

ミジンコウキクサの人工栽培

秋津優美, 日野谷幸大, 森川夢可, 山中晴行

Yumi AKITSU, Kouta HINOTANI, Yumeka MORIKAWA, Haruyuki YAMANAKA

奈良県立奈良高等学校

【キーワード】 水質条件, 日照時間, シアノバクテリア

1. はじめに

ミジンコウキクサ(*Wolffia globosa*)は世界最小の被子植物であり、その大きさは長径0.3~0.8mm、短径0.2~0.3mm、高さ0.2~0.6mmである。花期は8~9月。開花は非常にまれで、送粉方法はよくわかっていない。基本的に栄養生殖で増殖する。たんぱく質を豊富に含み、増殖能力が非常に高いため、たんぱく質源としても注目されている。

2. 目的

本チームは、上述の通り、まだ明らかになっていない送粉方法の解明のため研究を試みた。また、たんぱく質源として安定してミジンコウキクサを栽培するため、生育環境による増殖力の違いについても実験を開始した。

3. 方法

第一に、水質条件による増殖状況の違いを調査した。水道水、蒸留水、メダカ水槽の水、栄養水(ハイポネックスを1000倍希釈した水)の4つ、場所は奈良高校の生物室のベランダと裏門の階段とし、ベランダに置いたものには1.5gずつ、階段に置いたものには3gずつミジンコウキクサを入れた。二週間に一回グラム数を計測し、その増減を記録した。

第二に、蛍光灯を用いて、照射時間についての実験を行った。ハイポネックスを500倍希釈した水に、100個のミジンコウキクサを浮かべたビーカーを9つ用意し、それぞれ3つずつを6時間、9時間、12時間の照射時間のグループに分けた。

4. 結果

第一の実験では、栄養水に入ったミジンコウキクサは爆発的に増加し、それ以外ほぼ死滅する結果となった。風雨で他の植物や虫の影響を受けたことが死滅の原因

ではないかと思われる。死滅した葉は、後端が破れ、白くなっていた。この結果を受け、ミジンコウキクサの栽培に適している水はハイポネックスを含んだ栄養水だということがわかった。

第二の実験では、増えたグループは見られず、全てのグループでウキクサの数が減少した。減少に関して時間別の規則性は確認できなかった。ビーカー内でのシアノバクテリアの繁殖等が減少の原因として考えられる。また、並列して栽培しているミジンコウキクサを観察したところ、ミジンコウキクサのツリガネムシとの共存、ミジンコウキクサのミドリゾウリムシとの共存、ミジンコウキクサの雄蕊と見られるものが観察できた。

5. 今後の展望

照射時間別の実験の失敗原因について、更に考察する必要がある。加えて、サンプルにシアノバクテリアが繁殖し、ミジンコウキクサのサンプルの生育に影響を与えてしまうため、シアノバクテリアを除去する作業を進めている。

また、それと並行する形で、光の種類や日照時間、温度等の変化が生育に与える影響に関する調査や、有性生殖及び開花の観測も行っていきたい。

参考文献

筑波実験植物園ホームページ-植物図鑑-ミジンコウキクサ

大橋 広好 門田 裕一 木原 浩 邑田 仁 米倉 浩司「改訂新版 日本の野生植物 1」平凡社

滋賀県琵琶湖環境科学研究センター 一瀬 諭 若林 徹哉「普及版 やさしい日本の淡水プランクトン 図解ハンドブック」合同出版

岡田 浩和 今泉 智優 大門 将也 石田 正樹「奈良公園鷺池プランクトン図鑑」