

天蚕繭の生産技術に関する試験 (1)

誌名	滋賀県蚕業指導所試験研究報告
ISSN	03888657
巻/号	36
掲載ページ	p. 55-60
発行年月	1984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



天蚕繭の生産技術に関する試験

I、天蚕の人工飼育に関する試験

杉 本 英 隆

1、目 的

最近本県では、中山間地に自生する広葉樹林等の未利用資源を活用した天蚕繭の生産技術の開発要望が高いので、天蚕繭生産のための飼育技術を確立する。

2、試験研究内容

(1) 飼育技術に関する試験

ア、稚蚕飼育方法

(ア) 1～2令稚蚕人工飼料育

掃立から2令眠までプラスチックボックス(21×27×9 cm)の中で飼育する。プラスチックボックスの蓋には無数の穴を開けて換気する。人工飼料は約10×2×0.5 cmの大きさに切りプラスチックボックスの底面に水平に並べて給餌する。

(イ) 1～3令稚蚕人工飼料育

掃立から3令眠までプラスチックボックス(21×27×9 cm)の中に約1.5 mmのビニール被覆アルミ線で網目が長方形(1.0×2.0 cm目)になるような網を作り、プラスチックボックスの底から約2 cmほどあがったところに水平に置き、その上面に約10×2×0.5 cm程度の大きさに切った人工飼料を網の上のせて給餌し、飼料を網の上下から食下できる立体給餌方式とする。眠中は網にぶらさがって脱皮させる。

昭和58年度は1～2令、1～3令ともに網上給餌とし、1令はポリ容器(21×27×9 cm)の中で亀甲目の条払いネットの上に人工飼料をおいて網の上下から食下させる。2～3令はプランター(25×45×17 cm)に中央部の最も高いところで45 cmのドーム型をした透明ビニールを張り、1令と同じ網上給餌とする。

(ウ) 対 照 区

プラスチックボックスの中で水を含ませたスポンジにクヌギの枝の基部をさしこん

でアルミホイルで覆い、葉が萎れないようにして3日に1回位の割合で餌の交換を行う。

イ、3～5令飼育方法

イレクターパイプで骨格を組み、周囲をポリエチレン1mm目の網で覆い、底の部分に水挿育用の水槽を作り、水槽の中にクヌギの枝挿用の塩化ビニールパイプ(13mmφ、22mmφ)を詰め、その上に天蚕の溺死防止と水飲み、落下糞による水槽の汚染防止を兼ねて5mm位の厚さのスポンジを覆い、覆ったスポンジの上から塩化ビニールパイプにクヌギの枝を差し込んで水挿育とする。イレクターパイプは、上面を屋根形にした縦100×横70×高さ80cmの飼育枠とし、地上部から70～80cmのところ透明塩化ビニールプレートによる底部に水槽をはめこんで、この飼育網の中で100頭を飼育する。

ウ、稚蚕人工飼料育用飼料

クロレラ入のヤクルト製人工飼料を用いる。人工飼料は隔日に給与する。

エ、3～5令用食葉樹

山林に自生する食葉樹を収穫して給与する。昭和57年度はクヌギを、また58年度は、アベマキを給与する。

オ、飼育供試天蚕卵

昭和57年度供試天蚕卵は、昭和56年に奈良県において製造した卵の分譲を受け、当所において次のような保護処理をしたものである。

昭和57年3月15日 2.5℃に冷蔵………25日間 5℃………31日間

昭和57年5月11日 出庫し、15℃の中間温度に2日間

昭和57年5月13日 25℃に保護する。

昭和57年5月16～17日 天蚕卵ふ化

昭和58年度は、当所において昭和57年度に飼育した天蚕から採卵したものを次のように保護処理したものである。

昭和57年9月中旬 交尾、産卵

昭和57年9月～58年2月 室内自然温度で保護

昭和58年2月18日 200倍 高度晒粉で洗浄消毒

昭和58年3月25日 冷蔵2.5℃15日 5℃40日

昭和58年5月4日 出庫、中間温度15℃2日間

昭和58年5月6日 25℃に保護する。

昭和58年5月10日 天蚕卵ふ化

カ、供試頭数

1～2(3)令 1区 200頭

3(4)～5令 1区 100頭

キ、飼育場所

昭和57年 稚蚕飼育—ふ卵器の中で飼育 3～5令 所内渡廊下

昭和58年 天蚕用小部屋稚蚕室中で飼育 3～5令 所内渡廊下

3、試験成績

(1) 飼育成績 昭和57年

試験区	掃立月日	ふ化歩合	飼育温度			減蚕歩合	
			1～3令	4～5令	營繭～羽化	1～3令	4～5令
対照 全令クヌギ育	月 日 5 17	% 85.9	℃ 26～27	℃ 22.2	℃ 24.8	% 6	% 25
1～2令人工飼料 3～5令クヌギ	5 17	85.9	26～27	22.2	24.8	7	62
1～3令人工飼料 4～5令クヌギ	5 17	85.9	26～27	22.2	24.8	33	63

3(4)令 起蚕率	経過日数						結繭蚕数		繭質調査		
	1令	2令	3令	4令	5令	全令	頭数	歩合	繭重	繭層重	繭層歩合
%	日	日	日	日	日	日	頭	%	g	cg	%
9.4	5	5	8	9	28	55	72	75	6.58	59.0	8.97
9.3	5	6	7	13	26	57	37	38	6.24	52.0	8.33
3.7	5	6	7	16	27	61	27	37	5.80	49.8	8.59

營繭月日			羽化月日		
初	中心	終	初	中心	終
7/3	7/11	7/17	8/28	9/13～9/30	10/5
7/3	7/13	7/21	8/28	9/11～9/28	10/5
7/4	7/16	7/20	9/1	～	10/3

〔註〕 繭質調査♂♀各10粒切開
 健蛹歩合全区 100%
 供試頭数
 稚蚕 200頭
 3～5令全令クヌギ育 96頭
 人工飼料1～2令 98頭
 人工飼料1～3令 73頭
 6月23日～營繭までクヌギからアベマキにかえる。

昭和58年度

試験区	掃立月日	ふ化歩合	飼育温度			減蚕歩合	
			1~3令	4~5令	営繭~羽化	1~3令	4~5令
対照 全令アベマキ育	5月10日	71.4%	25℃	22℃	27℃	8.0%	20%
1~2令人工飼料 3~5令アベマキ	5月10日	71.4%	25	22	27	4.0	35
1~3令人工飼料 4~5令アベマキ	5月10日	71.4%	25	22	27	10.5	40

3(4)令 起蚕率	経過日数						結繭蚕数		繭質調査		
	1令	2令	3令	4令	5令	全令	頭数	歩合	繭重	繭層重	繭層歩合
%	日	日	日	日	日	日	頭	%	g	cg	%
90	5	6	10	12	28	61	80	80	6.04	52.4	8.67
95	6	5	10	9	31	61	65	65	6.04	53.0	8.92
83	6	6	6	11	28	57	60	60	5.74	49.1	8.55

営繭月日			羽化月日		
初	中心	終	初	中心	終
6/26	7/6	7/17	8/26	9/19	9/24
6/27	7/5	7/11	9/10	9/22	9/27
6/27	7/6	7/20	8/26	9/17	9/24

〔註〕 供試頭数 稚蚕 200頭
3~5令 100頭

繭質調査♀♂各10粒切開

営繭~羽化中の温度 午前9時の気温

(2) 採卵試験成績 (昭和57年秋~昭和58年春)

産卵に供試した蛾		水選別による卵の浮沈			水選別後の卵のふ化状況			
♀	♂	浮	沈	計	発生卵	未発生卵	計	発生歩合
蛾	蛾	粒	粒	粒	粒	粒	粒	%
41	47	3,492	4,124	7,616	2,509	983	3,492	71.8

4、試験結果の概要ならびに考察

(1) 昭和57年

ア、稚蚕人工飼料は、1～3令までの全給餌量を掃立前に作って8～10℃の冷蔵庫に保管し必要量を隔日に給与したが、3令中盤頃から給餌した飼料の表面にカビを生じた。

イ、人工飼料育の場合1～2令飼育は比較的順調な経過を辿るが、3令まで人工飼料育を延長すると経過が乱れる。

ウ、1～2令人工飼料育は2令で2倍の蚕座面積とし、1～3令人工飼料育は立体給餌のため1～3令を等倍の面積としたが蚕座面積はいずれも小さく、共喰いや傷のついた幼虫が出現する結果となった。

エ、人工飼料育から食葉樹のクヌギに移行して水挿育にすると、一機に飼料の形態が変化するために飼料を求めて網室の中で散逸する。

オ、人工飼料育中に、幼虫が脱皮すると尾部が完全に脱皮出来ず、不脱皮蚕となるものがあった。

カ、1～3令人工飼料育は網上で給与する方法をとり入れ、給餌した飼料を網の上下から立体的に食下させ、眠につく時は網の下側にぶらさがって就眠するようにした結果、3令になると平面給餌では給餌した飼料の上が排糞によって汚染されるが、この方法をとると網下に糞が落下して集り、飼料と糞が自然に分離でき、飼育環境の汚染防止、除沙に良い結果を得た。

キ、1～2令、1～3令の人工飼料育からクヌギ育による水挿育に移行すると、体色を浅したままの状態で斃死する幼虫が多く出現して減蚕歩合が高くなった。

ク、営繭までの飼育日数は、全令クヌギ育と人工飼料育とでは1～2令人工飼料育が約2日1～3令が約6日遅れた。

ケ、営繭後は飼育した網室の中に繭の状態で保護したが全令のクヌギ育では9月13日から、9月30日にかけて約60～70日経過したところで、その約72%が羽化した。また、人工飼料

1～2令では9月11日～9月28日にかけて71%が羽化した。

1～3令では9月1日～10月3日まで数発的に羽化し、乱れた経過を辿った。

人工飼料育の試験区に巻縮蛾がやや多く発生したが羽化後に適当なふらさりの場所が見付からなかったものか、人工飼料育が原因なのか明確でない。

コ、繭重は全令クヌギ育が最も重く、次いで1～2令、1～3令人工飼料育の順で1～3令人工飼料育は、3令期の見かけの体型は大きいが繭になると小さい結果となった。

サ、昭和57年秋に飼育現場と同じ場所（当所内渡廊下）で羽化させて採卵用カゴの中で♀♂1；1の割合で交尾させて産卵させた結果、1蛾当り平均186粒の産卵をみたが水選別の結果では、受精卵割合にほぼ46%に留まった。受精卵のふ化歩合は71.8%であった。また、供試した蛾は全令クヌギ育、1～2令人工飼料育、1～3令人工飼料育等であったが、用いた蛾による一定の傾向は認められなかった。