

# 一週日 養蠶과 多回育

梁 盛 烈

農村振興廳 蠶業試驗場

## 序 論

우리나라 養蠶의 安定的 成長 發展을 위해서는 生産 基盤의 再整備 및 戶當 養蠶 規模의 擴大가 必要하다고 하는 것은 누구나 다 아는 사실이다. 따라서 이를 위한 生産體系의 劃期的인 탈바꿈의 하나로 애누에 共同育을 함으로써 農家에서 누에의 飼育期間을 短縮하는 것이 시급히 要請된다고 林은 “蠶絲業이 國際 競爭力 提高를 위한 技術的 對應方案”에서 주장한 바가 있었다.

養蠶 農家에서의 누에 飼育期間을 1週日로 短縮한다는 것은 5령 기간만 농가에서 飼育을 하게 되는 것이므로 1령부터 4령까지를 共同育體系로 轉換하지 않으면 안된다. 따라서 현재 애누에 共同育普及體系 및 普及率로 미루어 보면 劃期的인 方法이 아닐 수 없다. 그러므로 副題 1, 2에서와 같이 廣食性 누에品種 育成 및 低廉人工飼料 開發 등 解決해야 될 課題는 물론 養蠶 規模 擴大에 의한 主業型 養蠶 經營形態 및 애누에 共同育의 定着 등 여러가지 前提 條件이 先決되어야 한다.

위와 같은 課題와 條件이 解決 및 定着이 되면 年間 多回育은 自然的으로 導入되어 雇傭努力費의 節減에 따른 勞動生産性의 向上은 물론 施設, 機械器具 등의 減價償却費의 節減과 이에 따른 資本生産性이 크게 向上될 것이다.

따라서 우리가 追究하는 고치 生産費의 節減이 可能하여 國際 競爭力을 갖출 수가 있을 것으로 思料된다.

## 前提 條件

### 1. 애누에 共同育이 꼭 이루어져야 한다.

多回育 技術은 애누에 共同飼育體制를 背景으로 하는 養蠶 主業型의 經營形態이므로 多回育技術을 普及시키기 위해서는 人工飼料育이나 甁育이나 어떤 形態로든지 애누에 共同育을 定着시키지 않으면 안된다.

애누에 共同育은 多回育의 前提 技術로서 뿐만 아니라 경과가 다른 누에의 隔離飼育과 省力技術 導入을 뒷받침하는 蠶作安定 및 養蠶 經營 改善 技術로서도 중요한 意味를 가진다.

### 2. 甁발 生産性이 沮害 받아서는 안된다.

누에 飼育은 甁나무 栽培가 前提되고 누에 사육량은 甁발 生産성과 밀접한 關係를 가지고 있으므로 甁나무 生育期間중에 生理的 障礙를 가하여 甁발 生産性을 沮害해서는 안된다.

따라서 年間 多回育을 위하여 누에飼育時期를 選定할 경우라도 甁나무 生理를 감안한 甁발 生産性을 고려하여 甁발의 除草 및 病蟲害 防除 등 일련의 甁나무 栽培 管理가 이루어질 수 있도록 하여야 한다.

### 3. 각 作業을 손쉽게 할 수 있도록 機械器具에 대한 開發 및 支援이 이루어져야 한다.

多回育일 경우에는 勞力이 分散되므로 雇傭勞力은 줄어들으나 夫婦中心의 自家勞力은 계속되는 作業으로 피로도가 增加되므로 이것을 해결하기 위해서는 省力 機械器具의 개발과 이에 대한 支援이 꼭 이루어져야 하겠다.

큰 누에 가지뽕치기를 할 때에 제일 勞力이 많이 所要되는 作業은 甁 收穫이므로 甁 收穫機 開發에 따른 支援이 필요하며 그 다음 勞力이 많이 所要되는 甁주기는 給桑臺車 부차 1단 사육틀 普及가 가장 시급한 과제로 생각되며 1段育 普及시 늘어나는 蠶室은 支援事業이 아니면 普及이 어려울 것으로 생각된다.

### 4. 가장 중요한 것은 무엇보다도 蠶作이 安定되어야 한다.

一週日 養蠶을 위한 多回育이므로 農가에서의 누에飼育期間은 1週日에 불과하다. 따라서 누에飼育은 중복은 없겠으나 慣行인 春, 秋蠶期 이외의 時期에 누에를 飼育해야 되기 때문에 蠶作이 慣行時期보다는 不利할 뿐만 아니라 飼育回數 增加에 따라 完전한 清掃 및 消毒이 어려우므로 蠶室 및 甁발 주위에 病

原菌이 累積되어 蠶作을 해칠 우려가 크기 때문이다.

### 5. 각 蠶期別로 알맞게 標準管理된 蠶種이 供給되어야 한다.

多回育은 一般的으로 現在 養蠶農家에서 실시하고 있는 春, 秋蠶 2회 飼育時期 이외에 氣象條件, 뽕잎의 質 및 누에 病原菌의 累積 등 여러가지 不良條件으로 누에 飼育成績이 좋지 않은 蠶期에도 누에를 사육하여야 하므로 각 蠶期마다 掃蠶日에 맞추어 알맞게 標準管理된 蠶種의 圓滑한 供給이 必須的이며 蠶作도 安定을 기할 수 있다.

### 6. 각 收繭時期에 맞추어 고치가 共販되어야 한다.

年間 多回育時의 고치 共販은 現在 慣行 고치 收買期間과 製絲工場이나 제반 有件상으로는 어려운 점이 많기 때문에 각 收繭時期에 맞추어 고치가 共販되도록 여러 有關機關의 協力이 잘 이루어져야 될 것으로 思料된다.

## 누에 飼育期間 選定

### 1. 뽕 收穫에 따른 飼育期間

뽕나무 生育은 4월 中旬에 탈포되어 6월 中旬까지 生長한 것을 伐採收穫하게 되므로 春蠶期에 뽕 生育期間은 약 60일 내외이나 이 時間에 5령 큰 누에 가지뽕 收穫期는 5월 下旬부터 6월 中旬까지이므로 약 30일 내외에 불과하다. 이 기간을 더 늘려 飼育할 경우에는 夏伐이 늦어짐에 따라서 뽕 生育에 영향을 미쳐 秋期數量 및 이듬해 春期數量도 떨어지게 되어 뽕발 生産性이 減少하게 된다.

秋期 收穫은 夏伐후 뽕의 자람을 볼때 뽕가지 길이가 평균 180cm 내외는 되어야 중간베기에 의한 가지뽕 收穫이 가능하므로 약 60일이 所要된다. 5령 큰 누에가지뽕 收穫期間은 9월 初旬부터 9월 下旬까지로 이 때에도 약 30일 내외가 되나 中部地方을 基準으로 9월 5일 이후가 되면 再發芽는 약간 되지만 이듬해 봄뽕數量에는 크게 影響을 주지 않으므로 5령한밤때 直前이 이때부터가 되도록 하면 뽕나무 生理를 크게 해치지 않을 수 있다.

晩秋蠶인 경우에는 10월 이후에는 기온의 下降에 의한 뽕의 硬化와 黃化現象으로 사실상 누에 飼育成績은 不良하게 된다.

5령 큰누에용 가지뽕 收穫에 따른 누에 飼育期間을 보면 春蠶期에는 5월 下旬부터 6월 中旬까지가 良好하고 夏蠶期는 春伐을 한 뽕발 이외는 5령 큰누에 飼育이 곤란하므로 規模가 큰 양잠농가에서 春伐을

한 뽕발이 있는 경우에는 飼育이 가능하고 秋蠶期 가지뽕 中間伐採는 9월 初旬부터 실시하면 뽕나무 生理面을 해치지 않을 수 있다.

### 2. 病蟲害 防除에 따른 飼育期間

뽕발의 病蟲害 防除體系를 보면 3월중에는 눈마름 병이나 줄기마름병의 병든 가지를 잘라 대우게 되며 뽕나무 冬芽가 탈포되는 시기인 4월 中下旬경에는 오갈병 매개충, 애바구미, 잎말이나방 및 뽕나무이의 防除를 위하여 葉산 유제 500~1000배액을 殺布하거나, 시기를 놓쳐서 누에사육기가 가까우면 누에 安全日數가 짧은 DDVP 50% 유제 1000배액을 殺布하게 되므로 春蠶期에는 큰 문제가 없다.

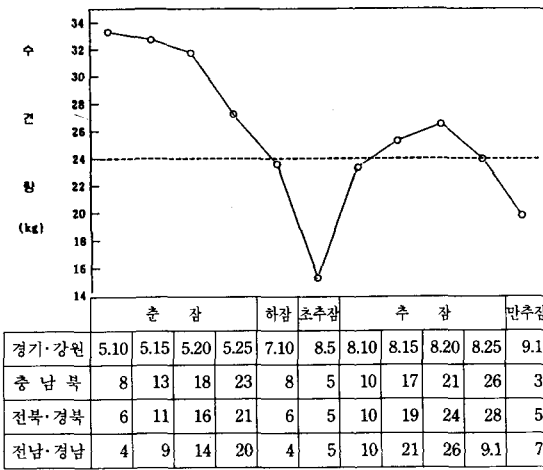
6월 下旬경부터는 夏伐 直後가 되므로 오갈병 매개충, 애바구미 및 잎말이나방 防除를 위해서 葉산 유제 500~1000배액을 殺布하고 순혹파리 防除를 위해서는 지오릭스 분제를 殺布하게 된다. 따라서 누에 安全日數가 46일로 긴 지오릭스 분제를 基準으로 하게 되면 6월 下旬경부터 8월 初旬경까지는 누에 사육이 곤란하다. 그리고 총채벌레 방제용 아시트 수화제의 누에 安全日數도 35일로 길기 때문에 最少한 누에 飼育 35일 전에는 防除가 완료되어야 한다. 명나방은 發生 즉시 누에 安全日數가 짧은 DDVP를 殺布하면 防除가 가능하므로 큰 문제는 없을 것으로 사료된다.

病蟲害 防除에 따른 누에 飼育期間을 보면 春蠶期와 秋蠶期는 큰 문제가 없겠으나 夏蠶期와 初秋蠶期에는 規模가 큰 농가가 뽕발을 구분 防除管理를 할 경우에는 可能하나 그렇지 않고 規模가 작은 농가나 病蟲害 防除管理를 우선적으로 일괄 처리할 경우에는 夏蠶 및 初秋蠶은 불가능할 것이다.

### 3. 蠶作에 따른 飼育期間

1~4령을 人工飼料로 共同育을 하더라도 5령 큰 누에를 飼育하기 위해서는 뽕나무가 자라야되므로 農家에서의 飼育期는 5월 下旬경부터 6월 中旬경까지 可能하며 우리나라에서 蠶作이 가장 좋지 않은 蠶期는 夏蠶, 初秋蠶과 8월 初旬에 掃蠶되는 秋蠶 그리고 9월 이후에 掃蠶되는 晩秋蠶이므로 이 時期를 제외한 秋蠶期는 8월 中旬경에 掃蠶되어 가지뽕을 대량으로 收穫하기 直前인 5령 한밤때 直前이 9월 初旬(中部地方 基準) 이후가 되면 蠶作이 좋으므로 5령 飼育期間이 9월 初旬부터 中旬까지는 適期로 思料된다.

따라서 蠶作에 따른 누에 飼育期間은 蠶作이 제일 좋은 春蠶期에는 5월 下旬부터 6월 中旬까지이며 秋蠶期에는 9월 初旬까지가 蠶作이 良好하였다.



잠기별 고치 수량 (kg/상자)

## 누에 飼育 回數와 蠶種 供給

### 1. 飼育 回數

5령 큰누에만을 農家에서 사육한다고 하더라도 蠶室과 上簇室이 별도로 있어야 作業을 편하게 할 수 있고 蠶室 사용기간을 短縮시켜 年中 飼育回數를 늘릴 수가 있다.

蠶室 1동에서 5령누에를 飼育하고 上簇 및 簇中管理까지 한다면 다음 누에 사육을 위한 洗滌消毒期間까지 합쳐서 最小한 18일 以上の 間隔을 두어야 되므로 이 경우에는 春蠶 2회, 秋蠶 2회 飼育으로 年間 4회 사육이 가능하다.

年間 5회 사육을 원하는 大規模 養蠶農家일 경우에는 蠶室과 上簇室을 별도로 하여 5령 누에飼育과 簇中管理를 다른 곳에서 할 수 있도록 하여야 한다. 이 경우에는 5령 飼育期間과 上簇을 하고 蠶室 清掃, 洗滌, 消毒 등을 합하여 最小한 13일 以上の 間隔은 있어야 하므로 春蠶은 6월말까지 3회 飼育 그리고 秋蠶은 2회 飼育으로 年間 5회육이 가능하다.

年間 6회 以上 飼育을 하고자 할 경우에는 夏蠶과 晩秋蠶을 導入하면 되므로 이때에는 甁 收穫法 및 病蟲害 防除 등 甁발管理 體系를 달리하여야 한다.

### 2. 蠶種 供給

1~4령 人工飼料 共同育인 경우에는 蠶作安定을 위해서는 무엇보다도 꼭 지켜야 할 사항이 標準管理된 蠶種이 供給되어야 한다는 것이다.

### 1) 年 3~5회 飼育일 경우

年 3~5회 飼育일 때에는 春蠶期와 秋蠶期에만 飼育하면 된다.

따라서 春蠶期에는 모두 越年種을 利用하게 되는데 한번 催靑을 하면 冷蔵할 수 있는 限度가 催靑卵 때에 1週일을 넘기지 못하므로 사전에 時期別로 掃蠶量을 파악하여 催靑을 따로 하여야 한다.

秋蠶은 8월 中下旬경에 掃蠶되므로 普通冷蔵浸酸方法으로 人工孵化시킨 秋蠶用 蠶種을 一般慣行에 따라 利用하면 된다. 그러나 掃蠶時期에 따라서 각각 浸酸을 달리하여야 하는 번거로움이 있다.

### 2) 年 6회 以上 飼育할 경우

規模가 큰 農家에서 年 6회 以上 누에를 飼育할 때에는 夏蠶, 初秋蠶 및 晩秋蠶을 飼育하여야 되므로 이에 따른 蠶種供給條件이 달라야 한다.

夏蠶인 경우에는 봄에 生産된 夏秋蠶用 蠶種을 即時浸酸에 의해 使用하여야 하므로 그 處理를 위해서는 5월 初旬까지 주문이 完了되어야 한다.

初秋蠶인 경우에는 短期冷蔵浸酸方法으로 人工孵化한 누에를 飼育한다.

晩秋蠶인 경우에는 夏秋蠶用 蠶種으로 冷蔵期間이 60일 以上이 經過되므로 40일을 經過한 날로부터 2.5℃로 낮추어 標準管理된 蠶種을 利用하여야 한다.

## 要約

### 1. 前提條件

- 1) 에누에 共同育이 꼭 이루어져야 한다.
- 2) 甁발 生産性이 沮害 받아서는 안된다.
- 3) 省力 機械器具 開發 및 支援이 이루어져야 한다.
- 4) 가장 중요한 것은 蠶作安定이다.
- 5) 각 蠶期別 標準管理된 蠶種이 供給되어야 한다.
- 6) 각 收穫 時期에 맞추어 고치공판이 이루어져야 한다.

### 2. 누에 飼育時間 選定

1) 甁나무 生理를 감안한 가지甁 收穫法에 따른 누에 飼育期間은 春蠶期는 5월 下旬부터 6월 中旬까지이고 秋蠶期는 9월 初旬부터 下旬까지이다.

2) 病蟲害 防除管理上으로는 夏蠶 및 初秋蠶만이 문제점이 있다.

3) 蠶作에 따른 飼育期間은 春蠶期는 5월 下旬부터 6월 中旬까지이며 秋蠶期는 9월 初旬부터 中旬까지 蠶作이 양호하다.

3. 飼育回數와 蠶種供給

1) 飼育回數

- 年間 4회육일 경우에는 春蠶 2회와 秋蠶 2회가 알맞다.
- 年間 5회육일 경우에는 春蠶 3회, 秋蠶 2회 사육이 가능하다.
- 年間 6회 이상 飼育回數를 增加시킬 때에는 夏蠶, 初春蠶, 晩秋蠶의 導入이 불가피하다.

2) 蠶種供給

蠶 期	掃蠶日	蠶種供給條件
春 蠶	6월 初旬까지	越年種
夏 蠶	7월 中旬	卽時浸酸種
初秋蠶	8월 初旬	短期 冷蔵 浸酸種
秋 蠶	8월 中, 下旬	普通 冷蔵 浸酸種
晩秋蠶	9월 初旬	長期 冷蔵 浸酸種

引 用 文 獻

李相豊(1990). 廣食性 누에 品種을 利用한 一週日 養蠶의 實用化. 農村研究·指導 情報 23號 p. 7~9.

林秀浩(1992). 蠶絲業의 國際競爭力 提高를 위한 技術的 對應方案, '92 國內外 韓國科學技術者 學術會議 夏季 심포지움 抄錄集, p. 86.

低코스트 養蠶 總合技術 調查研究會(1987). 低코스트 養 蠶의 總合技術體系의 經營 形態에 관한 實證的 調查 研究.

農村振興廳(1991). 여러번치기 技術, 省力養蠶技術, p. 221~226.

農村振興廳(1989). 애누에 人工飼料 共同育 飼育標準表, 새 蠶業 技術과 經營, p. 278.

蠶業試驗場(1991). UR 對應 省力養蠶技術體系 定立에 관한 심포지움 結果報告書.

蠶業試驗場(1990). 韓國 蠶絲絹業의 새로운 戰略 開發에 관한 研鑽會 資料.