

上 簇 に 関 す る 研 究

省力飼育や機械化飼育を行うに当って、上簇法の簡易化が問題になるので、種々な方法を攻究中であるが、今回は最も基礎的な課題をとりあげ、(I)および(II)の研究を行った。

(I) 無停食飼育と熟蚕出現曲線の状況

柳沢勝人・田中茂光

省力上簇法として最も有力に考えられているものに自然上簇法がある。これの能率は50～90%で種々な内的・外的要因が加わってその良否を決定する。この中熟蚕発現の一斉化ということが作業能率の良否に最も大きく影響するものと思われるので、先ず基本的な問題である、種々な環境下における熟蚕曲線の発現状況をみた。今回は各令期(1, 2...5令)において停食、餵食の作業を省き、蚕児の発育を不斉にするような手段を講じた場合の熟蚕曲線をみた。

実験方法と結果

春月宝鐘の人工孵化種を用い、10月10日に一斉に帰立て、次の区を設けた。一区当たり約300頭を配した。

- (1) 1眠より無停食区(全令) (2) 2眠以后無停食区 (3) 3眠以后無停食区 (4) 4眠以后無停食区 (5) 対照区A(停食、餵食を正常に行う) (6) 対照区B(同様)

熟蚕発現の調査は4時間毎に行った。

前頁折り込み第1図によると、発育斉度の巾は無停食区は各区共相当に広まった。対照区は熟蚕発現から終了まで約30時間を要するのに対し、無停食区は70～90時間を要した。

次に熟蚕発現の時期は無停食区の方が早く、全令無停食区では対照区よりも約4日早く熟蚕が発現し始めた。すなわち対照区(正常飼育)では発育の斉一化を計るため各眠期に停食期間をおくので、全令飼育期間は約4日間延長することになる。このことは発育の遅延蚕児を基準にして、それに全体を合せようとするからに他ならない。今后飼育の経済性を増すためには早蚕区に基準をとるような方法を攻究しなければならない。

次に熟蚕発現状態をみると、無停食区において20～24時間間隔の週期的ピークが認められる。このピークの現われる時刻は各区共ほぼ一定である。この週期性発現は、孵化の群週期性(田中茂光)、脱皮曲線の2山型(田中深)、羽化の週期性(木村)の場合と同様にその根源は蚕体内の生理的リズムに由来するものと考えられる。対照区においては各眠期及び起蚕時に行われる停食処置によって、ピークの間隔は短縮されたものと思われる。

(II) 一斉上簇の時期と繭重及び繭質

岡村謙司・田中茂光

省力上簇法として、一斉上簇が通常行われる。この際何割の熟蚕が発現した時が適期であるかが問題となる。そこで早期上簇が繭収量、繭質に及ぼす影響をみた。

試験方法及び結果

一斉上簇を行う時期を次のようにとった。

- (1) 20%熟蚕区.....20%の熟蚕発現時に一斉上簇
- (2) 40% "40%の " "
- (3) 60% "60%の " "
- (4) 対照区.....順次熟蚕のみ上簇

各区にA, B, C, Dの4ブロックを設け、1ブロックに100頭宛を5令起蚕時に無作意繭出した。

熟蚕出現と同時に上簇を開始し、各区の基準頭数に達した時、残部を一斉に上簇し、后収繭及び繭質調査を行った。

第1表 一斉上簇の時期と繭重、収繭量及び経過日数

| 区 | ブ ロ ック | 繭 質 調 査 | | | | | | 収 繭 調 査 | | | | 5 令 経 過 日 数 |
|----------|--------------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|----------|------|------------|-----|----------------|
| | | 繭 重 | | | 繭 層 歩 合 | | | 上 繭 量 | 上繭数 | 中 下 繭 数 | 減蚕数 | |
| | | ♂ | ♀ | 平均 | ♂ | ♀ | 平均 | | | | | |
| 20% 区 | A | 1,668 | 2,089 | 1,878 | 20.98 | 17.66 | 19.32 | 171.1 | 93ヶ | 5ヶ | 2ヶ | 8日0h |
| | B | 1,711 | 2,043 | 1,877 | 21.95 | 15.70 | 18.82 | 164.7 | 90 | 7 | 3 | 8#1# |
| | C | 1,683 | 2,106 | 1,894 | 21.23 | 17.95 | 19.59 | 160.7 | 87 | 8 | 5 | 8#1# |
| | D | 1,652 | 2,073 | 1,862 | 21.73 | 16.21 | 18.97 | 170.4 | 88 | 8 | 4 | 8#3# |
| | 平均 | 1,678 | 2,077 | 1,877 | 21.47 | 16.88 | 19.17 | 166.7 | 89.5 | | | 8#1# |
| 40% 区 | A | 1,705 | 2,118 | 1,911 | 19.85 | 17.87 | 18.86 | 170.4 | 90 | 4 | 6 | 8日4h |
| | B | 1,682 | 2,155 | 1,918 | 20.89 | 17.12 | 19.00 | 180.5 | 93 | 4 | 3 | 8#4# |
| | C | 1,665 | 2,095 | 1,880 | 21.35 | 18.26 | 19.80 | 158.3 | 90 | 5 | 5 | 8#3# |
| | D | 1,680 | 2,120 | 1,900 | 21.09 | 17.19 | 19.14 | 176.2 | 91 | 6 | 3 | 8#5# |
| | 平均 | 1,683 | 2,122 | 1,902 | 20.79 | 17.61 | 19.20 | 171.3 | 91.0 | | | 8#4# |
| 60% 区 | A | 1,706 | 2,106 | 1,905 | 21.31 | 16.73 | 19.01 | 194.1 | 96 | 2 | 3 | 9日0h |
| | B | 1,690 | 2,200 | 1,945 | 20.60 | 20.68 | 20.64 | 178.5 | 91 | 4 | 5 | 8#9# |
| | C | 1,655 | 2,173 | 1,914 | 18.09 | 18.05 | 18.07 | 188.1 | 95 | 4 | 1 | 9#0# |
| | D | 1,664 | 2,177 | 1,920 | 21.30 | 17.67 | 19.48 | 186.7 | 97 | 1 | 2 | 8#9# |
| | 平均 | 1,678 | 2,163 | 1,921 | 20.32 | 18.28 | 19.30 | 186.6 | 94.8 | | | 8#1.5# |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|---|---|------|
| 対 照 区 | A | 1,676 | 2,162 | 1,919 | 21.12 | 17.09 | 19.10 | 184.3 | 95 | 3 | 2 | 9日3h |
| | B | 1,646 | 2,145 | 1,895 | 21.24 | 18.13 | 19.68 | 175.7 | 93 | 3 | 4 | 9"5" |
| | C | 1,708 | 2,204 | 1,956 | 19.45 | 18.64 | 19.04 | 185.2 | 96 | 2 | 2 | 9"3" |
| | D | 1,716 | 2,221 | 1,968 | 20.68 | 17.68 | 19.18 | 183.3 | 94 | 1 | 5 | 9"1" |
| | 平均 | 1,686 | 2,183 | 1,934 | 20.62 | 17.88 | 19.25 | 182.1 | 94.5 | | | 9"3" |

註 区...該%の熟蚕発現時に一勢上簇

品種 N124×C124 掃立9月15日

第2表 各区繭重の比較

| 区 | ブロック | A | B | C | D | 平均 | 比 |
|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 20%区 | | 1,878 | 1,877 | 1,894 | 1,862 | 1,877 | 97.05 |
| 40% | | 1,911 | 1,918 | 1,880 | 1,900 | 1,902 | 98.34 |
| 60% | | 1,905 | 1,945 | 1,914 | 1,920 | 1,921 | 99.33 |
| 対照区 | | 1,919 | 1,895 | 1,956 | 1,968 | 1,934 | 100 |

第1表及び第2表より先ず繭重についてみると、対照区が最も多くついで60%区 → 40%区 → 20%区の順に僅かではあるが少くなっている。この差は有意と思われる。

繭層歩合では殆んど差はないが、40%区、20%区において極めて僅か(0.4%以下)の減少がみられたがこれは有意差とは思われない。

上繭数についてみると、対照区と60%区は全く差はないが、40%区と20%区では明らかに減少している。従って上繭収量に差が生じた。

次に5令経過日数についてみると、20%区では8日10時間、40%区で8日13時間、60%区で9日0.5時間、対照区では9日12時間であった。対照区は他よりも相当に延長した。

以上から一勢上簇の適期を考察すると、40%以上の熟蚕が発現した時ならば、繭重、収繭量に大した影響はなく経過日数もさ程延長されないので妥協点と思われる。