

花壇苗生産におけるバイオスティミュラント資材の効果

花き生産コース 佐藤 めばえ
(指導教員：前田 宝秀)

1. はじめに

近年、植物の本来の機能を高め、非生物的ストレスを軽減するバイオスティミュラント資材が注目されている。これらは植物の耐性や栄養吸収を高め、期待収量に対する実際の収量を引き上げる役割を持つ。花き園芸では高温や乾燥による生育障害が問題となる中、本研究では花壇苗を対象に、海洋性腐植由来の複合有機物「マリネックス」およびマリネックスミネラルパウダー（MMP）の効果を検証した。マリネックスは抗菌・抗ウイルス作用や根の発達促進など多様な効果が報告されており、植物の生育改善に有用性が期待される。本研究では農業用液剤マリネックスおよびマリネックスミネラルパウダー（以下 MMP とする）を用いて、高温期における花壇苗の生育にマリネックスが及ぼす影響について調査し、不良環境下での同資材の有用性について検証した。

2. 研究の方法

供試品目としてダイアンサスの2品種（‘ベルフィーラズベリー’、‘アイディアルセレクトバイオレット’）を選定した。2025年5月20日に播種を行い、2025年6月12日に各品種を3号ポリポットへポット上げした。無処理区、灌注区（農業用液剤マリネックス2,000倍希釈液を2週間間隔で灌注）、散布区（同資材の300倍希釈液を1週間間隔で株全体に散布）、MMP区（ポット上げ時にMMPを1ポット当たり1g培養土表面に施用）の4試験区とし、1試験区あたり12株で調査を行った。草丈、株幅、葉色値および開花数を1週間間隔で調査した。なお、12株中6株以上が開花した区を出荷適期とし、その時点で生育調査を終了した。生育調査の終了後に各試験区から3個体を抽出し、培養土のpHおよびECを測定した。さらにその後、各品種の各試験区3ポットについて根に付着した培養土を洗浄し、根の観察及び根長の測定を行った。

3. 研究結果

マリネックスの施用による地上部の生育への顕著な影響はあまりみられず、草丈、株幅、葉色値についてはどちらの品種においても試験区ごとの大きな差はみられなかった。pHはどの試験区もダイアンサスの適正土壌pHとされる6.0～7.0の範囲内に収まり、マリネックスおよびMMPの施用による変化はほぼ認められなかった。ECは‘ベルフィーラズベリー’においては灌注区とMMP区のECが他の試験区と比べ低く、散布区では無処理区と比較しても高い傾向にあった。‘アイディアルセレクトバイオレット’のECは灌注区およびMMP区における無処理区との顕著な差異は認められなかったが、散布区では他の試験区と比べて高い傾向にあった。根長は‘ベルフィーラズベリー’においては培養土のECの低かった灌注区およびMMP区において他の試験区よりも高い値を示し、‘アイディアルセレクトバイオレット’においても灌注区およびMMP区において他試験区より高い値を示す傾向にあった（図-1）。開花数は‘ベルフィーラズベリー’については調査終了日の7月24日にはどの試験区も一斉に開花しており、マリネックスおよびMMPの施用による開花時期の大き

な差はみられなかった。‘アイディアルセレクトバイオレット’についても、調査終了日の7月17日にはどの試験区も一斉に開花し、‘ベルフィーラズベリー’とほぼ同様の結果となった。

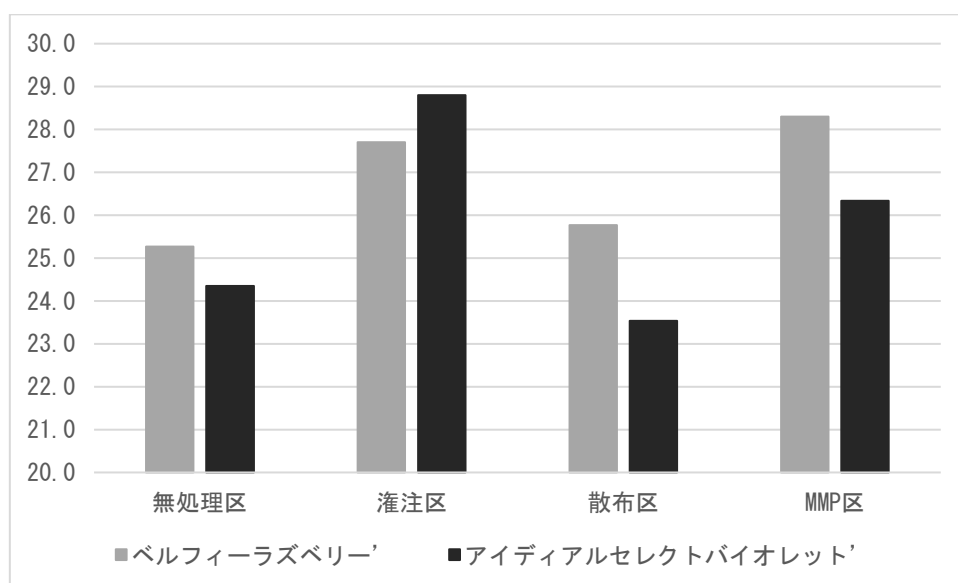


図-1 各試験区ごとの根長 (cm)

4. まとめ

調査期間中の目視による地上部経過観察および、草丈、株幅、葉色値、土壌の pH においては‘ベルフィーラズベリー’、‘アイディアルセレクトバイオレット’の両品種ともマリネックスおよび MMP の施用による大きな変化は確認されなかった。一方で培養土の EC に着目すると、‘ベルフィーラズベリー’では灌注区および MMP 区において値が低かった。また根長についても‘ベルフィーラズベリー’では灌注区および MMP 区において他の試験区よりも高い値を示し、これは根の生育がよくなり養分吸収効率が上昇したためと考えられる。ところが、‘アイディアルセレクトバイオレット’では根長が高い値を示した灌注区および MMP 区において、EC が他の試験区と比べ低い傾向を示していなかった。今回の試験では、根の状態を比較するにあたって根長のみを測定したが、根の新鮮重および乾物重も測定し、実際の根量と養分吸収効率の関係をより詳しく調べる必要がある。少なくとも花壇苗のダイアンサスにおいては、マリネックスの灌注処理および MMP の土壌施用によって根の生育促進が見られたと考えられる。一方で散布区においては品種にかかわらず根長などに顕著な変化がみられなかったため、マリネックスの散布処理で高温ストレスに対する効果が付与されていたとしてもそれはごく限定的なものであると考えられる。花壇苗において根の生育がよくなることは、定植後の成長がよくなる可能性があり、今後はマリネックス処理を行った花壇苗をプランターや花壇へ定植し、その後の生長について調査することが必要である。また、マリネックスの通年の効果を調べるために、今回の試験で調べることができなかった冬の低温によるストレスに対する試験および、温度による植物へのストレスが低い春や秋の試験が必要であり、またダイアンサス以外の品目における効果も検証する必要がある。