

野菜に対する新生長調節剤

農林省野菜試験場育種部 栗山尚志

野菜に対する生長調節剤として最も一般化しているものは、果菜の着果増進剤として利用されるトマトーン、2,4-D、トライロン、トマコンなどや、セルリー・ハウレンソウ・ミツバ・フキ・ウドなどの生長促進剤としてのジベレリン、あるいはタマネギの萌芽抑制に利用されるMHなどである。本稿ではこれら植調設立前に登場した薬剤は割愛し、植調設立後その委託試験を経て実用が可とされ、今後の普及が期待されるものについて、その試験成績を整理集録し、使用上の問題点を述べることにする。

験は昭和41年に始まったが、昭和47年までに実用可とされた生長調節剤（登録申請中のものを含む）とその使用基準を第1表に総括した。同表によれば、薬剤数7点、利用対象の野菜の種類はトマト・トウガラシ・キュウリ・スイカの4種にすぎない。生長調節剤は一般に施用量が少なく、高価とならざるを得ないので、収益性の高い作物に対象が向けられるのは当然であるが、今後はさらに幅広く利用しうる生長調節剤の開発が望まれる。

以下、実用可の判定された年代順に記述する。

野菜を対象とした生長調節剤の最初の委託試

第1表 実用可とされた生長調節剤の使用基準

生長調節剤名	対象野菜の種類	使 用 基 準
改良トマフィックス	ト マ ト	開花時100倍液花房噴霧処理
B C B	キュウリ	くん炭あるいはれき育苗で $10^{-4} \sim 5 \times 10^{-4}$ M、土と混用の場合 $5 \times 10^{-4} \sim 10^{-3}$ Mの培養液濃度とする
トライロントマトA錠	ト マ ト	トライロントマト液剤と同じ
トライロントマトB錠	ト マ ト	第1花房50%開花時150 ppm 液10 cc/株1回散布処理
エスレル	キュウリ	夏まき抑制栽培（ハウス）で主枝主体とする品種または栽培法について3～5葉期に100～200 ppmを全面散布処理
	ト マ ト	(イ) 生食用 果房処理：果房ごと白熟期に200～300 ppm を果房中心の帯状散布処理 全面処理：収穫打切り予定の1～2週間前、300～500 ppm全面散布処理 (ロ) 加工用 第1花房着色期処理：200～300 ppmの茎葉全面散布処理 収穫末期処理：収穫打切り2～3週間前300～500 ppm茎葉全面散布処理
	トウガラシ	果実着色開始期100 ppm茎葉全面散布
F C - 9 0 7	キュウリ	ハウス栽培の夏型で徒長しやすい品種または栽培型について、2葉期と10葉期に10～20 ppmを反復全面散布処理

生育調節剤名	対象野菜の種類	使用基準
ベンジルアデニン	スイカ	露地、露地トンネル、ハウスの各栽培において人工交配後1%液を果こう部に塗布する

1. 改良トラフィックス(42年11月「実」の判定)

従来のトマフィックスの剤型を変え液剤としたものでβ-ナフトキシ酢酸ナトリウム塩0.5%および5456を0.025%含む。

トマトトーン同様、トマトの着果増進剤とし

第2表 トマトに対する改良トマフィックス処理試験例

試験場所名 (年次)	定植日	処理時期	処理濃度	着果率	収量 対標比
園試 (昭42)	2.20	2.27~	100倍	53%	339
			無処理	26%	100
			トマトトーン100倍	54%	332
神奈川園試 (昭42)	12.8	2.16~	100倍	43%	115
			無処理	30%	100
			トマトトーン100倍	38%	135
三重農試 (昭42)	4.6		100倍	87%	—
			トマトトーン100倍	72%	—

2. BCB(43年6月「実」の判定)

ブロムコリンブロマイド50%を含む乳剤で、生育抑制効果をもつ薬剤として知られているが、キュウリ養液育苗において子葉展開時ないし本葉2葉期から培養液に本剤を添加することにより節間伸長

(その1)

第3表 キュウリに対するBCB処理試験例

試験場所名 (年次)	育苗法	供試品種	処理時期	処理日	処理濃度	草たけ対標比		30節まで雌 花着生節率	収量対標比		果長
						6/27	7/27		果数	果重	
園試 (昭41)	くんたん		子葉期	5.27	10 ⁻³ M	19	40	48%	68	87	15cm
			"	"	10 ⁻⁴ M	31	60	48	115	97	18
			2葉期	6.7	10 ⁻³ M	27	45	46	87	94	16
			"	"	10 ⁻⁴ M	30	64	37	108	105	17
			無処理		0	100	100	21	100	100	18

(その2)

試験場所名 (年次)	育苗法	供試品種	処理時期	処理日	処理濃度	草たけ 対標比	収穫果数対標比		果重 対標比	果長
							5月	全期		
園試久留米 (昭41)	くんたん	久留米H	1葉期	3.16	10 ⁻³ M	88	105	98	101	22cm
			"	"	10 ⁻⁴ M	96	100	101	99	22
			"	"	10 ⁻⁵ M	100	100	105	105	22
			"	"	10 ⁻⁶ M	99	98	97	108	21
			無処理		0	100	100	100	100	22

試験場所名 (年次)	育苗法	供試品種	処理時期	処理日	処理濃度	草たけ 対標比	収穫果数対標比		果重 対標比	果長
							5月	全期		
		改良酒田	1葉期	3.16	10^{-3} M	89	116	97	97	6
			"	"	10^{-4} M	91	107	90	109	7
			"	"	10^{-5} M	97	118	95	127	7
			"	"	10^{-6} M	95	112	91	98	7
			無処理		0	100	100	100	100	7

(その3)

試験場所名 (年次)	育苗法	供試品種	は種日	処理日	処理濃度	草たけ 対標比	葉数 対標比	雌花数対標比	
								主枝	側枝
徳島農試 (昭42)	くんたく	若水	7.27	8.8	5×10^{-5} M	105	99	33	100
					10^{-4} M	56	80	23	167
					5×10^{-4} M	32	69	23	87
					0	100	100	100	100
	れき	久留米H	8.20	8.29 9.5 2回	5×10^{-5} M	105	106	144	99
					10^{-4} M	97	104	200	67
					5×10^{-4} M	95	101	230	22
					0	100	100	100	100
	れき	初緑2号	8.20	8.29 9.5 2回	5×10^{-5} M	105	104	113	80
					10^{-4} M	96	103	191	0
					5×10^{-4} M	93	102	252	80
					0	100	100	100	100
	れき	徳試交A	9.12	9.26 10.1 2回	5×10^{-5} M	64	83	153	50
					10^{-4} M	61	77	159	27
					5×10^{-4} M	34	77	165	68
					0	100	100	100	100
	れき	徳試交B	9.12	9.26 10.1 5×10^{-4} M 0	5×10^{-5} M	86	92	179	58
					10^{-4} M	76	84	179	50
					5×10^{-4} M	61	85	133	108
					0	100	100	100	100
	れき	徳試交C	9.12	9.26 10.1 2回 0	5×10^{-5} M	78	90	114	100
					10^{-4} M	67	82	91	100
					5×10^{-4} M	54	85	118	100
					0	100	100	100	100
	れき	久留米H	12.15	1.6 1.9 2回 0	5×10^{-5} M	90	88	123	100
					10^{-4} M	78	78	112	105
					5×10^{-4} M	92	87	129	105
					0	100	100	100	100
	床土	久留米H	12.1	12.27 12.31 1.4 3回 0	5×10^{-5} M	97	95	116	44
					10^{-4} M	91	91	103	25
					5×10^{-4} M	90	86	128	28
					0	100	100	100	100

(その4)

試験場所名 (年次)	育苗法	供試品種	は種日	処理日	処理濃度	10節まで 徒長対標比	18節まで 雌花数	有効 側枝数	収穫本数 対標比
園試久留米 支場 (昭42)	くんたん	常夏	8.23	8.28	10^{-3} M	72	4.6	2.3	131
					5×10^{-4} M	76	4.0	3.3	132
					10^{-4} M	92	3.1	2.8	115
					0	100	2.5	3.4	100

(その5)

試験場所名 (年次)	育苗法	供試品種	は種日	処理時期	処理濃度	草たけ 対標比	葉数 対標比	茎葉重 対標比	根重 対標比	収穫本数 対標比
園試久留米 支場 (昭42)	くんたん + 土 等量混合	春秋3号	9.18	第1葉長	10^{-5} M	96	103	68	87	98
				3~4cm	10^{-4} M	101	104	88	116	96
				時から3	5×10^{-4} M	80	93	71	176	103
				回	10^{-3} M	77	90	81	115	118
					0	100	100	100	100	100

を抑え、徒長防止の効果のあることが昭和41～42年にわたり行なわれた試験によって明らかにされた。

第3表に示されるように、くん炭育苗、れき育苗、あるいは土・くんたん混合育苗いずれの場合もBCBを加用することにより草たけが低くなり、高濃度処理ほど効果が大きく現われている。草たけの抑制に比較して葉数の低下は軽度であり、育苗中の徒長防止の目的は充分達せられるもののようである。処理苗の収量は調査の行なわれた試験例では無処理と大差なく、生育抑制は育苗中に限られることもあって収量低下のおそれはないもののようであるが、その試験規模からみて、信頼度は高くないので、さらに詳細に調査する必要があると思われる。

雌花数については処理区が増加する例が多いが、品種によっては逆に減少する例もあり、品種間差の存在がうかがわれる。

多数のキュウリ品種につきそれぞれの作型での試験を行ない、充分検討することが望まれるが、その実施は困難であり、本試験例をもって実用化可の判定がされた。各試験とも処理濃度

の範囲では薬害が認められず、徒長防止の効果は確実であると判断されたからであり、本薬剤処理が積極的に増収に結びつくことはないが、密植、少日照などの徒長のおそれのある育苗環境のごとく本薬剤が有効に働く場面は少ないと思われる。

3. トライロントマトA、B錠(43年10月「実」の判定)

トライロントマトA錠は2-クロロ-2-ヒドロキシメチルフエノキシ酢酸90mg/錠、トライロントマトB錠は2-フォルミル-4-クロロフエノキシ酢酸90mg/錠であっていずれもトマト着果増進効果のある同成分薬剤(液剤)の剤型を変更したものであり、薬効試験は43年実施の第4表に示されるごとく、トライロントマトA錠ではハウス半促成栽培に適用して無処理に比べ増収効果が明らかであり、奇型果や空どう果の発生はトマトーンと同等であった。ただし福岡園試では上段花房で異常果の発生がトマトーンより多く、環境に応じた処理方法の設定を必要としているが、着果ホルモン全般

第4表 トマトに対するトライロントマトA, B錠処理試験例

(その1)

試験場所名 (年次)	供試品種	定植日	薬剤名	処理濃度(ppm)	処理花房と 処理量(ml)	収量 T T 対 比			
						第1花房	第2花房	第3花房	4・5月
園 試 (昭43)	福寿2号	3. 4	TA	200	各花房	103	111	108	
			TS	"	"	100	100	100	
			TT	100倍	"	102	88	99	
				無処理		17	26	26	
岐阜農試	宝冠1号	3.12	TA	200	各花房				101
			TS	"	"				100
			TT	100倍	"				92
福岡園試	福寿2号	3. 4	TA	200	各花房	106	94	92	
			TS			100	100	100	
			TT	75倍		88	98	103	
岐阜農試	だるま	5.10	TB	150	第1花房 10	100		—	
			"	"	第3花房 20	—		91	
			"	"	第1+3花房 10+20	82		97	
			TS	100	第1花房 10	100		—	
			"	"	第1+3花房 10+20	126		100	
				無処理		87		121	

注) TA: トライロントマトA錠, TB: トライロントマトB錠, TS: トライロントマト液剤, TT: トマトトーン

(その2)

試験場所名 (年次)	供試品種	定植日	薬剤名	処理濃度(ppm)	処理花房と 処理量(ml)	収量対標比		
						8/19まで	8/20~ 9/5	9/6~ 9/25
長野農試 桔梗原分場 (昭43)	H-1370	5.30	TB	150	第1花房 10	117	112	106
			"	"	第3花房 20	107	106	98
			"	"	第1+3花房 10+20	119	117	109
				無処理		100	100	100

注) TB: トライロントマトB錠

(その3)

試験場所名 (年次)	供試品種	定植日	薬剤名	処理濃度(ppm)	収量 対標比	果重 対標比
茨城園試 (昭42)	H-1370	5.11	RP	50	93	103
			"	100	93	101
			"	150	82	121
				無処理	100	100
長野農試 桔梗原分場 (昭42)	H-1370	5.30	RP	50	101	99
			"	100	107	100
			"	150	114	99
				無処理	100	100
		6. 6	RP	50	97	90
			"	100	103	95
			"	150	95	95
				無処理	100	100

に共通する事項であり、すでに実用に供されている同成分液剤と効果に差異が認められないので問題はなく、所定濃度の薬液調整作業は液剤より便である。

トライロントマイB錠は42年度にRP7846の薬剤名で液剤として供試され、43年度に加工用栽培は場で試験され薬害を認めず(RP7846で一部に軽度の薬害を認めたが実害はなかった),

試験場所名 (年次)	供試品種	定植日	薬剤名	処理濃 度(ppm)	収 量 対標比	果 重 対標比
岐阜農試 (昭42)	だるま	5.11	RP	50	81	99
			"	100	103	103
			"	150	123	108
			無処理		100	100

注) RP: RP7486(トライロントマトB錠の成分)

エチレンは植物の種類にもよるが、各種のホルモンの作用のあることが知られており、ウリ類に対しては雌雄花の分化に作用し雌性化を促進する効果があるとされ、その確認試験が44～46年に行なわ

れた。

多くの場合着果率の向上および収量の増加をみており、ある程度粗雑な処理の行なわれやすい加工用トマトに対しても、花房中心の全体散布によってトライロントマトより安全に使用できるようである。

原則的にはトマトーンと同様、開花後の花房処理の効果が期待されるが、本実験結果をもとに効果の明らかな第1花房処理が実用化可となった。莖葉散布の可能な着果ホルモ剤として加工用トマトに対する利用に向くが、処理の最適濃度は環境により異なることが予想されるので、反復散布の効果と合わせてさらに検討する必要がある。

4. エスレル

(1) キュウリの雌花着生数増加を目的として使用(47年6月「実・継」の判定)

エスレルは2-クロロエチル・フォスファニックアシッドを100ml当たり48g含む液剤で、その加水分解の過程でエチレンを生ずる。

キュウリは品種により雌花着生の難易が異なるが、雌花をつけやすい品種であっても長日条件におかれたり育苗温度が高いと雌花数が減少するのが通例である。ことに7、8月まきのごとき高温時は種の場合は品種によつては主枝には雌花をほとんどつけないことすらある。このような場合を対象としたエスレルの効果を期待して第5表に示すとき多数の試験が行なわれた。キュウリの花芽の分化は生育の進むにつれ下位から上位節位へと及ぶが、エスレル処理の効果はきわめて速効的であつ一定期間で消失し、その有効期間に分化する節位はほぼ確実に節成り性を示す(ただし効果の消失しかけた時に分化するものは両性花となりやすい)。そしてエスレル処理時の苗令が若いと着果が低節位に過ぎて伸長葉数に比して果数が多くなり、したがって果の肥大が悪く、雌花が多く着生しても収量があがらない。また遺伝的に雌花を多く着生しやすい品種あるいは環境下ではエスレルの効果果が強く現われる傾向にあるので処理濃度を加

第5表 キュウリに対するエスレル処理試験例

(その1)

試験場所名 (年次)	は種日	処理時期	処理濃度 (ppm)	雌 花 数					
				大 利 根 1 号			ときわ夏節		
				1～10節	11～20節	21～30節	1～10節	11～20節	21～30節
園 試 (昭44)	8.5	無処理		0	0	0	0	1.2	2.7
		1葉期	300	0	0.1	0.1	2.0	1.2	3.1
		"	200	0.1	0	0.1	0.1	1.4	2.4
		2葉期	200	3.8	0	0	4.4	2.9	3.9
		"	100	1.2	0	0	6.2	5.0	5.0
		3葉期	100	3.9	1.0	0	4.9	9.2	9.4

(その1)

試験場所名 (年次)	は種目	処理 時期	処理濃度 (ppm)	雌 花 数				主枝収穫歩合		収量対標比		草たけ対標比	
				高 砂		近 成 山 東		高砂	近成山東	高砂	近成山東	高砂	近成山東
				1~15節	16~30節	1~15節	16~30節						
園試興津 支 場 (昭44)	6.10	無処理		1.5	1.8	4.4	3.4	0.81	0.90	100	100	100	100
		1葉期	200	6.6	1.1	12.0	1.9	0.58	0.52	103	102	97	98
		"	300	6.6	0.9	10.0	2.5	0.75	0.67	110	103	89	95
		2葉期	100	8.5	1.9	8.6	6.9	0.76	0.57	117	93	91	95
		"	200	9.5	7.6	8.1	4.1	0.51	0.63	118	96	82	87
		3葉期	100	4.5	1.7	7.7	4.4	0.83	0.53	107	99	80	94

(その2)

試験場所名 (年次)	は種目	処理 時期	処理濃度 (ppm)	雌 花 数							
				大利根1号		近成ときわ		夏増落3号		ふたば	
				1~15節	16~25節	1~15節	16~25節	1~15節	16~25節	1~15節	16~25節
埼玉園試 (昭44)	6.23	無処理		0	0	4.1	0.8	2.7	0.9	0	0.1
		1葉期	300	1.7	1.0	2.3	0.8	1.8	0.6	0.5	0.2
		"	200	2.8	0.4	1.9	1.0	2.4	0.5	1.7	0.7
		2葉期	"	4.5	1.1	9.4	6.7	7.3	1.6	5.8	1.8
		"	100	2.6	0.3	9.9	3.2	6.2	2.3	5.0	0.5
		3葉期	"	0	0	7.2	4.7	2.3	0.5	0	0

(その3)

試験場所名 (年次)	は種目	処理 時期	処理濃度 (ppm)	収 穫 果 数				草たけ対標比			
				大利根1号		近成ときわ		大利根1号	近成ときわ	夏増落3号	ふたば
				1~15節	16~25節	1~15節	16~25節				
埼玉園試 (昭44)	6.23	無処理		0	4.5	3.1	0	100	100	100	100
		1葉期	300	2.2	2.0	2.0	0.4	72	67	76	54
		"	200	2.9	2.6	2.4	2.0	87	85	85	88
		2葉期	"	4.0	10.8	6.3	5.1	86	92	91	89
		"	100	2.5	8.0	6.3	4.4	87	93	98	92
		3葉期	"	0	7.5	2.5	0.1	98	94	98	101

(その4)

試験場所名 (年次)	は種目	処理 時期	処理濃度 (ppm)	初期収穫果数対標比					
				大利根1号		四 葉		刈 羽	
				主 枝	総 数	主 枝	総 数	主 枝	総 数
園試久留米 支 場 (昭44)	9.5	無処理		100	100	100	100	100	100
		1葉期	50	100	72	47	52	33	33
		"	100	150	84	55	63	67	48
		1+3葉期	50+50	257	122	66	66	58	48
		"	100+100	321	147	89	72	275	157

(その5)

試験場所名 (年次)	は種目	処理 時期	処理濃度 (ppm)	主枝雌花着生節率		収 量 対 標 比		草たけ対標比	
				さつきみどり		大利根1号		さつきみどり	
				大利根1号	大利根1号	大利根1号	大利根1号	大利根1号	大利根1号
大分農技 センター (昭44)	9.5	無処理		13%	9%	100	100	100	100
		4葉期	100	41	38	73	135	78	79
		"	200	43	45	91	101	61	67
		"	300	33	26	72	72	60	53
		5葉期	100	56	60	95	149	75	79
		"	200	36	54	75	98	61	69
		"	300	17	36	62	94	45	61

(その6)

試験場所名 (年次)	は種期	処理 時期	処理濃度 (ppm)	収穫本数/株		草たけ 対標比
				主枝	総計	
園試 (昭45)	8.1	無処理		0	4.6	100
		3葉期	50	2.7	6.4	94
		"	100	4.6	8.0	93
		"	200	5.9	8.6	87
		5葉期	50	4.3	7.2	97
		"	100	4.2	7.1	92
		"	200	3.6	4.5	72
		3+5葉期	100+100	4.9	5.5	77

(その7)

試験場所名 (年次)	は種期	処理 時期	処理濃度 (ppm)	収穫本数 10/21まで				収量対標比				草たけ対 標比 10/21	
				久留米H		大利根1号		久留米H		大利根1号		久留米H	大利根1号
				主枝	総計	主枝	総計	9/28まで	10/21まで	9/28まで	10/21まで		
園試興津 支場 (昭45)	8.3	無処理		0.3	9.5	0.1	10.1	100	100	100	100	100	100
		3葉期	50	2.8	7.7	3.7	7.4	339	74	182	68	90	80
		"	100	4.2	8.7	3.7	7.3	442	82	167	66	85	81
		"	200	3.6	6.9	2.4	6.8	380	68	167	67	76	75

(その8)

試験場所名 (年次)	定植期	処理時期	処理濃度 (ppm)	果重	着果数/株	種子粒重	種子粒数
園試久留米 支場 (昭45)	4.15~	無処理		769g	3.09	145g/株	600粒/株
	4.20	2~3葉期	100	689	3.44	136	550

注) 採種栽培

(その9)

試験場所名 (年次)	は種期	処理時期	処理濃度 (ppm)	収量						主枝雌花着生数		
				大利根1号		夏増落3号		久留米H		大利根1号	夏増落3号	久留米H
				主枝	合計	主枝	合計	主枝	合計			
埼玉園試 (昭45)	8.7	無処理		0	14.4	1.4	12.3	0	10.9	0.1	0.5	0.7
		3葉期	50	1.1	14.1	0.8	12.4	0.8	10.5	2.4	4.2	2.3
		"	100	5.0	13.3	4.7	12.3	2.0	9.3	7.0	7.4	4.0
		"	200	4.7	12.5	7.4	14.6	4.4	10.0	10.1	11.0	6.8
		5葉期	50			2.8	12.8	2.1	11.8		3.8	1.8
		"	100			6.3	15.6	4.8	13.4		8.0	5.7
		"	200			11.6	17.9	9.8	17.4		13.6	11.8

(その10)

試験場所名 (年次)	は種期	処理時期	処理濃度 (ppm)	収量								
				まどり	夏増落3号	久留米H	まどり	夏増落3号	久留米H	まどり	夏増落3号	久留米H
大分農技 センター (昭45)	9.1	無処理		1.8	5.6	3.0	16.4	16.6	15.8	100	100	100
		3葉期	50	4.2	5.7	6.1	14.5	14.7	13.5	94	88	93
		"	100	10.3	12.2	10.4	12.5	14.3	13.3	82	79	95
		"	200	6.3	11.9	11.2	13.8	16.7	9.7	90	78	83
		5葉期	50	9.4	10.3	7.8	13.9	17.1	17.6	98	108	119
		"	100	7.7	13.7	11.3	17.1	14.6	14.7	91	93	111

試験場所名 (年次)	は種期	処理時期	処理濃度 (ppm)	草たけ対標比(10月16日)			果形指数(果長/果径)		
				さつきみどり	夏瑞落3号	久留米H	さつきみどり	夏瑞落3号	久留米H
大分農技 センター (昭45)	9.1	無処理		100	100	100	8.8	7.3	6.7
		3葉期	50	89	92	93	7.8	7.3	7.1
		"	100	89	87	89	7.8	7.3	6.2
		"	200	81	82	85	7.6	7.1	6.3
		5葉期	50	92	96	98	7.7	7.4	6.0
		"	100	89	89	94	8.3	6.9	6.0

(その11)

試験場所名 (年次)	は種期	摘心葉位	処理時期	処理濃度 (ppm)	主枝雌花着生節率			収量(果数)					
					久留米H	夏瑞落3号	大利根1号	主枝	総量対標比	主枝	総量対標比	主枝	総量対標比
園試 (昭46)	8.20	15葉	無処理		10%	8%	0%	10	100	70	100	155	100
			4葉期	50	19	26	31	145	145	145	103	35	105
			"	100	47	47	34	265	183	260	182	45	97
			"	200	46	47	22	215	143	215	118	65	74
		20葉	無処理		5	5	1	40	100	95	100	35	100
			4葉期	50	24	29	33	145	300	195	174	80	529
			"	100	44	54	56	275	656	305	265	05	643
			"	200	52	56	40	300	667	335	304	55	871

(その12)

試験場所名 (年次)	は種期	処理時期	処理濃度 (ppm)	3~20節主枝 雌花着生節率		10月27日 収量対標比				果形(果長/径)	
				夏瑞落3号	久留米H	夏瑞落3号	久留米H	夏瑞落3号	久留米H	夏瑞落3号	久留米H
大分農技 センター (昭46)	9.3	無処理		46	25	100	100	100	100	7.2	5.9
		4葉期	50	68	78	94	125	98	100	6.1	5.9
		"	100	83	95	84	124	86	91	6.1	5.8
		5葉期	50	75	49	103	129	84	99	6.5	6.1
		"	100	85	91	79	127	80	94	6.6	6.2

(その13)

試験場所名 (年次)	は種期	処理時期	処理濃度 (ppm)	主枝雌花 着生節率	側枝数 対標比	収量対標比	
						上物	総量
園試久留米 支場 (昭46)	9.25	3葉期	無処理	35%	100	100	100
			100	35	85	85	95
		5葉期	無処理	32	100	100	100
			100	32	94	73	82
		5葉期	無処理	29	100	100	100
			200	32	84	82	87
		5葉期	無処理	32	100	100	100
			300	43	71	75	81

注) 供試品種久留米H

(その14)

試験場所名 (年次)	は種期	摘心葉数	処理時期	処理濃度 (ppm)	収 量				草たけ対標比		側枝発生数	
					夏端落3号		久留米H		夏端落3号	久留米H	夏端落3号	久留米H
					主枝	総量対標比	主枝	総量対標比				
埼玉園試 (昭46)	8.3	15葉	無処理		1.3	100	1.3	100	100	100	11.6	10.8
			4葉期	100	4.9	107	3.1	95	84	90	7.8	8.4
			"	200	7.8	122	8.5	108	83	92	8.2	7.8
		20葉	無処理		3.9	100	1.1	100	100	100	16.6	13.6
			4葉期	100	7.1	94	5.5	111	97	98	12.0	9.8
			"	200	12.4	128	6.5	116	89	90	11.0	9.6
		25葉	無処理		3.4	100	2.4	100	100	100	19.4	14.6
			4葉期	100	5.4	101	5.6	82	96	93	14.0	7.7
			"	200	10.1	115	8.9	90	87	91	13.8	10.4

(その15)

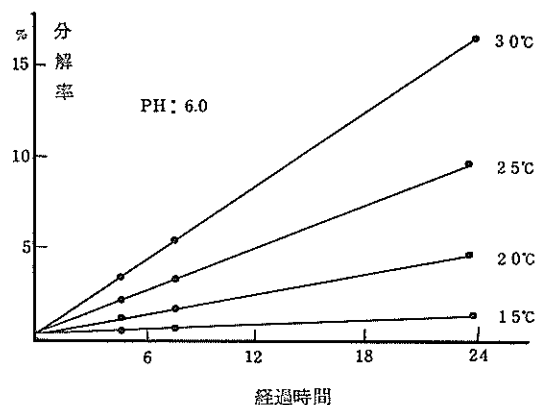
試験場所名 (年次)	は種期	処理時期	処理濃度 (ppm)	収 量 対 標 比				草たけ対標比	
				夏端落3号		日本		夏端落3号	日本
				7/20まで	8/10まで	7/20まで	8/10まで		
園試興津 支 場 (昭46)	5.10	無処理		100	100	100	100	100	100
		4葉期	100	89	91	128	104	88	89
		"	200	105	95	148	127	84	85

減する必要が認められた。エスレルの幼苗期処理は主枝の雌花を増加するかわり、側枝の発生を抑える傾向をもつ。したがって、側枝からの収量が重視されるいわゆる側枝主体型品種では主枝の着果数の増加から初期収量は高まるが、総収量は逆に低下することが多く、エスレルの実用効果が発揮されるのは主枝主体型の品種で、雌花のつきにくい環境下での栽培の場合である。

さらにエスレルは温度により分解速度が著しく異なり、第1図のごとく高温で分解が著しく早まる(15℃以上では5℃ごとに約2倍も分解が進む)。そして密閉されたハウス内ではエチレンガスによる薬害が茎葉に生じることすらあるので、分解速度の早い環境下では空気が停滞しないように注意する必要がある。

エスレルはさらに草たけ(節間長)をやや抑制する効果を示す傾向が認められ、ハウス栽培では好都合である。果形については一部にやや短形化した例が報告されているが、多くは実用上問題となることはないようである。

以上、エスレルの処理にあつては品種および栽培環境により処理濃度、処理時期をある程度変える必要があると考えられるが、最適処理法を明らかにすることはむずかしく、処理効果が大きすぎるよりはやや効果が低めに現われるほうが安全であるので、それを配慮して第1表の処理基準が設けられたが、同基準の範囲内(100~200ppm)で処理時期が高温時(7、



第1図 温度とエスレルの分解速度の関係

(日産化学研究所成績より)

8月)ではやや気温の低い6月処理より処理濃度を低くするのがよいと考えられる。

(2) トマトの熟期促進または熟期斉一を目的として使用(④加工用トマト第1果房着色期処理については46年12月, 収穫末期処理については47年12月「実」の判定, ⑤生食用トマトについては47年6月「実」の判定)

前記エスレルはトマト果実の成熟期促進に対しても著しい効果を示すことが知られており, その確認試験が45~46年にわたり加工用および生食用両トマトを対象に行なわれた。

加工用トマトについては収穫期の斉一化によって収穫回数を減らす方向に持って行くことと, 最終収穫時に未収穫残果を少なくすることの2つの目的でのエスレル利用が期待される。45~47年に行なわれた試験成績は第6表のようであるが, 着色開始期処理あるいは収穫末期処理いずれも多くの場合エスレルによる成熟促進効果が認められる。ただし, 収穫末期処理については効果が明らかな例があり, 処理時の気温が低すぎること起因するものと思われる,

再確認の要がある。

生果用についての試験成績は第7表に示した。低段果房処理の場合, いずれもハウス栽培で試験が行なわれたが, 処理果房の顕著な熟期促進が認められるものの収量はむしろ減収傾向にある。すなわち, 花房ごとの着色前処理では同一花房内の肥大生長の充分でない果実へも同時処理され, 肥大未完了のまま着色が進む結果による。したがって, 出荷時期の関係ですみやかな出荷を望む場合を除いては一般にすすめられる処理法とはいえないであろう。

一方, 抑制栽培における収穫末期処理は, 一定時期に収穫を打ち切る結果放棄される果実の出荷を可能にさせることを目的としており, 前記のごとき長期間の効果は考慮外としてよいので, 処理後短期間の熟期促進がそのまま増収に結びついている。したがって, この場面での利用はきわめて実用性が高く, まだ市販にまで至っていないが, 現場ではその利用が待たれている。この場合処理時の気温が問題で, キュウリの項でも述べたように, 温度により薬剤の分解(エチレン発生)速度が著しく異なる。トマト

第6表 加工用トマトに対するエスレル処理試験例

(その1)

試験場所名 (年次)	品種	処理日	処理方法	処理濃度 (ppm)	時期別収穫重量対標比		
					8/25~ 9/21	9/22~ 10/1	10/2~ 10/12
長野農試 桔梗原分場 (昭45)	4.15	9. 1	全面散布	無処理	100	100	100
				250	101	99	68
				500	112	109	59
				1000	94	95	43
		9.10 9.21 10. 1	全面散布	無処理	100	100	100
				500	115	72	59
				500	112	109	59
				500	93	37	28
		10. 1	株引抜き	無処理	100	100	100
			全面散布	500	99	313	1048
		10. 1	果実摘取	無処理	100	100	100
			並列散布	500	125	117	96

に有効な処理温度は15℃以上であるが, 夜間は15℃以下になってもさしつかえなく, 日中の温度によって効果が左右される(第2図)。

処理にあたっては全面散布の必要はないようで, 着果部分を中心とする帯状散布を行なう。ただし茎葉に充分付着する

(その2)

試験場所名 (年次)	は種期 と品種	処理時期	処理日	処理方法	処理濃度 (ppm)	収穫重量構成比		収量対標 比(10/1まで)	果肉色 a/b	Brix	滴定 酸度	PH
						8/12まで	8/27まで					
園試盛岡 支場 (昭46)	4.5 (くりこま)	着色開始 時	7.23	全面散布	無処理	11%	56%	100	2.43	4.7	0.44%	4.18
					100	15	51	105	2.36	4.6	0.45	4.17
					200	16	48	109	2.39	5.0	0.46	4.16
					300	27	52	96	2.59	4.8	0.49	4.16
					500	35	62	84	2.63	5.3	0.49	4.15
	4.5 (H-1370)	生育後期	9.9	全面散布	無処理			100	1.90	4.2	0.47	4.28
					250			96	1.83	4.1	0.49	4.27
					500			93	1.89	4.4	0.49	4.26
					751			91	1.77	4.3	0.51	4.23
					1000			105	1.77	4.1	0.48	4.23

(その3)

試験場所名 (年次)	は種期 と品種	処理時期	処理日	処理方法	処理濃度 (ppm)	累積収量対標比			残果重 対標比
						8/17まで	9/1まで	9/16まで	
茨城園試 (昭46)	4.10 (早生なるま)	第1果房 着色期	7.29	全面散布	無処理	100	100	100	100
					200	160	111	98	54
					300	120	95	84	46
		収穫末期	8.21	全面散布	300		124	95	65
					500		125	96	45

(その4)

試験場所名 (年次)	は種期 と品種	処理時期	処理日	処理方法	処理濃度 (ppm)	累積収量対標比		
						8/18まで	9/1まで	9/29まで
長野農試 桔梗原分場 (昭46)	4.15 (結文413)	第1果房 催色期	8.6	全面散布	無処理	100	100	100
					200	157	122	98
					300	183	119	99
		収穫末期	9.20	全面散布	300	106	110	107
					500	86	104	107

(その5)

試験場所名 (年次)	定植期 と品種	処理日	処理方法	処理濃度 (ppm)	収量 対標比	成熟果率
園試盛岡 支場 (昭47)	5.25 (H-1370)	9.1	全面散布	無処理	100	36%
				300	124	40
				500	123	41
	56(直みん) (盛岡7号)	9.15	全面散布	無処理	100	36
				300	89	26
				500	94	29

よう、水滴がしたたり落ちない範囲で充分散布する(1株当たり約30~50ml)。処理後エスレルの分解が急激にすぎるとトマトの葉が下垂し、葉色があせるなどの障害を起こすので密

閉ハウス内では日中の高温時処理をさけ、夕方3時以後(気温25℃以下)になってから処理する必要がある。

(3) トウガラシの成熟促進を目的として使用

(その6)

試験場所名 (年次)	定植期 と品種	処理時期	処理日	処理方法	処理濃度 (ppm)	累積収量対標比			
						9/1まで	9/12まで	10/12まで	10/19まで
茨城園試 (昭47)	5.11 (早生なるま)	収穫打ち切り2週間前	8.25	全面散布	無処理	100	100		
					300	123	186		
					500	128	205		
		収穫末期	9.28	全面散布	無処理			100	100
					300			152	154
					500			154	166

(その7)

試験場所名 (年次)	定植期 と品種	処理時期	処理日	処理濃度 (ppm)	収量対標比		残果重 対標比
					初期	総量	
長野農試 桔梗原分場	5.30 (結交413)	第1果催色期	8.4	200	96	100	89
				300	96	97	111
		収穫末期	9.20	300	106	96	104
				500	82	84	85
				無処理	100	100	100

第7表 生果用トマトに対するエスレル処理試験例

(その1)

試験場所名 (年次)	は種期 と作型	処理時期	処理日	処理方法	処理濃度 (ppm)	累積収穫果率			累積収穫重量対標比		
						12/1まで	12/10まで	12/19まで	12/1まで	12/10まで	12/19まで
園試興津 支場 (昭45)	7.2 (ガラス 室抑制)	5果房まで 収穫終了時	11.20	無処理		17%	30%	64%	100	100	100
				未収穫花 房より上部	200	19	41	91	104	99	102
					300	26	47	91	100	89	89
				全葉散布	200	24	46	90	130	99	95
					300	25	44	87	143	106	99

(その2)

試験場所名 (年次)	は種期 と作型	処理時期	処理日	処理方法	処理濃度 (ppm)	時期別収穫果率			収量対標比		果重 対標比
						5/1~5/10	5/11~5/31	6/1~6/18	果数	重量	
岐阜農試 (昭45)	11.25 (ハウス 半促成)	各果房開 花後24 ~31日	4.1 4.15 4.25 5.2 5.13	果房散布	無処理	17%	44	39	100	100	100
					100	33	43	23	102	88	87
					200	36	49	15	99	76	77
					300	41	44	15	102	73	71
					400	42	46	12	101	69	68
	7.15 (ハウス 抑制)	1~3果 房開花後 43~4 4日	10.28 11.4 11.14	果房散布	無処理	15	27	58	100	100	167
					100	21	43	36	98	96	98
					200	25	63	12	99	92	93
					400	30	60	10	100	87	87

(その3)

試験場所名 (年次)	は種期 と作型	処理時期	処理日	処理方法	処理濃度 (ppm)	累積収穫果率		累積収量対標比	
園試興津支場 (昭46)	7.2 (ガラス室 抑制)	5果房まで収 穫終了時	11.17	帯状処理	無処理	11/27まで 16	12/5まで 48	11/27まで 100	12/5まで 100
					150	28	67	156	126
					250	34	75	204	148
		6果房2/3 収穫終了時	12.3	帯状処理	無処理	12/15まで 13	1/8まで 65	12/15まで 100	1/8まで 100
					150	19	80	144	125
					250	23	90	181	126

(その4)

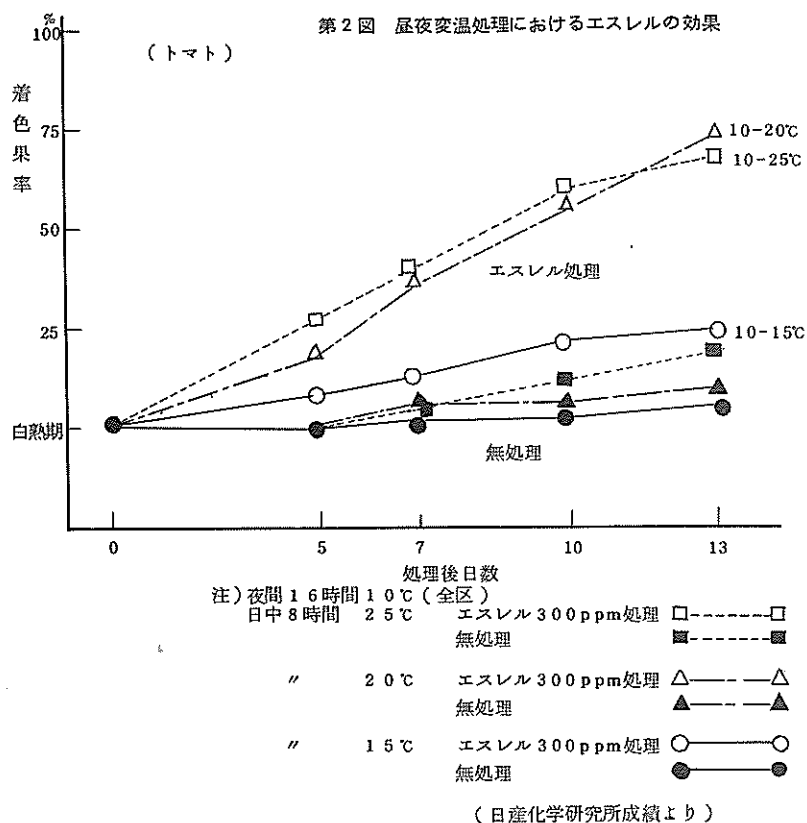
試験場所名 (年次)	は種期 と作型	処理時期	処理日	処理方法	処理濃度 (ppm)	累積収穫果率					
						10中まで	10下まで	11上まで	11中まで	11下まで	12上まで
茨城園試 (昭46)	6.25 (ハウス 抑制)	各果房肥 大終了時	10.2 10.8 10.22 11.12	帯状処理	無処理	100	100	100	100	100	100
					200	244	227	216	182	160	147
					300	244	224	220	194	171	158
		収穫末期	11.12	全面散布	300				108	114	118
					500				109	118	123

(その5)

試験場所名 (年次)	は種期 と作型	処理時期	処理日	処理方法	処理濃度 (ppm)	累積収穫果率対標比					果重	軟化果率 収穫10 日後
						10/31まで	総量	10/31まで	11/30まで	総量		
岐阜農試 (昭46)	7.1 (ハウス抑 制)	開花後3 9~41 日	10.5 10.16 10.25 11.15	果房散布	無処理	100	100	100	100	100	166g	32%
					100	166	107	405	73	95	152	38
					200	165	99	388	73	95	159	44
					300	203	102	349	75	91	148	44
		収穫末期	11.15	全面散布	300		99		116	97	162	
					500		100		122	99	163	

(その6)

試験場所名 (年次)	は種期 と作型	処理時期	処理日	処理方法	処理濃度 (ppm)	処理20日後の収穫重量率				11/30までの収穫果率	
						1果房	2果房	3果房	4果房	4果房	5果房
福島園試 (昭46)	6.26 (ハウス抑 制)	果実肥大 終了時	9.13 9.25 10.5 10.30	果房散布	無処理	61%	43%	30%	11%		
					200	90	68	85	55		
					300	88	91	68	50		
		収穫打ち り2週間 前	11.11	全面散布	無処理					24	17
					500					18	18



その結果によれば、処理時期にかかわらず全株散布による処理後の着色促進効果は顕著であり、前記目的を達成できることが明らかである。一部に処理後葉の変色する葉害を認め、後に回復して実害はないとされたものの処理時期とも関係があるろうが高濃度はさけたほうがよいと思われる。ただし、収穫末期の一斉収穫を目的とするととき

(47年12月「実・継」の判定)
前出トマト同様、成熟促進によって早期収穫、熟期の斉一化が、さらに収穫末期処理では収穫打ち切り時の未熟果を収穫可能果とすることが期待される。その試験成績は第8表に示した。

は高濃度処理が有効と思われる(実用化の処理基準は100ppmの比較的低濃度に抑えられた)ので処理時の温度との関係を含め今後さらに検討する必要がある。

第8表 トウガラシに対するエスレル処理試験例

(その1)

試験場所名 (年次)	定植期	処理時期	処理日	処理濃度 (ppm)	累積収量対標比		
					10/17まで	10/26まで	総量
園試 (昭47)	6.13	着色盛期	10.2	無処理	100		100
				500	125		95
				1000	105		78
				1500	98		71
		収穫末期	10.17	無処理		100	100
				200		159	108
				300		193	148
				400		96	75

(その2)

試験場所名 (年次)	定植期	処理時期	処理日	処理濃度 (ppm)	収量対 標比	残果率
茨城園試 (昭47)	5.25	着色始期	8.26	100	100	11.0%
				300	89	8.9
		収穫末期	9.23	100	101	15.1
				300	101	11.5
				無処理	100	19.3

(その3)

試験場所名 (年次)	定植期	処理時期	処理日	処理濃度 (ppm)	着 色 指 数			
					9/4	9/28	10/4	10/13
栃木農試 (昭47)	5.27	着色開始 期	8.24	無処理	0.13	2.61		3.80
				100	0.29	3.29		3.91
				300	0.24	2.55		3.60
		収穫開始 期	9.28	無処理			2.59	3.93
				100			2.79	3.45
				300			2.91	3.59

注)着色指数:無着色0,完全着色4とする。

(その4)

試験場所名 (年次)	定植期	処理時期	処理日	処理濃度 (ppm)	果 積 収 穫 果 数 比		
					8/29まで	9/18まで	10/12まで
群馬園試 (昭47)	6.6	着色開始 期	8.23	100	203	111	101
				300	241	125	106
		収穫末期	9.20	100			102
				300			100
				無処理	100	100	100

5. FC-907(47年6月「実・継」の判定)

キュウリの節間伸長を抑制し徒長を防止する目的で生長抑制剤の利用が考えられるが、前出のごとく育苗時におけるBCBの根部処理が有効とされている。一方では茎葉処理剤としてB

ナインの利用が試験されたが、Bナインはキュウリの節間伸長抑制に顕著な効果を示しはするが果形が短形化し、果色がややうすくなる傾向があつて実用化には問題があつた。その後FC-907が開発され、45~47年にわたり第9表に示す試験が行なわれ、従来の委託試験の中では試験例数の多い方であつて、かなり詳細

第9表 キュウリに対するFC-907処理試験例

(その1)

試験場所名 (年次)	は種期 と作型	処理 時期	処理日	処理濃度 (ppm)	4月13日 草丈対標比		4月13日 葉数対標比		5月21日まで 上物収穫本数対標比			
					夏端落	久留米H	夏端落	久留米H	久留米H		埼玉落合	
									主枝	総数	主枝	総数
園 試 (昭45)	2.1 (ハウス半 促成)	2葉期	2.25	無処理	100	100	100	100	100	100	100	100
				20	64	75	84	87	106	88	90	81
				40	55	73	82	81	121	84	162	103
				60	42	62	78	83	82	64	163	111

(その2)

試験場所名 (年次)	は種期 と作型	処理時期と処理日	処理濃度 (ppm)	草たけ対標比		葉数対標比		20節ま で雌花数 対標比	収量対標比	
				2/3	3/5	2/5	3/5		3月末まで	4月末まで
園試興津支場 (昭45)	12.2 (ガラ ス室半 促成)	2葉期(12.30) および2,132回	無処理	100	100	100	100	100	100	100
			20+20	87	88	97	88	123	104	99
			40+40	77	82	94	93	125	102	94
			60+60	70	75	92	90	127	95	90

(その3)

試験場所名 (年次)	は種期 と作型	処理時期と処理日	処理濃度 (ppm)	草たけ対標比		葉数対標比		収量対標比		3/3 側枝数
				2/10	3/3	2/10	3/3	3月	3.4月計	
埼玉園試 (昭45)	12.10 (ハウ ス半促 成)	2葉期(1.10)	20	23	26	64	56	41	58	2.6
			40	23	25	67	60	39	53	4.4
			60	26	28	74	63	43	57	4.8
		10葉期	20	81	78	93	87	93	94	2.2
			40	88	79	92	88	88	88	1.2
			60	100	74	98	90	95	87	2.0
		2葉期(1.10) および10葉期2回	20+20	34	38	74	63	65	84	2.6
			40+40	20	25	65	60	50	60	2.6
			無処理	60+60	20	23	69	59	52	2.0
				100	100	100	100	100	100	3.4

(その4)

試験場所名 (年次)	は種期 と作型	処理時期	処理日	処理濃度 (ppm)	草たけ対標比		葉数対標比		5/19 側枝数	主枝雌 花数	収量対標比	
					4/16	5/19	4/16	5/19			主枝	総量
岐阜農試 (昭45)	12.6 (ハウス半 促成)	2葉期	3.3	20	88	94	102	94	9.3	15.3	135	120
				40	78	88	99	92	9.0	18.3	127	117
				60	74	87	101	94	8.3	16.8	135	116
		10葉期	4.2	20	87	95	103	95	9.3	17.5	95	107
				40	86	85	102	94	10.0	15.3	84	102
				60	77	82	99	94	10.3	16.5	80	106
		13葉期	4.10	20	98	93	109	97	11.5	15.0	93	103
				40	98	90	105	97	11.8	13.5	111	112
				60	99	86	106	93	10.0	13.0	108	111
			無処理		100	100	100	100	10.0	13.8	100	100

(その5)

試験場所名 (年次)	は種期 と作型	処理時期と処理日	処理濃度 (ppm)	草たけ対標比		葉数対標比		30節 まで 雌花数	収穫本数対標比		3月ま でのつる下 げ回数
				2/18	4/8	2/18	4/8		2月まで	4月まで	
徳島農試 (昭45)	12.5 (ハウス半 促成)	2葉期(12.29)	20	84	94	94	94	23.7	115	105	1.7
			40	71	86	88	89	23.8	70	89	2
		10葉期(2.1)	20	98	99	93	92	22.5	115	111	1.7
			40	96	96	103	100	22.5	100	103	2
		2葉期および10 葉期2回	20+20	82	92	104	99	23.7	90	98	1.7
			40+40	72	83	94	94	23.9	100	94	1
		無処理		100	100	100	100	22.7	100	100	2

(その6)

試験場所名 (年次)	は種期 と作型	処理時期	処理日	処理濃度 (ppm)	3/15草たけ 対標比	3/15葉数 対標比	5/20まで収 量対標比	果型 (長さ/径)
大分農技 センター (昭45)	1.7 (ハウス半 促成)	3葉期	2.12	20	67	90	86	6.7
				40	67	99	91	6.1
				60	51	89	76	6.0
		10葉期	3.10	20	98	99	92	6.9
				40	97	99	91	5.9
				60	93	97	97	4.6
		無処理			100	100	100	6.8

(その6)

試験場所名 (年次)	は種期 と作型	処理時期と処理日	処理濃度 (ppm)	10/21 草たけ対標比		10/21 葉数対標比		主枝3~20節 雌花着生節対標比		収量対標比 11/17まで	
				大利根	久留米H	大利根	久留米H	大利根	久留米H	大利根	久留米H
大分農技 センター (昭46)	9.3 (ハウス 抑制)	4+10葉期 (9.22+10.8)	20+20	64	77	88	83	110	161	33	191
			40+40	57	84	90	90	128	136	25	169
		4+15葉期 (9.22+10.25)	20+20	81	74	94	82	128	184	48	200
			40+40	72	82	92	89	128	147	48	180
		無処理		100	100	100	100	100	100	100	100

(その7)

試験場所名 (年次)	は種期 と作型	処理時期と処理日	処理濃度 (ppm)	久留米H					大利根1号						
				10/14		10/14		収量対標比		10/14		10/14		収量対標比	
				草たけ 対標比	葉数 対標比	主枝 雌花 数	主枝 数	総量	草たけ 対標比	葉数 対標比	主枝 雌花 数	主枝 数	総量		
岐阜農試 (昭46)	8.18 (ハウス 抑制)	2+10 葉期 (9.10+9.23)	20+20	74	96	8.2	156	58	48	91	9.5	97	39		
			40+40	48	71	9.9	162	53	33	76	8.0	30	19		
		2+15 葉期 (9.10+10.3)	20+20	70	85	6.7	169	73	63	91	8.8	97	42		
			40+40	57	88	9.9	213	75	35	81	8.2	40	18		
		2+10+15 葉期	20+20+20	68	92	10.2	133	62	45	82	6.8	57	22		
			40+40+40	44	76	9.5	116	41	33	73	6.3	47	14		
		2+10+20 葉期 (9.10+9.23+10.9)	20+20+20	69	85	8.0	196	69							
			40+40+40	49	77	9.2	147	47							
		2+15+20 葉期	20+20+20	71	89	12.0	151	87							
			40+40+40	59	88	11.0	180	63							
	無処理			100	100	6.3	100	100	100	100	7.5	100	100		

(その8)

試験場所名 (年次)	は種期 と作型	処理 時期	処理濃度 (ppm)	9/16 草たけ対標比		9/16 葉数対標比		主枝雌花着生率		11/30まで 収量対標比	
				大利根	久留米H	大利根	久留米H	大利根	久留米H	大利根	久留米H
園試興津支場 (昭46)	8.17 (ハウス抑制)	2+10	20+20	42	44	91	87	6.3	14.0	55	93
		葉期	40+40	30	26	80	92	7.9	40.0	35	110
		2+15	20+20	46	43	34	87	6.3	18.0	56	86
		葉期	40+40	32	21	83	84	13.4	40.3	61	102
		2+10+20	20+20+20	45	43	90	89	8.1	11.9	60	81
		葉期	40+40+40	28	26	82	86	9.7	65.5	52	109
		無処理	100	100	100	100	5.5	5.7	100	100	

(その9)

試験場所名 (年次)	は種期 と作型	処理時期	処理濃度 (ppm)	節間長対標比		側枝数 対標比	収量対標比	
				1~10節	1~20節		主枝	総量
奈良農試 (昭46)	8.10 (ハウス抑 制)	2+10葉期	20+20	86	119	79	80	92
			40+40	64	115	98	66	78
		2+15葉期	20+20	95	123	122	80	93
			40+40	65	163	134	69	88
		無処理		100	100	100	100	100

(その10)

試験場所名 (年次)	は種期 と作型	処理 時期	処理日	処理濃度 (ppm)	収量対標比					
					1~26節草たけ対標比		夏増落		久留米H	
					夏増落	久留米H	主枝	総数	主枝	総数
園試 (昭46)	3.16 (露地早 熟)	2葉期	4.5	無処理	100	100	100	100	100	100
				20	96	94	107	102	132	105
				40	93	93	117	101	158	118
				60	88	94	111	88	136	109

(その11)

試験場所名 (年次)	は種期 と作型	処理時期と処理日	処理濃度 (ppm)	1~26節草たけ対標比		主枝雌花数	
				大利根	久留米H	大利根	久留米H
園試 (昭46)	8.20 (ポット 栽培)	2+10葉期 (9.8+9.2.8)	20+20	85	99	2	1
			40+40	73	91	1	1
		2+15葉期 (9.8+10.8)	20+20	91	101	1	3
			40+40	78	89	0	2
		2+10+20葉期 (9.8+9.2.8+10.2.1)	20+20+20	85	105	0	2
			40+40+40	68	85	0	6
		無処理		100	100	1	0

(その12)

試験場所名 (年次)	は種期 と作型	処理時期と処理日	処理濃度 (ppm)	草たけ対標比		収量対標比				側枝数 対標比 (夏増落)
				夏増落	日本	夏増落		日本		
						7/20まで	8/10まで	7/20まで	8/10まで	
園試興津支場 (昭46)	5.10 (ハウ ス夏栽 培)	2+10葉期	20+20	83	70	81	84	80	125	78
		(6.3+6.2.4)	40+40	71	58	87	80	77	86	73
		2+15葉期	20+20	87	79	87	85	76	103	89
		(6.3+6.2.9)	40+40	87	68	92	87	58	83	70
		2+10+20葉期	20+20+20			103	99	77	117	78
		(6.3+6.2.4+7.2)	40+40+40			102	93	68	88	70
		2+15+2.5葉期	20+20+20			93	91	87	108	89
(6.3+6.2.9+7.8)	40+40+40			93	94	85	86	78		
	無処理			100	100	100	100	100	100	100

な吟味を経て実用化に移されることとなった。

試験は春季のハウス半促成栽培と夏まきのハウス抑制栽培の2つに大別されるが、本剤の利用目的から、当然ながら徒長しやすい栽培型(条件)で使用するのが効果的であり、実際には

夏まきハウス栽培における利用場面が多いと考えられた。冬季の栽培でも少日照により徒長のおそれのあるときは実用効果がある。また、薬剤が有効な場合と効果のあがりにくい品種があるので注意が必要である。しかし、後者の品

(その13)

試験場所名 (年次)	は種期 と作型	処理時期と処理日	処理濃度 (ppm)	1~25節草たけ対標比		1~20節雌花数			
				大利根	久留米H	大利根		久留米H	
						主枝	側枝	主枝	側枝
徳島農試 (昭46)	(ハウス 抑制)	5+10葉期 (8.24+9.3)	20+20 40+40		81 84	0 0	6.5 3.9	2.1 2.8	1.5 3.6
		5+15葉期 (8.24+9.8)	20+20 40+40	90 76	89 83	0 0	6.2 10.2	2.0 1.5	0.6 2.6
		5+10+15葉期 (8.24+9.3+9.8)	20+20+20 40+40+40		78 75	0 0	2.0 11.0	2.3 2.0	1.5 1.0
		5+10+20葉期 (8.24+9.3+9.20)	20+20+20 40+40+40	77	87 81	0 0	5.3 6.5	2.6 1.5	2.4 2.5
		5+15+20葉期 (8.24+9.8+9.20)	20+20+20 40+40+40	99 76	82 76	0 0	8.2 7.0	2.2 2.3	2.4 4.8
		無処理		100	100	0	5.3	1.4	1.0

(その14)

試験場所名 (年次)	は種期 と作型	処理時期と処理日	処理濃度 (ppm)	21節まで節間長対標比				主枝雌花数			
				久留米H	夏墾落	大利根	極光3号	久留米H	夏墾落	大利根	極光3号
園試 (昭47)	(ハウス 抑制)	2+10葉期 (8.24+9.8)	10+10 20+20	100 97	98 93	89 77	100 90	0.18 0.48	0.45 1.13	0 0	2.7 2.5
		無処理		100	100	100	100	0.23	0.13	0	1.8

(その15)

試験場所名 (年次)	は種期 と作型	供試 品種	処理時期と処理日	処理濃度 (ppm)	8/29 草たけ 対標比	8/29 葉数 対標比	1~20節 主枝雌 花数	収量対標比	
								9/15まで	10/20まで
園試興津支場 (和47)	(ハウス 抑制)	久留米H	2.5葉+10葉期 (8.16+8.28)	20+20 無処理	88 100	95 100	0.7 0.3	183 100	91 100
		夏墾落	2.5葉+10葉期 (8.15+8.27)	20+20 無処理	61 100	87 100	2.1 1.0	91 100	88 100
		大利根	2.5葉+10葉期 (8.15+8.27)	20+20 無処理	56 100	86 100	0.6 0	50 100	83 100

(その16)

試験場所名 (年次)	は種期 と作型	供試 品種	処理時期と処理日	処理濃度 (ppm)	8/28 草たけ 対標比	8/28 葉数 対標比	主枝雌 花着生率	側枝 発生率	収量対標比	
									主枝	総量
園試久留米 支場 (昭47)	(ハウス 抑制)	久留米H	2~3葉+10葉期 (8.17+9.4)	20+20 無処理	95 100	100 100	16.8% 2.2	76.2 37.8	217 100	126 100
		夏墾落	"	20+20 無処理	93 100	97 100	5.3 5.6	54.4 60.9	135 100	113 100
		長日落合	"	20+20 無処理	103 100	104 100	27.8 32.2	52.5 32.2	106 100	114 100

種についてはさらに有効な処理濃度、処理時期の有無を検討する必要がある。

FC-907は処理後速効的に作用し、一定期間後には効果が消失するので適当な間隔で反

復処理を行なう必要があるが、試験例に示されるように草たけの抑制と同時に葉数の展開もやや遅れる傾向をもつので、処理濃度が高きに過ぎたり、処理間隔が短すぎると生育が遅延し、

(その17)

試験場所名 (年次)	は種期 と作型	供試品種	処理時期と処理日	処理濃度 (ppm)	10/4 草たけ 対標比	10/4 葉数 対標比	主枝 雌花数	側枝 雌花数
埼玉園試 (昭47)	8.17 (ハウス 抑制)	久留米H	3葉期(9.5)	20	95	117	2.4	10.0
			3+10葉期(9.18)	20+20	91	117	2.0	12.6
			3葉期+10日後	10+10	101	104	1.3	12.0
			無処理		100	100	1.0	12.6
		夏 埼 落	3葉期(9.5)	20	95	135	1.6	14.0
			3+10葉期(9.18)	20+20	92	130	5.0	14.3
			3葉期+10日後	10+10	86	100	1.3	11.0
			無処理		100	100	0.3	19.6
		大 利 根	3葉期(9.5)	20	89	133	1.3	11.0
			3+10葉期(9.18)	20+20	89	130	1.3	13.4
			3葉期+10日後	10+10	105	118	0	15.0
			無処理		100	100	0	15.6
		ときわ夏節	3+10葉期	20+20	82	122	7.0	12.6
			無処理		100	100	1.3	16.3
		ときわ光3 号A	3+10葉期	20+20	75	117	4.6	9.9
			無処理		100	100	0.3	14.3
		黒 竜	3+10葉期	20+20	104	136	10.4	10.3
			無処理		100	100	3.7	17.7
		王金抑制	3+10葉期	20+20	86	133	7.0	15.7
			無処理		100	100	1.3	24.0

(その18)

試験場所名 (年次)	は種期 と作型	供試品種	処理時期と処理日	処理濃度 (ppm)	10/11 草たけ 対標比	10/11 葉数 対標比	主枝雌 花着生 節数	収量対標比		果長/ 果径
								主枝	総量	
大分農技 センター (昭47)	8.26 (ハウス 抑制)	久留米H	3+10葉期	無処理	100	100	3.6	100	100	7.1
			(9.16+10.5)	20+20	85	96	5.2	50	53	7.5
		夏 埼 落	3+10葉期	無処理	100	100	3.8	100	100	7.7
			(9.14+10.2)	20+20	57	86	8.2	75	62	7.6
		大 利 根	3+10葉期	無処理	100	100	1.4	100	100	8.0
			(9.14+10.2)	20+20	60	84	2.8	41	27	7.7
		U-2	3+10葉期	無処理	100	100	2.8	100	100	8.3
			(9.14+10.2)	20+20	61	81	5.2	85	76	8.6

収量のあがりが遅れ、一定時期で収穫が打ち切られると減収となる。

また処理区の雌花数が増加する傾向があり、前出のエスレルにははるかに及ばないが若干のプラスの効果と評価できる。しかし、逆に側枝の発生が抑制される試験例がみられ、その原因は明らかでないが注意を要する。

各試験の結果を総合して、本剤の処理基準は濃度10～20ppm、2葉期および10葉期の反復処理とされたが、栽培時期により生育の進みかたが異なり、品種間差もあるので第2回目処理の時期にはある程度の幅をもたせ、処理効果の消失が認められたときに随時処理を行なうという方針で進めてよいであろう。そして多く

の場合それが10葉期あたりで
あると理解しておけばよい。

本剤による葉害は全く認めら
れておらず、きわめて安全性は
高い。処理の省力を図る意味で
殺菌剤との混用散布が望まれる
が、その可否については今後の
検討にまたねばならない。

6. ベンジルアデニン(47 年12月「実・継」の判定)

トマト、ナス、カボチャに対
しては着果増進用の生長調節剤
が実用化しているが、スイカに
対してはまだ適当な薬剤がなく、
本剤の出現はきわめて意義が大
きい。

オーキシン、ジベレリンある
いはエチレンとならぶ植物ホル
モンの一つであるサイトカイニ
ンはDNAの分解物カイネチン
と類似の生理活性を有する一群
の化合物であるが、その一つの
種類がベンジルアデニンであっ
て、細胞分裂、肥大促進効果の
ほか、花芽形成、種子の発芽促
進、休眠打破、老化抑制効果な
ど各種の生理作用をもつことが
知られている。そして不良環境
時のスイカの着果に対する効果
が試験され、第10表の試験結
果が示すように、露地、ハウス、
いずれにおいてもかなり顕著な
着果率の向上に効果のあること
が確かめられた。

第10表 スイカに対するベンジルアデニン処理試験例

試験場所 (年次)	作型と 定植期	供試品種	処理方法	処理濃度	着果率	収 量 対標比
新潟園試 内野試験地 (昭47)	露地トンネ ル (4.26)	早生縞王	A	1	85	133
			"	3	78	114
			B	1	84	150
			"	3	76	130
			C	1	43	107
			"	3	66	137
			無処理		34	100
熊本農試 (昭47)	露 地 (4.7)	天竜2号	A	1	73	128
			"	3	79	116
			B	3	74	133
			C	3	51	67
			無処理		54	100
茨城園試 (昭47)	ハ ウ ス (3.7)	こ だ ま	A	1	72	156
			"	3	80	173
			B	3	67	159
			C	3	14	100
			無処理		43	100
神奈川三浦 分 場 (昭47)	ガラス室 (5.15)	縞 王	A	1	67	
			"	3	12	
			B	1	60	
			"	3	17	
			無処理		24	
静岡農試海 岸砂地分場 (昭47)	露地トンネ ルマルチ (3.25)	近成1号	A	1	94	107
			"	3	95	96
			B	3	80	101
			C	3	79	97
			無処理		54	100
園 試 (昭47)	露 地 (5.2)	富 研	A	1	62	
			"	3	59	
			B	3	55	
			C	3	38	
			無処理		31	
茨城園試 (昭47)	トンネル (4.18)	天竜2号	A	1	60	123
			"	3	66	125
			B	3	58	117
			C	3	13	35
			無処理		46	100
	露地ホット キャブ (4.28)	縞 王	A	1	62	217
			"	3	73	279
			B	3	69	266
			C	3	6	28
			無処理		37	100
静岡農試海 岸砂地分場 (昭47)	露地ホット キャブ (4.12)	近成1号	A	1	92	111
			"	3	89	109
			B	3	97	127
			C	3	95	112
			無処理		72	100

注) A: 人工交配後子房塗布 C: 花全体散布(無交配)
B: 人工交配後果こう塗布 無処理区は人工交配

しかし、薬害が出やすいとされ、特に柱頭や葉に薬液が付着すると処理量にもよるがその部分が枯死することもある。比較的安全なのは果梗部への塗布であるが、これとても塗布量の多い所はかっ色のはん点が現われるので処理濃度はもちろん、処理方法にも充分な注意が必要である。

以上のように本剤は安全性の面で問題が残されているが、処理をしない場合は全く着果しな

いこともありうることを考えれば、多少の薬害のおそれはあっても実用的効果は充分あるものと考えられ、問題点を詰める試験を並行して継続するかたわら、実用化も進めることになった。第10表では1%および3%の2水準に限定して試験されており、1%を実用化の濃度としたが、今後さらに低濃度処理、処理量と処理方法などを組み合わせて、薬害を防止しかつ効果の高い処理基準を追求する必要がある。

昭和47年度茶園関係除草剤・ 生育調節剤試験成績概要

農林省茶業試験場茶樹第3研究室長 青野英也

昭和47年度における茶園関係の除草剤・生育調節剤の試験件数は、除草剤5件(うち1件は前年度試験の継続観察のみ)、生育調節剤3件で、除草剤については茶業試験場、同枕崎支場、埼玉県茶業試験場、京都府立茶業研究所、滋賀県茶業指導所、宮崎県総農試茶業支場、大分県農業技術センター、三重県茶業センター、

福岡県農試茶業指導所において試験が行なわれ、生育調節剤については、埼玉県茶業試験場、奈良県農試茶業分場、岐阜県農試で検討を行なった。この試験成績検討会が、昭和48年2月17日茶業試験場で行なわれたので、その概要を報告する。

昭和47年度茶園関係除草剤・生育調節剤試験成績審査判定表

I 除 草 剤

薬 剤 名	有効成分及び含有率	判 定	内 容	委託者名
MB-206	3-(3,4-ジクロルフェニル) -1-メトキシ-1-メチル尿 素粒剤1.5%	実用化 ・ 継 続	実用化については18~21g/aの春 処理、幼茶樹の株元への施用はさける。 継続分については施用時期、散布方法と 茶の品質等について検討	丸 和 物 産
テトラビオン (フレノック液・ 粒剤)	2,2,3,3-テトラフルオールプロ ピオン酸ナトリウム(テトラビ オン)液剤30%,粒剤10%	継 続		ダイキン工業 住友化学工業