

## 平成10年度試験研究成果

区分	指導	題名	天蚕繭の繰糸方法		
<p>〔要約〕天蚕繭を繰糸する場合は乾繭後NaHSO<sub>3</sub>を使って煮繭し，NaHCO<sub>3</sub>を使って30m/minの速度で繰糸すると，高い生糸収率を得ることが出来る．煮繭・繰糸に高分子可溶化剤を用いると繭の緑色が残り，また索緒が容易になる．均一な織度の生糸を作るには厚皮：中皮：薄皮繭の混繰比率を2：4：2にすると良い．</p>					
キーワード	天蚕	繰糸	生糸	園芸畑作部蚕桑技術研究室	

### 1. 背景とねらい

天蚕繭は個性ある高級織物素材として評価され，各地で地場産品としての生産取り組みがなされて来たが，飼育及び繰糸が困難なことから生産量は減少している．現在では岩手県が一定量の天蚕繭を生産できる唯一の産地となっている．

天蚕生糸は高価であるがゆえに，繭から生糸への収率及び生糸の品質を高水準に維持することが必要である．しかし索緒効率・解じょ率が低いことから繰糸効率と生糸収率は相反し，最適な煮繭・繰糸条件の検索が望まれていた．

### 2. 技術の内容

天蚕繭を繰糸する時は次の条件で行うことにより安定的な繰糸をすることが出来る．

#### (1) 繰糸する時の手順

生繭	乾燥	煮繭	繰糸
115	60 漸減		
5 時間		亜硫酸水素ナトリウム0.05%溶液 高温部(92 , 60秒)	
		低温部(60 , 40秒)	
		高温沈煮(97 , 3分)	
		高温浮煮(97 , 4分)	60 炭酸水素ナトリウム0.05%溶液 巻取り速度30m/min 混繰割合：厚皮繭(外層新繭) 2 粒 中皮繭(内層) 4 粒 薄皮繭(内層) 2 粒

(2) 煮繭・繰糸の時に高分子可溶化剤（プロノン 208）を用いると索緒効率が向上する．

(3) 煮繭から繰糸までに時間を要する場合は温湯中で保存する．

### 3. 指導上の留意事項

(1) 生産された天蚕糸は糸長・織度・重量を明示して販売できるように管理する．

### 4. 技術の適応地帯

全域

### 5. 当該事項に係る試験研究課題

〔蚕糸昆虫〕 1 - 1 - (1)

(ア) オリジナル蚕繭の繰糸技術

### 6. 参考文献・資料

7. 試験成績の概要

表1 煮繭時に使用する薬剤別繰糸成績

区	繰糸調査			絹物質量割合			
	生糸量歩合	解じょ率	繭糸量	生糸量	緒糸量	蛹襯量	計(対生繭)
1	<b>2.94</b> <sup>%</sup>	35 <sup>%</sup>	<b>183</b> <sup>mg</sup>	<b>43.1</b> <sup>%</sup>	<b>33.2</b> <sup>%</sup>	23.8 <sup>%</sup>	<b>6.82</b> <sup>%</sup>
2	2.09	<b>61</b>	130	31.5	45.0	23.5	6.63
3	2.50	40	156	37.9	40.0	<b>22.1</b>	6.59

1区：亜硫酸水素ナトリウム0.05%，湯煮繭

2区：稼酸0.1%，湯煮繭

3区：マルセル石鹼0.05%，圧力鍋

新增沢天蚕用繰糸機，8粒付け，巻取り速度20m/min，各区30粒2連

表2 高分子可溶化剤（プロノン 208）を使用して煮繭した時の繰糸成績

区	繰糸調査			絹物質量割合				緑色	索緒
	生糸量歩合	解じょ率	繭糸量	生糸量	緒糸量	蛹襯量	計(対生繭)		
1	3.41 <sup>%</sup>	<b>41</b> <sup>%</sup>	<b>182</b> <sup>mg</sup>	42.5 <sup>%</sup>	41.9 <sup>%</sup>	15.6 <sup>%</sup>	8.02 <sup>%</sup>	少	難
2	3.25	31	176	40.3	44.9	14.8	<b>8.06</b>	少	難
3	3.16	32	171	39.3	45.5	15.2	8.04	少	難
4	<b>3.48</b>	32	181	<b>43.4</b>	<b>41.1</b>	15.5	8.01	多	易
5	3.36	30	<b>182</b>	43.0	42.9	<b>14.2</b>	7.82	多	易

	高温部		低温部		高温部	
	NaHSO <sub>4</sub>	プロノン	NaHSO <sub>4</sub>	プロノン	NaHSO <sub>4</sub>	プロノン
1区	-	-	-	-	-	-
2区	-	-	-	-	-	-
3区	-	-	-	-	-	-
4区	-	-	-	-	-	-
5区	-	-	-	-	-	-

供試天蚕繭の平均繭重：5.40g

繰糸：新增沢天蚕用繰糸機

煮繭：高温80秒，低温40秒，沈煮3分，浮煮7分

表3 巻取り速度別繰糸成績

巻取り速度	繰糸調査		絹物質量割合			
	生糸量歩合	解じょ率	生糸量	緒糸量	蛹襯量	揚繭量
20 <sup>m/min</sup>	2.18 <sup>%</sup>	50 <sup>%</sup>	28.6 <sup>%</sup>	43.6 <sup>%</sup>	<b>14.2</b> <sup>%</sup>	13.6 <sup>%</sup>
30	<b>2.58</b>	<b>57</b>	35.2	39.2	15.4	10.2
40	2.34	30	<b>35.7</b>	<b>38.3</b>	14.8	11.2
50	2.27	23	35.0	42.0	14.7	8.4
60	2.25	26	34.6	41.8	14.6	<b>9.0</b>

供試天蚕繭の平均繭重：4.14g

繰糸：新增沢天蚕用繰糸機

煮繭：NaHSO<sub>3</sub>を0.05%，繰糸：NaHCO<sub>3</sub> 0.05%，

各区30粒2連

表4 繭層部位別繭糸織度

部位	生糸量	繭糸長	生糸織度	繭糸織度
外層	1.11 <sup>%</sup>	300 <sup>m</sup>	44.0 <sup>d</sup>	5.50 <sup>d</sup>
中層	0.95	300	38.0	4.75
内層	0.88	300	34.0	4.25