

ชื่อเรื่อง

การผลิตสารต้านอนุมูลอิสระของเชื้อรา *Monascus purpureus* TISTR ๓๐๘๐ จากปลายข้าว

ผู้วิจัย

ดร.นิติพงศ์ จิตร์โกษณ์ รองศาสตราจารย์ กมลวรรณ โรจนสุนทรภักดี  
รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรพร กงบังเกิด และกิติศาสตร์ กระบวน

คำสำคัญ

*Monascus purpureus* TISTR ๓๐๘๐ ปลายข้าว สารต้านออกซิเดชัน

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษา คุณสมบัติในการเป็นสารต้านออกซิเดชันจากสารสีโมนาสค์สที่ผลิตจากปลายข้าว โดยเชื้อรา *Monascus purpureus* TISTR ๓๐๘๐ โดยศึกษาสภาวะที่เหมาะสมต่อการผลิตสารสี การสกัดสารสี และ คุณสมบัติในการเป็นสารต้านออกซิเดชันของเชื้อรา *Monascus purpureus* TISTR ๓๐๘๐ บนปลายข้าว และความคงตัวของสารสี

สภาวะที่เหมาะสมต่อการผลิตสารสีและคุณสมบัติในการเป็นสารต้านออกซิเดชันของเชื้อรา *Monascus purpureus* TISTR ๓๐๘๐ บนปลายข้าว คือ การแช่ปลายข้าวเป็นเวลา ๒๐ นาที (ความชื้นเริ่มต้น  $31.26 \pm 1.08$  %) และ บ่มเป็นเวลา ๒๑ วัน ใน และ สภาวะที่เหมาะสมของการสกัดสารสี และ คุณสมบัติในการเป็นสารต้านออกซิเดชัน ที่ผลิตจาก *Monascus purpureus* TISTR ๓๐๘๐ บนปลายข้าว คือ อุณหภูมิ  $50^{\circ}\text{C}$  เวลา ๓๐ ชั่วโมง และใช้ เอทานอล ๙๕ % : น้ำ (๒:๑) ในการสกัด

ส่วนความคงตัวของสารสี พบว่าคุณสมบัติต้านออกซิเดชันของสารสีที่สภาวะความเป็นกรด-เบส (pH ๒.๕ - ๑๒.๕) และสภาวะการแช่เยือกแข็ง ( $-18$  องศาเซลเซียส) มีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย ในขณะที่สภาวะการให้ความร้อนและการได้รับรังสี UV มีผลทำให้คุณสมบัติการต้านออกซิเดชันลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยความสามารถในการยับยั้งเปอร์ออกซิเดชันจะลดลงจากร้อยละ ๙๓.๑๖ เป็นร้อยละ ๘๕.๙๗ และความสามารถในการกำจัดอนุมูล DPPH ลดลงจากร้อยละ ๙๑.๐๕ เป็นร้อยละ ๘๔.๙๓

**Title** Antioxidants production of *Monascus purpureus* TISTR ๓๐๘๐ from broken rice

**Author** Nitipong Jittrepotch, Ph.D., Associate professor Kamonwan Rojsunthornkitti, Associate professor Teeraporn Kongbangkerd, Dr. nat.techn. and Kitisart Kraboun

**Keywords** *Monascus purpureus* TISTR ๓๐๘๐, Broken rice, Antioxidant

#### ABSTRACT

This research was to study antioxidant properties of *Monascus* pigment from broken rice by *Monascus purpureus* TISTR ๓๐๘๐. The optimum of pigment production, pigment extraction, antioxidant properties and its stability were investigated.

Appropriate conditions for a production of pigment and antioxidant properties from broken rice by *Monascus purpureus* TISTR ๓๐๘๐ was soaking the material in water for ๒๐ minutes ( $๓๑.๒๖ \pm ๑.๐๘$  %) and then incubation for ๒๑ days. Extraction of pigment and antioxidant properties was studied for optimal temperature; time and solvent extraction. The optimal condition for extraction used was ๕๐ °C for ๓๐ hours and ethanol ๙๕ %: water (๒:๑ w/w) used.

For pigment stability was found that antioxidant properties remained fairly constant in the pH (๒.๕ - ๑๒.๕) and freezing (-๑๘ °C). However, heat treatment and UV significantly decreased the content of antioxidant properties, for example, from ๙๓.๑๖ % Inhibition of peroxidation to ๘๕.๗๙ % and ๙๑.๐๕ % DPPH scavenging to ๘๔.๙๓ %.