

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**：部分浅耕一工程播種による直播たまねぎ栽培技術の確立
3. **試験（又は実証）担当機関**：福岡県農林業総合試験場筑後分場  
**担当者名**：水田高度利用チーム 技師 熊本悠介、専門研究員 荒木雅登
4. **実施期間**：令和5年度～6年度、新規開始
5. **試験（又は実証）場所**：筑後分場内水田圃場8a（水稻跡）
6. **成果の要約**

県内の大豆作において導入が始まっている部分浅耕一工程播種のたまねぎ直播栽培への適用効果については、作業の効率化や育苗管理が不要になることからメリットは大きい。特に、作業工程や作業時間の差が大きく、直播栽培導入による総作業時間の短縮が期待できる。

## 7. 目的

本県のたまねぎ生産は移植栽培が主流であるが、高齢化による生産基盤の脆弱化が進んでいる。露地野菜等は収益性が高く、たまねぎは一定の需要があり価格が安定しているため、省力的な栽培技術が確立できれば、生産拡大が期待できることから、麦や大豆作において導入が始まっている雑草抑制・播種作業の時間短縮・苗立ち安定が実現可能な部分浅耕一工程播種法のたまねぎ作への適用効果を調査し、西南暖地における直播たまねぎ栽培技術を確立する。

## 8. 主要成果の概要及び考察

### （1）栽培法比較試験

直播の播種を9月29日に行い、11月15日に出芽調査を実施した結果、部分浅耕一工程播種区（以下、部分浅耕区）は二工程播種区（以下、二工程区）に比べ、出芽本数が多くなったが有意な差ではなかった（表1）。播種後（10月6日）に作土深10cmのところに土壤水分センサー（METER社 ECH20 10HS）を設置し、体積含水率の測定を行ったが、二工程区の方が変動幅が小さい傾向であった（図1）。部分浅耕区と二工程区（作業時速0.4km/h、PT02）、移植区（作業時速0.048km/h 苗供給時間含む）で実際の作業を行い、作業時間を計測したところ、部分浅耕区は事前耕起等が不要なことから作業時間が最も短かった（表3）。播種法の違いによる出芽本数への影響は判然としなかったものの、直播栽培の播種粒数の目安とされている10aあたり23,000～36,000粒で適正に播種できており、部分浅耕一工程播種法のたまねぎ作への適用効果が確認できた。また、直播は移植と比べて、乾燥による植物体の葉先の黄化した株が少なく、少雨年には更に有効な栽培法だと考えられる。体積含水率の変動幅については、部分浅耕の深耕部分にセンサーが設置されており、部分浅耕の深耕部分は二工程に比べて、水が溜まりやすいため、雨とともに体積含水率は急上昇し、その後は地下部にある前作の水稻の根による毛管現象により排水がしやすい環境であったことが推察されることからセンサーの設置位置を浅耕部分に設置し直して、再度測定を行っている。

### （2）雑草防除試験

同一除草体系において播種法が異なる場合の雑草発生量の比較を11月20日（播種後約2か月）に雑草抜取調査により実施した。部分浅耕区は二工程区に比べて、広葉雑草の発生本数が少なかったが有意な差ではなかった（表4）。両区間での雑草発生量の差が小さかった要因として前作の水稻（乾田直播）において、乾田期（入水前）の防除徹底や湛水による畑雑草の発生抑制、降雨が少ないことなどにより雑草発生量が減少していたためと推察された。しかし、2月に降に気温の上昇とまとまった降雨により、後発する雑草による雑草害が懸念される。この対策として、直播たまねぎ作時に使用できる除草剤の種類が限られることから、除草剤に頼らない省力的防除を目指すため、緑肥作物による被覆を検討する（R6年度）。

(3) 経営評価

導入費用は播種機 (AHT-40TDS アグリテクノサーチ株式会社) が希望小売価格 904,420 円、移植機 (PH40RA ヤンマーアグリジャパン) が希望小売価格 1,765,500 円であり、播種機の方が 861,080 円安く、機械導入費用の負担の面や作業能率を考えると移植よりも優れる。

9. 問題点と次年度の計画

(1) たまねぎ栽培において、出芽本数の安定と出芽の斉一性が収量に直結するため、種子に物理的または生理的变化を加えることで種子の発芽を促進させるプライミング処理した種子を供試することで発芽時間の短縮と発芽揃いの改善効果を検討する。

(2) 直播たまねぎ栽培に使用できる除草剤の種類が限られること、要防除期間が長いことから追肥時期に肥料と緑肥作物を同時散布し、省力除草体系について検討する。

10. 主なデータ

表1 試験区構成

試験区	作業工程		
	事前耕起・碎土・整地	畝立て	播種・移植
部分浅耕一工程播種	-	-	○
二工程播種	○	-	○
(慣行)移植	○	○	○

表2 播種法の違いによる出芽本数 (2023年11月15日)

試験区	出芽本数/m <sup>2</sup>
部分浅耕一工程播種	26
二工程播種	23
t検定	n.s

表3 播種作業と移植作業の作業時間の比較

試験区	作業時間/10a
部分浅耕一工程播種	50分
二工程播種	1時間40分
(慣行)移植	15時間43分 ※畝立て除く

表4 播種法の違いによる雑草発生量の比較

試験区	イネ科	広葉
	本/m <sup>2</sup>	本/m <sup>2</sup>
部分浅耕一工程播種	1	4
二工程播種	1	7
t検定	n.s	n.s

※イネ科:スズメノカタビラ、その他発生個体が小さく判別できなかったもの

※広葉:アメリカワウロ、その他発生個体が小さく判別できなかったもの

図1 播種法の違いによる体積含水率の推移

