

กุลกานต์ ชูชัยยะ : การพัฒนาชุดตรวจทดสอบฟูราโซลิโดนในอาหารสัตว์ด้วยวิธีทางจุล-  
ชีววิทยา (DEVELOPMENT OF THE TEST KIT FOR FURAZOLIDONE IN ANIMAL  
FEED BY MICROBIOLOGICAL METHOD) อ. ที่ปรึกษา: ผศ.ดร. ชาญวิทย์ โฆษิตา-  
นนท์ 89 หน้า. ISBN 974-14-1857-4

จากแบคทีเรีย 114 สายพันธุ์ ที่แยกจากตัวอย่างน้ำและดิน มี 10 สายพันธุ์ที่สามารถทน  
ฟูราโซลิโดนที่ระดับความเข้มข้น 1 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร คัดเลือกแบคทีเรียที่เจริญเร็วคือ CK  
นำไปเพิ่มความสามารถในการทนยาแอมพิซิลิน หรือเตตราไซคลิน หรือคลอแรมฟินิคอล โดยการ  
ส่งผ่านพลาสมิดที่มียีนต้านยาดังกล่าวเพื่อใช้เป็นแบคทีเรียทดสอบ จุดสมมูลระหว่างจำนวน  
แบคทีเรีย CK ทั้งสี่ชนิด และฟูราโซลิโดนความเข้มข้น 0.1 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร คือ  $1 \times 10^6$   
CFU/ml นำแบคทีเรียทดสอบทั้งสี่ชนิดมาทดสอบกับสารมาตรฐานฟูราโซลิโดนความเข้มข้น 0.05  
0.1 และ 0.5 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร รวมทั้งยาแอมพิซิลิน 50 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร เตตราไซคลิน  
30 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร และคลอแรมฟินิคอล 10 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร พบว่าแบคทีเรียทดสอบ  
จะเจริญเมื่อมีความเข้มข้นฟูราโซลิโดนต่ำกว่า 0.1 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร เมื่อทำการทดลองกับ  
อาหารสัตว์พบว่าอาหารสัตว์จะมีการดูดซับสารฟูราโซลิโดนร้อยละ 86 และนำสารฟูราโซลิโดนที่  
เหลือร้อยละ 14 มาทดสอบกับแบคทีเรียทดสอบทั้งสี่ ซึ่งให้ผลการทดลองเหมือนกับการทดสอบกับ  
สารมาตรฐาน ดังนั้นชุดตรวจทดสอบนี้มีค่าขีดความสามารถต่ำสุดในการวิเคราะห์สารตกค้างฟูราโซลิ-  
โดนในอาหารสัตว์ 0.1 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร

229136

# # 4672526323 : MAJOR INDUSTRIAL MICROBIOLOGY

KEY WORD: NITROFURAN / FURAZOLIDONE / TTC

KUNLAKARN CHUCHAIYA : DEVELOPMENT OF THE TEST KIT FOR  
FURAZOLIDONE IN ANIMAL FEED BY MICROBIOLOGICAL METHOD. THESIS

ADVISOR : ASST. PROF. CHARNWIT KOSITANONT, Ph.D., 89 pp.

ISBN 974-14-1857-4

From one hundred and fourteen bacteria isolated from water and soil samples, ten isolates which resist up to 1 ppm of furazolidone were obtained. The fast growing bacteria, CK, was chosen to add the resistance to ampicillin or tetracycline or chloramphenicol by plasmid transformation. All four CK strains at  $1 \times 10^6$  CFU/ml were inhibited by 0.1 ppm furazolidone. Bacteria were tested with standard furazolidone at 0.05, 0.1 and 0.5 ppm, including other antibiotics, synergistic effect of furazolidone and antibiotics were found. In animal feed, furazolidone was absorbed into the feed by 86%. 14% remained furazolidone was tested and gave the same result as previously tested. The result shown that the limit of detection is 0.1 ppm in animal feed and could be applied as an effective furazolidone detection kit.