

ชื่อโครงการวิจัย	การแยกแบคทีเรียที่มีประโยชน์จากข้าวบูดและการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อ ด้าน แบคทีเรียก่อโรคผิวหนัง : กรณีศึกษาในสแตปฟิลโลค็อกคัส ออเรียส
ผู้เขียน	นาย มณฑล เลิศคณาวณิชกุล นางสาว กิ่งกาญจน์ บรรลือพีช นางสาวทัศนียา ละอองแก้ว นางสาวกาญจนา พลอยด้วง
สถานที่ทำงาน	สำนักวิชาสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

### บทคัดย่อ

เนื่องจากตำรับยาสมุนไพรตำรับที่ 5 เป็นยาพอกสำหรับรักษาโรคผิวหนังมีข้าวบูดมาเป็นส่วนผสม ซึ่งในข้าวบูดมีทั้งแบคทีเรียที่มีประโยชน์และโทษ การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการตรวจหาแบคทีเรียก่อโรคและคัดแยกแบคทีเรียที่มีประโยชน์และการนำมาประยุกต์ใช้ในรูปแบบของแผ่นฟิล์มเพื่อด้านแบคทีเรียก่อโรคผิวหนัง โดยนำตัวอย่างข้าวบูดปริมาณ 25 กรัม เจือจางใน 0.85 เปอร์เซ็นต์ โซเดียมคลอไรด์ แล้วทำการเจือจางแบบ 10 เท่าต่อเนื่องตามลำดับ ตรวจหาแบคทีเรียก่อโรคโดยการนำข้าวบูดที่เจือจางแล้วถ่ายลงในชุดทดสอบนิสซู คอมแพค ทราย พบแบคทีเรียก่อโรคได้แก่ *Salmonella spp.*, *Staphylococcus aureus*, Yeast และ Mold ซึ่งบ่งชี้ถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้จากการนำข้าวบูดและส่วนผสมของตำรับยาสมุนไพรตำรับที่ 5 มาใช้งานโดยตรง จึงทำการคัดแยกและเพาะเลี้ยงแบคทีเรียที่มีประโยชน์จากข้าวบูดและส่วนผสมสมุนไพรตำรับที่ 5 และได้แบคทีเรียที่มีลักษณะของโคโลนีแตกต่างกัน 7 แบบ ได้แก่ โคโลนีขาวด้าน ขาวทึบแสง ขาวเมือก เหลืองแผ่ เหลืองใส ขาวใส (ปูนขาว) และขาวมียอดย้อย (ปูนขาว) ซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง คือ 2, 0.5, 1, 1, 1 และ 2.5 ตามลำดับ จากนั้นทดสอบฤทธิ์ด้านการเจริญของเชื้อดัดขึ้น โดยใช้วิธี Cross streak พบว่าแบคทีเรียที่มีฤทธิ์ คือ โคโลนีขาวใส ซึ่งคัดแยกได้จากปูนขาว และเมื่อนำไปทดสอบต่อด้วยวิธี Agar well diffusion พบว่าสารที่เชื้อสร้างมีฤทธิ์ในวันที่ 5 และ 8 จากผลการยืนยันจีโนมและสปีชีส์ ทำการตรวจหาสารชีวโมเลกุลโดยใช้วิธี Matrix-assisted laser desorption/ ionization time of flight mass spectrometry (MALDI-TOF MS) สามารถระบุได้ว่า *Brevibacillus agri* หรือ *Brevibacillus parabrevis* เป็นเชื้อที่พบได้ทั่วไปในสิ่งแวดล้อม เช่น อากาศ น้ำ และการบูดของข้าวเกิดจากเชื้อที่มีทั่วไปในอากาศ ซึ่งอาจเป็นชนิดเดียวเชื้อข้างต้น แต่ในการทดสอบครั้งนี้ไม่สามารถคัดแยกเชื้อดังกล่าวออกมาจากข้าวบูดได้ เมื่อทราบฤทธิ์แล้วนำไปประยุกต์ใช้เป็นส่วนผสมของแผ่นฟิล์มแล้วนำมาทดสอบฤทธิ์ด้านเชื้อดัดขึ้นอีกครั้ง พบว่าโซนไฮยัลย์เชื้อดัดขึ้นของแผ่นฟิล์มจากน้ำเลี้ยงเชื้อและแผ่นฟิล์มควบคุมผลลบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

<b>Title</b>	The Isolation of Beneficial Bacteria from Spoiled Rice and Its Application to Inhibit Pus-forming Bacteria : In Case of <i>Staphylococcus aureus</i>
<b>Authors</b>	Mister Monthon Lertcanawanichakul Miss Kinggan Bunluepuet Miss Thattiya La-ongkaew Miss Kanchana Plaiduang
<b>Affiliation</b>	School of Allied Health Sciences, Walailak University

---

### Abstract

Recipe5 contain spoiled rice as some ingredients, which in spoiled rice contain both beneficial and harmful. The objective of this study is to detect pathogenic bacteria and isolate the beneficial bacteria then applicate to Inhibit Pus-Forming Bacteria. Dilute 25 g. of spoiled rice sample in 0.85 % NaCl. (10-fold dilution). Pathogenic bacteria were detected by transfer the diluted spoiled rice sample into Nissue Compact Dry kit, found the pathogenic bacteria include *Salmonella* spp. , *Staphylococcus aureus*, Yeast and Mold. It indicates the danger from use the spoiled rice as ingredients in recipe 5 directly. Therefore, Isolate specifically the beneficial bacteria from the spoiled rice and recipe5 and found bacteria with the characteristics of 7 different colonies were white and drying colonies, white and opaque colonies, white and mucoid colonies, yellow and flat colonies, yellow and clear colonies, white and clear colonies and white and swag colonies with a diameter of 2, 0.5, 1, 1, 1 and 2.5 respectively. Then use Cross streak method to test inhibition grow of *S. aureus*, found that the white and small colonies (isolated from slaked lime) can inhibit this bacteria. And when tested with Agar well diffusion method it was found that the active bacteria were white with colorless colonies which were isolated from spoiled rice. After further testing with Agar well diffusion method, it was found that the active substances were active on days 5 and 8. From the results of confirming genus and species to detect biomolecules using Matrix-assisted laser desorption / ionization time of flight mass spectrometry (MALDI-TOF MS) that can determine whether *Brevibacillus agri* or *Brevibacillus parabrevis* is common in the environment such as air and water. And the spoilage of the rice caused by the germs that are common in the air which may be the same type of infection above. But in this test it was not able to separate the aforementioned from spoiled rice. When the activity was known, it was applied as a mixture of the film pad and the anti-bacterial activity index was tested again. It was