

『 兵庫県花ノジギクの理科教育への活用 』

岡享太朗 鷹金凜土 田部凪人 森川さわ 山本佳歩

指導教員 田村 統

1 研究の背景と目的

本研究の目的は、県花を知ることがきっかけに郷土の自然への興味や関心を育むことである。兵庫県の県花・県木・県鳥についての龍高生対象のアンケート調査では、県花7%・県木26%・県鳥53%の認知度しかなかった。ノジギクの認知度を高めるために、理科教材として活用することを考えた。そこでノジギクを材料に理科の実験を行った。教材に適した実験がみつければ、学校教育のなかでノジギクが県花として認知度が高まると考えた。



兵庫県花ノジギク

2 方法

- ① ノジギクの栽培：実生(有性生殖)と挿し木(無性生殖)による増殖・栽培を行った。
- ② デンプンの検出実験：デンプンが葉で合成できるか、たたき染めで調べた。
- ③ 蒸散量の測定：蒸散量から、葉の裏側にある気孔で蒸散が起こることを調べた。
- ④ 光合成色素の分離：ペーパークロマトグラフィーにより光合成色素を調べた。

3 結果

- ① 挿し木で増殖容易。気温の上昇にともない発芽率は悪くなった。(図1)
- ② 漂白時の温度は40℃程度にすれば、たたき染めによりデンプンの検出は容易であった。(図2)
- ③ 葉がない時や裏面にワセリンを塗ったとき蒸散量は激減した。(図3)
- ④ クロロフィルaとクロロフィルbは確認できたがカロテノイド系は確認できなかった。

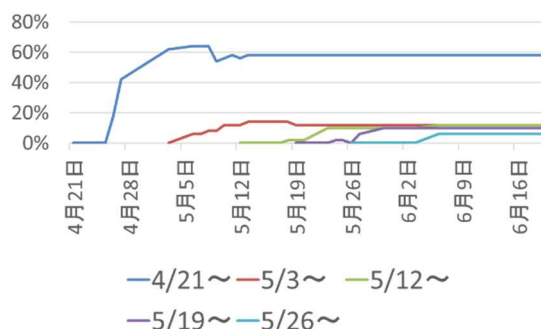


図1 播種時期と発芽率



図2 デンプンの検出

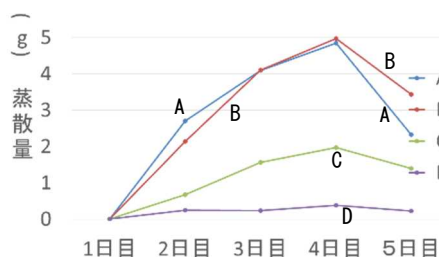


図3 蒸散量の測定結果

4 考察と結論

ノジギクはペーパークロマトグラフィーによる光合成色素の分離は実験材料として不向きであるが、デンプンの検出や蒸散量の測定には実験材料として十分に活用できる。栽培については、挿し木による増殖・栽培は容易であった。兵庫県内の学校に県花ノジギクを植栽し、理科教育の教材として利用は可能である。実現すれば、ノジギクは兵庫県花として多くの県民に認識されることになるだろう。

5 キーワード

ノジギク 兵庫県花 理科教材 有性・無性生殖 デンプン 蒸散量 ペーパークロマトグラフィー