

437 微生物におけるサイトカイニン活性物質の生産

(日大 農獣医)[○]加藤 順, 平野元三, 鈴木一徳, 花島 徹, 佐久間雅也,
兼平 勉, 篠原正行, 大石邦夫

目的 サイトカイニン様物質は植物のみならず, いくつかの微生物, またある種の tRNA の配列中にも認められている。さらに Ti プラスミド上の Cyt 部位の存在などから, 植物の分化, 成長に重要な役割を果たすことが示唆されている。そこで, サイトカイニン生合成系の解明を目的とし, 無傷植物試験, HPLC 分析により, 植物病原菌を含む各種の微生物からサイトカイニン様活性を示す菌株の分離を試みた。

方法 各種菌株は MY 培地に接種, 27℃, 3-4 日間, 振とう培養し, 菌体のメタノール抽出物を試料とした。1) レタス幼苗生育試験; 乾固した試料に水を加えた後, レタス種子 (*Lactuca sativa* L.) を播種し, 暗所, 27℃, 3 日間インキュベートし, はい軸, 幼根の伸長を調べた。2) HPLC 分析; マイクロボンドパック C₁₈ カラムを用い, 40-70% メタノールにより溶出し, 254nm の吸収により検出した。

結果 レタス幼根の伸長は, カイネチン, ベンジルアデニン, イソペンテニルアデニンとともに, 0.1μM で抑制された。10μM 以上では, はい軸, 幼根に抑制が認められた。この伸長抑制作用を指標として, 160 菌株のメタノール抽出物について検索したところ, 23 株に 100μM-10μM サイトカイニンに相当する伸長抑制活性が認められた。また 65 株が抑制作用を示さなかった。さらに, HPLC 分析の結果, 抑制活性の強い抽出物で, 主として, ベンジルアデニン, カイネチンに相当するピークが認められた。抑制活性が低下するにつれ, 両ピーク高さが低下した。また, いくつかの菌株でイソペンテニルアデニンに相当するピークが認められ, これらサイトカイニン様物質が幼根の伸長抑制作用を示すものと推察された。

Production of cytokinin-like substances by microorganisms
Jun Kato[○], Motozoh Hirano, Kazunori Suzuki, Tohru Hanashima, Masaya Sakuma,
Tsutomu Kanehira, Masayuki Shinohara and Kunio Oishi
(Coll. Agr. & Vet. Med., Nihon Univ., Simouma, Setagaya-ku, Tokyo, 154)

438 糸状菌の生産する赤色色素について

(日大 農獣医, * 東大応微研) 加藤 順,[○]河本龍秀, 荻原 淳, 桜井英敏,
杉山純多*, 大石邦夫

目的 生物由来の色素, とくに赤色色素は, 種々の応用分野で深い興味を持たれている。我々は, 土壌から分離した 1 糸状菌が培地中に著しく多量に赤色色素を分泌することを認めた。本報では, この色素の生産条件, 精製, 性質について報告する。

方法および結果 本菌は種々の菌学的性質から *Penicillium* に属するものと認められた。本菌は, 固体培地上では大量の色素を培地中に分泌するが, 液体培地では大部分の色素を菌体内に保持する。種々の培養条件を検討したが, 生産を促進する特定の成分は認められなかった。生産を支配する最も重要な条件は温度であり, 28℃ 以上では生産は激減し, 30℃ 以上では全く認められない。通常の条件下で振とう培養すると, 培地の OD_{500nm} は 0.70, 菌体のメタノール抽出物の OD_{500nm} は培養液あたりに換算して 7.5 となり, 合わせて 8.0 を越える高い値となる。培地中の色素と菌体内の色素は, 分光学的には同一のものである。培地および菌体内の色素は, 酸性で水層から酢酸エチルに移行し, アルカリ性では酢酸エチル層からきわめて効率よく水層に移行する。この操作を繰り返した後, 得られた酢酸エチル溶液をシリカゲルクロマトにかけると, 速やかに流出する黄色 1 バンドと, メタノールによってもほとんど移動しない赤色 3 バンドが得られた。黄色色素の極大吸収は 402, 252-280 (nm), 赤色色素は分光学的にはほぼ同じで 500-508, 422-428, 269 (肩), 218 (nm), 赤色色素の吸収は塩基性では 490, 260-280 (肩), 218 (nm) に移行する。赤色色素は, メタノール溶液から容易に針状の結晶となる。GC-MS, NMR の結果を合わせて報告する。

A red pigment produced by a soil fungus.
Jun Kato[○], Otatsuhide Kawamoto, Jnu Ogihara, Hidetoshi Sakurai, Junta Sugiyama,
and Kunio Oishi (Coll. Agr. & Vet. Med., Nihon Univ., Simouma, Setagaya-ku, Tokyo, 154
and *Inst. Appl. Microbiol., Univ. Tokyo, Yayoi, Bunkyo-ku, Tokyo 113)