

5 齡給桑量が繭糸質に与える影響

— 1 ~ 3 齡桑葉育蚕と人工飼料育蚕の比較 —

佐藤 久喜・深瀬 悦男・中島栄一郎*

(山形県蚕業試験場・*置賜蚕業指導所)

Effect of Supplied Leaves Amount on Cocoon Quality in the 5 th Instar of *Bombyx mori* L.

— Comparison of mulberry — leaves — rearing and artificial — diet — rearing during the stage of 1 ~ 3 Instar —

Hisaki SATO, Yoshio FUKASE and Eiichirō NAKAJIMA

(Yamagata Prefectural Sericultural Experiment Station. *Okitama Sericultural Extension Service Station)

1 ~ 3 齡人工飼料育, 4・5 齡桑葉育の飼育成績は安定化の傾向にあり, 得られた繭についても繭重, 繭形の個体変異は一般桑葉育と大差ない結果が得られている。しかし, 繭質については全齡桑葉育と比較した場合, 繭重の軽量化あるいは繭層歩合の低下が強く見られる場合が多く, 大きな問題点を含んでいる。そこで, 1 ~ 3 齡桑葉育蚕と人工飼料育蚕で 5 齡給桑量のちがいが虫質および繭糸質におよぼす影響について飼育試験を実施したのでその結果を報告する。

1 材料および方法

1. 試験蚕期および供用人工飼料

晩秋蚕期; 日本農産工業 K・K 製「シルクメイト 2 S」

2. 供用蚕品種および供試頭数

夫・蓉×東・海(日) 5 齡起蚕 2,000 頭

3. 試験方法

1 ~ 3 齡人工飼料育, 桑葉育ともに飼育は当時慣行に従った。両者とも 4 齡起蚕で壮蚕飼育蚕舎に移し, 4 齡桑葉育後, 5 齡起蚕で試験に供した。桑品種は改良戻返しを用い, 5 齡飼食の前日から毎日正葉割合を調査し, 当初の各区の目標正葉給桑量から条桑給桑量を算出した。給桑量配分と実給桑量(対 5 齡起蚕 1,000 頭正葉換算)は表 1, 表 2 に示したとおりである。飼育はアングル上・下段でこない蚕座密度は尺坪 110 頭を目標とし除沙は 1 日おきとした。なお, 調査項目は一般育蚕調査, 繰糸調査とした。

表 1 給桑量配分

日 別	割 合(%)
1 D	3.2
2	8.8
3	11.7
4	14.7
5	17.6
6	17.6
7	14.7
8	11.7

注. 1) 朝:夕=1:1.5 の割合とした。

2) 経過延長の場合は 4 日目の給桑量を用いた。

表 2 5 齡給桑量(1,000 頭当り, 正葉換算)

飼育場所	区	給桑量(kg)
アングル上 段	1	22.7
	2	18.9
	3	17.5
	4	14.2
アングル下 段	1	24.1
	2	20.0
	3	17.5
	4	14.2

2 試験結果

1 ~ 4 齡経過日数と眠蚕体重は表 3 に示した。1 ~ 4 齡経過日数は 1 ~ 3 齡桑葉育に比し人工飼料育では 1 ~ 3 齡経過は延長し, 4 齡経過は若干短縮した。3 眠および 4 眠体重は 1 ~ 3 齡人工飼料育で軽かった。5 齡経過日数は 1 ~ 3 齡人工飼料育, 桑葉育ともに差は認められず, アングル上段 1・2 区では 7 日 01 時間, 下段 1・2 区では 7 日 18 時間, 上下段 4 区では 8 日 18 時間であり, 3 区では桑葉育で 7 日 18 時間, 人工飼料育では 8 日 01 時間であった。飼育温度は蚕舎内温度(1 地点測定)で見ると 23.1℃ ~ 23.2℃ の範囲であった。繭質については表 4 ~ 表 6 に示したとおり, 繭重は給桑量の増加とともに重くなり, 1 ~ 3 齡桑葉育と人工飼料育の間では給桑量ごとに見れば, 24.0 kg, 22.7 kg, 20.0 kg, 18.9 kg 区では, 1 ~ 3 齡人工飼料育で若干軽くなり, 特に上段育で顕著であった。17.2 kg, 14.2 kg 区では上下段とも大きな差異は認められなかった。繭層重についても繭重同様給桑量の増加とともに重くなり, 桑葉育と人工飼料育では人工飼料育が軽い傾向にあった。給桑量ごとには, 給桑量の多い場合は低下がより著しい傾向にあった。繭層歩合は人工飼料育, 桑葉育ともに給桑量の増加とともに高くなる傾向を示したが, 桑葉育に比した場合, 人工飼料育で全区とも低下した。普通繭蚕数歩合は表 7 に示したとおり, 給桑量を 4 区のように減少させた場合, 屑繭蚕数歩合が高くなり, 普通繭蚕数歩合は低下した。1 ~ 3 齡人工飼料育と桑葉育ではほぼ同様の傾向を示した。対 5 齡起蚕化蛹歩合についても普通繭蚕数歩合同様の傾向にあった。繰糸成績は総合的判定として繭格で見た場合, 1 ~ 3 齡人工飼料育 4 区(14.2 kg)を除いて全区とも良好な成績であった。繭糸長は 1 ~ 3 齡桑葉育区でやや長い傾向にあり, 繭糸繊度は大

表 3 1 ~ 4 齡経過と眠蚕体重

1 ~ 4 齡取扱い	1 ~ 3 齡経過日数(日時)	3 眠体重(mg)	4 齡経過日数(日時)	4 眠体重(g)
1 ~ 4 齡桑葉育	11.06	220.5	6.23	1.071
1 ~ 3 齡人工飼料育 4 齡桑葉育	13.18	172.6	6.06	0.905

表4 繭 重

場 所	区	1 ～ 3 齡 桑 葉 (g)	1 ～ 3 齡 人工飼料育 (g)
アングル上段	1	1.98	1.87
	2	1.91	1.78
	3	1.66	1.63
	4	1.59	1.59
アングル下段	1	2.07	2.00
	2	1.93	1.90
	3	1.74	1.70
	4	1.56	1.55

表5 繭 層 重

場 所	区	1 ～ 3 齡 桑 葉 (g)	1 ～ 3 齡 人工飼料育 (cg)
アングル上段	1	47.3	42.9
	2	45.3	40.3
	3	38.1	36.2
	4	35.4	34.5
アングル下段	1	48.6	44.8
	2	44.9	42.0
	3	39.9	37.2
	4	35.5	34.0

表6 繭 層 歩 合

場 所	区	1 ～ 3 齡 桑 葉 (%)	1 ～ 3 齡 人工飼料育 (%)
アングル上段	1	23.9	22.9
	2	23.7	22.6
	3	23.0	22.2
	4	22.3	21.7
アングル下段	1	23.5	22.4
	2	23.3	22.1
	3	22.9	21.9
	4	22.8	21.9

表7 普通繭蚕数歩合

場 所	区	1 ～ 3 齡 桑 葉 (%)	1 ～ 3 齡 人工飼料育 (%)
アングル上段	1	95.7	94.7
	2	93.7	95.6
	3	94.9	93.7
	4	91.5	92.5
アングル下段	1	94.0	96.3
	2	95.0	93.8
	3	94.4	96.3
	4	91.7	90.9

表8 生糸量歩合

場 所	区	1 ～ 3 齡 桑 葉 (%)	1 ～ 3 齡 人工飼料育 (%)
アングル上段	1	19.26	18.17
	2	19.72	18.19
	3	18.96	18.09
	4	18.04	18.11
アングル下段	1	19.17	18.05
	2	18.86	17.92
	3	18.51	18.26
	4	18.50	17.42

表9 解 じ ょ 率

場 所	区	1 ～ 3 齡 桑 葉 (%)	1 ～ 3 齡 人工飼料育 (%)
アングル上段	1	87	89
	2	86	91
	3	89	92
	4	91	95
アングル下段	1	90	86
	2	91	85
	3	93	93
	4	92	93

差なかった。生糸量歩合と解じょ率は表8、表9に示した。生糸量歩合は1～3齡人工飼料育で給桑量の増減にかかわらず低下した。解じょ率については給桑量の増減あるいは1～3齡人工飼料育と桑葉育のちがいによる差異は認められなかった。以上より、給桑量の多少が育蚕成績に与える影響は1～3齡桑葉育蚕と人工飼料育蚕で大きな差異は認められなかったが、繭重については微少な差異が認められたので、給桑量が20kg(対5齡起蚕1,000頭、正葉)周辺での繭質を今後検討する必要があるものと思われる。また、給桑量の多少にかかわらず、繭層歩合、生糸量歩合の低下が認められたのでこの点についても検討の必要があるものと思われる。

文 献

- 1) 阿部 弘・渡部和夫。稚蚕人工飼料育・壮蚕桑葉育における蚕の育成(第1報)。日蚕東北講要 28, 19(1974)。
- 2) 阿部 弘・渡部和夫。稚蚕人工飼料育・壮蚕桑葉育における蚕の育成(第2報)。日蚕東北講要 29, 13(1975)。
- 3) 佐藤久喜・中島栄一郎。稚蚕人工飼料育の実用化に関する試験。山蚕試要報 14, 71-78(1974)。