

半化蛹蚕の発生におよぼす桑葉質と飼育温度の影響

板倉 寿三郎

(農林水産省蚕糸試験場東北支場)

Influence of Rearing Temperature and Leaf Quality of Mulberry on Appearance Rate of Incompletely Exuviated Pupa

Jusaburo ITAKURA

(Tohoku Branch, Sericultural Experiment Station)

1 はしがき

原蚕を飼育した場合、多雪地ではしばしばいわゆる“半化蛹蚕”が多発する。この発生原因についてはまだ明らかにされていないが、これまでの報告によれば蚕の飼育温度²⁾及び桑の葉質¹⁾が、その発生に関連しているといわれている。しかしながら、この両者の相互の関連性については十分に検討されていない。このため、多発地の桑葉と少発地の桑葉を用い、飼育温度を変えて、原蚕を飼育し、半化蛹蚕の発生に及ぼす葉質及び飼育温度の影響の程度について調査したので、ここにその結果の概要を報告する。

2 試験方法

供試した蚕品種は日124号で、1973年5月18日に掃立て、4齢末までは蚕糸試験場東北支場の構内桑園に栽培されている改良鼠返桑を用い、同支場の慣行法で飼育し、5齢起蚕時から雌の蚕のみを用いて試験を開始した。桑葉としては半化蛹蚕がほとんど発生しない福島市と半化蛹蚕がしばしば多発する新庄市で栽培されている剣持桑をそれぞれ少発地桑及び多発地桑として供試した。なお、この場合、樹齢、仕立、採葉方法及び肥培・管理方法の等しい圃場を選び、桑葉は試験開始時に採取して貯蔵し、試験期間中を通して使用した。試験区としては、下記の4区を設け、5齢期間中の蚕体重並びに上蔕8日目における繭質及び半化蛹

表1 試験区及び設定内容

試験区	5 齢期の飼育温湿度	給与桑の種類	蔕中の保護温湿度
A 区	32℃, 80%	少発地桑	25℃, 72%
B 区		多発地桑	
C 区	25℃, 80%	少発地桑	25℃, 72%
D 区		多発地桑	

蚕の発生割合について調査した。又、1区当りの供試蚕数は100頭とし、1日2回(9:00及び17:00)給桑として、常に飽食状態が保たれるよう留意した。

3 結果及び考察

得られた試験結果を図1、表2及び表3に示した。蚕体

重及び繭質についてみると、飼育温度の違いにかかわらず、多発地桑を給与したB及びD区の蚕体重は少発地桑を給与したA及びC区よりも常に高く、又、多発地桑を給与したB及びD区的全繭重は少発地桑を給与したA及びC区よりも重く、特に半化蛹蚕の場合における差異は顕著であった。なお、半化蛹蚕の繭層重は健蛹に比べ常に軽く、繭層歩合が著しく低かった(図1及び表2)。

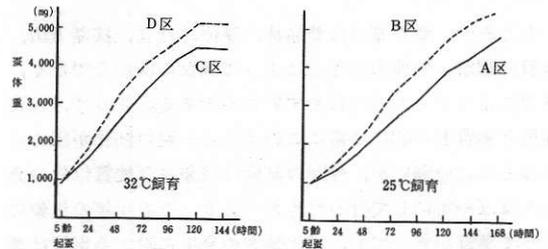


図1 5齢蚕体重の変化(♀1頭当り)

表2 健蛹と半化蛹蚕の繭質調査

試験区	健 蛹			半 化 蛹 蚕		
	全繭重(♀)	繭層重(cg)	繭層歩合(%)	全繭重(♀)	繭層重(cg)	繭層歩合(%)
A 区	2.14	35.5	16.6	2.50	18.9	7.6
	*57			*20		
B 区	2.18	33.8	15.5	2.61	15.8	6.1
	*42			*34		
C 区	2.15	44.6	20.7	2.28	31.6	13.9
	*91			*7		
D 区	2.28	48.0	21.1	2.54	38.7	15.2
	*84			*15		

注。(対1頭当り), *供試蚕数。

次に、健蛹、半化蛹蚕、未化蛹蚕及びへい死蚕の発生割合についてみると、各区に半化蛹蚕がそれぞれ若干頭ずつ発生したが、B区における半化蛹蚕の発生割合は52%で最も多く、次いで、A区(27%)、D区(15%)の順で、C区(8%)が最も少なかった(表3)。

以上が得られた試験結果の概略であるが、少発地桑給与区及び多発地桑給与区のそれぞれ25℃飼育区に対する32℃飼育区の半化蛹蚕の発生比率を求めてみると、少発地桑給与区では1(A区):3.3(C区)であり、多発地桑給与

区では1 (B区) : 3.4 (D区)で、両者の比率はほぼ等しかった。一方、25℃飼育区及び32℃飼育区における少発地桑給与区に対する多発地桑給与区の半化蛹蚕の発生比率を求めてみると、25℃飼育区 (C区 : D区) 及び32℃飼育区 (A区 : B区) とともに1 : 1.9で、半化蛹蚕の発生に対しては葉質よりも飼育温度の方が強い影響を与えていることが認められた。

表3 健蛹, 半化蛹蚕, 未化蛹蚕及びへい死蚕発生割合

試験区	健蛹 (%)	半化蛹蚕 (%)	未化蛹蚕 (%)	へい死蚕 (%)			
				幼虫	蔭中	蔭中	計
A区	57	27	4	8	4	0	12
B区	42	52	0	2	4	0	6
C区	91	8	0	0	0	1	1
D区	84	15	0	0	1	0	1

注。(100頭中%)。

ところで、桑の葉質は桑品種、葉位、仕立、採葉方法、地質、肥培・管理方法などによって異なるばかりでなく、気象によっても左右されやすいものである。従って、飼育温度と葉質との間には常にこのような一定の関係が認められるとはいえないが、今回の試験は気象及び地質以外の条件をほぼ一定にして行ったものであり、その年の気象によって葉質が異っても、半化蛹蚕の発生に対する影響は葉質よりも飼育温度の方が大きいように思われる。なお、従来、半化蛹蚕は蚕児が肥大する条件下で多発し、給桑量を

少なくして25℃で蚕を飼育した場合にはそれより高温または低温で飼育したものよりも半化蛹蚕が減少するといわれているが²⁾、本試験においても、多発地桑給与区の盛蚕体重及び蛹体重は重くて、半化蛹蚕の発生率は32℃飼育区よりも25℃飼育区のほうが明らかに少なく、その可能性はかなり高いように思われた。しかし、今回の試験は桑葉を十分に給与した条件下で行い、しかも設定した32℃という飼育温度は通常の飼育温度よりもかなり高いものであるのもっと低い温度で蚕を飼育して葉質並びに給桑量との関係について更に検討し、半化蛹蚕の発生を軽減させる飼育技術を確立する必要がある。

4 摘 要

半化蛹蚕の発生に及ぼす葉質及び飼育温度の影響について調査した結果、半化蛹蚕の発生に関しては葉質よりも飼育温度 (高温) の方が強い影響を与えていることが認められた。なお、多発地桑給与した蚕体重及び全繭重は少発地桑給与したそれよりも常に高く、又、半化蛹蚕の繭は健蛹の繭と比べ繭層重が軽くて、繭層歩合が著しく低かった。

引 用 文 献

- 1) 黒瀬 邁・水沢久成・松崎 巖。“半化蛹蚕”の出現と桑の葉質との関係。東北農業研究 13, 315-318 (1970)。
- 2) 佐藤 広・難波重雄・佐藤喜美雄。家蚕半化蛹出現に関与する環境条件。日蚕雑 33 (1) 72-76 (1964)。