

## บทที่ 5 สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการทดลอง

การหมักกากเมล็ดสับดูด้วยเชื้อราสามารถลดสารพิษและสารต้านคุณค่าทางโภชนาการได้ในสภาวะการหมักแบบอาหารเหลวโดยปริมาณ phorbol ester ในกากเมล็ดสับดูลดลง 60-70% ด้วย *R. oligosporus* และ *A. oryzae* ปริมาณ phytic acid ลดลง 50% ด้วย *A. niger* ปริมาณ trypsin inhibitor ลดลงประมาณ 80% ด้วย *R. oligosporus* ไม่พบปริมาณ lectin ด้วย *A. oryzae* ปริมาณ saponin ลดลง 53% ด้วย *A. oryzae* ในสภาวะการหมักแบบอาหารแข็งพบว่าปริมาณ phorbol ester ลดลงโดย *A. oryzae* 56% ปริมาณ phytic acid ลดลงมากที่สุดหลังการหมักโดย *A. niger* 55% ปริมาณ trypsin inhibitor ลดลงประมาณ 50% ด้วย *R. oryzae* ไม่พบปริมาณ lectin ด้วย *A. oryzae* และไม่มีการลดลงของปริมาณ saponin ทั้งนี้การลดลงของ trypsin inhibitor อาจเกี่ยวข้องกับเอนไซม์โปรติเอส การลดลงของ phorbol ester อาจเกี่ยวข้องกับเอนไซม์เอสเทอร์เลส และการลดลงของ phytic acid อาจเกี่ยวข้องกับเอนไซม์ไฟเตส

เมื่อพิจารณาภาวะที่ดีที่สุดในการลดสารพิษและสารต้านคุณค่าทางโภชนาการพบว่าการหมักแบบอาหารเหลวด้วยเชื้อรา *R. oligosporus* สามารถลดปริมาณ phorbol ester ได้ถึง 74% ลดปริมาณ phytic acid 51% ลดปริมาณ trypsin inhibitor 57% ลดปริมาณ saponin 12% แต่ไม่สามารถลดความเป็นพิษของ lectin

นอกจากนี้น้ำหมักกากเมล็ดสับดูด้วยเชื้อราทุกสายพันธุ์สามารถเร่งการเจริญเติบโตของต้นพริกและต้นคะน้า โดยน้ำหมักกากเมล็ดสับดูของ *R. oligosporus* ให้ผลการเจริญเติบโตของพืชทั้งสองได้ดีที่สุด

### 5.2 ข้อเสนอแนะ

การศึกษาการเจริญเติบโตของพืช ควรทดลองขยายขนาดการผลิตน้ำหมักกากเมล็ดสับดูและศึกษาสารพิษตกค้างในพืช และการศึกษาการเจริญเติบโตของต้นคะน้า ควรทดลองปลูกพืชลงดินเปรียบเทียบกับต้นคะน้าที่ขยายตามท้องตลาดซึ่งเกษตรกรจะปลูกดิน เพื่อเป็นการยืนยันว่าโปรตีนสกัดสามารถเร่งการเจริญเติบโตแบบปกติได้