
			畦巾	株間	10a当り本数	
45	4月10日	5月14日	cm 60	cm 24	6,945	牧草
46	3月30日	4月30日	60	24	6,945	牧草
47	4月3日	5月4日	60	24	6,945	青刈とうもろこし

第8表 施肥量 (kg/10a)

区分	年次	堆肥	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	追肥 (チリ硝石)
標肥区	45	3,000	17.5	16	12	
	46	4,000	18	16	12	
	47	5,000	18	16	12	
多肥区	45	3,000	35	24	24	4
	46	4,000	36	24	24	4
	47	5,000	36	24	24	4

註：多肥区は全肥のうち2/3を全面全層施肥，1/3を作条施肥とした。



肉肥育牛舎
(弊社長沼農場)

牧草と園芸 2月号 目次

- 夏枯れに強い暖地型牧草の新品種表②
- カラードギニアグラス表③
- 注目したい家畜ビートの栄養生産性 (2)
 - 滝沢寛禎..... 1
 - 生産性の高いソルゴースーダングラスと暖地型牧草の優良品種
 - 近藤隆..... 5
 - 夏枯れに強く畑作転換作に有望なシコクビエの栽培利用について
 - 森山武.....10
 - スノーデントの試験成績
 - 薄巖.....14



(1) 耕種概要

春耕期の気象条件によって播種・移植時期は異なるが、(第7表)凡そ播種後1ヵ月のものを10a当り6,945本栽植した。施肥量第8表は標準施肥と多肥区の処理とした。

(2) 一般収量および栄養収量

3ヵ年ともほぼ同じ時期(11月1日前後)に収

穫したが、生根収量で最も高い収量をあげたのは、46年多肥のSMで18.2t、風乾物収量では46年標肥、MGMの18tで、3ヵ年を通じてSMは生根収量で高く、MGMは風乾物収量で高い傾向を示した。

2ヵ年の成績であるが、単胚種のMB、MRは施肥水準の多少に拘わらず風乾物収量が高く、とくにMRが顕著であり、収穫期の病株率も0~0.4%で、SM(0.6~5.9%)、MGM(0~7.13%)と比較して明らかに低く、注目すべき品種であることが認められた。

次にDCP収量では、46年多肥区でSMが166kg、ついでMR157kgでSMが年次処理間を問わず高い傾向を示したが、全般を通じて多肥区は標肥区に比し30~50kg高く、2倍以上に達したのもあった。

TDNでは46年、標準施肥区でMGMが1.5tをあげ、3ヵ年を通じて標肥区ではSMより高い傾向を示した。

第9表 年次別一般収量および栄養収量 (kg/10a)

			生 根			風 乾 物		D C P		T D N		
			収 量	比	増収比	%	収 量	%	収 量	%	収 量	増収比
45	標 肥	SM	11,390	100	100	12.83	1,461	0.53	60	10.82	1,232	100
		MGM	10,053	88	100	14.29	1,437	0.73	54	12.37	1,244	100
	多 肥	SM	10,587	100	132	11.06	1,669	0.54	110	8.88	1,340	109
		MGM	12,761	85	127	13.58	1,733	0.81	103	11.33	1,446	116
46	標 肥	SM	15,934	100	100	8.93	1,423	0.77	123	6.78	1,080	100
		MGM	12,741	80	100	14.14	1,802	0.86	109	11.85	1,510	100
		MB	12,212	70	100	14.53	1,629	0.80	90	12.34	1,384	100
		MR	13,528	85	100	12.66	1,713	0.81	109	10.53	1,425	100
	多 肥	SM	18,220	100	114	7.14	1,301	0.91	166	4.99	909	84
		MGM	14,007	77	110	12.61	1,766	1.12	126	10.26	1,438	95
		MB	12,345	68	110	14.35	1,772	0.99	122	11.91	1,470	106
		MR	14,839	81	110	11.80	1,751	1.06	157	9.50	1,410	99
47	標 肥	SM	13,078	100	100	7.74	968	0.76	99	5.61	734	100
		MGM	12,345	94	100	9.02	1,114	0.80	99	6.85	846	100
		MB	10,779	83	100	11.70	1,261	0.60	65	9.69	1,044	100
		MR	12,920	99	100	12.47	1,611	0.66	85	10.56	1,364	100
	多 肥	SM	16,602	100	127	8.16	1,355	0.79	131	6.04	1,003	137
		MGM	13,511	81	110	9.48	1,281	0.95	128	7.23	977	115
		MB	11,754	71	109	10.77	1,266	1.15	135	8.10	952	91
		MR	13,769	83	106	10.79	1,717	0.93	128	8.61	1,185	87

第10表 各飼料作物の一般収量・栄養収量の比較 (kg/10a)

年 度	牧 草				青刈とうもろこし				飼料用ビート (根部収量)			
	生収量	乾物収量	DCP 収 量	TDN 収 量	生収量	乾物収量	DCP 収 量	TDN 収 量	生収量	乾物収量	DCP 収 量	TDN 収 量
45	2,585	492	54	239	4,938	1,331	44	940	12,761	1,733	103	1,446
46	6,561	1,210	129	592	7,639	1,568	63	1,082	14,007	1,766	126	1,438
47	7,206	1,455	133	947	6,784	1,526	74	1,048	13,511	1,281	128	977
3ヵ年平均	5,450	1,052	105	593	6,452	1,475	60	1,023	13,426	1,593	119	1,287
46, 47 2ヵ年平均	6,883	1,333	131	769	7,211	1,527	69	1,065	13,759	1,523	127	1,207

第11表 飼料用ビートの総収量と栄養収量 (kg/10a)

	生 収 量			D C P 収 量			T D N 収 量		
	根 部	茎 葉	総 量	根 部	茎葉部	総 量	根 部	茎葉部	総 量
45	12,761	3,828	16,589	103	65	168	1,446	413	1,859
46	14,007	4,202	18,209	126	71	197	1,438	454	1,892
47	13,511	4,472	17,983	128	76	204	977	483	1,480
3ヵ年平均	13,426	4,167	17,594	119	70	190	1,287	450	1,744
46, 47 2ヵ年平均	13,759	4,337	18,096	127	73	200	1,207	466	1,686

(注) 茎葉部は分析に供しなかったため、Morrison Feeds & Feeding: Beittop DCP 1.7%, TDN 10.7%を用いた。

47年は秋の天候不順で全般的に登熟不良であったため、各品種とも乾物率が低く、従って栄養収量も低かったが、単胚種のMRは標準施肥区で圧倒的に高く、多肥区でもSMを18%上廻った。

以上3ヵ年間の多収栽培試験を通じて言えることは、多肥即多収に結びつくのは生根収量とDCP収量であり、乾物、TDN収量の増加はそれ程期待できず、逆に負の要因になる場合もある、とい

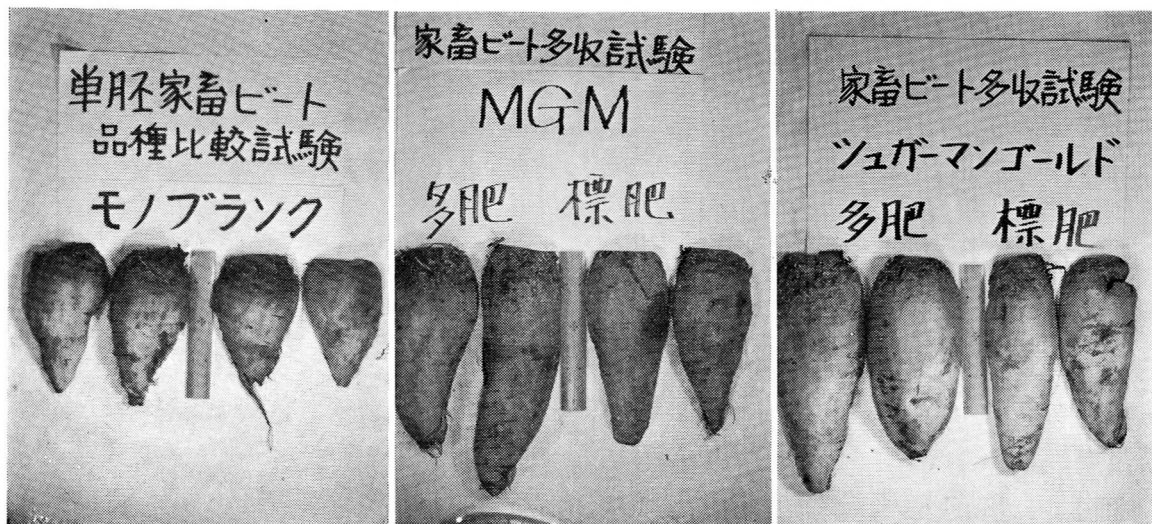
うことである。

従って堆厩肥を十分施用することを前提として、標準施肥量くらいが適当である。

品種では乾物率の高い品種の導入が重要であり、高畦栽培は干魃年ではかえって悪影響が観察された。

飼料作物間の一般収量、栄養収量の比較

前記飼料用ビートの多収試験と併せて、採草用



混播牧草，青刈とうもろこしも多収試験に供したが，牧草については，当場における過去の成績からオーチャードグラス+アカローバ，オーチャードグラス+アルファルファに，それぞれ随伴いね科1草種を混播したもののうち，結果の良好であった後者の混播組合せをとりあげた。

次に青刈とうもろこしであるが，ジャイアンツ，バイオニア，ウイコンシンの3品種のうち，ジャイアンツについて，飼料用ビートについてはMGMをとりあげた。その結果を第5～6表に示したが，牧草は初年度は経年収量の30%程度であり，さらに4～5年目までほぼ一定ないしは収量増が見込まれる混播組合せであるので，3ヵ年で比較するのはむりであるが，2年目以降は凡そ乾物収量1.2～1.4 t/10 a，DCP収量130 kg，TDN収量で800～900 kgと推定される。

青刈とうもろこしは台風禍による倒伏，冷害などによって著しい差を生じるが，今回の3ヵ年の試験でも45年度2回の台風のため低収になっているが，46年の凶作年の収量減はなく，乾物収量で1.5 t，DCP収量で60～70 kg，TDN収量でおよそ1,000 kgと推定される。

飼料用ビートは根部と茎葉部に分れるが，根部については前述のとおりであるが，茎葉部については，収穫直前の夜盗虫の被害によってかなり収量差を生じることが認められる。今回の試験の結果，生収量で約4 t，DCP収量で70 kg，TDN収量で400～480 kgと推定されるところから，総収量ではDCP 450 kg，TDN 1,700 kgであり，牧草，とうもろこしと比較して極めて多収であることがわかる。

む す び

もちろん牧草はよく育つが，とうもろこしの生

育不良な地域もあり，また土壌的に飼料用ビートの生育不適地もあるから，普遍性の強い牧草と，いろいろな制約の多い作物の比較は困難であるが，気象，土壌など同一環境条件下で比較すると，飼料用ビートの生産性は非常に高いということである。

牧草，とうもろこしの栽培，収穫調製のための機械化は比較的容易であるから，単位面積当りの労働時間はますます少なくなるであろう。やはり天塩振老，沼川地区で調査した結果，牧草では刈取り回数，利用方法即ち1番をサイレージに，2番を乾草，その後放牧利用に供するとか1・2番とも乾草調製するとか，更に加えて牧草の収量差によって著しく投下労働量を異にし，10アール当たり6.5時間から多いもので25時間であった。

とうもろこしはサイレージ原料としてサイロに収納するまで25時間から30時間であり，ビートに比較して牧草で $\frac{1}{2}$ ，とうもろこしで $\frac{1}{2}$ 程度である。

飼料用ビートでは，前述のとおり移植作業と収穫収納作業が労働時間に占める割合が大であるから，これら作業の能率化によって40時間以内に軽減し，1 ha くらいのビートの導入を図る必要があろう。

一般酪農家の保有労働力を4,000時間として1割であり，多収栽培によって10 a 当り収量12 t 確保できるなら総量で120 t であるから，日量搾乳牛1頭当り（搾乳牛1頭当りの給与適量）を200日給与するとして必要量4～5 t，すなわち24～30頭分を充足できる計算となり，中堅酪農家の飼料自給率の向上，乳量の増加に資するところ極めて大なるものがある。