

細織度蚕品種における繭糸質の制御技術

高山 博 英・太田 輝 夫

(福島県蚕業試験場)

Control Techniques of Cocoon Property on a Thin Filament Race

Hirohide TAKAYAMA and Teruo OTA

(Fukushima Sericultural Experiment Station)

1 はじめに

農林水産省蚕糸試験場が育成し、1987年3月に国によって特殊用途用品種として指定された日505号・日506号×中505号・中506号は、その特徴である細織度によって“ハイブリッド”絹糸素材として注目されている。しかし、本品種は、一般実用種と比較すると繭の計量形質が劣る欠点をもっている。表1に本品種と実用品種の春月×宝鐘の計量形質に関する比較試験の結果を示した。両品種間の繭重の差は繭層重の差によるものであり、このため繭層歩合の低下を招いている。また、本品種の5齢期における消化

率は高いが、消化乾物がどの程度繭層生産に利用されたかを示す繭層転換効率は劣る傾向を示した。すなわち本品種は蛹体の造成が繭層よりも優先して行われる傾向を持つ品種であるといえる。

ところで、“ハイブリッド”絹糸素材として適当な繭糸織度は2デニールといわれている。細織度品種といわれる本品種であるが、現場が行った飼育試験では春蚕期に2.34デニール、初秋蚕期、晩秋蚕期に2.25デニールとなり、更に細くする飼育技術の開発がまたれるところである。

そこで著者らは、本品種の繭層重と繭糸織度を主体とした繭糸質の改善技術について検討した。

表1 日505号・日506号×中505号・中506号と実用種間における計量形質及び飼料効率の差異 (1986年春蚕期)

蚕品種名	5 齢経過時間 (h)	繭重 (g)	繭層重 (cg)	繭層歩合 (%)	一頭当たり			繭層 ²⁾ 生産率	繭層 ³⁾ 転換率
					食下乾物量 (g)	消化乾物量 (g)	消化率 ¹⁾ (%)		
日505号×中505号 日506号×中506号	168	2.57	53.9	21.0	4.76	1.79	37.6	11.3	30.1
春月×宝鐘	192	2.67	62.1	23.3	5.51	1.82	33.0	11.3	34.1
対 比, 増 減	△ 24	96 %	87 %	△ 2.3 ポイント	86 %	98 %	+ 4.6 ポイント	100 %	88 %

注. 飼育温度は24℃, いずれの蚕品種も5齢雌を供試した。

1): 消化率 = (消化乾物量 / 食下乾物量) × 100

2): 繭層生産効率 = 繭層重 / 食下乾物量

3): 繭層転換効率 = 繭層重 / 消化乾物量

2 試験方法

(1) 繭層重の増加技術

1986年晩秋蚕期に、4齢まで現場の慣行により飼育した本品種の5齢蚕児(1区1,000頭)に対し、抗幼若ホルモン活性物質(以下AJHという)及び幼若ホルモン(以下JHという)の投与による飼育試験(条桑育)を実施した。

AJHはssp-llwを用い、本剤を重量で750倍の水道水に溶解し、これに条桑を浸漬処理した。この条桑はその後立て掛け、しずくを切り貯桑庫内に保存し、適宜取り出して蚕児に給与した。AJH処理桑の給与期間は48時間とし、給与時期別に6試験区を設けた。JHは市販の「マンタ」を用い、5齢飼食後48時間目の蚕児に常法により投与した。

(2) 繭糸織度の細織度化技術

1986年初秋蚕期及び晩秋蚕期に、5齢起蚕2,000頭を1

区として給桑量の削減と上簇時期の早期化を試みた。

すなわち、5齢期の毎回給桑量を当蚕試指定標準量に対して20%削減する給桑量削減区、上簇方法を初熟蚕約10%出現時で一斉上簇とする早期上簇区、給桑量削減と早期上簇の併用区、それに対照として標準量給与、適期上簇区を加えて4区を設けた。

3 試験結果と考察

(1) 繭層重の増加技術

試験結果を表2に示した。

無処理区との比較で5齢経過日数は、JH投与区が1日、AJH投与区が5~7時間延長した。繭重はJH投与区が最も重く、AJH投与区では5齢前期(試験区No.3,4)投与区が重め、後期(No.7,8)投与区が軽めとなった。繭層重はJH投与区が最も重く、AJH投与の各区も無処理区より重くなった。繭層歩合はJH投与区が無処理区と

表2 日505号・日506号×中505号・中506号の5齡期におけるJH, AJH投与が計量形質に及ぼす影響 (1986年晩秋蚕期)

試験区 No.	処 理	5 齡経過日数 (日・時間)	繭 重 (g)	蛹体重 (g)	繭層重 (cg)	繭 層 歩 合 (%)	繭糸長 (m)	繭糸量 (cg)	繭 糸 織 度 (d)	解除率 (%)	生糸量歩合 (%)
1	無 処 理	7.00	1.79	1.38	41.5	23.2	1,325	33.7	2.33	83	18.62
2	JH投与	8.00	2.03	1.55	47.6	23.5	1,497	38.0	2.33	86	18.64
3	AJH 24~72h投与	7.05	1.89	1.45	43.8	23.2	1,343	34.1	2.33	86	18.32
4	AJH 48~96h投与	7.07	1.87	1.43	44.5	23.8	1,372	34.9	2.33	89	18.80
5	AJH 72~120h投与	7.07	1.81	1.37	44.0	24.3	1,361	35.1	2.37	88	19.07
6	AJH 96~144h投与	7.05	1.81	1.35	45.6	25.2	1,456	36.3	2.29	85	20.25
7	AJH 120~168h投与	7.05	1.75	1.31	43.9	25.1	1,441	34.1	2.16	90	19.88
8	AJH 144~192h投与	7.07	1.72	1.30	41.9	24.4	1,433	34.1	2.18	89	19.05

注. AJH (ssp-llw) は水道水で750倍に希釈し, これに条桑を浸漬後しずくを切って各区に48時間給与した。

同程度であったのに対して, AJH中, 後期 (No.5~8) 投与区が高めとなった。繭糸長はJH投与区が最も長く, AJH投与区でも無処理区より長くなった。

繭糸量は繭層重と同傾向を示し, 繭糸織度はAJH後期投与区が細めとなった。生糸量歩合はJH投与区が無処理区と同程度であったのに対して, AJH中, 後期投与区では高めとなった。

以上の結果, 本品種に対するJH, AJHの投与効果が認められた。すなわち, JHでは, 繭重, 繭層重, 繭糸長, 繭糸量の顕著な増大効果がみられた。しかし蛹体重の増加を伴ったため, 繭層歩合, 生糸量歩合の向上はみられなかった。AJHでは, その投与時期により作用が異なり, 前

期投与区ではJHに似通った効果を示し, 投与時期が遅くなるにつれて蛹体重の減少に伴う繭層歩合の向上効果がみられた。

このことから, 本品種の計量形質向上技術として, JH投与又はAJH 5 齡 5~6 日目投与が有効であると思われた。

(2) 繭糸織度の細織度化技術

初秋蚕期における試験結果を表3に示した。

給桑量標準, 適期上簇区 (試験区No.1) に対し他の3区は繭糸織度が細く, 給桑量削減, 早期上簇区 (No.4) では1.99デニールとなり, 細織度化が図られた。しかし, これに伴い繭重をはじめとする計量形質の低下がみられ, この傾向は晩秋蚕期でもみられた。

表3 日505号・日506号×中505号・中506号の5齡飼育, 上簇方法の違いが繭糸質に及ぼす影響 (1986年初秋蚕期)

試験区 No.	処 理	5 齡経過日数	繭 重 (g)	繭層重 (cg)	繭層歩合 (%)	繭糸長 (m)	繭糸量 (cg)	繭糸織度 (d)	解除率 (%)	生糸量歩合 (%)
1	給桑量標準 ¹⁾ 適期上簇 ²⁾	6. D 22 H	1.82	41.9	23.0	1,409	34.6	2.25	79	19.17
2	給桑量標準 早期上簇 ³⁾	5. 22	1.66	36.2	21.8	1,321	29.9	2.07	80	18.27
3	給桑量削減 ⁴⁾ 適期上簇	6. 22	1.67	38.4	23.0	1,356	31.4	2.11	78	19.23
4	給桑量標準 早期上簇	5. 22	1.51	31.7	21.0	1,218	26.6	1.99	79	17.52

- 注. 1): 県標準表に準じて給与
 2): 熟蚕10%程度出現時まで一頭拾いをし, 60%程度出現時で一斉上簇
 3): 熟蚕10%程度出現で一斉上簇
 4): 5 齡飼食後毎回の給桑量を県標準表に対して20%削減

4 ま と め

細織度蚕品種日505号・日506号×中505号・中506号における計量形質向上技術としてJH (マンタ) の利用, AJH (ssp-llw) の5 齡 5~6 日目投与が有効である

ことが分かった。また, 繭糸織度の細織度化技術として5 齡期における給桑量削減, 上簇時期の早期化が効果的であったが, 繭重をはじめとする計量形質の低下を伴った。

したがって, 細織度でかつ計量形質の優れた繭の生産技術の確立には, 他方面から更に検討する必要がある。