

การตรวจสอบยาต้านเชื้อจุลินทรีย์ในน้ำที่ไหลเลี้ยงสัตว์น้ำ

นางสาว กัลยากร ศรีสุพิงค์  
นาย อวยชัย จิรัชัยธร

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาเภสัชศาสตร์บัณฑิต  
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล  
ปีการศึกษา 254

INVESTIGATION ON ANTIMICROBIAL AGENTS USED IN A  
QUACULTURE

MISS KANLAKORN SRISUPING

M R .

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLME  
NT

THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
BACHELOR OF SCIENCE IN PHAMACY

FACULTY OF PHAMACY

MAHIDOL UNIVERSITY

1997

แบบเสนอโครงการพิเศษ

ประจำปีการศึกษา 2540

- 1 ชื่อโครงการ : (ภาษาไทย) การตรวจสอบยาต้านเชื้อจุลินทรีย์ในน้ำที่เลี้ยงสัตว์น้ำ  
(ภาษาอังกฤษ)

Investigation on antimicrobial agents used in  
aquaculture

- ผู้ทำการศึกษา : (นักศึกษา) นางสาว กัลยากร ศรีสุพิงค์ รหัส 3603005  
นาย อวยชัย จิรัชัยธร รหัส 3603111  
(อาจารย์ที่ปรึกษา) รศ. ดร. จิตต์กวี ปวโร

สถานที่ทำโครงการพิเศษ : ห้องปฏิบัติการวิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
มหิดล

4ความเป็นมาและเหตุผล :

การเลี้ยงสัตว์น้ำทั้งเพื่อการเกษตรอุตสาหกรรม หรือเพื่อไว้ประดับความสวยงามจะประสบความ  
สำเร็จด้วยดี ต่อเมื่อได้รับการดูแลเอาใจใส่ของผู้เลี้ยงจะต้องดูแลเอาใจใส่การเฝ้าระวังโรคซึ่งเกิด จาก  
สาเหตุหลายประการ เช่น แบคทีเรีย ไวรัส ยีสต์ เชื้อรา การขาดอาหาร ความสะอาด รวมทั้ง  
ของเสียที่สัตว์น้ำขับถ่ายออกมาสภาวะที่น้ำเลี้ยงปลอดเชื้อโรค รวมทั้งการเกิดโรคในสัตว์น้ำ ย่อม  
ต้องบำบัดด้วยยาและสารเคมี ซึ่งปัจจุบันยาและสารเคมีที่มีขายในท้องตลาดสำหรับสัตว์น้ำมักไม่ระ  
บุชื่อ และขนาดของยาบนฉลากที่ติดมากับภาชนะบรรจุ

วัตถุประสงค์ :

เพื่อตรวจสอบเอกลักษณ์ของยาที่ใช้ป้องกันและรักษาโรคในสัตว์น้ำที่มีขายต  
มท้องตลาดซึ่งไม่ระบุชื่อ ความเข้มข้น และข้อระวังของยาบนฉลากที่ติดมากับภาชนะบรรจุ

6 ระเบียบวิธีทำโครงการพิเศษ :

- 6.1 วิธีการดำเนินงาน โดยศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล ประเภทของยาต้านเชื้อจุลินทรีย์จากวารสาร  
หนังสือ เอกสารที่เกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์น้ำ

6.2

จัดซื้อสารตัวอย่างที่ขายในท้องตลาด เช่น แหล่งที่ขายอุปกรณ์การเลี้ยงสัตว์น้ำจากร้านที่  
ขายอุปกรณ์และอาหารปลาประเภทสวยงาม ประมาณ 8-10 ตัวอย่าง

6.3

จัดซื้อสารต้านจุลชีพที่คาดว่าจะถูกนำไปใช้ในการรักษาบำบัดโรคในสัตว์น้ำ ซึ่งอาจประกอบ



<p>2. เตรียมสารเคมี เครื่องแก้ว อุปกรณ์ที่จำเป็น จัดซื้อสารตัวอย่างจากท้องตลาดเพื่อการตรวจสอบ คัดเลือกสารมาตรฐานที่จำเป็นต่อการตรวจสอบเปรียบเทียบ</p>	
<p>3. ตรวจสอบสารตัวอย่างเบื้องต้นโดยการเปรียบเทียบกับสารมาตรฐาน โดยวิธีทางโครมาโตกราฟี หรือวิธีอื่นๆที่เหมาะสม</p> <p>4. วิเคราะห์ และสรุปผลการทดลอง</p> <p>5. จัดทำรายงานเพื่อนำเสนอโครงการพิเศษ</p>	

7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เป็นแนวทางการกำหนดมาตรฐานด้านยาที่เกี่ยวข้องกับสัตว์น้ำจืดจากยาควรระบุชื่อยา ขนาดยาที่ใช้ รวมทั้งวิธีวิเคราะห์ เพราะถ้าเป็นสัตว์น้ำที่ใช่บริโภค ปริมาณยาที่ตกค้างในเนื้อของสัตว์จะเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค และต่อสภาวะแวดล้อม

8 งบประมาณ : 3000 บาท

9 เอกสารอ้างอิง :

- 9.1 มาลินี ลิ้มโกคา , 2527 . การใช้ยาต้านจุลชีพในสัตว์ . คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , หน้า 442
- 9.2 ปภาศิริ ศรีโสภารณ์ , 2538 . โรคและพยาธิของสัตว์น้ำ . คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา , หน้า190
- 9.3 อานนท์ สิริสุริยกมลชัย. “ วารสารโรคกุ้ง (ฉบับพิเศษ)” . ฟาร์มิ่ง ปีที่1 , ฉบับที่7 , (ตุลาคม 2536) : หน้า 66-85
- 9.4 อัสวิน แก้วคง . “วารสารการเลี้ยงรักษาโรคกุ้ง” . ฟาร์มิ่ง ปีที่3 , ฉบับที่15 (มิถุนายน 2538) : หน้า 8-34

ปีการศึกษา 2540

โครงการที่ 15

### การตรวจสอบยาต้านเชื้อจุลินทรีย์ในน้ำที่ใช้เลี้ยงสัตว์น้ำ

กัลยากร ศรีสุพิงค์ , อวยชัย จิรัชัยธร

อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ.ดร.จิตต์กวี ปวโร

ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : Trimethoprim, pyrimethamine , Sulfamethoxazole , Sulfadoxine, Norfloxacin , Ciprofloxacin

ยาด้านจุลชีพที่มีขายในท้องตลาดสำหรับสัตว์น้ำมักไม่ระบุชื่อ และ ขนาดยาบนฉลาก จึงได้นำมาตรวจสอบเอกลักษณ์โดยใช้ Silica gel GF 254 Thin Layer Chromatography โดยเทียบค่า Rf กับสารต้านจุลชีพมาตรฐาน ใน Solvent system EtOAc : MeOH = 8:1 คาดว่าพบ Trimethoprim , pyrimethamine , sulfamethoxazole ใน TPB ที่ค่า Rf 0.12 , 0.29 และ 0.65 ตามลำดับ และ Pyrimethamine , sulfadoxine ใน SP ที่ค่า Rf 0.24 และ 0.68 ตามลำดับ นอกจากนั้นใน Solvent system MeOH : NH<sub>4</sub>OH = 2:1 คาดว่าพบ Norfloxacin ใน TN ที่ค่า Rf 0.68 และ Ciprofloxacin ใน EC ที่ค่า Rf 0.72

สารตัวอย่าง



## บทนำ

การเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการเกษตรอุตสาหกรรม หรือเพื่อไว้ประดับความสวยงามจะประสบผลสำเร็จได้ต่อเมื่อได้รับการดูแลเอาใจใส่ของผู้เลี้ยง โดยเฉพาะการเฝ้าระวังโรค ผู้เลี้ยงจำเป็นต้องศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับโรค เพื่อที่จะแก้ไขหรือป้องกันในเรื่องโรค สาเหตุที่ทำให้เกิดโรคในสัตว์น้ำ ส่วนใหญ่มักจะเกิดจากสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม การขาดสารอาหาร นอกจากนี้ยังเกิดได้จากตัวเชื้อโรค เช่น พยาธิ หนอนสมอ เป็นต้น ในการวินิจฉัยเพื่อที่จะทราบสาเหตุแห่งโรค โดยปกติแล้วต้องอาศัยความรู้เกี่ยวกับโรค ความชำนาญ และผลตรวจจากห้องปฏิบัติการ แต่วิธีการวินิจฉัย และการรักษาโรคในสัตว์น้ำนั้น บุคคลทั่วไปสามารถทำได้ หากมีปัญหากเกี่ยวกับเรื่องโรคสัตว์น้ำ สามารถที่จะติดต่อขอคำปรึกษาได้จากหน่วยงานของทางราชการต่างๆ เช่น กรมประมง คณะสัตวแพทย์ คณะประมง หรือ นักวิชาการ ตลอดจนร้านจำหน่ายสัตว์น้ำที่มีความรู้ โรคที่เกิดขึ้นในสัตว์น้ำมีสาเหตุที่เกิดได้จากเชื้อหลายชนิด เช่น กลุ่มเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา เชื้อ

โปรโตซัว และ หนอนพยาธิ

การป้องกัน และ รักษาโรคในสัตว์น้ำ ย่อมต้องบำบัดด้วยยาและสารเคมี ซึ่งในปัจจุบันพบว่ายาและสารเคมีที่มีขายทั่วไปในท้องตลาดสำหรับสัตว์น้ำ มักไม่ระบุชื่อส่วนประกอบของยา ขนาดยา ข้อควรระวังในการใช้ยา บนฉลากที่ติดมากับภาชนะบรรจุ จะมีเพียงชื่อเฉพาะทางการค้า วิธีใช้ และ ชื่อผู้ผลิตเท่านั้น โครงการพิเศษนี้จึงได้ทำการตรวจสอบเบื้องต้นโดยใช้ Si lica Gel GF 254 Thin Layer Chromatography ในการตรวจสอบเอกลักษณ์ของยาที่ใช้ป้องกัน และ รักษาโรคในสัตว์น้ำ ที่มีขายในท้องตลาด เพื่อหาส่วนประกอบของยานั้น ซึ่งสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์ในการคุ้มครองผู้บริโภคต่อไป