

簡易型差圧通風法による大型コンテナ収納タマネギの乾燥

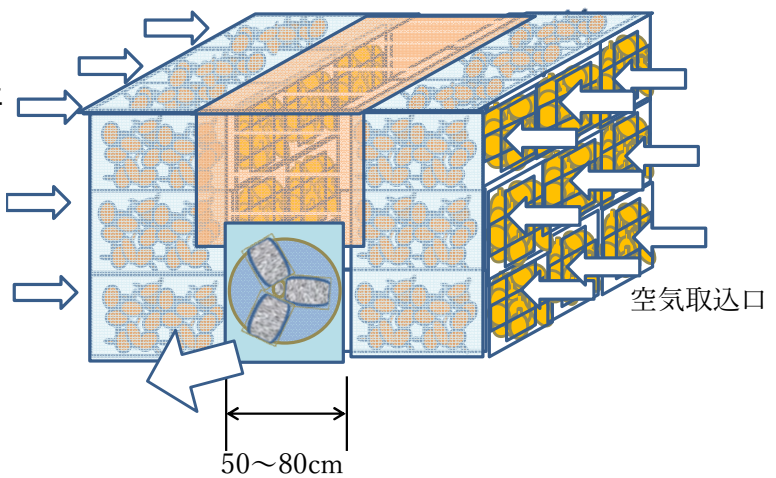
試験研究計画名：タマネギの大型コンテナを導入した搬送、乾燥、貯蔵体系の確立による生産拡大・輸出戦略

地域戦略名：圃場規模に適合したタマネギの大規模機械化体系による生産拡大・輸出戦略

研究代表機関名：兵庫県立農林水産技術総合センター

地域の競争力強化に向けた技術開発のねらい

淡路島のタマネギ生産では収穫の機械化に伴って、吊り小屋に掛けて乾燥させるやり方から、20kg入りポリコンテナに取り込んでハウスなどで乾燥させる方式にかわってきました。さらに数年前より500kg入り大型コンテナの導入が始まりましたが、大規模乾燥施設だけでは処理しきれず、ハウス内でも個別に乾燥できる簡易な方法の早急な確立が望まれたことから、簡易型差圧通風法の適用を検討しました。



開発技術の特性と効果：

簡易型差圧通風法とは、図1のようにして、大容量のファンで空気を吸引することにより、コンテナ内に均一に風を通して、タマネギを乾燥する方法です。具体的には、葉鞘部を10cm残して切断した収穫後のタマネギを大型コンテナに詰め、倉庫などに積み込み、側面からのみ風が入るように前部、後部、上部を農業用ポリエチレンフィルムなどで覆ってファンを回転させます。この際、コンテナ内に0.3m/s以上の微風が流れるように、インバーターでファンの回転数を調整し、タマネギの葉鞘部の水分含有率が55%以下になったときに乾燥を終了します。一度に大型コンテナ96基のタマネギを常温で約10日間以内に乾燥できます(図2、写真1)。

乾燥準備手順

- ① 中央に50~80cm空けてコンテナを並べる
- ② ファンを設置する
- ③ 前後、上面をフィルムで隙間なく覆う

図1 簡易型差圧通風方式の模式図



写真1 現地で簡易型差圧通風法により96基のコンテナを乾燥しているところ

開発技術の経済性:

簡易型差圧通風法（「空っ風君」（株）TOMTEN を使用）により個別に乾燥する場合と、農協などの共同の大規模乾燥施設に委託する場合を比較すると、栽培面積が約 1.1ha までは大規模乾燥施設に委託する方が経費は安価ですが、それ以上では自家乾燥の方が安価です（図 3）。また、20a 分程度（コンテナ 24 基）であれば、ダクトファン（1.5kW、羽根径 60cm）や畜産施設用換気扇（0.4kw、羽根径 1m）の利用により経費を抑えることができます。

こんな経営、こんな地域におすすめ：

農協などの共同の大規模乾燥施設が利用できない場合や、共同施設での処理能力に限界がある場合などで有用です。乾燥施設の建設費などを考慮すると、1ha を越える栽培で共同施設利用よりも安価になります。それ以下の面積でも倉庫など既存施設が利用できれば安価に乾燥できます。

技術導入にあたっての留意点：

コンテナを積み込む場合には、風がコンテナの外側に流れてしまわないように、コンテナ間の隙間ができるだけ小さくなるように並べます。

タマネギが密に詰まっているため、乾燥が終わったタマネギは早めに出荷します。大型コンテナで長期貯蔵する場合は、腐敗球ができるだけ発生しないように、傷球や病害球を取り除いてから冷蔵庫などで貯蔵します。

研究担当機関名：兵庫県立農林水産技術総合センター

お問い合わせは：淡路農業技術センター・農業部

電話 0799-42-4880

E-mail masahiro_takegawa@pref.hyogo.lg.jp

執筆分担（農業部 竹川昌宏）

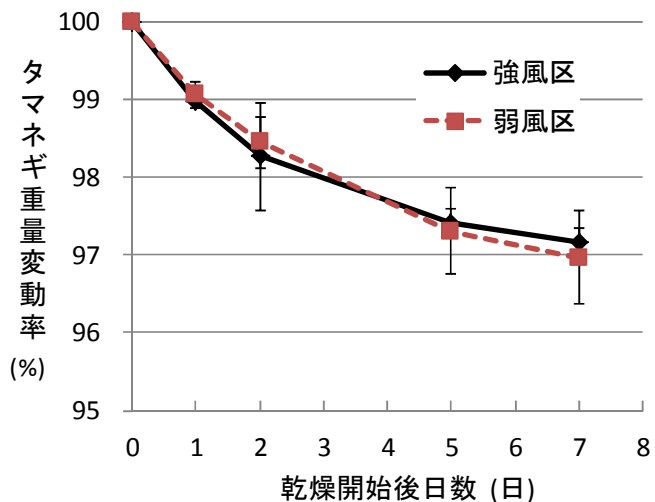


図2 強風区（風速 0.87m/s）、弱風区（風速 0.34m/s）の違いがタマネギの乾燥に及ぼす影響

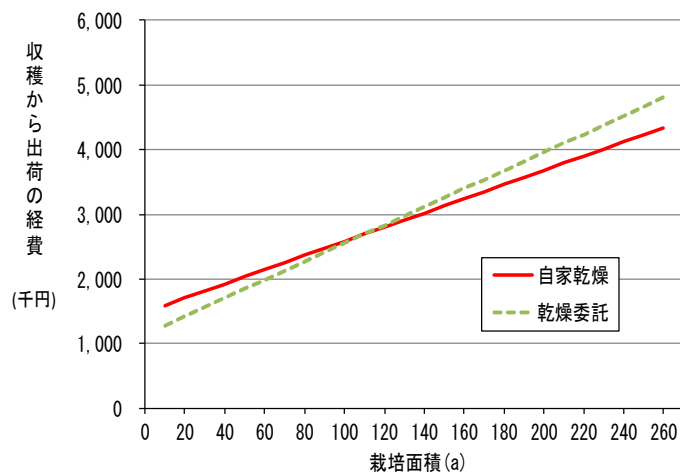


図3 自家乾燥をする場合と委託する場合での栽培面積と収穫・出荷作業に係る経費の比較