

イボウキクサ (*Lemna gibba* G3) の再分化 (要旨)

西村 由布子*・田中 修*

Yufuko Nishimura and Osamu Tanaka: Regeneration of *Lemna gibba* G3

Lemna gibba G3は、花芽形成の研究に広く用いられている典型的な長日植物であり、花成反応に関する多くの生理的知見が集積している。今後、この植物の花芽形成機構を遺伝子レベルで解明していくためには、遺伝子導入が可能な再分化系が確立されることが不可欠である。

この植物のカルス化誘導と再分化系については、1978年に報告がある。しかし、その系は複雑で大切な要因が明らかでない。そのため、追試の報告およびそれを利用しての形質転換の報告は一切なされていない。そこで、私たちは、その追試を行い、大切な要因を明らかにし、遺伝子導入が可能な再分化系を確立することを目的に実験を行った。

報告されているカルス誘導培地は、12時間日長条件下、Hutner培地で生育した植物を用いてMS培地の無機塩と、White培地の有機成分、10mg/1.2・4-D, 1mg/1.2iP, 1%寒天、3%サッカロースを含む培地で行われている。しかし、この条件では形成率は低く、小さなカルスしか得られなかった。この植物の増殖は、Hutner培地よりE培地の方が活発であり、8時間日長より24時間日長の方が、フロンドが大きく、ギボシティもよく発達する。成長の良い植物の方がカルス形成にも適していると考え、E培地、24時間日長で生育した植物でカルス誘導を試みた。その結果、カルス形成率は上昇し、大きなカルスを多く得ることができた。

誘導されたカルスからの再分化は、既に報告されている条件でもおこった。しかし、24時間日長のE培地(液体培地)上でより高い再分化率が得られた。

再分化植物体に遺伝的変異が生じているかを調べた。

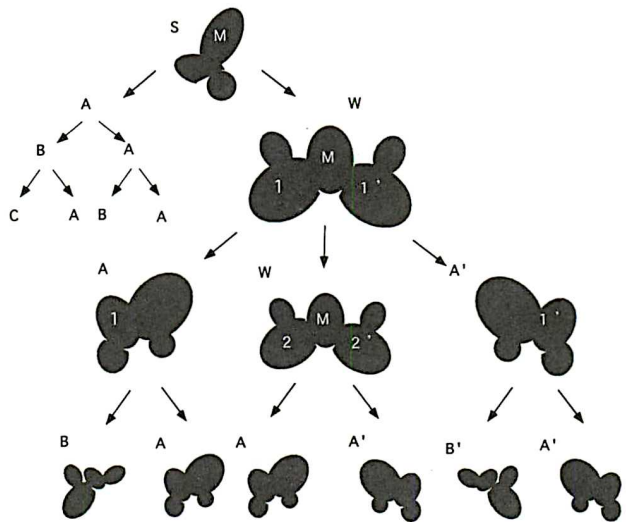


図1 種子発芽初期の*Lemna gibba* G3の増殖様式
M: 親のフロンド 1, 2: 正常タイプの子供のフロンド
1', 2': 逆タイプの子供のフロンド

この植物は、通常、図1のAのようなコロニーをつくりA, Bのように増殖するが、再分化体は、図1のA'のようなコロニーが多く、A', B'のように増殖した。このタイプは、種子から発芽したフロンドが作り出す5-7代目にも出現してきた。

参考文献

W. Chang and P. Chui, Regeneration of *Lemna gibba* G3 through callus culture. Z. Pflanzenphysiol. 89: 91-94 (1978)

*甲南大学理学部