

シュートヒーティングによる高糖含量メロンの低コスト安定生産技術の開発

25090C

分野

農業-園芸

適応地域

全国

〔研究グループ〕

石川県立大学、(株)アクトリー、Nissy instrument

〔研究総括者〕

石川県立大学 加納 恭卓

〔研究タイプ〕

現場ニーズ対応型B

〔研究期間〕

平成25年～27年(3年間)

キーワード メロン、シュートヒータ、果実加温、スクロース集積、省エネルギー

1 研究の背景・目的・目標

我が国の施設園芸では省エネルギーで低コストで高度な環境制御技術および高品質安定生産技術の開発が求められている。メロンを冷温期に栽培する場合、莫大な燃費が嵩む施設全体の加温ではなく、果実を加温する手段として果実近傍の着果枝を加温すれば高糖含量のメロンを低燃費で生産できる可能性を示唆した。そこで、高品質メロン生産のための低コストで安価で使用簡便なシュートヒータ(枝加温装置)の開発を行い、大きくて甘いメロン果実を安価で生産する。

2 研究の内容・主要な成果

- ①シュートヒータで茎を加温すると、果実温度が上昇し、その結果糖度が上がり、果実中のスクロース含量を無加温のものより早期に3割以上高くすることができた。
- ②シュートヒータは、使用簡便、小型で頑丈で保温性の高いものにすることができた。
- ③シュートヒータをワンタッチで、5秒間以内に枝に装着できるように装置・構造にした。
- ④シュートヒータの設定温度はメロンの生育適温域が適当である。

3 開発した技術・成果の実用化・普及の実績及び取り組み状況

- ①全国的な普及にはいたっていないが、石川県、愛知県、岐阜県のメロン生産者の圃場でシュートヒータの効果を実証した。
- ②商品化をめざし、価格をできるだけ安価にするため、シュートヒータの製作工程の見直しや素材の抽出を行っている。

4 開発した技術・成果が普及することによる国民生活への貢献

- ①育苗栽培需要電力を効率的に利用できるシュートヒータをメロン栽培に取り入れることにより、低コストで高糖度メロンを生産することが可能となり、消費者に安価で美味しいメロンを供給できる。

(25090C) シュートヒーティングによる高糖含量メロンの低コスト安定生産技術の開発

研究の達成目標

安価で美味しいメロンの供給

主要な成果



片手で右にある取手を握り、取手と反対側の開口部を開け、もう一方の片手で茎をシュートヒータの中心に引き寄せ、握りを離せば茎に容易に装着できる

1. 無加温ハウスメロン

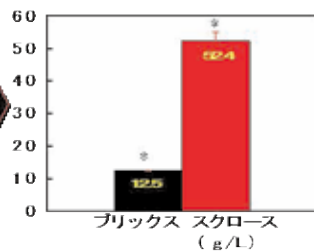
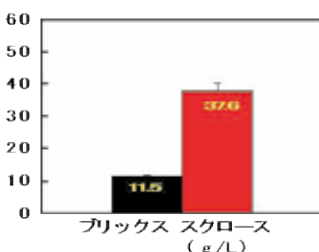
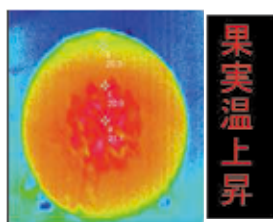
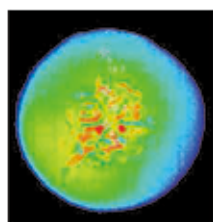
シュートヒータ

場所: 石川県白山市
時期: 2015年5月26日
~7月21日

無装着



装着



*はそれぞれの項目で5%レベルで有意差があることを、nsは有意差がないことを示す

収穫適期に収穫すると、シュートヒータ装着により無装着よりブリックス1.0、スクロース含量1.3倍大きくなる。

2. 温室メロン

シュートヒータ

場所: 石川県立大学
時期: 2014年3月3日
~4月21日

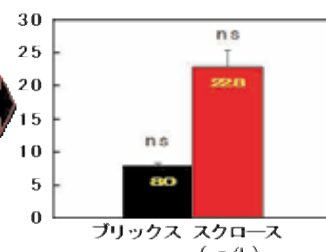
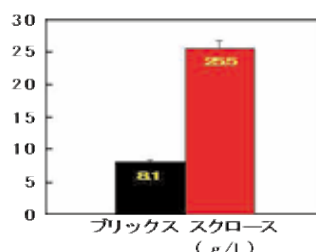
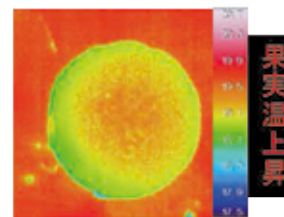
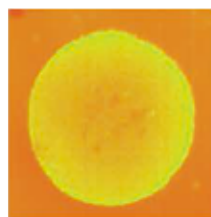
無装着



装着

室温20℃

室温10℃



実用化・普及の実績及び取り組み状況

石川県、愛知県、岐阜県でメロン生産者の圃場でシュートヒータの効果を実証した。

国民生活への貢献

シュートヒータをメロン栽培に取り入れることにより、高品質のメロンを消費者に安価で提供できる。