

1325

低温性脱窒菌及びセルロース分解菌の取得

(筑波大・応生化) ○竹田三恵、中島(神戸)敏明、野村暢彦、中原忠篤

【目的】 地下水汚染物質である硝酸態窒素を環境に低負荷な方法で除去するため、担体に固定した低温性脱窒菌を地下水中に投入することを考えた。しかし地下水には脱窒菌の利用できる有機物が少ないことから、不溶性有機物であるセルロースを担体として用い、セルロース分解菌も同時に固定することで脱窒菌の栄養源を確保することとした。そこで、低温性脱窒菌と低温性セルロース分解菌の取得を試みた。

【方法および結果】 スクリーニングには脱窒菌培地とセルロース分解菌培地を用い、土壌サンプル約300種類を添加し10℃で静置培養を行った。その結果、低温性脱窒菌として11株、低温性セルロース分解菌として1株の候補菌株を得た。このうち低温性脱窒菌の多くが *Pseudomonas fluorescens* であった。またその脱窒能を一般的な常温性脱窒菌と比較したところ、10℃と30℃の両方において取得菌の方に高い脱窒能が認められた。さらに取得菌は4℃においても脱窒能が確認された。一方、低温性セルロース分解菌については、担体セルロースの分解が確認された。

【将来の展開】 得られた低温性脱窒菌と低温性セルロース分解菌をセルロース担体に共生させることにより、唯一炭素源がセルロースの時に活発な脱窒が行われるための条件を検討していく予定である。

Isolation of psychrotrophic denitrifying bacteria and a cellulose-degrading bacterium.

○Mie Takeda, Toshiaki Nakajima-Kambe, Nobuhiko Nomura, Tadaatsu Nakahara, (Inst. Appl. Biochem., Tsukuba Univ.)

【Key words】 psychrotrophic denitrifying bacteria, psychrotrophic cellulose-degrading bacteria

1326

ナイロン12分解性好熱菌の単離

(関東学院大・工・工化) ○高野 敦、林 憲人、櫻田志保香、富田耕右

【目的】 プラスチックなどの合成高分子は、脂肪族ポリエステルなど一部のものを除き、微生物分解性に欠けるものと見なされており、例えばポリアミド(ナイロン)についてもほとんど微生物分解を受けないものと考えられている。我々は以前より、合成高分子を分解する好熱菌の探索を行っているが、今回、ナイロン12に分解性を有する好熱菌を発見したのでここに報告する。

【方法及び結果】 全国各地から集めた土壌サンプルを滅菌水に懸濁させ、ナイロン12(対培養液0.5%)を炭素源とする培地に加え、振とう培養器を用いて1週間、60℃、120rpmの条件で集積培養を3回行い、生育が見られた場合には20日間の純粋培養を行った。分解性の評価は、培地の660nmにおける吸光度、残存ポリマーの還元粘度、その他、を測定することから行った。その結果、No. 26の土壌サンプルから得られた菌株が、培地の吸光度を上昇させるとともに、残存ポリマーの還元粘度の大幅な減少をもたらすことなどから、ナイロン12を資化・分解することが認められた。なお、本菌株を同定したところ、*Bacillus* 属に属する好熱菌と推定された。

Isolation of thermophiles degrading nylon 12

○Atsushi Takano, Norihito Hayashi, Shioka Sakurada, Kosuke Tomita
(Dept. Chemistry, Kanto Gakuin Univ.)

【Key Word】 nylon 12, thermophile, microbial degradation, *Bacillus* sp.