

乾田土中点播早期湛水直播における 播種後の水管理法

三浦恒子・若松一幸

1. ねらい

乾田土中早期湛水直播において、出芽・苗立を早め、初期生育を確保するための播種後の湛水時期を明らかにする。

2. 試験方法

- (1) 試験年次：1999年
- (2) 試験場所と土壌タイプ
：秋田県農業試験場(秋田市)
灰色低地土
- (3) 供試品種：でわひかり
- (4) 播種日：5月7日
- (5) 播種量：乾籾換算0.96kg/a (浸漬籾)
- (6) 播種深：1 cm
- (7) 播種方式：乾田土中早期湛水方式
- (8) 施肥量：N-P-K=0.8-0-0kg/a (LP70)
- (9) 碎土率：60%以上
- (10) 試験区

- 1) 播種直後湛水区(5月7日湛水)
- 2) 播種4日後湛水区(5月11日湛水)
- 3) 播種11日後湛水区(5月18日湛水)

(11) 調査方法：1) 出芽・苗立率は調査時の出芽・苗立数を6月10日の堀取り調査で得られた播種粒数で除して求めた。

2) 平均葉数は調査時に出芽していた個体の積算葉数を最終的な苗立数で除して求めた。

3. 結果及び考察

(1) 播種後土壌の酸化還元電位

図1に示すように深さ1cmにおける土壌の酸化還元電位は湛水時期が遅くなるほど高く推移した。しかし、播種直後湛水区の酸化還元電位も400mV以上で推移し、湛水時期に関わらず3区とも播種後の土壌は酸化された。

このことから乾田土中早期湛水方式では湛水時期が早くなっても土壌還元による出芽・苗立の抑制は起こらないと考えられた。

(2) 湛水時期が出芽・苗立に及ぼす影響

図2に湛水時期が出芽・苗立率に及ぼす影響を示した。出芽・苗立率は播種直後湛水区と播種4日後湛水区で同様の推移だった。一方播種11日後湛水区は出芽開始が7

日遅れた。最終的な出芽・苗立率は3試験区とも60%程度だった。最終的な出芽・苗立率に達した日数は播種直後湛水区と播種4日後湛水区では播種後20日だったが、播種11日後湛水区では10日程度遅れた。

図3に湛水時期が葉数の進展に及ぼす影響を示した。葉数は播種直後湛水区と播種4日後湛水区で同様に進展した。6月7日(播種31日後)には播種直後湛水区で3.1葉、播種4日後湛水区で3.0葉だった。播種11日後湛水区では図1にも示したように出芽が遅れ、出芽時期も揃わなかった。このために平均葉数も進展が遅れて6月7日では2.3葉とほかの2区より0.6、0.7葉少なかった。

本報での処理期間の平均気温は12℃以上で出芽に適していた。また降雨はなかった。よってこれらの出芽・苗立と葉数の遅れは、湛水時期が遅れたための乾燥によるものと考えられた。

(3) 湛水時期が初期生育に及ぼす影響

表1に6月10日(播種34日後)に行った生育調査の結果を示した。播種直後湛水区で草丈、葉数、乾物重ともに最も大きかった。続いて播種4日後湛水区、播種11日後湛水区だった。播種11日後湛水区は出芽開始が遅かったために初期生育が遅れた。

葉数は播種直後湛水区で3.7葉、播種4日後湛水区で3.6葉であったが、播種11日後湛水区では0.5葉程度少なく、3.1葉であった。

4. まとめ

播種直後湛水区、播種4日後湛水区では播種11日後に比較して、出芽・苗立が早く進み、初期生育も大きかった。播種11日後湛水区では湛水時期は遅かったため出芽開始が遅れ、揃いも悪かった。また初期生育にも遅れを来した。

よって乾田土中早期湛水直播では湛水時期を早くするほど出芽・苗立の揃いがはやり初期生育も早まる。

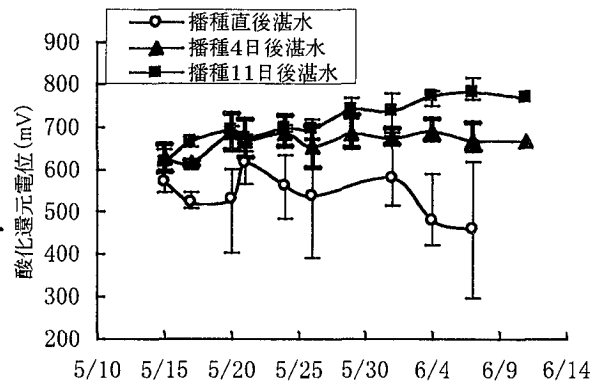


図1 播種後の湛水時期が土壌(深さ1cm)の酸化還元電位の推移に及ぼす影響

*測定時の電極の本数が調査時および試験区により異なったため、図中のエラーバーは測定値の最高と最低を示す

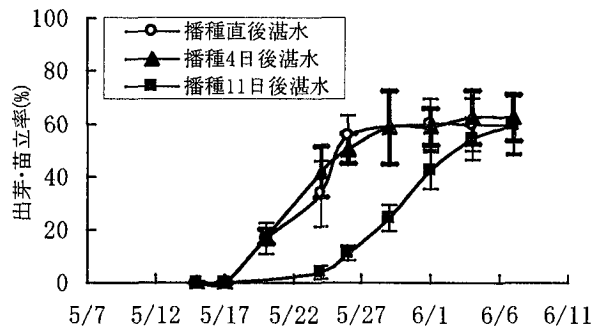


図2 播種後の湛水時期が出芽・苗立率に及ぼす影響

*図中のエラーバーは標準誤差を示す

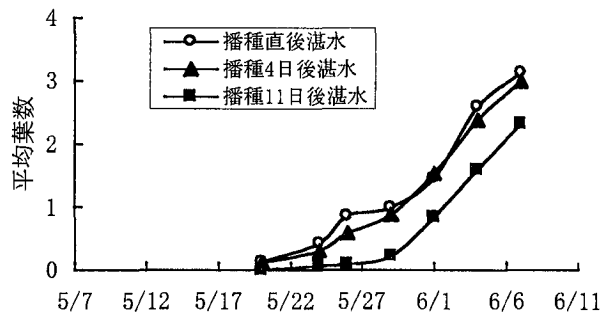


図3 播種後の湛水時期が葉数の進展に及ぼす影響

表1 播種後の湛水時期が初期生育に及ぼす影響(6月10日)

水管理	草丈(cm)	葉数	乾物重(g/100本)	充実度
播種直後湛水	16.5	3.7	3.00	0.18
播種4日後湛水	14.6	3.6	2.52	0.17
播種11日後湛水	13.0	3.1	1.47	0.11