

タマネギの大型コンテナを導入した搬送、乾燥、貯蔵体系の確立による生産拡大・輸出戦略

〔分野〕	野菜・花き
〔分類〕	実証研究型
〔研究代表機関〕	兵庫県立農林水産技術総合センター（タマネギ大型コンテナ機械化体系コンソーシアム）
〔参画研究機関〕	（株）アグリアイランド
（普及担当機関）	J A あわじ島、全農兵庫県本部
〔研究・実証地区〕	兵庫県南あわじ市

I 目指す地域戦略と研究の背景・課題

1. 地域戦略の概要

「淡路島たまねぎ」は甘くて柔らかくおいしいブランドタマネギとして知られている（H22年地域団体商標登録）。しかし、生産者が高齢化し、個別完結型の小規模機械化体系では労働力が不足し、生産量も低下している（県全体の生産量174,000t(H2)→97,000t(H26)）。このため、若手経営者による雇用を活用した大規模経営や集落営農組合、企業参入などを想定した新しい大規模機械化体系への転換を目指し、淡路島産タマネギの生産量を、平成26年度の88,000 tから平成32年度までに108,000 tに拡大する。

2. 研究の背景・課題

現在20kg詰めポリコンテナ機械化体系が導入されているが、人力に頼る部分が多く、コンテナの持ち上げ、移動に困難が生じている。このため、500kg詰め的大型コンテナの導入が計画されているが、掘り取り後の拾い込み、運搬とその後の乾燥技術が普及されていないことから、導入が進んでいない。そこで、大型コンテナによる機械化体系を導入し、栽培面積を拡大する必要がある。

II 研究の目標

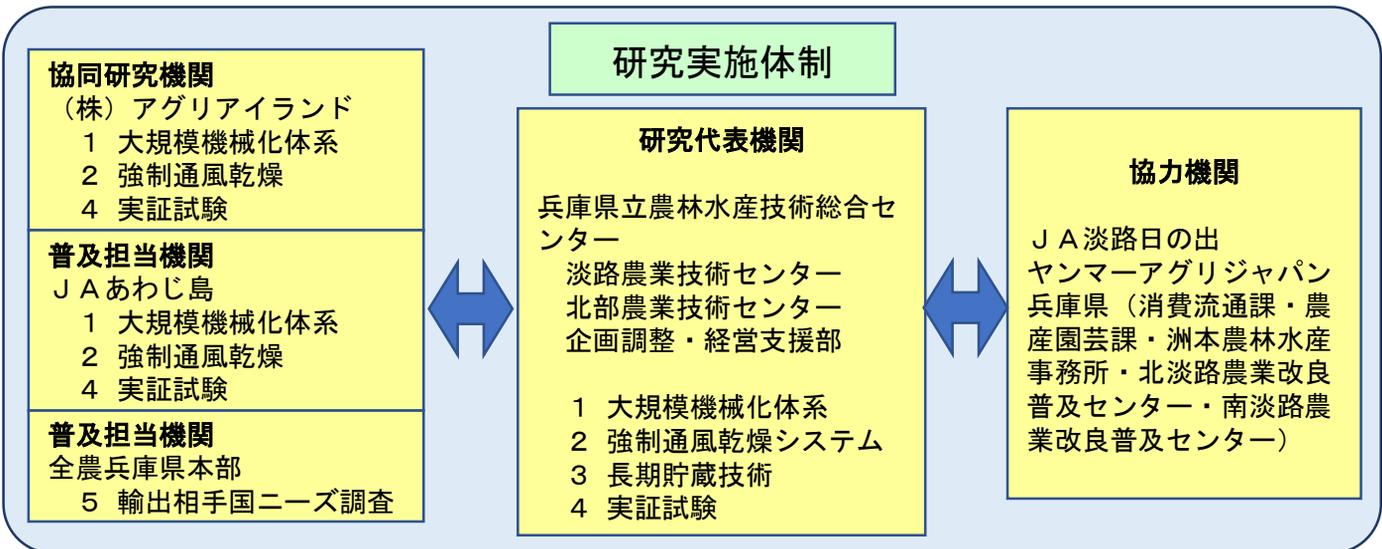
従来の20kg入ポリコンテナに替えて500kg入大型コンテナを導入することにより、人力で行う作業を最小限化し、栽培面積の400ha増を達成する。大型コンテナの導入に当たり、対応できるタマネギピッカーの利用や運搬車の改良を行い、効率的な作業体系を確立する。また、収穫後、大型コンテナに収納したタマネギを大型乾燥施設を使わずに簡易な強制通風乾燥装置を使って乾燥する技術を確立し、約10日で50t規模のタマネギを乾燥できるようにする。

さらに、生産量増加に伴うタマネギのブランド力強化のため、新たな長期冷蔵保存技術を実証し、従来は2月までしか貯蔵できなかったタマネギを4月まで貯蔵可能とし、周年出荷を達成するほか、海外でのタマネギの品質、価格等のニーズ調査を行い、年間100tの淡路島たまねぎ輸出を行う。

III 研究計画の概要

1. タマネギ大規模機械化体系における、収穫、運搬作業の確立
効率的な機械化体系を構築する。大型コンテナを利用したタマネギ掘り取り、拾い込み、搬出作業体系を確立する。
2. 強制通風乾燥システムによる低コストタマネギ乾燥技術の確立
 - (1) 強制通風による短期貯蔵性の向上効果
大型コンテナに収納したタマネギに対し、強制通風乾燥の効果を把握する。
 - (2) 効果的な設置、運用技術の確立
強制通風乾燥とヒーターを用いた乾燥方法や、乾燥後の強制通風による短期貯蔵方法を確立する。
 - (3) 乾燥法の違いが品質・貯蔵に及ぼす影響
強制通風乾燥後の品質を吊り玉等の乾燥方法と比較検討を行う。
3. タマネギの長期貯蔵技術の開発
電場利用による新たな長期冷蔵保存技術の利用により、タマネギを翌年4月まで貯蔵する技術を確立する。
4. 現地実証試験
収穫、運搬作業や乾燥技術を現地実証し、経営評価を行う。
5. 輸出相手国のニーズ調査
香港や東南アジアでの淡路島たまねぎのニーズを把握して、輸出戦略を構築する。

タマネギの大型コンテナを導入した搬送、乾燥、貯蔵体系の確立による生産拡大・輸出戦略
 大型コンテナを導入したタマネギ機械化体系、乾燥法を確立し、長期貯蔵、輸出拡大を図る。



1. タマネギ大規模機械化体系における、収穫、運搬作業の確立

500kg詰め大型コンテナを利用した機械化体系の構築



ピッカー



運搬台車



ホイールローダー

現存の運搬台車では、大型コンテナに対しては作業効率が悪く、ホイールローダーは高価である機動性のある運搬台車への改良などが必要。

2. 強制通風乾燥システムによる低コストタマネギ乾燥技術



大型コンテナでの乾燥技術の確立を目指す。

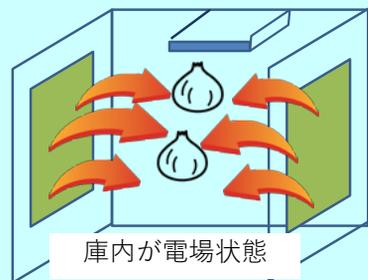
大型乾燥施設はJAに設置されているが、処理能力は10ha分程度。経営体や集落単位で乾燥する技術が望まれている。

研究目標

- ・より速く乾燥、コンテナ間でのむらをなくするための条件の決定
- ・コンテナ内や周辺の環境条件、タマネギ温度と乾燥速度との関係の解明
- ・乾燥マニュアルの作成
- ・乾燥と品質の関係解明

3. タマネギの長期貯蔵技術の開発

新たな長期冷蔵保存技術



庫内が電場状態

タマネギ増産に伴い、長期間鮮度を保持した貯蔵を行って、周年出荷を目指す。

4. 実証試験



圃場や経営規模に見合った機械化体系の導入、乾燥の実証と経営評価

5. 輸出相手国のニーズ調査

香港、東南アジアでの品質、価格に対するニーズの調査を行い生産量拡大への対応を行う。

淡路島たまねぎの生産量
 88,000 t (H26) から
 108,000t (H32) へ拡大