

脳食道下神経球複合体を移植された蚕の血液筋肉反応 II

| | |
|-------|---------------|
| 誌名 | 蠶絲科學研究所彙報 |
| ISSN | 03888630 |
| 著者名 | 横山,忠雄 |
| 発行元 | 大日本蠶絲會蠶絲科學研究所 |
| 巻/号 | 19号 |
| 掲載ページ | p. 6-8 |
| 発行年月 | 1971年7月 |

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



脳食道下神経球複合体を移植された 蚕の血液筋肉反応

II 移植蚕に反応の変化の現われる時期

横山 忠雄

低温催青によって得た蚕に、脳・食道下神経球複合体を移植すれば、その蚕の血液筋肉反応が弱くなることを既に報告した(横山, 1970)*。今回の実験では移植後何日経過すれば血液筋肉反応が弱くなることを認め得るかを明にすることを目的としたのであるが、同時に化性の変化を起さないと報告されている(長谷川 1951, 福田 1951)神経球の移植を行って血液筋肉反応と化性との関係を、一層広い資料によって確かめようとした。

1. 材料及び方法

移植される材料蚕としては、15°C 平温催青の大造5令蚕を用い、神経球提供蚕としては、春蚕には高温催青によって得た支124号の5令蚕、晩秋蚕期には同じく高温催青によって得た日124号5令蚕を用いた。移植の方法は前報の通りである。

2. 実験結果

実験の結果は第1表の通りである。

第1表によれば、移植蚕の血液筋肉反応は移植後2日までは対照蚕と同じかそれよりも強い値を示しているが、移植後3日では例外なく非移植の対照蚕よりも弱い。また化性変化を起さない神経球移植蚕においては血液筋肉反応は非移植蚕と近似の値を示している(9月19及び20日手術蚕, 22日調査)。上記の血液筋肉反応の変化と化性の変化とが一致するかどうかを見るために産卵調査を行った結果を第2表に示した。

第2表によれば、多少の例外はあるが、産卵の化性は予期の方向に表われていると判断される。

以上述べた実験の結果から、蚕卵の化性の変化と血液筋肉反応の変化とは相伴うものと言い得ると思われる。

3. 総括

不越年卵を産むべき蚕が越年卵を産むように化性を変化させる神経球移植は血液筋肉反応を弱くする。そして弱くなるのが認められるのは5令蚕に移植する場合に移植後3日である。移植しても化性を変化起さない神経球を移植した場合には血液筋肉反応の変化が認められなかった。

* 蚕糸科学研究所彙報 (18): 8—10, 1970

第1表 脳・食道下神経球複合体等を移植された蚕の血液筋肉反応

| 手術または 調査時 | 血液筋肉反応 | | | | |
|--------------|--------------|-------------|------------|-------|-------|
| | 移植蚕 | | | 非移植蚕 | |
| | 脳・食道 下神経球 | 胸部第1 神経球 | 最後部 神経球 | 低温催青 | 高温催青 |
| 6月9日手術 | | | | | |
| 10日 | 16 | | | 25 | |
| 12日 | 33 | | | 10~30 | |
| 14日 | 50 | | | 8 | 10~17 |
| 6月10日手術 | | | | | |
| 12日 | 37 | | | 30 | |
| 14日 | 31 | | | 8 | |
| 9月19日手術 | | | | | |
| 22日 | 42 | 0 | 15 | 8 | 35 |
| 9月20日手術 | | | | | |
| 22日 | 0 | 22 | 18 | | |

第2表 産卵調査

6月9日手術のもの 合3 蛾羽化 ♀なし
10日 " 合2 " ♀1 (越年卵:不越年卵; 2:1)

| 19日, 20日手術蚕 | 不越年卵 | 混合卵 | 越年卵 |
|-------------|--------------------|-------------|-------------|
| 脳・食道下神経球移植蚕 | 1 蛾(19日)* | 3 蛾 | 0 蛾 |
| 胸部第1神経球移植蚕 | 9 (19日) 3 (20日) | 0 0 | 0 0 |
| 最後部神経球移植蚕 | 4 4 | 0 0 | 0 0 |
| 非移植 (低温催青) | 95 125 118 | 0 0 0 | 0 0 1 |
| 非移植 (高温催青) | 5 | 1 | 101 |

* 手術日 (9月)

The Change in the Haemomuscular Reaction in the Silkworm in Which Voltinism is Changed by the Transplantation of the Brain-Suboesophageal Ganglion Complex.

II. The Time of the Beginning of the Change in the Reaction.

Tadao Yokoyama

In the silkworms obtained by the low temperature incubation and destined to lay non-hibernating eggs the haemomuscular reaction is stronger than in the silkworms obtained by high temperature incubation and destined to lay hibernating eggs. When the silkworm to lay non-hibernating eggs is transplanted with the brain-suboesophageal ganglion complex, it becomes to lay hibernating eggs and its haemomuscular reaction changes toward that of the silkworms destined to lay hibernating eggs. The change in the haemomuscular reaction was first observed in 3 days from the operation. The transplantation of various ganglia by which no change occurred in voltinism showed no recognizable change in the haemomuscular reaction.