

ある多回育農家における病原汚染の実態及び問題点

誌名	埼玉県蚕業試験場研究報告
ISSN	03889084
著者	野口, 洋子 下村, 茂 小林, 公幸
巻/号	61号
掲載ページ	p. 80-81
発行年月	1988年12月

ある多回育農家における病原汚染の実態及び問題点

野口 洋子・下村 茂・小林 公幸

蚕の病原ウイルスや糸状条菌は蚕体を通じて増殖し、蚕さ中に混入して飼育施設やその周辺をとりまく環境を汚染する。特に多回育においては飼育の切れ目がほとんどないため消毒が実施しにくく、蚕作が不安定になる危険が大きい。一方、大規模養蚕農家において高能率・定コスト化を図るためには多回育と機械導入が前提となっており、その蚕病防除技術の改善は緊急かつ重要な課題である。そこで、県内の多回育農家の事例から防疫上の問題点を抽出し改善法を考察した。

材料と方法

1. 調査農家の概況

所在地：大里郡岡部町

飼育規模、労働力、施設：第1表のとおり

2. 調査項目及び方法

(1)消毒方法及び効果：消毒作業と消毒方法については観察及び聞き取り調査を行った。病原汚染状況と消毒効果については、各蚕期終了後及び消毒後の蚕室、蚕具、上蔭室のごみ等採取し、桑葉にまぶして蟻蚕に経口投与し、生物検定によって調査した。

(2)病蚕発生状況：収繭時に回転蔭の蔭片を30～60片無作為に取り出し、毛羽取後の繭1000粒を無作為に取り一粒振りによって死にごもり繭を選別し、その病種を調査した。病種の判定は肉眼観察及び顕微鏡観察によった。飼育あるいは蔭中における病蚕の発生状況は随時観察した。

結果と考察

1. 施設の概況と防疫上からみた評価

第1表 調査農家の概況

項目	内容
規模	115箱
労働力	4人(30代, 男・女各1名, 60代, 男・女各1名)
施設	多段循環式飼育機(配蚕～上蔭まで) 高密度上蔭装置
給桑法	定位置で給桑
片付け	給桑部と反対側から飼料棒より直接残さ受け堆肥舎へ、フォークリフトで堆積
経過	比較的揃っている

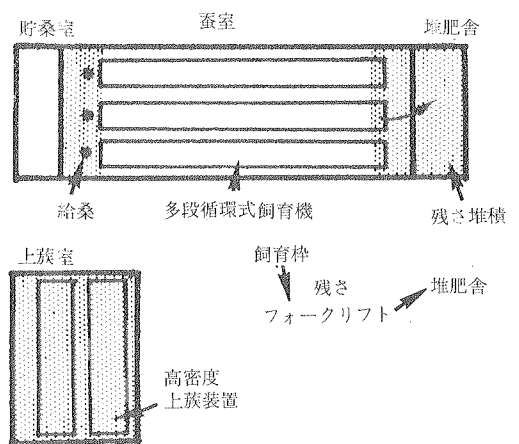
(1)飼育施設：調査農家には多段循環式の壮蚕自動飼育機が入っており、給桑は第1図に示したように飼育機前部で行い、除さは後部で行うようになっている。また、蚕さは飼育棒の底を開きフォークリフトで隣接した堆肥舎へ運搬し、堆積している。そのため、給桑場所と蚕さ片付場所が分離し、病原の隔離がされている。また、蚕さ片付けに伴う病原拡散面積が少なく、堆肥舎への堆積終了までの作業が簡易化されている。なお、飼育中についても、給桑時に飼育棒から病蚕の拾い出しがしやすい。

(2)上蔭施設：高密度上蔭装置の導入により、従来3か所に分散していた上蔭場所が1か所に集約された(上蔭面積は慣行法の50～60%)。その結果、上蔭以後の病原汚染が限定され、回転蔭などの、消毒が徹底できるようになった。

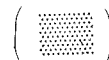
2. 消毒の実態

第1春蚕、第1夏蚕、初秋蚕、晩秋蚕の各蚕期配蚕前に蚕室を慣行法によりホルマリンで消毒し、他蚕期は高度さらし粉(テトライト)により床の消毒が行われていた。また、全蚕期出荷後に上蔭室のホルマリン消毒が行われていた(第3図)。

ホルマリンによる蚕室全体の消毒実施後及び上蔭室の



第1図 上蔭・片付け作業にともなう病原の拡大



第2表 病原汚染程度（ほこり添食法による膿病発生率 %）

採取場所	夏1消毒		初秋消毒		晩秋消毒		晩秋蚕後
	前	後	前	後	前	後	
蚕室床1	75	0	20	0	10	0	30
2	0	0	25	0	30	0	20
蚕室外1	10	0	0	0	10	0	0
2	5	0	0	0	15	0	5
上簇室1		0	15	0	0	0	60
2		0	0	0	0	0	
まぶし		0	0	0	0	0	30

他病は無し。

消毒後のごみ等においては病原が検出されないことから（第2表）、技術的にみて消毒は効果的に行われているものと考えられた。しかし、蚕期終了後のごみ等においては比較的低率ではあるが、各蚕期とも核多角体病ウイルスが検出された。このことから、蚕室におけるホルマリン消毒の実施できない第2春蚕、第2夏蚕、晩々秋蚕期へ前蚕期からの病原が蚕室において伝搬される危険が大きいと考えられた。

3. 病蚕の発生状況

飼育中における病蚕の発生状況は、第2夏蚕期と初秋蚕期の上簇2日前頃から核多角体病の発生がみられ、初秋蚕期の上簇前から簇中にかけて軟化病蚕が多発した。死ごもり繭の発生量と病種も同様で（第2図）、第2夏蚕期及び初秋蚕期に病蚕の発生が多く、病種は前者が核多角体病、後者は軟化病が主で核多角体病が次いで多発した。第3図にみるように飼育室及び上簇室を一齐に消毒できるのは第1春蚕前を除き晩秋配蚕前のみで、晩秋蚕期の病蚕発生量は極めて低くなっていた。しかし、前述のホルマリンによる蚕室消毒が実施できない蚕期においては病蚕発生量が増した。また、第2夏蚕期まで病蚕の発生量が増しているのは、収穫作業を通じて次蚕期へ病原が伝搬している可能性を示すと考えられた。

以上のように、技術的にみて個々の施設の消毒法に問

題がない場合でも、常に蚕があり一齐に施設の消毒が実施できない場合は、作業を通じての病原の伝搬を防ぐ工夫をする等、作業体系を含めて防疫体制の見直しをすることが必要である。また、飼育上の問題点として軟化病の発生を防止するための防暑対策が不十分であり今後の検討課題と考えられる。

以上の結果から多回育農家における防疫上の問題は以下のように集約できる。

1. 大規模多回育においては大量の残さが出るため、残さを短時間に処理することが必要となる。
2. 蚕期の切れ目がほとんどないため蚕舎の一齐消毒を各蚕期毎に実施するのが不可能となる場合が多い。

以上の問題点を解決するためには施設を含めた作業体系の見直しが必要と考えられる。すなわち

1. 飼育装置、装備を含めた蚕さ片付けから堆肥化作業の簡易化。
2. 飼育管理経路と片付け経路の分離可能な施設利用、作業方法の実施。
3. 各蚕期に蚕室消毒を実施できるよう、中蚕、壮蚕の専用蚕室及び上簇室を設け、進度の異なる蚕を分離して各施設毎の消毒体系を作る。

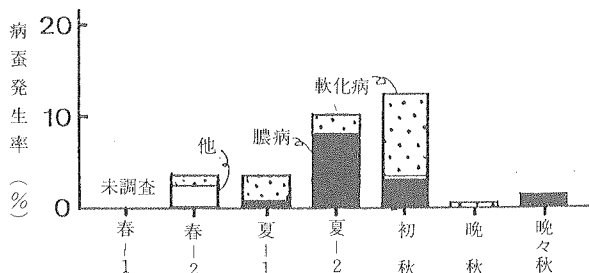
今回の調査農家においては1、2の問題は比較的合理的に解決されているが3に関して改善を要すると考えられた。

摘要

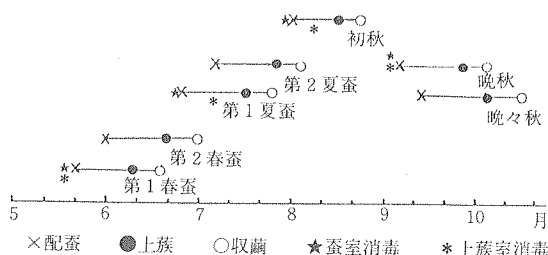
多回育農家における病原の拡散・蓄積状況を調査し防疫上の問題点を明らかにしようとした。

1. 各蚕期終了後に核多角体病ウイルスが検出され、蚕期の重なりが続く第2夏蚕期に繭中において核多角体病の発生が多くなった。
2. 飼育管理や蚕さ片付けにおける病原拡散や伝搬については、機械・施設の導入により合理的に解決されていた。

以上より、蚕期の重なりを前提とした消毒体系について考察を加えた。



第2図 死ごもり繭の発生量と病種調査



第3図 蚕期と消毒時期