

水稻晩期栽培に於ける苗代覆土及び麦稈被覆について

岡 正・岩下 友 記  
鹿児島県農業試験場

OKA, T. & IWASITA, T. On the Effect of Seed-Bed Covering with Soil and Wheat Straw on the Late Cultivation of Paddy Rice

1. は し が き

水稻の晩期栽培では苗代の播種期が7月上、中旬になるのので、鹿児島県のような暖地では苗代で高温による発芽障害や、初期生育の障害をうけ易い。特に水田に苗代を設置する場合には苗代に於ける覆土及び麦稈被覆の有無が苗の素質や成苗歩合に大きく影響すると思われたので、このことについて昭和28年夏に試験を行い、略々予期した成績を得た。ここにその概要を報告する。

2. 試験方法の概要

- a. 供試品種 陸羽 132号
- b. 1区面積及び区制 1区0.5坪, 1区制
- c. 苗代様式 揚床水苗代とし当場に於ける普通の方法で苗床を作る。
- d. 種子処理 塩水選後室温(26°C前後)の水道水中に2日間浸漬
- e. 試験区別及び処理  
上記の各区に夫々麦稈を2寸(知苗代だけ)又は1寸被覆した区及び被覆しない区の2区を設ける
- f. 耕種法 次に記す他は常法によつた。

苗代施肥量は坪当硫酸10匁、過石30匁、塩加30匁とし、播種前に施用した。7月21日播種し苗代日数15日で播種後の管理は発芽までは床面が乾燥しすぎない程度に時々灌水し、発芽後1~2日芽干しその後は常法により浅水灌水した。

区別	処 理 法
シラス覆土区	播種後シラスで種子がよくかくれるように稍々厚目に覆う。
畑土覆土区	播種後畑土で前区同様にす。
すり込み区	播種後種子がかくれる程度にコテですり込む。
知苗代区(参考)	場内畑地に普通の方法で設置する。

い程度に時々灌水し、発芽後1~2日芽干しその後は常法により浅水灌水した。  
g. 麦稈除被期 7月26日

3. 試 験 成 績

- a. 各区の地表温 午後2時の温度(C)  
地表温の観測は毎日午前9時及び午後2時に行つた。  
地表温は種子の発芽に最も関係が深い、この調査では日中は稲の発芽の最高温度40°Cまで達している区が可なり多い。麦稈区は無処理区に比べて低く、各区を通じて0.2~8.7°C、平均5.1°Cの差があり、被覆の効果が認められた。シラス、畑土、すり込の間には

月 日	シラス区		畑土区		すり込み区		知苗代区			溝の水温
	麦稈区	無処理区	麦稈区	無処理区	麦稈区	無処理区	麦稈2寸区	麦稈1寸区	無処理区	
7月22日	35.5	39.9	34.2	38.6	34.5	37.4	32.0	34.5	40.4	39.0
23	34.7	38.6	33.5	38.0	34.0	38.8	32.5	33.6	38.5	38.0
24	36.2	43.0	36.7	41.2	36.2	42.5	38.2	39.8	40.0	42.0
25	35.5	41.0	34.0	39.2	33.5	49.5	33.5	35.5	42.2	40.0
26	37.0	39.0	40.0	39.5	38.0	39.0	36.0	36.0	44.0	39.5
27	39.5	40.5	41.5	39.5	39.5	41.0	36.0	36.0	45.5	39.0
28	40.0	40.5	41.0	41.7	40.5	41.0	40.0	36.0	44.0	42.0
29	38.9	39.3	39.7	39.8	39.5	40.0	37.5	35.2	39.0	39.5
30	38.1	39.0	38.7	38.8	38.7	39.1	37.4	34.5	38.4	38.0
31	40.2	40.5	41.0	41.2	41.0	42.0	40.0	41.0	42.5	42.0
8月1日	36.3	39.5	41.5	39.7	39.7	40.7	38.0	35.7	41.6	38.0
2	37.5	39.5	40.0	40.0	39.0	40.0	39.5	39.0	42.5	39.5
3	33.5	34.0	34.5	35.5	36.0	38.0	36.0	35.5	40.0	38.0
4	36.3	37.3	38.4	37.9	37.5	38.9	37.9	38.4	42.2	38.2

備考 麦稈被覆区は7月26日に除いたが、知苗代区はその一部を最後まで麦稈被覆してその温度を測定した。

あまり明瞭な差がないが、畑土区が幾分高くなる傾向がある。又育苗後期には灌水を行うので苗木地温は水温の影響をうけて区間差は明瞭に出ていない。畑苗代では水苗代区よりも高温になり易く特に乾燥した時にこの傾向が強い。

#### b. 発芽及び成苗歩合

覆土の発芽に及ぼす影響を見ると、発芽前に達する日数は大差ないが、すり込区は発芽歩合や成苗歩合が著るしく悪い。これは苗代が水苗代ですり込を行うと種子は一時的に殆んど酸素の供給を断たれるため、発

区 別	発芽始	発芽期	発芽揃	発芽日数	発芽歩合	成苗歩合	麦 桿 除 去 日	
							月 日	月 日
シラス覆土区	麦桿被覆	7.22	7.23	7.23	2	89	82	7.26
	無処理	7.23	7.23	7.24	3	100	89	
畑土覆土区	麦桿被覆	7.23	7.23	7.24	3	90	80	7.26
	無処理	7.23	7.23	7.24	3	97	75	
すり込区	麦桿被覆	7.23	7.24	7.24	3	61	46	7.26
	無処理	7.23	7.24	7.24	3	53	44	
畑苗代区 (参考区 7月22日播)	麦桿2寸区	7.23	7.24	7.25	3	70	69	7.27
	麦桿1寸区	7.23	7.24	7.25	3	75	64	7.27
	無処理	7.24	7.25	7.26	4	85	71	

芽勢の弱い種子は高温条件の下で発芽力を失い、発芽不良におちいるのではないかと推定される。シラス区と畑土区とではシラス覆土が僅かに発芽が早い感があるが、発芽歩合や成苗歩合には大差ない。畑苗代は揚床苗代覆土区に比べて発芽歩合及び成苗歩合は稍々劣る傾向がある。各区に麦稈を被覆したものと無処理のもの之間では、発芽は麦稈被覆区が時間的に僅かに早いが大差はなく、発芽歩合はすり込み区を除くと処理区の方が稍々良好であるが、成苗歩合は一定の傾向は認められない。成苗歩合と発芽歩合との間に可なり差があるのは発芽直後生育不良となつて枯死する個体があるためである。

#### c. 出葉期 (観察調査)

区 別	葉 位	不完全葉	出 葉 期					
			1	2	3	4	5	
シラス覆土区	麦桿被覆	7.23	7.23	7.24	7.24	7.27	7.30	8.3
	無処理	7.23	7.24	7.25	7.28	7.30	7.30	8.3
畑土区	麦桿被覆	7.23	7.24	7.25	7.28	7.30	7.30	8.3
	無処理	7.23	7.24	7.25	7.28	7.31	7.31	8.4
すり込区	麦桿被覆	7.24	7.25	7.26	7.28	7.31	7.31	8.4
	無処理	7.24	7.25	7.26	7.28	7.31	7.31	8.4
畑苗代区	麦桿2寸区	7.24	7.25	7.26	7.30	7.30	7.30	8.2
	麦桿1寸区	7.24	7.25	7.26	7.30	7.30	7.30	8.1
	無処理	7.25	7.26	7.27	7.29	7.29	7.29	8.1

出葉期は観察調査によるものであるが上表によると不完全葉、1, 2 は殆んど1日毎に出葉しその後3, 4, 5 は3日前後で出葉している。各区の間には出葉期に大した差がないが、畑苗代は揚床苗代に比べて稍々出葉がおそく、又水苗代ではすり込区が僅かにおそい。麦稈被覆と無処理との間には差がない。

#### d. 地上部の生体重及び風乾重

地上部生体重及び風乾重は各区各処理共同一傾向にあつて、シラス区、畑土区間では大差ないが、すり込区は稍々劣り、苗の発育が内容的におちていることが

区 別	生体 重	風 乾 重	乾物重 歩 合	
			gm	%
シラス覆土区	麦桿被覆	47.5	8.0	16.9
	無処理	38.5	6.1	15.9
畑土覆土区	麦桿被覆	48.2	8.2	17.0
	無処理	32.7	5.6	17.1
すり込区	麦桿被覆	37.7	6.1	16.2
	無処理	26.9	4.5	16.7
畑苗代区	麦桿2寸区	12.7	3.05	24.0
	麦桿1寸区	12.2	3.0	24.6
	無処理	11.7	2.9	24.8

明らかである。畑苗は草丈、苗高が水苗に劣つたが生体重、風乾重も水苗に比べて著しく少い。又麦稈被覆区と無処理区の間には何れも明瞭な差が現われ、生育初期の麦稈被覆が有効なことを示している。乾物重歩合について見ると、水苗代に比べて畑苗代は乾物重歩合が著るしく高く、苗がかたく育つてゐることが覗われ、水苗代間では畑土区が幾分高い傾向があるが、その差は極めて僅かである。

#### 4. ま と め

水稲晩期栽培に於ける苗代の覆土及び被覆の問題は発芽及びその後の苗の生育に大きな影響を持つている。この試験の結果では、揚床苗代に於ては覆土を行うことによつて種子の発芽を良好にすることが出来、且つその後、苗の生育を順調にするが、すり込みを行うと発芽が極めて悪く、苗の素質も劣る。又苗代に於ける麦稈被覆は床温を低下させて徒長をおさえ、健全な発育をなさしめる上に効果的であり、併せて雀害防止の効果も認められる。なお晩期栽培の苗代では、練床にすると日中の高温多照により水分の蒸発量が多いので床上が固結し易く、床土の状態は種子の発芽や苗の生育、苗取の難易等と密接な関係を持つている。この点については今後更に検討を加える必要がある。