



## การคัดแยกแอกติโนมัยสีทจากดินชายฝั่งเพื่อยับยั้งแบคทีเรียก่อโรคในสัตว์น้ำ มหัทธณี ภิญโญ<sup>1,2\*</sup>, วิลาลินี อินญาวิเลิศ<sup>1,2</sup> และพงศวิทย์ แจ่มภักดี<sup>2</sup>

### Isolation of actinomycetes from coastal soils against aquatic animal pathogenic bacteria

Mahattanee Phinyo<sup>1,2\*</sup>, Wilasinee Inyawilert<sup>1,2</sup> and Pongwit Jangpakdee<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก 65000

<sup>2</sup>ภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก 65000

<sup>1</sup>Center for Agricultural Biotechnology, Faculty of Agriculture, Natural Resources and Environment, Naresuan University, Phitsanulok 65000

<sup>2</sup>Department of Agricultural Science, Faculty of Agriculture Natural Resources and Environment, Naresuan University, Phitsanulok 65000

\*Corresponding author. E-mail: mahattaneep@nu.ac.th

#### บทคัดย่อ

แอกติโนมัยสีทเป็นแบคทีเรียแกรมบวกพบกระจายอยู่ทั่วไปตามแหล่งธรรมชาติโดยพบมากในดิน ซึ่งแอกติโนมัยสีทมีความสำคัญในการผลิตยาปฏิชีวนะที่นำมาใช้ประโยชน์สำหรับงานด้านการเกษตร ในงานวิจัยนี้ได้ทำการคัดแยกแอกติโนมัยสีทจากดินชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยในจังหวัดระยองและจังหวัดนครศรีธรรมราช ทำการคัดแยกแอกติโนมัยสีทด้วยวิธี serial dilution และเกลี่ยบนอาหาร humic acid-vitamin agar และ inorganic salts starch agar (ISP-4) ที่มี cycloheximide และ nalidixic acid พบแอกติโนมัยสีทจำนวน 6, 13, 23 และ 12 ไอโซเลท ที่คัดแยกจากดินชายฝั่งทะเลบริเวณหาดแหลมแม่พิมพ์ หาดแสงจันทร์ หาดสวนสนในจังหวัดระยอง และหาดสิชลในจังหวัดนครศรีธรรมราช ตามลำดับ นำแอกติโนมัยสีททั้งหมด 55 ไอโซเลทมาทดสอบความสามารถในการยับยั้งแบคทีเรียก่อโรคในสัตว์น้ำ ได้แก่ *Vibrio parahaemolyticus*, *V. harveyi* และ *Streptococcus agalactiae* ด้วยวิธี agar spot test บนอาหาร tryptic soy agar (TSA) ที่มีเกลือ 1.5% พบแอกติโนมัยสีท 7 ไอโซเลทที่มีความสามารถในการยับยั้งเชื้อ *S. agalactiae* โดย ไอโซเลท SIO\_003 มีอัตราส่วนของวงใสรอบโคโลนีมากที่สุดเท่ากับ  $4.08 \pm 0.14$  รองลงมาได้แก่ SO\_017 และ J10\_006 ซึ่งมีค่าเท่ากับ  $3.91 \pm 0.42$  และ  $3.31 \pm 0.19$  ตามลำดับ แต่ไม่พบแอกติโนมัยสีทที่มีความสามารถในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อทั้งสองชนิด ได้แก่ *V. parahaemolyticus* และ *V. harveyi* ที่เป็นแบคทีเรียแกรมลบ

**คำสำคัญ:** แอกติโนมัยสีท ดินชายฝั่ง แบคทีเรียก่อโรค

#### Abstract

Actinomycetes is the gram-positive bacteria distributed in the natural habitats and mostly found in soils. It is the important bacteria that can produce antibiotics used for agriculture. In this study, fifty-five actinomycetes were collected from coastal soils in Rayong and Nakhon Si-Thammarat province on the gulf of Thailand. Actinomycetes were isolated by serial dilution and spread on humic acid-vitamin agar and inorganic salts starch agar (ISP-4) supplemented with cycloheximide and nalidixic acid. Among of actinomycetes 6, 13, 23 and 12 isolates were collected from coastal soils in Laem Mae Phim beach, Saeng Chan beach, Suan Son beach in Rayong province and Sichon beach in Nakhon Si-Thammarat province, respectively. Total fifty-five actinomycetes were tested for the inhibited antimicrobial activities against the aquatic animal pathogen strains *Vibrio parahaemolyticus*, *V. harveyi* and *Streptococcus agalactiae* by agar spot test method on tryptic soy agar (TSA) supplemented with 1.5% NaCl (w/v). Among 7 isolates showed antimicrobial activity against *S. agalactiae*. SIO\_003 had the highest clear zone around colony with the diameter  $4.08 \pm 0.14$ , followed by SO\_017 and J10\_006 with the values of  $3.91 \pm 0.42$  and  $3.31 \pm 0.19$ , respectively. However, no exhibit growth in both *V. parahaemolyticus* and *V. harveyi* which were gram-negative bacteria.

**Keywords:** actinomycetes, coastal soils, pathogenic bacteria