

10cm/secになると最高の生命時数が太平×長安の84時間、最低が郡華×芳春の50時間となり、各品種間にかなりの差がみられた。さらに30cm/secになると最高が太平×長安、春月×宝鐘の65時間であり、短い品種が郡春×豊・栄、郡華×芳春の46時間、41時間などであり、長い品種と短い品種の差は24時間前後になり品種間の差は小さくなった。50cm/secになると春月×宝鐘の68時間を除いては、太平×長安など4品種が45～49時間となり郡華×芳春が38時間で最低となった。これにより気流が弱い場合に生命時数の長い品種と短い品種の差は明確になるが、強い場合にはその差は明確ではない。以上4試験区を平均

して見ると、気流に対する平均生命時数が長い品種は春月×宝鐘の80時間、次いで太平×長安(77時間)、春嶺×鐘月(68時間)、神春×栄月(65時間)、郡春×豊・栄(59時間)、郡華×芳春(51時間)となり、品種間で最大29時間の差が生じ、蚕品種間にかんがりの差があることが判明した。

また、蚕卵および蟻蚕の重量との関係については検討中である。

以上、気流が蚕種および蟻蚕に及ぼす影響試験結果について述べたが、現場の催青所においてはより複雑な気流の動きがあるためさらに検討を加えていきたい。

家蚕雌蛹体に移植した蛾の未発育卵母細胞の発育について

戸谷 和夫・八鍬 春美

(農林蚕試新庄原蚕種試)

家蚕蛾の卵巣管内には産下されるべき完成卵が1卵巣管当たり数十粒あってその上部には未発育に終わる卵母細胞が多数残存している。この未発育卵細胞を含む卵巣管を蛹齢の若い蛹に移植する実験を行い、二、三の知見を得たので報告する。

1 材料および実験方法

供試蚕品種には日131号を用いた。移植卵巣管は、いずれの実験区においても、羽化した蛾を0.75%生理食塩水中で解剖し完成卵を除いた上部の未発育部分で、これをあらかじめ4齢幼虫初期に卵巣を除去しておいた化蛹2日目の無卵巣蛹に移植した。移植は未発育卵巣管を生理食塩水とともに注入する方法を用いた。移植後は宿主蛹を25℃室に置き羽化後解剖して完成卵数を数えた。

実験は次の2項目について行った。

実験1 羽化後の経過日数と未発育卵母細胞の完成卵形成能力

羽化当日、2日目、3日目の蛾より未発育部分を取り、化蛹2日目の無卵巣蛹に移植し、羽化後それぞれの完成卵数を数えた。

実験2 未発育卵母細胞の継代的移植

羽化後の蛾から未発育部分を取り、化蛹2日目の無卵巣蛹に移植した。これを第1宿主とし、第1宿主が羽化した後、解剖して移植卵巣管の完成卵数を数えて除き、その上部に存在する未発育部分を再び化蛹2日目の無卵巣蛹(第1宿主となる)に移植した。第2宿

主が羽化した後に第1宿主と同じ調査を行い、その未発育部分をさらに化蛹2日目の無卵巣蛹(第3宿主となる)に移植した。

2 実験結果

実験1 羽化後の経過日数と未発育卵母細胞の完成卵形成能力(経日的変化)

その結果を第1表に示した。

第1表 羽化後の未発育卵母細胞の完成卵形成能力(経日的変化)

提供者の卵巣 の状態 調査項目	未発育卵母細胞を採取した時期		
	羽化当日	羽化2日目	羽化3日目
受領者	化蛹2日目の無卵巣蛹	同 左	同 左
調査頭数	24頭	19頭	18頭
卵巣発育頭数	21頭	16頭	7頭
造卵数	3～46粒	1～41粒	2～17粒

第1表に見られるとおり、羽化当日移植区においては調査頭数24頭のうち21頭に移植卵巣管の発育が見られ、完成卵数も最高46粒が形成された。羽化2日目区でも調査頭数19頭中16頭が発育し完成卵も最高41粒が形成された。蛾の自然死に近い羽化3日目の未発育卵巣管を移植した実験区にあっても18頭中7頭が発育し完成卵数も最高17粒が数えられた。このように羽化当日区が最も多くの完成卵を形成し、羽化後の経過日数が多くなるに従って移植卵巣の発育頭数も完成卵形成数も順次減少したが、未発育に終わ

る細胞であっても、これを蛹齢の若い蛹に移植すると発育して完成卵を形成し得ることが確認された。

家蚕においては、蛹期間の末期(ほぼ羽化の3日前)に卵巣管上部のかなり発育した卵母細胞が発育を停止し崩壊する退化卵の現象があり、それより上部の細胞も順次退化することが知られている。したがって羽化後3日間を経たものでは相当数の細胞が退化崩壊していると思われるが、上記実験のようになお多数の完成卵を形成し得ることは、未発育部分の細胞は発育能力を失っているものではなく、単に蛾体内の生理的条件によって発育を停止しているに過ぎないものであることがわかった。

実験2 未発育卵母細胞の継代的移植

実験1において、蛾の未発育部分であっても完成卵を形成することを確認したが、完成卵調査中に完成卵またはそれに近いまでに発育した卵母細胞以外に卵巣管末端の部分には、なお発育できると思われる卵母細胞が観察されたので、その未発育部分を再び化蛹2日目の無卵巣蛹に移植し完成卵形成数を調べた。その結果を第2表-1に示した。表に見られるように第1宿主において10~72粒の完成卵を形成し、その未発育部分を再び移植した第2宿主においても16~37粒が完成卵となった。

第2表-1 羽化後の未発育卵母細胞の継代的移植

提供者 (蛾の未発育卵母細胞)	受領者(化蛹2日目の無卵巣蛹)	
№	*第1継代造卵数	第2継代造卵数
1	38 粒	16 粒
2	10	37
3	72	32

*未発育卵母細胞を次代に移植する

第2表-2には同じ移植を第3宿主まで行った結果を示したが、第3宿主においても39粒の完成卵が形成され、その上部の卵巣管にはなお発育可能と思われる細胞が存在していた。この実験は第3宿主で打ち切ったが、完成卵の増加を伴う卵巣管の成長は生理的条件が備わっていれば無制限に行われ得ることを示唆していると思われる。

第2表-2 羽化後の未発育卵母細胞の継代的移植

継代	提供者 (蛾の未発育卵母細胞)	受領者(化蛹2日目の無卵巣蛹)		
	供試蛾数	卵巣発育頭数	造卵数	備考
第1代	24 ガ	20 ガ	3~46 粒	未発育卵母細胞を次代に移植する。
第2代	20	7	7~54	未発育卵母細胞をさらに次代に移植する。
第3代	7	1	39	

家蚕において卵母細胞が退化または未発育に終わる現象が、いかなる機構で生ずるかは明らかでないが、今回の実験結果から蛹末期以後における体内生理的条件の変化によって、卵巣管上部の特定の卵母細胞は退化崩壊するが、それよりさらに上部の若い細胞はこれを卵母細胞を発育させるに適切な体液条件の中に移せば発育して完成卵を形成する能力を持っているものであり、しかも卵巣管末端部においては、適切な体液条件が整えば、次々と新しい細胞が増殖され得ることを示唆している。

繭層重および産卵数に及ぼす給与桑の影響

水沢 久成・笹原 重雄

(農林蚕試新庄原蚕種試)

1 ま え が き

原蚕飼育は卵の生産が主目的で、繭の生産を目的とするものではないが、一般に雌蛹の体重と繭層重あるいは産卵数との間には極めて高い正の相関関係がみられる。したがって原蚕飼育において産卵数を多くするには、蛹を重くすることが一つの方策であるといえる。

筆者らは原蚕飼育における桑葉の質および量の2要素が、種繭および産卵に関与する条件を明らかにする目的で、5齢給与桑の硬軟、桑葉水分および給桑量を違えた場合の単位蛹重当たりの繭層重および産卵数(産卵効率と呼ぶ)について比較検討した結果、若干の知見を得たので報告する。