

〔ベンチを活用した切花用隔離栽培システムの構築〕  
ベンチ下加温がヒマワリの切花形質と収量および消費燃料に与える影響

板橋優人・大槻優華・吉原恵子  
(園芸技術科)

---

【要 約】ヒマワリの切花用ポット栽培において、ベンチ下加温は慣行加温に比べて、消費燃料を削減でき、慣行加温区と同等の切花形質と収量が得られる。

---

【目 的】

近年の燃料費高騰を受け、冬季の花き栽培における燃料使用量の削減は急務である。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、燃料を効率的に利用するベンチ下加温が適用できる可能性がある。そこで本研究では、都内で冬季の生産があるヒマワリを用いて、切花用ポット栽培におけるベンチ下加温が栽培に及ぼす影響を評価する。

【方 法】

ヒマワリ「サンリッチオレンジ」を2024年2月15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。2月28日に3.5号ポットに苗本数2本で鉢上げし、パイプハウス(間口3.6×奥行7.2m軒高1.6m)2棟(1棟1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あたり分量でN=48g, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=152g, K<sub>2</sub>O=45gを施用した。試験区は全体加温した慣行加温区(対照・15℃=慣行的な設定温度)とベンチ下周囲を農P0で被覆し、ダクトを通したベンチ下加温区(13℃)を行った(図1)。参考として慣行加温区と同じハウスに地植えを設置した。1輪開花時に収穫し、収量・品質等を調査した。

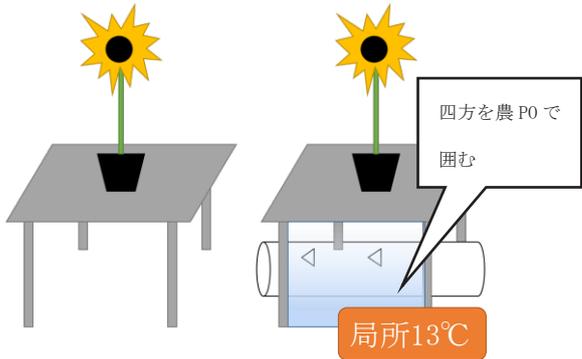
【成果の概要】

1. ベンチ下加温区で日中を中心に慣行加温区より気温が高くなった(図3)。これは温風暖房機の稼働によらない気温上昇であり、ベンチ下を農P0で被覆したことによる副次的な昇温効果だと考えられた。夜間は両区の気温に大きな差はみられなかった。地温は慣行加温区とベンチ下加温区がほぼ同様に推移した。
2. 平均採花日および切花形質に両区で差はみられず(表1)、日持ち性を含めた切花品質においても両区で有意な差はみられなかった。一部の株で奇形花の発生し、その発生率は両区とも地植えより高くなった。これは切花用ポット栽培の位置が地植えより高いため、植物体周りの気温の変動がより大きく、花茎が気温差の影響を受けた結果だと推測された。発生した奇形はいずれも花卉の軽度な変形であり(図2)、切花としての販売に支障はないことから、品質および収量性評価への影響は小さいと考えられた。
3. 収穫率は慣行加温区が約94%、ベンチ下加温区が96%とほぼ同等であった。(データ略)。出荷規格(切花長45cm以上)に満たない下物は、慣行加温区で1本のみ発生した。
4. 消費燃料は慣行加温区に対してベンチ下加温区で約53%であり、47%の削減となった(図4)。

【残された課題・成果の活用・留意点】

本試験は2023年度冬季における単年度の成果であることに留意する。

全体15℃



慣行加温区      ベンチ下加温区

図1 試験区の模式図

注1) 暖房機器：ネボン社製小型温風器 KA-205  
 注2) ベンチ下加温の温度設定は予備試験の結果をもとに決定した。



図2 奇形花の症状

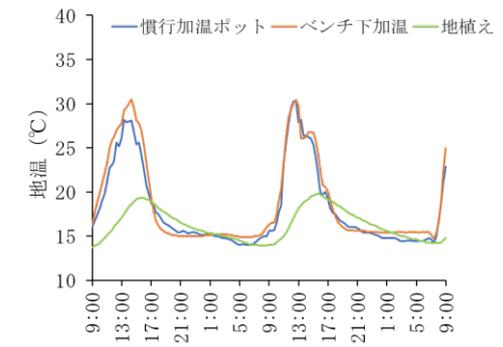
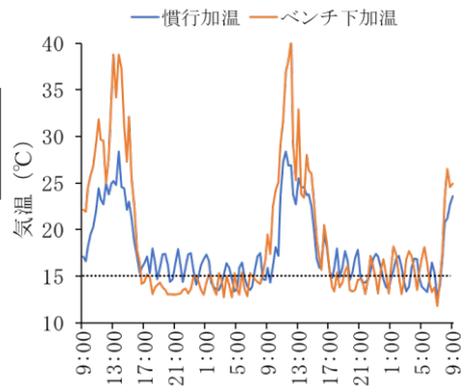


図3 試験中の気温(上)・地温(下)

注1) 2024年3月7日～9日のデータ  
 注2) 記録におんどり Jr. TR51i を使用。気温の測定はベンチ上(苗と同じ高さ)とした。

表1 ベンチ下加温がヒマワリの切花形質に与える影響

試験区	平均採花日 <sup>a</sup>	切花長		切花重 (g)	調整重 <sup>b</sup> (g)	茎径 (mm)	花径 (cm)	奇形花発生率 <sup>c</sup> (%)
		(cm)	cv					
慣行加温区	4月16日	91.8	16.2	49.1	28.8	6.8	9.2	14.1
ベンチ下加温区	4月17日	94.8	18.8	46.5	28.2	6.8	10.1	13.0
t 検定 <sup>d</sup>		ns		ns	ns	ns	ns	
地植え(参考)	5月7日	45.8	32.8	25.5	21.0	5.5	7.6	2.6

注) 地植えは株間12cm・条間12cmの5条植えとした  
 a) 播種日から開花まで b) 50cmに切り詰め、下葉1/4除去 c) 奇形花数/収穫本数\*100%で算出  
 d) nsは有意差なし

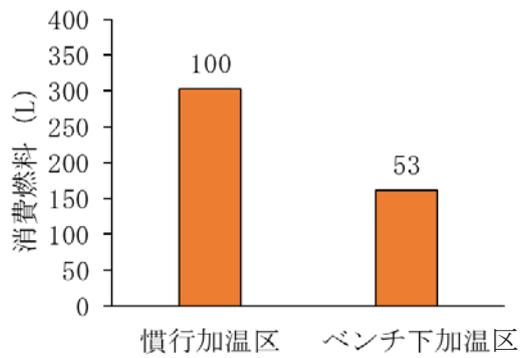


図4 各区の消費燃料

注1) バー上の数字は慣行加温区の消費燃料を100としたときのベンチ下加温区の消費燃料の割合  
 注2) 消費燃料の調査は3月1日～4月30日に行った。