

# 貯苗方法이 水稻의 生育 및 收量에 미치는 영향

忠南農村振興院 趙 民 新 韓 源 溚  
 權 淳 穆 姜 在 哲  
 忠南大學校農科大學 曹 在 星

## Effect of Low-land Rice Seedling Preservation on the Rice Yield and Growth.

Choongnam Provincial Office of Rural Development

M. S. Cho                      D. H. Han  
 S. M. Kuen                      J. C. Kang

Choongnam National Univ. College of Agriculture

J. S. Cho

### 서 언

우리나라의 논은 친수답을 포함한 수리불안전답이 총면적의 약 48%인 46만ha이나되고 그중에도 친수답이 17.8만ha이 있으며 또한 모내기시기인 6월에는 대체로 강우량이 적고 때로는 극심한 가뭄으로 이앙이 지연되거나 극한을 하게되어 수도수량의 급격한 감수를 초래하게 된다.

만앙을 하게되면 모의 노화가 일어나 이앙후의 생육이 극히 불량할뿐 아니라 심하면 생육이 정지되어 급격한 수량의 감수 내지 수확을 전혀 못하게 되기도 한다. 이러한 이앙의 지연으로 말미암아 생기는 모의 노화를 방지하기 위하여 합리적인 저묘방법을 모색하고자 본실험을 수행하였다.

### 재료 및 방법

이 실험은 1967년 충청남도 농촌진흥원 실험포장에서 행하였으며 공시품종은 농립25호를 사용하였다. 파종은 보통적기 이앙재배와 같이 5월1일에 파종하여 보통물자리의와 같이 관리하였고 7월10일 이후부터 이앙

기까지는 저묘처리를 실시하였던바 그 저묘처리의 내용은 다음 표에서 보는바와 같다.

(표) 저묘 처리 내용

記 號	處 理 方 法
S <sub>0</sub>	Control (방치 무처리)
S <sub>1</sub>	Vinyl 貯苗床 (물10cm)
S <sub>2</sub>	" " (山赤土2cm)
S <sub>3</sub>	" " (堆肥2cm)
S <sub>4</sub>	苗 숙음
S <sub>5</sub>	剪葉
S <sub>6</sub>	乾苗 (乾畝直播에서 숙음)

이앙기는 저묘처리개시 10일후인 7월20일과 20일후인 7월30일 두차례에 걸쳐 행하였으며 시비는 충남지방표준시비량의 30%감비를 전량기비로 하였고 기타의 관리는 충남지방 표준경종법에 준하여 행하였다.

시험구의 배치는 이앙시기를 주구로하고 저묘방법을

세구로한 3반복의 Split plot design 으로서 1구당 면적은 3.3m<sup>2</sup>으로 하였다.

### 결과 및 고찰

각처리별 수도의 생육상을 보면 제1표에서와 같다.

출수기는 7월20일 이양구에 비해 7월30일 이양구에

서 현저히 늦어졌으며 또한 무처리구와 전엽구가 다른 처리구에 비해 늦어졌고 전담직과 재배구에서 수온 전묘구에서 가장 빨랐으며 생육역시 전묘구에서만 5% 정도의 미숙을 보였을뿐 다른 처리구에서는 모두 10% 이상의 미숙을 나타내고 있다.

각처리에 따르는 간장의 변이를 보면 (표1) 7월20일

Tab. 1. Vegetalle Growth of each Treatment

(1966)

Vegetable Growth	Seedling Preservation	Transplanting Date	Heading		Unaratured Rice	Culm	Panicle	Percentage of Effective Tillering
			Date	Percentage (%)	Length (cm)	Length (cm)	(%)	
Transplanted on 20th July	Se	Sept. 13th	10%	65.2 a	17.3 ab	72.1 a		
	S <sub>1</sub>	" 9	"	66.9 a	18.6 b	80.2 b		
	S <sub>2</sub>	" 9	"	66.2 a	18.9 bc	82.8 b		
	S <sub>3</sub>	" 10	"	67.8 a	18.1 b	84.6 b		
	S <sub>4</sub>	" 10	"	66.2 a	18.3 b	80.8 b		
	S <sub>5</sub>	" 13	"	66.8 a	16.3 a	72.1 a		
	S <sub>6</sub>	" 9	5%	5%	74.7 c	69.0 a		
Transplanted on 30th July	So	Sept 14th	15%	44.3 a	14.5 a	80.4 ab		
	S <sub>1</sub>	10	"	49.9 a	17.1 a	85.4 bb		
	S <sub>2</sub>	11	"	45.4 a	15.5 ab	94.1 c		
	S <sub>3</sub>	14	"	48.7 a	15.6 ab	75.4 a		
	S <sub>4</sub>	14	"	47.2 a	14.9 a	82.9 ab		
	S <sub>5</sub>	14	"	44.6 a	14.6 a	77.9 a		
	S <sub>6</sub>	9	"	66.0 b	19.1 c	81.3 ab		

\* a, b, c means the significant difference between treatments of 5% level by Duncan's

Multiple Range test.

이양구에 비해 7월30일 이양구에서 현저히 간장이 짧아졌으며 또한 각 이양구에서 모두 전묘구가 가장 간장이 길었고 다음이 Viryl 저묘상의 처리구였으며 무처리구 및 전엽구가 가장 간장이 짧았다. 수장은 간장과 거의 같은 경향을 보이고 있으며 간장과 수장간의 상관관계도 현저히 높은 정(正)의 상관관계 (+0.927\*\*)를 나타내고 있다.

수수 (표2) 역시 7월20일 이양구에서 7월30일 이양구보다 현저히 많았으나 저묘 처리별 수수의 변이는 간장이나 수장과는 달리 무처리구에서 가장 많았으며 전묘구에서 가장 적은 경향을 보이고 있다.

대체로 위의 결과로 미루어 볼때 수도의 영양생장은

7월20일 이양구가 7월30일 이양구보다 월등히 우수한 경향을 보이는바 저묘처리를 했다 하더라도 실제이양의 경우 7월중순 이후부터는 식물체의 영양생장에 급격한 타격을 받기 때문에 가끔씩 7월20일이 넘지 않아야 할 것이다. 그리고 무처리구에서 현저한 영양생장의 저조를 보였던 것은 못자리에서 80~90일 경과 하기 때문에 묘의 노화가 극심하여 식물체가 극히 쇠약해졌을뿐 아니라 이양후 활착도 늦어져 이양후에도 생육이 부진되었던데 기인되는 것으로 본다. 전엽구에서도 무처리구와 비슷한 결과를보였는데 잎을 약간 잘라줌으로 묘의 노화방지에 약간의 효과는 있었겠지만 식물체를 손상함으로써 오히려 역효과를 나타내었기 때문

Tab. 2. Rice Yield Factors of each Treatment (1968)

Rice Yield and Yield Factors		Maturing Ratio (%)	1000 Grain Weight (gr)	Number of Panicles per Hill (ea)	Rice Yield per 10a (Hulled Rice)	
					Seedling Preservation Transplanting Date	Weight (kg)
July	S <sub>0</sub>	32.2 a	23.8 N.S	16.3 c	196.5 a	100.0
	S <sub>1</sub>	35.6 ab	23.7	14.2 a	281.1 b	143.1
	S <sub>2</sub>	47.5 dc	23.6	15.4 ab	271.6 b	138.2
	S <sub>3</sub>	50.1 c	23.7	15.9 b	272.9 b	138.9
	S <sub>4</sub>	40.7 b	23.8	15.2 ab	264.9 b	134.8
	S <sub>5</sub>	27.4 a	23.2	15.8 b	205.6 b	104.6
	S <sub>6</sub>	52.3 c	23.5	13.8 a	378.1 c	192.4
July	S <sub>0</sub>	23.1 a	22.0 N.S	14.8 c	44.0 a	100.0
	S <sub>1</sub>	25.7 ab	22.7	11.1 a	86.0 b	195.5
	S <sub>2</sub>	22.3 a	22.5	14.3 c	74.1 b	168.4
	S <sub>3</sub>	24.2 a	22.5	12.6 b	90.9 b	206.9
	S <sub>4</sub>	31.3 b	22.5	13.6 bc	80.9 b	181.9
	S <sub>5</sub>	20.6 a	22.9	14.1 bc	62.4a b	143.4
	S <sub>6</sub>	56.2 c	23.3	10.9 a	221.5 c	503.5

\* N. S. means non significance between treatments.

\*\* a. b. c. means the significant difference between treatments of 5% level by Duncans Multiple Range test.

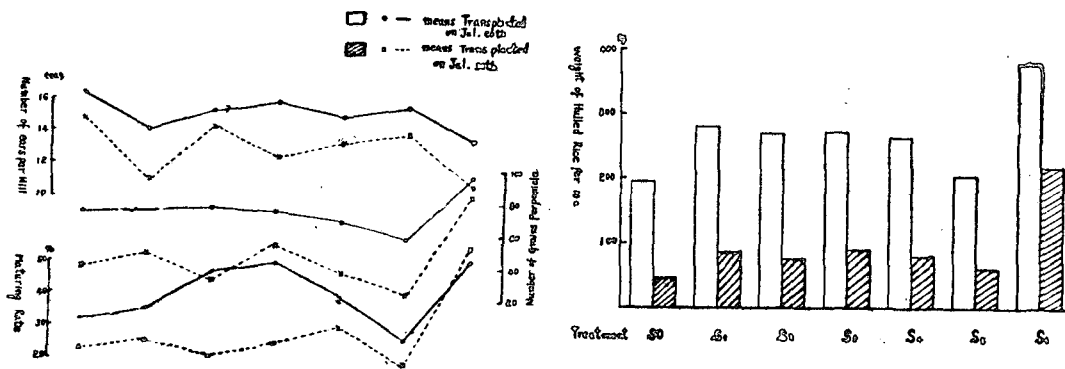


Fig. 1. Variation of Grain yield and yield Factors of Rice according to Different Seedling storage Treatments (1968)

이라고 생각된다. 그러나 건담직파구에서 숙은 전묘는 보통 못자리에서와 같은 이상발육은 없었을 뿐 아니라 뿌리의 발육도 왕성하였기 때문에 이양후의 생육이 다른 처리구에 비하여 현저히 우수하였다. 그리고 Viry<sup>1</sup> 묘상처리구는 묘의 뿌리의 활력을 증가시킬뿐 아니라 묘의 노화방지에도 상당히 효과가 커서 이양후의 생육이 비교적 양호하였다.

각처리별 수도의 수량요소의 변이를 보면 제2표및 제1도에서 외 같다. 즉 7월20일 이양구에서 보다 7월30일 이양구에서 등숙비율은 현저히 낮아 졌으며 또 저묘처리 별로 보면 전엽구와 무처리구가 현저히 낮았고 전묘구에서 가장 높은 등숙비율을 보이고 있으며 비닐저묘상의 처리구는 비교적 낮지않은 등숙비를 보이고 있는바 무처리구및 전엽구에서는 묘의 노화가 심했던 관계로 이양후의 생육상이 극히 불량하여 등숙비가 낮았던 것이다. 현미 친립중은 이양시기가 늦어짐에 따라 현저히 가벼워 졌으나 저묘처리간에는 차이가 별로 인정되지 않는다.

10a당 현미수량은 7월20일 이양구에서는 대체로 각 처리구에서 100kg 이상을 보이고 있으나 이보다 10일 늦은 7월30일 이양에서는 전묘구를 제외하면 다른 처리구에서는 대체로 100kg 미만의 수량으로서 고도로 현저한 감수의 경향은 나타내고 있다. 각처리별로 수량의 변이를 보면 두처리구와 전엽구에서는 7월20일이양인 경우 200kg 내외 7월 30일 이양구에서는 겨우 50kg 내외로서 다른 처리구에 비해 가장 낮은 수량을 보이고 있으며 전묘구에서는 7월20일 이양의 경우 378kg, 7월 30일 이양의 경우 222kg으로서 가장 높은 수량을 보였고 다음이 비닐저묘상 처리구로서 대체로 280kg 내외의 수량을 나타내고 있는바 기상적인 재해로 인하여 극단식을 할경우 건담직파재배구에서 묘를 숙아 이양을 하는것이 가장 유리하나 건담직파 재배구에서 묘를 채취할수 없을 경우에는 비닐을 깔고 물을 10cm정도 대어서 묘를 저장하는 것이 묘의 노화방지에 큰 도움을 줄수 있을 것으로 생각된다.

## 적 요

본 실험은 기상재해로 인한 극단상의 경우 합리적인 저묘방법을 구명하기 위하여 행하여 졌던바 그결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 경영적인 면에서 어떠한 저묘방법도 7월20일 이후 이양의 경우에는 효과를 기대할수 없다.
2. 이양후의 수도생육은 전묘구가 가장 좋았고 다음이 비닐저묘상처리구였으며 전엽처리나 묘숙음처리는 묘의 노화방지에 거의 효과가 인정되지 않았다.

3. 수도의 현미수량은 7월20일 이양의 경우 전묘구(378kg/10a)에서 가장 높았고 다음이 비닐저묘상처리구(약280kg/10a)였으며 7월30일 이양의 경우에는 전묘구에서는 222kg/10a로서 가장 높았으나 그의 다른 처리구에서는 모두 90kg/10a미만 이었다.

## Summary

This experiment has been conducted to determine the most desirable method of the low-land rice seedling preservation for long deferred transplanting and its results obtained are as follows:

1. On a viewpoint of the management, any method of seedling preservation was not effective when the seedling was transplanted after 20th, July.

2. Vegetative growth after transplanting was shown the most desirable at the plot of the seedling from direct-sowing dry paddy rice culture and next at the plot of the seedlings preserved on the vinyl seed bed. On the other hand, the leaf-cutting or the thinning out of seedling was not effective for the prevention of the seedling decrepitude.

3. On the case of transplanting on 20th July, the seedling from the direct sowing on dry paddy rice culture showed the best yield (378kg/10a) and the seedlings preserved on the vinyl seed-bed showed the next (280kg/10a), however, on the case of transplanting on 30th July, the seedling from the direct sowing on dry paddy rice culture showed the best yield(222kg/10a), but the yield of other preservation treatment was shown below 90kg/10a.

## 참 고 문 헌

1. 李殷雄 1964 水稻品種의 生態的特性에 關한 研究 서울대학교 논문집 생농계 15집 P25
2. \_\_\_\_\_, 1964 식량증산, 天水畚處理에 關한 提言 研究와 指導, 5. (3)
3. 戶其義次, 外 1966 稻作講座, 養賢堂
4. \_\_\_\_\_, 外 1957 作物의 生理生態 朝倉書店
5. 武田 總七郎 1940 稻作新說 明文堂
6. 野口彌吉 1959. 水稻의 幼穗形成機構에 關する 研究 育雜 9: 250.