

太織度蚕品種の飼育条件と織度保持

佐藤正昭・若澤 貢*

(岩手県蚕業試験場・*二戸蚕業指導所)

Rearing Conditions in the Grown Larva and Keeping Size of
Cocoon Filament on Thick Filament Races

Masaaki SATO and Mitsugu WAKASAWA*

(Iwate Sericultural Experiment Station・*Ninohe Sericultural Consulting Center)

1 はじめに

最近の絹需要は、生活様式・価値観の変化などから多様化が進み、洋装分野では天然繊維素材として絹を生かした新規の絹製品開発により、需要の拡大が期待されている。

蚕品種「あけぼの」に代表される細織度繭糸を長繊維のまま利用したハイブリッド・シルク等の主にインナー用として利用するものと、太織度繭糸を短繊維に加工するスパンロウ・シルクあるいは長繊維のままネットロウ・シルク等に加工し、主に外衣用として利用する研究開発が行われている。ここ数年は、主に細織度蚕品種に関する研究が進められ、農家段階への普及も徐々になされている。

スパンロウシルク等の原料となる繭は、洋装外衣という用途を考える場合、ふんわりとしたかさ高性、形が崩れにくい保型性に優れることと同時に摩擦・摩耗に強い等の条件から、繭糸織度が4から4.5デニール程度と従来の普通品種の織度のおよそ1.3~1.5倍の太さの繭糸が要望される。太織度蚕品種としては、「日507号・日508号×中507号・中508号(愛称:さきがけ);本文中では太A」並びに「日509号・日510号×中509号・中510号(愛称:ありあけ);本文中では太B」が育成され、それぞれ指定品種となっている。

そこで、これら太織度蚕品種の発育特性を明らかにし、安定的に目的とする太織度繭糸を得るための適正飼育条件について検討した。

なお、本研究は、東北地域において1988年から1990年までの3年間、地域重要新技術開発促進事業「短繊維用原料繭の超低コスト生産技術」課題の中で実施したものの一部である。

2 試験方法

(1) 5 齢期給桑方法(給桑回数)と繭糸質

1988年初秋蚕期に太Bと対照品種として日137号×支146号を供試し、全齢桑葉育で4 齢起蚕より1区2000頭とし、5 齢期の給桑回数を1日2回、1日1回、2日1回の区を設け、給桑回数が繭糸質へ与える影響について調査した。なお、給桑量は本県標準量の20%増しとした。

(2) 5 齢飼育密度と繭糸質

1989年の春蚕期と初秋蚕期に太Aを供試し、全齢桑葉育

で4 齢起蚕より1区2000頭に整理し、5 齢給桑量は標準量の20%増とし、1日2回給桑で行った。試験区は、5 齢飼育密度を0.1㎡当り120頭区、100頭区、80頭区を設け飼育密度が繭糸質に与える影響について検討した。

(3) 5 齢時期別給桑量と繭糸質

1990年春蚕期及び晩秋蚕期に太Bを供試し、全齢桑葉育で4 齢起蚕より1区2000頭とし、5 齢1日目から3日目を前期、4日目から6日目を中期、7日目から上簇までを後期として、それぞれ本県標準給桑量の30%増量する区を設け、給桑量と繭糸質の関係について検討した。なお初秋蚕期は、5 齢経過が短いことから5 齢後期の試験区を省いた。

(4) 簇中温度と繭糸質

1990年の春蚕期と初秋蚕期に太Bを用いて、全齢桑葉育で4 齢起蚕より1区2000頭とし、給桑量を本県標準量区と20%増量区を設定した。簇中保護は、キャリア蚕室を利用し、保護温度を春蚕期は標準区(23℃・70%)、低温区(15~22℃の日周期、午前2時最低午後2時最高温度に設定・70%)を設け、初秋蚕期は高温区(23~30℃日周期・70%)を設定した。

3 試験結果及び考察

(1) 5 齢期給桑方法(給桑回数)と繭糸質

太Bの1日2回区と1日1回区を比較すると、化蛹歩合はむしろ1日1回区が高く、1万頭収繭量も優り、正葉100kg当り収繭量も大差ないことから1日1回区でも生産性には問題ないと思われた。繭糸長・生糸量歩合はやや低下したが、繭糸織度は若干細くなっているものの4デニールを十分保持できた。

次に2日1回区を見ると、1日2回区に比べ化蛹歩合・1万頭収繭量・繭糸長等が低下し、特に繭糸織度では3.88デニールと若干細くなる傾向であった(表1)。

このことから、太織度蚕品種の5 齢期給桑回数は、1日2回が適するが、給桑回数を減ずることによる省力化を目指す場合は1日1回給桑育でも可能と判断された。

(2) 5 齢飼育密度と繭糸質

化蛹歩合は、飼育密度の低い方が高い値を示した。収繭量は、繭重が重いことから100頭区が高くなり、新梢100kg当り収繭量も同様の傾向を示した。繰糸成績も全般に100頭区が良く、特に繭糸織度は120頭区に比べ8%も太い傾

表1 5齡給桑方法(給桑回数)と飼育・繅糸成績

(1988年初秋蚕期)

給桑回数	蚕品種	化蛹歩合 (%)	繅重 (g)	1万頭収繅量 (kg)	繅糸長 (m)	繅糸織度 (m)	解舒率 (%)	生糸量歩合 (%)	正葉100kg収繅量 (kg)
1日2回	日137号×支146号	90.5	1.98	17.5	1,160	2.90	66	18.42	6.3
	太B	89.0	2.31	20.3	823	4.21	47	16.20	7.4
1日1回	日137号×支146号	95.7	1.97	18.9	1,222	2.80	62	18.79	6.7
	太B	92.7	2.21	20.5	789	4.11	45	16.15	7.3
2日1回	日137号×支146号	90.6	1.97	17.7	1,242	2.77	63	19.09	5.9
	太B	86.2	2.21	17.8	776	3.88	48	16.29	6.0

向を示した(表2)。

これらの結果から、春蚕期における太織度蚕品種の適正飼育蚕座面積は0.1㎡当り100頭前後と考えられた。

表2 5齡飼育密度と飼育・繅糸成績

(供試品種:太A;1989年春蚕期)

飼育密度 (頭/0.1㎡)	化蛹歩合 (%)	繅重 (g)	1万頭収繅量 (kg)	繅糸長 (m)	繅糸織度 (m)	解舒率 (%)	生糸量歩合 (%)	新梢100kg収繅量 (kg)
120	90.9	2.36	21.3	960	4.10	60	17.83	6.16
100	93.6	2.49	23.1	941	4.41	69	17.96	6.37
80	95.5	2.42	22.9	929	3.95	79	17.86	6.03

表3 5齡時期別給桑量増と飼育・繅糸成績

(供試蚕品種:太B;1990年)

蚕期	5齡時期別給桑量	化蛹歩合 (%)	繅重 (g)	1万頭収繅量 (kg)	繅糸長 (m)	繅糸織度 (指数)	解舒率 (%)	生糸量歩合 (%)
春蚕	標準(対照)	94.1	2.15	20.2	818	3.85(100)	72	16.76
	前期+30%	93.9	2.17	20.4	818	4.06(105)	71	16.67
	中期+30%	95.0	2.20	20.9	822	3.99(104)	68	16.89
	後期+30%	92.7	2.17	20.1	833	3.93(102)	62	16.84
晩秋蚕	標準(対照)	93.3	1.78	16.6	707	3.56(100)	86	16.05
	前期+30%	89.0	1.85	16.5	717	3.75(105)	85	16.43
	中期+30%	91.1	2.02	18.4	762	3.95(111)	88	16.87
	後期+30%	88.6	1.89	16.8	709	3.67(103)	89	16.04

表4 簇中温度と繅糸質

(供試蚕品種:太B;1990年)

蚕期	給桑量	簇中温度	化蛹歩合 (%)	1万頭収繅量 (kg)	繅重 (g)	繅糸長 (m)	繅糸量 (cg)	繅糸織度 (指数)	解舒率 (%)	生糸量歩合 (%)	小節 (点)
春蚕	標準	標準 23℃	91.6	20.0	2.18	836	37.2	4.07(100)	83	17.17	95.0
		低温15~22℃	94.3	18.7	1.98	830	34.7	3.95(97)	79	17.22	95.0
	+20%	標準 23℃	94.7	21.0	2.22	890	38.0	3.91(96)	72	17.17	94.5
		低温15~22℃	92.4	21.2	2.29	895	38.5	3.94(97)	74	17.60	95.0
初秋蚕	標準	標準 23℃	92.0	20.2	2.19	859	37.0	3.94(100)	73	17.11	95.0
		高温23~30℃	93.7	20.7	2.21	940	38.4	3.72(94)	61	17.58	94.5
	+20%	標準 23℃	94.1	22.1	2.35	943	41.8	4.03(102)	71	17.52	95.0
		高温23~30℃	91.1	20.6	2.26	976	40.4	3.78(96)	76	17.58	95.0

(3) 5齡時期別給桑量と繅糸質

春蚕期の結果から、5齡中期の給桑量増量は、化蛹歩合にはマイナス影響を与えず、繅重・1万頭収繅量を向上させた。繅糸長・生糸量歩合は、5齡後期の給桑量増が好影響を与えたが、繅糸織度では対照区に比較し、早い時期の増量で太織度化傾向がうかがえた。

晩秋蚕期でも同様に、5齡中期に増量することにより繅重・繅層重が重くなり、繅糸長・生糸量歩合も向上し、解じょ率もやや高い傾向を示した。特に繅糸織度は明らかに太くなる傾向がみられた(表3)。

これらのことから、太織度蚕品種の繅糸織度をより太くするには、5齡前期並びに中期、特に中期に重点をおいて給桑量を増加することが最も有効な給桑方法であると思われた。

(4) 簇中温度と繅糸質

春蚕の結果では、繅質において標準給桑量の低温区でやや低く、20%増量区の低温区ではやや優るといふ逆の傾向がみられ、繅糸成績でも生糸量歩合が低温区で優った以外は繅質と同じ結果で、焦点である繅糸織度についても、はっきりとした傾向がつかめなかった(表4)。

しかし、初秋蚕期の成績では、給桑量標準区、+20%区とも標準温度区の繅糸織度が高温区より明らかに太織度化の傾向であった。また給桑量と繅糸織度の関係を見ると、給桑量を20%増量して飼育した後に高温環境で上簇したものに比べ、標準給桑量で飼育し標準温度環境で上簇したもののほうが繅糸織度が太くなった。つまり、簇中温度を標準温度(23℃)に保つことは、給桑量を20%増量した場合より太織度化が図られる結果となった。

このことから、高温蚕期では、簇中温度の適正化に努めることは、太織度蚕品種の繅糸織度を安定的に保つ有効な方法であると思われた。

4 ま と め

太織度蚕品種の目的である4デニール以上の繅糸織度を安定的に保持するための適正飼育条件としては、5齡1日2回給桑(省力化する場合でも少なくとも1日1回給桑)とし、5齡飼育密度を0.1㎡当り100頭前後で、給桑量は5齡中期に重点的に増量して給桑し、上簇温度並びに簇中温度を23℃程度に近づけるように管理することが重要である。