

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การเตรียมสารละลาย

1) 0.069 M 2-Thiobarbituric acid (TBA)

2 - Thiobarbituric acid	10	กรัม
conc. HCl	20	มิลลิลิตร
90% Acetic acid	1,000	มิลลิลิตร

ละลาย 2 - Thiobarbituric acid 10 กรัม ใน 90% Acetic acid ประมาณ 600 มิลลิลิตร ผสมให้เข้ากันโดยใช้ magnetic พร้อมทั้งให้ความร้อน จากนั้นเติม conc. HCl 20 มิลลิลิตร แล้วปรับปริมาตรด้วย 90% Acetic acid ให้ครบ 1,000 มิลลิลิตร ด้วยขวดปรับปริมาตร เก็บในขวดสีชา ในตู้เย็นที่ 4 องศาเซลเซียส ควรเตรียมก่อนใช้งาน 1 วัน และใช้ให้หมดภายใน 1 สัปดาห์

2) 1 M Potassium dihydrogen orthophosphate (KH_2PO_4)

Potassium dihydrogen orthophosphate (KH_2PO_4)	13.60	กรัม
Distilled water	100	มิลลิลิตร

ละลาย KH_2PO_4 13.609 กรัม ใน Distilled water 70 มิลลิลิตร แล้วปรับปริมาตรด้วย

Distilled water ให้ครบ 100 มิลลิลิตร เก็บในตู้เย็นที่ 4 องศาเซลเซียส

3) 50 mM Potassium phosphate buffer

Dipotassium hydrogen orthophosphate (K_2HPO_4)	7.0	กรัม
Potassium dihydrogen orthophosphate (KH_2PO_4)	1.30	กรัม
Distilled water	1,000	มิลลิลิตร

ละลาย K_2HPO_4 7.05 กรัม และ KH_2PO_4 1.30 กรัม ใน Distilled water 970 มิลลิลิตร จากนั้นปรับ pH ให้เป็น 7.4 ด้วย 1 M KH_2PO_4 แล้วปรับปริมาตรด้วย Distilled water ให้ครบ 1,000 มิลลิลิตร เก็บในตู้เย็นที่ 4 องศาเซลเซียส

4) 4 N Hydrochloric acid (HCl)

Hydrochloric acid	82.81	มิลลิลิตร
Distilled water	250	มิลลิลิตร

เท Distilled water ลงในขวดปรับปริมาตร จากนั้นค่อยๆเติม HCl 82.81 มิลลิลิตร ลงไป แล้วปรับปริมาตรด้วย Distilled water ให้ครบ 250 มิลลิลิตร เก็บในขวดสีชา ในตู้เย็นที่ 4 องศาเซลเซียส

5) 0.2% Butylated hydroxytoluene (BHT)

Butylated hydroxytoluene	0.2	กรัม
Ethanol	100	มิลลิลิตร

ละลาย Butylated hydroxytoluene 0.2 กรัมใน Ethanol 70 มิลลิลิตร แล้วปรับปริมาตร Ethanol ให้ครบ 100 มิลลิลิตร ควรเตรียมใหม่ทุกครั้งเมื่อใช้งาน

6) 100 mM 1,1,3,3 - Tetraethoxypropane (TEP) (Stock MDA)

1,1,3,3 - Tetraethoxypropane	24.47	ไมโครลิตร
HCl	5-6	หยด
Distilled water	1,000	มิลลิลิตร

ผสม 1,1,3,3 - Tetraethoxypropane 24.47 ไมโครลิตร ลงใน Distilled water 950 มิลลิลิตร แล้วเติม HCl 5-6 หยด แล้วปรับปริมาตรด้วย Distilled water ให้ครบ 1,000 มิลลิลิตร เก็บในขวดสีชา ในตู้เย็นที่ 4 องศาเซลเซียส

การทำกราฟมาตรฐานของสารละลาย MDA

- 1) โดยนำ stock MDA มาเจือจางให้ได้ความเข้มข้น 0,0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 4.0 และ 5.0 ไมโครโมลต่อไมโครลิตร
- 2) เติม 50 mM Potassium phosphate 9 มิลลิลิตร 0.2% Butylated hydroxytoluene 1 มิลลิลิตรและน้ำกลั่น 40 มิลลิลิตร ลงในตัวอย่างเนื้อมด จากนั้นนำมา homogenized ด้วยเครื่อง homogenizer ที่มีความเร็ว 13,000 รอบต่อนาที เป็นระยะเวลา 1 นาที ใส่ลงในหลอดย่อยโปรตีน
- 3) ก่อนกลั่นจะเติม 4 N HCl 1.25 มิลลิลิตร และ antifoaming agent 5-6 หยด
- 4) นำหลอดย่อยโปรตีนต่อเครื่องกลั่นโปรตีน กลั่นจนได้ของเหลวในขวดลูกผสมปริมาตร 50 มิลลิลิตร แล้วปิดด้วยอลูมิเนียมฟอยล์
- 5) นำสารละลายกลั่นได้มาปริมาณ 5 มิลลิลิตร ใส่ในหลอดเกลียว แล้วเติม 0.069 M 2-Thiobarbituric acid 5 มิลลิลิตร ปิดฝาแล้วผสมให้เข้ากันด้วยเครื่องเขย่าสาร
- 6) นำมาต้มในอ่างควบคุมอุณหภูมิ 95 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 35 นาที เขย่าทุกๆ 5 นาที เพื่อเร่งให้เกิดปฏิกิริยาอย่างสมบูรณ์
- 7) นำออกจากอ่างควบคุมอุณหภูมิ แล้วนำไปทำให้เย็นลงทันทีในน้ำแข็ง
- 8) นำตัวอย่างไปวัดค่าดูดกลืนแสงที่ 532 นาโนเมตร
- 9) จากค่าที่ได้ไปสร้างกราฟมาตรฐาน โดยแกน y เป็นค่าการดูดกลืนแสงและแกน x เป็นค่าความเข้มข้นของสารละลาย MDA

ภาคผนวก ข

การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ

1) สารละลาย 0.1% peptone

ชั่ง peptone 1 กรัม ละลายน้ำกลั่น 1 ลิตร นำไปนึ่งฆ่าเชื้อ (autoclave) ที่ 121 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที

2) อาหาร Plate Count Agar (Merck ; Germany)

ชั่งอาหาร Plate Count Agar 22.5 กรัม ละลายน้ำกลั่น 1 ลิตร นำไปนึ่งฆ่าเชื้อ (autoclave) ที่ 121 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที

3) อาหาร Malt Agar

Malt extract	30	กรัม
--------------	----	------

Agar	15	กรัม
------	----	------

น้ำกลั่น	1	ลิตร
----------	---	------

ชั่งอาหารเลี้ยงเชื้อตามสูตรนำไปนึ่งฆ่าเชื้อ (autoclave) ที่ 121 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที ปรับ pH 3.5 ด้วย 85% lactic acid

ภาคผนวก ค

ขั้นตอนการผลิตหมูหวาน



1. เนื้อสะโพกหมูที่ตัดแต่งแล้ว



2. มันหมูที่ลอกหนังออกหั่นชิ้นพอประมาณ



3. การตีผสมเนื้อหมู มันและเครื่องปรุง



4. หมูหวานที่หมักเพื่อรอขึ้นรูป



5. การบีบขึ้นรูปหมูหวานเป็นเส้นกลม



6. นำไปตากแดดด้วยตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์



7. นำไปอบด้วยเครื่องอบลมร้อน



8. นำไปย่างด้วยเตาอย่างแก๊ส



9. หมูหวานชุดควบคุม



10. หมูหวานชุดที่เสริมบีเอสที ร้อยละ 0.1



11. หมูหวานชุดเสริมสารสกัดชาเขียว ร้อยละ 0.1



12. หมูหวานชุดเสริมสารสกัดชาเขียว ร้อยละ 0.2

ภาคผนวก ง

แบบทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสของหมูหวาน

โปรดกรอกข้อมูลเกี่ยวกับตัวท่าน

1.1 เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

1.2 อายุ

☐ ต่ำกว่า 20 ปี ☐ 20 - 25 ปี ☐ 25 - 30 ปี
☐ 30 - 35 ปี ☐ 35 - 40 ปี ☐ มากกว่า 40 ปี

คำแนะนำ : กรุณาทดสอบตัวอย่างตามลำดับที่นำเสนอแล้วให้คะแนนตามความชอบในแต่ละคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ โดยกำหนดให้

1 = ไม่ชอบมาก
 2 = ไม่ชอบ
 3 = เฉยๆ
 4 = ชอบ
 5 = ชอบมาก

คุณลักษณะ	รหัส			
ความชอบด้านสี				
ความชอบด้านกลิ่น				
ความชอบด้านรสชาติ				
ความชอบโดยรวม				

ข้อเสนอแนะ

.....

.....