

〔ベンチを活用した切花用隔離栽培システムの構築〕
ベンチ下ミストがヒマワリとケイトウの切花形質と生育に与える影響

板橋優人・大槻優華
(園芸技術科)

【要 約】ベンチ下ミストは無処理区に比べて、気温および地温の昇温抑制効果が認められる。ヒマワリの栽培において、開花促進への効果は判然とせず生育は抑制的である。ケイトウの栽培でも同様に生育は抑制的だが、葉色が濃くなり観賞性が向上する。

【目 的】

夏季の施設栽培における局所冷房は、開花促進等に有効である。農総研で開発した切花用ポット栽培は育苗ベンチを用いるため、ベンチ下ミストによる局所冷房技術が適用できる可能性がある。そこで本研究では、栽培期間が高温期にあたるヒマワリ、ケイトウを用い、ベンチ下ミストが切花形質と生育に及ぼす効果を明らかにする。

【方 法】

ヒマワリ「サンリッチオレンジ」、ケイトウ「センチュリーレッド」を2024年8月23日に播種用培土(TM-2)を充填した406穴セルトレイに播種し、ガラス温室で育苗した。8月30日に苗本数2本で3.5号黒ポリポットに鉢上げし、パイプハウス(間口3.6×奥行7.2m)3棟(1棟1区16株/区)で栽培を行った。鉢上げ用土は赤土:腐葉土:堆肥=5:4:1(容積比)の混合用土とし、基肥は用土100Lあたり成分量でN=48g, P₂O₅=152g, K₂O=45gを施用した。試験区は無処理区とベンチ下にミストを設置したミスト区、細霧ミストを設置した細霧ミスト区の3区とした(図1)。

【成果の概要】

1. 試験中の気温および地温は、日中を中心に無処理区よりミスト処理の両区で低かった(図2)。特に、細霧ミスト区は気温で最大10℃、地温で最大5℃低かった。また細霧ミスト区はミスト区より低温で、昇温抑制効果が認められた。
2. ヒマワリの到花日数は、細霧ミスト区で無処理区より統計上有意に長くなったが、約1日で実用上の影響は小さかった(表1)。切花形質についてみると、切花長はミスト区で有意に短く、花径はミスト区が他区より小さくなった。またSPAD値は無処理区が最も高く、その他の区間で差はみられなかった。以上より、ミスト処理による開花促進効果は得られず、生育は一部項目で無処理区よりも抑制される傾向がみられた。
3. ケイトウは、ミスト区において切花長、切花重、調整重、茎径、花穂長、最大葉幅が他の区より小さくなり、全体に生育が抑制された(表2)。細霧ミスト区は花穂長が無処理区より有意に短く、SPAD値が高くなったが、それ以外は無処理区と差がみられなかった。
4. 収穫本数に区間差はみられなかった(データ略)。

【残された課題・成果の活用・留意点】

1. 本試験は2024年夏季における単年度の結果であることに留意する。
2. 6月、7月播種作型についても検討する必要がある。
3. 高温に弱い品目について効果を明らかにする必要がある。

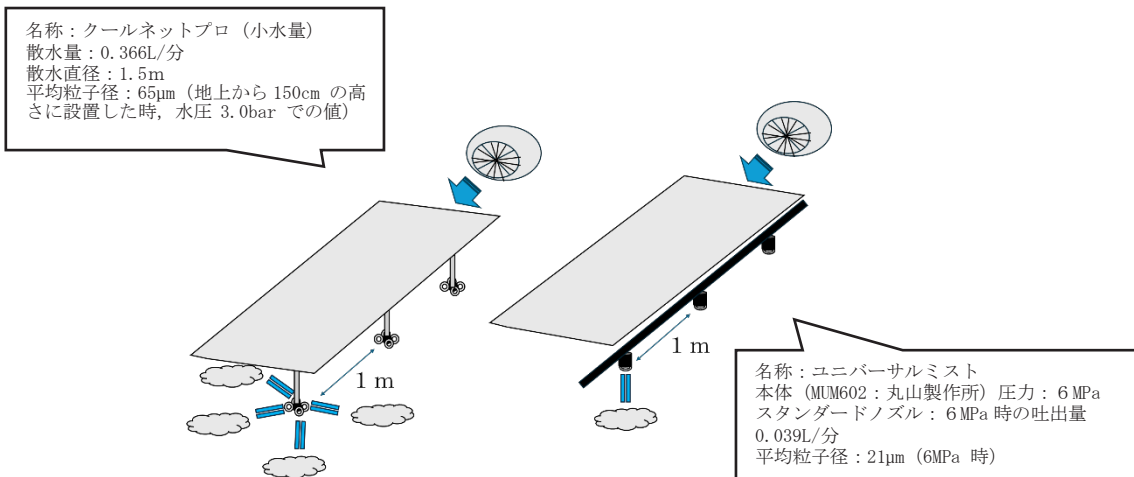


図1 試験区の模式図（左：ミスト区・右：細霧ミスト区）

注）ミスト区および細霧ミスト区はセンサーによる気温との比較で噴射を行い、ミストを1mに1個の間隔で設置、噴射時間は10秒、噴射間隔は1分とした。ミストに加え、ベンチ下に循環扇を常時稼働させた。

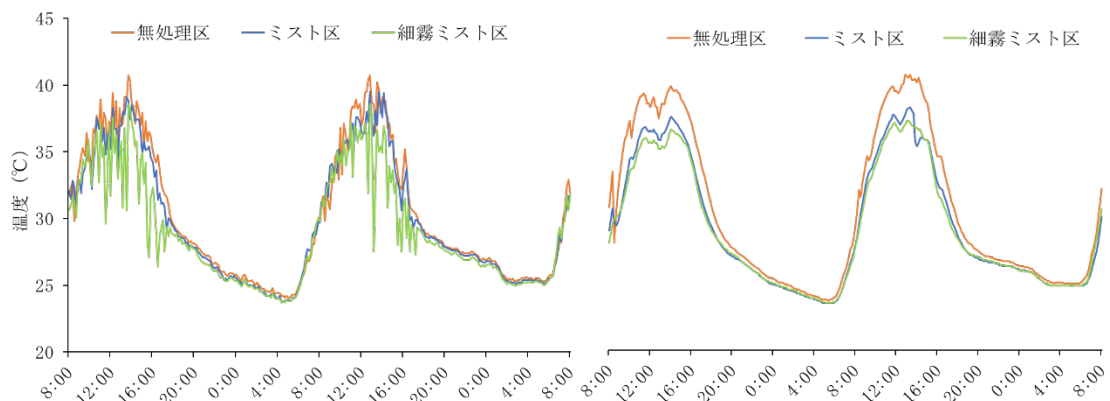


図2 試験中の気温（左）・地温（右）

注1）2024年9月7日～9日のデータ（晴天日）
注2）気温の測定位置はベンチ上（おんどり Jr. TR51i）
注3）30%の遮光を8月30日から9月24日まで行った。

表1 ベンチ下ミストがヒマワリの切花形質と生育に与える影響

品目	試験区	到花 日数 ^a	切花長 (cm)	切花重 (g)	調整重 ^b (g)	茎径 (mm)	花径 (cm)	SPAD値
ヒマワリ	無処理区	49.7 b	87.5 a	38.4 a	22.8 a	5.6 a	9.4 a	32.0 a
	ミスト区	50.1 ab	78.8 b	34.1 a	21.7 a	5.7 a	8.3 b	31.2 ab
	細霧ミスト区	50.8 a	84.6 ab	38.1 a	23.8 a	5.6 a	9.5 a	30.1 b

注1）異なる英文字間には、Tukey Kramer 法により5%水準で有意差あり

注2）ヒマワリの追肥は適宜行った。

注3）1輪開花時に調査を行った

a) 播種日から開花まで b) 50cmに切り詰め、下葉1/4除去

表2 ベンチ下ミストがケイトウの切花形質と生育に与える影響

品目	試験区	切花長 (cm)	切花重 (g)	調整重 ^a (g)	茎径 (mm)	花穂長 (cm)	最大葉幅 (cm)	SPAD値
ケイトウ	無処理区	47.5 ab	23.8 a	20.7 a	6.6 ab	17.7 a	15.5 a	26.3 b
	ミスト区	45.3 b	19.1 b	16.7 b	6.2 b	14.1 c	14.5 b	28.1 a
	細霧ミスト区	48.6 a	25.7 a	22.6 a	6.9 a	16.1 b	15.8 a	28.8 a

注1）異なる英文字間には、Tukey Kramer 法により5%水準で有意差あり

注2）収穫調査は10月8日に一斉に行った。

a) 50cmに切り詰め、下葉1/4除去