

磁界内で飼育した蚕の作る繭形に関する研究

西岡 孝彦

信州大学 繊維学部 繊維システム工学科

1. 緒言

家蚕を磁場内で飼育した場合、飼育中に死亡、あるいは営繭中の死亡、営繭後に死亡する蚕が見受けられる。

本年は、磁場内飼育中死亡する蚕の有意性について考察を行った。

2. 実験方法

原種、交雑種あわせて8品種の蚕を春、夏、初秋蚕期に磁場内で飼育した。実験方法は、各品種ごとに磁場内での飼育頭数を8、対照頭数8とし、それぞれの8頭は雄4頭、雌4頭とした。品種ごとに3齢期から2時間/日の磁場内で飼育し、営繭開始直後から連続して磁場内に置いて営繭を完了させた。磁界の強さは位置により差異を生じるが、およそ370Gの交流磁界を使用した。3齢から営繭直前までに死亡した蚕は解剖し、写真撮影を行った。繭糸腺と生殖器については特に注意を払った。また、営繭後に死亡した蚕については、繭を切開し、蛹が生存しているかどうかを確認した。

3. 結果と考察

磁場の影響の評価に分割表を使用した。品種、雌雄ごとに分割表を用い、死亡原因と考えられる磁場の有意性について考察をおこなった。

表1, 2に中513と日512の分割表によって解析した例を示す。

表1. 中513の分割表

♂	磁場処理	対照	計
営繭完了	4	4	8
死亡	0	0	0
計	4	4	8

確率=1

♀	磁場処理	対照	計
営繭完了	4	4	8
死亡	0	0	0
計	4	4	8

確率=1

表2. 日512の分割表

♂	磁場処理	対照	計
営繭完了	1	3	4
死亡	2	0	2
計	3	3	6

確率=0.2

♀	磁場処理	対照	計
営繭完了	1	3	4
死亡	2	0	2
計	3	3	6

確率=0.2

4. 結論

日本種は磁場の影響を受けやすく、中国種、交雑種の順に影響を受けないことが知られた。

また、日本種内でも、雄が特に磁場の影響を受けやすいとの結論が導かれた。