

直播たまねぎ栽培技術の 現地実証試験の結果と展望

規格内収量は6t/10a、移植に比べ経費と作業時間を削減できる

全農は、農研機構と連携して省力・低コストを可能とするたまねぎ直播栽培技術を開発しました。今回、直播栽培（以下、直播）が実際に省力・低コストとなっているか確認することを目的に、栃木県栃木市で2年にわたって現地実証試験を行い、経営収支や作業時間について移植栽培（以下、移植）と比較したので紹介します。

直播たまねぎ栽培技術の概要

直播技術は、移植に比べ育苗や移植にかかる資材・施設・機械が不要であり、作業時間も短縮される低コスト・省力な栽培技術です。直播たまねぎ栽培では、発芽率を考慮して移植の1.2倍程度の栽培密度とするため株間8～10cmで播種することを推奨しています。

なお、直播たまねぎ栽培に農薬登

録があって使用できる除草剤は少ないため、事前に圃場の雑草種子を減らし、除草剤を体系的に処理することが望ましいです。

現地実証試験1年目 (2022年9月～2023年5月)

試験の概要

試験には早生品種の「ソニック」（タキイ種苗㈱）を使用しました。直播では9月29日播種（写真1）、移植では9月13日播種、11月12日に定植しました。直播、移植ともに株間10cm、栽植密度25,000株/10aで栽培しました。なお、移植の播種と定植は手作業で行いました。

雑草防除の重要性

播種後に適度な雨が降り、直播の出芽率は90%となりました。雑草の防除は、全農が発行した「タマネギの秋まき直播栽培マニュアル」（二次

元コード）に基づいて実施しました（表1）。除草剤の散布が11月中旬にやや遅れ、ハキダメギクやノボロ



「タマネギの秋まき
直播栽培マニュアル」

ギクが圃場全体に繁茂したため（図1）、手取り除草を実施したことで作業時間が増加しました。やはり、雑草の防除が重要となる直播では、播種前に雑草密度を減らす“雑草発生前の防除”が重要であることを改めて確認できました。病害の防除は定期的に実施しましたが、3月以降にべと病が発生しました。

収量・経費・作業時間の比較

最終的に規格内収量は、直播6t/10a、移植7t/10aでした。経費と作業時間をみると、移植を100%としたとき、直播の経費は70%、

表1 雑草防除履歴（2022～2023年）

散布日	除草剤
9月30日	グラメックス水和剤
10月19日	ゴーゴーサン乳剤
10月27日	セレクト乳剤
11月15～17日	手取り除草、中耕、ボクサー
12月1日	セレクト乳剤
3月3日	中耕、クロロIPC
3月30日	中耕、クロロIPC
4月5日	バスタ液剤（畝間処理）



写真1 たまねぎ播種の様子

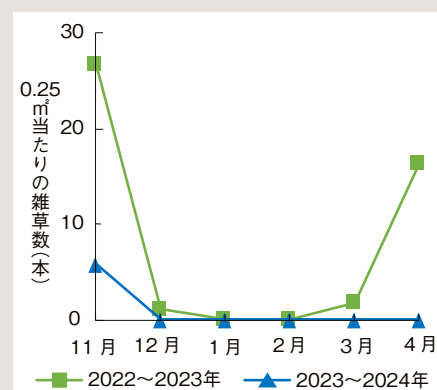


図1 雑草の年次間差(直播)

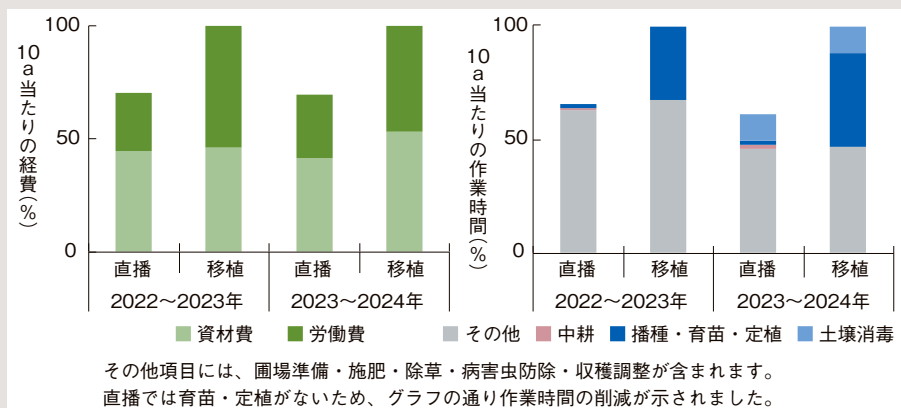


図2 直播栽培の経費と作業時間(移植との比較)

作業時間は65%となりました(図2)。また、本試験で発生した経費および売上金額の収支はプラスとなり、純利益を得ることができました(データ省略)。

現地実証試験2年目 (2023年7月~2024年5月)

試験の概要

前作で発生したべと病対策として、作付前に土壌消毒を実施し、その効果と経済性を確認しました。7月に土壌改良として石灰窒素、土壌消毒として「ガスタード微粒剤」を使用しました。直播では9月25日播種、移植では9月12日に播種、11月5日に定植しました。前作と同様、株間10cmで栽培し、移植の播種と定植は手作業で行いました。



写真2 試験2年目は土壌消毒によって雑草の発生を抑制できた

表2 雑草防除履歴 (2023~2024年)

散布日	除草剤
9月26日	グラメックス水和剤
10月23日	ゴーゴーサン乳剤
11月14日	中耕、クロロIPC
2月8日	中耕、ボクサー
2月28日	中耕、ボクサー

土壌改良・土壌消毒の効果検証

今作も播種後に雨が降り、直播の出芽率は1年目と同じ90%となりました。雑草の防除は、表2のとおり実施しました。土壌消毒によって栽培期間中の雑草の発生は前作に比べ抑えられ(図1、写真2)、べと病も発生しませんでした。

なお、一部に腐敗病が発生して抜き取りを行いました。原因は土壌改良として使用した石灰窒素分の減肥を行わず、多肥状態となって葉が軟弱化したためと考えられました。

収量・経費・作業時間の比較

最終的に規格内収量は、1年目と同じ直播6t/10a、移植7t/10aでした。経費と作業時間をみると、直播、移植ともに土壌消毒分の経費と作業時間が1年目より増えたものの、直播は移植に比べ経費が70%、作業時間が60%となりました(図2)。前作でプラスであった収支は、土壌消毒によりマイナスとなりました(データ省略)。なお、土壌消毒を行わなかった場合の試算ではプラスとなりました。

試験で得られた成果と展望

2年間の現地実証試験を通して、直播では6t/10aの規格内収量を得ることができました。本試験では、株間10cmで栽培しましたが、適切な範囲内で株間を狭めて栽植密度を高くすることにより、さらなる増収を期待できます。また、本試験の直播は、経費と作業時間を移植に比べ削減でき、土壌消毒でべと病や雑草の発生を抑えました。

一方、収支面では、土壌消毒の費用が上乗せされたことで、1年目にプラスであった収支はマイナスに転じました。土壌消毒は、ビニールなどで被覆する必要がある、大規模圃場での実施は現実的ではありません。そのため、べと病対策は、できる限り連作を避け、病害発生前の適切な防除や湛水処理といった方法で抑制することが望ましいです。

今回の現地実証試験により、たまねぎの直播に興味を持たれた栃木県内の生産者やJAが見学に来られる機会が増え、数名が2024年の秋作で直播栽培を実施しています。今後、たまねぎの生産維持・拡大をめざし、秋まき直播栽培技術の普及に取り組んでいきます。

【全農 営農・技術センター 農産物商品開発室】