

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามและใบรายงานผลการทดสอบ Hedonic Scaling Test และ Just About Right

แบบสอบถามการสำรวจผู้บริโภค

เรียน ท่านผู้ตอบแบบสอบถาม

เรื่อง การสำรวจกลุ่มเป้าหมายและพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือ

คำชี้แจง แบบสอบถามชุดนี้เป็นการสำรวจพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือ เพื่อใช้ประกอบการเรียนระดับปริญญาโทของนางสาว ทิพาพร พรหมรัตน์ ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภายใต้การดูแลของ ดร. วลัยรัตน์ จันทรปานนท์ ซึ่งผู้วิจัยใคร่ขอความกรุณาและความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามให้สมบูรณ์ ข้อมูลทั้งหมดที่ท่านตอบมาจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับงานวิจัยนี้ และจะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อท่านทั้งสิ้น ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

คำอธิบาย ผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือ (Instant hand gel) คือ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับทำความสะอาดมือโดยไม่ต้องใช้น้ำล้างออก ซึ่งโดยส่วนใหญ่มักมีประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์โดยมีแอลกอฮอล์เป็นส่วนผสม

คำแนะนำ ให้ตอบแบบสอบถามต่อไปนี้โดยขีดเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างตามความคิดเห็นของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.เพศ

() ชาย

() หญิง

2.อายุ

() 15-19

() 20-30

() 31-40

() 41-50

() มากกว่า 50 ปี

3.การศึกษาสูงสุดที่ได้รับ

- () ต่ำกว่ามัธยมศึกษา () มัธยมศึกษาตอนต้น
 () มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. () อนุปริญญา / ปวส.
 () ปริญญาตรี () สูงกว่าปริญญาตรี

4.อาชีพ

- () นักเรียน/นักศึกษา () ข้าราชการ
 () รัฐวิสาหกิจ () พนักงานบริษัทเอกชน
 () ธุรกิจส่วนตัว () แม่บ้าน
 () อื่นๆ โปรดระบุ.....

5.รายได้ต่อเดือน

- () ไม่เกิน 5,000 บาท () 5,001 – 10,000 บาท
 () 10,001 – 15,000 บาท () 15,001 – 20,000 บาท
 () มากกว่า 20,000 บาท

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือ

6. ท่านล้างมือเมื่อใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () ก่อน-หลัง รับประทานอาหาร () ก่อน-หลัง ปรุงอาหาร/ทำกับข้าว
 () หลังเข้าห้องน้ำ () หลังทำความสะอาดสิ่งปลูกสร้างของสัตว์เลี้ยง
 () ก่อน-หลัง ดูแลผู้ป่วย () อื่นๆ โปรดระบุ.....

7. ความถี่ในการใช้ผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือของท่าน

- () ทุกวัน () 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์
 () 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ () 1-2 ครั้งต่อเดือน
 () นานๆครั้ง / เฉพาะโอกาส, ระบุ.....

8. สถานที่ใดที่ท่านเคยใช้ผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () บ้าน
- () ใช้บนรถขณะเดินทาง
- () ห้องน้ำในห้างสรรพสินค้า
- () โรงแรม
- () ร้านอาหาร
- () สถานประกอบการ (โปรดระบุกรณีที่ใช่ เช่น หลังเข้าห้องน้ำ, ก่อนเข้าไปในหน่วยผลิตหรืออื่นๆ).....
- () สถานศึกษา (โปรดระบุกรณีที่ใช่ เช่น หลังเข้าห้องน้ำ, ก่อนเรียนปฏิบัติการหรือทำ lab หรืออื่นๆ).....
- () ที่ทำงาน/ระบุที่ทำงาน..... (โปรดระบุกรณีที่ใช่ เช่น หลังเข้าห้องน้ำ, ก่อนทำงานหรืออื่นๆ)
- () โรงพยาบาล (โปรดระบุกรณีที่ใช่ เช่น หลังเข้าห้องน้ำหรืออื่นๆ).....
- () อื่นๆ โปรดระบุ.....

9. เหตุผลของท่านในการใช้ผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () เพื่อทำความสะอาดหรือเพื่อยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์บนมือ
- () เพื่อความสะดวกในกรณีที่ไมใช้น้ำ
- () เพราะเป็นผลิตภัณฑ์ที่แปลกใหม่จึงอยากทดลอง
- () อื่นๆ โปรดระบุ.....

10. ท่านชอบอะไรบ้างในตัวผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือที่เคยใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () รูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ความสะดวกในการใช้โดยไม่ต้องใช้น้ำ
- () กลิ่นหอม
- () ความสามารถในการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์บนมือ
- () ความเนียนนุ่มมือหลังการใช้
- () การซึมซาบเข้าสู่ผิวของเนื้อเจล
- () ความเย็นของเจล
- () อื่นๆ โปรดระบุ.....

11. ปัญหาใดบ้างที่ท่านเคยพบในการใช้ผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือ(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () กลิ่นฉุนของน้ำหอมที่ติดมือ
- () กลิ่นฉุนของแอลกอฮอล์
- () ความเหนียวเหนอะหนะของเนื้อเจล
- () ระคายเคืองหลังการใช้
- () ความแห้งกร้านของมือหลังการใช้
- () อื่นๆ โปรดระบุ.....

12. ผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือที่ท่านใช้ใครเป็นผู้ซื้อ

- () ตนเอง (ทำข้อ 13 ต่อ)
- () ผู้อื่น โปรดระบุ.....(ข้ามไปทำข้อ 14 เป็นต้นไป)

13. ราคาของผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือที่ท่านซื้อเป็นเท่าใด(ราคาต่อหลอดประมาณ 40 กรัม)

- | | |
|--------------------|-------------------|
| () ต่ำกว่า 30 บาท | () 30-40 บาท |
| () 41-50 บาท | () 51-70 บาท |
| () 71-100 บาท | () 100 บาทขึ้นไป |

14. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือของท่านข้างล่างนี้มี
ความสำคัญระดับใด (กรุณาให้เครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างให้ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด)

ปัจจัย	ระดับความสำคัญ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ให้ความสะอาด					
ฆ่าเชื้อโรค					
ความหนืดของเนื้อเจล					
ความเหนียวเหนอะหนะของมือภายหลังการใช้					
มีส่วนผสมของสารจากธรรมชาติ					
มีส่วนผสมของสารที่ให้ความชุ่มชื้น หรือสารที่ช่วยในการบำรุงผิว					
การระคายเคือง					
กลิ่นของผลิตภัณฑ์					
สีของผลิตภัณฑ์					
ยี่ห้อ					
ภาชนะบรรจุ					
อื่นๆ ระบุ.....					

15. ยี่ห้อผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือที่ท่านใช้อยู่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา () มายบาซิน
() โพรเทค () Hand Joy
() Easy clean () อื่นๆ โปรดระบุ.....

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการและการพัฒนาผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือ

16. ถ้ามีการพัฒนาผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือยับยั้งเชื้อแบคทีเรียโดยมีส่วนผสมของสารสกัดจากขมิ้นชันเป็นตัวยับยั้งเชื้อแบคทีเรียท่านจะให้ความสนใจหรือไม่ เพราะเหตุใด

- () สนใจ (ตอบข้อ 17 ต่อ)
() ไม่สนใจ เพราะ.....(ข้ามไปข้อ 18 เป็นต้นไป)

17. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากขมิ้นชัน น่าสนใจ
เพราะเหตุใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () เพราะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ส่วนผสมจากธรรมชาติ
- () เพราะเป็นการช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับขมิ้นชัน
- () เพิ่มทางเลือกใหม่ให้กับผู้บริโภค
- () อื่นๆ.....

18. ท่านคิดว่ากลิ่นของผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากขมิ้นชัน ควร
เป็นอย่างไรมากที่สุด

- () กลิ่นดั้งเดิมของขมิ้นชัน
- () กลิ่นที่ให้ความเย็นสดชื่น
- () กลิ่นที่ช่วยให้กลิ่นผ่อนคลาย (Aromatherapy)
- () กลิ่นผลไม้
- () กลิ่นดอกไม้
- () อื่นๆ.....

19. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากขมิ้นชัน
ควรมีการผสมสารเพิ่มเติมชนิดใดเพื่อเพิ่มคุณภาพ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () วิตามินบำรุงผิว
- () สารที่ให้ความชุ่มชื้นแก่ผิว (moisturizer)
- () สารที่ช่วยให้ผิวขาว (Whitening)
- () สารที่ช่วยกระชับผิว
- () สารที่ช่วยให้ผิวเนียนนุ่ม (เช่น น้ำมัน , น้ำผึ้ง)
- () อื่นๆ.....

20. ท่านคิดว่าขนาดบรรจุที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือที่มีส่วนผสม
ของสารสกัดจากขมิ้นชันควรเป็นเท่าใด

- () น้อยกว่า 15 กรัม
- () 15 กรัม
- () 40 กรัม
- () 100 กรัม
- () 150 กรัม
- () 200 กรัม
- () มากกว่า 200 กรัม

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์.....

แบบสอบถามการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคแบบ Home Use Test

เรียน ผู้ตอบแบบสอบถาม

เรื่อง การทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคต่อเจลทำความสะอาดมือขจัดแบคทีเรียแบบไม่ใช้น้ำผสมขมิ้นชัน

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้เป็นการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือขจัดแบคทีเรียแบบไม่ใช้น้ำผสมขมิ้นชัน เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ของนางสาว ทิพาพร พรหมรัตน์ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านช่วยทดสอบผลิตภัณฑ์และตอบแบบสอบถามให้สมบูรณ์ ข้อมูลที่ท่านตอบมาจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ และจะไม่ส่งผลกระทบใดๆ ต่อท่านทั้งสิ้น

คำอธิบาย ผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือขจัดแบคทีเรียผสมขมิ้นชันแบบไม่ใช้น้ำ (Instant hand gel) คือ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับทำความสะอาดมือที่มีประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียโดยไม่ต้องใช้น้ำล้างออก โดยมีการนำสารสกัดจากขมิ้นชัน (*Curcuma longa* L.) ซึ่งมีคุณสมบัติยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย มาเป็นส่วนผสมเพื่อทดแทนการใช้สารเคมี นอกจากนี้ขมิ้นชันยังมีสรรพคุณทำให้ผิวขาวเนียน เก๋ียงเกล้า ในการทดสอบครั้งนี้ต้องการทราบถึงการยอมรับของผู้บริโภคเพศหญิงอายุ 20-40 ปีที่มีต่อผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้

ตัวอย่างที่แจกให้ ผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือขจัดแบคทีเรียผสมขมิ้นชันแบบไม่ใช้น้ำจำนวน 1 หลอด

คำแนะนำการใช้ บีบตัวอย่างที่ได้รับลงบนฝ่ามือและถูเจลให้กระจายทั่วมือทั้ง 2 ข้าง รอให้เจลซึมซาบเข้าสู่มือจนมือแห้ง ทดสอบผลิตภัณฑ์อย่างน้อยวันละครั้งต่อเนื่องกันทุกวันเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ในกรณีที่ใช้ผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือแบบไม่ใช้น้ำอยู่แล้วให้ใช้แทนผลิตภัณฑ์เดิมที่ท่านใช้อยู่ แล้วตอบแบบสอบถามให้สมบูรณ์

หมายเหตุ ควรเก็บตัวอย่างให้พ้นแสงและไม่ควรเก็บในที่อุณหภูมิสูง

หากมีอาการระคายเคืองใดๆ(ซึ่งมีโอกาสดังขึ้นน้อยมาก) กรุณาหยุดใช้ทันที

ขอขอบพระคุณที่ท่านให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัย

คำแนะนำ กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าคำตอบที่ท่านเห็นว่าเหมาะสมและตรงตามความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.อายุ

- | | |
|-----------|-----------|
| () 20-25 | () 26-30 |
| () 31-35 | () 36-40 |

2.การศึกษาสูงสุดที่ได้รับ

- | | |
|------------------------------|----------------------|
| () ต่ำกว่ามัธยมศึกษา | () มัธยมศึกษาตอนต้น |
| () มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. | () อนุปริญญา / ปวส. |
| () ปริญญาตรี | () สูงกว่าปริญญาตรี |

3.อาชีพ

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| () นักเรียน/นักศึกษา | () ข้าราชการ |
| () รัฐวิสาหกิจ | () พนักงานบริษัทเอกชน |
| () ธุรกิจส่วนตัว | () แม่บ้าน |
| () อื่นๆ โปรดระบุ..... | |

4.รายได้ต่อเดือน

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| () ไม่เกิน 5,000 บาท | () 5,001 – 10,000 บาท |
| () 10,001 – 15,000 บาท | () 15,001 – 20,000 บาท |
| () 20,001- 25,000 บาท | () 25,001- 30,000 บาท |

() มากกว่า 30,000 บาท

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการทดสอบผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือขจัดแบคทีเรียโดยใช้สาร
สกัดขมิ้นชันหลังจากใช้แล้ว 1 สัปดาห์

5. กรุณาให้คะแนนความชอบที่มีต่อผลิตภัณฑ์ในด้านต่างๆ (ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างให้
ตรงกับความรู้สึกของท่าน)

คุณลักษณะ	ไม่ ชอบ มาก ที่สุด	ไม่ ชอบ มาก	ไม่ชอบ ปาน กลาง	ไม่ชอบ เล็กน้อย	เฉยๆ	ชอบ เล็กน้อย	ชอบ ปาน กลาง	ชอบ มาก	ชอบ มาก ที่สุด
สี									
กลิ่น									
ความหนืด ของเจล									
การซึมสู่ผิว									
ความชุ่มชื้นผิว									
ความชอบโดยรวม									

6. กรุณาระบุระดับความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์ในด้านต่างๆ (ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างให้
ตรงกับความรู้สึกของท่าน)

ลักษณะของผลิตภัณฑ์	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
มีส่วนผสมของสารจากธรรมชาติ					
ความสะดวก					
ความสะดวกในการใช้ของบรรจุภัณฑ์					
การระคายเคืองภายหลังการใช้					

7. ท่านยอมรับผลิตภัณฑ์นี้หรือไม่

() ยอมรับ (ข้ามไปตอบข้อ 9)

() ไม่ยอมรับ (ตอบข้อ 8 ต่อ)

8. โปรดระบุเหตุผลที่ไม่ยอมรับ

.....

9. หากมีผลิตภัณฑ์นี้วางจำหน่ายในท้องตลาดท่านจะซื้อหรือไม่

() ซื้อ (ข้ามไปตอบข้อ 11)

() ไม่ซื้อ (ตอบข้อ 10 ต่อ)

10. โปรดระบุเหตุผลที่ไม่ซื้อ

.....

11. ราคาที่เหมาะสมในการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ขนาด 40 กรัม (ผลิตภัณฑ์ตัวอย่างที่แจกให้มีขนาด 40 กรัม)

() ต่ำกว่า 30 บาท

() 30-40 บาท

() 41-50 บาท

() 51-60 บาท

() 61-70 บาท

() 71- 80 บาท

() 81-100 บาท

() มากกว่า 100 บาท

12. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

ขอขอบพระคุณอย่างยิ่งในการสละเวลาของท่านเพื่อตอบแบบสอบถามนี้

ใบรายงานผลการทดสอบ Hedonic Scaling Test และ Just About Right

ชื่อผู้ทดสอบ _____ วันที่ _____

ตัวอย่าง เจลทำความสะอาดมือแบบไม่ใช้น้ำ

คำแนะนำ กรุณาทดสอบตัวอย่างทีละตัวอย่างจากซ้ายไปขวาโดยทดสอบแต่ละตัวอย่างบนผิวในบริเวณที่แตกต่างกันหรือล้างมือและเช็ดมือให้แห้งก่อนทดสอบตัวอย่างต่อไป จากนั้นให้คะแนนความชอบและคะแนนความรู้สึกของคุณลักษณะต่างๆ ตามความรู้สึกของท่าน

ระดับคะแนนความชอบ

1 = ไม่ชอบมากที่สุด 2 = ไม่ชอบมาก 3 = ไม่ชอบปานกลาง 4 = ไม่ชอบเล็กน้อย
5 = เฉยๆ 6 = ชอบเล็กน้อย 7 = ชอบปานกลาง 8 = ชอบมาก
9 = ชอบมากที่สุด

ระดับคะแนนความรู้สึก

1 = น้อยเกินไป 2 = น้อย 3 = พอดี 4 = มาก 5 = มากเกินไป

คุณลักษณะ	รหัส.....		รหัส.....	
	ความชอบ	ความรู้สึก	ความชอบ	ความรู้สึก
กลิ่น				
ความหนืดของเจล				
การซึมซาบเข้าสู่ผิวของเนื้อเจล				
ความชุ่มชื้นของมือหลังการใช้				
ความชอบโดยรวม		x....		x....

ข้อเสนอแนะ _____

ใบรายงานผลการทดสอบ Hedonic Scaling Test

ชื่อผู้ทดสอบ _____ วันที่ _____

ตัวอย่าง เจลทำความสะอาดมือแบบไม่ใช้น้ำ

คำแนะนำ กรุณาทดสอบตัวอย่างที่ละตัวอย่างจากซ้ายไปขวาโดยทดสอบแต่ละตัวอย่างบนผิวในบริเวณที่แตกต่างกันหรือล้างมือและเช็ดมือให้แห้งก่อนทดสอบตัวอย่างต่อไป จากนั้นให้คะแนนความชอบของคุณลักษณะต่างๆ ตามความรู้สึกของท่าน

ระดับคะแนนความชอบ

1 = ไม่ชอบมากที่สุด 2 = ไม่ชอบมาก 3 = ไม่ชอบปานกลาง 4 = ไม่ชอบเล็กน้อย
5 = เฉยๆ 6 = ชอบเล็กน้อย 7 = ชอบปานกลาง 8 = ชอบมาก
9 = ชอบมากที่สุด

คุณลักษณะ	รหัส.....	รหัส.....
สี		
กลิ่น		
ความหนืดของเจล		
การซึมซาบเข้าสู่ผิวของเนื้อเจล		
ความชุ่มชื้นของมือหลังการใช้		
ความชอบโดยรวม		

ข้อเสนอแนะ _____

**ใบรายงานผลการทดสอบความชอบและความรู้สึกที่มีต่อกลิ่นของผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือ
แบบไม่ใช้น้ำด้วยวิธี Hedonic Scaling Test และ Just About Right**

ชื่อผู้ทดสอบ _____ วันที่ _____

ตัวอย่าง เจลทำความสะอาดมือแบบไม่ใช้น้ำ

คำแนะนำ กรุณาทดสอบตัวอย่างตามลำดับจากซ้ายไปขวา ในบริเวณที่แตกต่างกันเพื่อป้องกันการปะปนของกลิ่นหรือล้างมือหลังทดสอบแต่ละตัวอย่าง โดยบีบเจลลงบนมือจากนั้นดมกลิ่นของเจล (กลิ่นก่อนใช้) จากนั้นถูเจลให้ทั่วให้เจลซึมซาบเข้าสู่มือรอจนกระทั่งมือแห้งจึงดมกลิ่นของเจลที่ติดมือ (กลิ่นหลังใช้) จากนั้นให้คะแนนความชอบและคะแนนความรู้สึกของคุณลักษณะต่างๆ ตามความรู้สึกของท่าน

ระดับคะแนนความชอบ

1 = ไม่ชอบมากที่สุด 2 = ไม่ชอบมาก 3 = ไม่ชอบปานกลาง 4 = ไม่ชอบเล็กน้อย
5 = เฉยๆ 6 = ชอบเล็กน้อย 7 = ชอบปานกลาง 8 = ชอบมาก
9 = ชอบมากที่สุด

ระดับคะแนนความรู้สึก

1 = น้อยเกินไป 2 = น้อย 3 = พอดี 4 = มาก 5 = มากเกินไป

คุณลักษณะ	รหัส.....		รหัส.....	
	ความชอบ	ความรู้สึก	ความชอบ	ความรู้สึก
กลิ่นก่อนใช้				
กลิ่นหลังใช้				
ความชอบโดยรวม		X....		X....

ข้อเสนอแนะ _____

ภาคผนวก ข

การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจผู้บริโภค

การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจผู้บริโภค

$$\text{สูตร } n = Z^2 pq / E^2$$

- n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
 p = สัดส่วนของประชากรที่คาดว่าจะสนใจซื้อผลิตภัณฑ์
 q = $1-p$
 E = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ (ร้อยละ 5)
 Z = ความเชื่อมั่นที่กำหนด (ร้อยละ 95) = 1.96

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.73) (0.27)}{(0.05)^2}$$

$$n = 302.87 \text{ ประมาณ } 303 \text{ คน}$$

ในการสำรวจผู้บริโภคโดยการสุ่มตัวอย่างโดยใช้โควตา (Quota Sampling) ซึ่งแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 5 กลุ่มกลุ่มละ 62 คน ดังนั้นจึงใช้ตัวอย่างทั้งหมด 310 คน

ภาคผนวก ค

การเตรียมสารเคมีสำหรับการศึกษาประสิทธิภาพการยับยั้งแบคทีเรีย

การเตรียมสารเคมีสำหรับการศึกษาประสิทธิภาพการยับยั้งแบคทีเรีย

วิธีเตรียม Surfactant buffer

ละลาย KH_2PO_4 0.4 กรัม, Na_2HPO_4 10.1 กรัม และ isoactylphenoxypolyethoxyethano (triton X-100) 1 กรัม ในน้ำกลั่น 1 ลิตร ปรับ pH เป็น 7.8 ด้วย 0.1 N HCL หรือ 0.1 N NaOH เตรียม 75 มิลลิลิตร นิ่งมาเชื้อด้วยอุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที

วิธีเตรียม McFarland No.5

ผสม 0.5 มิลลิลิตรของ 1.175% BaCl_2 กับ 99.5 มิลลิลิตรของ 1% sulfuric acid

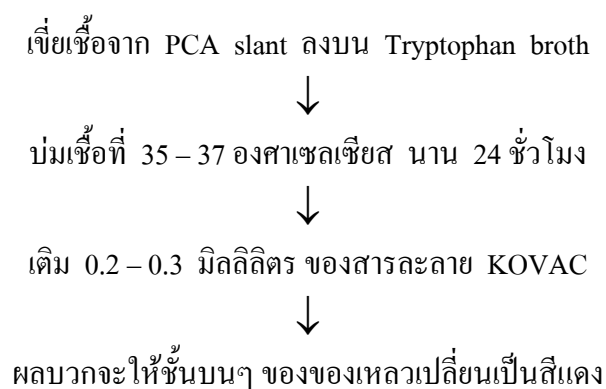
ภาคผนวก ง

การทดสอบทางชีวเคมีสำหรับเชื้อ *Escherichia coli* และเชื้อ *Staphylococcus aureus*

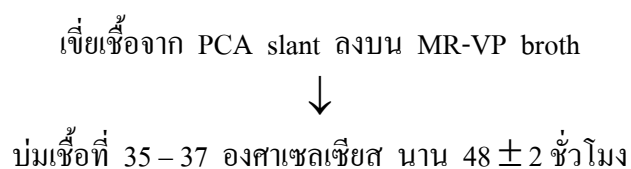
ทดสอบทางชีวเคมีสำหรับเชื้อ *Escherichia coli*

การทำ IMViC test

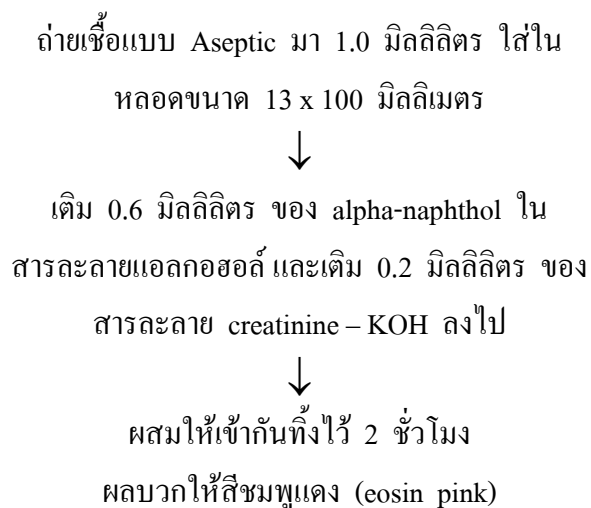
I = Indole test



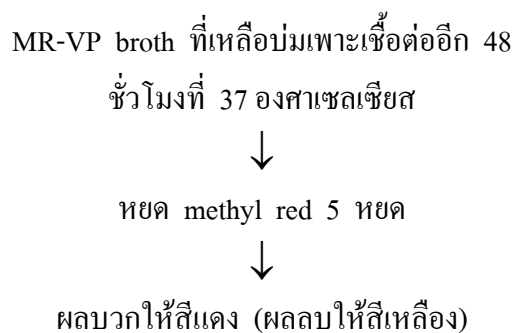
M, Vi = MR – VP (methyl red และ acetoin)



VP test



MR test



C = Simmon citrate agar

เก็บเชื้อจาก PCA slant ลงบน Simmon citrate agar



บ่มเชื้อที่ 35 – 37 องศาเซลเซียส นาน 48 ± 2 ชั่วโมง



ผลบวกให้สีน้ำเงิน

การแปลผล

เชื้อ *Escherichia coli* Biotype I เมื่อมีการทดสอบ IMViC ให้ผล + + - -

เชื้อ *Escherichia coli* Biotype II เมื่อมีการทดสอบ IMViC ให้ผล - + - -

ทดสอบทางชีวเคมีสำหรับเชื้อ *Staphylococcus aureus*

Coagulase test

เก็บเชื้อจากอาหารเลี้ยงเชื้อ Plate Count Agar ชนิดเอียง (PCA slant)

ลงใน Brain Heart Infusion (BHI) 0.3 มิลลิลิตร



บ่มเพาะเชื้อที่ 35 – 37 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 24 ชั่วโมง



เติม Coagulase plasma 0.5 มล. ลงใน BHI ที่บ่มเพาะเชื้อไว้แล้ว



บ่มที่ 35 – 37 องศาเซลเซียส ใน water bath

ตรวจสอบการจับตัว (clot) ทุกๆ 2 ชั่วโมง



สังเกตและบันทึกผลภายใน 6 ชั่วโมง

โดยเชื้อ *Staphylococcus aureus* จะเกิดการจับตัว (clot)

ภาคผนวก จ**วิธีการเพาะจุลินทรีย์จากหลอดเชื้อแห้งแข็ง (Revival of Freeze-Dried Cultures)**

วิธีการเพาะจุลินทรีย์จากหลอดเชื้อแห้งแข็ง (Revival of Freeze-Dried Cultures)

1. ใช้ผ้าก๊อซชุบแอลกอฮอล์ 70% พอหมาดเช็ดบริเวณรอบๆ หลอดบรรจุจุลินทรีย์ (ampoule) จากนั้นใช้ตะไบสำหรับเลื่อยแก้ว เลื่อยลงบนหลอดบริเวณกึ่งกลางลำให้เป็นรอยลึกลงไปบนเนื้อแก้ว
2. ใช้ผ้าก๊อซที่มีความหนาพอประมาณชุบแอลกอฮอล์ 70% พอหมาดหุ้มหลอดบรรจุจุลินทรีย์
3. เปิดหลอดบรรจุจุลินทรีย์โดยทำการหักหลอดบรรจุจุลินทรีย์บริเวณที่ใช้ตะไบเลื่อยไว้ ซึ่งจะใช้สองมือจับผ้าก๊อซที่หุ้มบริเวณหลอดบรรจุจุลินทรีย์ไว้ แล้วใช้นิ้วหัวแม่มือกดเบาๆ บริเวณรอยตะไบ ทำด้วยความระมัดระวังโดยไม่ต้องออกแรงมากเพราะจะทำให้เนื้อแก้วบริเวณที่หักแตกละเอียด
4. ค้างปลายหลอดบรรจุจุลินทรีย์และลำที่ทิ้งในขวดน้ำยาฆ่าเชื้อ ใช้ Pasture pipette ดูดอาหารเหลวที่เหมาะสมกับการเจริญของจุลินทรีย์ (ประมาณ 0.3-0.4 มิลลิลิตร) ถ่ายลงในหลอดบรรจุจุลินทรีย์เพื่อละลายสารผสมเซลล์จุลินทรีย์ในหลอด ต้องทำในสภาพที่ปลอดเชื้อ
5. ใช้ Pasture pipette ดูดสารละลายผสมเซลล์จุลินทรีย์หยดลงบนจานอาหารแข็ง (agar plate) ที่มีสูตรเดียวกับอาหารเหลว จำนวน 1 หยด ส่วนสารละลายเซลล์จุลินทรีย์ที่เหลือทั้งหมดถ่ายใส่ลงในอาหารเหลวปริมาตร 5 มิลลิลิตรที่ใช้ในข้อ 4 สำหรับเซลล์จุลินทรีย์ที่หยดลงบนจานอาหารแข็งใช้ห่วงเหล็ก (loop) ฆ่าเชื้อเขี่ยกระจายเชื้อ (streak plate) ให้ได้เป็นโคโลนีเดี่ยวๆ
6. จุลินทรีย์ที่ถ่ายลงในอาหารเลี้ยงเชื้อแล้ว (ทั้งในจานอาหารแข็งและในหลอดอาหารเหลว) นำไปบ่มที่อุณหภูมิ 37 °C เป็นเวลา 24 ชั่วโมง เพื่อการเจริญของจุลินทรีย์

หมายเหตุ: - เชื้อ *Escherichia coli*, *Staphylococcus* และ *Salmonella* spp. ใช้อาหารเหลว Nutrient Broth (NB) และอาหารแข็ง Nutrient Agar (NA)
 - เชื้อ *Serratia marcescens* ใช้อาหารเหลว Tryptic Soy Broth (TSB) และอาหารแข็ง Tryptic Soy Agar (TSA)

ภาคผนวก ง

การศึกษาจุลินทรีย์โดยการย้อมสีแกรม (Gram stain)

การศึกษาจุลินทรีย์โดยการย้อมสีแกรม (Gram stain)

สารเคมีที่ใช้

สารละลาย crystal violet

สารละลาย Gram's iodine

95% alcohol

สารละลาย safranin O

วิธีการย้อมสี

1. ทำการ smear เชื้อ โดยการหยดน้ำ 1-2 หยดลงบนสไลด์ ใช้ Loop เขี่ยเชื้อบางๆ ลงบนแผ่นสไลด์แล้วปล่อยให้แห้งในอากาศ แล้วผ่านสไลด์เหนือเปลวไฟเล็กน้อย 2-3 ครั้ง เพื่อให้เชื้อติดสไลด์
2. ใส่น้ำยา crystal violet ลงบนสไลด์ให้ท่วมเชื้อ ทิ้งไว้ 1 นาที
3. ล้างด้วยน้ำกลั่น สลัดน้ำให้แห้ง
4. หยดสารละลาย Gram's iodine ลงบนสไลด์ให้ท่วมเชื้อ ทิ้งไว้ 1 นาที
5. ล้างด้วย 95% alcohol อย่างรวดเร็ว (30 วินาที) ล้างด้วยน้ำกลั่น สลัดน้ำให้แห้ง
6. หยดสารละลาย safranin O ลงบนสไลด์ให้ท่วมเชื้อ ทิ้งไว้ 10 นาที
7. ล้างด้วยน้ำกลั่น สลัดน้ำให้แห้ง
8. ตรวจสอบด้วยกล้องจุลทรรศน์

การตรวจผล

แบคทีเรียแกรมบวก (Gram positives) จะย้อมติดสีน้ำเงินของ crystal violet-iodine complex หลังจากล้างสีออกด้วยสารละลาย alcohol ส่วนแบคทีเรียอีกประเภทซึ่งมีผนังเซลล์ที่ไม่สามารถจับกับสีของ crystal violet-iodine complex หลังจากล้างสีออกด้วยสารละลาย alcohol แล้วย้อมด้วย safranin ก็จะเห็นเป็นสีแดงอันเนื่องมาจากสีของ safranin อย่างเดียว

ภาคผนวก ข

การวิเคราะห์ปริมาณความชื้นและการวิเคราะห์ปริมาณถั่ว

การวิเคราะห์ปริมาณความชื้นโดยวิธีอบแห้ง

อุปกรณ์

1. ตู้อบไฟฟ้าชนิดควบคุมอุณหภูมิได้
2. จานอลูมิเนียมพร้อมฝาปิด
3. เดสิคเคเตอร์ (desiccator) ที่มีสารดูดความชื้น
4. เครื่องชั่งไฟฟ้า (ทศนิยม 4 ตำแหน่ง)

วิธีการวิเคราะห์หาปริมาณความชื้นโดยวิธีอบแห้ง

1. อบจานหาความชื้นชนิดอลูมิเนียมพร้อมด้วยฝาปิดในตู้อบไฟฟ้าที่อุณหภูมิ $100 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ประมาณ 30 นาที ทำให้เย็นในเดสิคเคเตอร์ชั่งน้ำหนักจานและฝาปิดให้ได้น้ำหนักที่แน่นอน

2. ชั่งตัวอย่างให้ได้น้ำหนักที่แน่นอนใส่ในจานอลูมิเนียม ประมาณ 2 กรัม นำไปอบในตู้ไฟฟ้าที่อุณหภูมิ $100 \pm 5^{\circ}\text{C}$ นานประมาณ 5 ชั่วโมง โดยเปิดฝาอลูมิเนียมไว้เล็กน้อย จากนั้นปิดฝาอลูมิเนียมแล้วนำมาใส่ในเดสิคเคเตอร์ทิ้งไว้ให้เย็นชั่งน้ำหนักให้แน่นอน ทำการอบซ้ำจนกระทั่งละ 30 นาที แล้วชั่งน้ำหนักจนกว่าจะได้น้ำหนักแตกต่างกันไม่ควรเกิน 2 มิลลิกรัม คำนวณปริมาณของความชื้นจากสูตร

$$\text{ปริมาณความชื้น (\%)} = \frac{100(W_1 - W_2)}{W_1 - W}$$

เมื่อ W = น้ำหนักของจานอลูมิเนียมพร้อมฝาปิด (กรัม)

W_1 = น้ำหนักของจานอลูมิเนียมพร้อมฝาปิดและตัวอย่างก่อนอบ (กรัม)

W_2 = น้ำหนักของจานอลูมิเนียมพร้อมฝาปิดและตัวอย่างหลังอบ (กรัม)

การวิเคราะห์ปริมาณเถ้าโดยวิธี Dry ashing

อุปกรณ์

1. ถ้วยกระเบื้องเคลือบ (cucible)
2. เตาเผา (muffle)
3. โถดูดความชื้น (desiccator)
4. เครื่องชั่งไฟฟ้า (ทศนิยม 4 ตำแหน่ง)

การวิเคราะห์

ชั่งตัวอย่างประมาณ 2 กรัม ในถ้วยกระเบื้องเคลือบ (porcelain crucible) ที่เผาและชั่งน้ำหนักแน่นอนแล้ว นำตัวอย่างไปเผาบน hot plate หรือเปลวไฟจนหมดควัน (เพื่อเผาส่วนที่เป็นสารประกอบอินทรีย์ออกไป) หลังจากนั้นนำไปเผาต่อในเตาเผา (muffle furnace) ที่อุณหภูมิ 500-550 องศาเซลเซียส จนกระทั่งได้เถ้าสีขาวสีเทาอ่อน นำออกจากเตาเผาใส่ในเคสติกเคเตอร์ ปล่อยให้เย็นที่อุณหภูมิห้องแล้วชั่งน้ำหนัก เเผตัวอย่างซ้ำนานครั้งละ 30 นาที จนกระทั่งชั่งได้น้ำหนักคงที่ (ต่างกันไม่เกิน 0.001 กรัม)

คำนวณปริมาณของเถ้าในตัวอย่างดังนี้

$$\text{ปริมาณเถ้า (\%)} = \frac{100 (W_2 - W)}{W_1 - W}$$

เมื่อ	W	= น้ำหนักของถ้วยกระเบื้องเคลือบเป็นกรัม
	W ₁	= น้ำหนักของถ้วยกระเบื้องเคลือบและตัวอย่างก่อนเผาเป็นกรัม
	W ₂	= น้ำหนักของถ้วยกระเบื้องเคลือบและตัวอย่างหลังเผาเป็นกรัม

ภาคผนวก ข

แผนภาพขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดมือ