

## ミストで夏ノ暑サにも負けない雨よけハウレンソウの増収技術を開発

03006A1

分野

農業-野菜

適応地域

東日本

〔研究グループ〕

国立大学法人岡山大学、国立大学法人福島大学

〔研究統括者〕

岩手県農業研究センター 小田島 裕

〔研究期間〕

令和3年(1年間)

キーワード:ハウレンソウ、無遮光雨よけ、ミスト加湿、多棟制御、増収

## 1 研究の目的・終了時の達成目標

ハウレンソウ産地の持続的な発展を図るため、簡易なパイプハウスによる雨よけ栽培における環境制御技術を導入した夏季高温期の安定生産や増収を可能とする技術の開発を目的とする。

このため、ミスト導入により無遮光雨よけ栽培で夏秋ハウレンソウ(7月~10月)の収量が3割向上できる栽培条件を明らかにし、多棟管理できる制御システムを150万円以下で試作することを達成目標とする。

## 2 研究の主要な成果

- ① 無遮光雨よけでの夏秋ハウレンソウ(7月~10月)栽培において、過度の遮光は1株当たりの重量の減少につながるため、成育中の遮光を行わずミスト加湿を行うことで、無処理に対し重量が24%増加した。
- ② ミスト加湿区では、個体群成長速度が無処理区と同等以上に高く推移するとともに、葉面積指数も高く推移していたことから、ミスト加湿により成長が促進されることを明らかにした。
- ③ 飽差が4.7-9.3g/m<sup>3</sup>に変動した時の乾物重は、飽差が9.3および12.2g/m<sup>3</sup>の一定時より有意に大きくなったことから、ミスト加湿による収量増加の可能性を説明できることが示唆された。
- ④ 最大16棟のハウス4系統を1台で制御可能な複合制御盤を、150万円以下のコストで試作できることを明らかにし、目標を達成した。

## 3 今後の展開方向

- ① 夏秋ハウレンソウ(7月~10月)におけるミスト制御ロジックの最適化を図り、収量の3割向上を実現する。
- ② ミスト加湿によるハウレンソウの内部品質への影響、収穫・調製時における作業性や日持ち性を現地試験で明らかにする。
- ③ 試作した多系統ミスト噴霧制御コントローラによるミスト噴霧制御が可能であることを明らかにするとともに、コスト150万円以下で多棟管理できる制御システムの実用化を目指す。

## 【今後の開発目標】

- ① 2年後(2023年度)は、現地実証を通じた技術構築を行い、生産者への普及、制御システムの実用化を目指す。
- ② 5年後(2026年度)は、全国の産地において現地実証を行い、栽培適地の拡大を目指す。
- ③ 最終的には、複合制御盤とミスト装置を一体的なシステムとして市場に供給する。

## 4 開発した技術シーズ・知見の実用化により見込まれる波及効果及び国民生活への貢献

- ① 開発した制御システムが32aにつき1台、全国の作付面積20,300haの16%(3,248ha)(イノベーター理論において新技術を積極的に導入する割合)に普及することを見込むと、213.1億円の経済効果が期待される。
- ② 開発した技術は、全国の夏秋ハウレンソウ産地へ技術展開することが可能であり、国産ハウレンソウの安定供給に寄与することが期待される。

# (03006A1) ミストで夏ノ暑サにも負けない雨よけハウレンソウの増収技術を開発

## 研究終了時の達成目標

ミスト導入により、無遮光雨よけ栽培で夏秋ハウレンソウを3割増収できる栽培条件を明らかにし、多棟管理できる制御システムを150万円以下で試作する。

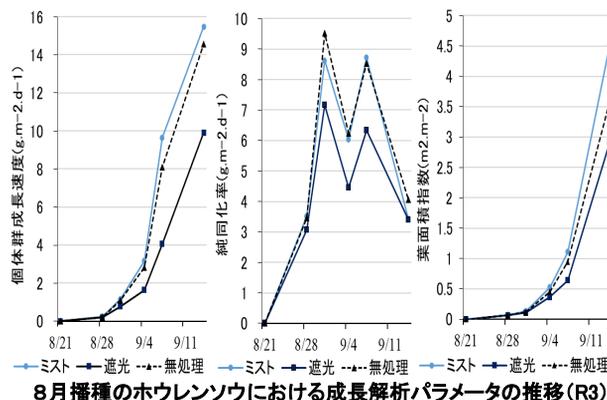


## 研究の主要な成果

- ① ミスト導入による無遮光雨よけ栽培の有効性を実証 ② ミストによる増収要因を解明

	6月27日	7月4日	7月11日	7月11日	株重 (g/株)	無処理 対比
ミスト加湿					19.6	124%
遮光					10.7	68%
無処理					15.8	100%

ミスト加湿により、無処理に対し24%増収



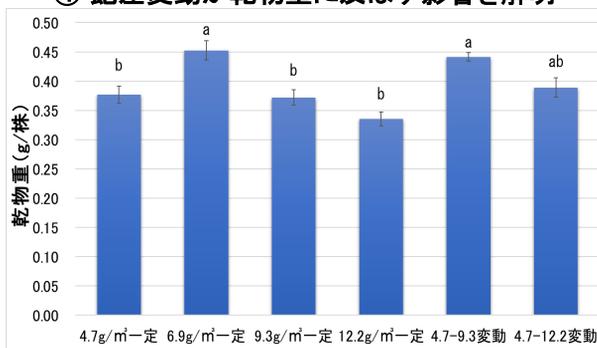
ミスト加湿によって葉が大きく展開し、LAIが高く推移

- ③ 多棟制御可能な複合制御盤(試作)が完成



コスト150万円以下とする目標を達成

- ④ 飽差変動が乾物重に及ぼす影響を解明



ミスト導入による収量増加の可能性を示唆

## 今後の展開方向

- ① 夏秋ハウレンソウ(7月~10月)におけるミスト制御ロジックの最適化を図り、収量の3割向上を実現する。
- ② ミスト加湿によるハウレンソウの内部品質への影響、収穫・調製時における作業性や日持ち性を現地試験で明らかにする。
- ③ 試作した多系統ミスト噴霧制御コントローラによるミスト噴霧制御が可能であることを明らかにするとともに、コスト150万円以下で多棟管理できる制御システムの実用化を目指す。

## 見込まれる波及効果及び国民生活への貢献

- ① 開発した制御システムが32aにつき1台、全国の作付面積20,300haの16%(3,248ha)(イノベーター理論において新技術を積極的に導入する割合)に普及することを見込むと、213.1億円の経済効果が期待される。
- ② 開発した技術は、全国の夏秋ハウレンソウ産地へ技術展開することが可能であり、国産ハウレンソウの安定供給に寄与することが期待される。