

128

エビスグサの組織培養によるカルスの生育とタンニン生産

(熊本工大) ○大庭理一郎, 道垣内 均, 岡 剛士, 上田武史,

上田誠之助

【目的】タンニンは古くから鞣剤として用いられ、更に医薬、食品などに広く利用されてきた。エビスグサ (*Cassia obtusifolia* L.) はタンニンを多く含み、健康飲料はぶ茶として愛用されている。私たちはこの植物に注目して、植物組織培養を試み、カルス中にタンニンを多く生産する条件を検討した。

【方法】常法より *Cassia obtusifolia* L. の葉を殺菌し、寒天固体培地 (pH5.5) 上で断らない限り、25℃、暗所でカルスを誘導・生育させた。タンニンの抽出は50%エタノールを使用する熱抽出法で行った。その抽出液をバニリン-硫酸法によってカテキン当量としてタンニン量を求めた。

【結果】9種の培地の内、EM培地¹⁾ (PGRは除く) がカルスの生育量及びタンニン量が最も大きい基本培地であった。暗所で培養したカルスは明所(3000ルクス)より7倍近くのタンニンの生産量があった。培養温度は27.5℃、pHは6.0付近が最も良く、PGRはkinetin 1.5×10^{-6} M、2,4D 1.5×10^{-5} Mの時、カルスの生育量及びタンニン量共に最大であった。これらの条件下でカルスは7週間まで生育し続けるが、タンニンの最大量は5週間目であった。

1) Yamamoto et al. Agric. Biol. Chem., 53, 417-423 (1989)

Callus formation and tannin production by plant tissue culture of *Cassia obtusifolia* L. ○ Riichiro Ohba, Hitoshi Dogauchi, Tsuyosi Oka, Takashi Ueda, Seinosuke Ueda, (Dept. Appl. Microbial Technol., Kumamoto Inst. Tech.)

【Key words】 *Cassia obtusifolia* L., Plant tissue culture, Tannin

129

ゴマ毛状根による抗酸化性リグナン物質の生産

(富大・工・化生工) ○星野一宏、水野 優、石本有希、笹倉寿介
(富大・理・生物) 増田恭次郎、山田恭司

【目的】ゴマ種子に含まれるリグナン物質は、老化防止、抗癌性を示す抗酸化物質として注目されている。これら有用物質を効率よく生産することを目的として、ゴマより毛状根を誘導し、リグナン物質(特に、高い抗酸化性を有する sesamin, sesamol 等)を生産するための培養条件について検討した。

【方法】本研究で使用したゴマ毛状根は、本学で保存している *Sesamin indica* mL No.901 株より誘導し、継体培養(約24ヶ月以上)してきた毛状根を用いた。固体培養および液体培養は、MS培地を基本として、ホルモンとして2,4-DとKinetinを使用して28℃で40日間行った。毛状根中のリグナン物質は、福田らの方法¹⁾に従って抽出し、ODSカラムを用いたHPLCによりUV(290nm)で検出することで測定した。

【結果】ゴマ毛状根の増殖は、光照射の有無、振盪の有無はほとんど関係せず、培養15日目に3.4~4.9 g-dry/lに達し、その後、増殖は停止した。しかし、ゴマ毛状根中で生産される sesamin、及び sesamol は、暗所、振盪培養が望ましく、培養40日目における生産量は、それぞれ2.7, 2.8 mg/lに達した。この培養条件における生産量は、先に我々が報告したゴマカルスの値²⁾の5.6倍にであった。現在、各種誘導剤によりリグナン物質の生産量を増大させることを検討している。

1) 福田ら: Nippon Shokuhin Kogyo Gakkaishi, 32, 407 (1985).

2) 大桑ら: 平成7年度日本生物工学会大会, 講演要旨集, p.91 (1995).

Production of antioxidant lignan materials in hairy-root culture of *Sesamin*. ○ Kazuhiro Hoshino, Masaru Mizuno, Youki Ishimoto, and Tosisuke Sasakura, (Dept. Chem. Biochem. Eng., Faculty of Eng., Toyama Univ.) Kyojiro Masuda, and Kyoji Yamada (Dept. Bio., Faculty of Sci., Toyama Univ.)

【Key Words】 *Sesamin indica* L., Hairy-root, lignan, Antioxidant materials