

สารบัญ

| | หน้า |
|-----------------------------------|------|
| สารบัญ | (6) |
| รายการตาราง | (8) |
| รายการตารางภาคผนวก | (9) |
| รายการภาพประกอบ | (11) |
| รายการภาพประกอบภาคผนวก | (12) |
| บทที่ | |
| 1. บทนำ | 1 |
| บทนำตั้งเรื่อง | 1 |
| การตรวจเอกสาร | 3 |
| วัตถุประสงค์ | 15 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย | 15 |
| กรอบแนวคิด | 16 |
| ขอบเขตของการวิจัย | 16 |
| 2. วิธีการวิจัย | 17 |
| วัสดุ | 17 |
| อุปกรณ์ | 18 |
| วิธีดำเนินการ | 20 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล | 23 |
| 3. ผลการวิจัย | 24 |
| 4. บทวิจารณ์ | 39 |
| 5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ | 42 |
| เอกสารอ้างอิง | 44 |
| ภาคผนวก | 49 |
| ก. | 50 |
| ข. | 52 |
| ค. | 54 |
| | (6) |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|-----------------|------|
| ง. | 56 |
| จ. | 74 |
| ฉ. | 78 |
| ช. | 83 |
| ประวัติผู้เขียน | 86 |

รายการตาราง

| ตาราง | หน้า |
|--|------|
| 1. ข้อมูลทั่วไปทางด้านกายภาพและเคมีของตัวอย่างน้ำที่ทำการศึกษา | 25 |
| 2. จำนวนโคโลนีของเชื้อ <i>Salmonella typhimurium</i> สายพันธุ์ TA 98 ที่กลายพันธุ์ ในสภาวะที่ไม่ใช้ S9 mixture หลังจากการเติมตัวอย่างน้ำ ที่เก็บในช่วงฤดูฝนและฤดูร้อน ที่ความเข้มข้นปกติและความเข้มข้น 100 เท่า | 26 |
| 3. จำนวนโคโลนีของเชื้อ <i>Salmonella typhimurium</i> สายพันธุ์ TA 98 ที่กลายพันธุ์ ในสภาวะที่ใช้ S9 mixture หลังจากการเติมตัวอย่างน้ำที่เก็บในช่วงฤดูฝนและฤดูร้อน ที่ความเข้มข้นปกติและความเข้มข้น 100 เท่า | 28 |
| 4. จำนวนโคโลนีของเชื้อ <i>Salmonella typhimurium</i> สายพันธุ์ TA 100 ที่กลายพันธุ์ ในสภาวะที่ไม่ใช้ S9 mixture หลังจากการเติมตัวอย่างน้ำที่เก็บในช่วงฤดูฝนและฤดูร้อน ที่ความเข้มข้นปกติและความเข้มข้น 100 เท่า | 31 |
| 5. จำนวนโคโลนีของเชื้อ <i>Salmonella typhimurium</i> สายพันธุ์ TA 100 ที่กลายพันธุ์ ในสภาวะที่ใช้ S9 mixture หลังจากการเติมตัวอย่างน้ำที่เก็บในช่วงฤดูฝนและฤดูร้อน ที่ความเข้มข้นปกติและความเข้มข้น 100 เท่า | 33 |
| 6. จำนวนโคโลนีของเชื้อ <i>Salmonella typhimurium</i> สายพันธุ์ TA 98 ที่กลายพันธุ์ ในสภาวะที่ไม่ใช้ S9 mixture หลังจากการเติมตัวอย่างน้ำที่จกจากโรงงานที่ 1, 2 และ 4 ที่เก็บในช่วงฤดูร้อนที่ความเข้มข้น 50, 100 และ 200 เท่า | 36 |

รายการตาราง

| ตาราง | หน้า |
|---|------|
| 1. ข้อมูลทั่วไปทางด้านกายภาพและเคมีของตัวอย่างน้ำที่ทำการศึกษา | 25 |
| 2. จำนวนโคโลนีของเชื้อ <i>Salmonella typhimurium</i> สายพันธุ์ TA 98 ที่กลายพันธุ์ ในสภาวะที่ไม่ใช้ S9 mixture หลังจากการเติมตัวอย่างน้ำ ที่เก็บในช่วงฤดูฝนและฤดูร้อน ที่ความเข้มข้นปกติและความเข้มข้น 100 เท่า | 26 |
| 3. จำนวนโคโลนีของเชื้อ <i>Salmonella typhimurium</i> สายพันธุ์ TA 98 ที่กลายพันธุ์ ในสภาวะที่ใช้ S9 mixture หลังจากการเติมตัวอย่างน้ำที่เก็บในช่วงฤดูฝนและฤดูร้อน ที่ความเข้มข้นปกติและความเข้มข้น 100 เท่า | 28 |
| 4. จำนวนโคโลนีของเชื้อ <i>Salmonella typhimurium</i> สายพันธุ์ TA 100 ที่กลายพันธุ์ ในสภาวะที่ไม่ใช้ S9 mixture หลังจากการเติมตัวอย่างน้ำที่เก็บในช่วงฤดูฝนและฤดูร้อน ที่ความเข้มข้นปกติและความเข้มข้น 100 เท่า | 31 |
| 5. จำนวนโคโลนีของเชื้อ <i>Salmonella typhimurium</i> สายพันธุ์ TA 100 ที่กลายพันธุ์ ในสภาวะที่ใช้ S9 mixture หลังจากการเติมตัวอย่างน้ำที่เก็บในช่วงฤดูฝนและฤดูร้อน ที่ความเข้มข้นปกติและความเข้มข้น 100 เท่า | 33 |
| 6. จำนวนโคโลนีของเชื้อ <i>Salmonella typhimurium</i> สายพันธุ์ TA 98 ที่กลายพันธุ์ ในสภาวะที่ไม่ใช้ S9 mixture หลังจากการเติมตัวอย่างน้ำที่จกจาก โรงงานที่ 1, 2 และ 4 ที่เก็บในช่วงฤดูร้อนที่ความเข้มข้น 50, 100 และ 200 เท่า | 36 |

รายการตารางภาคผนวก (ต่อ)

| ตารางภาคผนวก | หน้า |
|---|------|
| 14. จำนวนโคโลนีของเชื้อ <i>Salmonella typhimurium</i> สายพันธุ์ TA 100 ที่กลายพันธุ์ในสภาวะที่ใช้ S9 mixture หลังจากการเติมตัวอย่างน้ำที่เก็บในช่วงฤดูฝน ที่ความเข้มข้น 100 เท่า | 70 |
| 15. จำนวนโคโลนีของเชื้อ <i>Salmonella typhimurium</i> สายพันธุ์ TA 100 ที่กลายพันธุ์ในสภาวะที่ใช้ S9 mixture หลังจากการเติมตัวอย่างน้ำที่เก็บในช่วงฤดูร้อน ที่ความเข้มข้นปกติ | 71 |
| 16. จำนวนโคโลนีของเชื้อ <i>Salmonella typhimurium</i> สายพันธุ์ TA 100 ที่กลายพันธุ์ในสภาวะที่ใช้ S9 mixture หลังจากการเติมตัวอย่างน้ำที่เก็บในช่วงฤดูร้อนที่ความเข้มข้น 100 เท่า | 72 |
| 17. จำนวนโคโลนีของเชื้อ <i>Salmonella typhimurium</i> สายพันธุ์ TA 98 ที่กลายพันธุ์ ในสภาวะที่ไม่ใช้ S9 mixture หลังจากการเติมตัวอย่างน้ำที่มาจากโรงงานที่ 1, 2 และ 4 ที่เก็บในช่วงฤดูร้อนที่ความเข้มข้น 50, 100 และ 200 เท่า | 73 |

รายการตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวก

หน้า

- | | |
|--|----|
| 14. จำนวนโคโลนีของเชื้อ <i>Salmonella typhimurium</i> สายพันธุ์ TA 100 ที่กลายพันธุ์ในสภาวะที่ใช้ S9 mixture หลังจากการเติมตัวอย่างน้ำที่เก็บในช่วงฤดูฝน ที่ความเข้มข้น 100 เท่า | 70 |
| 15. จำนวนโคโลนีของเชื้อ <i>Salmonella typhimurium</i> สายพันธุ์ TA 100 ที่กลายพันธุ์ในสภาวะที่ใช้ S9 mixture หลังจากการเติมตัวอย่างน้ำที่เก็บในช่วงฤดูร้อน ที่ความเข้มข้นปกติ | 71 |
| 16. จำนวนโคโลนีของเชื้อ <i>Salmonella typhimurium</i> สายพันธุ์ TA 100 ที่กลายพันธุ์ในสภาวะที่ใช้ S9 mixture หลังจากการเติมตัวอย่างน้ำที่เก็บในช่วงฤดูร้อนที่ความเข้มข้น 100 เท่า | 72 |
| 17. จำนวนโคโลนีของเชื้อ <i>Salmonella typhimurium</i> สายพันธุ์ TA 98 ที่กลายพันธุ์ ในสภาวะที่ไม่ใช่ S9 mixture หลังจากการเติมตัวอย่างน้ำที่จึ่งจาก โรงงานที่ 1, 2 และ 4 ที่เก็บในช่วงฤดูร้อนที่ความเข้มข้น 50, 100 และ 200 เท่า | 73 |

รายการภาพประกอบ

| ภาพประกอบ | หน้า |
|---|------|
| 1. ผลผลิตยางธรรมชาติของประเทศไทยแยกตามประเภท | 4 |
| 2. กระบวนการผลิตถุงมือยาง | 7 |
| 3. กรอบแนวคิดของการวิจัย | 16 |
| 4. ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างจำนวนโคโลนีกลายพันธุ์ของเชื้อ <i>Salmonella typhimurium</i> สายพันธุ์ TA 98 และความเข้มข้นของส่วนสกัดจากตัวอย่างน้ำที่ระดับต่าง ๆ ในสภาวะที่ไม่ใช่ S9 mixture (dose-response relationship) โดยผลที่แสดงเป็นค่าเฉลี่ยจากการทดลอง 2 ครั้ง แต่ละครั้งทำ 3 ซ้ำ และหักลบ spontaneous revertants (SR, negative control) แล้ว | 37 |

รายการภาพประกอบภาคผนวก

| ภาพประกอบภาคผนวก | หน้า |
|---|------|
| 1. ลักษณะของแหล่งน้ำที่ทำการเก็บตัวอย่าง | 51 |
| 2. ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์แสดงลักษณะ โคโลนีของแบคทีเรียที่มีการกลายพันธุ์ (กำลังขยาย 40x) | 53 |
| 3. แผนภูมิแสดงวิธีการทดสอบสารก่อกลายพันธุ์โดยวิธี Ames' test | 55 |