

条払い上簇時期の早晩と簇器からの蚕の落下との関係

| | |
|-------|------------------|
| 誌名 | 神奈川県蚕業センター試験研究報告 |
| ISSN | 0388824X |
| 著者 | 有賀, 勲 |
| 巻/号 | 18号 |
| 掲載ページ | p. 27-31 |
| 発行年月 | 1989年11月 |

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



条払い上簇時期の早晩と簇器からの蚕の落下との関係

Isao ARIGA
有賀 勲

上簇の早晩と繭質との関係を究明した試験成績は多数報告されているが^{(1),(2),(3)}ほか、上簇を条払い法とした場合に、回転簇懸垂中に生じる登簇蚕の落下と上簇の早晩との関係についての報告は見あたらない。簇中における落下蚕の多寡が、繭質の場合のように繭代金等へ直接反映することはないものの、作業労力等への影響は十分考えられる。そこで、上簇の早晩と簇器からの蚕落下との関係の有無と、併せて吐糸・営繭蚕の発現との関係について調べたので、その結果を報告する。

なお、本試験結果の概要は日本蚕糸学会関東支部第39回学術講演会において発表した。

材 料 と 方 法

試験は1988年春、初秋、晩秋の3蚕期に実施し、供試蚕品種は春が朝1号・日1号×東1号・海1号、初秋・晩秋が芙1号・蓉1号×東1号・海1号を用いた。試験区は1～3齢人工飼料育、4～5齢条桑育とし、上簇まで同じ取扱いをした材料蚕を①区は熟蚕が1～5%発現時に上簇(早期上簇)、②区は熟蚕が40～50%発現時に上簇(適期上簇)、③区は熟蚕が約70%発現時に上簇(晩期上簇)する3区とした。各区共一齐条払いした後、回転簇に蚕を1,250頭ずつ振り込み、2組を2段簇りとし、これを供試した。簇懸垂中は普通の条件で保護し、簇器からの落下蚕数、吐糸・営繭蚕の発現数を経時的に調査した。

結 果 と 考 察

第1表に5齢桑付から上簇までの経過、上簇時の実際の熟蚕発現率を調べ、その結果を示した。

第1表 5齢桑付けから上簇までの時間・日時

| 蚕 期 | 区 | 時 間 | 日 時 | 熟蚕発現率 |
|-----|---|-----------------|--------|-------|
| | | 時 | 日 時 | % |
| 春 | ① | 1 8 8 (9 7) | 7. 2 0 | 5 |
| | ② | 1 9 4 (1 0 0) | 8. 0 2 | 3 0 |
| | ③ | 2 1 2 (1 0 9) | 8. 2 0 | 8 0 |
| 初 秋 | ① | 1 2 0 (8 2) | 5. 0 0 | 1 |
| | ② | 1 4 7 (1 0 0) | 6. 0 3 | 3 0 |
| | ③ | 1 6 9 (1 1 5) | 7. 0 1 | 8 0 |
| 晩 秋 | ① | 1 4 4 (8 7) | 6. 0 0 | 3 |
| | ② | 1 6 6 (1 0 0) | 6. 2 2 | 4 0 |
| | ③ | 1 7 3 (1 0 4) | 7. 0 5 | 6 0 |

備考) 上簇 春・①6/3A9 ②6/3P3 ③6/4A9
 初秋・①8/11A9 ②8/12P1 ③8/13A10
 晩秋・①9/18A11 ②9/19A9 ③9/19P4

5 齡経過は、春蚕期では②区（適期上簇）の 194 時間に対し①区（早期上簇）が 6 時間長く、③区（晩期上簇）が 18 時間長かった。初秋蚕期では、②区の 147 時間に対し①区が 27 時間短く、③区が 22 時間長かった。晩秋蚕期では、②区の 166 時間に対し、①区が 22 時間短く、③区が 7 時間長かった。また、上簇時の実際の熟蚕発現率は目標とした発現率より低い場合もあった（春・初秋の②区、晩秋の③区）。

落下蚕の調査は「正常蚕」と「不結蚕・斃死蚕」に区分して行った。第 2 表には正常蚕の場合の結果を示した。

これによれば、各蚕期とも蚕の落下は回転簇懸垂後の 2 日間にみられ、とくに 1 日目に集中する傾向であった。3 日目以降には各蚕期、各区共正常蚕の落下は全くみられなかった。落下蚕総数で各区

第 2 表 回転簇懸垂後の落下蚕（正常蚕）（1 回転簇当たり）

| 蚕 期 | 区 別 | 1 日 目 | 2 日 目 | 3 日 目～ | 合 計 |
|-----|-----|-------|-------|--------|------------|
| 春 | ① | 25 頭 | 2 頭 | 0 頭 | 27 (100) 頭 |
| | ② | 13 | 1 | 0 | 14 (52) |
| | ③ | 6 | 0 | 0 | 6 (22) |
| 初 秋 | ① | 180 | 33 | 0 | 213 (100) |
| | ② | 2 | 0 | 0 | 2 (1) |
| | ③ | 4 | 0 | 0 | 4 (2) |
| 晩 秋 | ① | 68 | 4 | 0 | 72 (100) |
| | ② | 24 | 4 | 0 | 28 (39) |
| | ③ | 8 | 0 | 0 | 8 (11) |
| 平 均 | ① | 91 | 13 | 0 | 104 (100) |
| | ② | 13 | 2 | 0 | 15 (14) |
| | ③ | 6 | 0 | 0 | 6 (6) |

間の比較をすると、各蚕期とも①区は②区より多く、とくに初秋蚕期において顕著であった。しかし、③区は②区より少ない傾向であった。

第 3 表には、「不結繭蚕・斃死蚕」の調査結果を示したが、この場合の落下は必ずしも上簇後の 2 日間ばかりではなく、3 日目以降においても多発する例や、1 日目より 2 日目の方が多い例などがみられた。これらの落下は正常蚕と異なり不結繭蚕や病蚕の発生如何に左右されるためと考えられる。落下蚕総数では、②区と比較して各蚕期共①区が多い傾向があり、③区も春と初秋蚕期ではむしろ多い傾向であった。

一般に熟蚕になると背地性が現われ、垂直方向に登るようになる習性があるが、これに伴って脚の握力も強くなるものと考えられ、それが適期上簇の場合に落下が少ない理由と思われる。

第3表 回転簇懸垂後の落下蚕（不結繭蚕・斃死蚕）

（1回転簇当たり）

| 蚕 期 | 区 別 | 1 日 目 | 2 日 目 | 3 日 目～ | 合 計 |
|-----|-----|-------|-------|--------|--------------|
| 春 | ① | 8 頭 | 2 頭 | 2 頭 | 12 (100) 頭 |
| | ② | 2 | 5 | 0 | 7 (58) |
| | ③ | 3 | 8 | 0 | 11 (92) |
| 初 秋 | ① | 6 | 9 | 21 | 36 (100) |
| | ② | 12 | 2 | 0 | 14 (39) |
| | ③ | 18 | 13 | 0 | 31 (86) |
| 晩 秋 | ① | 12 | 5 | 3 | 20 (100) |
| | ② | 7 | 3 | 1 | 11 (55) |
| | ③ | 8 | 1 | 0 | 9 (45) |
| 平 均 | ① | 9 | 5 | 9 | 23 (100) |
| | ② | 7 | 3 | 0 | 10 (43) |
| | ③ | 10 | 7 | 0 | 17 (74) |

第4表 吐糸・営繭蚕発現率の推移

| 蚕 期 | 区 別 | 上 簇 後 1 日 目 | 2 日 目 | 3 日 目 |
|-----|-----|----------------|-------|-------|
| 春 | ① | 4.1% | 62.2% | 100% |
| | ② | 62.8 | 99.3 | 100 |
| | ③ | 93.9 | 100 | — |
| 初 秋 | ① | 0.3 | 17.4 | 81.2 |
| | ② | 40.9 | 93.1 | 100 |
| | ③ | 73.6 | 100 | — |
| 晩 秋 | ① | 0 | 60.0 | 99.0 |
| | ② | 29.2 | 99.0 | 100 |
| | ③ | 40.3 | 98.3 | 100 |

第4表には、上簇後の吐糸・営繭蚕の発現状況を調べた結果を示した。

上簇後1日目における発現率は蚕期により異なるが①区が0～4%、②区が30～60%、③区が40～90%であり、とくに①区が低かった。2日目には②区及び③区はほぼ100%に達したが、①区は20～60%にとどまった。3日目になって①区も春と晩秋蚕期においてほぼ100%に達したが、初秋蚕期は80%に過ぎなかった。初秋蚕期の場合、上簇時の熟蚕出現率が①区は1%と低くそれが影響したものと考えられる。これらの結果は、適期上簇であれば蚕期を問わず上簇後2日目に

はほとんどの蚕が吐糸・営繭し、若上げ上簇の場合には上簇後3日目以降にならないとほとんどの蚕が吐糸・営繭しないことを示している。

参考までに、第5表には上簇の早晚と繭質との関係を調べた結果を示したが従来の報告⁽¹⁾、⁽²⁾、⁽³⁾と同様の傾向であった。

第5表 上簇の早晚と繭質との関係

| 蚕 期 | 区 | 繭 重 (g) | 収繭量 (kg) | 繭糸量 (cg) | 生糸量歩合 (%) |
|-----|---|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 春 | ① | 1.85 (90) | 18.5 (91) | 40.4 (94) | 21.75 (100) |
| | ② | 2.05 (100) | 20.4 (100) | 42.8 (100) | 21.85 (100) |
| | ③ | 1.89 (92) | 18.5 (91) | 39.5 (92) | 21.55 (99) |
| 初 秋 | ① | 1.30 (74) | 13.1 (74) | 18.1 (53) | 13.32 (69) |
| | ② | 1.76 (100) | 17.8 (100) | 34.1 (100) | 19.38 (100) |
| | ③ | 1.79 (102) | 17.8 (100) | 34.1 (100) | 19.03 (98) |
| 晩 秋 | ① | 1.83 (87) | 18.2 (88) | 30.2 (83) | 16.56 (94) |
| | ② | 2.10 (100) | 20.7 (100) | 36.5 (100) | 17.63 (100) |
| | ③ | 1.98 (94) | 19.5 (94) | 34.3 (95) | 17.55 (100) |

以上、上簇の早晚が繭質ばかりでなく、回転簇からの蚕の落下や吐糸・営繭の遅速にも関わる事がわかった。若上げに起因する繭質の低下は、収繭量や繭単価への影響があるが、本試験のような落下蚕の多発や営繭の遅延は作業労力への影響が考えられる。すなわち、落下蚕が多発すればその拾いとりにより不要な労力を要することになり(第6表)、営繭の遅延は余分な掛尿処理作業等を要することになる。現在、条払い上簇法は省力技術の一つとして養蚕現場に広く普及、定着しているが上簇時期を誤るとその利点を損うことにもなるので、上簇のタイミングについては十分な配慮が必要である。

第6表 落下蚕拾いとり労力

| 蚕 期 | 区 | 所要時間 (箱当たり) |
|-----|---|-------------|
| 春 | ① | 8 (200) 分 |
| | ② | 4 (100) |
| | ③ | 2 (50) |
| 初 秋 | ① | 64 (6400) |
| | ② | 1 (100) |
| | ③ | 1 (100) |
| 晩 秋 | ① | 22 (275) |
| | ② | 8 (100) |
| | ③ | 2 (25) |

注) 上記の数値は落下蚕1頭当たり平均拾いとり作業時間1.2秒から換算

摘 要

一斉糸払い上簇法での、上簇の早晚と簇中における回転簇からの蚕の落下及び吐糸・営繭蚕の発現との関係を調べ、次のような結果を得た。

1. 回転簇からの蚕の落下は、正常蚕の場合上簇後2日間にみられ、とくに1日目に集中して多く、落下蚕総数では早期上簇区が適期上簇区の2～100倍に及んだ。また、晩期上簇区は適期上簇区より少なかった。結繭蚕・斃死蚕の場合は、それらの発生如何に左右されることがうかがえるものの、早期上簇区が若干多い傾向であった。
2. ほとんどの上簇蚕が吐糸・営繭するのは適期上簇区と晩期上簇区が上簇後2日目であったのに対し、早期上簇区は3日目以降であった。

文 献

- (1) 鍋倉 博・吉原常男(1981):新潟蚕試要報(20), 60-71.
- (2) 堀内彬明・波島恵子・安江 昇(1962):日蚕雑(31), 421-423.
- (3) 森本 彰・小境泰典(1972):蚕糸研究(85), 35-41.