

# 水なす高温障害(つや無し果)の発生抑制を目指して

食の安全研究部 園芸グループ

## ■ 調査研究の概要

水なす栽培において、夏季高温時に表面のつやが無くなる果実(つや無し果)が多発することが問題となっている。そこで、細霧冷房を用いてビニルハウス内の気温を低下させるとつや無し果の発生を抑制できることを明らかにした。

## ■ 調査研究の目的

府特産野菜である水なすの生産振興を図るため、夏季高温時に多発するつや無し果の発生抑制技術を開発する。

## ■ 調査研究の特徴

- 1 細霧冷房により、日最高気温が2℃程度低下し、つや無し果の発生を抑制できた。通常、夜間は日中と比べ相対湿度が高く、細霧冷房では夜間の日最低気温はほとんど低下しなかったため、日中の気温低下がつや無し果の抑制に効果が高い可能性が認められた(図1、2、3)。
- 1 人工気象栽培装置を用いた調査により、つや無し果発生には高夜温よりも高昼温の影響が大きいことを実証した(図4、5)。
- 1 以上の結果、日中の高気温を低下させることによりつや無し果を抑制できる可能性が明らかにした。

## ■ 活用できる用途・分野

- 1 施設園芸における野菜等の夏季高温障害対策



図1 細霧システムの設置状況

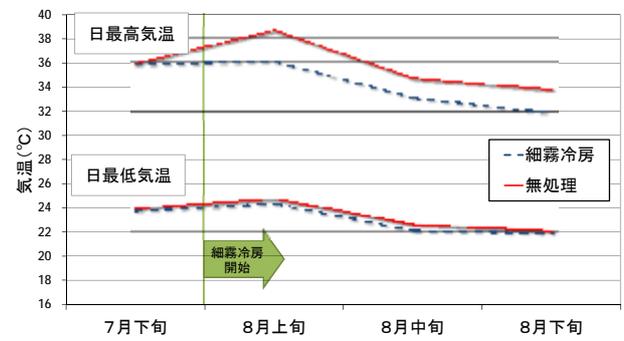


図2 細霧冷房がビニルハウス内の気温に及ぼす影響

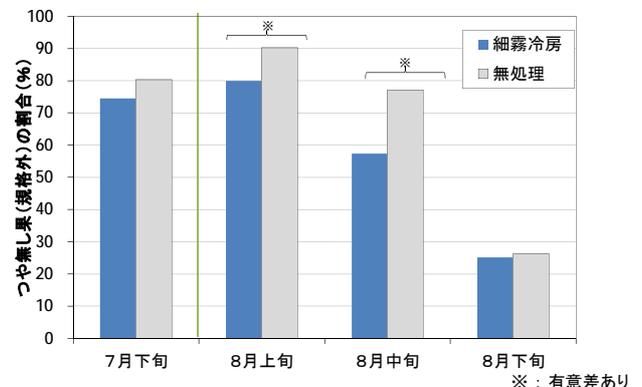


図3 細霧冷房がつや無し果の発生に及ぼす影響 ※: 有意差あり



図4 人工気象栽培装置

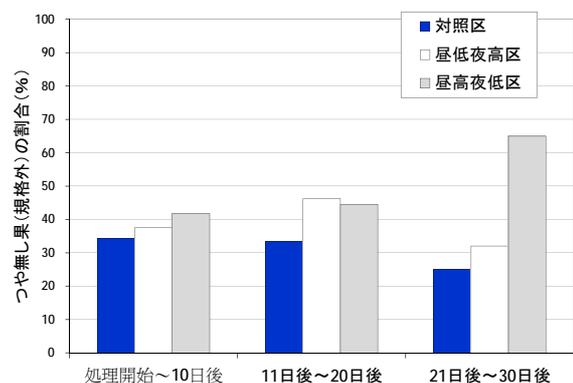


図5 人工気象栽培装置の昼温と夜温がつや無し果の発生に及ぼす影響

## 水なす高温障害（つや無し果）の発生抑制を目指して

森川信也\*・鈴木敏征・○鈴木真実（食の安全研究部）※現 経営企画室

### 1. 目的

泉州地域の特産野菜である水なすは、JA 大阪泉州および JA いずみのの主要な農作物の一つで、栽培面積は 40ha、粗生産額は約 10 億円である。

浅漬け用の水なすは、外観だけでなく漬かり具合を左右する果皮の品質が価格に大きく影響するため、果実の先端部から表面のつやが無くなる、いわゆる「つやなし果」が夏期の高温時に多発することが産地での大きな課題となっている。そのため、水なす栽培におけるつや無し果の発生抑制技術を開発する。

### 2. 方法

#### (1) 細霧冷房によるつや無し果の発生数低減効果の調査

水なす（品種：泉州絹皮水茄子(穂木)、トナシム(台木))を栽培する間口 5m、奥行き 20m のビニルハウス 2 棟を用いて、試験を行った。細霧冷房システムと換気を促進するため循環扇 2 台を設置したハウスと無処理のハウスを設け、ハウス内環境（気温、相対湿度）とつや無し果の発生数を調査した。つや無し果の調査は、収穫適期前後（直径 60～70mm 程度）の果実について、つや無し部分の長径（図 1 参照）を計測し、表 1 に示すつや無し部の大きさによる等級に区分し、評価した。なお、細霧冷房システムは 7 月 30 日から稼働した。

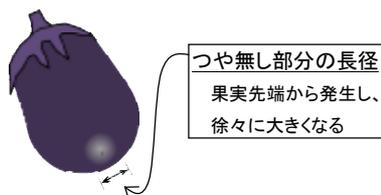


図1 つや無し果の模式図

表1 つや無し部の大きさによる等級区分

A 品	なし、もしくはタバコの太さ以下(直径7mm以下)
B 品	タバコの太さ以上1円玉以下(直径7～20mm)
C 品	1円玉以上500円玉未満(直径20～26.5mm)
規格外	500円玉以上(直径26.5mm以上)

#### (2) 人工気象栽培装置を用いた気温がつや無し果の発生に及ぼす影響の調査

気温と相対湿度を設置可能な人工気象栽培装置 3 棟を用いて、高昼温または高夜温がつや無し果に及ぼす影響を調査した。つや無し果がほとんど発生していなかった 6 月 11 日のハウス内の気温（平均気温：24.4℃、最高気温(昼温)：32.6℃、最低気温(夜温)：18.8℃)を基準（対象区）にして、平均気温が同じで昼温が高く(38.6℃)、夜温が低い(14.7℃)昼高夜低区と、平均気温が同じで昼温が低く(26.7℃)、夜温が高い(22.8℃)昼低夜高区を設け、(1)と同じ方法で、つや無し果を評価した。

### 3. 結果および考察

#### (1) 細霧冷房によるつや無し果の発生数低減効果

細霧冷房により、日最高気温が 2℃程度低下し、つや無し果の発生を抑制できた。通常、夜間は日中に比べ相対湿度が高いため、細霧冷房では夜間の日最低気温はほとんど低下しないが、日中の日最高気温は低下する。このような条件で、つや無し果の発生が抑制されたことから、日中の気温低下がつや無し果の発生抑制に効果が高い可能性が認められた。

#### (2) 人工気象栽培装置を用いた気温がつや無し果の発生に及ぼす影響

昼高夜低区をつや無し果は対照区よりも増加した。一方、昼低夜高区ではつや無し果が増加しなかったことから、つや無し果発生には高夜温よりも高昼温の影響が大きいと考えられた。

以上の細霧冷房と人工気象栽培装置の結果から、日中の高気温を低下させることによりつや無し果を抑制できる可能性を明らかにした。今後、整枝等の栽培管理によるつや無し果の発生抑制技術を検討し、露地栽培にも対応可能な水なすのつや無し果対策技術を確立していきたい。