

2Ha15 *Rhizopus oryzae* (クモノスカビ) NBRC5384の胞子の大量生産

○田中 亮祐, 山根 恒夫
(中部大、応生、環境生物)
tanaka_r@amano-s.co.jp

目的: potato-dextrose-agar(PDA)培地上で *Rhizopus oryzae* NBRC5384(NRRL395と ATCC9363 と同一菌株) (クモノスカビ) の胞子を大量生産し、その胞子を接種して液体培養しL(+)-乳酸塩を効率よく生産する。

方法: 培養時間、胞子密度、寒天プレート面積、空気相高さ、寒天プレート置き方(寒天プレートを上向きにするか下向きにするか)等が胞子生成に及ぼす影響を調べた。

結果と考察: 接種した胞子の密度が低いほうが得られた胞子数がより高かった(胞子密度効果)。寒天平板培地 26.4cm² ~ 289.4cm² のスケールアップを調べたところ、プレートで得られる胞子数とプレート面積は比例した。(i) 深い空気相を持つペトリ皿を使用し、(ii) 胞子密度を非常に低く(1個/26cm²)して、(iii) 寒天プレートを逆さまにする(寒天培地が一番上)、という条件下で七日間培養をした場合に、胞子数は最大に達した。研究室規模の実験に基づいて、胞子接種から始める100m³の工業的発酵のために必要とされる直径50cmのプレート数は約6枚と推定され、この結果から、このような発酵が可能であると結論された。「胞子接種から始める工業発酵」のバイオプロセス工学的意義および「胞子密度効果」の生物学的意義の両方を考察する。著者らの知る限り、この報告はバイオプロセス工学の観点から *Rhizopus oryzae* 胞子の大量生産を目指した最初の研究報告である。

Mass production of spores of *Rhizopus oryzae* NBRC5384

○Ryousuke Tanaka, Tsuneo Yamane
(Dept. of Biosci & Biotechnol., Chubu Univ)

Key words *Rhizopus oryzae*, mass production of fungal spores, agar plate culture, spore density effect

2Hp01 Molecular Characterization of Bacteriocinogenic *Pediococcus acidilactici* and *Lactobacillus plantarum* Isolated from Philippine Fermented Food

○Francisco B. Elegado¹, Maria Teresa M. Perez¹, Ma. Fatima C. Ilagan², Dame Loveliness T. Apaga³, Marilou R. Calapardo¹
(¹BIOTECH, UP Los Banos, Philippines, ²Col. Arts Sci., Cavite State Univ., Philippines, ³Col. Arts Sci., UP Manila, Philippines)
fbelegado@hotmail.com

Bacteriocins of lactic acid bacteria (LAB) are natural preservatives that can inhibit growth of Gram positive bacterial pathogens. Several bacteriocinogenic LAB were isolated from various Philippine fermented foods and many of these were identified through 16S rRNA sequencing as *Pediococcus acidilactici* and *Lactobacillus plantarum*. A few were found to possess good probiotic characteristics like acid and bile tolerance and adherence to porcine's intestinal mucosa, hypoglycemic effects, among others. Few of these bacteriocins have been purified to homogeneity and properties thoroughly characterized. DNA fingerprinting techniques, like RAPD-PCR and ITS-RFLP, were utilized to differentiate the isolates. The structural genes of their bacteriocins were also amplified by PCR and subjected to sequence analysis.

Acknowledgments : This presentation was supported by a grant from the Institute for Fermentation, Osaka (IFO).

Molecular Characterization of Bacteriocinogenic *Pediococcus acidilactici* and *Lactobacillus plantarum* Isolated from Philippine Fermented Food

○Francisco B. Elegado¹, Maria Teresa M. Perez¹, Ma. Fatima C. Ilagan², Dame Loveliness T. Apaga³, Marilou R. Calapardo¹
(¹BIOTECH, UP Los Banos, Philippines, ²Col. Arts Sci., Cavite State Univ., Philippines, ³Col. Arts Sci., UP Manila, Philippines)

Key words bacteriocins, lactic acid bacteria, DNA fingerprinting, 16S rRNA sequencing