

หัวข้อวิจัย	การพัฒนากระบวนการหมักข้าวแดงเพื่อเพิ่มผลผลิตสารเมแทบอลิซึมโดย <i>Monascus purpureus</i> IFRPD 4046 สายพันธุ์กลายจากปลายข้าว
ผู้ดำเนินการวิจัย	ดร.ศรีสุดา หาญภาคภูมิ ผศ.ประมวล ทรายทอง ดร.วนิดา เทวารุทธิ์ ชิติสรร์กุล เรืออากาศเอกหญิงชุติมา ทองวชิระ
หน่วยงาน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะพยาบาล มหาวิทยาลัยสวนดุสิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
ปี พ.ศ.	2560

คัดเลือกชนิดและอัตราส่วนของปลายข้าวเจ้าชยันนาท ปลายข้าวสาลี และปลายข้าวสินิลในการการผลิตสารที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ปริมาณสาร monacolin สารที่มีฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย ภายใต้การหมักแบบแห้งโดยรา *Monascus purpureus* IFRPD 4046 สายพันธุ์กลาย ด้วยแผนการทดลองทางสถิติแบบผสม พบว่า อัตราส่วนที่เหมาะสมของปลายข้าวเจ้าชยันนาท ปลายข้าวสาลี และปลายข้าวสินิลเพื่อผลิต สารที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ สารที่มีฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ และปริมาณสาร monacolin สูงสุดเท่ากับ 0.34:0:0.66, 0.5:0.5:0 และ 0.33:0.67:0 ตามลำดับ ค่าสูงสุดของการทวนสอบการทดลองของสารที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและปริมาณสาร monacolin คือ  $420.27 \pm 9.67$  mg trolox / g DW และ  $445.52$  mg/kg, ตามลำดับ สารที่มีฤทธิ์ต้านแบคทีเรียก่อโรค *P. acnes* DMST 14916, *Stap. aureus* TISTR 1466 และ *Stap. epidermidis* TISTR 518 ให้ค่าไซนัยบ์เท่ากับ 7.36 6.50 และ 5.77 mm ตามลำดับ การขยายขนาดของกระบวนการหมักแห้งในกล่องพลาสติก พบว่า สารที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและปริมาณสาร monacolin เพิ่มขึ้น 1.68 เท่า ( $705.07 \pm 8.85$  mg trolox / g DW) และ 1.62 เท่า ( $719.87$  mg/kg) ตามลำดับ สารสกัดหยาบแสดงไซนัยบ์ยังเชื้อ *P. acnes* DMST 14916 และ *Stap. epidermidis* TISTR 518 เพิ่มขึ้น 2.17 เท่า ( $16.00 \pm 3.06$ ) และ 1.18 เท่า ( $7.66 \pm 4.07$ ) mm ตามลำดับ ยกเว้น *Stap. aureus* TISTR 1466 ( $5.00 \pm 0.58$  mm) ค่า MIC ของสารสกัดหยาบต่อเชื้อ *P. acnes* DMST 14916 และ *Stap. epidermidis* TISTR 518 และ *Stap. aureus* TISTR 1466 คือ 0.39, 0.78 และ 50 mg/mL คุณสมบัติของสารประกอบ monacolin และสารประกอบที่มีฤทธิ์ยับยั้งแบคทีเรียมีความคงตัวต่อสภาวะอุณหภูมิสูง ความเป็นกรด-ด่าง และการเกิด oxidation ยกเว้น สารที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ

**คำสำคัญ:** ข้าวแดง, โมนาโคลิน, โมแนสคัส, ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ, ฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์, ปลายข้าวชยันนาท, ปลายข้าวสาลี และปลายข้าวหอมนิล