

## 天蚕の稚蚕人工飼料育技術の安定化 —天蚕幼虫の放飼時期の検討—

ARIGA Isao  
有賀 勲

天蚕飼育は多くの場所で試みられているが、未だ飼育成績は場所、蚕期により不安定である。その原因として不脱皮蚕の発生や放飼直後の落下蚕が問題となっている。そこで、稚蚕人工飼料育技術の平準化を図るとともに、不脱皮蚕、落下蚕発生に重要な影響があると考えられる天蚕幼虫の放飼時期について試験を実施し、天蚕繭生産の安定化に資する。

なお、本試験は平成3年度蚕桑技術協力試験・全国協定課題として実施したものであり、本県分の成績について取りまとめた。

### 材 料 と 方 法

#### 1. 試験区の設定

第1表 試験区の内容

試験区	蚕 期	放 飼 時 期	供 試 蚕 数	
			掃立蚕数	放飼蚕数
1	5月掃立	2齢3日目	200頭	100頭
2		2眠	〃	〃
3		3齢3日目	〃	〃
4		4齢起蚕	〃	〃
5	7月掃立	2齢3日目	200頭	100頭
6		2眠	〃	〃
7		3齢3日目	〃	〃
8		4齢起蚕	〃	〃

(注) 3日目は各齢飼食48時間後とする。

- 掃立日：5月及び7月の2回とする。
- 人工飼料育：天蚕用人工飼料を用い、所定の人工飼料育標準表によって飼育する。
- 生葉育：生葉育はクヌギによる放飼育とする。落下蚕調査日までは1区当たりクヌギ1株とし、ネットを被覆して飼育する。落下蚕調査後は幼虫を適宜分散させる。

### 結 果 と 考 察

本試験の飼育条件を第2表に、飼育調査結果を第3表に、虫質調査結果を第4表に、そして繭質調

査結果を第5表にそれぞれ示した。

全齡経過日数は、5月掃きが40～45日、7月掃きが40～44日であり、放飼時期のちがいに  
よる差異はさほど大きくなかった(第3表)。

不脱皮蚕は、両蚕期とも1眠時には認められず、2眠時に3齡3日目放飼区に若干出現した。3眠  
時には4齡起蚕時放飼区に多かった(第4表)。

落下蚕は、両蚕期とも2眠時放飼区が多く、次いで4齡起蚕時放飼区の順であった(第4表)。し  
かし、4齡起蚕時放飼区は放飼3日目以降にも落下が見られ、それらを含めると最も多かった。

減蚕は、両蚕期とも放飼後においては2眠時放飼区と4齡起蚕時放飼区が多かった(第4表)。7  
月掃きでは特に4齡起蚕放飼区が多かったが、これは大部分が落下蚕に起因するものであった。

結繭蚕は、両蚕期とも2眠時放飼区と4齡起蚕時放飼区が少なかったが(第4表)、落下蚕の多発  
が主な原因と考えられる。

繭重・繭層重は、5月掃きは2眠時放飼区が重く、次が2齡3日目放飼区、3齡3日目放飼区の順  
であり、4齡起蚕時放飼区は最も軽かった。7月掃きは若齡期放飼ほど重く(第5表)、生葉を食下  
する期間が長いものほど、繭重・繭層重が重くなる傾向が認められた。

第2表 飼 育 条 件

試験区	掃立日	放飼日	壮蚕飼育状況		
			ネット網目	ネット被覆法	飼育林下草管理状況
1	5月24日	5月30日	4 mm	飼料樹1株ご とに支柱を立 て被覆	放飼前及び飼育中に 雑草発生状況を見て 随時人力で除草する。
2	"	5月31日	"		
3	"	6月3日	"		
4	"	6月7,8日	"		
5	7月5日	7月11日	4 mm	果樹棚方式に よる全株被覆	同 上
6	"	7月12日	"		
7	7月4日	7月14日	"		
8	"	7月19,20日	"		

第3表 飼 育 調 査

試験区	ふ化 歩合	1～2齡飼育		3齡飼育		4～5齡飼育		飼育経過		
		温度	湿度	温度	湿度	温度	湿度	1～2齡	3齡	4～5齡
1	%	℃	%	℃	%	℃	%	日	日	日
	93.0	23.4	85	20.4	75	22.6	80	10	6	24
2	"	29.0	85	20.4	75	22.8	81	10	6	26
3	"	29.0	85	23.5	74	23.4	80	9	5	26
4	"	29.0	85	27.0	80	23.5	80	9	6	30
5	81.0	26.0	87	23.8	87	24.9	84	8	7	26
6	"	29.0	85	23.8	87	24.8	83	8	7	29
7	"	29.0	85	26.4	87	24.9	85	8	7	25
8	"	29.0	85	27.0	80	24.8	84	8	7	28

(第3表続き)

眠蚕体重(対100頭)			放飼日の齡別構成蚕数						
2 眠	3 眠	1 齡	1 眠	2 齡	2 眠	3 齡	3 眠	4 齡	合計
g	g	頭	頭	頭	頭	頭	頭	頭	頭
—	—	0	8	190	0	0	0	0	198
—	—	0	2	87	102	4	0	0	195
—	—	0	0	8	13	163	0	0	184
27.0	113.6	0	0	0	2	26	80	82	190
—	—	0	4	171	3	0	0	0	178
—	—	0	0	54	100	18	0	0	172
—	—	0	0	7	6	143	0	0	156
28.0	133.3	0	0	0	0	24	38	100	162

第4表 虫質調査

試験区	不脱皮蚕			落下蚕 (放飼2日目)	減蚕歩合		結繭歩合 (対放飼蚕)	健蛹歩合	
	1 眠	2 眠	3 眠		掃立~放飼	放飼~結繭		対放飼蚕	対結繭蚕
	頭	頭	頭	頭	%	%	%	%	%
1	0	—	—	0	1.0	6.0	94.0	94.0	100.0
2	0	—	—	7	2.5	25.0	75.0	73.0	97.3
3	0	2	—	0	8.0	8.0	92.0	92.0	100.0
4	0	0	18	2	5.0	22.0	78.0	76.8	98.4
5	0	—	—	0	11.0	17.0	83.0	80.0	96.4
6	0	—	—	24	14.0	33.0	67.0	66.0	98.5
7	0	2	—	1	22.0	11.0	89.0	85.0	95.5
8	0	1	5	14	19.0	63.0	37.0	34.0	91.9

本試験は、前述のとおり蚕桑技術協力試験・全国協定課題として取上げられたものであり、これらの成績を総括的に見てみると、5月掃き、7月掃きともに、2眠時放飼区を除いて、放飼時期が早いものほど不脱皮蚕、落下蚕、減蚕が少なく、しかも繭重や繭層重が重く、それらの標準偏差も概して少ない傾向であった。特に4齡起蚕時の放飼は、不脱皮蚕や落下蚕、減蚕が多発しやすく、また他の齡期の放飼に比べて繭重や繭層重が軽い場合が多く、野外の放飼時期としては不適當と判断された(栗林、1991)。

本県の試験結果も、これらの成績とはほぼ同様の傾向を示したことから、稚蚕期を人工飼料育した天蚕幼虫の野外への放飼時期は2齡3日目頃が適切であろうと考えられる。

第5表 繭 質 調 査

試験区	調 査 粒 数	雌 雄	繭 重		繭 層 重		繭 層 歩 合	
			平 均	標 準 偏 差	平 均	標 準 偏 差	平 均	標 準 偏 差
1	93	頭						
		雌 52	7.86	0.83	64.2	8.17	8.16	0.61
		雄 41	5.94	0.56	62.7	7.20	10.56	0.82
		平 均	6.90	—	63.5	—	9.36	—
2	73	雌 38	8.79	0.96	71.6	11.19	8.14	0.75
		雄 35	6.11	0.54	64.7	7.17	10.58	0.69
		平 均	7.45	—	68.2	—	9.36	—
3	92	雌 41	7.68	1.04	62.5	8.67	8.15	0.60
		雄 51	5.82	0.91	60.0	12.21	10.30	1.30
		平 均	6.75	—	61.3	—	9.23	—
4	61	雌 29	7.15	1.67	56.4	17.03	7.85	1.39
		雄 32	5.75	1.21	58.0	14.25	10.07	1.32
		平 均	6.45	—	57.2	—	8.96	—
5	80	雌 44	7.68	0.98	66.7	12.73	8.66	1.22
		雄 36	5.68	1.21	59.9	19.84	10.23	2.34
		平 均	6.68	—	63.3	—	9.45	—
6	65	雌 31	7.06	1.49	58.4	18.52	8.16	1.66
		雄 34	5.80	0.73	61.8	12.11	10.64	1.49
		平 均	6.43	—	60.1	—	9.40	—
7	77	雌 42	7.26	1.44	63.2	15.44	8.71	1.04
		雄 35	5.39	0.76	57.5	9.68	10.61	1.30
		平 均	6.33	—	60.4	—	9.66	—
8	32	雌 19	7.26	1.64	60.7	19.00	8.21	1.26
		雄 13	4.77	1.22	50.7	16.47	10.45	1.31
		平 均	6.02	—	55.7	—	9.33	—

摘 要

稚蚕期を人工飼料育した天蚕幼虫の野外への放飼適期を明らかにする目的で、5月と7月に掃立した幼虫を、2齢3日目、2眠、3齢3日目、4齢起蚕の各時期にそれぞれ野外に放飼し、発育経過、不脱皮蚕、落下蚕、放飼から結繭までの減蚕、繭質等について比較試験を行い、概ね次の結果を得た。

1. 全齢経過は、放飼時期による差異は少なかった。

2. 放飼2日目の落下蚕は、2眠時放飼区、4齡起蚕時放飼区の順で多かった。しかし、4齡起蚕時放飼区は、放飼3日目以降も落下し、それらを含めると最も多かった。
3. 減蚕は、2眠時放飼区と4齡起蚕時放飼区が多かった。
4. 結繭蚕は、2眠時放飼区と4齡起蚕時放飼区が少なかった。
5. 繭重・繭層重は若齡期放飼ほど重い傾向であった。
6. 以上を総括的に見ると、稚蚕期を人工飼料育した天蚕幼虫の野外への放飼適期は2齡3日目頃と考えられた。

## 文 献

栗林茂治（1991）：天蚕の稚蚕人工飼料育技術の安定化、平成3年度蚕桑技術協力試験成績集（農林水産省蚕糸・昆虫農業技術研究所）、pp.155-178.