

飼育温度による細繊維度・太繊維度品種の繭糸繊維度の変動

穴 戸 輝 見 ・ 橋 口 寿 夫

(東北農業試験場)

Fluctuations of the Size of Cocoon Filament in the Silkworm Races Bred for the Production of Thin or Thick Cocoon Filaments by Rearing Temperatures
Takumi SHISHIDO and Toshio HASHIGUCHI
(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

1 は し が き

最近、絹の新規用途開発が急務とされてこれに関する研究が進められている。特に繭糸繊維度の特徴をもった原料繭、すなわち4.5デニールを目標とする太繊維度又は2デニールを目標とする細繊維度の原料繭について安定生産技術の確立が求められている。そこで筆者らは、このような繭糸特性をもった蚕品種を供試して飼育温度による繭糸繊維度の変動を調べた。

2 試 験 方 法

農林水産省蚕糸試験場で用途別蚕品種の育成を目標として育成を進めている2デニール内外の極細繊維度交雑種と4デニール内外の極太繊維度交雑種の譲与を受けて、次の2実験を行った。

(1) 実験1 (表1)

太繊維度品種については、1986年春蚕期に普通品種の日

134号×支135号を対照品種とし、極太繊維度品種目標の交雑種2品種を供試して、稚蚕期には通常の飼育を行い、4齢期の温度20, 23, 25℃, 5齢期の温度20, 23℃の組み合わせの下で試験を行った。簇中温度は25℃とした。供試頭数は各区300頭とし、繰糸検定は50粒の2連制で行った。

(2) 実験2 (表2)

細繊維度品種については、初秋蚕期に普通品種の日137号×支146号を対照品種とし、極細繊維度品種目標の交雑種3品種を供試して、稚蚕期には通常の飼育を行い、4齢期は25℃とし、5齢期の温度23, 25, 28℃, 簇中温度25, 28℃の組み合わせの下で試験を行った。供試頭数と繰糸検定方法は太繊維度品種の場合と同じである。

3 試 験 結 果

(1) 太繊維度品種の繭糸質 (表1)

太繊維度品種でも飼育温度と経過日数・繭質との関係は従来の普通品種を用いた実験で認められている傾向とはほぼ同

表1 太繊維度品種の繭糸質

品 種	区	温度条件	生糸量歩合 (%)	繭 糸 長 (m)	繭 糸 量 (cg)	繭糸繊維度 (d)
		4 齢 - 5 齢 (℃)				
日 134 号 × 支 135 号	A	25 - 23	19.93	1,481	50.6	3.12
	B	25 - 20	19.16	1,429	52.1	3.33
	C	23 - 23	20.44	1,465	53.2	3.31
	D	23 - 20	20.45	1,487	51.6	3.16
	E	20 - 23	20.65	1,425	49.1	3.14
	F	20 - 20	18.67	1,331	47.6	3.27
T N 5 × T C S 8	A	25 - 23	20.13	1,113	51.4	4.20
	B	25 - 20	19.90	1,212	55.9	4.21
	C	23 - 23	19.14	1,151	49.6	3.92
	D	23 - 20	19.17	1,157	51.2	4.03
	E	20 - 23	19.58	1,080	49.7	4.20
	F	20 - 20	18.65	1,102	50.6	4.19
T N 4 × T C S 8	A	25 - 23	17.82	1,084	50.1	4.21
	B	25 - 20	18.15	1,180	50.6	3.91
	C	23 - 23	18.47	1,061	50.1	4.31
	D	23 - 20	19.31	1,117	50.8	4.15
	E	20 - 23	18.55	1,036	47.1	4.15
	F	20 - 20	18.75	1,100	50.1	4.16

様で、経過日数は低温ほど長くなり、飼育温度条件によって繭重・繭層重・繭層歩合・生糸量歩合に若干の変動がみられた。繭糸長は 5 齢期の 20℃飼育区と 23℃飼育区の間でわずかな差しかみられなかった。繭糸織度は繭糸長と繭糸量の相互関係によって決まる形質であるが、本試験の飼育温度条件ではどの供試品種でも繭糸織度の変動は小さかった。

(2) 細織度品種の繭糸質 (表 2)

細織度品種でも従来の普通品種を用いた実験で認められている傾向と同様に、5 齢期の 25℃飼育区に比べて 28℃飼

育区では経過日数の短縮、繭重・繭層重の低下がみられたが、繭層歩合は高くなった。生糸量歩合と繭糸長は品種によって異なり、また 5 齢期 28℃飼育区で増加した品種と減少した品種とがみられた。繭糸量は普通品種では 5 齢期 28℃飼育区で劣ったが、細織度品種では飼育温度の違いによる繭糸量の差は少なかった。繭糸織度についてはいずれの品種でも 5 齢期の飼育温度の影響がみられ、28℃飼育区で細くなる傾向を示したが、その程度は品種によって異なった。また簇中温度の違いによる繭糸織度の変動をみると、25℃より 28℃飼育区でわずかながら細くなる傾向が認められた。

表 2 細織度品種の繭糸質

品 種	区	温度条件	生糸量歩合 (%)	繭 糸 長 (m)	繭 糸 量 (cg)	繭糸織度 (d)
		5 齢 - 簇中 (℃)				
日 137 号 × 支 146 号	A	23 - 25	22.43	1,371	46.2	3.07
	B	25 - 25	23.09	1,301	44.3	3.11
	C	25 - 28	22.21	1,420	46.2	2.97
	D	28 - 25	22.50	1,295	41.9	2.95
	E	28 - 28	20.95	1,325	42.5	2.93
(N5・N6) × (C5・C6)	A	23 - 25	20.94	1,619	40.6	2.29
	B	25 - 25	20.58	1,542	38.5	2.28
	C	25 - 28	21.01	1,676	40.6	2.21
	D	28 - 25	21.78	1,566	38.6	2.25
	E	28 - 28	20.42	1,641	38.6	2.15
T N 2 × (AC66・支25)	A	23 - 25	19.92	1,563	37.1	2.17
	B	25 - 25	19.21	1,370	33.6	2.25
	C	25 - 28	19.33	1,510	35.2	2.13
	D	28 - 25	20.67	1,587	34.9	2.00
	E	28 - 28	19.98	1,601	35.4	2.02

4 考 察

絹の新規需要開発のため、繭糸織度に特徴のある原料繭の生産が望まれている。本試験ではそのための育成途上の品種をあえて供試し、太織度又は細織度の品種について繭糸質、特に繭糸織度の飼育温度による変動を調査し、繭糸織度の制御技術に関する基礎資料を得ようとした。

極太織度目標の品種については、4 齢期 20, 23, 25℃, 5 齢期 20, 23℃の組み合わせの下で飼育し、簇中温度を 25

℃とした場合、繭糸織度の変動は小さく、飼育温度の調節が原料繭の太織度化に有効であるとは認められなかった。

極細織度目標の品種については、4 齢期は 25℃とし、5 齢期 23, 25, 28℃, 簇中温度 25, 28℃の組み合わせの下で行った試験で、5 齢期・簇中のいずれでも 25℃より 28℃の条件で繭糸織度はわずかながら細くなった。しかしこの結果では飼育温度の調節が細織度化に有効であるとは認められなかった。