

น้ำผึ้ง คู่วิจัยกุล 2554: ความหลากหลายของยีสต์บนผิวใบพืชและความสามารถในการสร้างสารส่งเสริมการเจริญของพืช ปรินญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) สาขาจุลชีววิทยา ภาควิชาจุลชีววิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ศาสตราจารย์สาวิตรี ลี้มทอง, D.Eng. 176 หน้า

ศึกษาความหลากหลายของยีสต์บนผิวใบพืชโดยเก็บตัวอย่างจากพื้นที่ต่างๆ รวม 97 ตัวอย่าง นำมาแยกยีสต์ด้วยเทคนิคการเพิ่มจำนวนในอาหารเหลว yeast extract-malt extract (YM) ที่เติมคลอแรมเฟนิคอลล 0.02% และโซเดียมโพรฟิโอบีต 0.025% และเทคนิคการเพิ่มจำนวน 3 รอบในอาหารเหลว 0.5% methanol-yeast nitrogen base ได้ยีสต์ทั่วไปรวมรากล้ายีสต์ 137 สายพันธุ์ และเมทิลโดโทโรฟิอกยีสต์ 9 สายพันธุ์ และจัดจำแนกโดยอาศัยอนุกรมวิธานระดับโมเลกุลด้วยการเปรียบเทียบลำดับนิวคลีโอไทด์ในบริเวณ D1/D2 ของ large subunit rRNA gene และวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการ ผลการจัดจำแนกแสดงว่า ยีสต์ทั่วไปส่วนใหญ่ (119 สายพันธุ์) เป็นสปีชีส์ที่มีการอธิบายแล้ว โดยเป็นแอสโคไมซีตยีสต์มากถึง 99 สายพันธุ์ใน 14 สกุล 35 สปีชีส์ ได้แก่ *Candida amphixiae*, *C. apicola*, *C. etchellsii*, *C. glabrata*, *C. jaroonii*, *C. maltosa*, *C. metapsilosis*, *C. nivariensis*, *C. nodaensis*, *C. parapsilosis*, *C. potacharoeniae*, *C. rugosa*, *C. sorboxylosa*, *C. stigmatis*, *C. tropicalis*, *C. trypodendroni*, *Clavispora lusitaniae*, *Debaryomyces nepalensis*, *Hanseniaspora guilliermondii*, *H. opuntiae*, *H. thailandica*, *Hyphopichia burtonii*, *Kazachstania siamensis*, *Kluyveromyces marxianus*, *K. thermotolerans*, *Kodamaea ohmeri*, *Metschnikowia koreensis*, *Meyerozyma guilliermondii*, *Pichia galeiformis*, *P. kudriavzevii*, *P. rhodanensis*, *Starmerella meliponinorum*, *Torulaspota delbrueckii*, *T. pretoriensis* และ *Wickerhamomyces edaphicus* ในขณะที่เป็นแบคทีเรียโอมัยซีตยีสต์ 8 สายพันธุ์ 5 สปีชีส์ ได้แก่ *Pseudozyma aphidis*, *Sporidiobolus ruineniae*, *Trichosporon asahii*, *T. mucoides* และ *T. mycotoxinivorans* ส่วน 12 สายพันธุ์ที่จัดเป็นรากล้ายีสต์ คือ *Aureobasidium pullulans* นอกจากนั้นพบ 5 สายพันธุ์เหมือนกับยีสต์สปีชีส์ที่ยังไม่มีการอธิบาย 4 สปีชีส์ 10 สายพันธุ์อาจเป็นยีสต์สปีชีส์ที่มีการอธิบายแล้วหรือสปีชีส์ใหม่และที่สำคัญพบ 3 สายพันธุ์ เป็นยีสต์สปีชีส์ใหม่ซึ่งได้ศึกษาและเสนอเป็น *C. sakaeensis* sp. nov. และ *C. sirachaensis* sp. nov. สำหรับเมทิลโดโทโรฟิอกยีสต์ 9 สายพันธุ์ จัดจำแนกได้เป็นสปีชีส์ *Ogataea polymorpha* (1 สายพันธุ์), มี 2 สายพันธุ์ อาจเป็นสปีชีส์ที่อธิบายแล้วหรือสปีชีส์ใหม่ และ 6 สายพันธุ์ จัดเป็นยีสต์สปีชีส์ใหม่ใน 4 สปีชีส์ซึ่งได้ศึกษาและเสนอเป็น *C. chumphonensis* sp. nov. (1 สายพันธุ์), *C. matranensis* sp. nov. (1 สายพันธุ์), *O. phyllophila* sp. nov. (3 สายพันธุ์) และ *Ogataea* sp. LN18 (1 สายพันธุ์)

สำหรับความสามารถของยีสต์ที่แยกได้ ในการสร้างกรดอินโดล-3-อะซิดิก พบว่ามียีสต์ที่สามารถสร้างกรดอินโดล-3-อะซิดิก 51 สายพันธุ์ ใน 25 สปีชีส์ โดยมี 9 สายพันธุ์ จาก 4 สปีชีส์ ที่สร้างกรดอินโดล-3-อะซิดิกได้ในช่วง 84.3-314.3 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อเพาะเลี้ยงในหลอดทดลอง ได้แก่ *C. amphixiae* (1 สายพันธุ์), *C. maltosa* (5 สายพันธุ์), *C. rugosa* (2 สายพันธุ์) และ *Sp. ruineniae* (1 สายพันธุ์) และเมื่อเพาะเลี้ยงในพลาสติกพบว่า *Sp. ruineniae* LM015 สร้างกรดอินโดล-3-อะซิดิก ได้สูงสุด คือ 436.4 มิลลิกรัมต่อลิตร

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก