

水稻 稚苗の無加温育苗法について

田中 良・高橋 正道・千葉 隆久

(宮城県農業センター)

Raising Method of Young Rice Seedlings under Non-Heated Condition

Ryo TANAKA, Masamichi TAKAHASHI and Takahisa CHIBA

(Miyagi Prefectural Agricultural Research Center)

1 緒 言

稚苗育苗において、いわゆる無加温育苗法を行う農家が増えている。この育苗法は無加温と呼ばれるが、最近開発された保温資材で被覆し、日射エネルギーで加温して出芽させる方法である。従来の加温育苗法に比べて育苗日数や苗質が気象条件に左右されやすいが、簡便性がまさる育苗法と言われている。中苗育苗においては、出芽器を使用し

ない無加温育苗法が普通であるが、稚苗のような密播条件でかつ短期間に葉令2~3葉の苗を得ようとして、無加温育苗法を行う場合の技術的問題点を明らかにするため、昭和55, 56年に試験を行ったのでその概要を報告する。

2 試 験 方 法

(1) 供試条件

表1 供試条件(要因と水準)

出芽方式	無加温	平並式
	無加温	積重式
	加 温	積重式(対照:育苗器使用)
保温資材	シルバーポリトウ#80(ポリエステルアルミ複合フィルム)	
	ラブシート	20307 (ポリエステル長繊維不織布)
	ミラーマット	(ポリエステル発泡シート)
	透明フィルム	(塩化ビニールフィルム)
	黒色フィルム	(ポリエステル着色フィルム)
被覆期間	適期(1.5葉期まで)	
	長期(2.0葉期まで)	
播 種 量 (g/箱)	200, 180, 160, 140 (昭55)	
	220, 200, 180	(昭56)

(2) 育苗概要

品種はササニシキを供試し、昭和55年4月11, 25日、昭和56年4月2, 28日に播種した。無加温育苗は、パイプハウス内畑苗床に育苗箱を平並若しくは積重し、保温資材で被覆して出芽させた。硬化(積重式は緑化)以降は加温育苗法に準じて行った。対照の加温育苗は、育苗台車で蒸気加温出芽(32℃, 48h)後、電気加温(25℃, 48h)により緑化を行ってから、前述の畑苗床にて硬化を行った。

なお昭和55, 56年の育苗期間中の気象条件は好天に恵まれ、試験は順調に経過した。

3 結 果 及 び 考 察

育苗温度(保温資材と床土との間)の上昇は図1に示すように日照時間と極めて密接な関係がみられた。この時期の天候は周期的に変遷し、日照時間が8~10時間以上の日

が2~3日連続すれば、出芽に必要な約25℃の温度が平並式で日中に容易に得られた。最高温は保温資材によって特異的な差がみられたが、夜間の保温程度はいずれの保温資材、箱置方法でも大差なく、最低温でも10℃以上を確保した。

平並式は積重式に比べて日中の昇温性にまさるが、保温資材によっては最高温が高過ぎるあるいは日較差が大きいなどの欠点があるが、箱位置による温度むらはほとんどみられなかった。積重式は日中の昇温が緩慢であるが夜間の保温性は良好で日較差も小さかったが、箱の上下段あるいは南北側などの位置による温度差が相当大きく、生育むらの原因となった。

苗の生育については図1, 2に示した。

平並式では、出芽が対照の加温区より2~5日通れたが、適期除覆時の緑化終了苗は極めて苗揃が良好となり、その

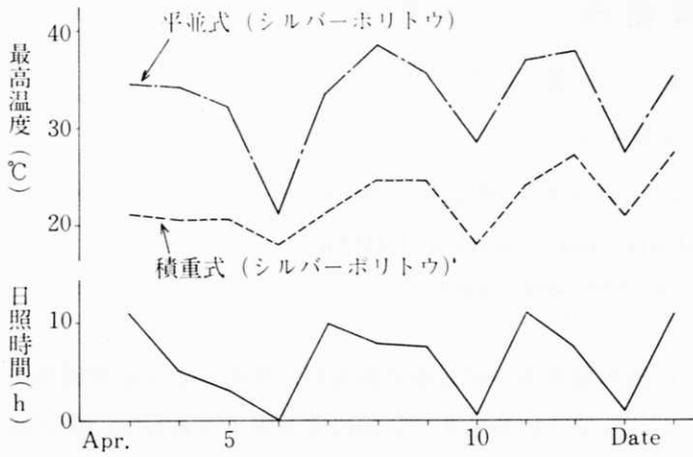


図1 無加温育苗における出芽期間の日照時間と育苗温度との関係(昭56)

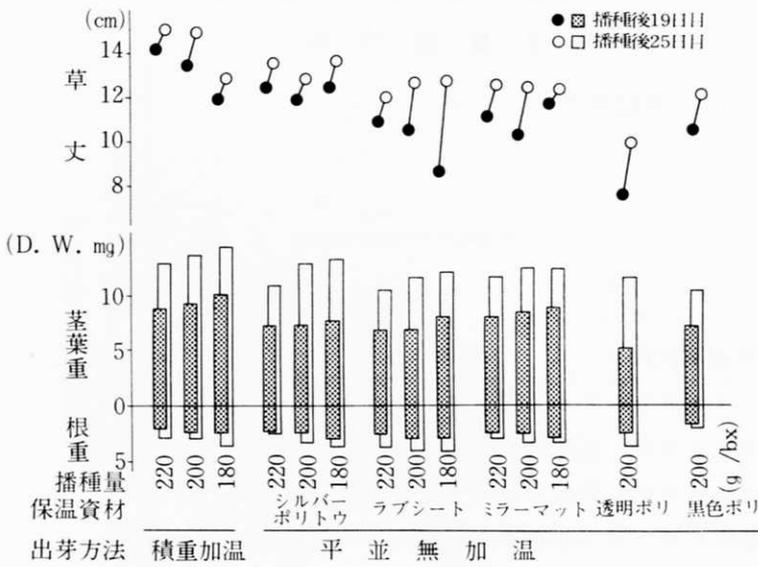


図2 無加温育苗法における苗生育

後の生育も順調で良苗を得た。

ただし、透明フィルム区では温度条件は最も高かったにもかかわらず短小な苗となり、黒色フィルムでは温度的には充分であったが風乾重の増加が劣る苗となった。以上の例からも、保温資材としては半遮光性の資材が光・温度及び苗生育の面から適していると再確認された。

各保温資材の特徴を述べると、シルバーポリトウは昇温・保温性にまさり、苗揃の良好な良苗を得た。しかし長期に被覆すると軟弱徒長苗になりやすく、除覆後再被覆すると葉焼が生じた。ラプシートは昇温・保温性が良好で良苗を得たが、床土が乾きやすいため出芽揃が不良になりやすい。灌水はシートから透水させて行い、灌水回数を多くする事により改善された。ミラーマットは昇温、保温性とも良好で良苗を得たが、葉身がシートの重みでシート面と密着すると葉焼が生じやすくなった。

積重式では、保温資材による苗生育の差よりも箱位置による生育差の方が大きく現われ、いかに箱位置による温度差を縮めるかが問題となった。箱位置の出芽途中の変換や被覆間隙を広げるなどの方法は有効であったが、かえって

簡便性を損う結果となった。

育苗日数は、出芽が天候により遅れる分だけ長くなる訳であるが、概して1週間程度延長すれば適期の加温苗に優るとも劣らない苗質を得ることが可能であった。

また播種量を減ずること(180g/箱)により標準播種量の加温苗とほぼ同程度の生育量を確保することも可能であった。

4 摘 要

(1) 稚苗の無加温育苗法は、出芽期間の日照条件により苗質や育苗日数が左右されやすいが、適当な保温資材と被覆管理によって良苗が得られ、簡便性にすぐれた育苗法であると認められた。

(2) 置床方法は、平並式(保温資材のべた張)が積重式に比べて温度むらが少なく苗揃が良好で簡便性にまさった。

(3) 保温資材は、半遮光性のものが適するが、資材の種類によって苗形質が特徴的に異なった。

(4) 被覆期間は、1.5葉期ころまでが適当で、これより早くても遅くてもその後の苗質が劣った。

(5) 播種量は従来の規準より若干減播し、育苗日数も若干延長することにより苗質が安定した。

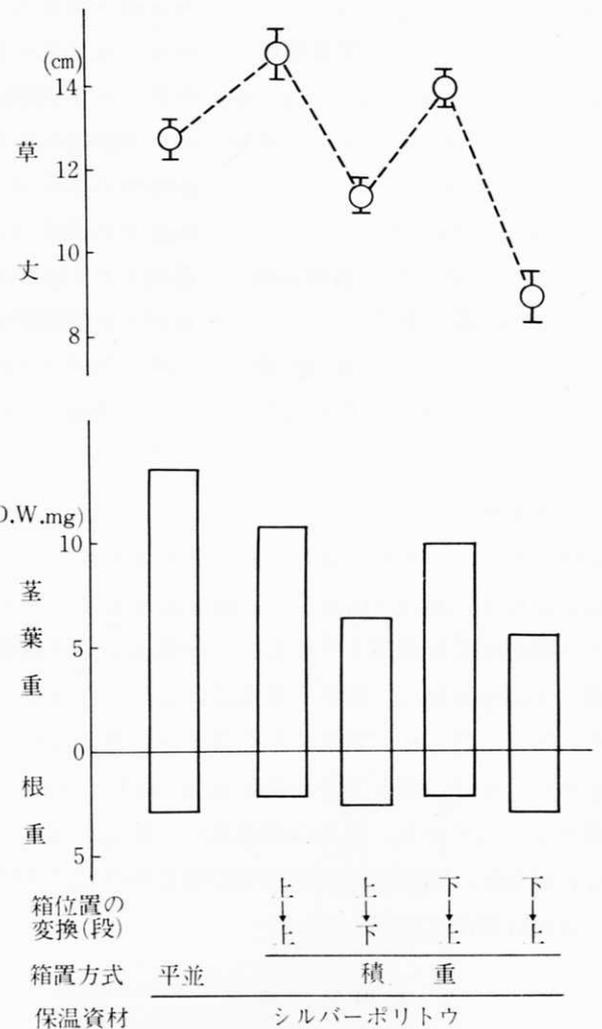


図3 無加温育苗(積重式)における箱位置別の苗生育