

(丙) ハマダラバへに關するもの

丹羽 四郎一クハマダラバへの研究 (東京蠶業講習所蠶事報告第三十九號、明治四十三年)

朝鮮總督府勸業模範蠶業試驗所—桑ハマダラバ蠶調査 (全所研究報告大正六年)

篠原 善治—桑ハマダラバへに就て (長野縣立農事試驗場同窓會時報第四卷の十、大正十年)

## 酸性白土の乾繭應用に就て

林 貞 三

石 坂 虎 治 郎

### 緒 言

酸性白土は本邦に於て新潟縣蒲原地方に多く産出するを以て、所謂『蒲原粘土』の稱あり、英國産 Florida earth 米國産 Florida earth の同一種屬にして、珪酸(非晶質)を多量に含有する甚だ微細なる粒子の集成にして、原土の色は白、淡黄、綠、紅白色等あれども、淡黄のもの最も多く、水を加へて捏和するも、可塑性を有せず、吸着作用に富み青色リトマス試験紙を赤變し、諸試薬又は色素に對して酸性反應を呈す。油脂に對する脱色力強きを以て従來専ら石油其他油脂工業に利用せられたりしが、其瓦斯体を吸着する性に富み、(約重量の 30%) 而も使用の後之を熱すれば容易に吸收瓦斯体を排除し、更に變質せざるを以て之を反覆し永久使用することを得るが故に、最近この方面の用途を増加しつつあり。余等大正十一年度に於

て酸性白土を乾燥劑とし製絲原料繭の殺蛹乾燥に關する實驗を行ひて從來の乾繭法に於ける高溫過乾の弊害を除去し得ることを確かめたり、茲に其の概要を報告せんとす。

## II 試驗方法

秤量せる酸性白土を鑄鐵製鍋に入れ、之を攪拌しつゝ、約 $200^{\circ}$ に灼熱すること $20$ 分内外にして水蒸氣の噴出止み淡黄色より灰白色に變化するに至れば鍋とも秤量し置き、豫め用意せる硝子瓶又は亞鉛板鏝に入れ網袋に收めたる供試繭を同封密封す、灼熱せる酸性白土は其冷却するとき吸濕力最も大なるを以て以上の操作は迅速に行ひたり。但該白土は新潟縣北蒲原郡赤谷村大正白土興業社製にして大正八年九月購入せるものなり(當時價格一俵即ち約二十貫二圓八十錢)。

供試原料繭は大正十一年度本校産春蠶(丹澤×等)対中)にして、次に示す試験區分により大正十一年六月二十日乃至廿五日施行せり。

### 第一 殺蛹試験

區分	生繭重量	酸性白土の原量	同上灼熱後の重量
一 號	二〇匁(四五粒)	二〇〇匁	一六七匁
二 號	二〇(四五粒)	一〇〇	八四
三 號	二〇(四五粒)	五〇	四三
四 號(對照區)	二〇(四五粒)		

### 第二 乾燥試験

區分	生繭重量	殺蛹及乾繭重量	乾繭程度	酸性白土原量	同上灼熱の重量
一 號	三〇〇匁	二四〇匁	八〇%	七五〇匁	六三四匁
二 號	三〇〇	一八〇	六〇	四五〇	三七四

酸性白土 二 號

對照區	號	重量	乾菌%	吸濕量	酸性白土使用量に對する吸濕割合
一	三〇〇	一五〇	三四、〇	一二、二	七、九
	三〇〇	一二〇	三九、五	一二、一	一四、四
	三〇〇	一五〇	五六、五	八、七	二〇、二
二	三〇〇	一一〇	五六、五	八、七	二〇、二
	三〇〇	一一〇	五六、五	八、七	二〇、二
	三〇〇	一一〇	五六、五	八、七	二〇、二
三	三〇〇	一〇二	五六、五	八、七	二〇、二
	三〇〇	一〇二	五六、五	八、七	二〇、二
	三〇〇	一〇二	五六、五	八、七	二〇、二
四	三〇〇	五〇	三四、〇	一二、二	七、九
	三〇〇	四〇	三九、五	一二、一	一四、四
	三〇〇	五〇	五六、五	八、七	二〇、二
五	三〇〇	五〇	三四、〇	一二、二	七、九
	三〇〇	四〇	三九、五	一二、一	一四、四
	三〇〇	五〇	五六、五	八、七	二〇、二

### 經過開封時の状態

酸性白土の吸濕及菌の殺菌乾燥の詳細なる經過状態の實驗は他日に待つべく、本試驗に於ては單に第一殺菌試驗に於ては硝子を通し外部より肉眼を以て檢したる所、第二乾燥試驗に於ては開封時の状態を知るに過ぎず、左に之を掲ぐ。

第一殺菌試驗經過(硝子瓶を通し外部より目撃せる所)

第一號 更らに菌層の外部に變北を認めず。

第二號 四週間目に至り菌微の寄生を僅かに認め、爾後繁殖の模様なし。

第三號 三週間目に至りて菌微の寄生を認め、爾後大半の菌は寄生を受けたり。

第四號 (對照區)一週間後一蛾發生し菌層を破らんとせるも其儘死せり、三週間始めに菌微の寄生を認め爾後甚だしく繁殖せり。

同上開封時の状態(十一月四日開封)

區分	開封時の菌重量	乾菌%	吸濕量	酸性白土使用量に對する吸濕割合
第一號	六、八	三四、〇	一二、二	七、九
第二號	七、九	三九、五	一二、一	一四、四
第三號	一一、三	五六、五	八、七	二〇、二

尙爾層及蛹の狀態を示せば。

第一號 蛹の表面小皺を生じ一様に收縮し殺蛹乾燥の目的を達し一粒纒可能  
 第二號 蛹の狀態は第一號と同様なるも黴の寄生を受けたるものちに達す乍然蛹は淡黄色にして少しも黴色を  
 早せず

第三號 爾層及蛹共含水量多く共に黴の寄生甚だし  
 第四號 蛹は少しも收縮せず黒色に腐敗し全面黴を生じ臭氣甚だし

以上の結果を綜合すれば

1 生爾の乾燥劑として酸性白土を用ひたる時、其吸濕量は其灼熱白土の20%以下なり。  
 2 密閉器内に於て酸性白土の大量を使用して生爾の殺蛹のみならず乾燥をなすことを得。

3 此の方法に依る殺蛹乾燥には長時間を要し、其間爾層よりも蛹に於て黴類の寄生を受け易し。  
 第二乾燥試驗開封時の狀態

亞鉛版製罐内に收容せる儘中途検査を行はず、又酸性白土を交換することなく四ヶ月半經過して十一月七日乃至十一日に開封せり。

區	分	收容時の		開封時の		増減量	酸性白土の吸濕%	色澤、及黴害
		爾重量	爾重量	爾重量	爾重量			
酸性白土	一號	二四〇	一一六	一一六	一一四	一九、五	一七、一	爾層黴色を呈し黴の寄生を受けたるもの20%に及ぶ 微害極めて輕微にして殆んど被害を認め難し
	二號	一八〇	一一六	一一三	三七	一四、六	七、二	異狀なく生爾當時の色澤に近似し白色を呈す
	三號	一五〇	一一一	一四五	九	七、二	七、二	異狀なく生爾當時の色澤に最も近似す
	四號	一二〇	一一一	一四五	九	七、二	七、二	異狀なく生爾當時の色澤に最も近似す
對照區	一號	一五〇	一一三	一一三	五	—	—	全く全爾黴の寄生を受け臭氣あり
	二號	一一一	一一三	一一三	二	—	—	異狀なけれども酸性白土を使用せるものより黄味を呈す
	三號	一〇二	一〇六	一〇六	四	—	—	異狀なし高温速乾のため甚だしく黄味を呈す

## IV 繰絲試験及生絲検査成績

乾燥試験の繰絲成績左の如し。

區分	繭重量	煮繭温度	煮繭時間	繰絲温度	繰絲時間 對生絲十匁	切斷數 絲十匁	對生 絲中	生絲量對 生繭百匁	屑物量對 生繭百匁	繭重量對 生繭百匁
A 一號	一六	一八四—二六	六	一四—一七	四	三	一三、五〇	二七六	一四五	
〃 二號	一六	一八四—二九	六	一五—一七	四	〇	一三、四七	二七五	一八一	
〃 三號	二三	一八一—二九	五	一五—一七	四	二	一三、〇三	二九〇	一八二	
〃 四號	二二	一八一—二六	四	一五—一六	三	三	一三、〇一	二九一	一八〇	
B 一號	一五	繰絲不能								
〃 二號	一三	一八〇—二〇	五	一五—一七	三	九	一三、〇六	二八〇	一八六	
〃 三號	一六	一八一—二五	五	一五—一七	三	三	一三、五〇	二八四	一八〇	
A 一號	四	澤	類	節	強力對一デニール	伸度割合				
〃 二號	二			一三	三、八三五	一八%				
〃 三號	一			二〇	三、七七	一七				
〃 四號	一			一三	三、六九	一七				
B 一號	一			一〇	三、八五	一八				
〃 二號	一			一一	三、七五	一七				
〃 三號	三			三四	三、五六	一六				

以上繰絲の結果に依れば酸性白土に依りて乾燥せる繭は對照區に比し煮繭繰絲湯の温度低く殊に對照區の過乾區(essence)よりも繰絲時間を短縮し絲量豊富なり。

尙繰絲せる生絲検査を行ひたる結果は

生絲検査の結果に見るも酸性白土により乾燥せる繭の生絲は對照區加熱乾燥に比し色澤白色を呈し、強力伸度多く額節少し。

以上の結果に依れば

1 酸性白土を殺蛹に使用したるものは使用せざる本乾繭と同等の乾燥となすことを得て對照區50%乾燥繭の如き貯繭中微害を免る。

2 酸性白土を使用せる一號の微害を蒙れるは、容器の關係上原繭の含水量に對し酸性白土の量稍少かりしがため其吸水量殆んど極限に達したる結果にして、酸性白土の量を増加するか又は中途に於て交換することにより乾燥を全うし得べし。

3 従來の生繭乾燥は皆高温(200°F)過乾(83・34%乾燥)の結果繭色を害し黄味を呈するも、酸性白土を以て乾燥することによりこの弊を除去し得。

## V 總括

以上叙述せる實驗の結果よりして酸性白土を以て生繭の殺蛹を行ふことは困難なれども、殺蛹繭乃至乾燥程度の本乾(80%)に達せざる繭の乾燥に使用して完全に其の目的を達し得るのみならず、加熱乾燥の高温過乾のものに比すれば繭色を損することなく、繰絲上解舒良好絲量豊富生絲亦額節少く強伸力大なるを認む。

由來製絲工場に於て生繭の殺蛹乾燥不充分なるか、或は其貯藏方法宜しきを得ざる時は微害のために不慮の損害を蒙ることあるを以て、之れが設備に固定資本を要し繭質の損傷せらるるをも省みず無水分に近きまで乾燥しつゝあり。

若し夫れ乾燥劑酸性白土を使用するを得ば、單に殺蛹乾燥設備の巨資を減少し得るのみならず繭倉庫の

僅かの改良により反つて良好の結果を得べきを信ず。

余等は幾多の實驗を重ね此の日の近からんことを期す。

## 冷蔵浸酸孵化法の實驗

蒲 生 俊 興

本實驗に於ては主として冷蔵浸酸法に關する冷蔵の時期及冷蔵温度の概要を攻究するを目的として大正十一年春蠶期製造の國蠶支九號、♀國蠶支四號×↑全支九號及♀國蠶日一號×↑全支九號の三種を材料として行つたものである。勿論此方面に就ては既に多數の試驗成績も發表せられて居る事であるから、今更ら聲を高うして論ずる迄もないが、尙此方面に従事せらるゝ諸彦に對して幾分にも御參考となるを得ば幸甚とする所である。

(a) 冷蔵の時期と期間に對て

本實驗に就ては前記國蠶支九號十蛾分を使用し各蛾區を左記試驗區別に均等に切放ちたるものを蛾區別を明かにして合併したるものである。

- |     |     |               |        |
|-----|-----|---------------|--------|
| 第一區 | (甲) | 産卵後三日目午後三時入庫  | 三十日間冷蔵 |
| 第一區 | (乙) | 産卵後三日目午後三時入庫  | 四十日間冷蔵 |
| 第二區 | (甲) | 産卵後四日目午後十一時入庫 | 三十日間冷蔵 |