

繭 重 と 繭 質 に つ い て

西山 久雄・赤尾 東美

(宮城県蚕業試験場)

Relation between the Cocoon Weight and Cocoon Quality in the Silkworm

Hisao NISHIYAMA and Haruyoshi AKAO

(Miyagi Sericultural Experiment Station)

1 は し が き

最近の養蚕業をめぐる諸情勢はきびしい事態となっている。この現状に対処するためには、商品価値の高い質の良い優良繭の生産が要望されている。

しかし、優良繭の生産、特に解じょ率の向上については過去において何回もの試験がなされ、基本的には上簇環境を改善しなければならないという結論に達している。また労働生産性の向上の面からみて、省力養蚕技術の導入が絶対不可欠の現況において、繭重の増加要因が制限され、繭質の向上も上簇環境の良好化無しでは不可能の状態である。

そこで、繭重の相違によって繭質にいかなる影響を及ぼすかを調べることにより、単繭重の向上と、それに伴う繭質の影響との関係を知り、優良繭生産のための一助としようとして、特に生糸量歩合を中心として試験を実施した。

2 試 験 方 法

昭和55年及び56年の2か年間の春、初秋及び晩秋の3蚕期に試験を実施した。試験区としては、各種重量の繭を得るため、5齢期の給桑量を、宮城県での標準量の2割増加、1割増加、標準量、1割減少及び2割減少の量で給与し、各々の蚕座面積も、給桑量の多少に伴って広くしたり狭くしたりして、5段階の繭を作らせるようにした。これらの繭についてそれぞれ繰糸検査を実施した。

3 試 験 結 果

昭和55年及び56年の2か年間の平均によってその結果をみると、次のとおりであった。

(1) 対掃立蚕1万頭当たり5齢期の給桑量(条桑)は、標準量が、春蚕期403kg、初秋蚕期288kg、晩秋蚕期284kgで、2割増、1割増、1割減及び2割減の各区とも目標どおりの給桑量であった。

(2) 5齢期の経過は、各蚕期とも5齢期の給桑量の多少にかかわらずその時間に大差が認められなかったが、標準量に比べ、2割増及び1割増では若干短く、1割減及び2割減では若干長かった。

(3) 給桑量と繭重との関係は、給桑量が標準量であると、

春2.25g、初秋1.82g、晩秋2.03gであった。これに比べて2割増では春14%、初秋21%、晩秋10%、1割増では春8%、初秋6%、晩秋5%それぞれ重くなった。また、1割減では春7%、初秋・晩秋8%、2割減では春、初秋、晩秋とも15%それぞれ軽くなった。

このように給桑量と繭重とは相関々係を示したが、むやみに給桑量を多くしたり少なくしたりしても、その率に伴って繭重が比例して重くなったり軽くなったりはしなかった。

(4) 給桑量と繭層歩合との関係は、給桑量が標準量であると、春、初秋とも24.4%、晩秋24.6%であった。これに比べて2割増では1~4%、1割増では0~2%それぞれ高くなり、1割減では1~5%、2割減では4~12%それぞれ低くなった。

このように繭層歩合は繭重と相関々係を示し、繭重に比例して高くなったり、低くなったりした。

表1 飼育調査

(2か年平均)

蚕期	試験区	対掃立蚕1万頭5齢給桑量(条桑) (kg)	5齢経過 日 時 (日時)	繭 重 (g)	繭 層 歩 合 (%)
春	2割増区	484	8.09	2.57	25.3
	1割増区	443	"	2.44	24.6
	標準区	403	8.10	2.25	24.4
	1割減区	363	8.11	2.09	23.6
	2割減区	322	8.13	1.92	22.8
初	2割増区	346	7.02	2.20	24.6
	1割増区	317	"	1.93	24.3
	標準区	288	7.04	1.82	24.4
秋	1割減区	259	7.07	1.68	23.3
	2割減区	230	7.08	1.55	21.4
晩	2割増区	341	7.19	2.23	25.7
	1割増区	312	7.21	2.14	25.0
	標準区	284	7.23	2.03	24.6
	1割減区	257	8.01	1.87	24.3
秋	2割減区	228	8.03	1.73	23.6

(5) 給桑量と繭糸長との関係は、給桑量が標準量であると、春1,230m、初秋1,258m、晩秋1,155mとなった。これに比べて2割増では5~13%、1割増では3~6%それぞれ

長くなり、また、1割減では4~9%, 2割減では7~13%それぞれ短くなった。

このように繭糸長は繭重と相関々係を示し、繭重に比例して長くなったり、短くなったりした。

(6) 給桑量と繭糸量との関係は、給桑量が標準量であると、春35.3%, 初秋36.7%, 晩秋35.5%となった。これに比べて2割増では10~19%, 1割増では4~7%それぞれ重くなり、また、1割減では10~11%, 2割減では13~22%それぞれ軽くなった。

このように繭糸量は繭重と相関々係を示し、繭重に比較して重くなったり、軽くなったりした。

(7) 給桑量と繭糸織度との関係は、給桑量が標準量であると、春2.63d, 初秋2.62d, 晩秋2.82dとなった。これに比べて2割増では4~9%, 1割増では0~4%それぞれ太くなり、1割減では0~6%, 2割減では6~10%それぞれ細くなった。

このように繭糸織度は繭重と相関々係を示し、繭重に比例して太くなったり、細くなったりした。

(8) 給桑量と解じょ率との関係は、給桑量が標準量であると、春80%, 初秋72%, 晩秋80%となった。これに比べて2割増では1~7%低く、1割増では春及び初秋は4~5%高かったが、晩秋は4%低かった。また、1割減では5~10%, 2割減では1~15%それぞれ高かった。

このように解じょ率と繭重とは判然とした相関々係を示さなかったが、概して繭重が軽いほうが解じょ率が向上する傾向がみられ、繭重が5~8%重くなるぐらいまではやや向上するものの、それ以上重くなるとかえって若干劣るような傾向がみられた。

表2 繰糸調査

(2か年平均)

蚕期	試験区	繭糸長 (m)	繭糸量 (cg)	繭糸織度 (d)	解じょ率 (%)	生糸量歩合 (%)
春	2割増区	1,394	41.5	2.73	79	19.57
	1割増区	1,309	37.5	2.62	84	18.79
	標準区	1,230	35.3	2.63	80	19.13
	1割減区	1,176	31.9	2.48	84	18.57
	2割減区	1,091	28.5	2.38	81	18.03
初秋	2割増区	1,400	43.5	2.85	67	19.85
	1割増区	1,300	38.3	2.71	75	19.88
	標準区	1,258	36.7	2.62	72	20.10
	1割減区	1,140	32.6	2.62	79	19.36
晩秋	2割減区	1,096	28.5	2.38	83	18.50
	2割増区	1,207	39.0	2.97	74	18.69
	1割増区	1,187	37.9	2.93	77	19.07
	標準区	1,155	35.5	2.82	80	18.73
秋	1割減区	1,085	31.9	2.68	87	18.13
	2割減区	1,072	30.9	2.64	87	19.38

(9) 給桑量と生糸量歩合との関係は、給桑量が標準量であると、春19.13%, 初秋20.10%, 晩秋18.73%となった。これに比べて2割増及び1割増ではほとんど差異が認められなかったが、1割減では3~4%少なく、2割減では6~8%少なかったが晩秋のみ若干多かった。

このように生糸量歩合と繭重とは明確な相関々係を示さなかったが、繭重が軽くなるとやや低下する傾向がみられるものの、重くなったと云っても必ずしも向上するとは限らなかった。

(10) 繭層歩合と繰糸成績との関係は、繭重との関係とはほとんど同一傾向を示した。

4 考察及びまとめ

従来、大きい繭が即ち優良繭とされていたが、これについて給桑量を加減して繭重の異なった繭を生産し、その繭質との関係を調査した。

その結果、給桑量が多いとそれに伴い繭重が重くなるが、標準量を越して給桑してもそれほど効果が認められず、また、給桑量が少ないと繭重が軽くなる。一方、繭の重量と繭糸長、繭糸量及び繭糸織度は、判然とした正の相関々係を示したが、生糸量歩合は、繭重が軽いよりは相関々係を示したが、繭重が重くなったといっても必ずしもはっきりした増加傾向を示さなかった。これに対して解じょ率は差が少なかったものの負の相関々係に近かった。また、繭層歩合と生糸量歩合とは従来相関々係があると云われているが、繭重との相関々係のほうが強くあらわれた。

このことから、経営上より大きな繭の生産を心掛けることは重要な事柄であるが、繭質との関係からみると、必ずしもこれが得策であるかは疑問であり、蚕期によって異なるが、標準的な重量の繭(春蚕期約2.25g, 初秋蚕期約1.82g, 晩秋蚕期約2.03g)の生産が大切であることが判明した。

参 考 文 献

- (1) 小針要吉・山本俊雄・夢のジャンボ繭品種・蚕糸科学と技術 19(1), 36-39(1980).
- (2) 西山久雄・給桑量の節約が虫・繭・糸質に及ぼす影響試験・宮城県蚕試蚕桑要報 17, 54-61(1979).
- (3) 佐藤庄衛・飼育密度と給桑量・蚕糸科学と技術 17(6), 10-14(1978).
- (4) 横山豊重・合理化養蚕, 質の良い繭を合理的により安く作ろう・蚕糸の光 35(8), 24-29(1982).
- (5) 吉村公明・製糸原料としての優良繭・蚕糸科学と技術 21(6), 2-4(1982).