

産卵の大きさと浸酸刺戟量との関係

誌名	蠶絲研究
ISSN	00364495
著者	橋爪, 貞三
巻/号	14号
掲載ページ	p. 21-23
発行年月	1955年12月

産卵の大きさと浸酸刺戟量との関係

橋 爪 貞 三

蚕卵の人工孵化を行なう場合、日本種の様な一般に大きな卵には浸酸時間を減して長く、支那種の様な一般に小さい卵は概して短く処理している様であるが、これらに関する試験成績は極めて少なく、ただ大村の報告があるのみである。大村は4齢2日目の蚕の片側の卵巣を除去したものの産んだ大卵と上蔟時に尾角を切つて出血させたものの産んだ小卵とについて調べたのであるが、私は1954年春及び晩秋に何れも支110号を材料とし、全齡桑葉を飼料とした蚕の産んだ卵を対照とし全齡柘葉を飼料とした蚕の卵を小卵として比較調査を行った。両区の卵の大きさを各100粒につき測定した結果は右の様である。

区 別	1g の卵数	卵の長径×短径 (比較)
対照区	1821粒	1.34mm ² (100)
小卵区	2139	1.19 (89)

各試験区共、14時～22時の産卵を25°Cに保護し、翌日の16時に比重1.075液温45°Cの塩酸に3分間或は5分間浸漬し、以後再び25°Cに保護して各々の孵化状態を調べた結果は第1表の通りである。

第1表 蚕卵の大きさと孵化状態

区 別	浸漬 時間	調 査 蛾 数	孵化率	日 毎 の 孵 化 状 態				催青死 卵及び 死卵	不受 精卵
				第1日	第2日	第3日	第4～7日		
対 照 区	3分	30/2	82.2%	56.5%	17.0%	9.0%	17.6%	17.9%	3.9%
小 卵 区		40/2	93.8%	57.1%	36.6%	4.6%	1.6%	6.2%	6.5%
対 照 区	5分	30/2	93.4%	79.4%	16.1%	3.4%	1.1%	6.6%	3.3%
小 卵 区		40/2	92.9%	49.8%	42.5%	6.6%	1.0%	7.1%	6.7%

註 1. 孵化率は対受精卵、日毎の孵化状態は全孵化卵に対する百分比。(以下做之)

註 2. 羽化が6月12日と翌13日の2日に亘つたので、浸酸処理も2日に亘つて行い、従つて孵化の初日も1日の違いを生じたが、孵化初日を合せて順次集計した。母蛾及び卵の冷蔵は避けた。(第2表も同じ)

対照区は浸酸時間3分では孵化率も孵化の揃いも充分でないが、5分では3分より遙かに勝つている。小卵区は浸酸時間3分で孵化率も孵化の揃いも充分であり、5分では

* 大村清之助 1947 蚕卵の大きさと浸酸刺戟量との関係 (1), 日本蚕糸学会東北支部
 第1回研究発表会講演要旨。

3分より反つて多少下廻るように思われる。

又上記の試験材料採種に用いた各蛾を発蛾当日の22時以後別の産卵台紙に移して翌日の8時まで産卵させた若い卵をその日の16時に4分間或は7分間浸酸処理した場合の成績は第2表の通りである。

第2表 若い卵における大きさと孵化状態

区 別	浸 漬 調 査		孵 化 率	日 毎 の 孵 化 状 態				催青死 卵及び 死卵	不受 卵
	時 間	蛾 数		第1日	第2日	第3日	第4日		
対 照 区	4分	9/2	92.0%	32.1%	58.8%	7.5%	1.7%	8.0%	4.4%
小 卵 区		4/2	89.7	27.1	52.6	14.5	5.8	10.3	13.3
対 照 区	7分	9/2	90.9	45.1	39.1	7.8	8.0	9.1	3.4
小 卵 区		4/2	87.8	14.5	67.8	9.3	8.5	12.2	18.4

対照区は浸漬時間4分で孵化率も孵化の揃いも略々充分であり、7分では反つて幾分劣るようである。小卵区は4分でも充分ではないか(刺戟が強過ぎるのかも知れない)、7分ではなお一層劣るようである。

なお、大村の実験についても追試してみた。即ち5齢飼食3~4日目の蚕の片側の卵巢

区 別	卵の長径×横径 (比較)	を除去 (大村の場合は4齢2日目) したものの産んだ大卵と同じ日に尾角を切つて出血させたものの産んだ小卵とについて試験した。各区の卵の大きさを各20粒(手術を施さない対照区は100粒)につき測定した結果は左の様である。
大 卵 区	1.43 ^{mm} ² (106)	
対 照 区	1.34 (100)	
小 卵 区	1.29 (96)	

る。

各試験区共、14時~22時の産卵を25°Cに保護し、翌日の16時に比重1.075液温46°Cの塩酸に2分間或は3分間浸漬し、以後再び25°Cに保護して各々の孵化状態を調べた結果は第3表の通りである。

大卵区は浸漬時間2分では孵化率も孵化の揃いも不充分であり、3分でもなお刺戟不充分の感が深い。2分よりは遙かに良い。対照区では2分でもかなりの成績を示し、3分では一層良いがなお幾分刺戟不足のようである。然るに小卵区では2分で略々充分であり、3分では寧ろ刺戟が強過ぎるようと思われるが、孵化の揃いは少し強いと思われる。3分の方が良い。

以上3つの試験結果から、蚕卵の人工孵化に当り、蚕卵の大きいものには浸酸刺戟を強目に、小さいものには弱目に処理する必要を認めた。同一品種でも飼育条件殊に栄養関係等によつて卵の大きさに差異を生ずることがあるが、これを浸酸処理する場合には卵の大きさによつて多少の手心を加えるべきであると思う。

第3表 手術蚕における卵の大きさと孵化状態

区 別	浸漬 時間	調 査 蚕 数	孵 化 率	日 毎 の 孵 化 状 態					催青死 卵及び 死卵	不受 精卵
				第1日	第2日	第3日	第4日	第5日		
			%	%	%	%	%	%	%	%
大卵区	2分	18/2	49.3	13.2	39.1	24.5	11.8	11.3	50.7	5.3
対照区		34/2	85.0	15.0	50.1	24.5	7.2	3.1	15.0	1.2
小卵区		16/2	91.9	19.3	28.3	19.2	22.6	10.5	8.1	1.4
大卵区	3分	18/2	78.3	50.9	26.2	13.5	4.9	4.5	21.7	3.9
対照卵		34/2	88.1	32.8	41.9	20.7	4.1	0.5	11.9	1.9
小卵区		16/2	87.7	34.7	32.1	8.9	15.4	8.9	12.3	1.7

註：羽化が10月4日と翌5日の2日に亘つたので、浸酸処理も2日に亘つて行い、従つて孵化の初日も1日の違いを生じたが、孵化初日を合せて順次集計した。
母蛾及び卵の冷蔵は避けた。