

インビトロひまわりの培地条件検討

大阪府立園芸高等学校 バイオサイエンス科 2年 山本姫愛

【序論】

夏の代表的な花であるひまわりをより誰でも手軽に見ることが出来、プレゼントなどでも渡せるようにしたいと考えミニひまわりのインビトロ化を目指し、培地の検討と発芽温度条件について調べた。ミニひまわりとは高さが1mを超えないひまわりの品種で、およそ2か月で開花するものである。

【材料】

ミニひまわりの種、培養ビン、試験管、MS培地、1/2MS培地、H培地、インキュベーター



【方法、結果】

【実験1】

培地の検討をするためにMS培地と1/2MS培地、H培地にミニひまわりの種を1粒ずつ15ビンに無菌播種し8週間培養した。1週間ごとに草丈を記録した。

【結果1】

それぞれの区分を計測し、平均草丈を表1に示し、1番生育の良かったものを表2に示した。1週目では、H培地が1番生育していたが、2週目以降は、1/2MS培地が1番生育していた。また発芽本数も1番多かった。

しかし、開花はどれもしなかった（図1）。

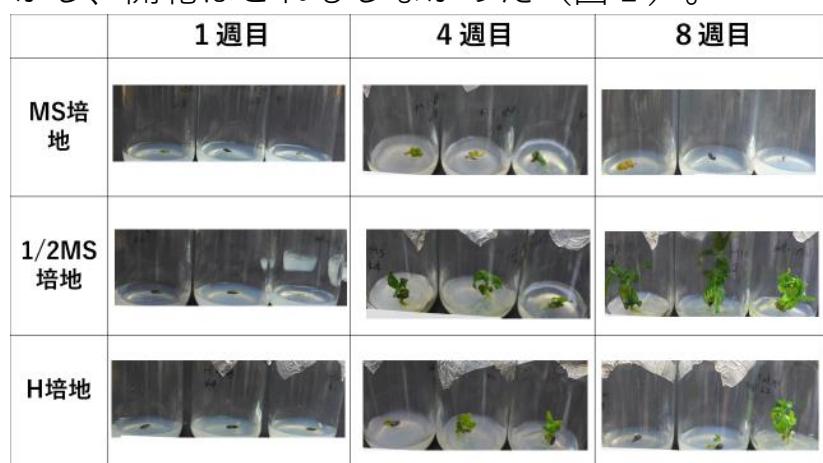
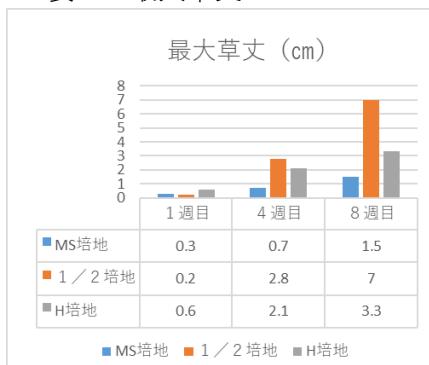
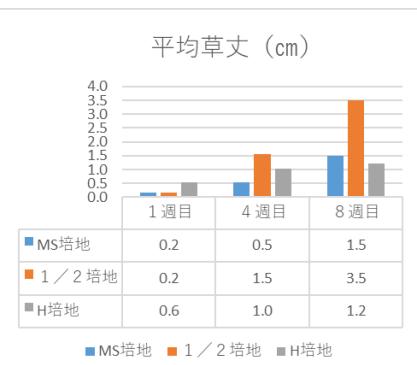


図1 異なる培地条件による生育の様子

表1 平均草丈

表2 最大草丈



【実験2】

培地の検討で発芽本数が多く、生育が良好だった1/2MS培地で、最適な発芽温度条件について検討するために、インキュベーターを用いて30°C、25°C、20°C、15°Cの4つの区分で各20ビンに種子を1粒ずつ無菌播種し、4週間培養した。1週間ごとに草丈と発芽本数を記録した。

【結果2】

それぞれの区分を計測し、平均草丈を表3に示し、発芽本数を表4に示した。30°Cと15°Cはあまり生育しなかったが、30°Cは1本だけ他の区分よりも成長して個体があった。

25°Cと20°Cは1週目から生育が良好だった。

発芽本数にあまり差はみられなかったが、25°Cと20°Cは19本と1番多い結果となった。

4週目以降も様子を見たが、開花はどれもしなかった。

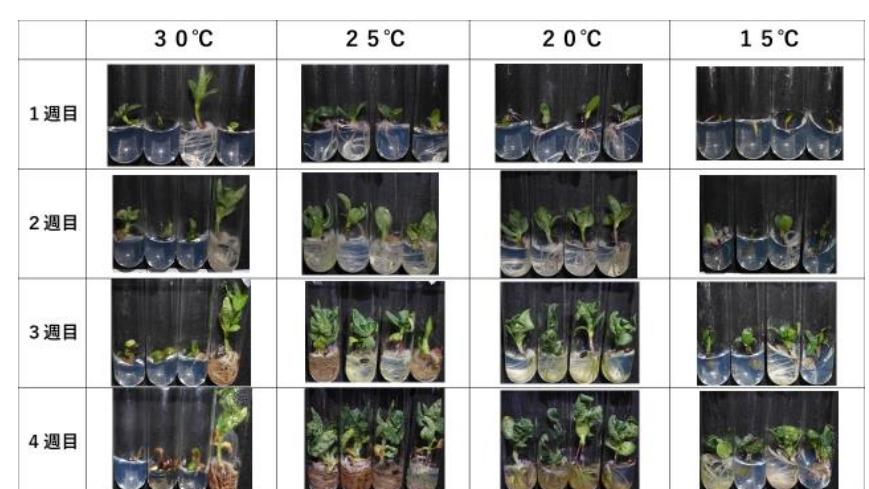


図2 異なる温度条件による生育の様子

表3 平均草丈

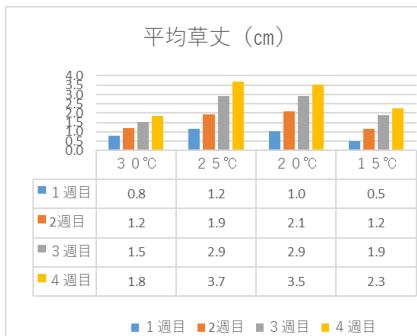


表4 発芽本数



【考察・まとめ】

結果からミニひまわりは1/2MS培地での生育が適していると考えられ、発芽温度条件は25°Cが適正温度だと考えられる。

今回の実験では開花が見られなかったため、次の実験では植物ホルモンを培地調整に使用した区分を作成し、開花を誘導したい。