

水耕葉ネギ栽培におけるコスト低減技術

技術普及部 野菜技術普及グループ 山本 晃二

島根県では、養液栽培による野菜生産が、約 12ha で行われています。そのうち、トマトが益田市を中心に約 4 ha で、葉ネギなどの軟弱野菜が雲南地方を中心に 3 ha で栽培されています。また、3 ha 弱の面積でイチゴが栽培されています。それらの生産額は約 7 億円と見積もられています。

近年、養液栽培は省力的であることや衛生的であること、また、収量が多いなどの理由から、後継者等、地域農業の担い手を中心に普及しており、今後も面積は増加していくと思われます。しかし、養液栽培は設備投資が大きいことやランニングコストが土耕栽培と比較して高いため、コスト低減が経営安定のため最も重要な課題であると思われます。

そこで、水耕葉ネギ栽培のコスト低減技術について当センターで研究・調査しましたので、その結果を紹介します。



図1 JA雲南の水耕専用調整施設(みどり工房)での葉ネギの調整作業

1 水耕葉ネギの培地の選定

水耕葉ネギ栽培では、育苗用として人工の培地を使用しています。この培地は比較的高価で使い捨てのため、経営費を上昇させる要因となっています。

そのため、育苗用培地の種類が生育、収量に及ぼす影響を野菜花きグループにおいて検討しました。

試験概要

品種 鴨頭

播種日 8月26日

定植日 9月10日

収穫日 10月28日

供試培地 発泡フェノール樹脂(慣行)
ロックウール
発泡ウレタン

結果の概要

- ・定植時の草丈は、慣行区が長く、ロックウール区、ウレタン区はほぼ同じでした。活着はどの区も良好でした。
- ・収量は慣行区 > ロックウール区 > ウレタン区で多い傾向が見られました。
- ・マット内の含水量はロックウール区 > 慣行区 > ウレタン区の順でした。
- ・培地一枚当たりの価格は、慣行培地 600 円、ロックウール 360 円、ウレタン 420 円でした (JA 調べ)。

表1 水耕ネギの育苗資材の違いと収量との関係(2004)

試験区	パネル収量 (kg/1 ⁰ 札)	草丈 (cm)
慣行区	3.20	58.1
ロックウール区	2.77	57.7
ウレタン区	2.39	54.0

結果の考察

今回の結果では、慣行区を上回る培地はありませんでした。しかしロックウールに関しては慣行に準じる収量結果であることや、現地での実証結果ではロックウールの方が収量が高かったこと、また、培地のコストを約 4 割(年間 30 万円/10a)低減することが可能なことから、コスト低減に有望な資材として期待されています。

ロックウール使用上の留意点としては、含水量が慣行培地より多くなることから控えめの灌水管理が必要です。

2 溶存酸素濃度向上による水耕葉ネギの生産安定

養液栽培では、根が必要とする酸素の多くを培養液から得ているため、培養液への酸素供給は非常に重要です。特に、夏季は養液温度が上昇するため、溶存酸素が低下し、作物の生育に悪影響を与える場合があります。

そのため、野菜花きグループでは平成16年度より養液栽培での培養液への酸素補給の試験に取り組み、酸素溶解装置（地元企業製造）で24時間酸素を補給することにより著しい増収効果があることを確認しました。この結果を現地で実証するため、野菜技術普及グループは調査研究実証圃を雲南市に設置しました。

実証圃の概要

場所 雲南市掛合町

品種 夏彦

播種日 6月28日

定植日 7月12日

収穫日 8月19日



図2 実証圃の状況

結果の概要

- ・定植後から酸素補給区の生育が優り、収穫期まで同様に推移しました。
- ・慣行区では葉先枯れ症や軟腐病が発生しましたが、酸素補給区では発生しませんでした。
- ・収穫期は酸素補給区が10日早い結果で

した。なお、収穫調査では酸素補給区が草丈で16%、重量で33%増加したことが確認されました（表2）。

また、葉先枯れなどの生理障害や鮮度など品質面でも酸素補給区は慣行区より優っていました。

表2 水耕ネギの培養液への酸素補給による増収効果（2005）

	草丈 (cm)	茎径 (mm)	1株全重 (g)
酸素補給区	55.2	5.37	392
慣行区	47.6	4.49	294

培地、根を含む

結果の考察



図3 収穫時の葉ネギ
(左：酸素補給区、右：慣行区)

酸素溶解装置による酸素の補給により、高温期の水耕葉ネギの収量、品質が著しく向上することが現地実証圃の結果で確認できました。

経費の面では1日当たり約1,000円/10aがかかりますが、増収効果及び生育促進効果と比較すると採算性は高いと思われます。

特に、品質が向上することにより、総労働時間の5割を占める調整作業が効率的にできるため、労働コストが低減できます。

今後、本結果を基に高温期のネギ水耕栽培の生産安定を図るよう普及指導していきます。

また、来年度は水耕葉ネギ以外の果菜類や養液土耕栽培への応用についても検討する予定です。