

## บทคัดย่อ

แยกเชื้อราเซลล์เดี่ยว (ยีสต์) ที่สามารถหมักน้ำตาลไซโลสเป็นเอทานอลจากมูลสัตว์กินพืชจำนวน 32 ตัวอย่างโดยวิธี enrichment culture ได้ยีสต์ที่ต้องการ 36 ไอโซเลต ซึ่งมีลักษณะโคโลนีที่แตกต่างกัน 9 แบบ เมื่อนำยีสต์ที่แยกได้มาหมักเอทานอลจากน้ำตาลไซโลส ในสภาวะที่มีอากาศจำกัด พบว่าทุกไอโซเลตผลิตเอทานอลได้ ต่ำกว่า *Pichia stipitis* แต่เมื่อนำมาหมักในสภาวะที่มีอากาศ พบว่ายีสต์ที่แยกได้ส่วนใหญ่ผลิตเอทานอลได้มากกว่า *Pichia stipitis* พบว่ายีสต์ไอโซเลต F1 ที่แยกได้ ผลิตเอทานอลได้ 3 กรัม/ลิตร และเปรียบเทียบประสิทธิภาพการหมักเอทานอลจากน้ำตาลไซโลสระหว่าง *Pichia stipitis* และ *Candida tropicalis* F1 พบว่า *P. stipitis* หมักเอทานอลในสภาวะมีอากาศจำกัดได้ดีคือ 1.37 g/l ส่วน *Candida tropicalis* F1 หมักเอทานอลในสภาวะมีอากาศได้ดีคือ 2.21 g/l และเมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการหมักเอทานอลจากน้ำตาลไซโลสระหว่าง *P.stipitis* และ *Candida tropicalis* F1 พบว่า *Candida tropicalis* F1 สามารถหมักเอทานอลได้ดีกว่า *P. stipitis* ในทั้งสองสภาวะทดสอบ ผลการพิสูจน์เอกลักษณ์ของไอโซเลต F1 โดยอาศัยอนุกรมวิธานระดับโมเลกุลด้วยการหาลำดับนิวคลีโอไทด์บริเวณ D1/D2 ของ 26S rDNA พบว่าเป็น *Candida tropicalis*

## Abstract

Isolation of xylose-alcoholic fermenting yeast from 32 herbivore faeces by enrichment culture method resulted in 36 desired yeast isolates. The yeast is isolated showed 8 different types of colony morphologies. Fermentation of xylose to ethanol under oxygen-limited condition, there was no isolated yeasts gave higher ethanol than *Pichia stipitis*, the control. While under aerobic condition, almost all of the isolated yeast gave higher ethanol than control. Isolate F1 gave highest ethanol (3 g/l). Comparison efficiency of ethanol production of isolate F1 and *Pichia stipitis*. *Pichia stipitis* gave ethanol 1.37 g/l at fermentation of xylose to ethanol under oxygen-limited condition. F1 gave ethanol 2.21 g/l fermentation of xylose to ethanol under aerobic condition. However, isolate F1 product ethanol more than *Pichia stipitis* for all condition. On the basis of the D1/D2 domain of the 26S rDNA on comparative sequencing analysis the isolate F1 was identified as *Candida tropicalis*.