

天蚕繭の評価法と貯繭および繰糸に関する試験

SAKAMOTO Kengo・AKIMOTO Masaru

坂本堅五・秋元勝

天蚕繭においては、家蚕繭のような繭検定制度がなく、繭評価法が確立されていない。そのため流通段階では、適正な繭質の評価を行わず繭価が決定されているのが現状である。また、貯繭方法も家蚕繭に準じた検定乾燥（115℃～60℃、6～7時間）がなされており、適正な方法の検討が不十分である。そこで平成5年度に引き続き、天蚕繭の繭質を繭重や繭層硬度など客観的な尺度で測定し、その値と繰糸成績から個別の繭の繭質を評価するとともに、今年度は貯繭方法別の効率的な繰糸方法についても試験し、繭生産農家の繭生産技術の向上及び適正価格による繭流通の実現に資する。

なお、本試験は平成6年度蚕桑技術協力試験・全国協定課題として実施したものであり、本県分の成績についてとりまとめたものである。

材 料 と 方 法

1. 試験区の設定

第1表 試験区の内容

試験区	繭重 (g)	繭層硬度	供試粒数 (粒)	貯繭法
A	7.6~9.0	66~80	30	冷 凍
B	"	40~65	"	"

C	6.0~7.5	66~80	"	"
D	"	40~65	"	"

A'	7.6~9.0	66~80	"	検定乾燥
B'	"	40~65	"	"

C'	6.0~7.5	66~80	"	"
D'	"	40~65	"	"

2. 供試繭：5月23日掃立、クヌギ育で約80%営繭してから2週間後に収繭し、化蛹後の繭について繭重と繭層硬度を測定し、各試験区の繭を抽出した。

3. 繭層硬度：ゴム・プラスチック硬度計（アスカ-C2型）による。

4. 調査条件

第2表 調査の条件

貯繭法	乾 繭		貯 繭		煮 繭		繰 糸				
	最高温度	述べ時間	温度	期間	機 械	温度	時間	機 械	温 度	速 度	
	℃	時間	℃	日		℃	時間		℃	℃	m/min
冷 凍	-	-	-12	36	繭検定用 自動煮繭機	98	16	自動繰糸機 (CT-1型)	85	40	65
検定乾燥	115	5.5	35.5	38	"	"	"	"	"	"	"

5. 冷凍繭の繰糸時期：冷凍区の繭は、出庫後4時間経過後に繰糸。

結果と考察

供試繭の繭質及び繰糸成績についての調査結果を第3表、第4表に示した。

生糸量歩合は、2.56~3.45%で検定乾燥区の方が冷凍区より多かった。

解じょ率は、32.6~46.9%で硬度が高い区は冷凍区が良いが、硬度の低い区は検定乾燥区が良かった。

繭糸長は、289~355mで一定の傾向が認められなかった。

繭糸繊度は、6.11~6.79 dで検定乾燥区の方が太かった。

繭糸量は、20.7~26.7cgで検定乾燥区の方が多い傾向が認められた。

絹質物量は、緒糸量が19.1~24.6cgで検定乾燥区の方が少なく、蛹しん量は5.5~7.5cgで検定乾燥区の方が多かった。

検定乾燥区と冷凍区の各4区の平均でみると、検定乾燥区の方が成績が良かったが、品質評価で問題となる光沢については、冷凍区の方が良かった。

第3表 供試繭の繭質

試験区	繭重 (g)		繭層重 (cg) 平均	繭層歩合 (%)	繭層硬度	
	平均	標準偏差			平均	標準偏差
A	8.38	0.45	—	—	73.3	3.96
B	8.36	0.33	—	—	56.9	7.01
C	6.77	0.30	—	—	73.9	3.65
D	6.64	0.36	—	—	56.0	6.53
A'	8.52	0.48	—	—	72.4	4.75
B'	8.44	0.42	—	—	58.9	5.54
C'	6.67	0.41	—	—	73.3	4.21
D'	6.82	0.35	—	—	57.8	6.52

第4表 繰糸成績

試験区	粒数 (粒)	乾燥歩合 (%)	生糸量歩合 (%)	解じょ率 (%)	繭糸長 (m)	繭糸繊度 (d)	繭糸量 (cg)	繭糸割合 (%)	絹質物量 (cd)		絹質物量割合 (%)		雌雄比 (%)		
									緒糸量	蛹しん	緒糸量	蛹しん	雌	雄	不明
A	30		3.14	40.0	355	6.76	26.7	3.14	24.6	6.3	2.89	0.74	87	13	
B	30		2.56	38.5	296	6.57	21.6	2.56	24.6	6.7	2.91	0.80	87	13	
C	30		3.29	33.3	318	6.22	21.9	3.29	23.9	5.5	3.58	0.83	7	93	
D	30		2.99	37.0	299	6.11	20.3	2.99	22.1	6.0	3.25	0.88	33	67	
A'	30	42.6	2.98	38.5	333	6.74	24.9	2.98	23.1	7.0	2.76	0.84	80	20	
B'	30	42.0	3.04	42.3	336	6.79	25.3	3.04	19.1	7.5	2.29	0.90	80	20	
C'	30	40.8	3.45	32.6	331	6.34	23.3	3.45	21.9	6.5	3.24	0.97	3	97	
D'	30	40.0	3.12	46.9	289	6.44	20.7	3.12	20.3	6.0	3.07	0.90	20	80	

以上の結果、貯繭法別の繰糸成績からは冷凍法と検定乾燥法ともその差はなく、一定の傾向は見られなかった。

摘 要

天蚕繭の繭質を客観的な尺度で測定し、その値と繰糸成績から個別の繭の繭質を評価する方法として、繭重と繭層硬度による繭の分類と貯繭方法についてその繰糸成績との関連について試験したところ次の結果を得た。

1. 生糸量歩合は、検定乾燥区の方が冷凍区より多かった。
2. 解じょ率は、硬度が高い区は冷凍区が良いが、硬度の低い区は検定乾燥区が良かった。
3. 繭糸長は、一定の傾向が認められなかった。
4. 繭糸繊度は、検定乾燥区の方が太かった。
5. 繭糸量は、検定乾燥区の方が多い傾向が認められた。
6. 絹質物量は、緒糸量が検定乾燥区の方が少なく、蛹しん量は検定乾燥区の方が多かった。
7. 検定乾燥区と冷凍区の各4区の平均でみると、検定乾燥区の方が成績が良かったが、品質評価で問題となる光沢については、冷凍区の方が良かった。
8. 以上の結果、貯繭法別の繰糸成績からは冷凍法と検定乾燥法ともその差はなく、一定の傾向は見られなかった。また、繭層硬度と繰糸成績の関係については本年度は特に傾向が見られなかった。

文 献

- (1) 栗林茂治 (1994) : 天蚕の稚蚕飼育の簡易化ならびに繭の評価法と繰糸に関する試験、平成5年度蚕桑技術協力試験成績集 (農林水産省蚕糸・昆虫農業技術研究所), 17-44.
- (2) 栗林茂治 (1995) : 天蚕の稚蚕飼育の簡易化ならびに繭評価、貯繭及び繰糸に関する試験、平成6年度蚕桑技術協力試験成績集 (農林水産省蚕糸・昆虫農業技術研究所), 7-35.