琉球大学学術リポジトリ

Esteron245薬剤によるリュウキュウチク(Pleioblastus linearis Nakai)の駆除試験

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 琉球大学農家政工学部 公開日: 2012-02-16 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 大山, 保表, 山盛, 直, Oyama, Hohyo, Yamamori, Naoshi メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/23291

Esteron 245 薬剤によるリュウキュウチク (*Pleioblastus linearis* Nakai) の駆除試験

大山保表*・山盛　直*

Hohyo OYAMA and Naoshi YAMAMORI: Experiment in controlling *Pleioblastus linearis* Nakai with Esteron 245.

I 緒　言

沖縄本島北部地方の森林は，下層植生としてリュウキュウチクが叢生し，その旺盛な繁殖と広い分布は森林の更新に当って経費や成林の面で大きな障害となっていて，その駆除が痛感されている。筆者等は先に Esteron 245 によるリュウキュウチクの駆除試験を薬液の濃度や溶媒の種類，薬液散布前の竹の処理法，薬液散布の時期などについて行ない，その結果を予報[4]として寄稿したが，その後における駆除竹の萠芽および筍の発生状況の変化や，又薬液散布による被害の有無などについては，地床植生や，樹木類の萠芽状況の変移経過を他の一般林地のそれと観察比較して，その調査結果を得たので報告する。

II 試験区の設定および調査方法

試験区の設定は，既に前報[9]で述べた通りの I (1～9) 区，II (1～9) 区，III (1～9, a～i) 区を設定実施したが更に水混合液散布区を第1表の通り設定し，薬液の散布を 1958 年 10 月 5 日 (I, a～i 区) 及び 1959 年 2 月 10 日 (II, a～i 区) に実施した。又薬液散布による被害の有無を調査するためリュウキュウチクを下層植生とする対照区を隣接地に設けて，リュウキュウチクの筍の発生および植生の状況を観察調査した。

調査方法は，各試験区について薬液散布後2ケ月の間と毎年筍の発生期である 3～6 月の期間は毎月3回，その他の期間では毎月2回の調査を行なった。また試験区内における立竹の葉色の変化や落葉の状況ならびに下層植生の変移状況については総体的に観察記録し，萠芽および筍の発生状況はその発生本数を調査し，比較の便宜のためほぼ3ケ月毎に調査時における萠芽総本数および筍の発生総本数を第 2, 3, 4, 5, 6, 7 表に示した。

III 調査結果および考察

1. 薬液散布後の無処理各区間における葉色の変化や落葉の状況

無処理各区間における葉色の変化や落葉の状況については，散布時期別，散布濃度別，溶媒の種類別の差異はなくいずれの試験区においても薬液散布後 7～10 日で緑色が褪せて黄色ないし褐色に変り始め，20 日頃には緑色を殆ど失ない，40 日頃には枯死色に変って落葉が始り，80 日～90 日には全く落葉した。

* 琉球大学農家政工学部林学科

第1表　試験区の設定

Table 1.　Setting of Plot.

試験区番号		薬液散布の時期	薬液散布前の竹の処理	薬液の混合歩合 Esteron 245	ケロシン	水	Esteron 245 1 lb 当ケロシン水の量	薬液の散布量	試験区の大きさ	試験地の状況
				(gallon)	(gallon)	(gallon)	(gallon)	(gallon)		
I,	a	1958年	無処理	0.021		0.333	2.60	0.354	6尺×6尺	与那演習林78林班に小班のシタジイ，イジュの疎林分内で南東向きの $\frac{5\sim8}{6}$ 度の傾斜地
	b	10月5日	〃	0.010		〃	5.21	0.345		
	c		〃	0.005		〃	10.42	0.335		
	d		2fts. 切断	0.021		〃	2.60	0.354		
	e		〃	0.010		〃	5.21	0.345		
	f		〃	0.005		〃	10.42	0.335		
	g		地際切断	0.021		〃	2.60	0.354		
	h		〃	0.010		〃	5.21	0.345		
	i		〃	0.005		〃	10.42	0.335		
II,	a	1959年	無処理	0.021		0.333	2.60	0.354	6尺×6尺	与那演習林79林班に小班のイタジイの疎林分内で南向きの $\frac{1\sim3}{2}$ 度の傾斜地
	b	2月10日	〃	0.010		〃	5.21	0.345		
	c		〃	0.005		〃	10.42	0.335		
	d		2fts. 切断	0.021		〃	2.60	0.354		
	e		〃	0.010		〃	5.21	0.345		
	f		〃	0.005		〃	10.42	0.335		
	g		地際切断	0.021		〃	2.60	0.354		
	h		〃	0.010		〃	5.21	0.345		
	i		〃	0.005		〃	10.42	0.335		

2. 薬液散布後の各試験区における地床植生の状況

試験区隣接地に設定した対照区の植生状況は，リュウキュウチクが密生するのみで稚樹その他草本植生は殆んど見受けられないが，これはリュウキュウチクの被陰による極端な陽光の不足と分解の比較的遅いリュウキュウチク落葉の厚い堆積層や根茎の蔓延によるものと思われる。

薬液散布後の試験区内植生の変移を観察した結果，散布後2ケ月ないし3ケ月後の試験区内の植生は全く認められず，試験区の上層木イタジイ，イジュなどの下枝葉の散布液に触れた部分の葉色が黄色ないし褐色に変化し落葉が認められた。薬液散布後初回の春季2月～6月には，イジュ，アカメガシワ，シャリンバイなどの稚樹の外コシダ，ススキなどの植物の発生生育が認められ，また落葉したイタジイ，イジュの下枝は側芽を発生し伸長することが確認できた。散布後第2回目の夏季6月～7月にはコバンモチ，ウラジロカンコノキなどの稚樹の外タイワンカモメヅル，ニガカシュウ，ハスノハカズラなどの発生生育が観察され，試験区内地表の大部分が植生で被覆されたが，この結果は地表を被陰していたりリュウキュウチクの枯損によって林内の陽光射入量が増大すると共に地表落葉層の分解も増進し，また土壌表層に蔓延していたリュキュウチク根茎が枯殺された結果と思われる。

また琉球大学与那演習林 76 林班には小班内で，薬液散布直後に伐倒した更新樹木根株の萠芽状況について無散布伐倒区と観察比較した結果，根株の萠芽本数およびその伸長が散布後伐倒区において明らかに優勢であることが判った。

3. 薬液散布区の萠芽の発生状況

i. 薬液散布時期別の状況。ケロシン混合液散布の第2表（I, 1～9 区）第4表（II, 1～9 区）

第2表　各試験区における Esteron 245 散布後の萠芽および筍の発生状況　1957 年 10 月 2 日散布（溶媒はケロシン）

Table 2. Condition of sprouts and shoots in each plot after sprayed with Esteron 245. Sprayed. Oct. 2, 1957. (Kerosene Mixture)

試験区番号	竹の処理	Esteron 245 混合濃度（溶媒1ガロンに付）(galion)	竹の生立本数 本	萠芽の状況																		筍の発生状況	
				21日目 57. 10. 23 調		2.5ヶ月目 57. 12. 24 調		5ヶ月目 58：2. 26 調		8ヶ月目 58. 5. 20 調		12ヶ月目 58. 10. 22 調		16ヶ月目 59. 1. 28 調		18ヶ月目 59. 4. 15 調		21ヶ月目 59. 6. 30 調		24ヶ月目 59. 10. 5 調		第1回発生期 58. 6. 30	第2回発生期 59. 6. 30
				萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	筍	筍
I, 1	無処理	0.063	75	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.3	4	5.4	5	6.7	0	0
2	〃	0.031	80	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.1	3	3.8	5	6.3	0	0
3	〃	0.016	98	0	0.0	0	0.0	3	3.1	4	4.1	4	4.1	4	4.1	6	6.1	11	11.2	11	11.2	0	1
4	2ft. 切断	0.063	119	0	0.0	0	0.0	1	0.2	3	2.5	6	5.0	6	5.0	6	5.0	9	7.6	9	7.6	0	0
5	〃	0.031	124	1	0.2	2	1.6	4	3.2	4	3.2	4	3.2	5	4.0	8	6.5	11	8.9	13	10.5	0	0
6	〃	0.016	138	0	0.0	1	0.7	2	1.4	4	2.9	6	4.4	6	4.4	7	5.1	10	7.2	12	8.7	0	0
7	地際切断	0.063	96	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.1	3	3.1	4	4.2	0	1
8	〃	0.031	106	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	2.8	6	5.7	7	6.6	0	0
9	〃	0.016	41	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	9.8	9	22.0	11	26.8	0	0
計			877	1	0.1	3	0.3	10	1.1	15	1.7	20	2.3	21	2.4	39	4.4	66	7.5	77	8.8	0	2

第3表　各試験区における Esteron 245 散布後の萠芽および筍の発生状況　1958 年 10 月 5 日散布（溶媒は水）

Table 3. Condition of sprouts and shoots in each plot after sprayed with Esteron 245. Sprayed, Oct. 5, 1958. (Water Mixture)

試験区番号	竹の処理	Esteron 245 混合濃度（溶媒1ガロンに付）(gallon)	竹の生立本数	萠芽の状況																		筍の発生状況	
				2ケ月目 58. 11. 27 調		4ケ月目 59. 1. 28 調		6ケ月目 59. 4. 15 調		9ケ月目 59. 6. 30 調		12ケ月目 59. 10. 5 調		16ケ月目 60. 1. 25 調		18ケ月目 60. 4. 4 調		21ケ月目 60. 6. 29 調		24ケ月目 60. 10. 3 調		第1回発生期 59. 6. 30	第2回発生期 60. 6. 29
			本	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	筍	筍
I a	無処理	0.063	84	0	0.0	0	0.0	1	1.2	2	2.3	3	3.6	3	3.6	3	3.6	3	3.6	4	4.8	0	0
b	〃	0.031	92	1	1.1	1	1.1	2	2.1	2	2.1	2	2.1	3	3.2	3	3.2	4	4.3	4	4.3	0	2
c	〃	0.016	103	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.0	1	1.0	2	1.9	2	1.9	4	3.9	5	4.9	0	1
d	2ft. 切断	0.063	63	0	0.0	0	0.0	1	1.6	3	4.8	4	6.3	4	6.3	4	6.3	7	11.1	7	11.1	0	0
e	〃	0.031	98	1	1.0	1	1.0	2	2.0	5	5.1	5	5.1	5	5.1	6	6.2	8	8.2	8	8.2	0	0
f	〃	0.016	112	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.9	3	2.7	3	2.7	0	0
g	地際切断	0.063	58	0	0.0	0	0.0	2	3.4	2	3.4	2	3.4	2	3.4	4	6.9	5	8.6	5	8.6	0	3
h	〃	0.031	77	0	0.0	0	0.0	1	1.3	3	3.9	3	3.9	3	3.9	3	3.9	6	7.8	6	7.8	0	1
i	〃	0.016	92	0	0.0	1	1.1	2	2.1	5	5.4	5	5.4	5	5.4	7	7.6	12	13.0	12	13.0	0	2
計			779	2	0.3	3	0.4	11	1.4	23	3.2	25	3.3	27	3.5	33	4.2	52	6.7	54	6.9	0	9

第4表　各試験区における Esteron 245 散布後の萌芽および筍の発生状況　1958 年 2 月 3 日散布（溶媒はケロシン）

Table 4. Condition of sprouts and shoots in each plot after sprayed with Esteron 245. Sprayed, Feb. 3, 1958 (Kerosene Mixture)

試験区番号	竹の処理	Esteron 245 混合濃度（溶媒1ガロンに付）(gallon)	竹の生立本数	萌芽の状況																				筍の発生状況	
				1ケ月目 58. 3. 2 調		3ケ月目 58. 4. 26 調		5ケ月目 58. 7. 5 調		8ケ月目 58. 9. 20 調		10ケ月目 58. 11. 30 調		12ケ月目 59. 1. 28 調		14ケ月目 59. 4. 15 調		17ケ月目 59. 6. 30 調		20ケ月目 59. 10. 5 調		24ケ月目 60. 1. 25 調		第1回発生期 58. 6. 30	第2回発生期 59. 6. 30
			本	萌芽	%	萌芽	%	萌芽	%	萌芽	%	萌芽	%	萌芽	%	萌芽	%	萌芽	%	萌芽	%	萌芽	%	筍	筍
II, 1	無処理	0.063	170	0	0.0	0	0.0	1	0.6	3	1.8	5	2.9	5	2.9	5	2.9	5	2.9	5	2.9	5	2.9	0	0
2	〃	0.031	75	0	0.0	0	0.0	1	1.3	2	2.7	3	4.0	3	4.0	3	4.0	3	4.0	5	5.2	6	6.2	0	0
3	〃	0.016	206	0	0.0	0	0.0	2	1.0	4	1.9	7	3.4	7	3.4	7	3.4	7	3.4	8	3.9	10	4.9	0	0
4	2ft. 切断	0.063	141	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.7	2	1.4	2	1.4	2	1.4	2	1.4	4	2.8	4	2.8	0	1
5	〃	0.031	130	0	0.0	1	0.8	1	0.8	3	2.3	6	4.6	6	4.6	7	5.4	8	6.2	10	7.7	10	7.7	0	0
6	〃	0.016	65	0	0.0	0	0.0	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1	1.5	0	0
7	地際切断	0.063	74	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4	1	1.4	4	5.4	6	8.1	6	8.1	6	8.1	0	2
8	〃	0.031	73	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.6	2	2.7	3	4.1	3	4.1	5	6.8	6	8.1	0	1
9	〃	0.016	56	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	3.6	4	7.9	4	7.9	4	7.2	4	7.2	4	7.2	4	7.2	0	5
計			990	0	0.0	1	0.1	6	0.6	16	1.6	31	3.1	31	3.1	36	3.6	39	3.9	48	4.8	52	5.2	0	9

第5表　各試験区における Esteron 245 散布後の萠芽および筍の発生状況　1959 年 2 月 10 日散布（溶媒は水）

Table 5. Condition of sprouts and shoots in each plot after sprayed with Esteron 245. Sprayed, Feb. 10, 1959 (Water Mixture)

試験区番号	竹の処理	Esteron 245 混合濃度（溶媒1ガロンに付）(gallon)	竹の生立本数 本	萠芽の状況 1ヶ月目 59. 3. 10 調		2ヶ月目 59. 4. 15 調		5ヶ月目 59. 6. 30 調		8ヶ月目 59. 10. 5 調		12ヶ月目 60. 1. 25 調		14ヶ月目 60. 4. 4 調		17ヶ月目 60. 6. 29 調		20ヶ月目 60. 10. 3 調		24ヶ月目 61. 2. 8 調		筍の発生状況 第1回発生期 59. 6. 30	第2回発生期 60. 6. 29
				萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	筍	筍
II, a	無処理	0.063	87	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.1	2	2.3	3	3.4	3	3.4	0	0
b	〃	0.031	91	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.2	3	3.2	3	3.2	3	3.2	0	0
c	〃	0.016	60	0	0.0	1	1.7	1	1.7	2	3.3	2	3.3	4	6.7	6	10.0	6	10.0	6	10.0	0	1
d	2 ft. 切断	0.063	58	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.7	2	3.4	2	3.4	0	0
e	〃	0.031	101	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.0	2	2.0	2	2.0	2	2.0	0	0
f	〃	0.016	73	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4	1	1.4	2	2.7	2	2.7	3	4.1	0	1
g	地際切断	0.063	77	0	0.0	0	0.0	1	1.3	1	1.3	1	1.3	2	2.5	3	3.9	3	3.9	3	3.9	0	2
h	〃	0.031	56	0	0.0	2	3.6	4	7.1	4	7.1	4	7.1	5	8.9	9	16.1	9	16.1	9	16.1	0	4
i	〃	0.016	63	0	0.0	2	3.2	3	4.8	4	6.3	5	7.9	8	12.7	9	14.3	9	14.3	9	14.3	0	4
計			666	0	0.0	5	0.8	9	1.3	11	1.7	13	2.0	24	3.6	37	5.6	39	5.9	40	6.0	0	12

第6表　各試験区における Esteron 245 散布後の萠芽および筍の発生状況　1958 年 6 月 30 日散布（溶媒はケロシン）

Table 6. Condition of sprouts and shoots in each plot after sprayed with Esteron 245. Sprayed, June 30, 1958 (Kerosene Mixture)

試験区番号	竹の処理	Esteron 245 混合濃度（溶媒1ガロンに付）(gallon)	竹の生立本数	萠芽の状況																				筍の発生状況	
				1ケ月目 58. 7. 28 調		4ケ月目 58. 10. 27 調		5ケ月目 58. 11. 24 調		7ケ月目 59. 1. 28 調		10ケ月目 59. 4. 15 調		12ケ月目 59. 6. 30 調		16ケ月目 59. 10. 5 調		19ケ月目 60. 1. 25 調		21ケ月目 60. 4. 4 調		24ケ月目 60. 6. 29 調		第1回発生期 59. 6. 30	第2回発生期 60. 6. 29
			本	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	筍	筍
III, 1	無処理	0.063	40	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.5	1	2.5	1	2.5	1	2.5	2	5.0	2	5.0	0	1
2	〃	0.031	53	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	3.8	5	9.4	6	11.3	6	11.3	6	11.3	8	15.1	0	1
3	〃	0.016	30	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.3	1	3.3	1	3.3	1	3.3	1	3.3	0	2
4	2ft. 切断	0.063	150	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	1.3	2	1.3	0	0
5	〃	0.031	63	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0
6	〃	0.016	52	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0
7	地際切断	0.063	26	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.8	1	3.8	1	3.8	2	7.7	3	11.5	0	0
8	〃	0.031	51	0	0.0	0	0.0	1	2.0	1	2.0	1	2.0	1	2.0	1	2.0	1	2.0	1	2.0	1	2.0	0	0
9	〃	0.016	72	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4	1	1.4	0	0
計			537	0	0.0	0	0.0	1	0.2	1	0.2	4	0.7	9	1.7	10	1.9	10	1.9	15	2.8	18	3.4	0	4

第7表　各試験区における Esteron 245 散布後の萠芽および筍の発生状況　1958 年 6 月 30 日（散布溶媒は水）

Table 7. Condition of sprouts and shoots in each plot after sprayed with Esteron 245. Sprayed, June 30, 1958 (Water Mixture)

試験区番号	竹の処理	Esteron 245 混合濃度（溶媒1ガロンに付）(gallon)	竹の生立本数	萠芽の状況																				筍の発生状況	
				1ヶ月目 58. 7. 28 調		4ヶ月目 58. 10. 27 調		5ヶ月目 58. 11. 24 調		7ヶ月目 59. 1. 28 調		10ヶ月目 59. 4. 15 調		12ヶ月目 59. 6. 30 調		16ヶ月目 59. 10. 5 調		19ヶ月目 60. 1. 15 調		21ヶ月目 60. 4. 4 調		24ヶ月目 60. 6. 29 調		第1回発生期 59. 6. 30	第2回発生期 60. 6. 29
			本	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	萠芽	%	筍	筍
III, a	無処理	0.063	96	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.0	3	3.1	0	0
b	〃	0.031	88	0	0.0	0	0.0	1	1.1	1	1.1	1	1.1	1	1.1	1	1.1	1	1.1	1	1.1	1	1.1	0	0
c	〃	0.016	75	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.3	3	4.0	0	0
d	2ft. 切断	0.063	62	0	0.0	1	1.6	3	4.8	3	4.8	3	4.8	3	4.8	3	4.8	3	4.8	4	6.5	5	8.0	0	0
e	〃	0.031	40	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0
f	〃	0.016	131	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.8	1	0.8	0	2
g	地際切断	0.063	77	0	0.0	2	2.6	3	3.9	3	3.9	5	6.5	8	10.3	8	10.3	8	10.3	11	14.3	12	15.6	0	7
h	〃	0.031	38	0	0.0	0	0.0	1	2.6	1	2.6	1	2.6	1	2.6	1	2.6	1	2.6	3	7.9	3	7.9	0	1
i	〃	0.016	36	0	0.0	0	0.0	1	2.8	1	2.8	1	2.8	1	2.8	1	2.8	1	2.8	5	13.9	5	13.9	0	5
計			643	0	0.0	3	0.5	9	1.4	9	1.4	11	1.7	14	2.2	14	2.2	14	2.2	27	4.2	33	5.1	0	15

第6表（III, 1～9区）について，散布後 24 ケ月を経過した頃の萠芽の状況を比較対照すると，総計における萠芽本数の全立竹本数に対する % は，I 区が 14.9%，II 区が 9.0%，III 区が 3.4% となっていて，萠芽抑止効果の最も高い区は，樹液流動の盛んで成長期に相当する6月散布区の III 区で，次いで樹液流動開始期であり成長休止期に相当する2月散布の II 区，樹液流動の比較的低い成長末期に相当する 10 月散布の I 区の順に萠芽率が高く抑止効果が低くなっている。この結果は R. D. Shipman の行なった Oak および Sweetgum の枯殺試験[1]の結果と同じ傾向を示している。

水混合液散布区の第3表（I, a～i 区）第5表（II, a～i 区）第7表（III, a～i 区）について見ると，I 区 6.9%，II 区 6.0%，III 区 5.1% で，萠芽抑止効果は6月散布の III 区，2月散布の II 区，10 月散布の I 区の順に顕著でありケロシン混合液散布区と同じ結果を示している。

薬液散布後初めて萠芽の発生する期間は，I, 1～9 区が約1ケ月，I, a～i 区および II, a～i 区が2ケ月，II, 1～9 区が3ケ月，III, a～i 区が2ケ月，III, 1～9 区が5ケ月で樹液流動の盛んな成長期の6月散布区が期間の長い結果も R. D. Shipman[1] の試験結果と同じ傾向を示している。

萠芽本数の急増する時期については，10 月散布の I, 1～9 区では散布後第2回目の春季4月ないし6月において見られ，I, a～i 区では散布後初回および第2回目の4月ないし6月に急増が見られる。2月散布の II, 1～9 区では散布した年の7月ないし 11 月および翌年の6月ないし 10 月に，II, a～i 区では散布した年および翌年の4月ないし6月に急増している。また6月散布の III, 1～9 区では急増時期を指摘し難く，III, a～i 区では散布後第2年目の春季4月ないし6月に急増が認められる。総体的に見ると，4月ないし6月の樹液流動の盛んな時期に急増が認められ，樹液流動の低い成長休止期である 10 月ないし1月の期間はその増加が緩慢である。

ii. 立竹処理別萠芽の状況　薬液散布後 24 ケ月を経過した頃のケロシン混合液散布各区間の萠芽状況を比較すると，I 区では無処理 1～3 区の萠芽率が最も低く，2ft→切断 4～6 区，地際切断 7～9 区の順に萠芽率が高くなっていて，II 区では 2ft→切断区，無処理区，地際切断区の順に萠芽率が高く，III 区では 2ft→切断区，地際切断区，無処理区の順に萠芽率が高く散布効果の低いことを示している。また水混合液散布区の I, a～i 区，II, a～i 区，III, a～i 区各区間を比較すると，I 区および II 区ではケロシン混合液散布区と同じ結果を示すが，III 区では 2ft→切断区と無処理区はほぼ同率を示し，地際切断が高くなっている。総体的に見ると 2ft→切断区の萠芽率が低くて散布効果が高く，次いで無処理区，地際切断区の順に散布効果の低い結果を示している。

iii. 散布液の濃度別萠芽状況　薬液散布後 24 ケ月を経過した頃の I 区，II 区，III 区の 1～9 区および a～i 区各区間における濃度別萠芽の状況は，総体的に見て大部分の区では濃度の高い程萠芽率が低くて散布効果の高いことを示すが，1部の区のではその逆の結果を示していて判然としない。

iv. 混合液の種類別萠芽状況　薬液散布後 24 ケ月を経過した頃の混合液別萠芽の状況は，総体において I, 1～9 区が最も高い萠芽率で 8.8% を示し，次いで I, a～i 区が 6.9%，II, a～i 区が 6.0%，II, 1～9 区が 5.2%，III, a～i 区が 5.1%，III, 1～9 区が 3.4% の順に萠芽率が低く散布効果の高いことを示しているが，水混合液散布区もケロシン混合液区に比較して大差がない。

4, 薬液散布後の各試験区における筍の発生状況

リュウキュウチク筍の発生期である毎年6月までの各試験区の発生本数は，散布後初回目の筍発生期には全区共その発生を全く見ておらず，薬液散布後初回筍発生期の筍発生を完全に抑止する効果のあることが判った。また散布後第2回発生期の筍発生本数は，I, 1～9 区が2本，I, a～i 区が 12 本，II, 1～9 区が9本，II, a～i 区が 15 本，III, 1～9 区が4本，III, a～i 区が9本で，ケロシン混合液散布区では，I 区，III 区，II 区の順に，水混合液散布区では，III 区，I 区，II 区の順にそれぞれ散布効果の高いことを示している。また立竹処理別発生本数を総体的に見ると，無処理区が9本，2ft→

切断区が4本，地際切断区が 38 本で，地際切断区の筍発生本数は他に比べて遙かに多く散布効果が低い。

なお駆除後の竹桿は，薬液散布後1年を経た頃には人足で容易に折損し得，2年を過ぎた頃にはその大部分が，自然に腐朽消滅した。

IV 摘　　要

野性の強いリュウキュウチクを下層植生とする沖縄本島における林野面積は極めて広く，これら林野においてリュウキュウチクは，有用樹種の萠芽更新や人工造林にとって一大支障となっているので，筆者等は Esteron 245 による同竹の駆除試験を行なった。先に試験の結果を予報[4]として報告したが，引続き各試験区内の地床植生の変移や更新樹木の萠芽や生育の状況ならびにリュウキュウチク筍や萠芽の発生状況などについて調査した結果つぎの 1～7 項のことが判った。

1. 試験区内の地床植生の変移は，対照区においては地床植生が全く存在しないかあるいは稀であったが，試験区では薬液散布後初年目の春季にススキ外数種の地床草本類が発生繁茂し，散布後第2回目の夏季には地表の大部分が草本類で被覆され，リュウキュウチク叢生地の地床植生改善に顕著な効果が認められた。

2. 薬液散布直後に伐倒した更新樹木根株の萠芽ならびに生育状況は，薬液無散布伐倒区に比較して，萠芽本数および萠芽伸長が優勢であることが判った。

3. 薬液散布後 24 ケ月を経過した頃の散布時期別萠芽状況は次の通りで，6月散布区の効果が顕著であるが，いずれの時期でも萠芽抑止効果のかなり高いことが判った。

散布年月日	溶　媒	萠芽率
1957年10月2日	ケロシン	8.8%
1958年2月3日	〃	5.2%
〃　6月30日	〃	3.4%
〃　〃　〃	水	5.1%
〃　10月5日	〃	6.9%
1959年2月10日	〃	6.0%

4. 立竹の処理別の萠芽率は，総体的に見て無処理区 4.1～6.4%，2ft→ 切断区 4.2～5.3%，地際切断区 7.2～11.2% で各処理区間に大差なく，いずれも抑止効果の高いことが判った。

5. ケロシンおよび水を溶媒とする 6.3%，3.1%，1.6% 各種濃度薬液の萠芽率は，6.3% 区が 4.5～6.6%，3.1% 区が 5.3～7.2%，1.6% 区が 6.7%～7.0% で，駆除効果の差異は認め難いが，濃度の最も低い 1.6% 液散布区においても高い抑止効果を示していることが判った。

6. 混合液別萠芽率は，ケロシン混合液区が 3.4～8.8%，水混合液区が 5.1～6.9% で，その差異は判然としないがいずれも萠芽抑止効果の高いことが判った。

散布年月日	溶　媒	初年目発生期	2年目発生期
1957年10月2日	ケロシン	0本	2本
1958年2月3日	〃	0	9
〃　6月30日	〃	0	4
〃　〃　〃	水	0	9
〃　10月5日	〃	0	12
1959年2月10日	〃	0	15

7. 薬液散布区における筍の発生本数はつぎの通りで，散布後初年目の筍の発生期には各散布区共完全に筍発生を抑止することが認められ，2年目の発生期においてもいずれの散布区も発生本数が僅少で，筍発生抑止効果の顕著であることが判った。

参 考 文 献

1) Cable, D. R. 1957 Chemical control of Chaparol shrubs in Central Arizona. Jour. of Forestry.
2) 松原善喜・篠原久夫 1956 枯殺剤による広葉樹二次林の巻枯について．林業試験場北海道支場業務報告，特別報告，第5号．
3) 野間口正一 1957 竹林跡地の地ごしらえについて．高知営林局研究発表論文集．
4) 大山保表・山盛 直 1958 Esteron 245 薬剤によるリュウキュウテクの駆除試験．琉大農家政工学部学術報告，第5号．
5) Shipman, R. D. 1958 Effect of season of treatment on girdling and chemical control of Oak and Sweetgum. Jour. of Forestry.
6) 上田弘一郎 1955 竹と筍の新しい栽培．
7) 上田弘一郎・鈴木健敏 1955 マダケの地下茎の貯蔵物質について．日本林学会大会講演集．
8) 上田弘一郎・内村悦三 1958 ササの生理，生態に関する考察．京大演報，27 号．
9) 山科健二 1958 薬液の立木注入に関する研究，樹液流動の季節的変化および樹液の回旋上昇．日本林学会大会講演集．

Résumé

There are large areas of forests in Okinawa where *Pleioblastus linearis* Nakai is undergrowing wildly. It hinders afforestation by preventing for natural sprouting of tree and making the land difficult to plant. We have done experiments of controlling the bamboo with Esteron 245 and the results of them were reported preliminary, and authors have found the following seven points through studies of change of lowergrowth vegetation, sprouting and growing condition of sprouts, sprouting condition of the bamboo etc. in each experimental plots.

1. No or little grasses were growing in not applied chemical plots, but *Miscanthus sinensis* Anders and many other species of grasses were growing in every plot in the first spring after the application, and the most parts of the plots were covered with grasses in the second summer, It is evident that the chemical application proved considerable effect upon the improvement of the lowest vegetation of the forest where the bamboo is growing densely.

2. The number of sprouts and their growing condition in the plot where the bamboo was chemically controlled and cut trees were far superior to those of the plot where no chemical applied for control of the bamboo and cut trees.

3. The percentages of sprouts of the bamboo in accordance with the times of application and the kinds of solnant are as follows, It is evident that the controlling effect is very high whenever the chemical is applied,

Time of application	*Solnant*	*Percentage*
Oct. 2, 1957	Kerosene	8.8%
Feb. 3, 1958	〃	5.2
Jun. 30, 1958	〃	3.4
〃 〃 〃	Water	5.1
Oct. 5, 1958	〃	6.9
Feb. 10, 1959	〃	6.0

4. The percentages of sprouts in accordance with different treatments of the bamboo previous to the application were generally, 4.1~6.4% in the plot of no treatment, 4.2~5.3% in that where the bamboo was cut two feets above the ground, and 7.2~11.2% in that where it was cut at the ground level. But the effects of treatment were not significantly different, and the controlling effect of the bamboo by the chemical was high in every plot.

5. The percentage of sprouts in accordance with different concentration of the chemical in both kerosene and water were 4.5~6.6% in 6.3% concentration, 5.3~7.2% in 3.1%, and 6.7~7.0% in 1.6%. Controlling effects with different concentrations are not significantly different. It was found that even a low concentration of 1.6% showed considerable high controlling effect of the sprouting of the bamboo.

6. The percentage of sprouts in accordance with the kind of solnant was 3.4~8.8% with kerosene and 5.1~6.9% in water. The difference is not significant, but chemical in both solnants showed high controlling effect.

7. The number of shoots in each plot is as follows. No shoots developed in the first growth season after the application of the chemical and a few shoots grew in the second growth season. It was evident that the controlling of the bamboo with the chemical is very effective.

Time of application	*Solnant*	*No. of shoots in the 1st. season.*	*No. of shoots in the 2nd. season*
Oct. 2, 1957	Kerosen	0	2
Feb. 3, 1958	〃	0	9
Jun. 30, 1958	〃	0	4
〃 〃 〃	Water	0	9
Oct. 5, 1958	〃	0	12
Feb. 10, 1959	〃	0	15