

- 838 温度パターンの変化による指標微生物のコンポスト内での挙動の解析  
(大阪大学・工・環境) ○立田真文、Le Duc Trung、Nuyen Viet Hung、池道彦、藤田正憲

【目的】コンポストの安全性を高めるためには、コンポストの発熱による病原性等の有害微生物の殺菌が適切に行われなければならない。しかしそれらの殺菌効果は温度パターンにより大きく影響を受ける。本研究は、温度パターンの変化による殺菌効率への影響を考察するために、指標細菌、病原性細菌を用いて実験を行った。

【方法及び結果】温度調節器 (TAITEC Gene ThermoUnit GTU-1615) を用い、温度時間面積を統一した3つの温度パターンを選択し、それぞれのパターンにおける指標細菌の殺菌効果を考察した。温度パターンはそれぞれ、実験開始から終了まで同じ温度のコンスタントパターン、一度温度が急激に上昇するシングルインパクトパターン、温度が急激に下降するインタミテントパターンでおこなった。指標・病原性細菌として、*E.coli*、*Salmonella*、*Fecal streptococcus*を用いた。結果から、シングルインパクトパターンが最も効率がよいことが判明した。これより、コンポスト運転においては一度急激に温度を上昇させる運転が病原性微生物の殺菌に関しては有効であることがわかる。

Behavior of Indicator and Pathogenic Microbes in Composting on Different Temperature Patterns

○Masafumi Tateda, Le Duc Trung, Nguyen Viet Hung, Michihiko Ike, Masanori Fujita (Dept. Environmental Engineering, Osaka University)

【Key Words】 temperature Pattern, inactivation, regrowth, compost

- 839 廃棄海苔中の多糖分解菌の分離とその利用  
(熊大・工・物質生命) ○森村 茂、重松 亨、山本哲也、永井沙樹、木田建次

【目的】廃棄処分される海苔の高度利用を目的として、海苔中に含まれる硫酸酸性多糖ポルフィランを資化する微生物の分離を行い、得られたポルフィラン資化性微生物を用いた多糖分解物の製造について検討を行った。

【方法および結果】有明海から分離したポルフィラン資化性微生物の中から、ポルフィラン分解能の優れた菌株を選択した。選択した菌株の生理学的特徴を調べ 16SrDNA の塩基配列に基づく系統解析を行うことにより同定を行った。本菌は、培養時間によって形態が変化するが、およそ  $1.0 \times 1.5 \mu\text{m}$  のグラム陽性菌で、運動性はなく、絶対好気性、カタラーゼ陽性等の特徴を有しており、系統解析の結果と合わせて *Arthrobacter* sp.と考えられた。

次に、2w/v%の粗製ポルフィランを含む合成培地を用い、温度 35°C、pH 6.5 の条件で発酵槽を用いた好気培養を行うことにより培養上澄液を得た。これをポルフィラナーゼの粗酵素液として温度 30°C、pH 6.5 で5時間反応させた結果、ポルフィランの平均重合度は約 100 から 13 に低下した。この反応液を UF 膜により分画した結果、平均重合度が 36 の多糖分解物が得られた。この多糖分解物は糖残基 2~3 個に 1 個の割合でガラクトースの 6 位が硫酸エステル化しており、 $\alpha$ -(1-3) or/and  $\alpha$ -(1-4)結合したものであった。さらに、UF 膜濃縮液を DEAE-Sephadex A-25 (0.1 M Tris-HCl buffer, pH 7.6) で吸着、溶出 (1.5 M NaCl) し、透析後、凍結乾燥を行うことにより炭水化物含量で 84%の多糖分解物を製造することができた。

Isolation of porphyran-assimilating bacterium for utilization of wasted-seaweed. ○Shigeru Morimura, Toru Shigematsu, Tetsuya Yamamoto, Saki Nagai, Kenji Kida. (Dept. Appl. Chem. & Biochem., Kumamoto Univ.)

【Key words】 porphyran, wasted-seaweed, enzymatic degradation