

春蚕用品種の夏蚕期における適応性について Ⅱ 採種時期別の蚕種を供用した場合

大塚 照 已[※]

前報¹⁾に続いて春蚕用品種を夏蚕期に飼育する場合の適応性について、採種時期別の蚕種を供用して検討したのでその概要を報告する。

本研究は蚕桑技術協力試験(全国協定)として計画された「春蚕用品種の夏蚕期適応試験」の一環として'75～'76年度に実施したものであり、春採越年種、秋採越年種および春採即浸種を同時に供用した場合の成績をとりまとめたものである。

1. 試 験 方 法

(1) 供試蚕品種

春蚕用品種……春月×宝鐘
夏秋蚕用品種……錦秋×鐘和 日132号×支132号

(2) 飼育要領

'75年度の場合；掃立月日は7月1日で、飼育型式は1～3齢：空調蚕室サンピー天竜蚕箔育4～5齢：屋内条桑育(1日2回給桑)で、4齢起蚕にて各品種とも2000頭に整理して供試した。上簇方法は条払い自然上簇法である。

なお飼育要領は岩手県飼育標準表(初秋蚕期)によるが、調査方法は蚕桑技術協力試験「交雑種比較試験」に準じて行なった。

'76年度の場合；掃立月日は6月30日で、飼育型式は1～3齢：らせん循環型稚蚕自動飼育装置利用による機械飼育、4～5齢：屋外条桑育(1日2回給桑)とし、他の飼育要領は'75年度の場合と同様である。

2. 試験結果および考察

(1) 飼育中の気象について

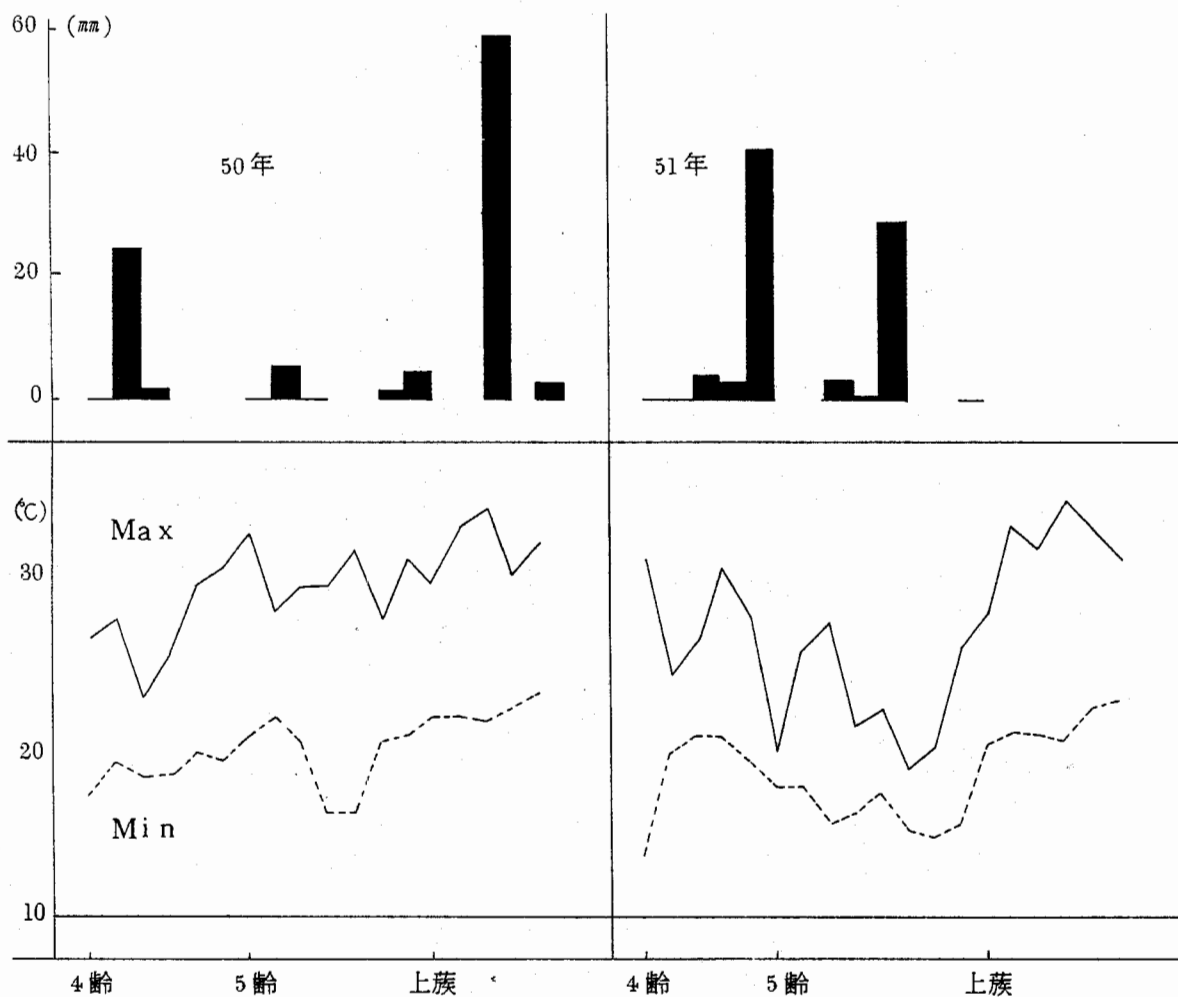
4齢条桑育に移してから結繭するまでの降水量、最高、最低温度などについて調査した結果は第1図のとおりである。

'75年度の場合：飼育中の気象概況についてみると、4齢中の気温は平年より低めに経過し、5齢期後半からは梅雨あけとともに高温に遭遇する日が続くようになった。降水量は平年より多く、日照時間の少ない日が続いたため壮蚕用桑は桑葉質や、不良で、軟かめのものを給与するところとなった。

'76年度の場合：飼育中の気象概況についてみると、4齢配蚕時から5齢末期まで異常低温の日が続き、とくに5齢5日～6日目にかけては1日の最高が19℃という低温を記録した。しかし上簇中は最高温度が連日30℃を越えて暑い日が続いた。また飼育中は雨降りの日が多く、晴天の日はわず

※ 現千葉県蚕業試験場

か4日という冷湿環境下で飼育した。桑の生育は悪く、桑葉質や不良のものを給与した。



第1図 4 齡～結繭までの温度および降水量の推移(緯度観測所調)

(2) 飼育・収繭・繭質について

'75年度の場合；採種時期を異にした蚕種を供用して飼育・収繭・繭質について比較した結果を第1表に、東北3県の品種別平均成績を第2表に、採種時期別平均成績を第3表に、簇中温湿度調査結果を第4表に示した。²⁾

春蚕用の春月×宝鐘、夏秋蚕用の日132号×支132号、錦秋×鐘和の3品種について、それぞれ春採越年種、秋採越年種、春採即浸種を各々供用して試験した。

品種別にみると日132号×支132号は他の品種に比べて化蛹歩合、収繭量、解じょ率が優ったが生糸量歩合は少なかった。春月×宝鐘は化蛹歩合、収繭量がやゝ少なく、錦秋×鐘和の生糸量歩合は優れたが解じょ率がやゝ劣った。

採種時期別にみると春採越年種と秋採越年種では、春採越年種の繭重、収繭量がやゝ軽いほかは大差なかったが、春採即浸種は全般に繭重、繭層重が軽く、収繭量が少なかったがその差は大きいものではなかった。

第1表 飼育成績

蚕 品 種	孵 化 歩 合	全 経 齡 過	健 歩 蛹 合	収 繭 量	繭 重	繭 層 重	繭 歩 層 合	繭 糸 長	繭 糸 量	解 舒 率	生 糸 量 歩 合
	%	日時	%	kg	g	cg	%	m	cg	%	%
春 月 × 宝 鐘 (春採)	95	23.02	92.9	16.4	1.85	43.3	23.4	1.184	36.0	81	19.7
錦 秋 × 鐘 和 (〃)	96	〃	93.6	16.8	1.89	44.4	23.5	1.218	36.7	73	20.1
日132号×支132号 (〃)	98	〃	93.4	17.4	1.97	47.0	23.9	1.117	35.2	72	18.3
平 均	96	〃	93.3	16.9	1.90	44.9	23.6	1.173	36.0	75	19.4
春 月 × 宝 鐘 (秋採)	97	〃	93.5	18.0	1.99	47.2	23.7	1.251	39.6	73	20.0
錦 秋 × 鐘 和 (〃)	97	〃	94.0	16.6	1.87	44.2	23.7	1.246	36.0	71	19.9
日132号×支132号 (〃)	98	〃	95.8	18.0	1.97	45.1	22.9	1.149	36.0	75	18.9
平 均	97	〃	94.4	17.5	1.94	45.5	23.5	1.215	37.2	73	19.6
春 月 × 宝 鐘 (即浸)	98	〃	92.9	16.5	1.85	43.7	23.6	1.233	37.7	71	19.7
錦 秋 × 鐘 和 (〃)	98	〃	94.0	17.2	1.93	45.0	23.3	1.167	36.9	72	20.3
日132号×支132号 (〃)	97	〃	94.2	17.4	1.94	43.9	22.7	1.246	35.9	76	18.9
平 均	98	〃	93.7	17.0	1.91	44.2	23.1	1.215	36.8	73	19.6

第2表 品種別平均成績(東北3県)

蚕 品 種	収 繭 量		繭 重		繭 層 重		繭 糸 長		繭 糸 量		解 舒 率		生 糸 量 歩 合	
	実 数	指 数	実 数	指 数	実 数	指 数	実 数	指 数	実 数	指 数	実 数	指 数	実 数	指 数
春 月×宝 鐘	18.5	98	1.98	99	47.0	103	1,289	103	38.0	103	75	99	19.6	105
錦 秋×鐘 和	18.3	97	1.97	98	47.1	103	1,283	102	37.8	103	73	96	19.9	107
日132号×支132号	18.9	100	2.01	100	45.8	100	1,254	100	36.8	100	76	100	18.6	100

第3表 採種時期別平均成績(東北3県)

採種時期別	孵 化 歩 合	全 経 齡 過	健 歩 蛹 合	収 繭 量	繭 重	繭 層 重	繭 歩 層 合	繭 糸 長	繭 糸 量	解 舒 率	生 糸 量 歩 合	小 節
	%	日時	%	kg	g	cg	%	m	cg	%	%	点
春 採 越 年 種	95	22.15	95.0	18.6	2.01	47.5	23.7	1.270	37.7	75	19.4	93.4
晚 秋 採 越 年 種	96	22.14	95.0	18.9	2.01	47.5	23.5	1.282	38.0	75	19.4	93.4
春 採 即 浸 種	96	22.14	95.0	18.2	1.94	45.2	23.3	1.274	36.8	74	19.3	92.4

第4表 族中温湿度調査

温湿度 日順 項目	温 度 (℃)					湿 度 (%)				
	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目
最 高	32.0	32.5	29.5	30.5	30.5	92	82	87	88	82
最 低	24.0	25.5	25.5	26.5	26.5	55	53	63	67	50
平 均	27.6	27.8	27.2	27.9	27.3	73	68	75	79	74

'76年度の場合；前年同様に採種時期別蚕種を供用して飼育・収繭・繭質について比較した結果を第5表に、東北3県の品種別平均成績を第6表に、採種時期別平均成績を第7表に、族中温湿度調査結果を第8表に示した。³⁾

供試蚕品種は前年同様春蚕用の春月×宝鐘、夏秋蚕用の日132号×支132号と錦秋×鐘和の3品種で、それぞれ春採越年種、秋採越年種、春採即浸種の3種について虫繭質を比較した。

第5表 飼育成績

蚕 品 種	孵 化 歩 合	全 経 齡 過	健 歩 蛹 合	収 繭 量	繭 重	繭 層 重	繭 歩 層 合	繭 糸 長	繭 糸 量	解 舒 率	生 糸 量 歩 合
春 月 × 宝 鐘 (春採)	98	25.01	93.4	18.2	2.08	49.5	23.8	1,360	37.8	53	18.6
錦 秋 × 鐘 和 (")	98	"	93.9	18.1	2.05	50.9	24.9	1,355	40.2	58	19.7
日132号×支132号 (")	97	"	93.4	18.1	2.11	48.2	22.8	1,298	38.0	48	18.0
平 均	98	"	93.6	18.1	2.08	49.5	23.8	1,338	38.7	53	18.8
春 月 × 宝 鐘 (秋採)	95	"	93.7	18.3	2.08	51.2	24.6	1,391	39.4	49	19.1
錦 秋 × 鐘 和 (")	95	"	94.9	18.9	2.10	51.0	24.3	1,250	35.3	58	17.8
日132号×支132号 (")	95	"	94.4	18.6	2.14	50.1	23.5	1,343	37.6	48	17.4
平 均	95	"	94.3	18.6	2.11	50.8	24.1	1,328	37.4	52	18.1
春 月 × 宝 鐘 (即浸)	98	"	92.1	18.6	2.16	49.6	23.0	1,364	37.2	44	18.9
錦 秋 × 鐘 和 (")	97	"	94.3	18.5	2.15	50.0	23.3	1,320	37.4	43	18.7
日132号×支132号 (")	96	"	95.5	18.5	2.08	46.1	22.2	1,374	41.0	59	19.9
平 均	97	"	94.0	18.5	2.13	48.6	22.8	1,353	38.5	49	19.2

第6表 品種別平均成績(東北3県)

蚕 品 種	収 繭 量		繭 重		繭 層 重		繭 糸 長		繭 糸 量		解 舒 率		生 糸 量 歩 合	
	実数	指数	実数	指数	実数	指数	実数	指数	実数	指数	実数	指数	実数	指数
春 月 × 宝 鐘	19.1	98	2.08	100	49.7	103	1,350	103	39.4	102	60	95	19.4	104
錦 秋 × 鐘 和	19.1	98	2.07	100	50.6	105	1,308	100	39.9	103	64	102	19.6	105
日132号×支132号	19.4	100	2.07	100	48.2	100	1,305	100	38.6	100	63	100	18.7	100

第7表 採種時期別平均成績(東北3県)

採種時期別	孵 化 歩 合	全 経 齡 過	化 歩 蛹 合	収 繭 量	繭 重	繭 層 重	繭 歩 層 合	繭 糸 長	繭 糸 量	解 舒 率	生 糸 量 歩 合	小 節
春 採 越 年 種	97	23.19	94.2	18.9	2.05	49.3	24.0	1,322	39.7	64	19.4	94.6
晚 秋 採 越 年 種	97	23.20	94.6	19.0	2.06	49.6	24.1	1,308	38.8	64	19.1	94.5
春 採 即 浸 種	98	23.19	95.4	19.6	2.11	49.6	23.6	1,321	39.3	60	19.3	93.8

第8表 簇中温湿度調査

項目	温 度 (℃)					湿 度 (%)				
	日 順					日 順				
	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目
最 高	29.9	36.0	31.7	35.0	26.6	91	91	92	90	91
最 低	21.8	21.9	21.9	21.8	23.3	70	50	45	50	86
平 均	24.8	27.0	25.7	27.6	23.8	84	79	76	75	90

品種別にみると春蚕用の春月×宝鐘は夏秋蚕用の2品種に比較して、化蛹歩合、解舒率がやや劣ったが、他の計量形質ではほとんど差異は認められなかった。夏秋蚕用の日132号×支132号は化蛹歩合、収繭量はわずかにまさったが、繭層重、生糸量歩合が劣り、錦秋×鐘和は生糸量歩合がやや優れたが、その他の実用形質では大差なかった。

採種時期別にみると春採即浸種の化蛹歩合、繭重、収繭量がやや優れたが、春採越年種、秋採越年種、春採即浸種の間では実用形質においては大きな差は認められなかった。

なお本年の試験成績のうち各品種の解じょ率が前年に比べてかなり劣った。これは高温多湿条件下で簇中を保護したことによるものと思われる。とくに本年の夏蚕飼育中は降雨の日が多く、その後簇保護期間中は30℃を越える高温に接触する日が続いたことによる高温多湿環境が屋外上簇での繭質に影響したものとする。

また本年は飼育中に異常低温の日が続き、とくに4齢後半から5齢末期にかけては最低温度が15℃前後で推移した。このため屋外ハウス内の温度は外温の影響をうけて補温効果も小さく、飼育経過日数は前年に比べて2日ほど延長した。このことから屋外飼育では、とくに4齢期中は補温に留意し、つとめて低温に接触しないように注意しなければならないことが再認識されたものとする。

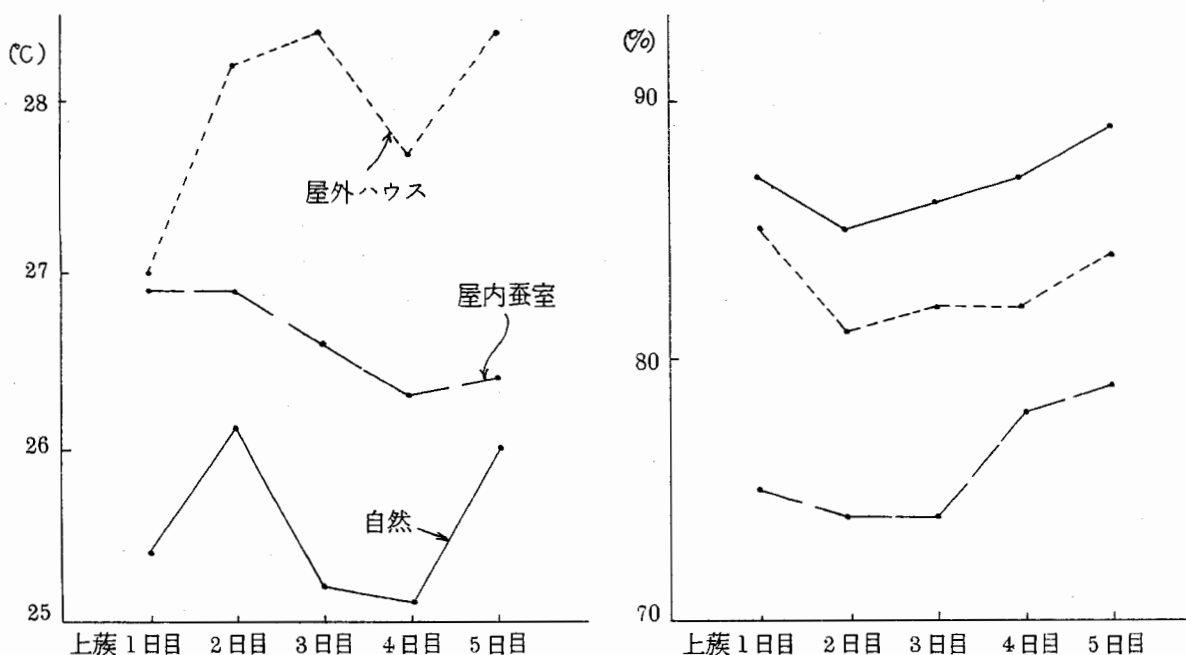
(3) 上簇環境と繭質について

4～5齢期を同一場所で飼育した蚕児を、条払い法で上簇した後、それぞれ環境の異なる場所に簇中保護して、上簇環境と繭質について調査した結果を第9表に、簇中5日間の上簇室内における温湿度(日平均)の推移を示したのが第2図である。

第9表 上簇環境と繭質

試験区	繭重	繭量重	繭歩層合	普通繭歩合	1粒と粒数	生糸量歩合	繭格	繭糸長	解じょ率	等級点	繭糸度	小節	繭糸量	
	g	cg	%	%	粒	%	等	m	%	点	d	点	cg	
屋内蚕室	ダクト送風	1.96	46.6	23.8	94.2	62	20.8	優	1.372	85	92.5	2.70	93.0	40.6
	自然環境	2.00	46.6	23.3	95.7	62	20.8	優	1.392	71	91.5	2.67	93.5	40.6
屋外ハウス	ダクト送風	1.95	46.9	24.0	94.9	66	20.2	1	1.317	64	90.5	2.68	93.0	38.7
	自然環境	2.01	45.4	22.6	92.3	62	19.1	2	1.325	46	89.0	2.68	93.0	38.8

(注)：供試蚕品種は陽光×麗玉(岩手蚕種)である。



第2図 簇中の温湿度の推移(日平均)

上簇室は屋内蚕室と屋外ハウスの2ヶ所を選定し、簇中はダクトを用いて送風した場合と自然環境下で保護した場合の繭質について比較した。その結果、繭重、繭層重は各区とも大差なかったが解じょ率は屋内・屋外区ともダクト送風区が自然環境区に比べて優れ、とくに屋外ハウス自然環境区の解じょ率は46%と劣った。

簇中における上簇室内の温湿度の推移をみると、屋外ハウス区は屋内蚕室区に比べて温度は約2℃、湿度は6~10%程度高めであった。

本年の事例でもみられるように夏蚕期は高温多湿環境下での簇保護が一般的でもあるので、簇中管理(通風・乾燥)を徹底し、とくに屋外上簇ではこの点に留意しなければならない。

(4) 蚕品種の動向について

本県における蚕品種の動向調査(夏蚕期)について示したのが第10表、東北地方における蚕品種の動向調査について参考までに示したのが第11表である。

第10表 岩手県における蚕品種の動向(夏蚕期)

蚕品種 (春、夏秋用別)	掃立数量割合(%)			
	'73年	'74年	'75年	'76年
陽光×麗玉(春用)	-	16.7	10.5	16.5
太平×長安(〃)	13.1	3.9	-	-
白宝×昭玉(夏秋用)	67.2	53.6	67.0	-
錦秋×鐘和(〃)	10.2	12.0	0.7	1.6
秋光×竜白(〃)	9.5	13.8	21.8	30.7
(昭・華)×新生(〃)	-	-	-	51.2
計	100.0	100.0	100.0	100.0
対年間掃立数量割合(%)	6.5	7.1	10.3	9.7

岩手県におけるここ4ヶ年の夏蚕期の掃立数量は増加の傾向がみられ、51年度では対年間掃立数量割合で約10%を占めて、初秋蚕期の掃立量よりも多く飼育されている。また品種別にみると春蚕用品種は、ここ2年間には陽光×麗玉の一品種だけであるが、'76年度の夏蚕期の掃立数量に占める割合は16.5%と前年度より増加した。

参考までに東北地方における3ヶ年の蚕品種の動向調査の結果をみると、

第11表 東北地方における蚕品種の動向(夏蚕期)

項目	青森		岩手			宮城			山形			福島			
	'74年	'75	'76	'74	'75	'76	'74	'75	'76	'74	'75	'76	'74	'75	'76
夏蚕期に占める春用品種割合	9.2	0	14.3	20.6	10.5	16.5	48.3	29.5	31.3	15.6	0	0	23.3	19.1	29.9
夏蚕期の対年間掃立数量割合	11.4	9.8	16.4	7.1	10.3	9.7	8.6	7.1	10.5	0.2	0.1	0.2	11.7	10.3	12.6

(注) 表の数値は掃立数量割合(%)で示した

夏蚕期の掃立数量は3ヶ年平均で8%程度であり、春蚕用品種の占める割合は18%内外であった。県別に春用品種の掃立数量割合を3ヶ年の平均値でみると宮城県で約36%と最も多く、次いで福島県の約24%、岩手県の17%であった。

以上、主として春蚕用品種を夏蚕期に飼育する場合の適応性について、採種時期を異にした蚕種を供用して検討した結果、夏蚕期(6月下旬~7月上旬掃立)に春蚕用品種を用いて飼育しても夏秋蚕用品種と比較して虫繭質に大差のないところから利用できるかと判断された。また採種時期別の比較では春採越年種、秋採越年種、春採即浸種の間で実用形質に大きな差異は認められなかった。

春蚕用品種を導入して夏蚕飼育を実施する際は、とくに蚕児の生理を損なうことなく、繭質にも

影響しないような冷湿環境下での4齢期の取扱い、高温飼育下での蚕児の取扱いならびに高温多湿条件下での簇中管理などの点に留意すれば、飼育成績も安定化できるものと考えられる。

3. 摘 要

最近多回育養蚕の普及にともない、夏蚕飼育が増加する傾向とともに春蚕用品種を用いる事例がみられるので、主として春蚕用品種を夏蚕期に飼育する場合の適応性について検討した。

(1) 夏蚕期に春蚕用品種を用いて飼育しても夏秋蚕用品種と比較して計量形質に大差なかった。

(2) 採種時期別の比較では春採越年種、秋採越年種、春採即浸種の間で実用形質に大きな差異は認められなかった。

(3) 飼育要領は岩手県飼育標準表(初秋蚕期)によるが、とくに屋外飼育環境下での飼育取扱い簇中管理は蚕児の生理を害することのないように留意することが必要である。

4. 文 献

- 1) 大塚照已(1976):岩手蚕試要報(3)1~7
- 2) 東北地区蚕業試験場研究協議会資料(1975)
- 3) 東北地区蚕業試験場研究協議会資料(1976)