

# 琉球大学学術リポジトリ

## 甘蔗の省力栽培について 第一報 春植甘蔗に対する除草試験

メタデータ	言語: 出版者: 沖縄農業研究会 公開日: 2009-01-29 キーワード (Ja): サトウキビ, 甘蔗, 省力栽培, 労力不足対策, 雑草調査 キーワード (En): 作成者: 吉国, 平, 前山, 豊健, 美園, 中, Maeyama, T., Misono, Ataru メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015091">http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015091</a>

# 甘蔗の省力栽培について

## 第一報 春植甘蔗に対する除草試験

吉 国 平・前 山 豊 健・美 園 中

(鹿児島県農業試験場大島支場)

### はじめに

砂糖の貿易自由化に対処する生産者の方策として、甘蔗栽培費の節減、特に省力栽培により労力費の節減を図り、以て生産費を削減せしめる事が、緊急事であると考えられる。

又農村における深刻な労力不足対策としても、甘蔗の省力栽培はゆるがせに出来ない問題であろうと思われる。甘蔗生産費の中で占める労力費の割合は、畜力費も含めて第一次生産費に対して55~60%と見られている。

甘蔗栽培作業中、現在の段階において省力化できる作業は、小型耕耘機利用による耕起、整地、畦立、中耕、培土などであるが、これらは手労働に対し30%程度まで節減でき、更に除草剤の利用によって除草労力が省かれる見通しがついている。今後植付機、収穫調整機などの出現による省力化が実現すれば、生産費中に占める労力費の割合は相当大に節減できるわけである。

以上のような見地に立って、甘蔗の機械化栽培試験および除草剤試験を実施中であるが、除草剤の施用化について、かなりの成果がえられたので、報告して大方諸賢のご批判を仰ぎたい。

### 1. 試験方法

除草剤利用による甘蔗省力栽培試験についてその概要を述べると次のとおりである。

#### 1. 試験設計

N:Co. 310 の春植 (1962年3月11日植付) について、次のような設計の下に試験を行なった。

#### (1) 試験区の構成 (a当り成分量で示す)

1 PCP	100g	植付直後 全面散布	+PCP100g	生育期 畦間散布
2 MUPC	15	〃	+MUPC 15	〃
3 DCMU	8	〃	+DCMU 8	〃
4 CAT	8	〃	+CAT 8	〃

5 PCP	100	〃	+PCP	100	生育期全面散布
6	〃	〃	+MUPC	15	〃
7	〃	〃	+DCMU	8	〃
8	〃	〃	+CAT	8	〃
9	〃	〃	+DCPA	30	〃

#### 10. 標準：手取除草区

(2) 1区面積および区制 1区 10<sup>m</sup>2 2連

#### (3) 耕種法の概要

栽植密度 90cm × 40cm

中耕培土 第1回 5月11日

第2回 6月25日

植付時の覆土量 3~4cm

植付直後全面散布は、植付当日畦間および植付溝に全面に散布した。

生育期散布は5月12日すなわち第1回培土の翌日、畦間散布と全面散布を行なった。

この際の全面散布は甘蔗に対する薬剤の接触害をみるため、甘蔗の頭上から散布を行った。但しDCPAのみは5月10日に全面散布を行なったが、これは薬剤の性質(土壌処理による殺草効果は小さく、幼苗期の雑草に効果が高いという特性)から平均培土後の雑草の幼苗期を狙って処理した。

第1回追肥を第1回培土と同時に第2回追肥を6月12日に行った。

### 2. 試験の経過

1962年は、例年になく3月下旬から4月中旬にかけて強い季節風が吹き、最大風速10~15mの日が10日もあり、平均気温は平年に比べて2~3°C低かった。平均気温について平年との差を見ると次表の通りであった。

第1表 蔗苗植付後の平均気温の差

月 別	3 月				4 月				
	3	4	5	6	1	2	3	4	5
半 旬 平 年 差	+1.4	+1.6	-2.4	-3.7	-2.3	+1.3	-0.5	-2.3	-1.2

このような気象条件であったので、発芽までに50日以上を要し、不足苗の多かった事と相俟って欠株を多く生じた。(欠株については第1回培土の際補植して試験に支障のないようにした)

薬剤散布後の天候は第2表のとおりで、散布3~4日後に相当の降雨があり、特に植付直後散布の際は、植付溝に畦土が流れ込む位であったが、除草効果はかなり高かったように思われる。

第2表 薬剤散布前後の降水量 (mm)

散布時期	散布後日数									
	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
植付直後 (3月11日)	8.1	2.4	-	0.6	0.6	45.1	0.5	0.5	0.0	1.7
生育期 (5月12日)	-	11.6	2.0	-	64.2	-	5.1	3.2	3.7	-
PCPA (5月30日)	0.1	-	-	-	17.0	54.2	3.0	2.6	22.0	0.7

## 2 試験の結果と考察

植付後の甘蔗の生育状況について調査した結果は第3表のとおりである。

又植付直後行なった除草剤散布の効果について、5月4日に調査した結果は第4表のとおりである。

第3表 生育調査

試験区名	発芽期	発芽日数	5月11日		6月25日			9月3日	
			欠株率 %	1株茎数 本	草丈 cm	1株茎数 本	最高茎数 本	茎長 cm	1株茎数 本
1. PCP全面+PCP畦間	4月25日	54日	15.4	1.2	140	5.9	7.3	184	4.2
2. MUPC全面+MUPC畦間	4. 27	53	19.2	1.2	142	6.6	7.7	187	4.3
C <sub>1</sub> 標準区	4. 26	54	32.7	1.0	140	5.5	7.2	181	4.3
3. DCMU全面+DCMU畦間	4. 29	51	15.4	1.4	150	5.7	7.4	181	4.5
4. CAT全面+CAT畦間	4. 30	54	25.0	1.1	141	6.2	7.9	178	4.1
5. PCP全面+PCP全面	4. 25	54	15.4	1.2	137	5.2	7.4	185	4.3
6. 〃 +MUPC全面	4. 24	51	9.6	1.4	151	6.4	7.6	195	4.6
7. 〃 +DCMU全面	5. 1	52	13.5	1.3	151	7.1	8.0	196	4.5
C <sub>2</sub> 標準区	4. 24	54	17.5	1.2	144	6.0	7.4	185	4.2
8. PCP全面+CAT全面	4. 27	52	9.6	1.4	151	6.7	7.1	189	4.1
9. 〃 +DCPA全面	4. 24	52	5.8	1.4	147	6.1	7.3	182	4.3

第4表 雑草調査 (m<sup>2</sup> 当り) (植付直後処理、5月4日調査)

項目 薬剤名	薬害	シャト	ムラサキ	その他	合計	対標準 比率	除草時間 (a当)	同比率
		キンソウ	カタバミ					
PCP 全面	無	231 <sup>g</sup>	116 <sup>g</sup>	20 <sup>g</sup>	367 <sup>g</sup>	24%	7.0	82%
MUPC 全面	〃	558	32	13	603	40	6.5	76
標準区	〃	1,453	20	36	1,509	100	8.5	100
DCMU 全面	〃	0	25	9	34	2	1.4	16
CAT 全面	〃	0	37	7	44	3	2.2	26

植付後散布して5月11日迄、すなわち第1回培土の時期までは、雑草発生量の多かった標準区を除いては、甘蔗の生育差は殆ど見られない。

一方雑草の発生状況は第4表および第1図に示すように、薬剤の種類によって相当差が見られる。すなわちDCMUおよびCATが殺草効果顕著で、然も持続期間も長い。

PCPおよびMUPCはシャトキン草に対する殺草効果が小さく、またPCPはムラサキカタバミに対しても効果がない。然るにDCMUおよびCATは、全然手取除草を行わなくても培土できる位、雑草防除の効果が見られる。但しCATは、無除草のままでも培土できるが、どちらかと云えば除草後培土した方が安全と思われる。

第1図 第1回培土前(5月10日)の雑草発生状況



左 MUPC 15g区      左 DCMU 8g区      左 CAT 8g区  
 右 PCP 100g区      右 標準区      右 DCMU 8g区

5月12日培土後、第2回の除草剤散布を行なったが、(DCPAのみ5月30日)、その後雑草について調査した

結果は第5表のとおりである。

第5表 雑草調査 (m<sup>2</sup> 当り) (生育期散布、6月11日調査)

項目 薬剤名	薬害	オヒシバ	イヌビエ	その他		合計	比標準 比率	有望度
				か本科	非か本科			
1. PCP 畦間	無	65 <sup>g</sup>	12 <sup>g</sup>	3 <sup>g</sup>	55 <sup>g</sup>	135 <sup>g</sup>	75%	×
2. MUPC 畦間	〃	48	11	6	36	101	56	×
C1 標準区	〃	107	33	12	29	181	100	×
3. DCMU 畦間	〃	10	0	9	7	26	14	○
4. CAT 畦間	〃	30	1	10	14	55	30	△

5. PCP 全面	多	50	7	10	41	109	71	×	-△
6. MUPC 全面	無	48	13	11	42	114	75	×	-△
7. DCMU 全面	〃	2	0	0	3	5	3	◎	
C <sub>2</sub> 標準区	〃	72	20	7	54	153	100	×	
8. CAT 全面	〃	6	1	0	9	17	11	○	~◎
9. DCPA 全面	微	9	0	2	10	21	14	○	

有望度： × 除草しないと培土できない。

△ そのまま培土できない事もないが、できれば除草した方がよい。

○ 無除草で培土できる。

◎ 当分そのままでも、無除草で培土できると思われる。

甘蔗の生育中の散布は、PCPの全面散布区に葉害を生ぜしめた。DCPAも葉害が出来たが、之は微かな程度で何等生育に影響しなかったが、PCPの場合は第3表及び第6表に見られるように、生育、収量に影響した。

他の薬剤は葉害は全然なく、標準区よりも生育良好な位であった。殺草効果については、DCMU、CAT共に植付直後散布と同様効果大であるが、殊にDCMUが優れている。DCPAも殺草効果は大きいが、持続期間が短い欠点がある。

除草剤使用により、手取除草が全然不必要かどうかは

土壌や気象条件および雑草の種類によって異なると考えられるが、本試験の場合DCMUあるいはCATの全面処理は、手取除草を行わなくても培土作業が可能といえる。最終培土後は茎葉の繁茂につれて雑草が抑制されるので、除草剤の必要はないようである。

(DCMU、CATの効果については九州農試種子島試験地および鹿農試熊毛支場における試験成績も、優秀な事を認めているようである。)

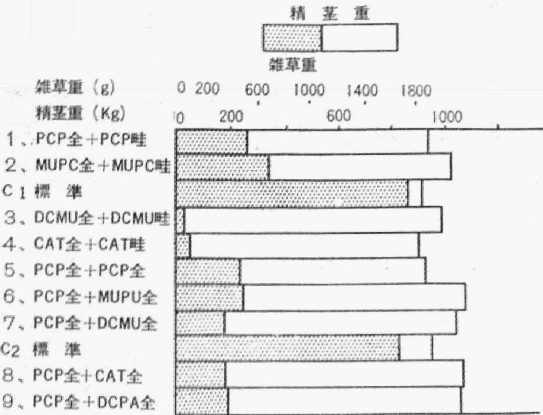
参考までに甘蔗の収穫期の調査成績を掲げると第6表のとおりである。

第6表 収量調査成績

試験区名	項目 茎長 cm	原料茎長 m	茎径 cm	一茎重量 g	a 当り			精莖重 比率 %	Bx	可製糖量 g
					青莖重 kg	精莖数 本	精莖重 kg			
1. PCP全面+PCP畦間	282	244	2.34	942	117	1,124	943	103	18.4	121
2. MUPC全面+MUPC畦間	275	238	2.30	952	117	1,061	1,028	112	18.6	134
C <sub>1</sub> 標準区	272	230	2.35	978	133	1,048	919	100	18.9	121
3. DCMU全面+DCMU畦間	280	242	2.38	976	123	1,023	997	109	18.5	129
4. CAT全面+CAT畦間	276	236	2.38	887	121	1,029	913	100	18.9	121
5. PCP全面+PCP全面	269	232	2.37	953	103	978	934	92	18.7	122
6. PCP全面+MUPC全面	286	250	2.37	936	119	1,162	1,089	113	19.0	144
7. PCP全面+DCMU全面	288	250	2.31	938	137	1,130	1,059	110	18.6	137
C <sub>2</sub> 標準区	275	240	2.35	904	119	1,067	965	100	19.0	128
8. PCP全面+CAT全面	279	241	2.42	985	130	1,099	1,077	112	18.6	140
9. PCP全面+DCPA全面	271	238	2.50	999	117	1,073	1,065	111	18.3	137

雑草の調査の結果と蔗茎取量とを併せ図示する上のおりである。

第2図 雑草重と精茎重との関係 (但し雑草は1㎡当り)



PCP全面処理により葉害を蒙った5区は明らかに葉害による減収と見られる。CAT処理による4区は2連の内一区が地カムラのため標準区に比べて減収したが、その他は除草剤利用により多少とも増収の傾向がうかがわれる。

以上の結果から除草剤による初期雑草防除は標準区より増収の傾向を示し、なおかつ、除草労力を節減する上で効果が大きい。

CATを二回散布するとして、a当り約100円~124円、

DCMUが160円~200円位となり、除草経費を相当節約しうる事になる。

散布方法について比較すると、畦間散布は当然株間の雑草防除が充分でなく、これに反し全面散布は株間は勿論畦間も十分防除できるので、増収の傾向が見られる。

散布時期は、発芽に長時日を要する甘蔗のような作物については、植付後および第一回培土後雑草の発生初期までに、すなわち春植においては8~10日までに散布すればよいと思われる。

### 3 摘 要

1. 春植甘蔗に対し、各種除草剤を植付直後および生育中に散布して、その雑草防除効果および甘蔗の生育取量に及ぼす影響について検討した結果、DCMU、CATなどが実用的に使用できる事が判明した。
2. 除草剤散布の方法は、全面散布が効果的である。
3. 除草剤の使用量は、DCMU、CATとも、a当り8でその効果は大きかった。

### 参 考 文 献

鹿農試熊毛支場：(1962) 夏植サトウキビの除草剤試験成績九州農試作物第2部 種子島試験地：(1962) 甘蔗の雑草防除に関する試験成績