

# *Duboisia* 雑種の培養細胞による トロパンアルカロイドの産生

下村講一郎\*<sup>1</sup>, 岡村信幸, 佐竹元吉\*<sup>1</sup>, 八木 晟

衛生試験所報告 107, 88-91 (1989).

## Production of Tropane Alkaloids by Cultures Cells of a *Duboisia* Hybrid

Koichiro Shimomura\*<sup>1</sup>, Nobuyuki Okamura, Motoyoshi Satake\*<sup>1</sup>,  
and Akira Yagi

**ABSTRACT** The production of scopolamine-rich cell was investigated by the quantification of tropane alkaloids in a gas chromatograph equipped with a flame thermoionic detector (FTD). Stem and leaf segments from a selected strain, M-II-8-6, a hybrid between *Duboisia myoporoides* R. Br. and *D. leichhardtii* F. Muell, were used for this experiment. Stem-derived callus subcultured for over one year in the dark on Murashige-Skoog (MS) medium containing 0.1 mg/l indole-3-acetic acid (IAA) produced hyoscyamine and scopolamine with a yield of 0.006 and 0.005% dry weight, respectively. Leaves of shoot cultures did not show any detectable levels of alkaloids. However, the leaf callus subcultured for over one year in the dark on MS medium containing 0.1 mg/l IAA produced hyoscyamine and scopolamine with a yield of 0.007 and 0.009% dry weight, respectively. These results indicate that the ability to synthesize tropane alkaloids in stem- and leaf-derived calli can be maintained on MS medium containing IAA.

**抄録** Scopolamine-rich なカルスの生産性に関する研究である。各カルスにおけるトロパンアルカロイドはガスクロマトグラフィー (FTD 型) を用いて定量した。原料カルスは *Duboisia myoporoides* と *D. leichhardtii* との交雑種の葉又は茎より誘導した。これらカルスにおけるトロパンアルカロイド生産性向上を目的に各種植物ホルモンの検討を行った結果、誘導カルスにおけるトロパンアルカロイドの生産性は MS 培地中 IAA を添加することで、減少傾向が認められたが、しかし有意に保存された。一般にアルカロイドの培養細胞における生産性は継代培養により消滅するとされているが、IAA を植物ホルモンとする培養でその生産性が維持され且つ、器管形成時に増大することが証明された。

\*1 Tsukuba medical Plant Research Station, National Institute of Hygienic Sciences