

1. 大課題名 II 高品質・高付加価値農産物の生産・供給技術の確立
2. 課題名 水稲跡タマネギ直播栽培の機械化体系実証
3. 試験担当機関 滋賀県農業技術振興センター栽培研究部野菜係
・担当者名 近藤由紀子
4. 実施期間 令和3年度～令和3年度末まで 新規
5. 試験場所 センター内ほ場（滋賀県近江八幡市安土町大中516）

6. 成果の要約

水稲跡のほ場であっても、出芽後の株間は設定10cmのところ11.6±5.4cmであり、機械播種精度は高いと考えられた。出芽率は播種40日後に73%に達した。播種40日後では、除草剤散布および機械除草の有無にかかわらず雑草発生程度に大差はなかった。

7. 目的

水稲跡で、トラクタ用播種機による播種および直播除草体系の実証を行うことで、省力かつ低コストで実施できるタマネギ直播栽培方法を確立する。

8. 主要成果の概要及び考察

- (1) 排水対策について、前作水稲の収穫作業を8月25日に終了し、暗渠の施工を8月30日に、明渠の施工を9月24日に実施した。降雨によりほ場に侵入した水は明渠や暗渠から排水され、畝立てやその後の栽培管理に支障はなかった（観察）。また、発生したヒコバエは耕耘までの間2回刈り取った。
- (2) 機械播種について、播種速度は時速1.04kmで、切り返し等位置調整は169秒/回であった（45分/10a）。播種量は予定していた381.1g/3.6aに対して実播種量が350.9g/3.6a（92.1%）とほぼ設定どおりに播種された。水稲跡ほ場では播種間隔10cm設定のところ株間調査では11.6±5.4cm、播種深1cm設定のところ観察ではおよそ1cmであり、播種精度は高かった。
- (3) 機械播種区は播種後7日目に出芽ははじめ、苗立ちは播種40日目に73%に達した（図1）。播種適期を検討するため複数回に分けて手押し播種をした区はいずれも苗立ちは10%程度で止まり、播種日による出芽の差は判然としなかった。これには、二軸整形ロータリーによる荒い砕土状態が関連していると考えられる（図2）。
- (4) 播種40日後の草丈は除草剤の有無にかかわらず約40mmで、葉数は1.2～1.4枚であった（表1）。
- (5) 播種40日後の雑草は、イネ科、広葉いずれの雑草も除草剤散布の有無によらず大差はなかった（表2）。これは、前作の水稲栽培から土壌水分条件が変化し、雑草発生が抑制されたため、また、期間中の降水日数と降水量が少なかったためと考えられる。
- (6) 中耕・追肥について、中耕速度は時速1.28km（169秒/60m）で、切り返し等位置調整は112秒/回であった（34分/10a）。中耕機による株の損傷が認められたが、設定した中耕時期に苗が十分生育していなかったためと考えられ、作業時期の改善が必要だと思われた。

9. 問題点と次年度の計画

- (1) 水稲跡ほ場で直播タマネギを定着させるためには、畝立て時の砕土性の向上や出芽率の向上、作付け期間全般にわたる効果的な雑草防除体系の構築が必要である。
- (2) 次年度もこれら課題解決のための場内試験を継続するとともに、現地ほ場での実証試験も併せて行うことで、現場導入にかかる課題も抽出する。

10. 主なデータ

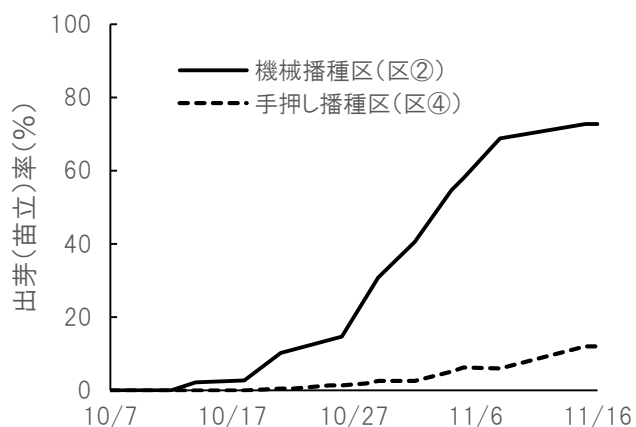


図1 出芽（苗立）率の推移

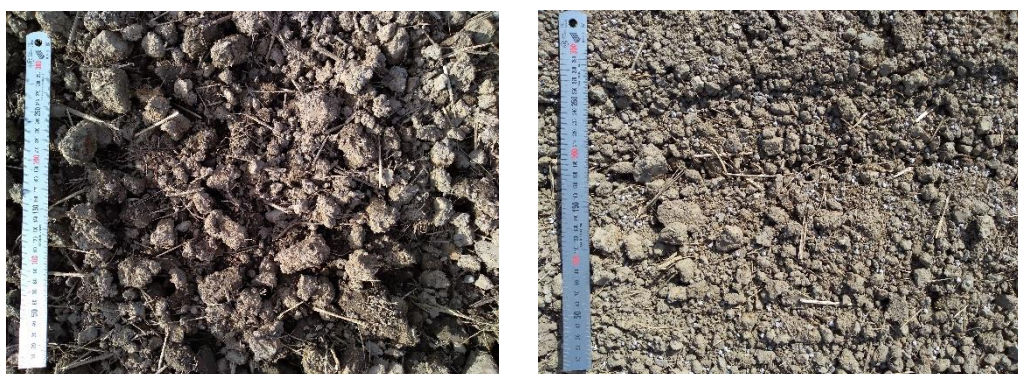


図2 播種時の碎土状況
(左：手押し播種区、右：機械播種区)

表1 播種40日後の草丈と葉数の比較（11月16日）

試験区	草丈 (mm)	葉数 (枚)
除草剤散布区 (区①)	43.8 ± 1.8	1.5 ± 0.5
機械除草＋除草剤区 (区②)	42.2 ± 1.7	1.4 ± 0.5
無処理区 (区③)	40.8 ± 1.7	1.2 ± 0.4

注) 調査株数は各区60株としデータは平均値±標準偏差で表示。除草剤散布を実施した区①および区②を併記したが、本調査時点では機械除草未実施のため、区①と区②は同一条件とみなせる。

表2 播種40日後の雑草草種と新鮮重および本数の比較（11月16日）

試験区	イネ科雑草				広葉雑草	
	イネ		イネ以外		新鮮重 (g)	本数 (本)
	新鮮重 (g)	本数 (本)	新鮮重 (g)	本数 (本)		
除草剤散布区 (区①)	0.7	4.3	0.3	24.3	0.2	4.7
機械除草＋除草剤区 (区②)	0.5	3.0	0.2	19.0	0.2	4.7
無処理区 (区③)	0.2	2.0	0.2	17.3	0.2	7.0

注) 各区0.5m×0.5mを3か所測定。除草剤散布を実施した区①および区②を併記したが、本調査時点では機械除草未実施のため、区①と区②は同一条件とみなせる。