

令和6年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

指導	雨よけほうれんそうにおけるミスト噴霧による省力及び増収効果
【要約】5～9月播種作型の雨よけほうれんそう栽培において、ミスト噴霧することで、発芽揃い後は無遮光で栽培でき、遮光労力の省力化が可能で増収も期待できる。なお、ミストを噴霧しても収穫後のトロケの発生は増加しない。	

1 背景とねらい

近年の極端な気象の影響により、高温対策のための遮光幕展張が必要な期間が拡大し、作業負担が増加していることが、作付け中止や品目転換の大きな要因となっている。

そこで、雨よけハウスへ比較的安価かつ簡易に導入できる、低圧で噴霧可能なノズルを使用したミスト噴霧技術の導入により、近年の極端な気象に対応しながら栽培の省力化・増収が可能な技術開発を目的とする。

2 内容

- (1) 発芽揃い後に無遮光でミストを噴霧する(以下「ミスト噴霧」という)と、30%遮光でミストを噴霧しない場合と同等以上の収量を確保できる(図1)。
- (2) ミスト噴霧することで、遮光幕展張にかかる5時間/10a/作の作業労力を削減できる(図2)。
- (3) ミスト噴霧することで、無遮光でミスト噴霧しない場合に比べて収量が23%程度増加する。(図3)。
- (4) ミストを噴霧した場合にも、収穫後のトロケ発生割合の増加は認められない(図4)。



写真1 使用したミストノズル

3 活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等 県北地域 農業普及員、JA営農指導員
- (2) 期待する活用効果 遮光労力が5時間/10a/作程度削減され、作付面積が維持・拡大される。

4 留意事項

- (1) ミスト噴霧は、飽差条件に応じて3段階で噴霧制御する多段階飽差制御とする。
注 ミスト噴霧時間:10秒、噴霧間隔:飽差12g/m³以上;180秒、飽差9g/m³以上12g/m³未満;240秒、飽差6g/m³以上～9g/m³未満;300秒、飽差6g/m³未満:噴霧無し
- (2) ミスト噴霧のノズルは、クールネットプロヘッド(粒径65μm)を使用した。
- (3) 発芽揃いのための遮光は従来どおり実施し、発芽揃い後にミスト噴霧を開始する。
- (4) ハウス内気温が35℃以上の高温となる場合は、葉焼けの発生や生育抑制が懸念されるため、適宜遮光する(参考文献)。
- (5) かん水不足、病害虫発生等により生育が抑制されるとミスト噴霧の効果が発揮できないため、かん水等の栽培管理を適切に行う。
- (6) 高湿度等でミスト噴霧の回数が少ない場合、効果が発揮できない場合がある。
- (7) ミスト装置の参考価格は、令和5年10月時点で107万円/10a程度である(諸部材費85万円+ポンプ価格22万円)。

5 その他

- (1) 関連する試験研究課題
(R5-14) 雨よけほうれんそうにおける環境制御技術の開発 [R5-R8/県単]
- (2) 参考資料及び文献等
Nakashima, Y et al. 日射強度および葉温が夏まきほうれんそうの光合成速度および蒸散速度に及ぼす影響 2024, 園学研 23 別 2, 452

6 試験成績の概要（具体的なデータ）

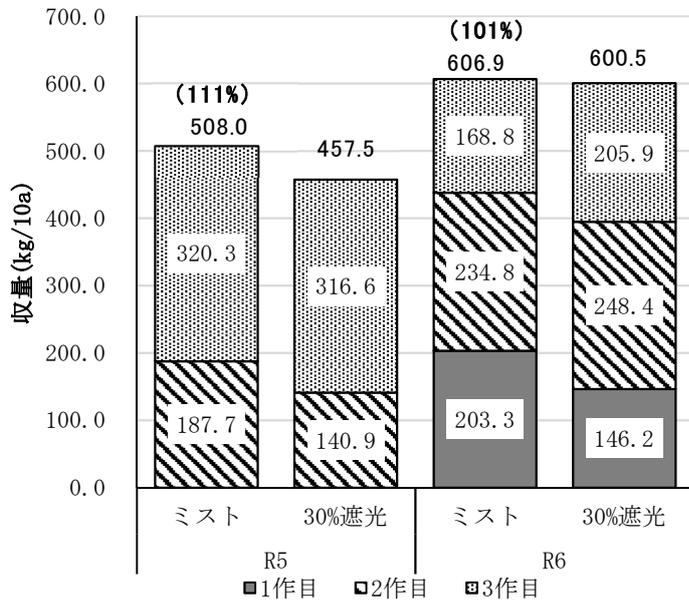


図1 高温条件となった作型の収量比較

注1 ミスト区は発芽揃い後無遮光で栽培
注2 30%遮光が必要なかった作型のデータは記載略

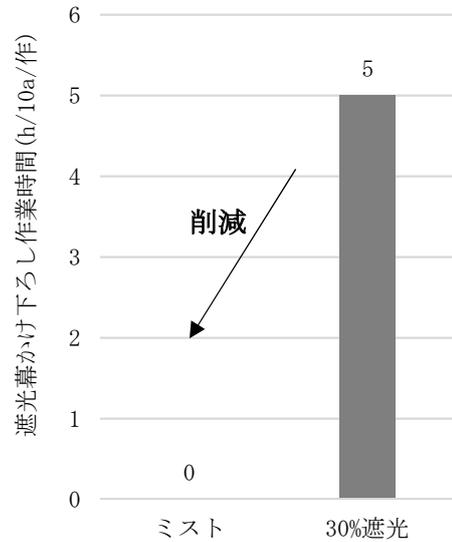


図2 遮光幕かけ下ろし作業時間比較

注 栽培技術体系(2020)より算出

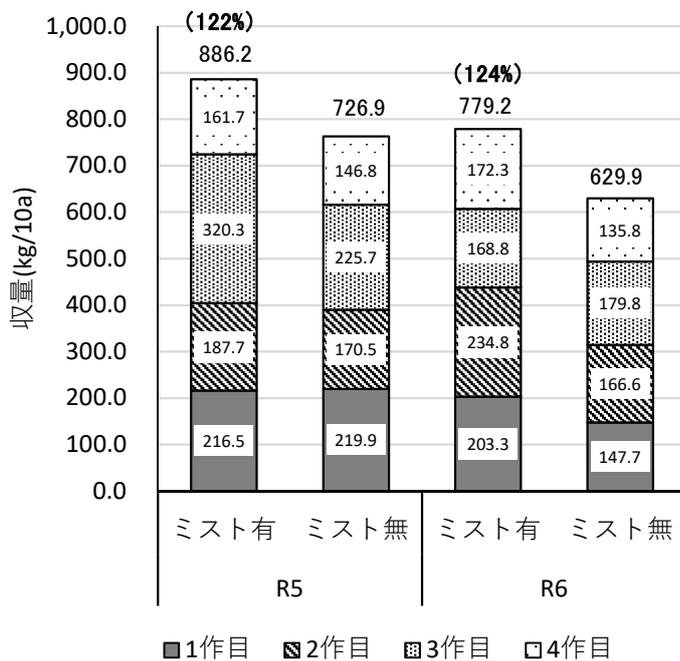


図3 無遮光条件下でのミスト噴霧の有無が収量に与える影響

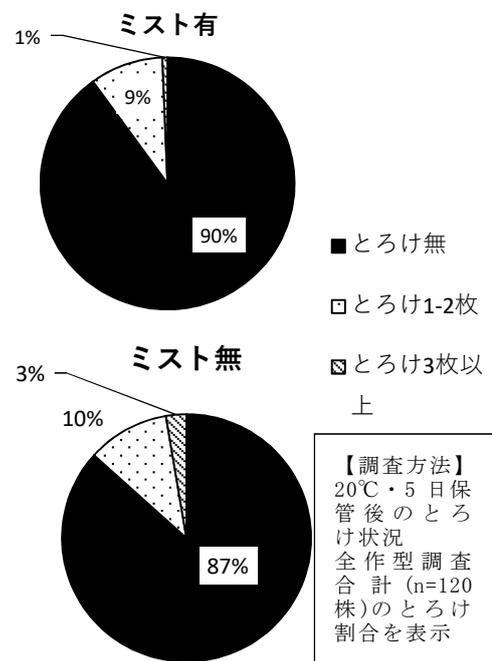


図4 トロケの発生割合比較

【栽培概要】 試験実施場所 県北農業研究所内ハウス 品種:ジャスティス 栽植密度:株間 8cm×条間 15cm
 播種日 R5: 1作目 5/16 播種、2作目 6/27 播種、3作目 8/8 播種、4作目 9/27 播種
 R6: 1作目 5/9 播種、2作目 6/19 播種、3作目 8/8 播種、4作目 9/27 播種
 30%遮光の期間: 発芽揃い～収穫まで。期間中は遮光幕をかけたままの状態とした。

【担当】 県北農業研究所 果樹・野菜研究室