

生理活性物質が蚕児の成長並びに繭質に及ぼす影響

第4報 投与方法と糸質

土屋 稔・池田 真一・結城 真\*

(宮城県蚕業試験場・\*宮城県繭検定所)

Effect of Treatment with the Juvenile Hormone Analogue and Anti-juvenoid for the Growth and the Cocoon Quality of the Silkworm, *Bombyx mori*

4. Effect of various treatment

Minoru TSUCHIYA, Shin-ichi IKEDA and Makoto YUKI\*

(Miyagi Sericultural Experiment Station ・ \*Miyagi Cocoon Testing Station)

1 はじめに

合成幼若ホルモン(JH)のメトプレンを蚕児の5齢期に投与すると、経過が長くなり、それに伴い繭の形量形質が増大する効果があり、この技術は既に実用化されている。一方近年、数種のイミダゾール系化合物を4眠蚕品種に投与すると高率で3眠蚕化し、経過が短縮し、また繭重、繭糸量、繭糸長といった形量形質が低下するとともに繭糸織度が細くなることが明らかにされたことから、これらは抗幼若ホルモン(AJH)と呼ばれている。

AJHによる3眠化蚕の4齢期に更にAJHを再投与すると繭重等が増加する<sup>1)</sup>ことから、今回は昆虫生理活性物質の投与方法を異にした場合の繭質、糸質の変化について検討した。

2 試験方法

- (1) 試験蚕期：昭和62年晩秋蚕期
- (2) 供試蚕品種：錦秋1号×鐘和1号。参考として細織度用蚕品種の日505号・日506号×中505号・中506号(以下「日5・6×中5・6」と記す)を供試した。
- (3) 供試生理活性物質：AJH; SSP-11W, JH; メトプレン
- (4) 投与方法：1~2齢に人工飼料育をした蚕児を3齢起蚕時に各区1,000頭(日5・6×中5・6は2,000頭)とし、所定期間に表1のとおりJH又はAJHを投与した。
- (5) 調査項目：繭質、糸質及び粒内繭糸織度(糸質については繭検定基準に準じて繰糸調査を行い、粒内繭糸織度については各区10粒2連制で、回転枠に巻き取り、112.5

表1 投与方法他

試験区	3 齢	4 齢	5 齢
3 齢 A J H	起蚕から48時間 AJH処理桑給与	起蚕72~120時間目 AJH処理桑給与 起蚕72時間目にJHを散布	起算60時間目にJHを散布
3・4 齢 A J H			
3 齢AJH・4 齢JH			
無処理4 眠蚕			
5 齢 J H			
日5・6×中5・6			

mごとに織度を調査し平均値を算出した。)

3 結果及び考察

3眠蚕化された繭の繭重、繭層重、繭糸織度は3区とも無処理区を100とすると60前後となったが、3・4 齢AJ

H区、3 齢AJH・4 齢JH区は3 齢AJH区に比べ繭重、繭層重が12%程度改善され、繭糸長も無処理4 眠蚕区よりも長くなった。5 齢JH区はすべての項目で無処理4 眠蚕区を上回り、増繭増糸効果とともに太織度化が図られた。日5・6×中5・6区は無処理4 眠蚕区に比べ著しく繭糸長が

表2 繭及び繰糸成績

試験区	繭重 (g)	繭層重 (cf)	繭層歩合 (%)	繭糸長 (m)	生糸量歩合 (%)	繭糸織度 (d)
3 齢 A J H	1.17 (57)	24.7 (52)	21.1 (91)	1,053 (91)	16.82 (89)	1.64 (55)
3・4 齢 A J H	1.31 (64)	28.3 (59)	21.6 (93)	1,191 (103)	16.76 (89)	1.65 (56)
3 齢AJH・4 齢JH	1.33 (65)	27.5 (58)	20.7 (89)	1,218 (105)	18.55 (98)	1.85 (63)
無処理4 眠蚕	2.05 (100)	47.8 (100)	23.3 (100)	1,157 (100)	18.93 (100)	2.96 (100)
5 齢 J H	2.14 (104)	51.3 (107)	24.0 (103)	1,225 (106)	19.13 (101)	3.15 (106)
日5・6×中5・6	2.03 (99)	45.5 (95)	22.4 (96)	1,401 (121)	18.27 (97)	2.31 (78)

長かつ繭糸織度が細いが、その他の項目は大差無かった。

これらの繭の粒内繭糸織度は、無処理4眠蚕区では外層から内層にかけて初めやや太くなり、その後急激に低下し、最内層部では1デニール以下となり、最大最小の較差は約2.5デニールであった。5齡JH区では初め無処理4眠蚕区よりやや細いもの同じような傾向を示し、全体としてより太織度であった。日5・6×中5・6区では外層から内層

にかけて緩やかに細くなり、最大最小の較差は2.1デニールであったが、繭糸長が長いため偏差は少なかった。3眠蚕化された各区では初め若干太くなり、その後緩やかに低下し、無処理4眠蚕区又は5齡JH区と日5・6×中5・6区との中間の傾向を示した。なかでも4齡にAJH再給与又はJH散布をした2区では3齡AJH区よりも緩やかに低下し、より均質な織度がえられた。

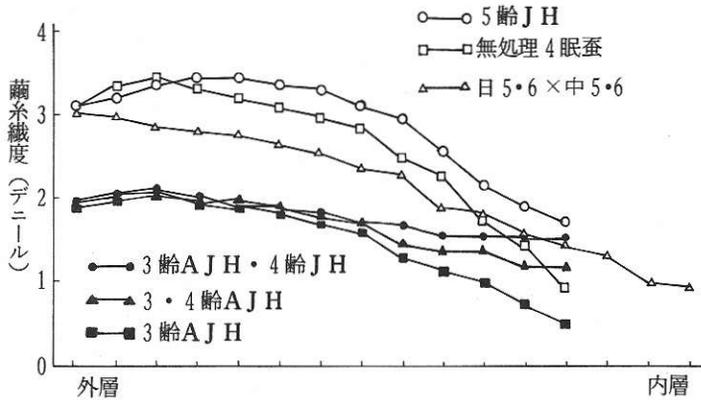


図1 投与方法別粒内繭糸織度

需要拡大が期待されている洋装用生糸に求められている繭糸織度は一般に2デニール前後であり、それを目標として日5・6×中5・6が育成された。今回の試験結果からも本品種は繭糸長が長く、織度偏差も少ない優れた形質を有しているものと推察されたが、今回の試験では繭糸織度が2.3デニールで、まだやや太い。また、今後更に細織度の生糸が求められるようになった場合、AJHによる3眠蚕化技術はその要求に即応可能である。3眠蚕化に伴う形量形質の低下は4齡期にAJHの再給与又はJH散布をすることによりある程度補うことができることが今回の試験に

より明らかになった。

同じ太さの生糸に繰糸する場合、より繭糸織度の細い繭を用いると接緒時の織度変化が少ない均質な生糸となるので、求められる織度が細くなるほど本技術の有利性は高まり、将来に向けての可能性は高いものと思われる。

引用文献

1) 久保田貴, 木内 信, 赤井 弘. 1986. 抗幼若ホルモン活性物質の誘導3眠蚕への再投与による増糸効果. 日蚕雑 55: 527-528.