

ชื่อ-สกุล ผู้รับงานวิจัย สุชาดา ไชยสวัสดิ์

 นาย น.ส. นาง ดร. อ. ผ.ศ. รศ. ศ.

 ที่ทำงาน ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี
 โนโลยี สจร. โทร 4270039 โทร 7205

สาขาวิชา:

 ถ่ายภาพ เกษตร
 ชีวภาพ วิศวกรรม
 วิทยาศาสตร์ ทรัพยากร-แวดล้อม
 แพทย์ ทั่วไป

CLONING OF THE PHYCOCYANIN GENE OF *SPIRULINA PLATENSIS* ITALY STRAIN

Suchada Chaisawadi, Supapon Cheevadhanarak, Sansanalak Rachdawong, Morakot Tanticharoen
 Department of Biotechnology, School of Bioresources & Technology,
 King Mongkut's Institute of Technology Thonburi, Bangkok 10140, Thailand.

The phycocyanin gene of *Spirulina platensis* Italy Strain has been cloned using a fragment of the phycocyanin gene of *Agmenellum quadruplicatum* amplified by polymerase chain reaction technique as a heterologous probe. The genomic library was constructed in *Escherichia coli* DH5 α using pUC19 as a vector. Upon screening 9600 recombinant colonies, 4 positive clones hybridized to the probe were found. Analyses of the gene by restriction enzyme and Southern blotting showed that the phycocyanin gene of *S. platensis* resided on an EcoRI fragment and its size was around 1 kilobases (Fig 1). The enzymes which could not cut in this gene were BamHI, EcoRI, HindIII, PstI and SalI.

การโคลนยีนไฟโคไซยานินของสาหร่ายเกลียวทอง *Spirulina platensis* สายพันธุ์อิตาลี

สุชาดา ไชยสวัสดิ์ สุภาภรณ์ ชีวะธนรักษ์ สันสนัดกษณ์ รัชฎาวงศ์ มรกต ตันติเจริญ
 ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพฯ 10140

การโคลนยีนไฟโคไซยานินของสาหร่ายเกลียวทอง *Spirulina platensis* สายพันธุ์อิตาลี ทำโดยการสร้างห้องสมุดยีนใน *Escherichia coli* DH5 α และมีพลาสมิด pUC19 เป็นพาหะ การคัดเลือกยีนนี้ทำโดยการให้ชิ้นส่วนของยีนไฟโคไซยานินของ *Agmenellum quadruplicatum* ที่ได้จากการเพิ่มปริมาณโดยปฏิกิริยาถูกละเป็นตัวคัดเลือกจากการคัดเลือกห้องสมุดยีนทั้งหมด 9600 โคลนีย์ พบว่ามี 4 โคลนีย์ที่สามารถ hybridize กับชิ้นส่วนของยีนไฟโคไซยานินของ *A. quadruplicatum* การวิเคราะห์ยีนไฟโคไซยานินโดยวิธีการตัดด้วยเอ็นไซม์ตัดจำเพาะและวิธี Southern พบว่ายีนไฟโคไซยานิน ของ *S. platensis* อยู่ในจีนโครโมโซมที่ตัดด้วยเอ็นไซม์ EcoRI และมีขนาดประมาณ 1 กิโลเบส (รูปที่ 1) นอกจากนี้ยังพบว่าเอ็นไซม์ BamHI EcoRI HindIII PstI และ SalI ไม่สามารถตัดยีนไฟโคไซยานินของ *S. platensis* สายพันธุ์อิตาลีได้

ชื่อเรื่อง (ไทย) การโคลนยีนไฟโคไซยานินของสาหร่ายเกลียวทอง SPIRULINA PLATENSIS
สายพันธุ์อิตาลี

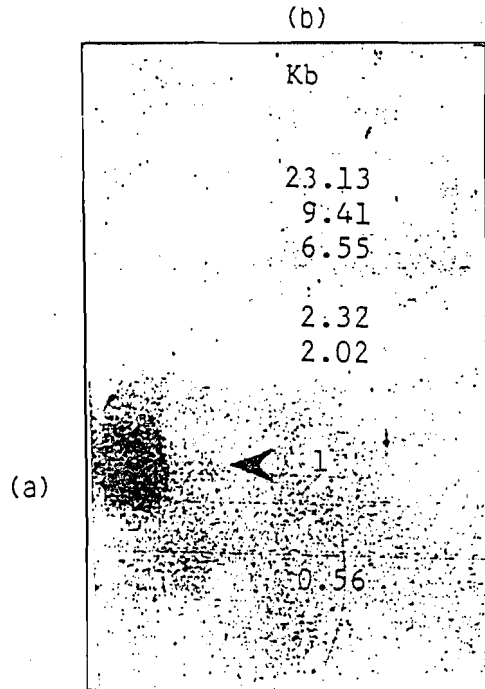


Fig. 1 Southern blotting of the phycocyanin gene of *S. platensis*.

- a) an *Eco*RI fragment of *S. platensis* hybridized with a fragment of *A. quadruplicatum* phycocyanin.
b) *Hind*III-digested lambda DNA size marker

References:

1. Anderson, L.K. and Grossman, A.R. 1990. *J. Bacteriol.*, 172(3):1289-1296.
2. de Lorimer, R., Bryant, D.A., Porter, R.D., Liu, W.Y., Jay, E. and Stevens, S.E. 1984. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 81:7946-7950.
3. Pilot, T.J. and Fox, J.L. 1984. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 81:6983-6987.
4. de Rossi, E., Riccardi, G., Sanangelantoni, A.M. and Ciferri, O. 1985. *FEMS Lett.*, 30:239-244.