

ミジンコウキクサの人工栽培

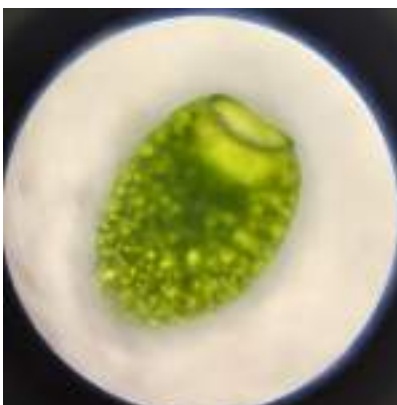
奈良県立奈良高等学校 第2学年 秋津優美 日野谷幸大 森川夢可 山中晴行

要約

ミジンコウキクサ(学名: *Wolffia globosa*)とは、ため池、水路、ハス田などの水面に群生する多年生の浮遊植物である。また、その花は世界最小と考えられており、開花は極めてまれである。さらにデンプンを豊富に蓄える休眠芽を形成するため、バイオマス資源として注目されている。私たちはミジンコウキクサの開花条件を特定することで繁殖の効率化を図り、バイオマス資源として安定的に供給できないかと考えた。そこでその前身としてミジンコウキクサが最も繁殖する条件と栄養量、日照時間の関連性を調べた。結果、ミジンコウキクサの栽培に適している水は液体肥料を水に溶かした栄養水(ハイポネックス6-10-5)であることが分かった。一方、これまでの実験で、ミジンコウキクサの花は観察できなかった。

緒言

ミジンコウキクサ(*Wolffia globosa*)
長径:0.3~0.8mm 短径:0.2~0.3mm
高さ:0.2~0.6mm 花期:9月
分布:本州(関東以西)、九州、琉球、
東アジア、東南アジア オーストラリア
アフリカ(熱帯・温帯)



目的

栄養生殖しやすい
条件の特定

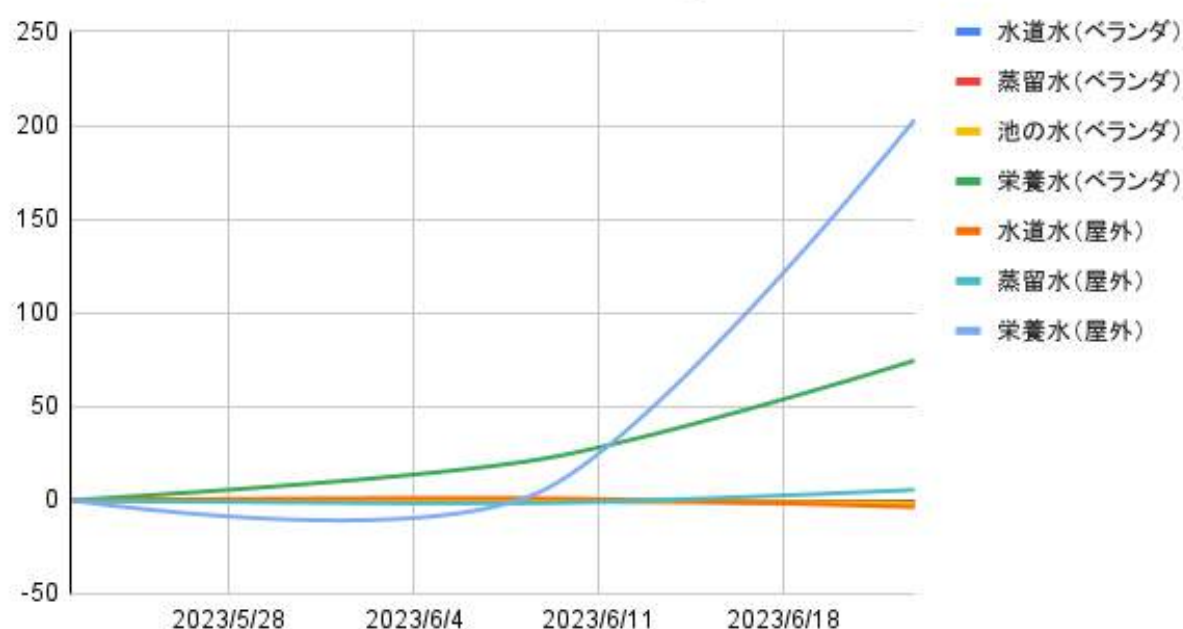
開花条件
の特定

実験

実験1

栽培水質環境とミジンコウキクサの増加量の実験

ミジンコウキクサの飼育環境と増加量[g]

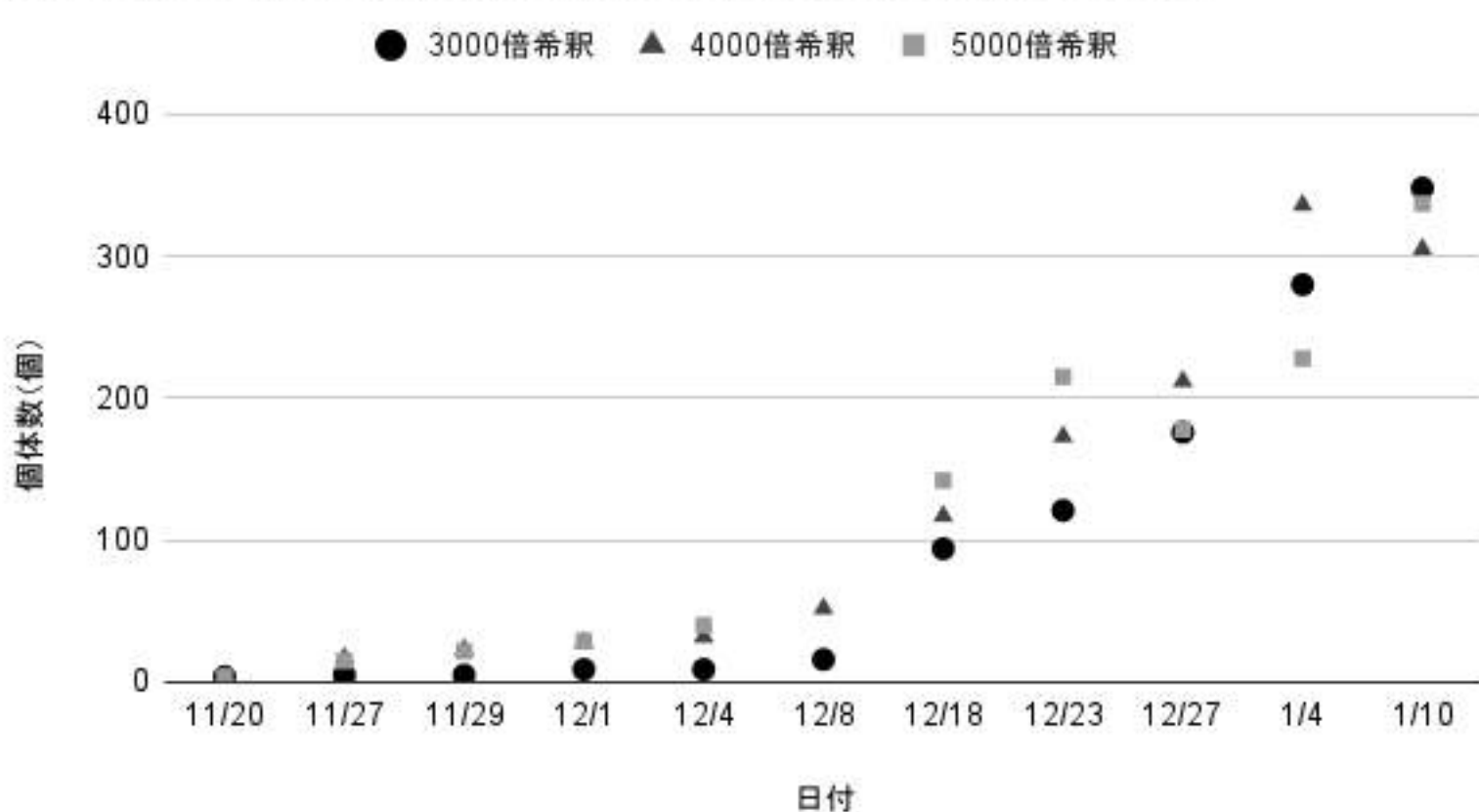


- 液体肥料希釈水(1000倍希釈)を用いた標本の増加が著しい。
- 増加率はおよそ4日から5日で2倍の質量になる。

実験3

栽培する液体肥料希釈濃度と増加数に関する実験

各希釈倍率の個体数最大値を記録した標本を抽出し、比較したグラフ

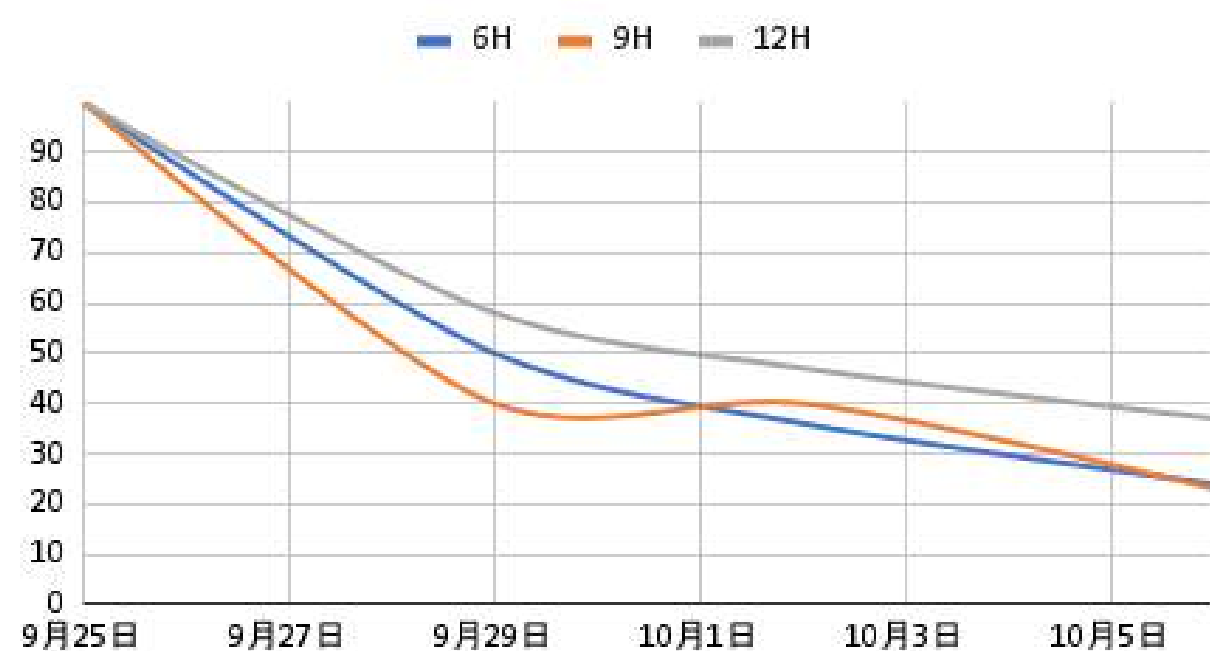


- シアノバクテリアの増殖を抑制して栽培することができた。
- 液体肥料希釈濃度と増加数の関係は、希釈濃度3000倍~5000倍の間では見られない。
- 増加率はおよそ6日から7日で2倍の個体数になる。

実験2

光の照射時間と増加数に関する実験

ミジンコウキクサ個数(時間ごとの平均)



まとめと今後の展望

水質

1000倍以上薄い栄養水

5日から7日で
2倍の個体数

影響

光

阻害

参考文献

- 1) 浜島繁隆, 須賀瑛文. 「ため池と水田の生き物図鑑 植物編」. トンボ出版, 2005
- 2) 角野康郎. 「日本の水草」. 文一総合出版, 2014
- 3) 高井雄一郎, 河野宏樹, 立田真文, 惣田訓, 池道彦. ミジンコウキクサ *Wolffia arrhiza* の成長と休眠芽の形成に及ぼす有機添加物の影響. 2015
- 4) 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
- 5) 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 やさしい日本のプランクトン 図解ハンドブック」 合同出版
- 6) 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」

全標本の
個体数が減少

【原因】シアノバクテリアなど

他の生物の増殖を
抑える工夫が必要

