

増加など、苗質の低下を招き、かえってマイナス要因を多くするとみられた。

そこで、比較的葉数の進んだ(4枚以上)、しかも苗質低下程度の小さい苗を得る育苗日数としては、苗形質と積算気温との関係からみて、箱散播、ペーパーポット、いずれの育苗様式でも、6月5日植の場合は35~30日、6月15日植の場合は30日、6月25日植の場

合は30~25日程度が適当と推定され、晩植になるほど育苗日数を短縮した方が良いとみられた。

なお、さらに良質苗を得るためには、本試験の結果からも、播種量(密度)が苗質決定の大きな要因とみられたことから、機械適応性とも関連づけた播種量の減少、さらに施肥法についても、今後検討を要する課題と思われる。

低温処理時期とイネ苗立枯病発生の関係(予報)

小川勝美*・渡部茂*

1 ま え が き

箱育苗において苗立枯れ症状を呈する病害としては、すでに数種類報告されている。その中でも *Fusarium* 属菌、*Pythium* 属菌によって起る低温性の苗立枯病は、育苗期間にしばしば低温に遭遇する寒冷地において、最も重要な病害の一つと考えられる。これらの発生要因については多くの報告があるが、イネ苗の生育ステージ、苗素質、品種等の面から考察されたものは少ない。

筆者らは、低温と苗立枯病発生の関係を、低温処理時期の面から検討した。その結果の概要を報告する。

2 試 験 方 法

- (1) 供試品種 ササミノリ
- (2) 供試土壌 火山灰畑土壌(畑イネ跡地)
- (3) 施肥量(箱当り)硫安10g, 過石17.6g, 塩加3.3g。
- (4) 育苗法 ホルマリン消毒、催芽後箱(60×30cm)当り120g, 200g(乾粒換算)を播種し、32℃で出芽処理、その後ガラス室で管理した(加温出芽→ガラス室→低温処理→ガラス室(12~32℃))。
- (5) 低温処理法 所定の生育ステージに、0~2℃の微風に24時間処理した。
- (6) 区の構成条件
 - 播種法 A 5月8日 120g/箱播種
 - B 5月8日 200g/箱
 - C 5月9日 200g/箱
 - 時 期 1 播種2~3日後(出芽直後)
 - 2 〳 5~6日後(出芽3日後)

- 3 播種8~9日後(1葉期)
- 4 〳 10~11日後(2葉期)
- 5 〳 15~16日後(2, 3葉期)
- 6 対 照

(7) 試験規模 通常の木製育苗箱の $\frac{1}{3}$ (30×20cm)大のものを使用し、1処理2箱とした。

(8) 調査法 低温処理後の苗の生育状況(播種16日後)を観察するとともに、つぎに示す立枯苗、褐変苗、生育不良苗を調査した(播種22日後)。

立枯苗; 根~鞘葉部は褐色または腐敗を呈し、葉身は黄化枯死または捲いて青枯症状を呈して枯死。

褐変苗重症; 根~鞘葉部に褐変症状が認められない。苗長は健全苗の半分以下。

褐変苗軽症; 根~鞘葉部に褐変症状が認められるが、葉身の枯死は認められない。苗長も健全苗と差異がない。

生育不良苗; 褐変症状は認められないが、苗長が健全苗の半分以下のもの。

3 試験結果及び考察

低温処理時期と苗立枯病発生および苗の生育との関係を見ると、第1表および第1図のとおりであった。

全処理中、処理後苗立枯症状が認められたのは200gまき(B・C区)の播種8~9日後(1葉期)処理のみで、120gまき(A区)では認められなかった。しかし、播種2~3日後処理ではA, B, Cの各区とも、第1葉が帯状に黄化し、葉が出すくみ、生育不良になる現象が認められ、この傾向はとくに播種2日後

第1表 低温処理時期と発病の関係(1)

区 別	低温処理時期		生育状況調査(播種16日後)		
	播種後日数	生育ステージ	葉 令	立枯発病率* (%)	苗 の 状 況
A 5月8日 120g/箱まき	3	出芽直後	2.0~2.1	0	第1葉が带状に黄化, 葉の出すくみ, 生育不良
	6	出芽3日後	2.0~2.1	0	第1葉の葉先枯死
	9	1葉期	2.0	0	第1, 2葉葉先枯死
	11	2 "	2.1~2.2	0	健全
	16	2.3 "	2.1~2.3	0	"
	cont			2.1~2.3	0
B 5月8日 200g/箱まき	3	出芽直後	2.0	0	第1葉が带状に黄化, 葉の出すくみ, 生育不良
	6	出芽3日後	2.0	0	第1, 2葉の葉先枯死
	9	1葉期	2.0	20	第2葉葉先枯死, 円形状立枯れ
	11	2 "	2.0~2.1	0	健全
	16	2.3 "	2.0~2.2	0	"
	cont			2.1~2.2	0
C 5月9日 200g/箱まき	2	出芽直後	2.0	0	第1葉短小化, 葉の出すくみ, 生育不良
	5	出芽3日後	2.0	0	第1葉葉先枯死
	8	1葉期	2.0	10	第1, 2葉葉先枯死特に第2葉の枯死顕著
	10	2 "	2.0	0	健全
	15	2.3 "	2.0	0	"
	cont			2.0	0

注. *立枯発病率は育苗箱に対する立枯発生面積の割合で示した。

処理のC区で顕著であった。また、播種5~6日後処理でも、各区の第1葉およびB区の第2葉で葉先枯れ症状が認められた。播種10~11日後(2葉期)および同15~16日後(2・3葉期)低温処理では地上部になんら変化が認められず健全であった。

立枯症状に至らなかったものでも苗調査の結果、褐変苗および生育不良苗が多く認められた。これらの低温処理時期との関係はつぎのとおりであった。

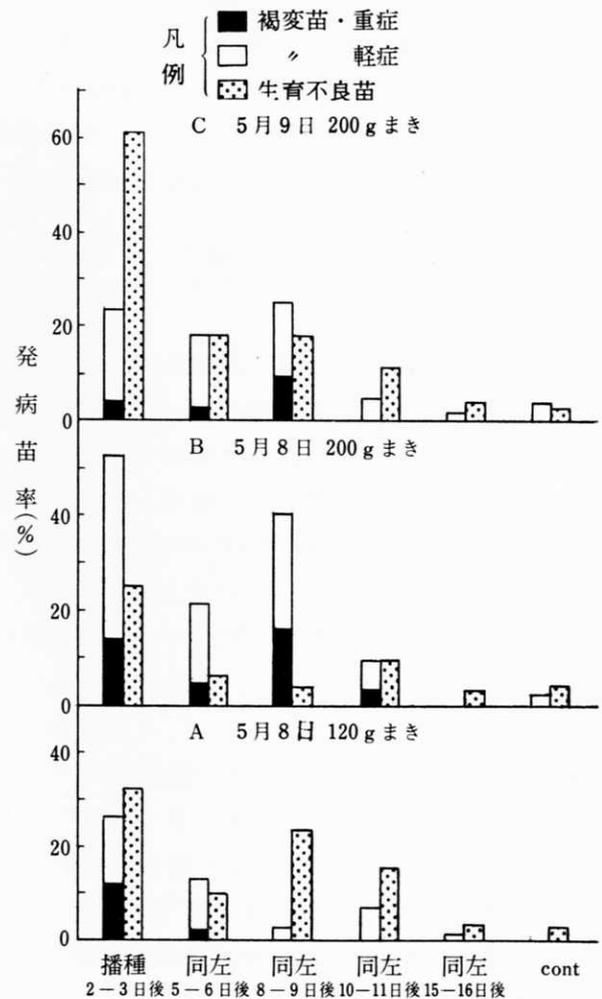
全体的には、播種量の多い200gまきは120gに比べて、各処理時期とも褐変苗率が高めになる傾向がみられた。また、処理時期ではA, B, Cの各播種区とも、播種8~9日後の1葉期処理までは褐変苗率が高めになる傾向にあったが、それ以降の処理では低めであった。さらに、播種9日以内の処理でも、同6日後処理では同3日後および同9日後に比べ褐変苗率が低めであった。この原因については判然とせず、さらに検討を要する。

褐変苗からの菌の分離結果では *Fusarium* 属菌の分離率が最も高く、その他、低率ながら、*Trichoderma* 属菌、*Curvularia* 属菌が認められた。

今後、立枯症状、褐変苗の発生を低温処理後の根の活力の変化と *Fusarium* 属菌感染の関係から検討を要するものとする。

4 ま と め

苗に対する低温の影響は生育ステージ(播種後の経



第1図 低温処理時期と発病の関係

過日数)によって異なり、とくに、出芽直後および1葉期では影響が大きく現われる傾向が認められた。すなわち、出芽直後では葉の黄化、出すくみ、褐変苗など生育不良苗が多く、1葉期処理では褐変苗、葉先枯

れの発生とともに、苗立枯症状が認められた。

褐変苗からの菌の分離率では *Fusarium* 属菌が最も高率であった。

田植機利用による水稻の移植方式に関する研究

第7報 育苗時における保温資材について

及川 俊昭*・鴫田 広身*・藤井 薫*

1 ま え が き

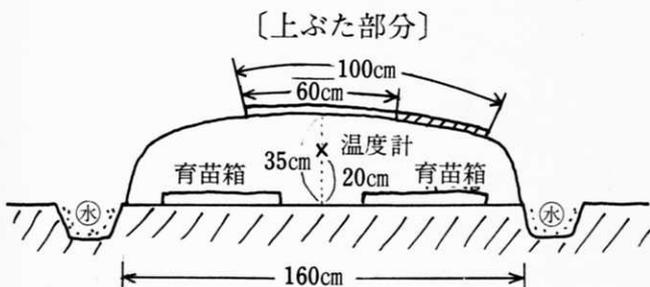
水稻の機械移植栽培が年々増加している中で、保温折衷箱育苗法による中苗の機械移植栽培の増加が著しく、その率は昭和48年度の13.6%から昭和49年度では24.8%に増加し、稚苗移植栽培との比では28%から36.7%になった。保温折衷箱育苗法のトンネル被覆資材としては、ジャンボ有孔ポリフィルムが使用されているが、これは保温効果は高いけれども換気能力が小さいことや換気操作が不便であるというような問題がある。そこで、これらの点を改良するために開発されたポリフィルムの保温力、換気能力及び苗に与える影響を調査し、その実用性について検討した。

2 供試資材及び試験方法

供試資材は第1表のように、上ぶた幅と換気孔数の異なったポリフィルムA・B・Cを用い、ポリフィルムG(ジャンボ有孔ポリ)を比較資材とした。供試品種はササニシキを用い、試験期間は昭和50年4月12日から5月20日まで、播種及び施肥管理は保温折衷箱育苗法の耕種法に準じた。トンネルの規模及びフィルム被覆方法は第1図のようにし、トンネル内の保温や換気は上ぶたの開閉操作によって行ない、播種後7日目までは密閉状態とし、その後は開閉操作を加えた。トンネル内温度は電子管式自動温度記録計を用い、床面から20cmの高さの位置で測定した。

第1表 供試材料

資材	規格	上ぶた幅 (cm)	換気孔数 (孔の直径28mm)		
			長辺方向 (1mにつき)	短辺方向 (5cm間隔)	孔数の比率 (%)
ポリフィルム	A	60	10	8	100
〃	B	100	10	8	100
〃	C	100	20	10	250
〃	G	(Aに対する孔面積比: 42%)			



第1図 試験方法(育苗トンネル)

3 試験結果及び考察

資材の保温性をみるために、播種から第1葉展開期までトンネル内を密閉状態にした時のトンネル内最低温度を第2表に示した。これによると上ぶた幅の狭いポリフィルムAは低く、これより上ぶた幅を広げたポリフィルムBはやや高目であった。換気能力を増すために換気孔数を多くしたポリフィルムCでは温度の低