

บทที่ 6

บทสรุป

ผลการทดลองแยกยีสต์จากผลไม้เช่น ส้ม เงาะ กล้วย และฝรั่ง โดยใช้อาหารเลี้ยงยีสต์ซึ่งไม่มีวิตามิน พบว่าสามารถแยกยีสต์ได้ 8 สายพันธุ์ ซึ่งจากการวิเคราะห์รูปร่างเซลล์ขนาด ลักษณะการสร้างสปอร์และเส้นใย การใช้น้ำตาล และการใช้ในเตรต พบว่ายีสต์ทั้ง 8 สายพันธุ์ เป็นคนละสายพันธุ์ สายพันธุ์ Y1 อยู่ในจีนัส *Torulopsis* sp. สายพันธุ์อื่นๆ อยู่ในจีนัส *Candida* spp.

ผลการทดลองใช้เซลล์ตั้งต้นในระยะ mid log phase และ stationary phase พบว่าระยะการเจริญของเซลล์ตั้งต้นไม่มีผลต่อค่า  $\mu$  ของยีสต์สายพันธุ์ Y2 ถึง Y6 และ Y9 และไม่มีผลต่อค่า  $Y_{x/\mu}$  และค่า  $Y_{D/\mu}$  ของยีสต์ทุกสายพันธุ์ ยกเว้นค่า  $Y_{D/\mu}$  ของสายพันธุ์ Y1 ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า ระยะการเจริญของเซลล์ตั้งต้นของสายพันธุ์ Y1 และ Y10 ในระยะ mid log phase จะพบค่าอัตราการเจริญจำเพาะเพิ่มขึ้น 30% และ 45% ตามลำดับ และค่า  $Y_{D/\mu}$  เพิ่มขึ้น 30%

การทดลองผลของกรดพิมีลิกในช่วงความเข้มข้น 0.0-0.4% ต่อการสังเคราะห์ไบโอตินโดยยีสต์ 8 สายพันธุ์ พบว่าความเข้มข้นกรดพิมีลิกในช่วงดังกล่าว ไม่มีผลต่อค่าอัตราการเจริญจำเพาะ,  $Y_{x/\mu}$  และ  $Y_{D/\mu}$  ของยีสต์ส่วนใหญ่ ยกเว้นสายพันธุ์ Y1 ซึ่งให้ค่า  $Y_{D/\mu}$  แปรผันตามความเข้มข้นของกรดพิมีลิก โดยให้ค่า  $Y_{D/\mu}$  สูงสุดที่ความเข้มข้นกรดพิมีลิก 0.05-0.10% และเมื่อเพิ่มความเข้มข้นของกรดพิมีลิก ค่า  $Y_{D/\mu}$  มีค่าลดลง ส่วนในยีสต์สายพันธุ์ Y9 มีค่า  $Y_{x/\mu}$  และ  $Y_{D/\mu}$  ต่ำกว่ายีสต์สายพันธุ์อื่น และในยีสต์สายพันธุ์ Y1 มีค่าอัตราการเจริญจำเพาะ,  $Y_{x/\mu}$  และ  $Y_{D/\mu}$  สูงกว่ายีสต์สายพันธุ์อื่น จึงนำยีสต์ทั้งสอง

ผลของกรดพืชมัลต่อการสังเคราะห์ไบโอดีในระดับถึงหมักในยีสต์สายพันธุ์ Y1 และ Y9 พบว่าในยีสต์สายพันธุ์ Y1 ความเข้มข้นของกรดพืชมัลมีผลต่อค่าอัตราการเจริญจำเพาะ โดยมีค่าอัตราการเจริญจำเพาะสูงสุดที่ความเข้มข้นกรดพืชมัล 0.10% และค่า  $Y_{p/s}$  มีค่าสูงสุดที่ความเข้มข้นกรดพืชมัล 0.05% ส่วนในยีสต์สายพันธุ์ Y9 กรดพืชมัลไม่มีผลต่อค่าอัตราการเจริญจำเพาะ ค่า  $Y_{p/s}$  และค่า  $Y_{x/s}$  ผลการทดลองทั้งในระดับขวดเชย่าและในระดับถึงหมักคล้ายกันกล่าวคือ กรดพืชมัลที่ความเข้มข้น 0.05% มีผลเพิ่มค่า  $\mu$  ของสายพันธุ์ Y1 10 % โดยมีค่า  $\mu$  สูงสุดคือ  $0.12 \text{ ชั่วโมง}^{-1}$  เพิ่มค่า  $Y_{x/s}$  ของสายพันธุ์ Y1 25% โดยมีค่า  $Y_{x/s}$  สูงสุดคือ 0.28 เพิ่มค่า  $Y_{p/s}$  ของสายพันธุ์ Y1 25 % โดยมีค่า  $Y_{p/s}$  สูงสุดคือ  $1.84 \times 10^{-6}$  ในขณะที่กรดพืชมัลทุกความเข้มข้นที่ใช้ไม่มีผลต่อค่า  $\mu$ ,  $Y_{x/s}$  และ  $Y_{p/s}$  ของการสังเคราะห์ไบโอดีโดย Y9 ปริมาณไบโอดีสูงสุดที่สร้างโดยสายพันธุ์ Y1 ในอาหารเลี้ยงเชื้อที่เติมและไม่เติมกรดพืชมัล 0.10% เท่ากับ  $7.32 \text{ นก.มล.}^{-1}$  และ  $6.60 \text{ นก.มล.}^{-1}$  ตามลำดับ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย