

この差は各区の上繭収入の差とほぼ同一傾向を示している。所得率では対照区54.9%, ユニコンテナ1回区54.1%とほとんど差がなく, 上繭1kg当たり労働時間は対照区1.39時間, ユニコンテナ1回区1.41時間

とこれもほぼ同じ値を示した。1日当たり労働報酬については対照区とユニコンテナ1回区とはほとんど差は認められなかった。

養蚕飼育施設の高度利用に関する試験

第2報 宮八式稚蚕飼育施設利用による水稻育苗に関する試験

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, 養蚕施設の高度利用が叫ばれているが, 筆者らは, 宮八式稚蚕飼育施設の有閑期利用として水稻の育苗を昭和46年度から実施してきた。46年度は発芽〜緑化を施設内で実施するという前提で, 施設内の温度, 光環境, 育苗を実施したための蚕への影響および苗質について調査した。その結果, 温度は発芽期に29℃, 緑化期に25℃を維持することができることを確認した。また, 育苗を行ったあと清掃・消毒することによって, 蚕への影響が全く認められないことも確認できた。さらに, 照度については, 白色蛍光灯, ホワイトボールランプ(白熱灯の一種)で1000ルクスを維持でき, この光線下における育苗による苗質は, 育苗器で育苗した苗と差異がないことも確認した。しかし, 本試験は飼育施設の一部を利用して実施した予備的実験のため, 施設をフルに活用した場合の光環境, 苗質が正常に行えるか疑問であったので, 47年度は飼育施設内に収容可能最大限の育苗箱を収容して育苗を実施し, 調査した。

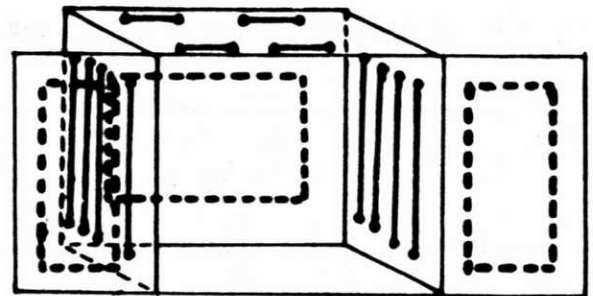
2 施設の改良点および方法

施設の改良点については, 46年度の29±0.5℃のサーモスタットを設置した外に, 第1図のように40W青色蛍光灯を側面に4本ずつ合計16本, 20W青色蛍光灯8本を上面に設置した。そして, 扉とその奥の側面に反射板としてエアーシルバーを添付した。また, 施設をフルに活用すると, 蚕架がその重量に耐えかねて湾曲するので, 蚕架の中央に板で支えをつけた。

育苗箱の施設内への挿入方法は, 第2, 3図に示すように一枚の蚕箔に育苗箱4枚を並べ, 横4列, 縦11段の蚕架へ蚕箔一枚ずつ挿入した。

次に, 育苗方法であるが, 播種は散播法で4月24日午前10時の発芽開始, 26日午後6時に点燈し緑化

へ, そして28日午前11時に硬化へ移行した。苗調査は, 発芽開始から21日後の5月15日午前10時に実施した。

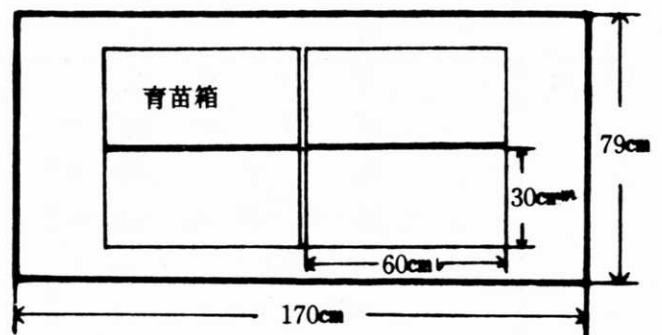


— 蛍光灯
- - エアーシルバー

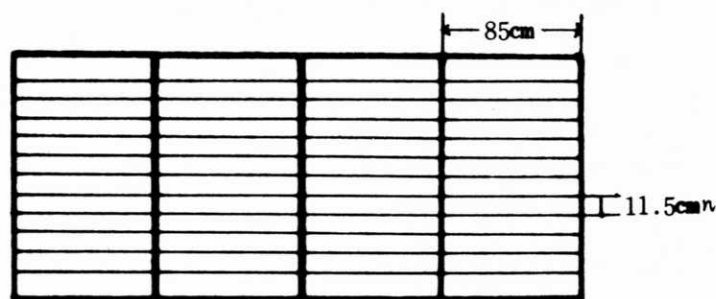
注: 宮八式稚蚕飼育施設AH401型は図示した施設2組をさす。

第1図 蛍光灯およびエアーシルバー(反射板)の設置場所

注: 宮八式稚蚕飼育施設AH401型は図示した施設2組をさす。



第2図 育苗箱の蚕箔への並べ方(平面図)

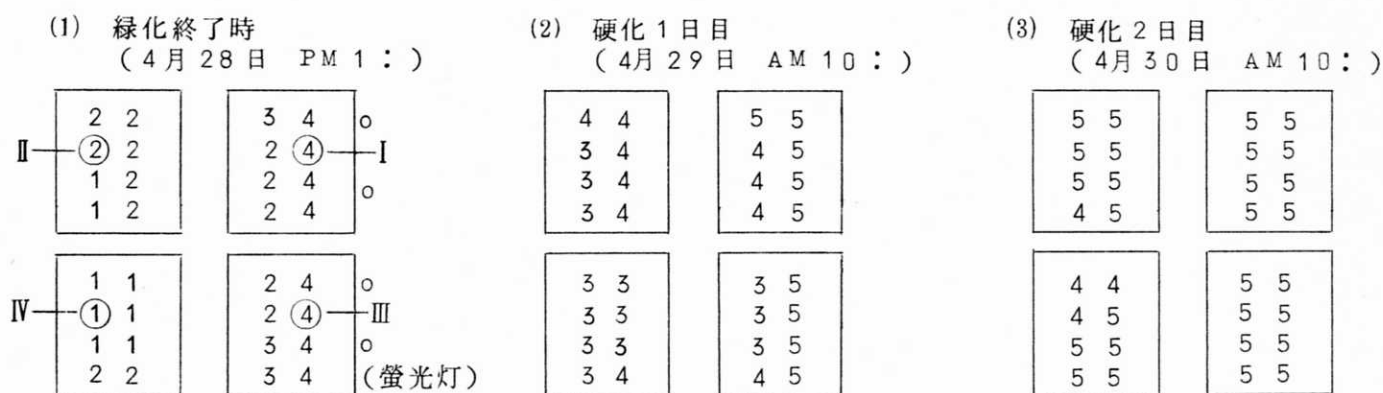


第3図 宮八式稚蚕飼育施設の蚕架(正面図)

3 結果および考察

施設をフルに活用しても温度は、予報で報告したものと同様に発芽期は29℃、緑化期は25℃を維持することができた。育苗箱を収容する前は、最高800ルクス、最低200ルクスであったが、施設をフルに活用

して測定したところ、蛍光灯のついている側壁がわの蚕箔から30cm離れた所で50～60ルクスという低い値になった。この結果、緑化終了時の苗の緑化状態は十分でなく、また、育苗箱の部位により苗の緑化状態に差がみられた。その苗色を主観的に黄～緑色を1～5段階にわけて表示すると、第4図(1)に示したように光源に近い部位の苗は4と緑色に近いが、光源から離れた部位の苗では1と緑化が進行せず黄色であった。1日後の硬化1日目第4図(2)では、光源に近い部位の苗は5と完全な緑色となり、前日1であった部位の苗も3となった。2日後の硬化2日目第4図(3)では、光源から最も離れた部位の苗が4であったが、その他の部位の苗は5となり、部位による差はほとんどみられなかった。このように、緑化終了時の苗の緑化状態に大きな差が現れたが、これは緑化期間中に箱の差し替えを行わない場合であるので、1回でも差し替えを実施すれば、このような極端な差は認められなかったものと推察される。



第4図 苗の色調調査

注. 黄～緑色を1～5と5段階に分けて表示。
I, II, III, IVは、苗生育調査(第1表)の試験区番号。

また、第1表に示した苗の生育調査においては、緑化終了時の緑化状態が部位により異なっていたが、第2図で示した部位からI～IVという試験区を設定して調査した結果、緑化状態の差による苗生育への影響は見られなく、苗質において各区とも良好であった。

以上の調査および試験結果から考察すると、宮八式稚蚕飼育施設をフルに活用しての育苗は、十分可能であると考えられる。しかし、硬化終了時の苗は良苗に生育したが、緑化の過程において緑化不十分な部位が出現しているので、緑化が完全に行えるよう蛍光灯の色調、照度、そして育苗箱の差し替え等なんらかの工夫をして、緑化の不均衡をなくすることが必要である。

第1表 播種後21日目の苗生育調査

試験区	草丈	葉身長		葉梢高	成苗率	地上部乾物率
	硬化終了	第1	第2	第1		
	cm	cm	cm	cm	%	%
I	21.1	2.4	12.8	6.2	96.3	16.2
II	20.0	2.5	11.8	5.8	96.7	15.9
III	21.3	2.9	12.1	6.1	98.3	15.6
IV	20.7	2.5	12.1	6.1	98.0	16.1

播種期; 4月24日

播種法; 散播

播種量; 催芽もみ 300g/箱

施肥量; N 2.0g, P₂O₅ 2.0g, K₂O 2.0g/箱

次に、前述した方法で育苗を行うと何箱が実施可能か、つまり、どれほどの面積に植付可能かを試算すると次のようになる。宮城県における育苗適期は、4月10日から5月5日までとするとその期間で26日間ある。この間に施設内で発芽～緑化が何回転可能かという、1回転を4日間とすると、 $26 \text{ 日} \div 4 \text{ 日} = 6 \text{ 回転} \cdots 2 \text{ 日}$ となる。あまった2日間は、外温が低い1～2回目の回転に、それぞれ、1日ずつ余裕をとり、1回転5日とする。宮八式稚蚕飼育施設AH401型（蚕児の最大収容箱数は2令で40箱）を用いての1回転の最大収容箱数は174箱であるので、育苗適期中の育苗可能箱数は、 $174 \text{ 箱} \times 6 \text{ 回転} = 1044 \text{ 箱}$ である。次に、 10 a 植付に17箱（ 1.7 箱/a ）の苗が必要

とすると、 $1044 \text{ 箱} \div 1.7 \text{ 箱} \div 61.4 \text{ a}$ 、つまり、約6.1haの植付が可能である。

また、今回の試験は、東北地方という気象条件を考慮して、比較的環境に影響されやすい緑化期までを宮八式稚蚕飼育施設内で実施して、その後の硬化は屋外のビニールハウスで行うという考え方で試験を実施したが、今後は緑化期を屋外で実施する方法についても経済性を中心に調査検討して行きたい。この方法で実施した場合、発芽のみを宮八式稚蚕飼育施設内で行えば良く、回転数が2倍になるので育苗も2倍、また、箱を2段に積み重ねる積み重ね方式をとると4倍が可能となる。