

誘導3眠蚕に対する幼若ホルモン剤投与効果

誌名	群馬農業研究. B, 蚕業
ISSN	09104127
著者	藤枝, 貴和
巻/号	4号
掲載ページ	p. 49-50
発行年月	1987年12月

短報

誘導 3 眠蚕に対する幼若ホルモン剤投与効果

藤 枝 貴 和

(蚕業試験場)

The Effect of Administration of Juvenoid on Trimolters
Induced from a Tetramolter Strain of *Bombyx mori*

Takakazu FUJIEDA

(Gunma Sericultural Experiment Station)

絹の新規用途として細織度の原料繭が必要となっている。繭糸織度は量的形質の中でも遺伝性の強い形質であるが、繭重が軽くなるほど細くなる傾向を示し、3 眠蚕は 4 眠蚕より繭糸織度の細い繭を生産する。Akai et al.(1984)は 4 眠系統の 3 令あるいは 4 令期に抗幼若ホルモン活性物質(AJH)を投与することによって効率的に 3 眠蚕を誘導し、繭の量的形質及び繭糸織度の異なる繭が作出できることを報告している。

幼若ホルモン(JH)投与効果は 4 眠系統で行われ、食桑時間の延長がみられ繭重、繭層重が増加し、繭糸織度が太くなることが報告されている(赤井ら、1973；武井、1976)。3 眠系統への JH 剤投与と効果の試験が少ないので、AJH 投与あるいは 1~2 令 30℃ 明条件より誘導された 3 眠蚕を用いて、JH 剤投与効果の検討を行ったので、その概要を報告する。なお、本研究を遂行するに当たり AJH を提供いただいた農林水産省蚕糸試験場赤井弘博士に深謝の意を表する。

材料および方法

供試蚕品種は錦秋×鐘和である。AJH は Akai et al.(1984)と同じイミダゾール系化合物 SSP-11 である。AJH 投与は AJH 120ppm 含む人工飼料を、1~3 令人工飼料育蚕の 3 令飼食より 48 時間食下させた。1~2 令 30℃ 明飼育は桑葉育で行った。JH 剤は市販のマンタで、投与は原液

の 100 倍、250 倍液を蚕体噴霧した。投与時期は誘導 3 眠蚕の 4 令飼食より 24、48、72、96 時間目に行い、供試頭数は 1 区 100 頭あるいは 200 頭とした。人工飼料育は「くわのはな」の標準表に従った。4 令期は桑葉育で行った。

結果と考察

1~2 令 30℃ 明と 3 令 AJH 投与による 3 眠蚕誘導率は第 1 表に示す通りで、飼育および飼料条件は異なるが、3 令期 AJH 投与で 3 眠蚕が効率的に誘導できた。

第 1 表 飼育条件と 3 眠蚕誘導率

飼育条件	3 令 経過時間	3 眠体重	3 眠化率
1~2 令 30℃ 明	6 ^日 22 ^時	554 ^{mg}	25.6 [%]
3 令 A J H 投与	7 07	434	99.2

(1986 晩秋、蟻量 0.8g)

1~2 令 30℃ 明、3 令期 AJH 投与で 3 眠蚕となった蚕は 3 令経過が延長し、眠蚕体重が重くなった。このことは両区の 3 眠蚕の育成プログラムはほぼ同様であると考えられる。

これらの誘導 3 眠蚕に JH 剤 (マンタ 250 倍液) を投与し、投与時期と虫繭質の関係を調査した。結果は第 2 表の通りである。

3 眠蚕の誘導条件に関係なく、ほぼ同様の傾向を示し、投与時期が遅くなるほど経過が延長し、繭重が重くなった。繭層歩合は無投与区に

第2表 JH剤の投与時期と虫繭質との関係—1

投 与 時 期	1～2令30℃明				3令AJH投与			
	4令 日数	化蛹 歩合	繭重(指数)	繭層 歩合	4令 日数	化蛹 歩合	繭重(指数)	繭層 歩合
—	7 ^日 22 ^時	95.0%	1.36 ^g (100)	22.8%	7 ^日 22 ^時	95.0%	1.10 ^g (100)	22.2%
24時間目	8 00	94.0	1.35 (99)	22.6	8 02	96.0	1.11 (101)	22.0
48 "	9 00	95.0	1.46 (107)	22.2	9 00	96.0	1.23 (112)	22.1
72 "	9 00	94.0	1.59 (117)	22.1	9 04	93.0	1.26 (115)	22.0
96 "	9 10	88.0	1.63 (120)	20.9	9 18	89.0	1.27 (115)	21.7
4 眠 蚕	—	—	—	—	8・02(5令)	96.5	1.81 (165)	24.9

(1986晩秋、1区100頭、マンタ250倍)

比べJH剤投与区はやや低めで、96時間目投与区で特に低下した。化蛹歩合の低下がみられるのも96時間目投与区である。この場合の減蚕は繭中での半化蛹蚕が大部分で、不脱皮蚕もわずかにみられた。繭重はいずれの投与区でも3眠体重の重い1～2令明条件で重くなった。

3眠蚕は4眠蚕に比べて繭重、繭層歩合が低下した。最終令の経過時間は4眠蚕と3眠蚕ともほぼ同じとなった。これらは木内(1985)の結果と同様であった。

96時間目JH剤投与区で繭層歩合の低下が大きくなったのは半化蛹蚕、不脱皮蚕の発現から、蚕体内残留絹糸量が多くなったためと考えられる。

第3表 JH剤の投与時期と虫繭質との関係—2

投与時期	4令日数	化蛹歩合	繭重(指数)	繭層歩合
—	7 ^日 22 ^時	95.0%	1.10 ^g (100)	22.2%
24時間目	8 19	93.0	1.21 (110)	21.6
48 "	9 16	96.0	1.29 (117)	21.4
72 "	9 18	93.0	1.32 (120)	21.6
96 "	10 10	76.0	1.32 (120)	20.6

(1986晩秋、1区100頭、マンタ100倍)

つぎにJH剤の投与濃度を100倍に高めてAJH投与により誘導された3眠蚕について検討した。結果は第3表に示したが、第2表の250倍の場合に比べて、いずれの投与時期でも経過が長めとなり繭重も重くなるが、繭層歩合はやや低くなった。

化蛹歩合もほぼ同様の傾向で96時間目投与区で低下し、影響は強く現れた。また、減蚕となった蚕は250倍投与の場合とほぼ同様であるが、やや異なる点是不吐糸蚕が発現した点である。

以上の誘導3眠蚕へのJH剤投与の結果は赤井ら(1973)が4眠蚕で行った場合とほぼ同様である。このことから誘導3眠蚕の4令期の成育プログラムは4眠蚕の5令期と同様と考えられる。

つぎにAJH投与で誘導された3眠蚕の4令飼食より56時間目にJH(マンタ250倍)を投与して繰糸成績への影響を調査した。結果は第4表の通りで3眠蚕の繭糸織度は4眠蚕に比べて細くなり、JH剤投与で4眠蚕(武井、1976)の場合と同様に繭糸織度は太くなった。

第4表 JH投与と繰糸成績

区 別	繭重	繭糸長	繭糸織度	解じょ率	生糸量歩合
4 眠 蚕	2.37 ^g	1,513 ^m	3.10 ^d	72%	21.41%
3 眠 蚕 対 照	1.49	1,241	2.03	65	18.36
3 眠 蚕 JH 投 与	1.70	1,073	2.34	70	15.89

(1987春、1区200頭、マンタ250倍、4令50時間目投与)

引 用 文 献

AKAI, H., KIMURA, K., KIUCHI, M. and SHIBUKAWA, A. (1984) : J. Seric. Sci. Jpn., **53**, 545～546
 赤井 弘・木口憲爾・森 謙治 (1973) : 蚕糸

試報、**25(3)**、287～303
 武井輝雄 (1976) : 群蚕試報、**49**、41～50
 木内 信・木村敬助・赤井 弘 (1985) : 日蚕雑、**54(1)**、77～81