

第3表 蟻蚕抑制と呼出桑省略掃立との関係 (春)

試 験 区		1 令 経 過		蚕 体 重 (対 100 頭)		4 令～結繭 減 蚕 歩 合	2 令起蚕絶 食生命時数
		日 数	90%脱皮 までの日数	蟻 蚕	1 眠 蚕		
慣行掃	当 日 区	3. 22	3. 13	0.044	0.76	3.2	86.8
	2 夜 包 区	4. 01	3. 18	0.043	0.76	5.2	86.3
	3 夜 包 区	4. 08	4. 05	0.042	0.81	7.5	81.9
	4 夜 包 区	4. 22	4. 14	0.039	0.75	16.4	71.5
	当 日 区	3. 22	3. 13	0.043	0.74	3.3	85.4
省力掃	2 夜 包 区	4. 01	3. 18	0.043	0.74	5.5	83.4
	3 夜 包 区	4. 08	4. 05	0.041	0.78	12.3	71.7
	4 夜 包 区	4. 22	4. 14	0.037	0.75	19.7	67.9
	当 日 区	3. 22	3. 13	0.043	0.74	3.3	85.4

起蚕の脱皮調査よりみて90%脱皮時を基準に1令経過を比較すると、当日区に比べ4夜包区は約10時間も遅延した。蟻蚕体重は抑制時間が長いほど軽く、4夜包区では当日区に比べ84～89の指数を示したが、1眠体重では各抑制蟻蚕とも当日区と差のないまでに回復しており、慣行掃きと省力掃きの間には差はみられなかった。4令～結繭減蚕歩合は当日区に比べ蟻蚕抑制区はいずれも多く、抑制時間の長いほど多かった。また、省力掃きは慣行掃きに比べてわずかに多い傾向がみられ、特に3・4夜包ではその差が大きかった。2令起蚕絶食生命時数は当日区に比べ3・4夜包区は

短く、省力掃きは慣行掃きに比べわずかに短い傾向がみられた。

4 以上、呼出桑を省略した掃立を行なうと慣行掃きに比べ省力的であった。さらに催青容器および蟻蚕抑制と呼出桑省略掃立法との関係について検討した結果、催青容器間には差がみられず、2夜包を行なった範囲の蟻蚕で呼出桑を省略しても虫質に及ぼす影響は少なかった。3・4夜包の蟻蚕で呼出桑省略掃立を行なうと慣行掃きよりも虫質に及ぼす影響が大きいことが認められた。

養蚕飼育施設の高度利用に関する試験

—— 宮八式稚蚕飼育施設利用による水稻育苗に関する試験 (予報) ——

池田真一*、及川俊昭**、西山久雄*、柿崎泰彦*

(* 宮城県蚕試、** 宮城県農試)

1 ま え が き

近年、急速に田植機が普及してきているが、それには田植機を購入するほかに、温度管理のできる育苗施設が必要である。これには多大の投資が要求されるので、それを軽減させる方法として、この育苗期間の一端を休閑期にある既存の稚蚕飼育装置で代用できないものかと思い、宮八式稚蚕飼育装置 (以後、宮八と略称する) を利用して育苗を行ない、宮八内の温度・照度、さらに、育苗を行なうことにより蚕への悪影響がないか等を調査するとともに、苗質についてもあわせ

て検討したのでその結果を報告する。

2 試 験 方 法

育苗に適した温度、照度にするためには、既存の宮八に改良を施さなければならない。そこで、改良点の(1)として、既存の $26.5 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ と $25.0 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ の検出器の外に発芽用に $29.0 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ の検出器を付加した。また、緑化用には、 $25.0 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ の検出器を用いた。発芽のみの目的ならば光線の照射を必要としないが、宮八内で緑化まで実施するには、照明設備について若干の改良を施さなければならない。そこで、改良点の

(2)として、今のところ苗がどのような波長、照度条件で緑化に最適かということが判明していないので、暫定的に蚕架の最上段に60 W ホワイトボールランプ（白熱灯の一種）3個と投光用の200 W 白熱灯1個を、既存の20 W 蛍光灯2個の外に付加した。

上記のように改良したのち育苗を実施したが、その日程は、1回目は4月8日から発芽は3日間、緑化は2日間（緑化2日区）と3日間（緑化3日区）とに分けて実施し、播種後20日目に調査した。同様な型式で2回目は4月17日から、3回目は4月26日から条播2箱と散播2箱ずつを実施した。

また、育苗試験実施後に、蚕に悪影響を及ぼすかどうかを調査するために、昭和46年度春蚕期に供試蚕

品種として日124×支122（太）を用い、添食試験として第1表に提示した試験区のうち、消毒前区、消毒後区は塵埃を0.5 g、土壌区は土壌を1.0 g採り、これを10 mlの滅菌蒸溜水の中でよく攪拌し、1日間放置後、脱脂綿濾過し、その濾液を桑葉の表裏に毛筆で塗布し自然状態で乾かしたのち、蟻蚕に1回給与した。また、対照区は、濾液のかわりに滅菌蒸溜水を用いて実施した。つぎに、培養試験としてツァベック平面培地の上に消毒前区、消毒後区の塵埃は0.5 g、土壌区は土壌1.0 gを置いたものを、また、対照区は培地そのものを25℃の恒温室の中に1週間放置後に糸状菌についてその発育の可否を調査した。

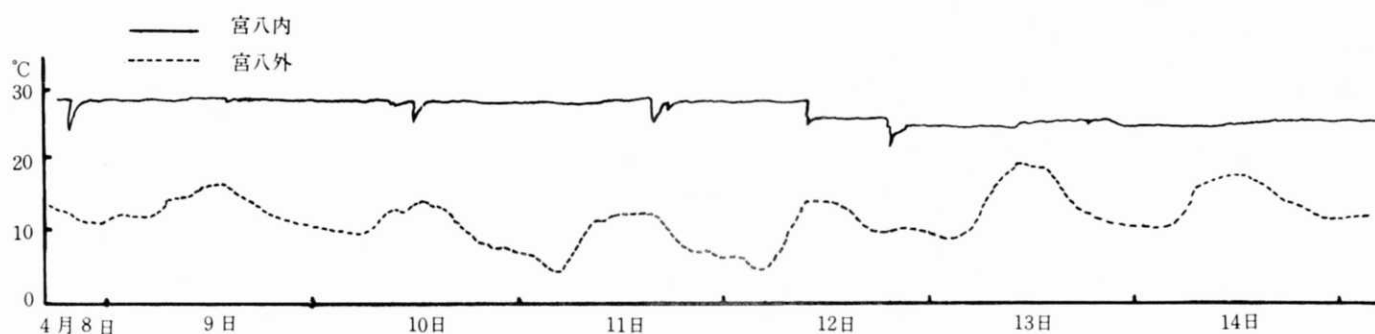
第1表 添食および培養試験の試験区説明

試験区	試験区の説明
土 壌 区	育苗箱内の土壌を供試する区
消 毒 前 区	育苗後、宮八内に集積した塵埃を供試する区
消 毒 後 区	育苗後、宮八内を1回目ホルマリン3%+PCPクロン800倍、2回目ホルマリン3%、3回目ネオPPSで消毒した後の宮八内の塵埃を供試する区
対 照 区	添食試験の場合は、滅菌蒸溜水を、培養試験の場合は、培地そのものを供試する区

3 結果および考察

調査結果によると温度は、第1図（これは1回目、

つまり4月8日発芽開始の外温が最も寒い時のもの）のように、発芽期は29℃、緑化期は25℃と目的温度を維持することができた。



第1図 発芽～緑化間の温度推移

また、照度については、1回目は、発芽開始4日目つまり緑化開始時に点灯し、その時の照度は育苗箱面で最大3,400ルクス、最小3,000ルクスであった。2回目は、上の照明設備から投光用200 W 白熱灯を抜い

た60 W ホワイトボールランプ3個と既存の20 W 蛍光灯のみで、緑化開始時から点灯したが、最大1,200ルクス、最小1,000ルクスであった。3回目は、2回目の点灯日より1日早めに点灯、つまり発芽3日目か

ら点灯し、照度は、2回目と同様に実施した。ここで問題になったのは、太陽光線の波長と異なる白熱灯や蛍光灯で、はたして緑化が完全に可能かどうか、また、可能であるとしても、最低何ルクスの照度が必要なのかということであったが、育苗結果をみると、この試験の限りでは、蛍光灯および白熱灯により、1,000ルクスで緑化は可能であった。

苗質については、1, 2, 3回目とも同様な結果だったので、ここでは、2回目の結果を第2表として記

載した。これによると、緑化2日区と3日区の差異は、第2葉身長、第1葉梢高、草丈に現われたが、これは高温の宮八内に1日間多く入っていたためと思われる。また、散播と条播との間に、散播の成苗率が劣るという結果が出たが、これは、育苗方法の違いによる結果であり、育苗施設の差により出たものでないと思われる。以上から、宮八内での育苗は、育苗用に作成された施設での育苗と比べてなんら遜色ないと思われる。

第2表 播種後20日の苗生育調査

項 目 試験区		草 丈		葉 身 長		葉 梢 高	成 苗 率	地 上 部 乾 物 率
		緑化終了	硬化終了	第 1	第 2	第 1		
		cm	cm	cm	cm	cm	%	%
緑 化 2 日 区	条 播	5.1	12.5	2.3	7.5	5.0	91.5	18.1
	散 播	5.0	12.7	2.2	7.6	5.2	77.4	19.8
緑 化 3 日 区	条 播	8.0	13.9	2.1	8.2	5.8	86.0	18.5
	散 播	8.2	14.2	2.2	8.8	5.4	76.9	19.4

注・播 種 期 4月17日

播 種 量 催芽もみ 300g/箱

施 肥 量 N: 2.0g/箱, P₂O₅: 2.0g/箱, K₂O: 2.0g/箱

つぎに、育苗後、蚕に悪影響があるかどうかを調査するための宮八内の塵埃、土壌の添食および培養試験結果については、第3表に示してあるとおりである。添食試験については、1齢～結繭減蚕数歩合において消毒前区がやや高い値を示したが、土壌区、消毒後区

は対照区とほとんど変りなかった。また、培養試験については、全区に糸状菌の発育が認められなかった。以上から、育苗後にホルマリンで宮八内の消毒さえ実施すれば、蚕への影響はないものと思われる。

第3表 宮八式稚蚕飼育装置内の塵埃、土壌の添食および培養試験

試 験 区	添 食 試 験				培 養 試 験
	1 経 ~ 3 齡 日 数	全 経 過 日 齡 数	1 齡 ~ 結 繭 減 蚕 数 歩 合	普 通 歩 繭 合	糸 状 菌 培 養 検 索 結 果
土 壤 区	日 時 10 . 07	日 時 22 . 19	7.3 %	98.0 %	—
消 毒 前 区	〃	〃	10.6	97.4	—
消 毒 後 区	〃	〃	5.6	95.8	—
对 照 区	〃	〃	6.8	97.2	—

以上の調査および試験結果から考察すると、宮八を少し改良することにより、本装置内での育苗は、十分可能であることが判明した。しかし、今後の問題点として、宮八内に育苗箱を満杯にした場合、照度は最低何ルクスあれば緑化が可能か、また、育苗箱全体を同じような照度にするには、どのように光源を配置した

らよいか等を今後調査する必要がある。また、調査、改良等を行なうとともに、育苗に使用された電気料等から、その経済性までも検討する予定である。そして、大規模な空調式稚蚕飼育装置による育苗についても、今後検討を加えて行きたい。

4 摘 要

養蚕飼育施設有閑期利用の一端として、宮八式稚蚕飼育装置利用による水稻育苗を実施した。その概要は、つぎのとおりであった。

1 温度を育苗に適した状態にするため、宮八内に $29.0 \pm 0.5^\circ\text{C}$ の検出器を付加した結果、発芽期に 29°C 、緑化期に 25°C の状態を保つことができた。

2 人工光線による緑化を実施するために、既存の 20W 蛍光灯2本の外に、宮八最上段の蚕架に 60W ホワイトボールランプ3個を付加したところ、育苗箱面の照度は最大 $1,200$ ルクス、最低 $1,000$ ルクスにな

った。

3 1, 2のような改良を宮八に施して、育苗を実施した結果、宮八内での発芽、緑化は可能であり、その苗質は育苗用に作成された施設での育苗結果と比べてもなんら遜色なかった。

4 育苗後、宮八内の消毒前後の塵埃、土壌の添食および培養試験を行なった結果、蚕期前のホルマリン消毒を十分に行なえば、蚕に対しなんらの悪影響は考えられないことが判明した。

5 以上から、宮八式稚蚕飼育装置内では、少々の改良により十分育苗が可能である。しかし、未だ問題点が残されているので、今後なお検討する必要がある。

燐化亜鉛剤による桑園の野鼠防除について

金谷 正・松田礼治郎

(山形県蚕試)

現在、山形県下では、開拓地造成に伴い、未成桑園等の野鼠害が大きな問題となっている。現在使用されているモノフルオール酢酸ナトリウム、硫酸タリウム等の殺鼠剤は、殺鼠効果は高いが、流亡が早く、二次的災害が大きい等、使用条件に問題があった。そこで、不溶性で二次的災害の少ない燐化亜鉛剤を用い、被害防除について以下の3点につき調査した。

- 1 積雪前防除効果
- 2 単一圃場防除
- 3 圃場周辺部 20m 散布防除

以上1968年から1970年までの三カ年間調査した結果の概要を報告する。

1 積雪前防除効果

本調査は、積雪直前に燐化亜鉛剤を散布し、野鼠の

喫食状況から嗜好性、並びに殺鼠効果を知ろうとする。

1 場 所 山形県蚕業試験場桑園

2 桑園概況

品 種—剣持 樹 令—4～6年
仕 立—中刈 用 途—春秋兼用
管 理—清耕処理 面 積— 10a

3 調査方法

10a 当たり約 100 カ所に、無毒餌（トウキビ） 50g を点播し、3日間連続投与し、その喫食状態を調査、その後3日間同様に毒餌（ZP）を散布、その後再び無毒餌を投与して喫食状態を調査し、その喫食量差で殺鼠効果を判定した。

4 調査成績 第1, 2表に示す。

第1表 1968年成績

ポイント別		4	22	23	44	83	89	91	102	103	104	109	111	117	喫食 ポイント合計
無 毒 餌	11月15日	4													1
	11月16日					9				12					2
	11月18日						2								1
毒 餌	11月20日							7							1
	11月21日								20*			7			2
	11月22日			15	20						20				3
無 毒 餌	12月12日														0

注. *は巣穴に引きこんだもの