

苗物生産現場における課題解決

1. 緒言

近代の農業にはプラスチックは必要不可欠な資材である。しかし、プラスチックの原料である石油は自然分解しにくく、廃棄時の環境負荷が大きいことが問題となっている。これらの問題を解決するため、株式会社東海化成（岐阜県美濃市）では、生分解性プラスチックを使用した環境配慮型のポットを開発した。生分解性プラスチックとは土中や水中に存在するバクテリアなどによって水と二酸化炭素に分解されるプラスチックの総称である。また、ポットごと花壇などに定植することにより定植作業の効率化が可能で、苗物商品の付加価値を高めることもできる。以上のことから、環境に配慮した生分解性ポットは花き生産現場において有用であると考えられる。しかし、生分解性ポットは分解速度のコントロールが難しいことや、コストが高いことなどから花き生産現場でまだ十分に普及していない。そこで、本校において生分解性ポットを用いた苗物の栽培をし、生育への影響および栽培中のポットの耐久性を調査した。

2. 生分解性ポットを用いたマリーゴールドの栽培試験

(1) 材料および方法

2021年6月14日、288穴セルトレイにマリーゴールド‘マーチオレンジ’を播種し、ミスト室の温床トンネル内で発芽させた。2021年6月28日に、3号ポットにポット上げを行った。ポット上げに用いたポットは、生分解性で成分が異なるポット1、ポット2、ポット3、ポット4、および通常ポリポットとし、また、培養土には調整ピートモス（Promix BX）、および花ごころ培養土を用い、計10処理区を設定した。ポット上げ後は2号温室（無加温）プールベンチで管理し、各処理区の4株について、約1週間ごとに写真を撮り、ポットの劣化度を調べた。「ポットに異常が見られないものを劣化度0」、「表面が薄くなっているものを劣化度1」、「裂け目ができたものを劣化度2」、「穴が開いたものを劣化度3」とし、劣化度の調査は11月4日まで行った。また、栽培期間中2号温室の気温および日射量（MJ/m²）をプロファイnderで記録した。全ての処理区で半数以上の株が開花した7月27日に各処理区の12株の草丈、開花数、葉色値を、8月2日に根長、および培養土のpH、EC値の調査を行った。

(2) 結果および考察

生育調査では、草丈、葉色、根長、EC値に各処理区間で大きな差はなかった。各処理区のポットの劣化度の推移を見てみると（図-1、2）いずれの培養土においても生分解性のポット2、ポット3、ポット4が、7月27日にポットの劣化が始まっていることが分かる。これらの処理区のうち、劣化度の進行が早かったのは、生分解性のポット2および3を使用した処理区であった。また、生分解性のポット1は9月下旬以降にポットの劣化が始まった。通常ポリポットでは、調査期間中にポットの劣化は確認されなかった。生分解性ポットは、加水分解、微生物分解、紫外線による分解により劣化が生じる。そのため、各処理

区で劣化度 2 が最初に確認された日と、その時の積算温度、積算日射量をまとめた（表-1）。劣化度 2 のポットが見られた日の積算温度と積算日射量は、生分解性ポットの劣化が始まる指標となりうる。そのため、今後、春のマリーゴールドの生産においても同様の試験を行い、ポットの劣化と積算温度、積算日射量の関係をさらに検証する必要がある。

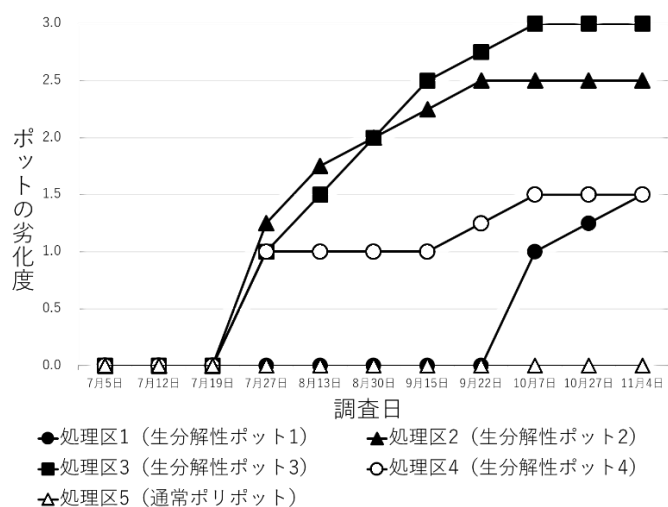


図-1 各処理区のポットの劣化度の推移（平均値：n = 4）（培養土 調整ピートモス）

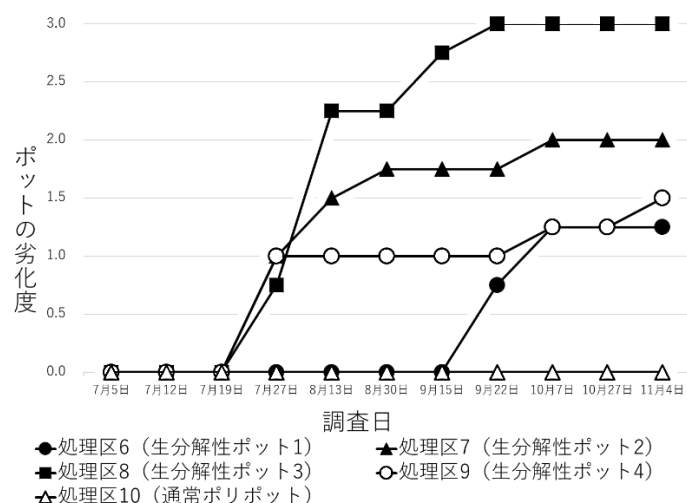


図-2 各処理区のポットの劣化度の推移（平均値：n = 4）（培養土 花ごころ）

表-1 各処理区で劣化度 2 が確認された日と、その時の積算温度、積算日射量

処理区名	ポットの種類	劣化度2のポットが確認された日	ポットの劣化が確認された日の積算温度	ポットの劣化が確認された日の積算日射量
処理区1	生分解性ポット1	10月27日	3008.7°C	579.5 (MJ/m ²)
処理区2	生分解性ポット2	7月27日	799.5°C	167.0 (MJ/m ²)
処理区3	生分解性ポット3	8月13日	1274.7°C	262.9 (MJ/m ²)
処理区4	生分解性ポット4	9月22日	2282.7°C	419.3 (MJ/m ²)
処理区5	通常ポリポット			
処理区6	生分解性ポット1	10月7日	2628.4°C	579.5 (MJ/m ²)
処理区7	生分解性ポット2	8月13日	1274.7°C	262.9 (MJ/m ²)
処理区8	生分解性ポット3	8月13日	1274.7°C	262.9 (MJ/m ²)
処理区9	生分解性ポット4	10月7日	2628.4°C	579.5 (MJ/m ²)
処理区10	通常ポリポット			