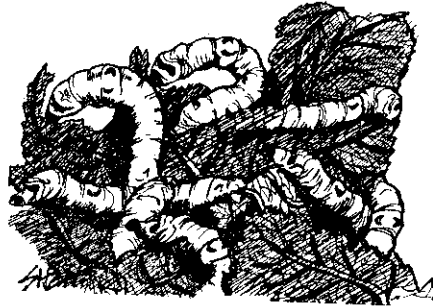


加速農村建設計畫

加強蠶病防治

廖光正



養蠶成績是否穩定良好，直接影響蠶業成敗。目前本省養蠶成績最低標準，訂為「單位收繭量（養一張蠶種所收穫鮮繭重）二〇公斤」。

現行推廣（國富）×（農豐）的四元雙雜交品系家蠶，每公斤上繭近五〇〇粒。一張蠶種以孵化出的蠶蠶七公克計算，約有一五、〇〇〇隻，若都能順利長成結繭，就是收繭一五、〇〇〇粒，相當15,000粒=30公斤。

蠶作不安定

事實上，目前農家養蠶，飼育一張蠶種而能收繭三〇公斤以上的固然不少，但也有農家無法達到

二〇公斤的最低標準，其間相差一〇公斤，顯示出三成以上的龐大損失！

依據最低標準，單位收繭量在二〇公斤以下時，就算是蠶作（養蠶收成）不好，或稱「蠶作不安定」。

減蠶率太大

蠶作不安定，收繭成績欠佳，可能由於蠶繭品質差，但最大原因還是收繭粒數減少，即蠶兒數目在收繭到結繭期間減少，稱為「減蠶」。所減少的蠶數，稱為「減蠶頭數」。

減蠶頭數和原有蠶數之比，稱為「減蠶率」。所以，蠶作不安定的主要原因，是減蠶率太大。「減蠶」的主要原因為：

- (1) 混在蠶沙中被倒掉了。
- (2) 被人檢出丟掉了。

第(1)項，蠶會混在蠶沙中被倒掉，大抵是沒有能爬上新給的桑葉，這固然和眠期處理有關，但對養過幾批蠶的農友來說，是蠶眠不齊或病弱死亡。

第(2)項，為小蠶、遲眠蠶、病蠶、死蠶等。因為蠶眠不齊（遲眠）、小蠶等，在以後出現病症的機率很大，不如就此放棄，以節省桑葉和勞力。

所以，減蠶的蠶兒，可說是發育跟不上而被淘汰的。發育不正常，和營養、生活環境都有關。

農家所學的「良桑飽食」及對蠶室、蠶座溫濕度的控制如除沙、撒糠、通風等技術，都是要使蠶能發揮正常的生理功能。

二、三年前起，蠶業生產專業區的新栽桑園逐漸長成，新蠶區的許多農友開始有生以來第一次養蠶，成績大多令人欣喜。可是在養過幾批蠶以後，單位收繭量却有下降趨勢。以總養蠶蠶種張數和初養蠶成績比較，估計僅六三年秋蠶期，全省蠶繭減收三一、〇〇〇公斤，值新台幣三百多萬元。

新蠶區農友有了養蠶經驗以後，照理說對家蠶的生理要求應該更能把握，却反而養不好，不是很奇怪嗎！

因此減蠶問題的焦點，或許應該從正面——提供蠶兒發育所需營養或溫濕度等環境條件，轉移到

反面——對蠶兒有害因素來探討。

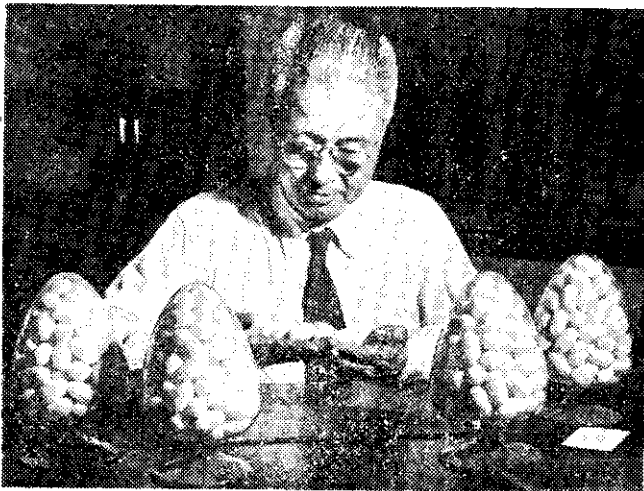
對蠶兒有害的因素，已知的有干擾、障害、動物敵害和疾病。干擾，如螞蟻或附於桑葉的紅知蛛在蠶兒身上爬動。

障害，如農藥中毒，泥灰（吃下）、烟塵（吸入）香菸或有毒氣體。動物敵害，如雞、鳥、老鼠、壁虎、螞蟻的偷吃。（蠶體寄生性的蠅、壁蝨，在本省未引人注意）。疾病，在本文中談的疾病是指具有傳染性者。

蠶病是減蠶的主因

在新蠶區對首批蠶而言，可視為無病原的處女地。首批蠶既不受病原為害，因此發育良好；養過蠶以後，病原逐漸跟踪而至，蠶病增多，所以減蠶增加，單位收繭量降低。從各蠶區技術指導員及農友口中，也肯定蠶病正是減蠶的主要原因。

因此蠶作不安定的主因，可說就是「蠶病」。



檢查蠶繭品質



兒童喜歡養蠶

主要蠶病三類

本省主要蠶病，通常按外表病徵，分為膿病、硬化病、軟化病等三大類。

(1) 膿病：農家俗稱「流牛乳的」。典型病蠶徘徊蠶座，身體看起來粉白飽脹，皮膚容易碰破而流出乳白色的膿汁。這種膿汁是病蠶血液中混有很多棍狀病毒所集合成的白色小球（多角體NP），放大起來看有點像沙糖。

這種病毒就是病原，可以侵害蠶兒皮膚，使它容易破裂；也能侵害家蠶營養器官的脂肪體，使牠發育減慢，變成遲眠蠶或小蠶；也能侵害家蠶絹絲腺，使蠶不能吐絲成爲不結繭蠶；此外，體節高高隆起的「高節蠶」也是同病，看起來比較斑駁。膿病，在現行推廣的四元種，固然是流牛乳狀

的膿汁，但在耐熱性黃血種「泰康」蠶，則膿汁是黃色的。歐洲方面，稱相同的症狀爲「黃痘病（Jaundice）」。膿病多的農家，大都知道五齡期膿蠶開始減少時，就已到上發的前二、三天了——真是痛苦的經驗！

健康蠶兒吃了沾在桑葉上的膿汁也會發病，所以膿蠶不檢除，膿汁四散，後患無窮。膿汁內的多角體，可以用鹼性液溶解，使放出受保護的病毒。如此放出的病毒，其活性大減，致病力也被破壞了。所以農家看到蠶座上的膿汁，就撒上石灰。

近年用人工飼料無菌飼育的蠶進行試驗，已經証實環境溫度激烈變化等，會誘發膿病。

(2) 硬化病：是指由真菌病原所引起的蠶病。病蠶死後體內布滿真菌菌絲，而使死蠶堅硬如木乃伊，所以稱硬化，或「殭蠶」。病死蠶體內的菌絲可鑽出體表，再長出分生孢子（像沒有葉的葡萄性藤子長出百香果）。

菌絲通常無色，但是孢子的顏色因真菌種類而有所不同。本省家蠶的真菌病以白蠟病爲害較顯著，稱白蠟，就是因爲孢子是白色的。

白蠟菌的分生孢子掉落在蠶兒皮膚上時，可以發芽鑽進皮膚，再生出另外一種小粒（Clypeal Body），順血液分散到蠶兒體內各處，然後鑽破皮膚，長出新的分生孢子，布滿在蠶體表面（真是裂肌穿腸），初期看起來像軟綿綿的白絨，後來却成爲灰色粉塊狀，所以又稱「石灰蠶」或「舍利蠶」。粉狀物實際上是密集著具有傳染性的分生孢子，可散入空氣中，再傳染到健康蠶。這種分生孢子可以用漂白粉掩殺，所以農家以「蠶體消毒」來對付白蠟病。

有人相信這種「白蠟蠶」，和中藥藥材「冬虫夏草」有類似功能，所以私自製造，以致大大幫助此病的猖獗。

(3) 軟化病：這是和硬化病對稱的病名，用來指蠶兒死後身體變軟的病。按這個定義，蠶兒剛死的時候都變軟，都可歸入這一類。事實上，除了病徵明顯的體腔型核多角體病（膿病）、真菌病（硬化病）和微粒孢子病（病原爲原生動物，曾給法國

、義大利蠶業毀滅性的打擊，幸而本省目前未發現）以外，其餘的全部都認爲屬於軟化病。所以，如不進一步探討，可以說：軟化病就是包括其他的一切病害。

可是，進一步的討論又太專門（一九五五及一九六〇日本分別受到兩種不同的軟化病嚴重侵襲，不得已集合同學界，花大批經費，才查出真正病因）。在此僅提出其中較易辨認，並已正式命名的三種供參考：
（未完·下期續）

繅絲工廠（白衛理）

