

系統保存育のための蚕飼育台について

誌名	蠶絲研究
ISSN	00364495
巻/号	114
掲載ページ	p. 64-69
発行年月	1980年7月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



系統保存育のための蚕飼育台について

藤森胡友・藤巻忠彦・田中教夫

育蚕作業の省力化のため、これまで各種の蚕飼育装置の工夫開発がされてきたが、水田¹⁾和田²⁾らの移動式飼育台は蚕品種の育成、原々種の飼育に適合すると報告されている。著者らはこの移動式飼育台を参考にして蚕の系統保存育に適するような改良を加えてみた。

現在、蚕糸試験場育種部蚕品種保存研究室で470数種の保存品種が系統維持されている³⁾が、地域型品種、原型保存品種、眠性品種、突然変異種など多くの品種があり、それぞれ固有の品種特性を維持しながら系統を正しく保持している。そのためには卵から成虫までの全期を通じて品種の混合を避ける取扱いが必要である。そこで昭和52年より系統保存のため確実かつ効率的な飼育台について検討し、これを試作したので、その構造と利用状況について報告する。

本文に入るに失だち、本稿のご校閲をいただいた育種部長入戸野康彦博士に厚くお礼を申し上げる。

飼育台の構造と利用方法

本装置の設計にあたっては、既往の移動式飼育台¹⁾を参考にして、次の点を基本に考えた。1) 木造蚕室内に設置するためには軽量で、かつ簡単に取付けられるものであること。2) 稚、壮蚕飼育から種繭保護、採種作業に至るまで一貫して効率的に利用できること。

このような目的で試作した飼育台の構造は、第1図に示したとおりで、水田¹⁾らの開発した移動式飼育台と同様、棚状に重なり、4段で1セットになっている。飼育台の基礎材質は第1表に示したとおり脚および外枠部は厚さ2.3mm、太さ30×60mmの角形鋼管で、枠部補強のため、かどの部分には2.5×25mmの平鉄を溶接し、脚には耐重量380kgのベヤリング入り重畳用キャスターを付けた。レールには等辺山形鋼を用い、第5図のように施設した。また、レールを敷く床が木造のため、取付け下地2.5×30mmの平鉄をまくら木として4連取付けた。飼育台の内枠は厚さ4mm、幅95mmの透明アクリル板をリベットで止め取付けた。これは壮蚕期に蚕箔を別に使用しないための飼育枠となるものである。その底部には10mm目亜鉛鍍金の金綱を張り全綱受は2.5×25mmの平鉄板を約430mm間隔で溶接した。

本飼育台の規格は第2表に示したとおりである。また、この飼育台に次の用具を装備した。

第1表 飼育台使用材質表

名 称	規 格
脚および外枠部	軽量鉄骨 外枠 2.3×30×60mm 柱 2.3×30×60mm角形鋼管
外枠部補強	平 鉄 2.5×25mm溶接
台 内 枠	透明アクリルライト 4×95mm
蚕座仕切板	大4×95×800mm 透明アクリルライト 小4×95×400mm 接着加工
台ネット	10mm目亜鉛鍍金、金網ネット受 平鉄板溶接
重量用キャスター	1段4個付(1セット16個) 6×30mm
レ ー ル	等辺山形鋼 3×30×30mm 取付下地平鋼 2.5×30mm
作業用移動車	等辺山形鋼 3×25×25mm, ゴム製キャスター付, 10mm 目金網張
仕蚕用 混入防止網	2mm目金網アルミ枠10×360×950mm
塗 装	若草色仕上げ,

第2表 飼育台と作業用移動車の大きさ

項 目 台 別		飼育台外枠部		脚 部	備 考
		長さ	幅		
飼育台	1 段	500 cm	86 cm	110 cm	○稚蚕用飼育箱(プラスチック製コンテナ) 1段に18個使用 内寸 530×345×90mm
	2 段	494	86	90	
	3 段	488	86	70	
	4 段	482	86	50	
作業用移動車		80	86	12	ゴム製キャスター付飼育台上を移動する

第3表 飼育台および棚飼の給桑時間

給 桑	飼育台(A)	棚 飼(B)	備 考
	分	分	
1 回 目	5.38	6.48	○1回の給桑箔数20枚(1箔約300頭)
2 回 目	5.45	6.50	○1～2回目は除沙網をかけて給桑
3 回 目	3.23	5.05	
4 回 目	3.41	5.16	(A) (B)とも同一作業者による
平 均	4.37	6.00	

第4表 給桑後の混入蚕（蚕座仕切板使用）

供試品種	調査時期	供試頭数	混入蚕数	備考
支115号	4 齢	100 頭	0 頭	混入蚕数は給桑後2時間経過した時に調査した
	5	100	0	
暗色蚕(野蚕系)	4	100	0	〃
	5	100	0	

1) 作業用移動車：これは給桑または除沙時に利用するためのもので飼育台の枠部の長辺をレールにして移動する。第3図に示したようなゴム製キャスター付き、高さ120mmの脚を有し、枠組みは3×25×25mmの等辺山形鋼を用いて長さ800mm、幅860mmの広さとした。表面には10mm目の金網を張った。

2) 蚕座仕切板：これは壮蚕期に蚕箔を別に使用しないため、直接飼育台上において飼育頭数に合わせて蚕座を仕切るものである。第2図に示したように2枚の透明アクリル板を40mmの間隔をもたせて接着加工し、大きいものは4×95×800mm、小さいものは4×95×400mmの2種類とした。これで蚕座の広さを適宜に調整する。

3) 壮蚕期混入防止網：これは壮蚕期とくに上簇前に隣接して飼育している他の品種の熟蚕が互いに混入しないよう蚕座を覆うもので、既成の軽量アルミサッシを利用し、厚さ10mm、長さ950mm、幅860mmの枠に2mm目の金網を張った。この網は飼育台内枠（高さ95mm）と仕切板に合わせて蚕座上に載せるよう設計した（第4図）。

稚蚕飼育には既成のプラスチック製コンテナ（内寸530×345×90mm）を稚蚕用飼育箱として利用し（第6図）、箱の底部には直径約6mmの小穴を約50ヶ所あけた。この飼育箱は1セットにつき54箱使用することができる。

また、上簇は飼育台上に古新聞紙を敷き、その上に箱型簇を置いて行なうこととした。なお種繭保護、採種中は飼育台上に稚蚕飼育箱（プラスチック製コンテナ）を置き、その中へ切開した種繭を入れ、ビニール網張りの蓋で覆い発蛾まで保護し、採種も飼育台上で行なう。その際、系統名ラベルは飼育台内枠（アクリル板）に貼り、さらに品種別に区切る場合は蚕座仕切板を利用する。

飼育の結果と考察

給桑作業能率は初秋蚕期5齢3日目に、蚕箔数20箔（1箔約300頭）について、飼育台と棚飼の場合の給桑時間を調べてみた。その結果、第3表に示したとおり本飼育台を利用した場合は平均4.37分であり、従来の棚飼方式は平均6.00分であった。また、蚕座仕切板の使用効果について試験を行なった。壮蚕期に用いるこの蚕座仕切板は、前述したとおり、約40mmの間隔をもっている。この仕切板のうちの小型の仕切板（厚さ4mm、高さ95mm、長さ400mm）で囲った中（A）へ5齢蚕100頭を入れ、仕切板の向側（B）に桑を置き、その後2時間の範囲内でアクリル板を這上ってAからBへ到達した蚕数を調査した。その結果、

支115号の4齡蚕，5齡蚕ともAからBへの混入蚕は1頭も認められなかった。また，野蚕系暗色蚕は，支115号に比べ野蚕の性質を持った比較的拡散性の強い品種であるが，この4齡蚕，5齡蚕においても全く混入蚕は認められなかった。このことから作業時に誤って混合しない限り，自然に這上り混入することはなく，この蚕座仕切板は適当な高さで間隔をもつものと考えられる。

摘 要

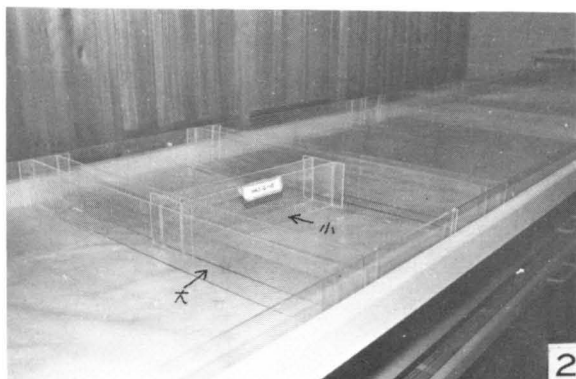
系統保存育のための蚕飼育台として水田¹⁾らの移動式飼育台に，改良を加え，稚，壯蚕飼育作業や調査，さらに種繭保護，採種などの各種作業に便利な飼育台を試作し，その適合性を検討した。この飼育台は同時に試作した作業用移動車，蚕座仕切板，壯蚕用混入防止網及び市販の飼育用コンテナ等を併用することにより品種の混入を防止し，系統保存のための飼育能率を高めることができた。

引 用 文 献

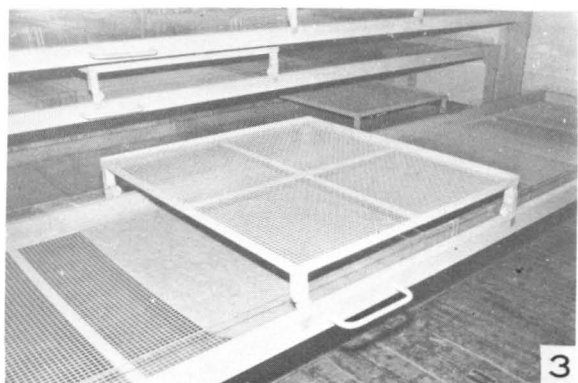
- 1) 水田美照・穂之上但・和田武春・中水流操 1967. 移動式飼育台について，蚕糸研究，62：1～11
- 2) 和田武春・水田美照・中水流操・穂之上但 1971. 移動式舟底形の蚕飼育台について，蚕糸研究，80：36～45
- 3) 安村作郎 1979. 蚕の系統保存，系統生物，4（2）：26～34



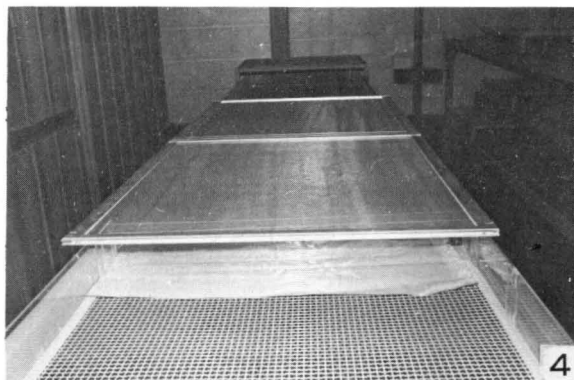
第1図 飼育台 (1セット)



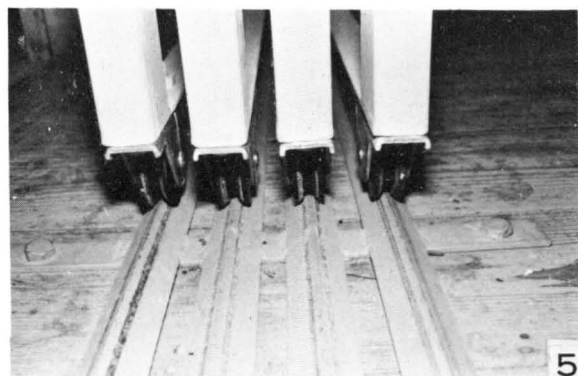
第2図 蚕座仕切板 (大, 小型)



第3図 作業用移動車



第4図 壮蚕用混入防止網



第5図 飼育台レール



第6図 稚蚕飼育状況（稚蚕用コンテナ使用）