

個體別蠶卵重量の大小と幼蟲、蛹及び繭質との關係

山口 定次郎

Sadajirō YAMAGUCHI:-- Relations between the weight of egg and the hatchability, weight of larva and cocoon in the silkworm.

著者は歐19號の同一蛾區蠶卵を材料とし1.000.000分ノ1gr迄測定し得るMicrobalanceを用ひ卵重を1粒宛測定し、之を個體別に25°Cに催青を行ひ、蠶兒の孵化、發育成長、蛹體重、繭重、繭層重及び繭層歩合等を個體別飼育により調査した。

本調査は供試個體數38箇中完全結繭數17であつて正確を期し難い一之は1頭育の爲であらうが、然し卵の大小が個體別に其後の發育に如何なる影響を及ぼすかを知るに役立つものと信ずる。

本調査は清水比呂夫氏の助力によること大である。茲に深謝の意を表する。

調査結果

(1) 卵の大小と卵及び蠶兒の健否附性別

卵38個體、大いさは0.403乃至0.772mgの開差のあつた場合、之を全體として見るに小卵は大卵に比し不發生卵多く、又小卵は全齡の初期に於て斃れるものが多い。此の割合を38個體を切半した小19個體と大19個體につき算出し

第1表 卵の大小と蠶の健否及び性別

項 卵重	孵化前 死卵	齡中					5齡末 完全結繭	性別	
		1齡中	2齡中	3齡中	4齡中	5齡中		雌	雄
0.403mg	●								♂
0.422	●								
0.442		●							
0.450	●								
0.455						●			♂
0.462						●		♀	
0.480						●		♀	
0.504	●								♂
0.514							○		
0.520							○	♀	
0.555	●								
0.561	●								
0.561							○		♂
0.596							○		♂
0.622		●							
0.634		●							
0.649							○	♀	
0.650							○	♀	
0.654	●								
0.659							○		♂
0.662			●						
0.663			●				○	♀	
0.666			●						
0.667			●						
0.667							○		♂
0.687							○	♀	
0.699		●							
0.700			●						
0.710							○		♂
0.715							○	♀	
0.719							○		♂
0.724				●					
0.725							○	♀	
0.731	●								
0.734							○		♂
0.735							○	♀	♂
0.762						●		♀	♂
0.772							○		♂
合計	8	4	4	1	0	4	17	10	11
個體數合計				38					
百分比(%)	21.0	10.6	10.5	2.6	0.0	10.6	44.7		
内	0.403~ 0.654mg	18.4	7.9	0	0	0	7.9	15.8	
際	0.659~ 0.772mg	2.6	2.7	10.5	2.6	0	2.7	28.9	

た結果より見るに、不發生は小卵側は18.4%、大卵側は僅かに2.6%であつた。小卵は1齡中斃死も稍々多い。大卵側の斃死は2齡を中心として見られた。結局完全結繭乃至健繭の割合は小卵15.8%で大卵28.9%に對し約半數である。尙此の場合全體として結繭歩合が少い(44.7%)のは、卵より營繭に至る間卵及び幼蟲の秤量其他個體別の取扱ひが不良影響を與へた結果と考へられる。

尙性別に就ては次の如き比を示してをり、卵の大小により差異ありきは認められぬ。

小卵側 ♀5:♂4

大卵側 ♀5:♂7

(2) 卵の大小と幼蟲體重及び繭質

完全に營繭せる個體につき雌雄別に卵の大小の順に表記し、之を比較検討した。

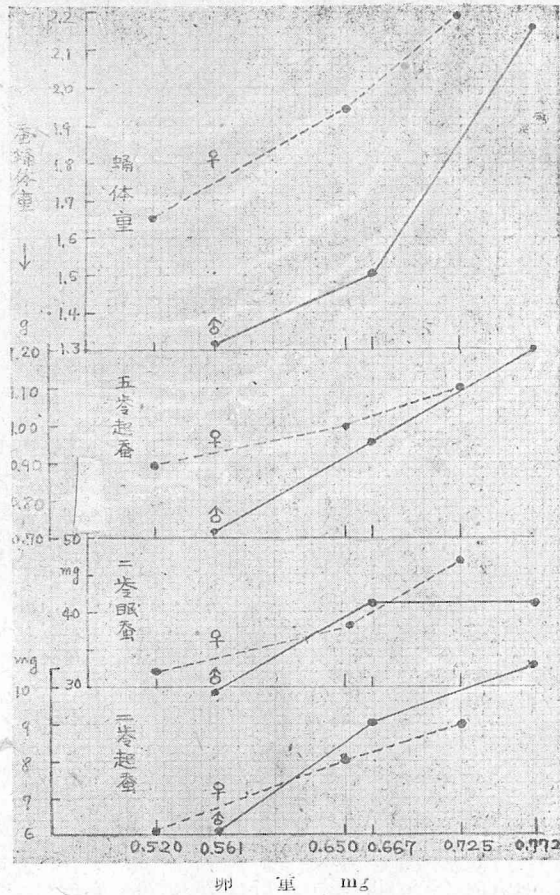
第2表 蠶卵重量の大小と幼蟲、蛹の重量及び繭質との關係

個體 番號	卵重	2 齡		3 齡		4 齡		5 齡		繭重	蛹體重	繭層重	繭層 歩合	
		起蠶	眠蠶	起蠶	眠蠶	起蠶	眠蠶	起蠶	熟蠶					
♂	1	0.514	7.0	0.030	0.028	0.204	0.190	0.983	0.695	4.21	1.95	1.49	0.455	23.3
	2	0.561	6.0	0.029	0.028	0.155	0.140	0.772	0.719	3.29	1.69	1.31	0.365	21.6
	3	0.596	5.0	0.032	0.028	0.176	0.161	0.850	0.787	3.83	2.00	1.52	0.377	19.0
	4	0.659	9.0	0.037	0.032	0.226	0.206	0.971	0.896	3.69	1.80	1.41	0.375	20.9
	5	0.667	9.0	0.041	0.037	0.221	0.201	1.036	0.957	3.67	1.91	1.50	0.468	21.5
	6	0.710	8.0	0.034	0.030	0.200	0.183	1.076	0.981	4.63	2.30	1.81	0.478	20.8
	7	0.719	9.0	0.044	0.039	0.222	0.205	1.869	1.229	3.68	1.94	1.53	0.414	21.4
	8	0.734	9.0	0.041	0.043	0.302	0.278	1.651	1.539	4.57	1.89	1.46	0.430	22.8
	9	0.735	9.0	0.035	0.032	0.172	0.160	0.850	0.787	4.18	2.06	1.58	0.480	23.3
	10	0.772	10.5	0.041	0.037	0.246	0.229	1.310	1.203	4.13	2.18	2.16	0.530	22.0
平均	0.667	8.15	0.037	0.034	0.212	0.198	1.087	0.949	4.00	1.99	1.56	0.437	21.6	
♀	1	0.520	6.0	0.032	0.029	0.190	0.173	0.980	0.839	3.54	1.95	1.65	0.302	15.5
	2	0.649	8.0	0.040	0.035	0.250	0.221	1.125	1.037	5.48	2.64	2.15	0.482	18.3
	3	0.660	8.0	0.038	0.034	0.229	0.202	1.099	0.998	4.28	2.34	1.94	0.390	16.7
	4	0.663	8.0	0.034	0.031	0.192	0.190	1.325	0.980	5.69	3.13	2.48	0.640	20.4
	5	0.687	9.0	0.039	0.036	0.228	0.208	1.238	1.142	5.41	2.57	2.06	0.492	19.2
	6	0.715	9.0	0.039	0.034	0.240	0.214	1.127	1.033	4.34	2.63	2.35	0.484	18.0
	7	0.727	9.0	0.047	0.043	0.253	0.234	1.117	1.095	5.47	2.70	2.19	0.502	18.6
	平均	0.659	8.1	0.039	0.035	0.226	0.220	1.114	1.021	4.89	2.57	2.10	0.473	18.1

即ち上表によつて之を見るに雌雄兩區何れも大卵は概ね蠶體重、蛹重、繭層重及び繭層歩合が大きい傾向が見られる。而して此の傾向は2齡蠶體重より既に見られ、2齡起蠶乃至眠蠶に體重の大なる幼蟲は5齡末迄大であるを云ひ得る。一部を摘録すれば次表及圖の如くである。

性別	卵重	2 齡起蠶	同 眠 蠶	5 齡起蠶	蛹 體 重	繭 層 歩 合
♂	mg 0.561	mg 6.0	mg 29	g 0.719	g 1.31	% 19.0
	0.667	9.0	41	0.957	1.50	21.5
	0.772	10.5	41	1.203	2.16	22.0
♀	0.520	6.0	32	0.893	1.65	15.5
	0.650	8.0	38	0.998	1.94	16.7
	0.725	9.0	47	1.095	2.19	18.6

卵重と蠶及び蛹體重



要 結

蠶卵を個體別に Microbalance をもつて秤量し、之が孵化より繭迄を個體別に調査した結果は次の通りである。

- (1) 蠶卵の大小は卵の孵化能力、幼蟲の體重、強健性並に繭質等に關係が深い。
- (2) 一般に小卵は孵化前乃至1齡中斃死が多く、完全結繭が少い。反之大卵は不發生卵少く完全營繭蠶が多く、斃死は2齡以後に於て生ずるが、比較的少い。
- (3) 大卵の個體は小卵の個體に比し雌雄共に初齡期より蠶體重大で、此の傾向は全齡を通じ又蛹體重及び繭層重迄影響し、尙繭層歩合も大卵の個體に於て大なる傾向がある。
- (4) 卵の重量の大小と雌雄との間には相關が無いと見るべきである。
- (5) 性別的には2齡眠蠶の頃から雌は雄に比し體重大なる傾向があり、壯蠶期に顯著さなる。

(於上田蠶絲専門學校蠶種學研究室)