

บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองเพื่อศึกษาสภาวะที่เหมาะสมทางสถิติแบบสองขั้นตอนต่อการผลิตสารโมนาโคลิน เค และรงควัตถุ และลดการผลิตชิตรินินจากเชื้อรา *M. purpureus* TISTR 3541 ด้วยกระบวนการหมักแบบอาหารแข็ง โดยใช้แผนการทดลองแบบ Fractional factorial design พบว่า กลีเซอรอล เมไทโอนีน โซเดียมไนเตรท อุณหภูมิ และระยะเวลาการหมัก เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการผลิตโมนาโคลิน เค และรงควัตถุ และลดการผลิตชิตรินินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และเมื่อศึกษาปริมาณที่เหมาะสมโดยใช้แผนการทดลองแบบ Central composite design พบว่า ปริมาณที่เหมาะสม คือ กลีเซอรอล 2% (v/w) เมไทโอนีน 0.14% (w/w) โซเดียมไนเตรท 0.01% (w/w) ที่อุณหภูมิ 25 °C ด้วยระยะเวลาการหมักนาน 16 วัน ซึ่งสามารถผลิตโมนาโคลิน เค ได้สูงสุด 5900 mg/kg และรงควัตถุสีแดง สีส้ม และสีเหลืองเท่ากับ 1200, 900 และ 1700 OD units/g ตามลำดับ อีกทั้งยังสามารถผลิตชิตรินินได้ต่ำสุดเท่ากับ 0.26 mg/kg โดยโมนาโคลิน เค และรงควัตถุที่ผลิตได้มีค่าเพิ่มขึ้น 3.28 และ 1.28-1.54 เท่า ตามลำดับ ขณะที่ชิตรินินลดลง 36.65 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการหมักแบบดั้งเดิม นอกจากนี้การผลิตข้าวแดงตาม Optimization method โดยใช้ถังหมักแบบหมุนขนาด 200 ลิตร สามารถผลิตโมนาโคลิน เค และรงควัตถุเพิ่มขึ้น ขณะที่การผลิตชิตรินินลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการหมักแบบดั้งเดิมที่เวลาการหมักเท่ากัน