

# 抗幼若ホルモン投与濃度と飼料への 混入時期による3眠化率の変化

阿部 信治・佐藤 正昭

蚕に対して抗幼若ホルモン様作用を示す物質(AJH)としてSSP-11は幼若ホルモンと拮抗的に作用し投与時期によって経過時間の延長・齢の省略を引き起こし、4眠蚕から3眠蚕を誘導することができる。<sup>1)</sup>

現在、SSP-11の添加方法として人工飼料蒸煮後に混入する方法と桑葉に塗布する方法がとられているが、人工飼料中に混入した場合、SSP-11添食時の蚕の発育の揃いにより摂取量に差を生じることがある。これは飼育規模が大きくなるほど3眠化率に与える影響が大きくなり、細織度繭糸を利用する3眠蚕繭生産の障害となる。また現在人工飼料にSSP-11を添加する際、人工飼料蒸煮後、飼料固化前に混入処理を行っており、これは大量に飼料を作製した時の作業性を損なう場合がある。

そこで今回、SSP-11濃度の違いによる3眠化率の変化を調べるとともに人工飼料への混入方法についても検討した。

## 1. 材料と方法

人工飼料へのAJH添加はSSP-11を30%含むSSP-11Wを用い、人工飼料乾物重量に対してSSP-11を450～2500ppm含むようにして、それぞれ蒸煮前の粉体、または蒸煮後のペースト状の人工飼料に混入した。

このようにして作成したSSP-11添加人工飼料を2齢まで通常の人工飼料(シルクメイト、日本農産工)を与えて常法により飼育した蚕(太平1号×長安1号)に3齢しょう食から48時間与えた、その後再び、通常の人工飼料に代えて4齢起蚕まで飼育を行なった。

これらの試験区には各区1000頭づつの蚕を用い、3眠蚕の4齢起蚕時に3眠蚕、4眠蚕および遅れ蚕に分類し3眠化率を算出した。また3眠蚕の3齢経過、4齢起蚕体重を測定した。

## 2. 結果と考察

図1は人工飼料蒸煮後に添加したSSP-11濃度が450～2000ppmの場合の3眠蚕、4眠蚕、遅れ蚕および減蚕の発生割合である。今回試験を行なった範囲のSSP-11濃度のうち450ppmは通常SSP-11を用いて3眠蚕を誘導する場合に設定される濃度であり、すでに十分に3眠蚕を誘導することが可能な濃度である。さらにSSP-11濃度を高くすると3眠化率は逆に低下し、4眠蚕、遅れ蚕、および減蚕の発生率が高くなった。この時、蚕座上の蚕は高濃度SSP-11添加人工飼料に対して忌避行動を示し、摂食量の低下あるいはそのままへい死する状況を呈した。これはへい死蚕発生が起こるSSP-11濃度は高くなるが、図2に示した飼料蒸煮前にSSP-11を添加した場合も同様であった。

どちらの場合も1000ppmまでは4眠蚕、遅れ蚕および減蚕の発生はなかったが給餌後24時間目以降から蚕座周辺部にSSP-11添加人工飼料を忌避する蚕が散見された。

3眠蚕の3齢経過日数および4齢起蚕体重は飼料中のSSP-11濃度によって異なった。蚕が飼料に対し忌避行動を起こさない場合、すなわち4眠蚕、遅れ蚕および減蚕などが発生しないSSP-11濃度

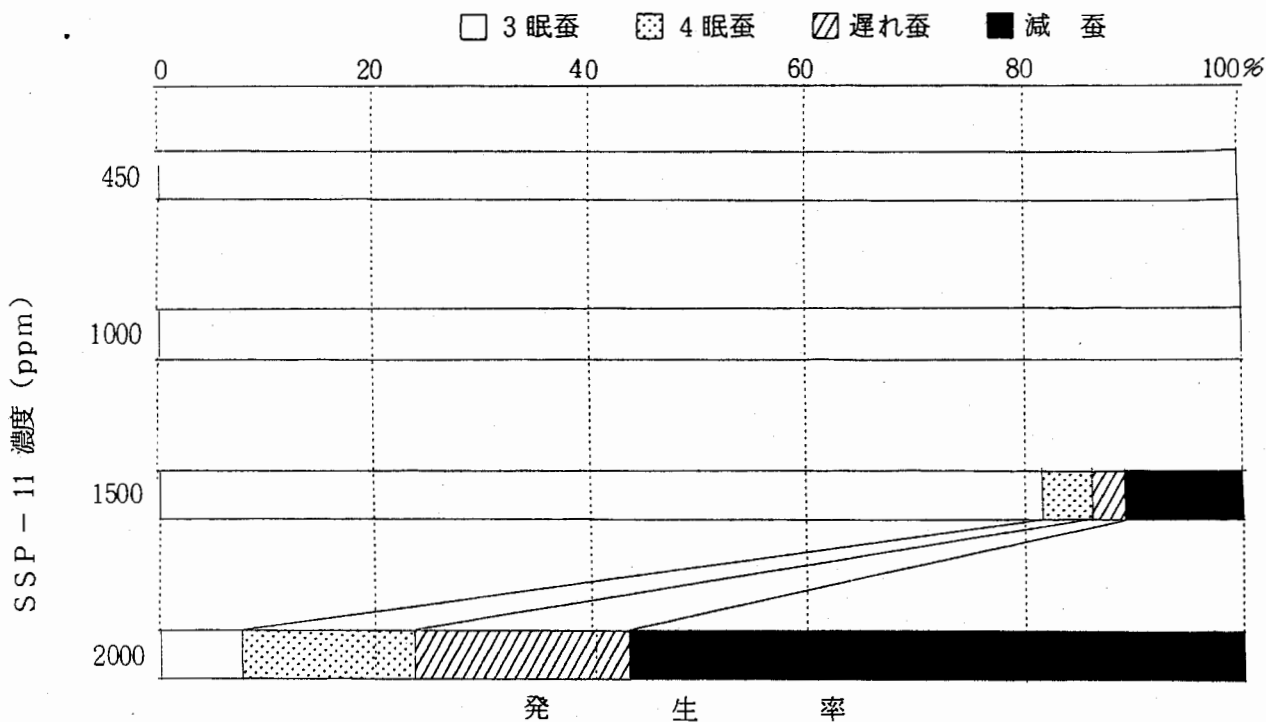


図1. 人工飼料中（乾物）のSSP-11濃度による3眠化率

※ 人工飼料蒸煮後にSSP-11を添加

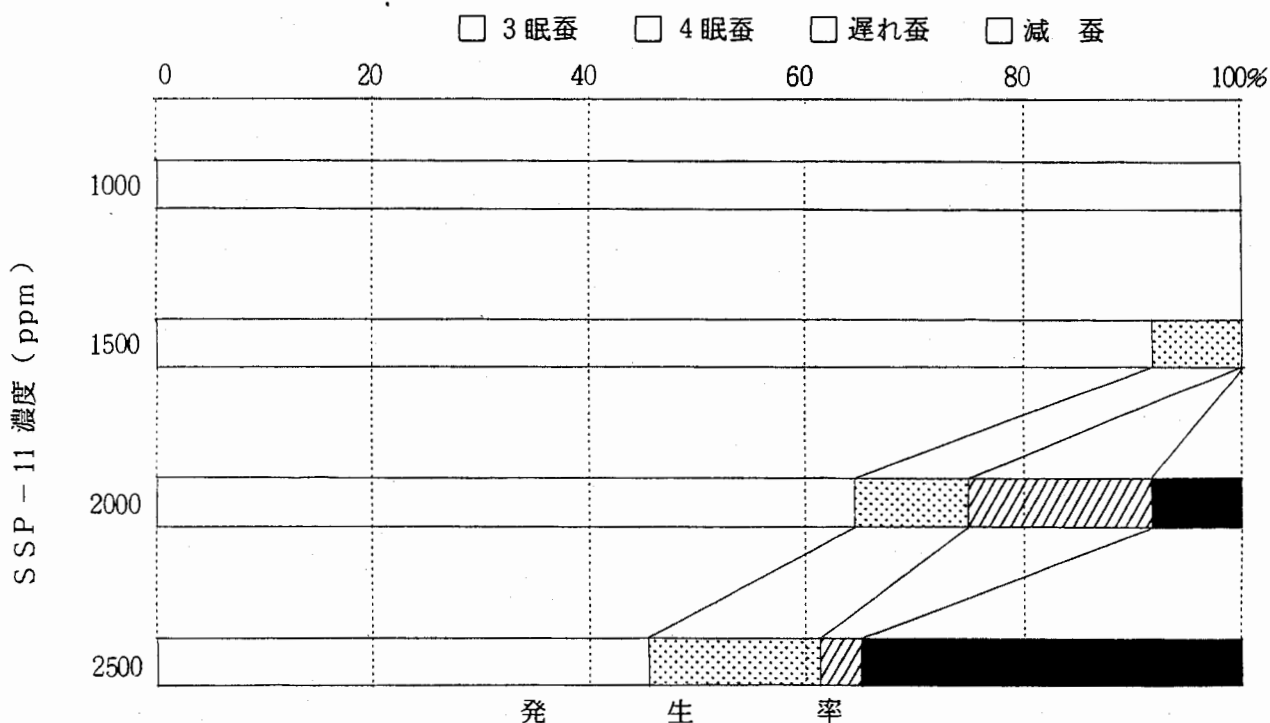


図2. 人工飼料中（乾物）のSSP-11濃度による3眠化率

※ 人工飼料蒸煮前にSSP-11を添加

の時、濃度が高くなるに従って3齢経過日数は延長し、4齢起蚕体重は増加した。

しかし、飼料に対する忌避行動が激しくなると摂食量は少なくなり、4齢起蚕体重は減少した。

各濃度における減蚕の発生率などからSSP-11混入を蒸煮前に行ない、人工飼料作製時に熱を加え

表 1. 3 眠蚕の 4 齡起蚕体重

濃度 (ppm)	450	1000	1500	2000	2500
蒸煮前添加	0.36	0.39	0.57	0.37	- (g/頭)
蒸煮後添加	-	0.42	0.42	0.51	0.40

た場合の減少は 1/2 以下と考えられた。

これによって現在 4500 ppm、48 時間の SSP-11 添食を行なっているが 1000 ppm 程度として人工飼料粉体に混入することで、これまでと同程度の 3 眠化率を得ることができる。また、大量に飼育する場合の飼料の調整法として適すると考えられる。

### 摘 要

4 眠蚕から 3 眠蚕を誘導するため、SSP-11 を濃度を変えて蚕に添食させた。SSP-11 を高濃度に含む飼料に対して、蚕は忌避行動を示し、摂食量の減少による遅れ蚕、減蚕の発生が増加した。

また、飼料調整前の粉体に SSP-11 を加えて蒸煮処理を行なった場合の 3 眠蚕誘導効果の減少は 1/2 程度と推察された。

### 文 献

赤井 弘・木村敬助・木内 信・波川明郎 (1984) : 日蚕関東講要、(35)、16