

P-220

真菌類菌糸圏から分離した *Burkholderia* 属細菌のキチン分解活性について

○中西 布実子¹, 高島 勇介², 菊池 義智³, 出川 洋介⁴, 成澤 才彦⁵

¹茨城大学・院農, ²東京農工大院・連合農学, ³産総研・生物プロセス, ⁴筑波大・生命環境, ⁵茨城大・農

E-mail: 15am213n@vc.ibaraki.ac.jp

*Burkholderia*属細菌は、動植物の病原細菌、マメ科植物の根粒菌、そして節足動物の腸内細菌など多様な生態的位置を占める細菌群である。また、イネ苗立枯病菌 *Rhizopus microsporus* に内生し、その植物毒素生産に寄与する *B. rhizoxinica* および *B. endofungorum* が新たに報告された。そのうち *B. rhizoxinica* は、菌糸への感染に 2 型分泌装置を介したキチナーゼの分泌が重要であると考えられている。そこで、本研究では真菌類への侵入能を有する同属細菌の探索を目的とし、まず、土壌菌類および担子菌類の子実体組織より分離した同属細菌のキチン分解活性を試験した。キチン分解活性試験には、土壌菌類および子実体内部より分離した 9 菌株およびホソヘリカメムシ腸内から分離された 2 菌株を供試した。また、対照としてキチン分解活性を有する *Chitinophaga* sp. YTM198_B を用いた。キチン分解活性はコロイダルキチン培地上に NB 培地で培養した供試菌株を塗布し、30℃ で 9 日間培養後、ハローの有無により評価した。その結果、担子菌 *Boletus* sp. の子実体から分離され、*Burkholderia gladioli* に系統的に近縁な *Burkholderia* sp. BAK2 においてキチン分解活性が確認された。*Burkholderia gladioli* はキチン分解活性を有し、抗菌作用を持つことが知られている。一方、*R. microsporus* に内生する *Burkholderia* 属細菌に系統的に近縁な *Burkholderia* sp. Rm12_B および Rm15_B は、キチン分解活性を示さなかった。また、担子菌 *Lyophyllum* sp. の菌糸周囲にバイオフィルムを形成することが知られる *B. terrae* に系統的に近縁な *Burkholderia* sp. ZpA3-9_B および ZpA3-10_B も、*B. terrae* KMY02^T と同様、キチン分解活性を示さなかった。さらに、ホソヘリカメムシ腸内から分離された *Burkholderia* sp. RPE64 および RPE67、それらの姉妹クレードに位置する接合菌 *Cunninghamella elegans* から分離された *Burkholderia* sp. OHB30-1_B もキチン分解活性を示さなかった。本研究でキチン分解活性を示した BAK2 に関しては今後、菌糸への侵入過程について詳細な試験を行う。また、*B. rhizoxinica* では、宿主への感染時に 2 型分泌装置の構成タンパクおよびキチン分解に関わる酵素をコードする遺伝子発現の上昇が確認されている。そこで、今回キチン分解活性が認められなかった 10 菌株の *Burkholderia* 属細菌についても、真菌類の存在下においてキチン分解活性を示す可能性があり、今後検討を進めていきたい。