

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
อาหารเลี้ยงเชื้อและสารเคมีที่ใช้วิเคราะห์

อาหารเลี้ยงเชื้อและสารเคมีที่ใช้วิเคราะห์

1. MRS medium	10.0 กรัม
Peptone	10.0 กรัม
Meat extract	5.0 กรัม
Yeast extract	20.0 กรัม
Glucose	20.0 กรัม
Tween 80	1.0 มิลลิลิตร
K ₂ HPO ₄	20.0 กรัม
Sodium acetate	5.0 กรัม
MgSO ₄ ·7H ₂ O	0.2 กรัม
MnSO ₄ ·4H ₂ O	0.05 กรัม
Di-ammonium hydrogen citrate	2.0 กรัม
น้ำกลั่น	1,000 มิลลิลิตร

pH 6.8

ชั่งส่วนผสมทั้งหมดแล้วละลายในน้ำกลั่น 1,000 มิลลิลิตร ถ้าต้องการอาหารแข็งให้เติมวุ้น (Agar) 15 กรัม ต้มให้เดือด นำไปนึ่งฆ่าเชื้อ (autoclave) ที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15 นาที ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ถ้าเป็นอาหาร MRS สำเร็จรูป ชั่งสาร 55.0 กรัม ละลายในน้ำกลั่น 1,000 มิลลิลิตร ถ้าต้องการอาหารแข็งให้เติมวุ้น (Agar) 15 กรัม ต้มให้เดือด นำไปนึ่งฆ่าเชื้อ (autoclave) ที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15 นาที ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

2. Nutrient broth (NB)

Beef extract	3.0 กรัม
Peptone	5.0 กรัม
น้ำกลั่น	1,000 มิลลิลิตร

pH 7

ชั่งสารทั้งหมดละลายลงในน้ำกลั่น 1,000 มิลลิลิตร ถ้าต้องการอาหารแข็งให้เติมวุ้น (Agar) 15 กรัม ต้มให้เดือด นำไปนึ่งฆ่าเชื้อ (autoclave) ที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15 นาที ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

3. การเตรียมเจลสำหรับทำ SDS-PAGE

สารเคมี	Stacking gel	separating gel	
	3 % (5 ml)	6% (3 ml)	18% (3 ml)
30 % acrylamide - 0.8 bisacrylamide	0.5 ml	0.60 ml	1.80 ml
0.5 M Tris-HCl, pH 8.8	1.25 ml	-	-
1.5 M Tris-HCl, pH 6.8	-	0.75 ml	0.75 ml
10% (w/v) SDS	50 μ l	30 μ l	30 μ l
10% (w/v) ammonium persulfate	50 μ l	30 μ l	30 μ l
0.2 M EDTA	50 μ l	30 μ l	30 μ l
TEMED	5 μ l	3 μ l	3 μ l
น้ำกลั่น	3.10 ml	1.56 ml	0.36 ml

ภาคผนวก ข

วิธีการคำนวณค่า Bacteriocin activity ในหน่วย Arbitrary units (AU/ml)

วิธีการคำนวณค่า Bacteriocin activity ในหน่วย Arbitrary units (AU/ml)

กิจกรรมการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของเชื้อ Kefir BT 4 ในการทดสอบการยับยั้งแบคทีเรียโดยใช้วิธี Swab paper disk เชื้อแบคทีเรียก่อโรคที่ใช้ทดสอบคือ *Staphylococcus aureus* วัตถุประสงค์ของงานวิจัยคือ เพื่อหาปริมาณการยับยั้งแบคทีเรีย และคำนวณหาปริมาณการยับยั้งในหน่วยของ Arbitrary units (AU) ต่อมิลลิเมตร

Arbitrary units (AU) คือหน่วยของระดับความเจือจางต่ำสุดที่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ทดสอบได้

ตัวอย่างเช่น

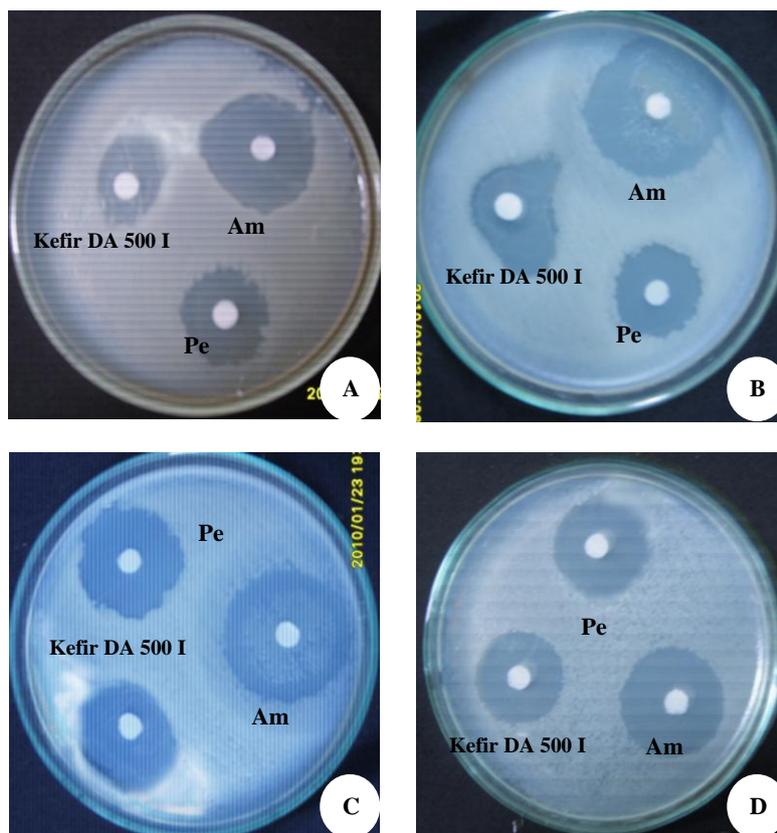
ในชั่วโมงที่ 6 มีระดับความเจือจางต่ำสุดที่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ทดสอบ (*S. aureus*) ได้คือ 1: 8 โดยใช้ cell free supernatant ปริมาตร 25 ไมโครลิตร ดังนั้นค่า bacteriocin activity จะเท่ากับ

Cell free supernatant 25 ไมโครลิตร วัดค่า bacteriocin activity ได้เท่ากับ 8 AU

ถ้าใช้ Cell free supernatant 1,000 ไมโครลิตร จะวัดค่า bacteriocin activity ได้เท่ากับ $(1,000 \times 8) / 25 = 320$ AU/ml

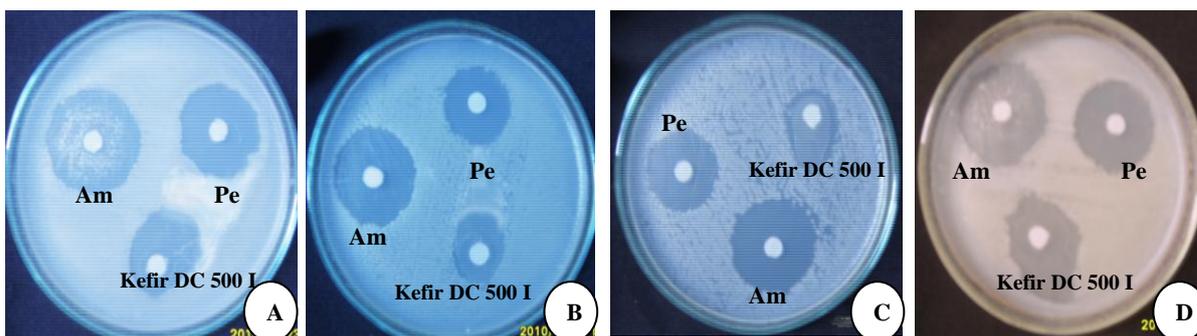
ดังนั้นค่า bacteriocin activity ได้เท่ากับ 320 AU/ml

ภาคผนวก ค
ภาพประกอบผลวิจัย



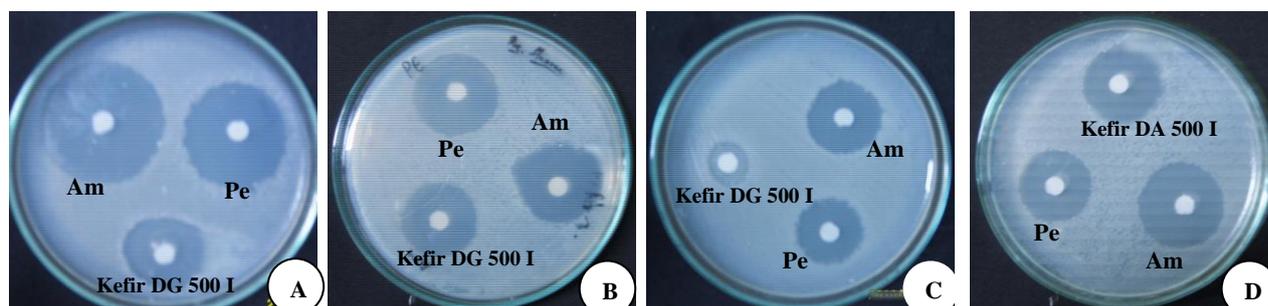
- A: เชื้อ Kefir BT 1 ยับยั้งเชื้อ *E. coli*
 B: เชื้อ Kefir BT 1 ยับยั้งเชื้อ *P. fluorescens*
 C: เชื้อ Kefir BT 1 ยับยั้งเชื้อ *S. aureus*
 D: เชื้อ Kefir BT 1 ยับยั้งเชื้อ *B. subtilis*

ภาพประกอบ ค.1 บริเวณยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของ Kefir DA 500 I และยาปฏิชีวนะ Ampicillin (Am) และ Penicillin (Pe) บนจานอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Agar



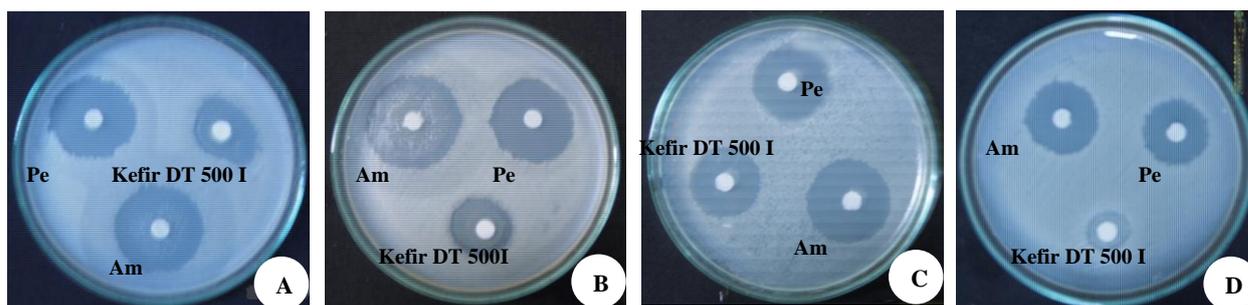
- A: เชื้อ Kefir BT 2 ยับยั้งเชื้อ *B. subtilis*
 B: เชื้อ Kefir BT 2 ยับยั้งเชื้อ *E. coli*
 C: เชื้อ Kefir BT 2 ยับยั้งเชื้อ *P. fluorescens*
 D: เชื้อ Kefir BT 2 ยับยั้งเชื้อ *S. aureus*

ภาพภาคผนวก ค.2 บริเวณยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของ Kefir DC 500 I และยาปฏิชีวนะ Ampicillin (Am) และ Penicillin (Pe) บนจานอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Agar



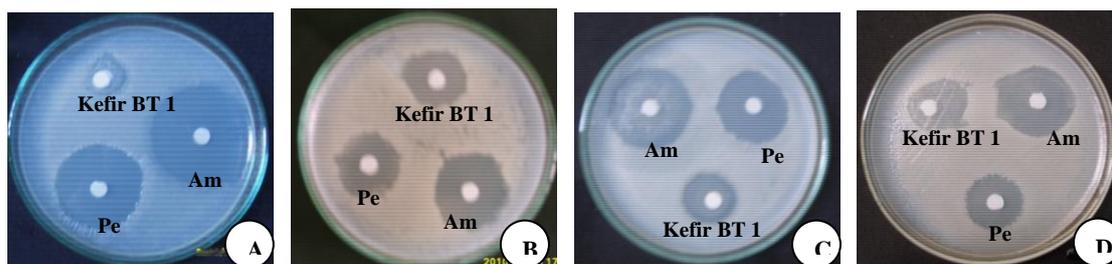
- A: เชื้อ Kefir BT 3 ยับยั้งเชื้อ *B. subtilis*
 B: เชื้อ Kefir BT 3 ยับยั้งเชื้อ *E. coli*
 C: เชื้อ Kefir BT 3 ยับยั้งเชื้อ *S. aureus*
 D: เชื้อ Kefir BT 3 ยับยั้งเชื้อ *P. fluorescens*

ภาพภาคผนวก ค.3 บริเวณยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของเชื้อ Kefir DG 500 I และยาปฏิชีวนะ Ampicillin (Am) และ Penicillin (Pe) บนจานอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Agar



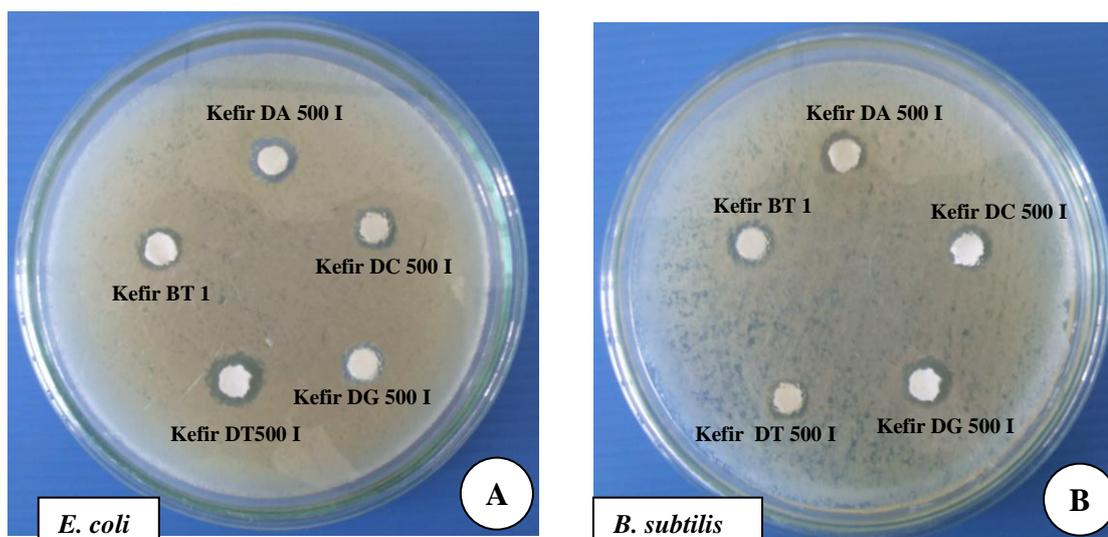
- A: เชื้อ Kefir BT 4 ยับยั้งเชื้อ *B. subtilis*
 B: เชื้อ Kefir BT 4 ยับยั้งเชื้อ *S. aureus*
 C: เชื้อ Kefir BT 4 ยับยั้งเชื้อ *P. fluorescens*
 D: เชื้อ Kefir BT 4 ยับยั้งเชื้อ *E. coli*

ภาพภาคผนวก ค.4 บริเวณยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของเชื้อ Kefir DT 500 I และยาปฏิชีวนะ Ampicillin (Am) และ Penicillin (Pe) บนจานอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Agar



- A: เชื้อ Kefir BT 1 ยับยั้งเชื้อ *E. coli*
 B: เชื้อ Kefir BT 1 ยับยั้งเชื้อ *P. fluorescens*
 C: เชื้อ Kefir BT 1 ยับยั้งเชื้อ *S. aureus*
 D: เชื้อ Kefir BT 1 ยับยั้งเชื้อ *B. subtilis*

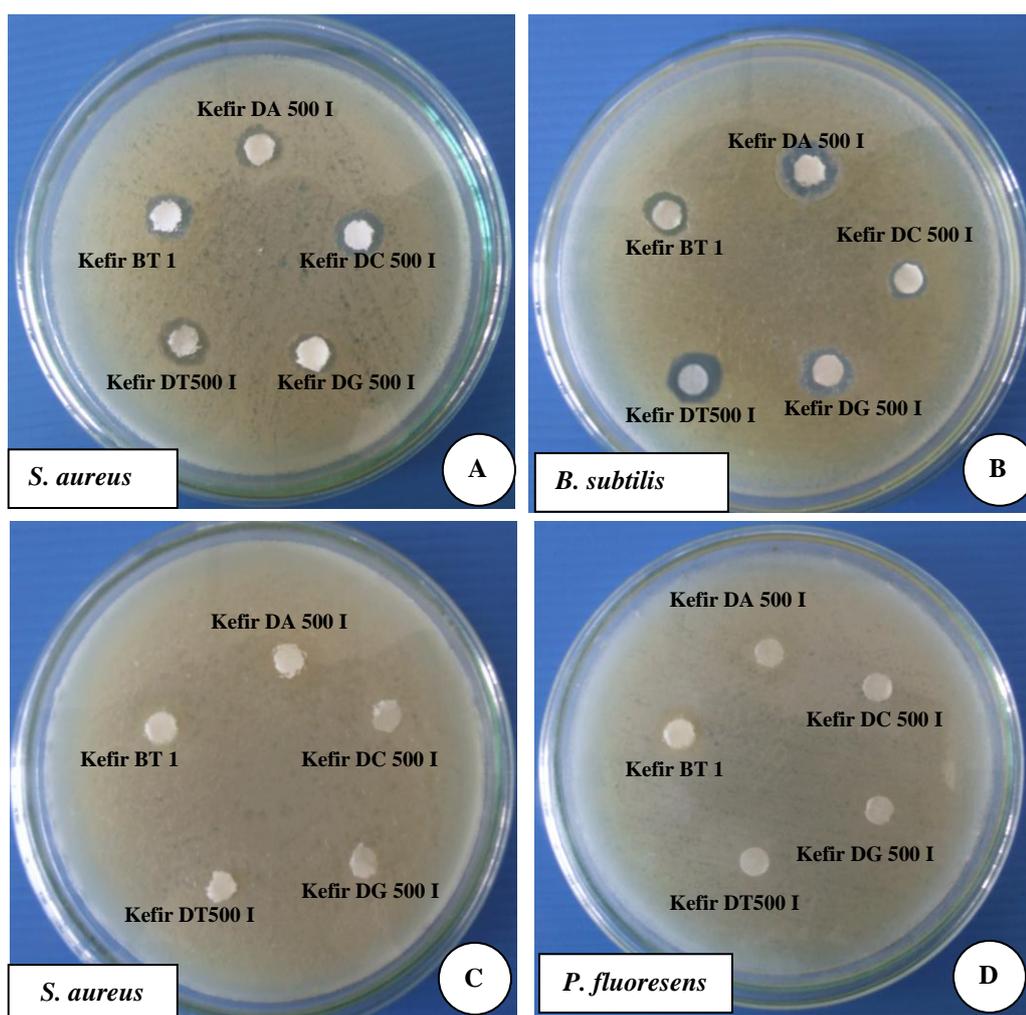
ภาพภาคผนวก ค.5 บริเวณยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของเชื้อ Kefir BT 5 และยาปฏิชีวนะ Ampicillin (Am) และ Penicillin (Pe) บนจานอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Agar



A: บริเวณการยับยั้งเชื้อ *E. coli* ของเชื้อคีเฟอร์ทั้ง 5 ชนิด

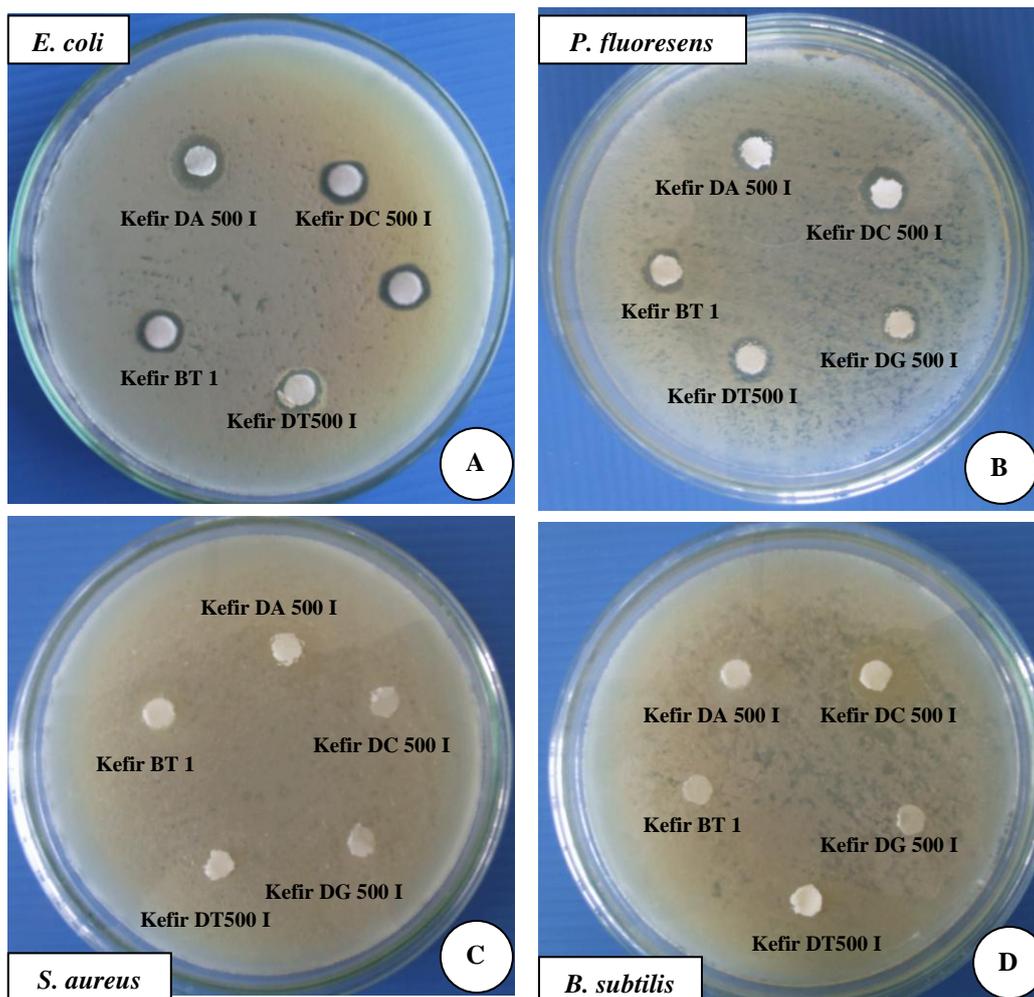
B: บริเวณการยับยั้งเชื้อ *B. subtilis* ของเชื้อคีเฟอร์ทั้ง 5 ชนิด

ภาพภาคผนวก ค.6 แสดงบริเวณการยับยั้งเชื้อ *E. coli* และ *B. subtilis* ของเชื้อคีเฟอร์ทั้ง 5 ชนิด ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที



- A: บริเวณการยับยั้งเชื้อ *S. aureus* ของเชื้อคีเฟอร์ทั้ง 5 ชนิด ที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 10 นาที
- B: บริเวณการยับยั้งเชื้อ *B. subtilis* ของเชื้อคีเฟอร์ทั้ง 5 ชนิด ที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 10 นาที
- C: บริเวณการยับยั้งเชื้อ *S. aureus* ของเชื้อคีเฟอร์ทั้ง 5 ชนิด ที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที
- D: บริเวณการยับยั้งเชื้อ *P. fluorescens* ของเชื้อคีเฟอร์ทั้ง 5 ชนิด ที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15 นาที

ภาพภาคผนวก ค.7 แสดงบริเวณการยับยั้งเชื้อ *S. aureus* และ *P. fluorescens* ของเชื้อคีเฟอร์ทั้ง 5 ชนิด



- A: บริเวณการยับยั้งเชื้อ *E. coli* ของเชื้อคีเฟอร์ทั้ง 5 ชนิด ที่ pH 7
 B: บริเวณการยับยั้งเชื้อ *P. fluorescens* ของเชื้อคีเฟอร์ทั้ง 5 ชนิด ที่ 7
 C: บริเวณการยับยั้งเชื้อ *S. aureus* ของเชื้อคีเฟอร์ทั้ง 5 ชนิด ที่ 12
 D: บริเวณการยับยั้งเชื้อ *B. subtilis* ของเชื้อคีเฟอร์ทั้ง 5 ชนิด ที่ pH 12

ภาพภาคผนวก ค.8 แสดงบริเวณการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย ของเชื้อคีเฟอร์ทั้ง 5 ชนิด ที่ pH ต่างกัน

ภาคผนวก ง
ตารางภาคผนวก

ตาราง ง.1 การเจริญของเชื้อคีเฟอร์ทั้ง 5 ชนิด ในช่วงเวลาต่าง ๆ

ชั่วโมง	ความเข้มข้นของเชื้อคีเฟอร์ (O.D ₆₂₅ nm)				
	Kefir DA 500 l	Kefir DC 500 l	Kefir DG 500 l	Kefir DT 500 l	Kefir BT 1
0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0
6	0.224	0.121	0.208	0.162	0.372
8	2.184	2.160	0.792	0.450	0.482
10	2.527	0.342	1.902	0.948	0.949
12	2.729	0.570	2.160	1.504	1.784
14	2.765	0.774	2.590	1.992	1.963
16	3.204	1.340	2.918	2.466	2.248
18	3.402	1.669	3.201	2.943	2.724
20	3.466	2.001	3.658	3.112	2.986
22	3.568	2.234	3.711	3.358	3.224
24	3.728	2.547	3.953	3.653	3.568

ตาราง ง.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญและการสร้างแบคทีริโอซินของเชื้อ Kefir DT 500 l

เวลา (ชั่วโมง)	ความเข้มข้นของเซลล์ (OD 625 nm)	Bacteriocin activity (AU/ml)
0	0	0
2	0	0
4	0	0
6	0.162	0
8	0.450	0
10	0.948	160
12	1.504	160
14	1.992	160
16	2.466	160
18	2.943	240
20	3.112	240
22	3.358	240
24	3.653	240

ตาราง ง.3 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทางสถิติของเชื้อคีเฟอร์ที่ยับยั้งเชื้อก่อโรคใน 24 ชั่วโมง

ตัวอย่าง	ข้อมูลเชื้อก่อโรค (P)				ข้อมูลทางสถิติ	
	<i>E. coli</i>	<i>B. subtilis</i>	<i>S. aureus</i>	<i>P. fluorescens</i>	α	K-s
Kefir DA 500 	1.000	0.766	0.766	0.766	.05	ข้อมูลเป็นปกติ
Kefir DC 500 	0.766	1.00	0.991	0.766	.05	ข้อมูลเป็นปกติ
Kefir DG 500 	0.766	0.766	1.000	0.766	.05	ข้อมูลเป็นปกติ
Kefir DT 500 	0.766	0.766	0.766	0.766	.05	ข้อมูลเป็นปกติ
Kefir BT 1	0.766	0.766	0.766	0.766	.05	ข้อมูลเป็นปกติ
Ampicilin	0.766	0.766	0.766	0.766	.05	ข้อมูลเป็นปกติ
Penicillin	0.766	0.766	0.766	0.766	.05	ข้อมูลเป็นปกติ

ตาราง ง.4 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเป็นแบบสุ่มของเชื้อคีเฟอร์ที่ยับยั้งเชื้อก่อโรคใน 24 ชั่วโมง

ตัวอย่าง	ข้อมูลเชื้อก่อโรค (P)				ข้อมูลทางสถิติ	
	<i>E. coli</i>	<i>B. subtilis</i>	<i>S. aureus</i>	<i>P. fluorescens</i>	α	Randomness
Kefir DA 500 	1.000	1.000	1.000	1.000	.05	ข้อมูลเป็นแบบสุ่ม
Kefir DC 500 	0.900	1.00	0.991	1.000	.05	ข้อมูลเป็นแบบสุ่ม
Kefir DG 500 	1.000	0.724	1.000	0.724	.05	ข้อมูลเป็นแบบสุ่ม
Kefir DT 500 	1.000	0.724	1.000	0.724	.05	ข้อมูลเป็นแบบสุ่ม
Kefir BT 1	1.000	1.000	1.000	1.000	.05	ข้อมูลเป็นแบบสุ่ม
Ampicilin	1.000	1.000	1.000	1.000	.05	ข้อมูลเป็นแบบสุ่ม
Penicillin	1.000	1.000	1.000	1.000	.05	ข้อมูลเป็นแบบสุ่ม

ตาราง ง.5 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเป็นอนุพันธ์ของเชื้อคีเฟอร์ที่ยับยั้งเชื้อก่อโรค
ใน 24 ชั่วโมง

ตัวอย่าง	ข้อมูลเชื้อก่อโรค (P)				ข้อมูลทางสถิติ	
	<i>E. coli</i>	<i>B. subtilis</i>	<i>S. aureus</i>	<i>P. fluorescens</i>	α	Randomness
Kefir DA 500 	1.000	1.000	1.000	1.000	.05	ข้อมูลเป็นอนุพันธ์
Kefir DC 500 	0.900	0.724	0.991	1.000	.05	ข้อมูลเป็นอนุพันธ์
Kefir DG 500 	1.000	0.724	1.000	1.000	.05	ข้อมูลเป็นอนุพันธ์
Kefir DT 500 	1.000	0.991	1.000	0.991	.05	ข้อมูลเป็นอนุพันธ์
Kefir BT 1	1.000	1.000	1.000	1.000	.05	ข้อมูลเป็นอนุพันธ์
Ampicilin	1.000	1.000	1.000	1.000	.05	ข้อมูลเป็นอนุพันธ์
Penicillin	1.000	1.000	1.000	1.000	.05	ข้อมูลเป็นอนุพันธ์

ตาราง ง.6 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทางสถิติของเชื้อคีเฟอร์ที่ยับยั้งเชื้อก่อโรคใน 48 ชั่วโมง

ตัวอย่าง	ข้อมูลเชื้อก่อโรค (P)				ข้อมูลทางสถิติ	
	<i>E. coli</i>	<i>B. subtilis</i>	<i>S. aureus</i>	<i>P. fluorescens</i>	α	K-s
Kefir DA 500 	0.766	0.766	1.000	1.000	.05	ข้อมูลเป็นปกติ
Kefir DC 500 	0.766	1.00	0.766	1.000	.05	ข้อมูลเป็นปกติ
Kefir DG 500 	0.766	0.766	1.000	0.766	.05	ข้อมูลเป็นปกติ
Kefir DT 500 	0.766	0.766	0.766	0.766	.05	ข้อมูลเป็นปกติ
Kefir BT 1	1.000	1.000	0.766	1.000	.05	ข้อมูลเป็นปกติ
Ampicilin	1.000	0.766	1.000	1.000	.05	ข้อมูลเป็นปกติ
Penicillin	0.766	0.766	0.766	0.766	.05	ข้อมูลเป็นปกติ

ตาราง ง.7 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเป็นแบบสุ่มของเชื้อคีเฟอร์ที่ยับยั้งเชื้อก่อโรคใน 48 ชั่วโมง

ตัวอย่าง	ข้อมูลเชื้อก่อโรค (P)				ข้อมูลทางสถิติ	
	<i>E. coli</i>	<i>B. subtilis</i>	<i>S. aureus</i>	<i>P. fluorescens</i>	α	Randomness
Kefir DA 500 	0.724	1.000	0.724	1.000	.05	ข้อมูลเป็นแบบสุ่ม
Kefir DC 500 	1.000	1.00	1.000	0.724	.05	ข้อมูลเป็นแบบสุ่ม
Kefir DG 500 	1.000	0.724	1.000	1.000	.05	ข้อมูลเป็นแบบสุ่ม
Kefir DT 500 	1.000	1.000	1.000	1.000	.05	ข้อมูลเป็นแบบสุ่ม
Kefir BT 1	0.724	1.000	0.724	1.000	.05	ข้อมูลเป็นแบบสุ่ม
Ampicilin	0.724	1.000	1.000	1.000	.05	ข้อมูลเป็นแบบสุ่ม
Penicillin	1.000	1.000	1.000	1.000	.05	ข้อมูลเป็นแบบสุ่ม

ตาราง ง.8 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเป็นอนุพันธ์ของเชื้อคีเฟอร์ที่ยับยั้งเชื้อก่อโรคใน 48 ชั่วโมง

ตัวอย่าง	ข้อมูลเชื้อก่อโรค (P)				ข้อมูลทางสถิติ	
	<i>E. coli</i>	<i>B. subtilis</i>	<i>S. aureus</i>	<i>P. fluorescens</i>	α	Randomness
Kefir DA 500 	1.000	1.000	1.000	0.724	.05	ข้อมูลเป็นอนุพันธ์
Kefir DC 500 	1.000	0.724	0.991	1.000	.05	ข้อมูลเป็นอนุพันธ์
Kefir DG 500 	1.000	1.000	1.000	1.000	.05	ข้อมูลเป็นอนุพันธ์
Kefir DT 500 	1.000	0.991	1.000	1.000	.05	ข้อมูลเป็นอนุพันธ์
Kefir BT 1	1.000	0.724	1.000	0.724	.05	ข้อมูลเป็นอนุพันธ์
Ampicilin	1.000	1.000	1.000	1.000	.05	ข้อมูลเป็นอนุพันธ์
Penicillin	1.000	1.000	1.000	1.000	.05	ข้อมูลเป็นอนุพันธ์

ตาราง ง.9 การวิเคราะห์เปรียบเทียบเป็นรายคู่ของเชื้อคีเฟอร์ในการยับยั้งเชื้อก่อโรคที่ 24 ชั่วโมง

(I) M	(J) M	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kefir DA 500 I	Kefir DC 500 I	.8325	1.77152	1.000	-6.2464	7.9114
	Kefir DG 500 I	-.0025	1.77152	1.000	-7.0814	7.0764
	Kefir DT 500 I	-1.9950	1.77152	.968	-9.0739	5.0839
	Kefir BT 1	2.6625	1.77152	.884	-4.4164	9.7414
Kefir DC 500 I	Kefir DA 500 I	-.8325	1.77152	1.000	-7.9114	6.2464
	Kefir DG 500 I	-.8350	1.77152	1.000	-7.9139	6.2439
	Kefir DT 500 I	-2.8275	1.77152	.853	-9.9064	4.2514
	Kefir BT 1	1.8300	1.77152	.979	-5.2489	8.9089
Kefir DG 500 I	Kefir DA 500 I	.0025	1.77152	1.000	-7.0764	7.0814
	Kefir DC 500 I	.8350	1.77152	1.000	-6.2439	7.9139
	Kefir DT 500 I	-1.9925	1.77152	.969	-9.0714	5.0864
	Kefir BT 1	2.6650	1.77152	.884	-4.4139	9.7439
Kefir DT 500 I	Kefir DA 500 I	1.9950	1.77152	.968	-5.0839	9.0739
	Kefir DC 500 I	2.8275	1.77152	.853	-4.2514	9.9064
	Kefir DG 500 I	1.9925	1.77152	.969	-5.0864	9.0714
	Kefir BT 1	4.6575	1.77152	.374	-2.4214	11.7364
Kefir BT 1	Kefir DA 500 I	-2.6625	1.77152	.884	-9.7414	4.4164
	Kefir DC 500 I	-1.8300	1.77152	.979	-8.9089	5.2489
	Kefir DG 500 I	-2.6650	1.77152	.884	-9.7439	4.4139
	Kefir DT 500 I	-4.6575	1.77152	.374	11.7364	2.4214

Based on observed means.

* The mean difference is significant at the .05 level.

ตาราง ง.10 การวิเคราะห์เปรียบเทียบเป็นรายคู่ของเชื้อคีเฟอร์ในการยับยั้งเชื้อก่อโรคที่ 48 ชั่วโมง

(I) M	(J) M	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kefir DA 500 I	Kefir DC 500 I	-1.417	4.401	.751	-10.664	7.829
	Kefir DG 500 I	-3.420	4.401	.447	-12.666	5.826
	Kefir DT 500 I	-2.335	4.401	.602	-11.581	6.911
	Kefir BT 1	4.748	4.401	.295	-4.499	13.994
Kefir DC 500 I	Kefir DA 500 I	4.401	.751	-7.829	10.664	
	Kefir DG 500 I	4.401	.655	-11.249	7.244	
	Kefir DT 500 I	4.401	.837	-10.164	8.329	
	Kefir BT 1	4.401	.178	-3.081	15.411	
Kefir DG 500 I	Kefir DA 500 I	.447	-5.826	12.666		
	Kefir DC 500 I	.655	-7.244	11.249		
	Kefir DT 500 I	.808	-8.161	10.331		
	Kefir BT 1	.080	-1.079	17.414		
Kefir DT 500 I	Kefir DA 500 I	2.335	4.401	.602	-6.911	11.581
	Kefir DC 500 I	.918	4.401	.837	-8.329	10.164
	Kefir DG 500 I	-1.085	4.401	.808	-10.331	8.161
	Kefir BT 1	7.083	4.401	.125	-2.164	16.329
Kefir BT 1	Kefir DA 500 I	-4.748	4.401	.295	-13.994	4.499
	Kefir DC 500 I	-6.165	4.401	.178	-15.411	3.081
	Kefir DG 500 I	-8.168	4.401	.080	-17.414	1.079
	Kefir DT 500 I	-7.083	4.401	.125	-16.329	2.164

Based on estimated marginal means

* The mean difference is significant at the .05 level.

a Adjustment for multiple comparisons: Least Significant Difference (equivalent to no adjustments).