

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

จากผลการทดลองครั้งนี้ สามารถสรุปได้ดังนี้ คือ

1. แยกเชื้อเอนโดไฟต์แบคทีเรียจากกล้วยไม้พันธุ์เอื้องสายสามสี ซึ่งเป็นกล้วยไม้ป่าได้ทั้งหมด 10 ไอโซเลต เป็นเชื้อแบคทีเรียในกลุ่ม aerobic bacteria 7 ไอโซเลต ได้แก่ เชื้อ ESS 1, ESS 2, ESS 3, ESS 4, ESS 5, ESS 6 และ ESS 7 และเชื้อแบคทีเรียในกลุ่ม anaerobic bacteria 3 ไอโซเลต ได้แก่ เชื้อ ESS 8, ESS 9 และ ESS 10

2. เชื้อแบคทีเรียในกลุ่ม aerobe ทั้ง 7 ไอโซเลต เป็นเชื้อที่มีความสามารถในการตรึงไนโตรเจน ซึ่งมีประสิทธิภาพในการตรึงไนโตรเจนระหว่าง $0.0045-6.2340 \text{ nmolC}_2\text{H}_4/10^6\text{cell/hr}$ โดยเชื้อ ESS 3 มีประสิทธิภาพในการตรึงไนโตรเจนดีที่สุด

3. เชื้อแบคทีเรียทั้ง 7 ไอโซเลต เป็นแบคทีเรียแกรมลบ ส่วนมากรูปร่างเป็นแท่ง แต่ละไอโซเลตมีความสามารถในการใช้แหล่งคาร์บอนแตกต่างกัน โดยเชื้อ ESS 3, ESS 5 และ ESS 7 สามารถใช้คาร์บอนได้จากทั้ง 4 แหล่ง เชื้อ ESS 1 ไม่สามารถเจริญบนอาหารที่ใช้กลูโคสเป็นแหล่งคาร์บอนได้ เชื้อ ESS 2 และ ESS 4 ไม่สามารถเจริญบนอาหารที่ใช้น้ำตาลจากทั้ง 4 แหล่งได้ ส่วนเชื้อ ESS 6 ใช้คาร์บอนจากกลูโคสและแมนนิทอลได้ แต่ไม่สามารถใช้น้ำตาลมาเลท กับ อาราบิโนส เป็นแหล่งคาร์บอนได้

4. เชื้อเอนโดไฟต์ทั้ง 7 ไอโซเลต มีความสามารถในการผลิต IAA ระหว่าง $0.00047-0.04509 \mu\text{mol}/10^6\text{cell}$ เชื้อ ESS 6 สามารถผลิต IAA ได้มากที่สุด ส่วนเชื้อ ESS 3 สามารถผลิต IAA ได้น้อยที่สุด

5. เชื้อไอโซเลต ESS 2, ESS 3, ESS 4 และ ESS 7 สามารถสร้างเอนไซม์ที่ใช้ในการย่อยสลายเซลลูโลสได้ ส่วนเชื้อ ESS 1, ESS 5 และ ESS 6 ไม่สามารถผลิตเอนไซม์เซลลูเลส เพื่อใช้ในการย่อยสลายเซลลูโลสได้

6. ต้นกล้วยไม้พันธุ์เอื้องสายสามสี และพันธุ์ลูกผสม W.F ที่ได้รับการปลูกถ่ายเชื้อ ESS 2 และ ESS 3 มีอัตราการตรึงไนโตรเจนสูงกว่ากล้วยไม้ที่ไม่ได้รับเชื้ออย่างเด่นชัด โดยพบเชื้อแบคทีเรียในปริมาณมากกระจายอยู่ทั่วไปภายในเซลล์ของกล้วยไม้

7. ผลการวิเคราะห์เชื้อเอนโดไฟท์ทั้ง 7 ไอโซเลท ด้วยเทคนิค 16S rDNA Sequencing สามารถระบุได้ดังนี้ คือ เชื้อ ESS 1 มีลำดับเบสใกล้เคียงกับ เชื้อ *Methylobacterium fujisawae*, เชื้อ ESS 2 มีลำดับเบสใกล้เคียงกับ เชื้อ *Friedmanniella spumicola*, เชื้อ ESS 3 มีลำดับเบสใกล้เคียงกับ เชื้อ *Bacillus subtilis*, เชื้อ ESS 4, 5 และ 6 มีลำดับเบสใกล้เคียงกับ เชื้อ *Chelatococcus asaccharovorans* และสุดท้ายเชื้อ ESS 7 มีลำดับเบสใกล้เคียงกับ เชื้อ *Cellulosimicrobium sp*



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved