

上簇時における熟蚕の出現ひん度曲線

田中茂光・倉島留次郎

上簇時における労働ピークを解消するために、いろいろな自然上簇法が考えられているが、いかなる方法による場合にも、熟蚕の出現状況を知らなければ極めて不都合である。

そしてさらに熟蚕の出現を一斉化できるような方法があれば、自然上簇が能率的に行われる。それらの目的をかねて本研究に着手した。今回はその基礎的調査として、恒定条件下、無停食飼育ならびに5令餉食時の絶食処理等を行った場合の際に現われる熟蚕曲線について報告する。

〔実験方法〕

4令の末期に同一に飼育してきたものの中から、1区約400頭宛をとり次のような区を設けた。

- (1) 恒定条件区……5令3日目から温度 26°C 、明るさ50 lux のほぼ一定条件の室で飼育した。
- (2) 無停食区……4眠中に停食を行わず、個々の5令起蚕は順次食桑を開始、飼育環境は自然蚕室。以下の区も同様。
- (3) 餉食普通区……5令起蚕が全部出揃った時に餉食を行った。
- (4) 絶食6hr区……普通区より6時間経過後に餉食を行った。
- (5) 絶食12hr区……普通区よりさらに12時間経過後に餉食。
- (6) 絶食18hr区……普通区よりさらに18時間経過後に餉食。
- (7) 絶食24hr区……普通区より丸1日(24h)経過後に餉食。

以上用いた品種は24, 54で、飼育は蚕箔を用い、全葉育、補桑を時々行って食桑条件を同一にするようつとめた。熟蚕調査は1日6回(AM2, AM6, AM10, PM2, PM6, PM10)4時間おきに行った。

〔実験結果〕

以上の区の熟蚕出現曲線を図示すると、第1図のようである。

恒定条件区では他の区よりも早く熟蚕が現われ、曲線は平山型を呈した。雌雄を分けてみると雄の方が図のように前部に多く、雌は後部に多い。熟蚕出現開始より終了まではほぼ60時間を要した。

無停食区では最も早くから熟蚕が現われ始め、かつ外温と(図の点線部)平行的に熟蚕ピークが画かれた。開始から終了まではほぼ60時間を要した。

餉食普通区では前者よりも20時間遅れて熟蚕が現われ始め、2つのピークがみられた。開始より終了までは、やはり60時間を要した。

次に絶食6hr区、12hr区、18hr区では前者よりやや遅れて開始したが、ピーク点はほぼ同じ時刻に2つ現われた。そして全体の中も少し短縮した。絶食24hr区では何れの区よりも開始が遅れ、ピーク数は1つとなり、そのピーク点は前者等の2つ目のピーク点時刻に近い。

〔考察〕

恒定条件区において週期的なピークが現われないので、熟蚕時においては、孵化週期(田中茂光1961)、脱皮週期(田中深1956)、羽化週期(木村1952)等にみられるような自律的週期性の発現はみられないものと思われる。

無停食区のように發育斉度の中を広くすると、熟蚕ピークは温度条件と全く平行的にいくつかの山になって現われるので、熟蚕化作用は温度と密接なる関係にあることが判る。

然しながら普通区ならびに絶食区では2山型を現わし、最初の山は温度(外的要因)条件に由来したものであり、次の山は温度とは無関係なもの、すなわち内的要因によって発現したものと思われる。絶食24hr区では後者のみに従っている。これらのことから熟蚕化作用は外的要因と内的要因の支配を受けるので、この両者を合致させるような方法が講じられるならば熟蚕曲線の中はより狭められるものと考えられる。

次に5令餉食時におこなった絶食処理が熟蚕曲線を短縮するかどうかについてみると、第1図から、絶食区は普通区に比して多少の短縮がみられるが決定的なものではない。すなわち各区において比較的熟蚕ひん度が多いと思われる部分を24時間の中で区切ってみると、その中に含まれる熟蚕頭数歩合は普通区84%、絶食6hr区、同12hr区、同18hr区はそれぞれ89%、絶食24hr区は93%であった。

以上の如く絶食処理によって5~9%は狭まったが、これが菌質との関係に影響するので参考のため、第1表にかかげた。それによると絶食1.8時間までは全く普通区と変りないが、絶食24時間では菌重がやや低下した。

第1表 5令時に各処理を施した場合の繭質

	繭 重			繭 層 歩 合		
	♂	♀	平均	♂	♀	平均
恒定条件区	1.33 ± 0.024	1.77 ± 0.025	1.57 g	22.83 ± 0.32	18.37 ± 0.35	20.60 %
無停食区	1.43 ± 0.029	1.88 ± 0.027	1.68	20.87 ± 0.41	17.97 ± 0.27	19.42
普通区	1.46 ± 0.016	1.84 ± 0.026	1.65	21.24 ± 0.54	17.87 ± 0.42	19.55
絶食6hr区	1.46 ± 0.022	1.84 ± 0.026	1.65	20.87 ± 0.37	17.03 ± 0.32	18.95
" 12 "	1.42 ± 0.022	1.84 ± 0.025	1.63	21.6 ± 0.37	17.7 ± 0.27	19.65
" 18 "	1.43 ± 0.027	1.84 ± 0.022	1.64	21.7 ± 0.43	17.48 ± 0.22	19.59
" 24 "	1.40 ± 0.022	1.78 ± 0.022	1.59	21.8 ± 0.32	17.43 ± 0.33	19.61

品種24, 54 1962初秋蚕, 供試額数♀♂60粒

糸桑育用飼育枠およびその 多段式装置について

田中茂光

近年軽量C型鋼を主に用いた、養蚕用簡易ハウスが普及されつつあって、居宅内養蚕からの解放が逐次実現している。そして今後は、これに多少の設備を加え、その価値を向上させることが望まれている。そこで当農場では次のような飼育枠およびその多段式装置を簡易ハウス内に組み入れ、実用試験を行ったのでここに紹介する。