

北部地域の桑生育促進技術

誌名	岩手県蚕業試験場要報
ISSN	03887685
巻/号	10
掲載ページ	p. 40-45
発行年月	1987年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



北部地域の桑生育促進技術

亀卦川恒穂・菊池 次男・及川 英雄*

岩手県北部地域の桑栽培は、気象的な特異性から、年により変動が大きく計画養蚕に支障を来たすことがある。また多回育に伴ない、密植桑園などによる夏秋専用桑園が増加する傾向にあるが、春切桑の初秋蚕中間伐採後における再発枝の生育は、秋冷が早く期間が短いなど不安定な要素が多い。

そこで、春蚕収穫後の栽培管理に次の技術を取り入れて生育促進を図った。

- ①夏肥の施肥時期を従来より早め、春蚕収穫前に施し夏切後の発芽・生育を促す。
- ②夏切伐採時に株当たり1本の水揚枝⁴⁾を残して収穫し樹勢の維持を図る。
- ③除草剤処理後、畦間にポリマルチ¹⁾²⁾を施し、地温の上昇を図り生育を促す。さらに④これらの技術を総合的に組み合せて、相乗効果を検討した。

また野菜、果樹などで利用されている葉面散布剤を桑に利用した場合の生育促進効果について、夏切後、および春切桑の初秋蚕中間伐採後における再発枝に葉面散布³⁾を行ない、晩秋蚕期の桑生育と収穫量を検討したので、その概要を報告する。

1. 試験方法

1) 栽培管理による生育促進技術

(1) 供試桑園の概況

(現地)

場所	項目	面積	桑品種	樹齢	仕立法	栽植距離	施肥管理
九戸郡軽米町 晴山(1984 ~'85)	a	10	改良鼠返	年 5~6	中刈	m 2.1×0.6 794本/10a	施肥量/10a N:30kg P ₂ O ₅ :16kg K ₂ O:20kg
久慈市侍浜町 白前(1986)		4	ゆきしのぎ	4	中刈	m 2.1×0.6 794本/10a	春70%・夏 30%

(2) 試験区

No.	試験区	内容	処 理 法	慣行区
1	夏肥の早期施用区		夏切15日前施用	夏切後施用
2	夏切時水揚枝残枝区		株当たり1本残し	全枝夏切
3	ポリフィルムマルチ区		透明0.02×135mm畦間・株際	裸地
4	総合組立区		No.1、2、3組合せ	慣行法

(3) 調査

生育調査：7月～9月まで隔週調査

収穫量調査：枝条構成・条桑量・葉量・葉量割合、9月下旬調査。

* 現、岩手県病害虫防除所

2) 葉面散布剤利用による生育促進技術

(1) 供試桑園の概況

(一戸分場)

圃場	項目	面積	桑 品 種	樹 齢	仕立法	栽 植 距 離	施 肥 管 理
夏切桑園 (1985～1986)	a	5	改良鼠返	12～13年	中刈	2.0 × 0.8 625本/10a	N : 30kg P ₂ O ₅ : 16 K ₂ O : 20/10a
春切桑園 (1986)		4	ゆきしのぎ あおばねずみ	3	根刈	1.0 × 0.5 2000本/10a	N : 33kg P ₂ O ₅ : 18 K ₂ O : 22/10a

(2) 試 験 区

年次	型式	品種	区	処 理 時 期	処 理 剤 お よ び 処 理 方 法
一九八五年	夏切桑園	改良鼠返	1	夏切月日 6月24日 処理月日 7月24日	ジベレリン25 ppm 100 l/10a
			2	" "	ポリコープ(865) 300倍 100 l/10a
			3	" "	無 散 布
※一九八六年	夏切桑園	改良鼠返	1	夏切月日 6月23日 処理月日 7月23日 7月30日	ポリコープ(865) 300倍 100 l 150 l/10a
			2	" "	サンピ(833) 750倍 "
			3	" "	尿 素 200倍 "
			4	" "	無 散 布
一九八六年	春切桑園	ゆきしのぎ	1	初秋蚕中間伐採 残葉 8月9日 10cm 8月26日 8月8日 再発枝 30cm 8月30日	8/9 50倍 100 l ポリコープ(865) 8/26 300倍 100 l 8/30 300倍 150 l/10a
			2	" "	サンピ(833) " 100倍 750倍 "
			3	" "	尿 素 " 200倍 200倍 "
			4	" "	無 散 布
			1	残葉 8月9日 10cm 8月26日 再発枝 30cm 8月30日	8/9 50倍 100 l ポリコープ(865) 8/26 300倍 100 l 8/30 300倍 150 l/10a
			2	" "	サンピ(833) " 100倍 750倍 "
			3	" "	尿 素 " 200倍 200倍 "
			4	" "	無 散 布

注) ※印1～4区は2連制とした。

(3) 調査

生育調査：7月～9月まで毎旬調査

収穫量調査：枝条構成・条桑量・葉量・葉量割合、9月下旬調査。

2. 試験結果および考察

1) 栽培管理による生育促進技術

(1)、夏肥は年間量の30%相当分として10a当たり、尿素：19.6kg、過磷酸石灰：32.4kg、塩化化里：18.6kgを、早期施用区は春蚕期収穫15日前の6月20日に施肥した。慣行区は夏切後の7月10日に施肥した。その結果夏肥の早期施用区は慣行区に比べ、再発枝の生育は若干勝ったが、株当たり枝条長で117、収穫量では112の指数を示し効果が認められた。

表1 夏肥の早期施用の生育と収量 (現地1984)

試験区	生 育 (cm)				収 量 (10a)		
	8.15	8.29	9.12	9.25	条桑量	葉量	指数
夏肥早期施用区	78	107	129	149	1117 kg	801 kg	112
慣行区	75	104	126	144	971	717	(100)

(注) 夏切月日7月5日、収量調査：9月25日

旺盛な新梢は摘芯をして調査した結果、水揚枝残枝区は、慣行区に比べ再発枝の株当たり枝条長で109、収葉量では105の指数であった。最終枝条伸長の差は少ないが有効枝条数の増加傾向がみられた。なお水揚枝は再発枝が約20cm生育したあと、基部伐採収穫した。

表2 水揚枝残枝の生育と収量 (現地1984~85)

試験区	生 育 (cm)				収 量 (10a)		
	8.15	8.29	9.12	9.25	条桑量	葉量	指数
水揚枝残枝区	83	119	142	156	1177 kg	878 kg	105
慣行(全伐)区	83	119	140	154	1147	838	(100)

(注) 夏切月日：84年7月5日、85年6月21日

生育と収穫量を調査した。その結果裸地の慣行区に比べ、何れも、両マルチ区が優れ、畦間ポリマルチ区は最終枝条伸長で9%長く、株当たり枝条長では19%長いなど株際ポリマルチ区より優れた成績であった。また収穫量では畦間ポリマルチ区116、株際ポリマルチ区107の指数を示し、ポリマルチの位置では畦間ポリマルチの効果が大きかった。

なお、畦間ポリマルチ作業は新植桑と異なり株際ポリマルチより容易である。

表3 ポリマルチの位置と生育・収量 (現地1984)

試験区	生 育 (cm)				収 量 (10a)		
	8.15	8.29	9.12	9.25	条桑量	葉量	指数
畦間ポリマルチ区	79	114	136	161	1364 kg	972 kg	116
株際ポリマルチ区	79	109	131	149	1218	896	107
慣行(裸地)区	74	106	128	148	1154	836	(100)

(注) 夏切月日：7月5日 ポリマルチ：7月10日 収量調査：9月25日

(2)、夏切時に水揚枝を残す意義⁴⁾については、桑の生理的研究が多い。ここでは再発枝の生育促進効果をみるため水揚枝残枝区と全枝伐採の慣行区を設定した。水揚枝は細い枝を選び生育

(3)、ポリマルチにより夏切後の生育促進を図るため、7月10日に除草剤(パラコート1000倍+CAT660倍200ℓ/10a)を散布後、畦間ポリマルチ区と株際ポリマルチ区を設け再発枝の

(4)、夏肥の早期施用と夏切時に水揚枝を1本残して伐採収穫を行ない、除草剤処理後畦間をポリマルチする総合組立技術を2カ年(1985~1986)現地で実証試験した。1985年の軽米町での現

地調査では、年間施肥量の30%相当の夏肥を6月6日に施用した。6月21日に水揚枝1本残して伐採収穫を行ない、除草剤処理後、畦間ポリマルチをした結果、慣行区に比べ再発枝の最終枝条伸長で111、株当たり枝条数では114、また収葉量では126の指数であった。1986年の久慈市における現地調査では6月16日に早期夏肥を施し、6月30日に伐採収穫を行なった。その他は前年の軽米町と同様の方法で実証試験した結果、本年は冷湿なヤマセ気象の影響を受け再発枝の初期生育が停滞した。しかし総合組立区は、慣行区に比べその生育は、夏切後4週間目で、136、6週間目で111の指数を示し効果が認められた。収穫調査では、株当たり、枝条数・枝条長・条桑量・葉量割合の何れもが慣行区より多く、収葉量で125、条桑1m当たり葉量では、116の指数を示し、北部沿岸地域での、しかも強いヤマセの吹走した時期においても前年実施した、内陸部の軽米町と同様の成果を得たことから寒冷地における夏切再発枝の増収を図る有効な技術と考えられる。

表4-1 総合組立の生育と収量 (現地軽米1985)

項目	生 育 (cm)				収 量 (10a)		
	7.13	8.1	8.29	9.24	条桑量	葉量	指数
試験区 総合組立区	15	62	149	181	1690 kg	1204 kg	126
慣行区	15	54	134	163	1323	958	(100)

注) 夏切月日:6月21日 ポリマルチ:6月25日 収量調査:9月24日

表4-2 総合組立の生育と収量 (現地久慈1986)

項目	生 育 (cm)				収 量 (10a)		
	7.28	8.11	8.25	9.24	条桑量	葉量	指数
試験区 総合組立区	5.2	32	65	124	1135 kg	827 kg	125
慣行区	3.2	29	61	122	829	660	(100)

注) 夏切月日:6月30日 ポリマルチ:6月30日 収量調査:9月24日

布処理を行った。生育では明瞭な差はみられなかったが、収葉量では無散布区に比べ1区94、2区では127の指数を示した。1986年には前年同様の桑園を供試して、6月23日に水揚枝を1本残して夏切伐採収穫を行ない、1区:ポリコーブ(865)300倍、2区:サンピ(833)750倍、3区:尿素200倍を再発枝が約10cm生育時(7月23日)と約30cm生育時(7月30日)の2回、半自動噴霧機を用いて葉面散布処理を実施した。散布量は10a当たり、1回目100ℓ、2回目150

表5-1 夏切再発枝への葉面散布と生育・収量 (一戸分場、1985年)

項目	生 育 (cm)				収 量 (10a)		
	8.7	8.21	9.4	9.28	条桑量	葉量	指数
ジベレリン25ppm区	71	116	153	167	1235 kg	867 kg	94
ポリコーブ(865)300倍区	74	124	167	190	1619	1172	127
無散布区	76	128	171	200	1338	921	(100)

注) 夏切月日:6月24日 散布処理:7月24日 収量調査:9月28日

2) 葉面散布剤利用による生育促進技術

(1)、夏切桑園における、再発枝の生育促進を狙いに葉面散布処理を実施した。圃場は当場の慣行管理による改良鼠返、中刈仕立桑園を供試し、1985年は6月24日夏切伐採収穫を行ない1カ月後の再発枝が約25cm生育した7月24日に、1区:ジベレリン25ppm、2区:ポリコーブ(865)300倍を10a当たり、100ℓあて半自動噴霧機を用いて葉面散布処理を行った。生育では明瞭な差はみられなかったが、収葉量では無散布区に比べ1区94、2区では127の指数を示した。1986年には前年同様の桑園を供試して、6月23日に水揚枝を1本残して夏切伐採収穫を行ない、1区:ポリコーブ(865)300倍、2区:サンピ(833)750倍、3区:尿素200倍を再発枝が約10cm生育時(7月23日)と約30cm生育時(7月30日)の2回、半自動噴霧機を用いて葉面散布処理を実施した。散布量は10a当たり、1回目100ℓ、2回目150ℓとした。

再発枝の生育は無散布区に比べ7月23日から9月26日までの枝条伸長で1区117、2区3区ともに112の指

表5-2 夏切再発枝への葉面散布と生育・収量

(一戸分場、1986年)

試験区	項目	生 育 (cm)				収 量 (10a)		
		7.30	8.20	9.10	9.26	条 桑 量	葉 量	指 数
ポリコープ(865) 300倍区		30	88	146	172	1436 kg	955 kg	127
サンピ(833) 750倍区		31	88	143	167	1456	1021	136
尿 素 200倍区		30	88	141	165	1348	947	126
無 散 布 区		26	81	129	147	1021	753	(100)

(注) 夏切月日：6月23日 散布処理：7月23日、7月30日 収量調査：9月26日

数を示した。収葉量では1区127、2区136、3区126の指数を示しどれも高い効果が認められ、ポリコープは2カ年とも同傾向を示した。

- (2) 春切桑の初秋蚕期中間伐採後における再発枝の生育促進を目的に葉面散布処理を実施した。供試圃場は畦間1.0m×株間0.5mに栽植した、3年目の「ゆきしのぎ」および「あおばねずみ」の根刈桑園を用いて、8月8日に基部30cm残しで中間伐採取穫を行ない、1区：ポリコープ(865)、2区：サンピ(833)、3区：尿素的葉面散布剤を用い、中間伐採取穫後の残葉と再発枝が約10cmおよび約30cm生育時の3回葉面散布を実施した。

再発枝が約10cmの生育時では、ゆきしのぎ、あおばねずみとも、無散布区に比べ何れの区も生育が良好であった。中間伐採後7週間目の9月26日ではあおばねずみが同様の傾向であったが、ゆきしのぎでは1区で良好であったが2・3区の伸長は少なかった。再発枝の有効枝条数を中間伐採枝1枝条当たりでみると、無散布区に比べゆきしのぎでは1、2、3区とも2.1本で若干多く、あおばねずみでは1区が2.2本、3区が2.0本で無散布区の1.8本より多く2区は少なかった。有効枝の平均条長は、有効枝条数の少ないほど長い、総枝条長は有効枝条数の多い区が長い傾向を示した。有効枝条の平均条径をみると、無散布区に比べゆきしのぎの散布区は1～2%の増

表6 初秋蚕中間伐採後の残葉および再発枝への葉面散布と生育・収量

桑品種	試験区	項目	生 育 (cm)				収 量 (10a)		
			8.26	8.29	9.12	9.26	条 桑 量	葉 量	指 数
ゆきしのぎ	ポリコープ(865) 残葉50倍再発枝300倍		12	19	46	64	1010 kg	743 kg	143
	サンピ(833) " 100 " 750 "		12	19	43	60	705	539	104
	尿 素 " 200 " 200 "		12	19	43	60	832	652	126
	無 散 布		11	18	45	64	688	518	(100)
あおばねずみ	ポリコープ(865) 残葉50倍再発枝300倍		19	29	64	89	1625	1172	114
	サンピ(833) " 100 " 750 "		21	32	68	91	1627	1173	114
	尿 素 " 200 " 200 "		22	32	68	94	1473	1056	102
	無 散 布		19	30	66	89	1401	1031	(100)

大にとどまったが、あおばねずみでは、2区が13%太く、1区と3区は約10%増大した。中間伐採時の残葉水分率を中間伐採後6週間目に調査した結果、両桑品種とも無散布区に比べ多い傾向がみられた。再発枝の収葉量は無散布区に比べ、ゆきしのぎは1区143、3区126と高い指数を示した。あおばねずみでは1、2区とも114で3区は102であった。条桑1m当たり葉量についても収葉量と同傾向がみられ、葉面散布による増収効果が認められた。

摘 要

晩秋蚕期における良桑の安定多収を目的とした、桑生育促進技術について検討した。

- 1) 栽培管理における、夏肥の早期施用では12%、夏切時の水揚枝残枝法では5%、桑園の畦間ポリマルチでは16%、それぞれ増収することが認められた。これらの技術を総合的に組合せて実施した結果では約25%の増収成果が得られた。
- 2) 葉面散布剤利用においては、夏切桑の再発枝へのポリコープ(865)300倍の散布処理では27%の増収効果であった。
- 3) 春切桑の初秋蚕期中間伐採収穫後における葉面散布剤の利用では、中間伐採後の残葉への散布処理は再発枝の初期生育を助長する効果が認められ、また再発枝への散布処理では桑品種により葉面散布剤に対する感応差があるものと推察されるが、収葉量では夏切桑と同様の増収効果が得られた。

文 献

- 1) 石亀英徳(1975): 岩手蚕試要報 2、4~7
- 2) 北浦澄・田辺実・伊藤実・小野松治・東城功・岡部融(1974): 蚕糸試験場彙報 99、1-51
- 3) 松田礼治郎(1956): 岩手蚕試年報4、40~42
- 4) 南沢吉三郎(1976): 栽桑学・基礎と応用、鳴鳳社・東京52~53