

湛水直播栽培の酸素供給剤無被覆種子を用いた栽培法

湛水直播機を用いた 酸素供給剤無被覆種子では、慣行播種量と同等を播種し、播種直後から7日間落水することで、酸素供給剤粉衣種子と同等の苗立ち数を確保でき、肥効調節型肥料の施用、または出穂前20日の追肥 (窒素成分0.5 kg / a) で収量が安定する。

農業研究センター 農産園芸研究所 作物研究室 (担当者: 井手 真一)

研究のねらい

黒ボク水田におけるヒノヒカリの湛水直播栽培において、酸素供給剤の被覆を省略した無被覆種子を用いて、苗立ちの安定のための水管理及び収量の安定のための施肥法を検討し、省力安定栽培を確立する。

研究の成果

1. 無被覆種子は、出芽深度は浅いものの、倒伏への影響はみられない。
2. 出芽、苗立ちの安定には、播種直後から7日間の落水処理が有効である。
3. 無被覆種子の苗立ち本数は、被覆種子 (標準播種量) と同量であれば、湛水直播における安定収量を得るための苗立数である m^2 当たり80本程度は確保できる。
4. 収量の安定には、肥効調節型肥料の施用、または出穂前20日 (0.5 kg / a) の追肥が有効である。
5. 湛水直播機に無被覆種子を用いることにより、被覆作業と酸素供給剤粉衣の省略による低コスト、また、播種直後の落水処理及び施肥法の改善により収量の安定を図ることができる。

普及上の留意点

1. 排水良好な黒ボク土壌での試験結果である。
2. 落水期間が9日以上になると、雑草の発生が多くなるので留意する。
3. 湛水土中直播における酸素供給剤無被覆種子は、催芽 (鳩胸) 状態のものを用いる。
4. スクミリンゴガイ発生田では、食害防止対策が必要である。

[具体的データ]

第1表 播種直後の落水処理期間の違いが苗立ちに及ぼす影響

		落水期間 (日間)			
		0	5	7	9

		苗立ち数 (本 / m ²)			
酸素供給	有	117	137	138	127
剤の有無	無	107	127	127	123

注1) 播種量 : 0.34 k g / a

注2) 酸素供給剤被覆種子 : 過酸化カルシウム (16%) を乾燥粉の2倍量粉衣した種子

第2表 酸素供給剤の有無が苗立ちに及ぼす影響 (播種後の落水期間 7日間)

年度		2001	2002	2003
酸素供給	有	100	91	90
剤の有無	無	83	82	83

注) 播種量 : 0.30 ~ 0.33 k g / a

第3表 施肥法の違いが生育収量に及ぼす影響 : 上段は酸素供給剤被覆種子・下段は無被覆

施 年度	出深 芽度	苗立ち 本/m ²	収量 k g / a	標準 比%	穂数 本/m ²	1穂籾 数粒	玄米干 粒重 g	登熟歩 合%	検査 等級	クハク質 含有率% (0~5)	倒伏		
1 2001	6.7mm	100	48.8	100	351	74.1	21.8	83.1	3.0	6.7	0		
	5.2	72	50.9	100	327	75.8	21.5	81.3	3.0	6.7	0		

	2		92	54.3	111	372	73.4	21.5	88.0	3.0	6.7	0	
			79	57.7	113	352	78.1	22.2	85.6	3.0	6.7	0	

	3		97	48.0	98	357	78.6	20.9	84.9	3.0	6.8	0	
			90	42.9	84	317	76.0	20.7	78.5	3.0	6.6	0	

4		85	52.1	107	375	73.5	20.9	85.1	3.0	6.7	0		
		89	50.8	100	383	76.2	20.7	78.5	3.0	6.9	0		
1 2002	6.0mm	91	61.8	100	416	80.2	22.1	85.9	3.0	6.5	0		
	5.1	85	53.3	100	383	78.9	22.1	82.9	4.0	6.7	0		

	2		85	64.0	104	410	81.7	22.8	87.2	3.0	6.7	0	
			80	55.1	103	396	72.0	22.8	87.8	4.0	6.6	0	

	3		88	60.6	98	385	92.6	21.8	79.3	3.0	6.4	0	
			79	60.0	112	381	91.7	20.8	83.4	3.0	6.3	0	

	4		97	65.1	105	445	83.4	21.4	84.4	3.0	6.6	0	
			84	60.1	112	419	79.7	21.5	85.0	3.0	6.8	0	
	1 2003	7.0mm	90	46.7	100	339	87.5	21.6	91.1	2.5	6.9	0	
		5.3	82	42.9	100	319	90.4	20.7	88.9	1.5	7.0	0	

		2		87	55.6	119	350	88.2	21.5	90.5	1.5	6.8	0
				81	48.0	108	341	84.3	21.2	90.0	2.0	6.8	0

3			91	48.9	105	369	81.0	20.9	90.9	1.5	6.7	0.5	
			78	40.7	91	309	89.4	20.3	89.9	1.5	6.8	0	

4			98	60.6	130	478	91.5	21.3	83.5	2.5	7.3	0.5	
			90	54.4	127	443	83.5	21.3	88.9	2.0	6.9	1.0	

: 上段は酸素供給剤被覆種子・下段は無被覆

: Keet社 AN800

注1) 施肥1 : 基肥0.5 + 出穂前追肥 (20日) 0.3 + 出穂前追肥 (10日) 0.2

注2) 施肥2 : 基肥0.5 + 出穂前追肥 (20日) 0.5

注3) 施肥3 : 基肥0.5 + 出穂前追肥 (30日) 0.5

注4) 施肥4 : 基肥0.8 (肥効調節型肥料 ; リニア型50日タイプ30%・シグモイド型100日タイプ70%)