

琉球大学学術リポジトリ

サトウキビわい化病の発生調査

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): キーワード (En): 作成者: 野原, 堅世, 松村, 猛, Nohara, Kensei メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015174

サトウキビわい化病の発生調査

野原 堅世・松村 猛

(琉球植物防疫所)

沖縄におけるサトウキビわい化病の発生調査は1963年2月、琉球政府特産課の主催で農業試験場、農務課、農業改良課、植物防疫所共同で、沖縄本島南、中、北部の各製糖工場に搬入された原料蔗茎を対象に行なった調査が初めてである。

しかし当時の調査では、適確な結果は得られなかった。ただそれは罹病率のみで発生率を求めることはできなかったと思われる。これはわい化病が系統性の病害であり、また標本の抽出等に考慮すべき点があったからである。

したがって筆者らは沖縄におけるわい化病の罹病率を求めるため1964年1月、圃場で標本を抽出し、調査を行なった。

調査方法については1963年9月、台湾糖業試験所の劉錫彬氏からその方法を教えていただいたので本調査に利用することができた。またその後1965年5月、ハワイ糖業試験場の Dr. Wismer に会う機会を得、再びその診断法について見聞することができた。あえてこの小文を報告する次第である。

なお、本調査は琉球植物防疫所職員の武島源幸（現在

農産課）、小谷義秀、中里幸雄、与儀善雄の諸氏に協力していただいた。また第一製糖株式会社の徳元孝助氏や調査圃場の農家の方々の御協力も得た。ここに深く感謝申し上げる。

I. 調査地域と方法

調査地域は糸満町（大里、与座、国吉、新垣、真壁）具志頭村（港川、安里、午原）東風平村（富盛）、西原村（棚原、上原）具志川村（前原、豊原、兼ヶ壇）の5町村、14カ所で250坪から300坪の N:Co. 310 新植圃場（7月～9月植付）を選定して行なった。

調査株数はあらかじめ白条病、枯条病に罹っていないことを確認した後、各圃場の5カ所より各々、2畦12株ずつ合計60株を取り、その母茎について病徴有無の診断を行ない株別の茎重量も測定した。

病徴診断は茎下部の3節以上を鎌で縦断して切片を作り、ろう帯部の下方に、赤色、橙赤色で長さ2～3mm以内の点、棒状、コマ状の病徴が三つ以上存するものを罹病とした。なお、横断面の診断法も併用した。

II. 調査結果及び考察

第1表 63/64年期新植N:Co.310におけるわい化病発生調査成績（調査月日1964年1月）

調査地	土壌別	健全甘蔗						罹病甘蔗						指数		
		株数	株数	茎数	茎重量 kg	株平均 kg	茎平均 kg	株数	茎数	茎重量 kg	株平均 kg	茎平均 kg	株重別	茎重別	罹病率 %	
糸満町 大里	マーシ	100	0	0	0	0	0	100	408	179.06	1.79	0.44	—	—	100	
〃 与座	〃	60	7	29	16.17	2.31	0.56	53	212	92.05	1.74	0.43	132.8	130.2	88.3	
〃 国吉	〃	60	10	43	29.38	2.94	0.68	50	184	103.48	2.07	0.56	142.0	121.4	83.3	
〃 新垣	〃	60	7	30	30.83	4.40	1.03	53	176	124.33	2.35	0.71	187.2	145.0	88.3	
〃 真壁	〃	60	11	48	54.52	4.96	1.14	49	181	188.53	3.85	1.04	128.8	109.6	81.7	
具志頭村 港川	〃	60	18	73	95.26	5.29	1.30	42	141	136.61	3.25	0.97	162.7	134.0	70.0	
〃 安里	〃	60	16	64	67.86	4.24	1.06	44	168	133.21	3.03	0.79	139.9	134.2	73.3	
〃 上原	ジャガシ	59	4	17	21.78	5.44	1.28	55	235	247.01	4.49	1.05	121.1	121.9	93.2	
東風平村 富盛	〃	60	25	129	223.62	8.94	1.73	35	190	289.54	7.47	1.37	120.4	126.2	58.3	
西原村 棚原	〃	60	6	20	31.02	5.17	1.55	54	222	333.56	6.18	1.50	83.7	103.0	90.0	
〃 上原	〃	60	9	31	46.75	5.19	1.51	51	212	261.24	5.12	1.23	101.3	122.7	85.0	
具志川村 前原	〃	60	6	42	58.00	9.67	1.38	54	274	331.24	6.13	1.21	157.7	114.0	90.0	
〃 豊原	〃	60	8	32	31.79	3.97	0.99	52	216	124.56	2.40	0.58	165.4	170.6	86.6	
〃 兼ヶ壇	マーシ	60	0	0	0	0	0	60	236	239.07	3.98	1.01	—	—	100	
合計		879	127	558	706.98	5.57	1.27	(592) 752	(2,411) 3,055	(2335.36) 2753.49	3.94	0.97	141.4	130.9	85.6	

第2表 土壤別比較表

土 壤 別	調査株数	健 全 甘 蔗					罹 病 甘 蔗					指 数		罹病率
		株数	茎数	茎重量 kg重	株平均 kg重	茎平均 kg重	株数	茎数	茎重量 kg重	株平均 kg重	茎平均 kg重	株重別	茎重別	
マ ー ジ	520	69	287	294.02	4.26	1.02	291 (451)	1,012	778.21	2.61	0.77	163.2	132.5	86.7
ジャ ー ガ ル	359	58	271	412.96	7.12	1.52	301	1,349	1557.15	5.17	1.15	137.7	132.2	83.8
比 較 差					2.86	0.50				2.56	0.38	25.5	0.3	2.9

罹病率は85.6% (最高100%, 最低58.3%) で健全茎重の罹病茎重に対する増加率は30.9% (最高70.6%最低3.0%) であった。

クインスランドでは1955年、品種Q28で減収率37%以上を示し、台湾では1956年罹病茎重に対する健全茎重の増加率が20%であった。またわい化病による減収率は土壤水分の多少によって大きく左右されると言われておりハワイにおいて1957年に行なわれた灌漑区と無灌漑区の比較試験によると、前者では14.7%後者では33.6%の減収率を示している。

1963年は沖縄では異常干ばつの年で年間平均降雨量2,203.2mmに対し1963年は969.7mmに過ぎなかった。従って罹病茎重に対する健全茎重の増加率30.9%には土壤水分の不足も大きく影響しているものと思われる。

マーシとジャーガルの罹病率比較ではマーシ86.7%ジャーガル83.8%、差は2.9%であり、さほどひらきがあるとは思われない。減収率は茎重でマーシが0.3%高く、株重ではマーシが25.5%高いがこれは干ばつのため、マーシでは分けつが低かったことが影響しているものと思われる。

Ⅲ. 摘 要

1. 沖縄南、中部の5町村14カ字で63~64年期中新植 N:Co. 310におけるわい化病発生調査を行なった。
2. 平均罹病率は85.6%であった。
3. 健全茎重の罹病茎重に対する増加率は30.9%であった。
4. マーシとジャーガルにおける罹病率はマーシが2.9%高かった。

参 考 文 献

I. Edgerton, C. W. 1955. Sugarcane and Its Diseases. 301 pp.

2. Forbes, O. L. & K. C. Ling 1960. Particles Associated with the Ratoon Stunting Disease of Sugarcane. Abstract from Sugar Journal.
3. Hsia, Y. J., & C.S. Wang 1960. Effect of Ratoon Stunting Disease on the Sugarcane Variety N:Co. 310. Taiwan Sugar May 1960
4. 李新民・劉錫彬 1961. 甘蔗わい化病N:Co.310産量之影響, 台湾糖業試験所研究彙報25号英文摘要
5. _____ 1962. 甘蔗わい化病防除法之試験研究. 台湾糖業試験所研究彙報 27号英文摘要
6. Martin, J.P., E.V. Abbott, & C.C. Hughes 1961. Sugar-cane Diseases of the World Vol. 1 433-459
7. Norman, J. King, & D. R. Stendl 1953. The Relationship Between Varietal Yield Deterioration and Ratoon Stunting Disease. Abstract from Cane Growers' Quarterly Bulliten 17 (2)
8. 仲宗根盛雄 1963. 甘蔗わい化病と沖縄における発生状況. 琉球植物防疫情報15号
9. 朱学曾・劉錫彬 1966. 甘蔗わい化病对 N:Co.310之影響及其防除功效之調査与試験. 台湾糖業試験所研究彙報 14号 英文摘要
10. 朱学曾・李新民・李嘉郁 1968. 甘蔗わい化病調査取樣数之研究. 台湾糖業試験所研究彙報 17号 英文摘要
11. Sheffield, F.M.L. 1958. Diagnosis of Ratoon Stunting Disease. Abstract from East African Agric. Forestry Res. Assoc. Ann. Rept.
12. 吉成正雄 1963. 甘蔗の萎縮病状とその防除法について. 沖縄農業2(1)48~60
13. 琉球政府特産課 1963. サトウキビの疑似わい化病調査復命書