

## 種子ヶ島におけるテオシントの栽培について

溝口一郎・良井 実  
(鹿児島県農業試験場熊本支場)

MIZOGUCHI, I. and YOSHII, M.  
On the Cultivation of Teosinte Plant in Tanegashima

### I. ま え が き

飼料作物テオシントは、戦前の記録によると台湾ではネピアグラス、ギニヤグラスとともに主要な作物とされ、我が国では1938年農林省畜産試験場(千葉)で試作されたことがあり、1940年に台湾より種子ヶ島に導入されて現在に至っている。1952~53年に鹿児島県農試、九州農試(熊本)で試験の結果、多収をみとめられて以来注目され、漸次普及して栽培地域も九州にとどまらず全国に及び、栽培面積も年々増加の傾向にあり、主要な夏作物となりつつある。採種は暖地無霜地の種子ヶ島が主な採種地であるが、静岡県でも成功した報告をみるようになった。種子ヶ島では需要に伴い、種子の移出量は年を追って増加し、換金作物としても重要になってきている。1957年から62年迄、当場で実施した、テオシントの栽培法についての試験結果をとりまとめ、概要を報告する。本試験の実施に当り、種々御助言頂いた鹿児島県農業試験場豊井畜産部長、井手迫主任研究員に謝意を表す。

テオシント種子移出量の推移

年 度	移出種子量	平均単価
1955年	650kg	500円
1956年	5,200	370
1957年	16,100	350
1958年	16,500	340
1959年	28,600	320
1960年	60,000	300
1961年	99,000	220
1962年	95,200	160

### II. 試 験 成 績

#### 1. テオシントの青刈回数試験

青刈利用の場合、1回刈ー6回刈を実施し刈り回数について収量を調査した。

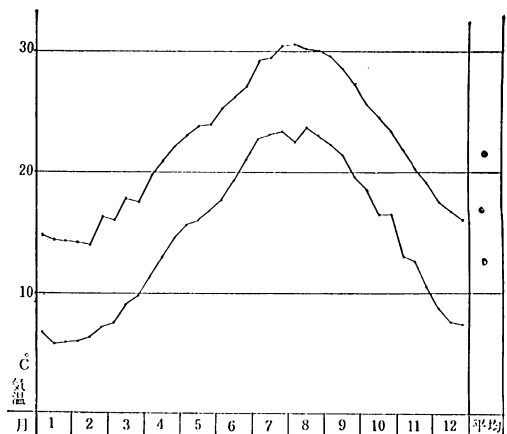
試験方法の概要：播種期は4月5日、1区10.8m<sup>2</sup>の2区制、播種法は畦巾60cmの条播、播種量a当250g、施肥は元肥(堆肥150, 硫酸2, 過石2, 塩加0.8) 追肥に硫酸0.8を5月25日と刈取毎に施用した。(a当kg)

### 気象表

試験地の気温、降水量は下表の通りである。

最高気温 最低気温(平年値)

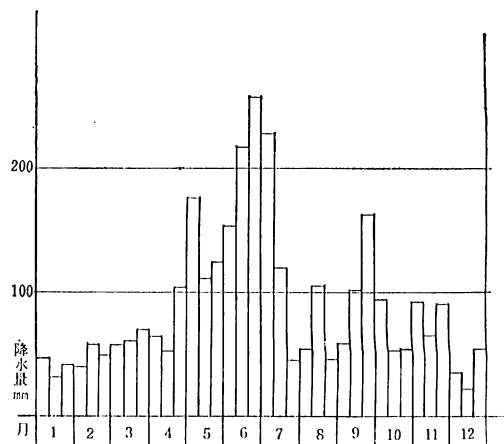
鹿児島県西之表市 県農試熊本支場調



### 降 水 量(平年値)

鹿児島県西之表市 県農試熊本支場調

年間3215.1mm



## 試験成績：

区	1 回 刈			2 回 刈			3 回 刈			4 回 刈		
	刈取月日	草丈 (刈取高)	生草重	刈取月日	草丈 (刈取高)	生草重	刈取月日	草丈 (刈取高)	生草重	刈取月日	草丈 (刈取高)	生草重
6 回 刈	Ⅵ/5	46.8 (10)	19.6	Ⅶ/1	114.4 (25)	107.0	Ⅶ/25	147.8 (35)	95.2	Ⅷ/20	175.9 (55)	88.2
5 回 刈	Ⅵ/20	101.5 (20)	89.0	Ⅶ/15	128.8 (35)	91.9	Ⅷ/10	159.0 (65)	89.3	Ⅸ/5	190.0 (95)	73.7
4 回 刈	Ⅶ/5	139.4 (35)	112.5	Ⅷ/5	165.6 (55)	103.6	Ⅸ/5	196.9 (80)	96.6	X/5	168.7 (90)	127.0
3 回 刈	Ⅶ/20	198.0 (70)	176.8	Ⅷ/30	208.8 (100)	133.3	X/5	171.8 (115)	139.9			
2 回 刈	Ⅷ/5	204.1 (90)	123.7	X/5	212.3 (125)	142.8						
1 回 刈	Ⅸ/20	281.6 (110)	271.4									

区	5 回 刈			6 回 刈			生育日数	青刈生 草重計	同左対比	生育日数1日 当生産生草重
	刈取月日	草丈 (刈取高)	生草重	刈取月日	草丈 (刈取高)	生草重				
6 回 刈	Ⅸ/15	202.4 (100)	75.6	X/5	156.8 (80)	103.6	183	489.2	100	2.7
5 回 刈	X/5	176.0 (85)	119.8				183	463.7	94.9	2.5
4 回 刈							183	439.7	90.0	2.4
3 回 刈							183	450.0	92.1	2.5
2 回 刈							183	266.5	54.6	1.5
1 回 刈							168	271.4	55.5	1.6

摘要：刈取毎に硫酸を施したが、多回刈程生草収量、生育日数当生産量は多い傾向がみられた。

## 2. テオシントの青刈利用と採種量

テオシントを青刈利用した後、採種する場合の青刈収量、採種量について調査し、両面利用に有利な刈回数等を調べた。

## 試験成績：

区	青 刈 収 量												雄 穂	精 籾	成 熟 期		
	1 回 刈			2 回 刈			3 回 刈			4 回 刈						青刈生 草重計	同左 対比
刈取月日	草丈	生草重	刈取月日	草丈	生草重	刈取月日	草丈	生草重	刈取月日	草丈	生草重	kg	%	月日	月日		
無 刈															X/1	X/11	Ⅷ/4
1 回 刈(A)	Ⅶ/5	106.1	122.1									122.1	100	X/5	X/12	Ⅷ/4	
1 回 刈(B)	Ⅶ/25	171.9	289.1									289.1	236.8	X/7	X/15	Ⅷ/5	
2 回 刈	Ⅶ/5	113.8	123.1	Ⅷ/14	173.2	212.5						335.6	274.9	X/8	X/16	Ⅷ/8	
3 回 刈	Ⅶ/5	116.7	126.9	Ⅷ/4	144.5	148.6	Ⅷ/25	127.7	101.6			377.1	308.8	X/8	X/16	Ⅷ/10	
4 回 刈	Ⅶ/5	121.5	122.5	Ⅷ/4	139.3	151.3	Ⅷ/25	122.1	97.4	Ⅸ/19	126.8	139.2	510.4	418.0	X/9	X/20	Ⅷ/14

区	成 熟 期 調 査					種 実 に 関 する 調 査						
	草丈	稈径	莖数	節間長	種実重	精選 種実重	同左対比	1立重	千粒重	種子色別割合		
	cm	mm	本	cm	kg	kg	%	g	g	%	%	%
無 刈	237.6	11.6	3.3	9.5	20.2	19.2	100	724	63.8	53.3	39.3	7.4
1 回 刈 A	199.7	9.9	3.5	7.4	19.0	18.1	94.3	715	64.5	57.6	35.6	6.8
1 回 刈 B	182.1	8.0	3.2	8.4	17.8	16.8	87.5	701	65.6	52.7	38.7	8.6
2 回 刈	155.0	7.3	4.0	5.9	17.4	16.6	86.5	691	66.5	57.0	36.1	6.9
3 回 刈	152.7	6.7	4.2	5.5	15.3	14.4	75.0	710	67.3	54.3	37.7	8.0
4 回 刈	140.3	7.1	4.1	5.4	10.9	10.7	55.7	680	64.3	47.0	44.8	8.2

摘要：青刈収量は多回刈程多収、採種量は無刈最多収、次いでⅦ/5刈（播種後3ヶ月）は5.7%減収、Ⅶ/25刈は12.5%減収、2回刈は13.5%減収、3回刈は25%、4回刈は44.3%の減収がみられた。

## 3. 採種テオシントの1回青刈時期

2の試験結果から、両面利用及び台風害を少なくする

試験方法の概要：播種期4月5日、10m<sup>2</sup>の3区制、耕種法は畦巾60cm株間15cmの3粒点播、施肥量（a当kg）は元肥（堆肥150、硫酸2、過石2、塩加0.8）、追肥（硫酸0.8）5月20日と刈取毎に施した。

のに、1回青刈後採種が望ましいと考えられるが、1回青刈時期について調査した。

試験法方の概要：播種3月30日、1区9.45m<sup>2</sup>3区制、耕種法は畦巾60cm株間45cm、施肥量は前試験に同じ、収かく12月15日。

試験成績：

区	項	青刈時					成熟期				精選 種実重	同左 対比	1立重	種子色別割合		
		草丈	莖数	葉数	生草重 (a当)	同左 対比	草丈	莖数	節数	主程 程径				黒褐色	中間色	灰白色
		cm	本	枚	kg	%	cm	本	節	mm	kg	%	g	%	%	%
Ⅵ	10刈	57.9	2.9	3.8	9.9	7.6	272.6	5.4	17.3	15.3	12.2	96.4	650.1	42.5	46.3	11.2
Ⅶ	25刈	88.7	5.7	7.3	69.5	53.5	276.0	6.4	17.3	14.0	15.1	118.7	692.8	43.0	43.2	13.8
Ⅶ	10刈	145.6	9.5	12.1	129.8	100.0	260.3	6.9	17.7	13.6	12.7	100.0	701.7	44.8	46.8	8.4
Ⅷ	25刈	202.5	10.1	12.7	154.1	118.7	256.5	6.5	17.3	13.5	11.7	91.9	708.3	37.3	49.2	13.5
Ⅷ	10刈	218.7	10.3	14.0	181.3	139.7	247.6	6.2	17.0	13.2	9.4	74.2	702.8	34.5	51.6	13.9

摘要：青刈り収量は刈程多い、種実収量はⅥ/25刈最も多く、次いでⅦ/10刈、Ⅶ/10刈りの順位がみられる。

4. 採種テオシントの栽植密度

採種テオシントの栽植密度について、1958年～62年に無刈と1回刈の処理毎に調査した。

試験方法の概要：播種期3月30日、1区9m<sup>2</sup>の3区制、播種法は3粒点播後間引いて1本立とした。施肥量(a当kg)は元肥(堆肥150, 硫酸2, 過石2.8, 塩加0.8)、追肥(硫酸0.8)一6月8日と刈取後一を施用した。収かくは12月上旬。

試験成績：

区	項	青刈時(Ⅶ/10)					成熟期及び収量							種子色別割合			
		草丈	莖数	葉数	生草重	同左 対比	草丈	莖数	節数	主程 程径	精選 種実重	同左 対比	1立重	千粒重	黒褐色	中間色	灰白色
		cm	本	枚	kg	%	cm	本	節	mm	kg	%	g	g	%	%	%
一回刈	60×30	142.4	8.3	10.4	136.1	100.0	251.7	5.5	20.9	11.6	17.8	100.0	710	65.8	37.4	47.3	11.3
	60×45	141.9	9.8	10.4	128.2	94.2	258.9	6.9	21.3	11.5	17.7	99.4	701	65.2	30.0	53.5	16.5
	75×30	142.5	9.2	10.9	114.0	83.8	260.6	6.4	21.5	11.5	13.7	77.0	708	66.1	39.7	44.8	15.5
	75×45	130.9	11.0	10.7	100.2	73.6	253.1	7.5	21.5	11.9	12.9	72.5	723	64.2	34.6	50.0	15.4
	90×15	152.0	7.3	10.5	166.7	122.5	250.3	5.6	21.8	11.2	17.8	100.0	706	63.3	32.4	48.1	19.5
	90×30	143.7	9.8	10.5	116.6	85.7	253.1	6.9	21.8	11.9	17.0	95.5	717	62.7	31.2	48.6	20.2
	90×45	139.1	13.0	11.9	96.1	70.6	251.4	9.5	21.1	11.2	14.0	78.7	719	63.6	38.1	50.6	11.3
	105×15	147.7	8.4	10.5	126.7	93.1	238.5	5.1	20.4	11.3	14.5	81.5	723	64.0	42.8	45.2	12.0
105×30	136.0	10.9	10.9	104.4	76.7	253.3	7.5	24.3	11.6	11.5	64.6	703	63.7	40.4	46.0	13.6	
無刈	60×30	151.4	7.8	8.9	—	—	269.7	5.5	21.0	12.1	16.4	100.0	712	64.2	37.6	47.6	14.8
	60×45	145.7	10.7	9.0	—	—	275.0	6.5	21.7	12.4	15.0	91.5	727	65.0	35.1	48.6	11.3
	75×30	149.3	9.9	9.3	—	—	269.0	5.6	21.0	12.2	11.5	70.1	712	63.0	38.6	47.3	14.1
	75×45	142.4	11.1	9.6	—	—	284.4	7.3	22.2	12.6	10.4	63.5	705	64.4	40.9	44.9	14.2
	90×15	155.7	6.9	9.0	—	—	273.9	4.6	21.9	12.2	20.7	126.2	716	64.9	39.3	48.0	12.7
	90×30	148.4	10.7	9.5	—	—	283.8	6.4	22.7	12.8	17.0	103.7	713	65.8	37.5	50.5	12.0
	90×45	142.8	11.7	9.1	—	—	277.9	7.8	21.9	12.5	14.3	87.2	708	64.5	32.8	54.0	13.2
	105×15	150.2	7.1	9.0	—	—	273.9	5.0	21.6	12.2	17.4	106.1	705	62.9	39.0	46.5	14.5
105×30	149.4	10.0	9.3	—	—	281.9	6.6	21.9	12.6	15.4	93.9	717	64.4	38.0	47.6	14.4	

(備考) 無刈区青刈時(Ⅶ/10)調査は2ヶ年平均値である。

摘要：台風は'58年なし、'59年8月5～6日、'60年8月5日、27～29日、'61年9月15～16日、'62年8月27日に来た。青刈り収量は栽植株数の多い作式に多収の傾向がみられる。採種量は無刈、1回刈両処理区とも畦巾90cm、60cm区が多収の傾向がみられる。

5. 採種テオシントの移植時期

試験成績：

移植期	項	苗の状況					移植後60日の生育				収かく期				
		育苗日数	草丈	葉数	刈取高	生草重 (a当)	草丈	1日当 伸長	莖数	葉数	草丈	莖数	主程 程径	精選 種実重	同左 対比
		日	cm	枚	cm	kg	cm	cm	本	枚	cm	本	mm	kg	%
Ⅴ	25	45	28.4	3.4	—	—	146.0	2.0	6.4	8.8	312.6	6.0	16.1	15.6	100.0
Ⅵ	5	55	33.6	4.6	30	0.7	148.6	2.0	6.4	9.7	302.1	4.1	13.7	14.1	90.4
Ⅵ	15	65	58.5	5.3	30	3.0	186.5	2.6	6.5	10.4	298.3	4.6	13.5	13.2	84.6
Ⅵ	25	75	78.4	5.6	35	6.7	199.9	2.7	6.2	10.5	290.8	5.2	12.8	11.1	71.2
Ⅶ	5	85	101.4	6.2	40	10.4	221.6	3.0	8.3	13.1	292.7	4.9	13.2	10.5	67.3

輪作、労力等の関係で、移植栽培した場合の採種量を調査した。

試験方法の概要：育苗一4月10日播種、畦巾60cmの条播、播種量a当250g。1区10.8m<sup>2</sup>3区制、畦巾90cm、株間30cmに定植、施肥量は前試験に同じ、追肥は定植後40日目に施した。

摘要：収かく期の生育，収量は本圃在圃期間の長いもの程，良好，多収の傾向がみられる。

### 6. 採種テオシントの脱粒方法

テオシントの脱粒は，従来天日乾燥後，手打ちで脱粒しているが，能率的な方法として考えられる機具を

使用して比較調査した。

試験方法の概要：使用機具は野田式動力脱穀機，スター式56型2号吹上カッター，久保園式唐箕，8mm方形目巾45cm長さ80cmの自家製フルキ，就労者は17～18才男子見習生徒，実施期は12月20日。

### 試験成績

方法	脱粒			フルキ選			唐箕選			計		工程時間の割合			種実量	延時間 1分当 種実量	同左 対比	手打1 回目 対比		
	人員	時間	延時間	人員	時間	延時間	人員	時間	延時間	時間	延時間	同左 対比	脱粒	フル キ選					唐箕選	
手打ち	1	3	10	3	3	9	2	2	4	15	43	(64.2)	69.8	20.9	9.3	8.8	0.205	(91.7)	100.0	
	2	2	10	—	—	—	2	2	4	12	24	(35.8)	83.3	—	16.7	0.8	0.033	(8.3)	—	
	計	5	5	10	3	3	9	4	2	8	15	67	100	72.5	13.4	14.1	9.6	0.143	100.0	—
動力脱穀機 動力カッター 動力脱穀機併用	4	4	10	40	3	10	30	2	6	12	26	82	122	48.8	36.6	14.6	7.6	0.215	150.3	104.9
	4	4	10	40	3	30	90	2	12	24	52	154	227	26.0	58.4	15.6	44.2	0.287	200.7	140.0
	4	4	12	48	3	10	30	2	5	10	27	88	131	54.5	34.1	11.4	18.7	0.213	149.0	103.9

摘要：所要時間は実時間、延時間ともに手打脱粒最も少く、機具使用脱粒は多く要し、工程の中、選別特にフルキ選に時間を要した。手打脱粒は1回目ではほとんど脱粒されているが、これに比べカッター法が40%能率が高く他は大差はみられない。2回手打脱粒とではカッター法が倍、他は約50%能率がよいとみられる。

### Ⅲ. 考 察

以上の試験成績から，テオシントの青刈利用は生草生産時期，生産量から多回刈が望ましく，刈取毎に追肥を施すと総生草収量も多く有利と考えられる。青刈利用後採種の両面利用も可能で，青刈回数と採種量の減収程度もわかったが，台風による倒伏を防ぎ，種実収量の減収を少なくするにも，1回青刈後採種が望ましい。1回青刈の収量は刈取時の遅い程多いが，種実収量は逆の傾向がみられ，4月上旬播では，両面から6月下旬—7月上旬の草丈100～120cmに生育の時が適期と思われる。

栽植密度は，1回青刈収量からは栽植株数の多い程，収量は多い傾向にあり有利と思われるが，採種量

からは1回青刈後採種，無刈採種ともに畦巾90，60cmが多収であった。両面から畦巾90cm×株間15cm，畦巾60cm×株間30cmが有利と思われる。

輪作，労力等の関係から，4月上旬播種した苗を移植して採種する場合，45日苗から10日毎に5回について検討の結果，若苗程，本圃在圃日数の長い程，種実収量は多く有利とみられたが，45日苗に比べ55日苗で9.4%，65日苗で15.4%，75日苗で18.8%の減収であることがわかった。

テオシント種実の脱粒は充分日乾すると，1回の手打ちでほとんど脱粒されるが，能率からはカッター機利用が最も良く，次に動力脱穀機利用，次いで動力脱穀機併用であった。又カッター機利用は桿を細断（長さ3.5cm）するので敷料に利用でき有利と考えられる。

青刈栽培における施肥量と収量，又経営規模の拡大につれて，機械力利用，省力化については今後の問題と考える。採種脱粒の機械利用が種実の品質に及ぼす影響については今後検討を要する課題と考える。

(文献省略)