

5 齡蚕座面積および熟度と繭質との関係について

西山 久雄・赤尾 東美

(宮城県蚕業試験場)

Relations Between the Area of Rearing Bed or the Larval Maturity
and the Cocoon Quality in the 5th Instar of Silkworm

Hisao NISHIYAMA and Haruyoshi AKAO

(Miyagi Sericultural Experiment Station)

1 は し が き

5 齡条桑育の蚕座面積と繭質との関係については、既に数多くの報告があり、著者も東北農業研究第13号(昭和47年)や蚕桑要報第13号(昭和49年)などで、5 齡蚕座面積が厚飼いであればあるほど繭質や虫質に悪い影響があらわれることを報告し、その結果、5 齡盛食期の蚕児頭数は30cm平方当り100～110頭が標準で、それより頭数が多ければもちろんのこと、少なくとも虫質と繭質が劣り、厚飼いの限度は140頭ぐらいであることを普及事項として取りあげ、現在推進されつつある。しかし、県内でその標準面積を遵守している農家は多いが、いまだ大規模養蚕経営農家をはじめとして依然厚飼いの飼育農家が点在する現状である。

一方、熟蚕の熟度と繭質との関係についても、多くの報告があり、著者も蚕糸科学と技術第18巻9号(昭和54年)で、過熟蚕および未熟蚕の上簇は収繭量の減少のみならず、繭質特に繭重と生糸量歩合の減少が目立つから、適熟蚕上簇が最も有効であることを報告した。県内では適熟蚕になるまで待てず未熟蚕上簇をする農家が多い。

そこで、今回は、5 齡条桑育での蚕座面積と熟蚕の熟度との組合わせが、繭質に如何なる影響を及ぼすかを知らうとして試験を実施した。

2 試 験 方 法

昭和53年初秋蚕期及び晩秋蚕期の2蚕期に試験を実施した。供試蚕品種は両蚕期とも錦秋×鐘和で、4～5 齡屋内条桑育を実施し、その場合の5 齡盛食期(4日目以降)30

cm平方当りの蚕児頭数が100頭あるいは140頭とし、その各々の試験区が上簇時になってから、熟蚕出現割合が70%あるいは10%の時期に動力式条払機で条払い法を実施して回転簇に収容した。その実施条件は表1の通りである。

3 試 験 結 果

標準・適熟区を対照区として、標準・未熟区、厚飼・適熟区及び厚飼・未熟区を比較した結果は次の通りである。

1. 4～5 齡経過日数は、厚飼区は標準区よりも両蚕期とも2時間短く、未熟蚕区は適熟蚕区よりも両蚕期とも18時間短かった。その結果、厚飼・未熟区<標準・未熟区<厚飼・適熟区<標準・適熟区の順に短かった。

2. 4 齡～結繭減歩歩合は、両蚕期とも標準・適熟区<厚飼・適熟区<標準・未熟区<厚飼・未熟区の順に少なかったが、各区の間に大差は認められなかった。

3. 営繭中の温湿度は、初秋蚕期23.4～25.5℃、66～68%、晩秋蚕期24.2～24.3℃、69～70%で各区間に差がなかった。

4. 対4 齡起蚕1万頭収繭量は、両蚕期とも厚飼・未熟区<標準・未熟区<厚飼・適熟区<標準・適熟区の順に少なく、未熟蚕上簇は特に極端に少なく、また厚飼いもやや少なかった。

表2 飼育および収繭調査

蚕期	試験区	4 経過 5 日 齢数 (日時)	4 減 齡蚕 歩 合 (%)	営繭中		対一 万頭 起繭 量 (kg)	結繭蚕数歩合 (%)		
				温 度 (℃)	湿 度 (%)		普 通 繭	同 功 繭	屑 繭
初秋	標準・適熟区	12.18	4.9	25.5	68	17.8	98.2	0.8	1.0
	標準・未熟区	12.00	6.3	25.4	66	15.2	96.5	0.6	2.9
	厚飼・適熟区	12.16	5.5	25.5	68	16.4	97.6	0.7	1.7
	厚飼・未熟区	11.22	6.9	25.4	66	13.9	95.9	0.5	3.6
晩秋	標準・適熟区	12.20	2.6	24.2	70	19.1	98.8	0.5	0.7
	標準・未熟区	12.02	5.4	24.3	69	15.8	97.7	0.3	2.0
	厚飼・適熟区	12.18	2.9	24.2	70	17.4	98.3	0.5	1.2
	厚飼・未熟区	12.00	6.2	24.3	69	15.1	96.8	0.2	3.0

表1 実施条件

試験区	4～5 齡飼育型式	5 齡盛食期30cm平方当り蚕児頭数(頭)	上簇時の熟蚕出現割合(%)	上簇方法	供試蚕品種
標準・適熟区	屋内条桑育	100	70	条払い法	初秋・晩秋蚕期
標準・未熟区			10		
厚飼・適熟区		140	70		錦秋×鐘和
厚飼・未熟区			10		

5. 結繭蚕数歩合は、両蚕期とも、普通繭では標準・適熟区>厚飼・適熟区>標準・未熟区>厚飼・未熟区の順に大きく、屑繭ではこれと逆の関係であった。また同功繭は各区の間に大差が認められなかった。

6. 繭の大きさは、両蚕期とも厚飼・未熟区<標準・未熟区<厚飼・適熟区<標準・適熟区の順に小さかった。

7. 繭重および繭層重は、両蚕期とも標準・適熟区>厚飼・適熟区>標準・未熟区>厚飼・未熟区の順に重かった。特に未熟蚕上族は極端に軽く、また、厚飼いも軽かった。

8. 繭層歩合は、両蚕期とも標準・適熟区 $\geq$ 厚飼・適熟区>標準・未熟区>厚飼・未熟区の順に大きかった。

9. 繭糸長は、標準・適熟区>厚飼・適熟区>標準・未熟区 $\geq$ 厚飼・未熟区の順に長かった。

10. 解じょ率は、蚕期、蚕座面積および熟度による大差が認められなかった。

11. 生糸量歩合は、初秋蚕期は、標準・適熟区>厚飼・適熟区>標準・未熟区>厚飼・未熟区と大きく、その差が大きくて繭重とほとんど同様な傾向を示した。晩秋蚕期は、厚飼・適熟区>標準・適熟区>標準・未熟区>厚飼・未熟区の順に大きかったが、各区間に大差が認められなかった。

12. 繭格は、標準・適熟区は勝ったが、他の各区は蚕期により優劣の差が異なり一定の傾向が認められなかった。

表3 繭質および繭糸調査

蚕期	試験区	1粒数 (粒)	繭重 (g)	繭層重 (cg)	繭層歩合 (%)	繭糸長 (m)	解じょ率 (%)	生糸量 歩合 (%)	繭格 (等)
初	標準・適熟区	69	1.91	45.3	23.7	1,399	74	20.39	優
	標準・未熟区	77	1.68	38.8	23.1	1,199	70	19.48	2
秋	厚飼・適熟区	75	1.78	42.2	23.7	1,327	70	19.99	1
	厚飼・未熟区	79	1.56	35.6	22.8	1,170	75	19.34	2
晩	標準・適熟区	66	1.98	49.9	25.2	1,240	83	20.34	優
	標準・未熟区	75	1.71	42.1	24.6	1,089	84	20.23	1
秋	厚飼・適熟区	70	1.82	45.5	25.0	1,205	78	20.37	1
	厚飼・未熟区	78	1.66	40.2	24.2	1,197	91	20.15	優

4 考 察

5 齡盛食期の厚飼い及び未熟蚕上族は、虫質及び繭質が劣る結果であったが、これは従来の試験結果と同様である。しかし、未熟蚕上族は適熟蚕上族に比べて解じょ率も劣る

という従来の結果と異なり、解じょ率は大差が認められなかった結果となった。

5 ま と め

5 齡条桑育での蚕座面積が、標準の場合と厚飼の場合につき、上族時の熟蚕の熟度が、未熟の場合と適熟の場合につき、その組合せが繭質に如何なる影響があるかを知らうとして試験を実施したところ、未熟蚕上族は適熟蚕上族よりも繭質のうち特に繭重と生糸量歩合が劣り、その傾向は蚕座面積が標準よりも厚飼の場合にいちじるしかった。また、繭質の優劣は、蚕座面積よりも熟度の影響を強くうけることが多いことが判明した。

6 参 考 文 献

- 1) 針塚正樹. 新しい養蚕学, 効率のよい上族体系. 蚕糸科学と技術 11(4), 60-63(1972).
- 2) 針塚正樹. 同上, 飼育条件・族中保護. 同上 11(5), 54-57(1972).
- 3) 柿木英夫. 繭の解じょ向上に関する研究. 同上15(12), 30-33(1976).
- 4) 室賀明義. 蚕座密度と蚕作. 同上 13(9), 46-49(1974).
- 5) 西村 浩. 繭質改善問題を考える, 上族法と繭質改善. 同上 13(4), 10-16(1974).
- 6) 西山久雄・関根正久・野口活也. 給与桑葉質の相違による条桑育の蚕座面積に関する試験. 宮城県蚕試 蚕桑要報 2, 8-12(1963).
- 7) 西山久雄・菅野正明. 屋外条桑育の一段厚飼いに関する試験. 同上 3, 1-3(1964).
- 8) 西山久雄・柿崎泰彦. 5 齡期の厚飼いが体質および繭糸質に及ぼす影響試験 第1報, 上族前日の厚飼いに関する試験. 同上 8, 133-135(1969).
- 9) 西山久雄・赤尾東美・池田真一・真木伸治. 5 齡1日2回育の蚕座面積と給桑量との関係について. 同上 13, 101-103(1974).
- 10) 西山久雄. 5 齡末期と営繭中の温度が繭糸質に及ぼす影響について. 同上 14, 23-25(1975).
- 11) 西山久雄・赤尾東美・池田真一・真木伸治. 5 齡1日2回育の蚕座面積と給桑量の関係. 日本蚕糸学会東北支部第27回研究発表会講演要旨 4(1973).
- 12) 西山久雄. 5 齡期の厚飼いが体質および繭糸質に及ぼす影響について. 東北農業研究 13, 320-322(1972).
- 13) 西山久雄. 低温下での育蚕技術. 蚕糸科学と技術 18(9), 62-65(1979).
- 14) 上田 悟. 効率的な養蚕飼育法, 蚕座面積. 同上 14(6), 10-13(1975).