

บทที่ 4

ผลการวิจัย

4.1 ผลการสำรวจข้าวพันธุ์พื้นเมืองในจังหวัดจันทบุรี

จากการสุ่มอำเภอในจังหวัดจันทบุรี 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอขลุง อำเภอท่าใหม่ และอำเภอแหลมสิงห์ เข้าพื้นที่ปลูกในชุมชนเป้าหมายและเก็บตัวอย่าง พบข้าวพันธุ์พื้นเมืองในอำเภอขลุง คือ พันธุ์พวงเงิน อำเภอท่าใหม่ ได้แก่ พันธุ์ยายฉิม นางขาว หมากแขก และอำเภอแหลมสิงห์ ได้แก่ ลุ้นย้ง ขาวตาหวิน และขาวขาวตัว จากนั้นสุ่มพันธุ์ข้าวพันธุ์พื้นเมืองในอำเภอขลุง อำเภอท่าใหม่ และอำเภอแหลมสิงห์ อำเภอ ละ 1 พันธุ์ เพื่อใช้สำหรับเตรียมวัตถุดิบข้าวกล้องงอก ได้พันธุ์ข้าวในแต่ละอำเภอขลุง คือ พันธุ์พวงเงิน อำเภอท่าใหม่ คือ พันธุ์หมากแขก และอำเภอแหลมสิงห์ คือ พันธุ์ลุ้นย้ง แสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 สายพันธุ์ข้าวที่พบในอำเภอเป้าหมาย

อำเภอ	สายพันธุ์ข้าวที่มีการปลูก	สายพันธุ์ที่คัดเลือกใช้ในงานวิจัย
อำเภอขลุง	พวงเงิน	พวงเงิน
อำเภอท่าใหม่	ยายฉิม นางขาว หมากแขก	หมากแขก
อำเภอแหลมสิงห์	ลุ้นย้ง ขาวตาหวิน ขาวตัว	ลุ้นย้ง

4.2 ผลการเตรียมวัตถุดิบข้าวกล้องงอก

จากการเตรียมวัตถุดิบข้าวกล้องงอก จากข้าว 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์พวงเงิน หมากแขก และลุ้นย้ง โดยล้างเมล็ดข้าวให้สะอาด แช่น้ำเป็นเวลา 24 ชั่วโมง และนำไปเพาะต่อในที่มืดเป็นเวลา 48 ชั่วโมง พบว่า บริเวณงอกข้าวมีการงอก ซึ่งมีความยาวประมาณ 0.5 - 1 มิลลิเมตร จากนั้นนำเมล็ดข้าวงอกไปนึ่งด้วยไอน้ำเดือด เป็นเวลา 10 นาที นำไปตากแดดให้แห้ง และสีเพื่อกะเทาะเปลือกออก ซึ่งจะได้ข้าวกล้องงอก 3 พันธุ์ คือ ข้าวกล้องงอกพันธุ์พวงเงิน หมากแขก และลุ้นย้ง ที่มีลักษณะเมล็ดสมบูรณ์และยังคงมีจมูกข้าวติดอยู่ สีของเมล็ดข้าวกล้องงอกทั้ง 3 พันธุ์ มีสีแตกต่างกัน โดยข้าวกล้องงอกพันธุ์พวงเงิน มีเมล็ดข้าวสีขาวปนเมล็ดข้าวสีแดง ข้าวกล้องงอกพันธุ์หมากแขกมีสีขาวล้วน และข้าวกล้องงอกพันธุ์ลุ้นย้ง มีเมล็ดข้าวสีขาวปนเมล็ดข้าวสีแดงเช่นเดียวกับเมล็ดข้าวกล้องงอกพันธุ์พวงเงิน แต่จะมีสัดส่วนของเมล็ดข้าวสีแดงมากกว่า และมีสีแดงเข้มกว่า ข้าวกล้องงอกพันธุ์พวงเงินแสดงดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 ข้าวกล้องงอกพันธุ์พวงเงิน หมากแขก และข้าวกล้องงอกพันธุ์ลันยั้ง

4.3 ผลการผลิตโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก

4.3.1 ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ

จากการผลิตโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก 4 สูตร คือ สูตรที่ 1 ใช้ข้าวกล้องงอกพันธุ์พวงเงิน สูตรที่ 2 ใช้ข้าวกล้องงอกพันธุ์หมากแขก และสูตรที่ 3 ใช้ข้าวกล้องงอกพันธุ์ลันยั้ง และสูตรที่ 4 ใช้ข้าวกล้องงอกยี่ห้อ A ที่จำหน่ายในห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่งเป็นสูตรควบคุม โดยนำข้าวกล้องงอก 175 กรัม ต้มในน้ำเดือดปริมาตร 200 มิลลิลิตร เป็นเวลา 15 นาที โม่ข้าวให้ละเอียด โดยใช้ไม้แป้ง จากนั้นเติมน้ำเปล่าอีก 800 มิลลิลิตร แล้วกรองผ่านผ้าขาวบาง 2 ครั้ง ต้มให้ความร้อนจนเดือดอีก เติมน้ำตาลทราย 80 กรัม น้ำตาลแลคโตส 9 กรัม และนมผง 40 กรัม คนให้เข้ากัน นำไปใส่ในอ่างควบคุมอุณหภูมิที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 10 นาที จากนั้นยกลงใส่ในอ่างน้ำเย็น เมื่ออุณหภูมิลดลงต่ำกว่า 45 องศาเซลเซียส จึงเติมหัวเชื้อโยเกิร์ตธรรมชาติยี่ห้อดัชชี 50 กรัม และบรรจุใส่ถ้วยพลาสติกชนิดมีฝาปิด นำไปบ่มที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 ชั่วโมง พบว่าลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติของ โยเกิร์ตข้าวกล้องงอกพันธุ์พวงเงินเป็นของเหลวข้น สีน้ำตาลแดง มีกลิ่นหอมข้าวและกลิ่นเปรี้ยว รสชาติหวานอมเปรี้ยว น้ำข้าวกล้องงอกพันธุ์หมากแขกเป็นของเหลวข้น สีขาว มีกลิ่นหอมข้าวและกลิ่นเปรี้ยว รสชาติหวานอมเปรี้ยว น้ำข้าวกล้องงอกพันธุ์ลันยั้งเป็นชั้น สีน้ำตาลแดง มีกลิ่นหอมข้าวและกลิ่นเปรี้ยว รสชาติหวานอมเปรี้ยว และน้ำข้าวกล้องงอก A เป็นของเหลวข้น สีขาว มีกลิ่นหอมข้าวและกลิ่นเปรี้ยว รสชาติหวานอมเปรี้ยว แสดงตารางที่ 4.2 และภาพที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติของโยเกิร์ตกล้วยงอก 4 สูตร

ชนิดโยเกิร์ตข้าวกล้วยงอก	ลักษณะปรากฏ	สี	กลิ่น	รสชาติ
พันธุ์พวงเงิน	ของเหลวข้น	น้ำตาลแดง	หอมกลิ่นข้าว กลิ่นเปรี้ยว	หวานอมเปรี้ยว
พันธุ์หมากแขก	ของเหลวข้น	ขาว	หอมกลิ่นข้าว กลิ่นเปรี้ยว	หวานอมเปรี้ยว
พันธุ์ล้นยุง	ของเหลวข้น	น้ำตาลแดง	หอมกลิ่นข้าว กลิ่นเปรี้ยว	หวานอมเปรี้ยว
A	ของเหลวข้น	ขาว	หอมกลิ่นข้าว กลิ่นเปรี้ยว	หวานอมเปรี้ยว



ภาพที่ 4.2 ลักษณะปรากฏและสีของโยเกิร์ตข้าวกล้วยงอกพันธุ์พวงเงิน หมากแขก ล้นยุง และโยเกิร์ตข้าวกล้วยงอก A

4.3.2 ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด ค่าพีเอช และปริมาณกรด

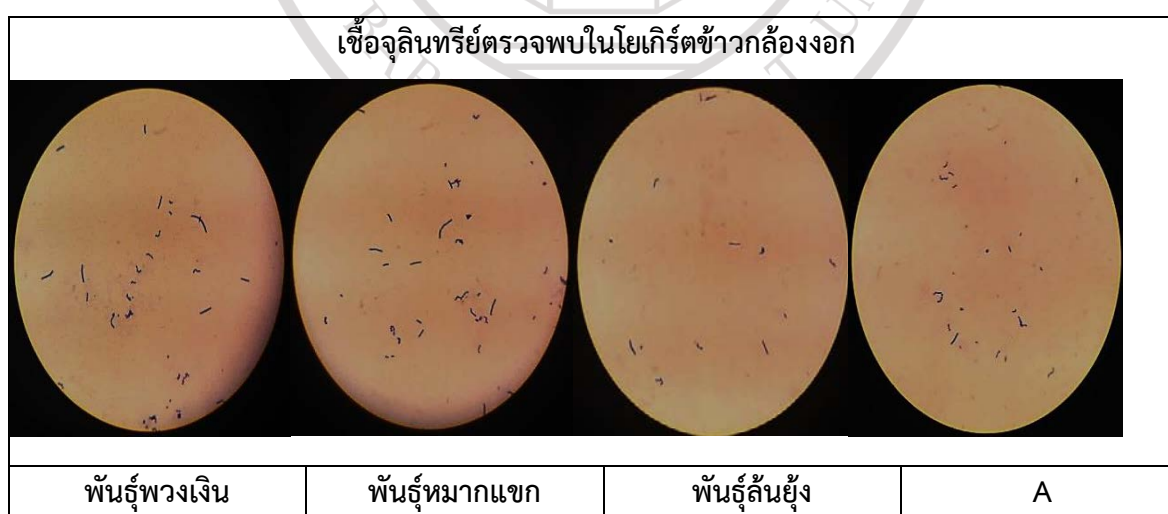
จากการผลิตโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก 4 สูตร คือ โยเกิร์ตข้าวกล้องงอกพันธุ์พวงเงิน หมากแขก ลันยั้ง และโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก A พบว่า มีปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดใกล้เคียงกัน อยู่ในช่วง 11.67 - 11.86 องศาบริกซ์ มีค่าพีเอชประมาณ 4 และมีปริมาณกรดใกล้เคียงกัน อยู่ในช่วง 0.35 - 0.36 เปอร์เซ็นต์ แสดงดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก 4 สูตร

ชนิดโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก	TSS (° Brix)	pH	ปริมาณกรด (%)
พันธุ์พวงเงิน	11.80 ± 0.10	3.86 ± 0.12	0.35 ± 0.01
พันธุ์หมากแขก	11.86 ± 0.12	3.98 ± 0.01	0.35 ± 0.01
พันธุ์ลันยั้ง	11.73 ± 0.12	3.97 ± 0.00	0.36 ± 0.00
A	11.67 ± 0.12	3.91 ± 0.01	0.36 ± 0.00

4.3.3 ผลการตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์โดยการย้อมแกรม

จากการตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตข้าวกล้องงอก 4 สูตร คือ โยเกิร์ตข้าวกล้องงอก พวงเงิน หมากแขก ลันยั้ง และโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก A โดยการย้อมแกรมและตรวจสอบภายใต้กล้องจุลทรรศน์ กำลังขยาย 1,000 เท่า พบเชื้อจุลินทรีย์รูปท่อนและรูปกลมต่อกันเป็นสาย ติดสีน้ำเงิน แกรมบวก แสดงดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 เชื้อจุลินทรีย์ที่ตรวจพบในโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก 4 สูตร

4.3.4 ผลการตรวจนับจำนวนเชื้อจุลินทรีย์

จากการตรวจนับเชื้อจุลินทรีย์ในโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก 4 สูตร คือ โยเกิร์ตข้าวกล้องงอกพันธุ์พวงเงิน หมากแขก ลันยั้ง และโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก A พบปริมาณเชื้อจุลินทรีย์เท่ากับ 9.17×10^6 , 8.76×10^6 , 1.14×10^7 และ 1.18×10^7 เซลล์/มิลลิลิตร ตามลำดับซึ่งโยเกิร์ตพันธุ์พวงเงินและพันธุ์หมากแขกอยู่ในเกณฑ์ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (2556) แต่โยเกิร์ตพันธุ์ลันยั้งและ A มีปริมาณสูงกว่าเกณฑ์ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (2556) เล็กน้อย แสดงดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการตรวจนับเชื้อจุลินทรีย์

ชนิดโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก	ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ (เซลล์/มิลลิลิตร)
พันธุ์พวงเงิน	$9.17 \times 10^6 \pm 2.04$
พันธุ์หมากแขก	$8.76 \times 10^6 \pm 1.53$
พันธุ์ลันยั้ง	$1.14 \times 10^7 \pm 2.65$
A	$1.18 \times 10^7 \pm 2.00$

หมายเหตุ: กระทรวงสาธารณสุข (2556) กำหนดปริมาณแบคทีเรียในนมเปรี้ยว ไม่ต่ำกว่า 1×10^7 โคลนีส/กรัม

4.4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติของคุณสมบัติด้านประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตข้าวกล้องงอก

4.4.1 การประเมินคุณสมบัติด้านประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตข้าวกล้องงอก

หลังจากทำการผลิตโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกพวงเงิน หมากแขก ลันยั้ง และโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก A บรรจุใส่ถ้วยพลาสติก จากนั้นทำการประเมินคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัส โดยการให้คะแนนความชอบแบบ 5 Point Hedonic Scales ใช้ผู้ชิมจำนวน 58 คน ในการทดสอบด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม พบว่าพันธุ์พวงเงินและพันธุ์หมากแขก ได้คะแนนการยอมรับด้านกลิ่น สูงสุด เท่ากับ 3.93 ซึ่งไม่แตกต่างจากพันธุ์หมาก ลันยั้ง และสูตรควบคุม (A) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) และพันธุ์พวงเงินได้คะแนนการยอมรับด้านความชอบรวมสูงสุดเท่ากับ 4.21 ซึ่งไม่แตกต่างจากพันธุ์หมากแขก ลันยั้ง และสูตรควบคุม (A) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ส่วนพันธุ์ลันยั้งได้คะแนนการยอมรับด้านสี รสชาติ และความชอบรวม สูงสุด เท่ากับ 4.07, 4.10 และ 4.21 ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างจากพันธุ์พวงเงิน หมากแขก และสูตรควบคุม (A) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) แสดงดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการประเมินคุณสมบัติทางด้านประสาทสัมผัสด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และ ความชอบรวมของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกพันธุ์พวงเงิน หมากแขก ลันยั้ง และโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก A

	คุณสมบัติทางด้านประสาทสัมผัส				
	สี	กลิ่น	รสชาติ	เนื้อสัมผัส	ความชอบรวม
พันธุ์พวงเงิน	4.05 ± 0.98 ^a	3.93 ± 0.97 ^a	4.00 ± 1.10 ^a	3.97 ± 0.94 ^a	4.21 ± 0.99 ^a
พันธุ์หมากแขก	4.02 ± 1.07 ^a	3.93 ± 1.07 ^a	3.93 ± 1.15 ^a	4.00 ± 1.09 ^a	4.00 ± 1.06 ^a
พันธุ์ลันยั้ง	4.38 ± 0.91 ^a	3.88 ± 0.94 ^a	4.07 ± 0.95 ^a	4.10 ± 0.93 ^a	4.12 ± 0.91 ^a
A	4.02 ± 0.95 ^a	3.83 ± 1.11 ^a	3.78 ± 1.23 ^a	4.02 ± 0.98 ^a	3.88 ± 1.08 ^a

- หมายเหตุ 1) ค่าที่แสดงในตารางเป็นค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง
 2) ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแต่ละแถว แสดงว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

4.4.2 ผลของอายุของผู้ชิมต่อลักษณะประสาทสัมผัสของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก

จากการวิเคราะห์อายุของผู้ประเมินว่ามีผลต่อการประเมินในด้านในการทดสอบด้านสี ของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกทั้ง 4 สูตร โดยแบ่งผู้ประเมินออกเป็น 4 ช่วงอายุ คือ ช่วงที่ 1 อายุ น้อยกว่า 12 ปี ช่วงที่ 2 อายุ 12 - 25 ปี ช่วงที่ 3 อายุ 26 - 45 ปี และช่วงที่ 4 อายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป ผลการประเมินพบว่า ด้านสีพันธุ์พวงเงิน หมากแขก ลันยั้ง และสูตรควบคุม (A) ได้คะแนนการยอมรับไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) โดยช่วงอายุน้อยกว่า 12 ปีให้คะแนนการยอมรับอยู่ในช่วง 4.33 - 4.67 ซึ่งอยู่ในระดับชอบ แสดงดังตารางที่ 4.6 ด้านกลิ่นพบว่า พันธุ์พวงเงิน หมากแขก และสูตรควบคุม (A) ได้คะแนนการยอมรับไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) โดยพันธุ์พวงเงินได้คะแนนการยอมรับจากช่วงอายุน้อยกว่า 12 ปีสูงสุด พันธุ์หมากแขกและสูตรควบคุม (A) ได้คะแนนการยอมรับจากช่วงอายุ 45 ปีขึ้นไปสูงสุด ส่วนพันธุ์ลันยั้งได้คะแนนการยอมรับแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) ในช่วงอายุ 45 ปีขึ้นไป ได้คะแนนการยอมรับจากช่วงอายุน้อยกว่า 12 ปีสูงสุด ซึ่งทุกสูตรคะแนนการยอมรับสูงสุดอยู่ในช่วง 4.09 - 4.67 ซึ่งอยู่ในระดับชอบ แสดงดังตารางที่ 4.7 ด้านรสชาติ พบว่า ทุกสายพันธุ์ได้คะแนนการยอมรับไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) โดยได้คะแนนการยอมรับจากช่วงอายุน้อยกว่า 12 ปี สูงสุดในพันธุ์พวงเงิน หมากแขก และลันยั้ง ส่วนพันธุ์ควบคุม A ช่วงอายุ 45 ปีขึ้นไปให้คะแนนการยอมรับสูงสุดเท่ากับ 4.36 คะแนน แสดงดังตารางที่ 4.8 ด้านเนื้อสัมผัสพบว่า พันธุ์พวงเงิน หมากแขก ลันยั้ง และสูตรควบคุม (A) ได้คะแนนการยอมรับไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) โดยพันธุ์พวงเงินได้คะแนนการยอมรับสูงสุดจากช่วงอายุ

26 - 45 ปี ส่วนพันธุ์หมากแขก ลันยั้ง และสูตรควบคุม (A) ได้คะแนนการยอมรับสูงสุดจากช่วงอายุน้อยกว่า 12 ปี ซึ่งคะแนนการยอมรับสูงสุด 4.33, 4.67 และ 4.33 คะแนน ตามลำดับ อยู่ในระดับชอบ แสดงดังตารางที่ 4.9 ด้านความชอบรวมพบว่า พันธุ์พวงเงิน หมากแขก และสูตรควบคุม (A) ได้คะแนนการยอมรับไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) โดยพันธุ์พวงเงินได้คะแนนการยอมรับสูงสุดจากช่วงอายุ 12 - 25 ปี พันธุ์หมากแขกได้คะแนนการยอมรับจากช่วงอายุน้อยกว่า 12 ปีสูงสุด และสูตรควบคุม (A) ได้คะแนนการยอมรับจาก ช่วงอายุน้อยกว่า 12 ปี 12-25 ปี และ 45 ปีขึ้นไปสูงสุด ส่วนพันธุ์ลันยั้ง ช่วงอายุน้อยกว่า 12 ปี ให้คะแนนการยอมรับสูงสุดเท่ากับ 4.67 คะแนน แตกต่างจากช่วงอายุต่าง ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\leq 0.05$) คะแนนรองลงมาคือ ช่วงอายุ 12 - 25 ปี และ 45 ปีขึ้นไป ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.6 ผลของช่วงอายุของผู้ชิมต่อสี่ของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกทั้ง 4 สูตร

ช่วงอายุ	สี่ของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกแต่ละสูตร			
	พันธุ์พวงเงิน	พันธุ์หมากแขก	พันธุ์ลันยั้ง	A
น้อยกว่า 12 ปี	4.67 ± 0.58 ^a	4.33 ± 0.58 ^a	4.67 ± 0.58 ^a	4.67 ± 0.58 ^a
12 - 25 ปี	3.75 ± 1.11 ^a	4.04 ± 0.91 ^a	4.58 ± 0.72 ^a	4.08 ± 0.83 ^{ab}
26 - 45 ปี	4.20 ± 0.89 ^a	4.00 ± 1.03 ^a	3.95 ± 1.15 ^a	3.60 ± 1.10 ^a
มากกว่า 45 ปี ขึ้นไป	4.27 ± 0.79 ^a	3.91 ± 1.58 ^a	4.64 ± 0.67 ^a	4.45 ± 0.69 ^{ab}

- หมายเหตุ 1) ค่าที่แสดงในตารางเป็นค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง
 2) ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

ตารางที่ 4.7 ผลของช่วงอายุของผู้ชิมต่อกลิ่นของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกทั้ง 4 สูตร

ช่วงอายุ	กลิ่นของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกแต่ละสูตร			
	พันธุ์พวงเงิน	พันธุ์หมากแขก	พันธุ์ล้นยุง	A
น้อยกว่า 12 ปี	4.67 ± 0.58 ^a	4.00 ± 1.73 ^a	4.67 ± 0.58 ^a	4.00 ± 1.73 ^a
12 - 25 ปี	3.88 ± 0.90 ^a	3.88 ± 1.15 ^a	3.96 ± 0.86 ^{ab}	3.96 ± 1.04 ^a
26 - 45 ปี	3.85 ± 0.99 ^a	3.90 ± 0.81 ^a	3.85 ± 0.88 ^{ab}	3.50 ± 1.19 ^a
มากกว่า 45 ปีขึ้นไป	4.00 ± 1.18 ^a	4.18 ± 1.25 ^a	3.55 ± 1.21 ^b	4.09 ± 0.94 ^a

- หมายเหตุ 1) ค่าที่แสดงในตารางเป็นค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง
 2) ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแต่ละแถว แสดงว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

ตารางที่ 4.8 ผลของช่วงอายุของผู้ชิมต่อรสชาติของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกทั้ง 4 สูตร

ช่วงอายุ	รสชาติของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกแต่ละสูตร			
	พันธุ์พวงเงิน	พันธุ์หมากแขก	พันธุ์ล้นยุง	A
น้อยกว่า 12 ปี	4.67 ± 0.58 ^a	4.67 ± 0.58 ^a	4.00 ± 0.00 ^a	4.00 ± 1.73 ^a
12 - 25 ปี	3.80 ± 1.10 ^a	4.13 ± 0.90 ^a	4.25 ± 0.99 ^a	3.67 ± 1.20 ^a
26 - 45 ปี	4.20 ± 0.95 ^a	3.55 ± 1.28 ^a	3.95 ± 0.94 ^a	3.55 ± 1.20 ^a
มากกว่า 45 ปีขึ้นไป	3.91 ± 1.22 ^a	4.00 ± 1.41 ^a	3.91 ± 1.04 ^a	4.36 ± 1.21 ^a

- หมายเหตุ 1) ค่าที่แสดงในตารางเป็นค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง
 2) ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแต่ละแถว แสดงว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

ตารางที่ 4.9 ผลของช่วงอายุของผู้ชิมต่อเนื้อสัมผัสของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกทั้ง 4 สูตร

ช่วงอายุ	เนื้อสัมผัสของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกแต่ละสูตร			
	พันธุ์พวงเงิน	พันธุ์หมากแขก	พันธุ์ล้นยั้ง	A
น้อยกว่า 12 ปี	4.00 ± 1.00 ^a	4.33 ± 1.15 ^a	4.67 ± 0.58 ^a	4.33 ± 1.15 ^a
12 - 25 ปี	4.00 ± 0.88 ^a	3.96 ± 0.95 ^a	4.17 ± 1.01 ^a	4.13 ± 0.85 ^a
26 - 45 ปี	4.10 ± 0.79 ^a	3.95 ± 1.00 ^a	3.95 ± 0.83 ^a	3.70 ± 1.08 ^a
มากกว่า 45 ปีขึ้นไป	3.64 ± 1.29 ^a	4.10 ± 1.58 ^a	4.10 ± 1.04 ^a	4.27 ± 1.01 ^a

- หมายเหตุ 1) ค่าที่แสดงในตารางเป็นค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง
 2) ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแต่ละแถว แสดงว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

ตารางที่ 4.10 ผลของช่วงอายุของผู้ชิมต่อความชอบรวมของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกทั้ง 4 สูตร

ช่วงอายุ	ความชอบโดยรวมของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกแต่ละสูตร			
	พันธุ์พวงเงิน	พันธุ์หมากแขก	พันธุ์ล้นยั้ง	A
น้อยกว่า 12 ปี	4.33 ± 1.15 ^a	4.33 ± 1.15 ^a	4.67 ± 0.58 ^a	4.00 ± 1.73 ^a
12 - 25 ปี	4.38 ± 0.77 ^a	4.29 ± 0.91 ^a	4.46 ± 0.72 ^{ab}	4.00 ± 0.93 ^a
26 - 45 ปี	4.25 ± 0.85 ^a	3.45 ± 1.00 ^a	3.70 ± 0.98 ^b	3.65 ± 1.18 ^a
มากกว่า 45 ปีขึ้นไป	3.73 ± 1.49 ^a	4.27 ± 1.19 ^a	4.00 ± 1.00 ^{ab}	4.00 ± 1.10 ^a

- หมายเหตุ 1) ค่าที่แสดงในตารางเป็นค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง
 2) ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแต่ละแถว แสดงว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

4.4.3 ผลของอาชีพของผู้ชิมต่อลักษณะประสาทสัมผัสของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบในด้านอาชีพของผู้ประเมิน ต่อการยอมรับในด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม โดยแบ่งอาชีพของผู้ประเมินออกเป็น 5 อาชีพ ได้แก่ อาชีพที่ 1 คือนักเรียน/นักศึกษา อาชีพที่ 2 รับจ้าง อาชีพที่ 3 เกษตรกร อาชีพที่ 4 ข้าราชการ และอาชีพที่ 5 คืออาชีพอื่น ๆ ผลการประเมินอาชีพต่อคุณสมบัติด้านสี พบว่าพันธุ์พวงเงินได้คะแนนการยอมรับไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) โดยอาชีพข้าราชการได้คะแนนการยอมรับสูงสุด พันธุ์หมากแขกอาชีพเกษตรกรให้การยอมรับสูงสุด 4.80 คะแนน แตกต่างจากอาชีพอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) ล้นยั้ง ได้รับการยอมรับจาก

นักเรียน/นักศึกษา สูงสุด 4.87 คะแนน ไม่แตกต่างจากอาชีพอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) แต่แตกต่างจากอาชีพรับจ้าง เกษตรกร และข้าราชการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\leq 0.05$) และสูตรควบคุม (A) v อาชีพเกษตรกรให้คะแนนการยอมรับสูงสุดที่ 4.60 คะแนน แตกต่างจากอาชีพนักเรียน/นักศึกษา รับจ้าง ข้าราชการ และอาชีพอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\leq 0.05$) แสดงดังตารางที่ 4.11

ผลของอาชีพต่อการยอมรับทางด้านกลิ่น พบว่า พันธุ์พวงเงิน หมากแขก และสูตรควบคุม (A) ได้คะแนนการยอมรับแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\leq 0.05$) โดยได้คะแนนการยอมรับสูงสุดจากอาชีพเกษตรกร ส่วนพันธุ์ลันยั้งได้คะแนนการยอมรับไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) โดยได้คะแนนการยอมรับสูงสุดจากอาชีพเกษตรกร โดยคะแนนการยอมรับสูงสุดอยู่ในช่วง 4.40 - 5.00 ซึ่งอยู่ในระดับชอบถึงชอบมาก แสดงดังตารางที่ 4.12

ผลของอาชีพต่อรสชาติพบว่า พันธุ์พวงเงิน ลันยั้ง และสูตรควบคุม (A) ได้คะแนนการยอมรับไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) โดยพันธุ์พวงเงินได้คะแนนการยอมรับจากอาชีพข้าราชการสูงสุด พันธุ์ลันยั้งได้คะแนนการยอมรับจากอาชีพเกษตรกรสูงสุด และสูตรควบคุม (A) คะแนนการยอมรับจากอาชีพอื่น ๆ สูงสุด ส่วนพันธุ์หมากแขกได้คะแนนการยอมรับแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\leq 0.05$) โดยได้รับคะแนนสูงสุดจากอาชีพเกษตรกร คะแนนการยอมรับสูงสุดของแต่ละพันธุ์อยู่ในช่วง 4.44 - 4.80 ซึ่งอยู่ในระดับชอบ แสดงดังตารางที่ 4.13

ผลของอาชีพต่อต้านเนื้อสัมผัสพบว่า พันธุ์พวงเงินได้คะแนนการยอมรับไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) โดยได้รับคะแนนสูงสุดจากอาชีพข้าราชการ ส่วนพันธุ์หมากแขก ลันยั้ง และสูตรควบคุม (A) ได้คะแนนการยอมรับแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\leq 0.05$) โดยอาชีพเกษตรกรให้คะแนนการยอมรับสูงสุด ซึ่งคะแนนการยอมรับสูงสุดอยู่ในช่วง 4.80 - 5.00 อยู่ในระดับชอบถึงชอบมาก แสดงดังตารางที่ 4.14

ผลของอาชีพต่อต้านความชอบรวมพบว่า พันธุ์พวงเงิน หมากแขก และสูตรควบคุม (A) ได้คะแนนการยอมรับไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) โดยพันธุ์พวงเงินได้คะแนนการยอมรับจากอาชีพเกษตรกรและราชการสูงสุด ส่วนพันธุ์หมากแขกและสูตรควบคุม (A) ได้คะแนนการยอมรับจากอาชีพเกษตรกรสูงสุด และพันธุ์ลันยั้งได้คะแนนการยอมรับแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\leq 0.05$) โดยได้คะแนนการยอมรับจากอาชีพเกษตรกรสูงสุด เท่ากับ 5.00 คะแนน ทุกสายพันธุ์คะแนนการยอมรับสูงสุดอยู่ในช่วง 4.60 - 5.00 ซึ่งอยู่ในระดับชอบถึงชอบมาก แสดงดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.11 ผลของอาชีพของผู้ชิมต่อสีของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกทั้ง 4 สูตร

อาชีพ	สีของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกแต่ละสูตร			
	พันธุ์พวงเงิน	พันธุ์หมากแขก	พันธุ์ล้นยั้ง	A
นักเรียน/นักศึกษา	3.60 ± 1.18 ^a	3.80 ± 0.94 ^{ab}	4.87 ± 0.35 ^a	3.87 ± 0.92 ^{ab}
รับจ้าง	4.04 ± 1.00 ^a	4.12 ± 0.95 ^{ab}	4.00 ± 1.10 ^{ab}	3.96 ± 1.00 ^{ab}
เกษตรกร	4.60 ± 0.55 ^a	4.80 ± 0.45 ^a	4.60 ± 0.55 ^{ab}	4.60 ± 0.55 ^a
ข้าราชการ	4.67 ± 0.58 ^a	3.00 ± 2.00 ^b	3.67 ± 1.15 ^b	3.33 ± 1.53 ^b
อื่นๆ	4.33 ± 0.50 ^a	4.00 ± 1.32 ^{ab}	4.78 ± 0.44 ^a	4.33 ± 0.71 ^{ab}

- หมายเหตุ 1) ค่าที่แสดงในตารางเป็นค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง
 2) ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

ตารางที่ 4.12 ผลของอาชีพของผู้ชิมต่อกลิ่นของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกทั้ง 4 สูตร

อาชีพ	กลิ่นของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกแต่ละสูตร			
	พันธุ์พวงเงิน	พันธุ์หมากแขก	พันธุ์ล้นยั้ง	A
นักเรียน/นักศึกษา	3.73 ± 0.96 ^b	3.60 ± 1.30 ^{ab}	4.13 ± 0.83 ^a	3.60 ± 1.24 ^{ab}
รับจ้าง	3.65 ± 0.89 ^b	4.04 ± 0.87 ^{ab}	3.65 ± 1.06 ^a	3.69 ± 1.09 ^{ab}
เกษตรกร	5.00 ± 0.00 ^a	4.80 ± 0.45 ^a	4.40 ± 0.89 ^a	4.80 ± 0.45 ^a
ข้าราชการ	4.67 ± 0.58 ^{ab}	3.33 ± 1.15 ^b	3.33 ± 1.15 ^a	3.33 ± 1.53 ^b
อื่นๆ	4.22 ± 1.09 ^{ab}	3.89 ± 1.27 ^{ab}	4.00 ± 0.71 ^a	4.22 ± 0.83 ^{ab}

- หมายเหตุ 1) ค่าที่แสดงในตารางเป็นค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง
 2) ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

ตารางที่ 4.13 ผลของอาชีพของผู้ชิมต่อรสชาติของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกทั้ง 4 สูตร

อาชีพ	รสชาติของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกแต่ละสูตร			
	พันธุ์พวงเงิน	พันธุ์หมากแขก	พันธุ์สันยั้ง	A
นักเรียน/นักศึกษา	3.53 ± 1.00 ^a	3.93 ± 0.88 ^{ab}	4.33 ± 0.90 ^a	3.67 ± 1.35 ^a
รับจ้าง	4.15 ± 1.05 ^a	3.92 ± 1.16 ^{ab}	3.81 ± 1.02 ^a	3.65 ± 1.23 ^a
เกษตรกร	4.20 ± 1.30 ^a	4.80 ± 0.45 ^a	4.60 ± 0.55 ^a	3.80 ± 1.30 ^a
ข้าราชการ	4.67 ± 0.58 ^a	3.33 ± 2.08 ^b	3.67 ± 1.15 ^a	3.33 ± 1.53 ^a
อื่นๆ	4.00 ± 1.12 ^a	3.67 ± 1.41 ^{ab}	4.22 ± 0.83 ^a	4.44 ± 0.88 ^a

- หมายเหตุ 1) ค่าที่แสดงในตารางเป็นค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง
 2) ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

ตารางที่ 4.14 ผลของอาชีพของผู้ชิมต่อเนื้อสัมผัสของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกทั้ง 4 สูตร

อาชีพ	เนื้อสัมผัสของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกแต่ละสูตร			
	พันธุ์พวงเงิน	พันธุ์หมากแขก	พันธุ์สันยั้ง	A
นักเรียน/นักศึกษา	3.80 ± 0.94 ^a	3.87 ± 1.06 ^{ab}	4.13 ± 1.13 ^{ab}	3.93 ± 0.96 ^{ab}
รับจ้าง	3.85 ± 0.92 ^a	4.00 ± 0.98 ^{ab}	3.92 ± 0.89 ^{ab}	3.85 ± 1.01 ^{ab}
เกษตรกร	4.80 ± 0.45 ^a	4.80 ± 0.45 ^a	5.00 ± 0.00 ^a	4.80 ± 0.45 ^a
ข้าราชการ	4.67 ± 0.58 ^a	3.33 ± 2.08 ^b	3.67 ± 1.15 ^b	3.33 ± 1.58 ^b
อื่นๆ	3.89 ± 1.05 ^a	4.00 ± 1.32 ^{ab}	4.22 ± 0.67 ^{ab}	4.44 ± 0.73 ^{ab}

- หมายเหตุ 1) ค่าที่แสดงในตารางเป็นค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง
 2) ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

ตารางที่ 4.15 ผลของอาชีพของผู้ชิมต่อความชอบโดยรวมของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกทั้ง 4 สูตร

อาชีพ	ความชอบโดยรวมของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกแต่ละสูตร			
	พันธุ์พวงเงิน	พันธุ์หมากแขก	พันธุ์ล้นยุง	A
นักเรียน/นักศึกษา	4.07 ± 0.88 ^a	4.00 ± 1.07 ^a	4.47 ± 0.74 ^{ab}	3.73 ± 1.16 ^a
รับจ้าง	4.08 ± 1.09 ^a	4.00 ± 0.94 ^a	3.85 ± 0.92 ^{bc}	3.73 ± 1.08 ^a
เกษตรกร	5.00 ± 0.00 ^a	4.60 ± 0.55 ^a	5.00 ± 0.00 ^a	4.60 ± 0.55 ^a
ข้าราชการ	5.00 ± 0.00 ^a	3.33 ± 2.08 ^a	3.33 ± 1.53 ^c	3.33 ± 1.73 ^a
อื่นๆ	4.11 ± 1.05 ^a	3.89 ± 1.27 ^a	4.11 ± 0.78 ^{abc}	4.33 ± 0.87 ^a

- หมายเหตุ 1) ค่าที่แสดงในตารางเป็นค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง
 2) ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

4.5 ผลการทดสอบอายุการเก็บรักษาของโยเกิร์ต

ทำการทดสอบอายุการเก็บรักษาของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก โดยนำผลิตภัณฑ์ที่เก็บไว้ในตู้เย็นอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 28 วัน โดยเก็บตัวอย่างทุก ๆ 7 วัน นำมาสังเกตลักษณะปรากฏ สี กลิ่น และรสชาติของผลิตภัณฑ์ วัดค่าความเป็นกรด - ด่าง วัดปริมาณกรด วัดค่าของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด ตรวจสอบหาเชื้อจุลินทรีย์ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ และนับจำนวนจุลินทรีย์

4.5.1 ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ

จากการเก็บรักษาโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกทั้ง 4 สูตร ได้แก่ โยเกิร์ตข้าวกล้องงอกพันธุ์พวงเงิน หมากแขก ล้นยุง และโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก A ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 28 วัน พบว่า ระยะเวลาการเก็บรักษามีผลต่อลักษณะปรากฏ สี กลิ่น และรสชาติของน้ำข้าวกล้องงอกแต่ละสูตร พบว่า ลักษณะปรากฏ มีแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงไปในทางเดียวกัน ในช่วงวันที่ 0 - 7 เป็นของเหลวชั้น วันที่ 28 เกิดการแยกชั้น ในช่วงวันที่ 21 - 28 เกิดการแยกชั้นและตกตะกอน เกิดการขึ้นหนืดร่วมด้วยสำหรับวันที่ 28 ด้านสีน้ำข้าวกล้องงอกพวงเงินและล้นยุง เริ่มต้นมีสีน้ำตาลแดง วันที่ 7 มีสีน้ำตาลอ่อน และในช่วงวันที่ 14 - 28 มีสีน้ำตาลอ่อนและมีส่วนใส ส่วนน้ำข้าวกล้องงอกหมากแขกและ A ช่วงวันที่ 0 - 7 มีสีขาว วันที่ 14 - 28 มีสีขาวและมีส่วนใส ด้านกลิ่นทั้ง 4 สูตร ในช่วงวันที่ 0 - 14 มีกลิ่นหอมกลิ่นข้าว วันที่ 21 - 28 มีกลิ่นเปรี้ยว ด้านรสชาติทั้ง 4 สูตร ในช่วงวันที่ 0 - 21 มีรสชาติดหวานอมเปรี้ยว วันที่ 21 - 28 มีรสชาติเปรี้ยว แสดงดังตารางที่ 4.16

4.5.2 ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด

จากการผลิตโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก 4 สูตร คือ โยเกิร์ตข้าวกล้องงอกพันธุ์พวงเงิน หมากแขก ลั่นยุง และโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก A ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 28 วัน พบว่า มีปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดใกล้เคียงกัน อยู่ในช่วง 11.67 - 11.86 องศาบริกซ์ ในช่วง 0 - 14 วัน ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดมีแนวโน้มลดลง หลังจากวันที่ 14 ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดมีการลดลงมาก โดยเฉพาะวันที่ 28 ของการเก็บรักษา มีปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดประมาณ 10.00 องศาบริกซ์ แสดงดังภาพที่ 4.4

4.5.3 พีเอช

จากการเก็บรักษาโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก 4 สูตร คือ โยเกิร์ตข้าวกล้องงอกพันธุ์พวงเงิน หมากแขก ลั่นยุง และโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก A ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 28 วัน พบว่า ค่าพีเอชเริ่มต้นอยู่ในช่วง 3.91 - 3.98 ในช่วง 0 - 21 วัน ค่าพีเอชมีแนวโน้มลดลงหลังจากวันที่ 21 ค่าพีเอชมีการลดลงมาก โดยเฉพาะวันที่ 28 ของการเก็บรักษา มีค่าพีเอชอยู่ในช่วง 3.54 - 3.69 แสดงดังภาพที่ 4.5

4.5.4 ปริมาณกรด

จากการเก็บรักษาโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก 4 สูตร คือ โยเกิร์ตข้าวกล้องงอกพันธุ์พวงเงิน หมากแขก ลั่นยุง และโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก A ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 28 วัน และทำการวิเคราะห์ปริมาณกรดพบว่า มีปริมาณกรดเริ่มต้นอยู่ในช่วง 0.35 - 0.36 เปอร์เซ็นต์ หลังจากนั้นปริมาณกรดมีการเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ และในวันที่ 28 ของการเก็บรักษา โยเกิร์ตข้าวกล้องงอกพันธุ์พวงเงิน หมากแขก ลั่นยุง และโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก A มีปริมาณกรดเท่ากับ 0.42, 0.42, 0.44 และ 0.46 ตามลำดับ ซึ่งโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก A มีปริมาณกรดสูงที่สุด แสดงดังภาพที่ 4.6

4.5.6 การตรวจนับจำนวนเชื้อจุลินทรีย์

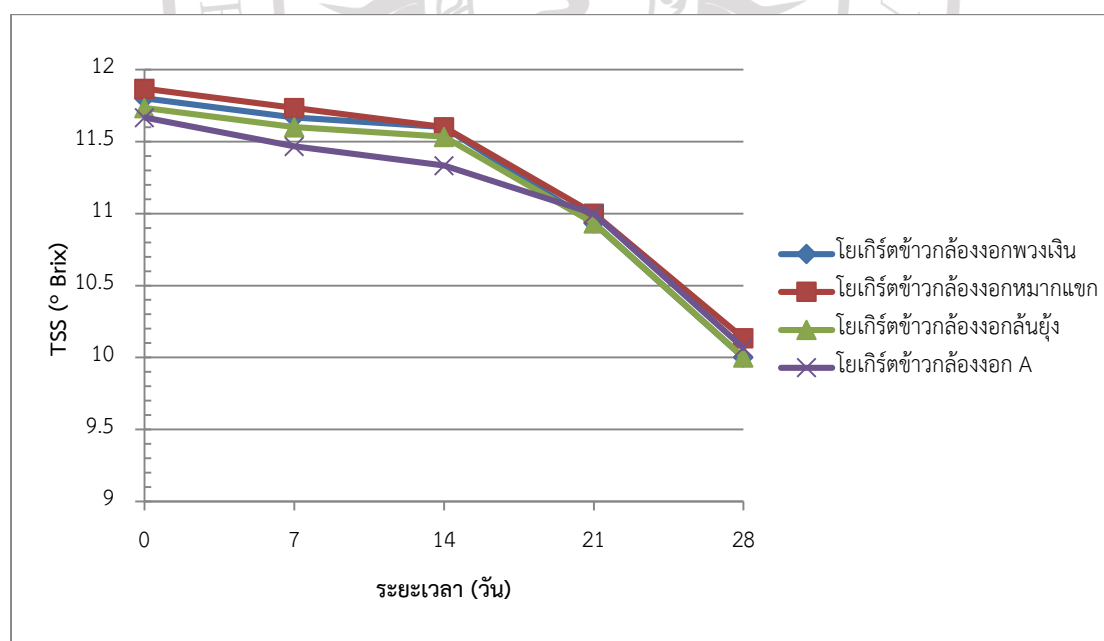
จากการทดสอบอายุเก็บเก็บรักษาโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก 4 สูตร คือ โยเกิร์ตข้าวกล้องงอกพันธุ์พวงเงิน หมากแขก ลั่นยุง และโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก A เป็นเวลา 28 วัน แล้วทำการตรวจนับจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ทุก 7 วัน พบว่าปริมาณเชื้อจุลินทรีย์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดอายุการเก็บรักษา ซึ่งมีปริมาณเชื้อจุลินทรีย์สูงกว่าประกาศกระทรวงสาธารณสุข (2556) ตั้งแต่วันที่ 7 ของการเก็บรักษา แสดงตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.16 ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกพันธุ์พวงเงิน หมากแขก ลันยุง และ โยเกิร์ตข้าวกล้องงอก A ระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 28 วัน

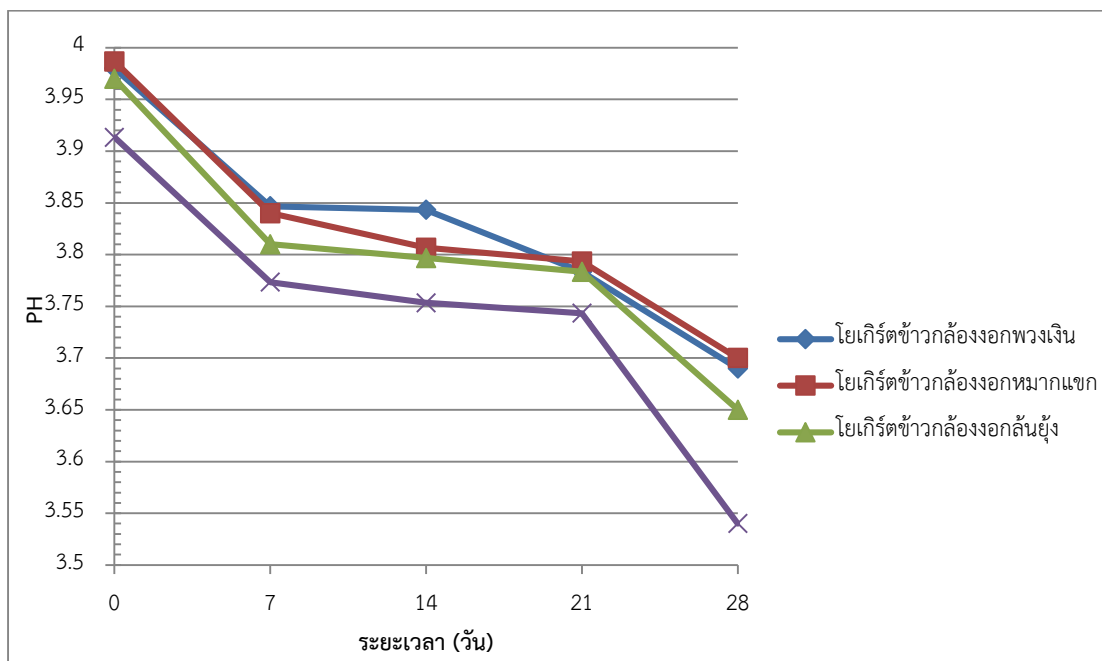
ชนิดโยเกิร์ต ข้าวกล้องงอก	สังเกต	วันที่ 0	วันที่ 7	วันที่ 14	วันที่ 21	วันที่ 28
พันธุ์พวงเงิน	ลักษณะ ปรากฏ	ของเหลว ชั้น	ของเหลวชั้น	ของเหลวชั้น/ แยกชั้น	แยกชั้น ตกตะกอน	แยกชั้น ตกตะกอน ชั้นหนืด
	สี	น้ำตาลแดง	น้ำตาลแดง อ่อน	น้ำตาลแดง อ่อน/มีส่วนใส	น้ำตาลแดง อ่อน/มีส่วนใส	น้ำตาลแดง อ่อน/มีส่วนใส
	กลิ่น	หอมกลิ่นข้าว/ มีกลิ่นเปรี้ยว เล็กน้อย	หอมกลิ่นข้าว/ มีกลิ่นเปรี้ยว เล็กน้อย	หอมกลิ่นข้าว/ มีกลิ่นเปรี้ยว เล็กน้อย	เปรี้ยว	เปรี้ยว
	รสชาติ	หวานอม เปรี้ยว	หวานอม เปรี้ยว	หวานอม เปรี้ยว	เปรี้ยว	เปรี้ยว
พันธุ์หมากแขก	ลักษณะ ปรากฏ	ของเหลว ชั้น	ของเหลว ชั้น	ของเหลวชั้น/ แยกชั้น	แยกชั้น ตกตะกอน	แยกชั้น ตกตะกอน ชั้นหนืด
	สี	ขาว	ขาว	ขาว/มีส่วนใส	ขาว/มีส่วนใส	ขาว/มีส่วนใส
	กลิ่น	หอมกลิ่นข้าว/ มีกลิ่นเปรี้ยว เล็กน้อย	หอมกลิ่นข้าว/ มีกลิ่นเปรี้ยว เล็กน้อย	หอมกลิ่นข้าว / มีกลิ่นเปรี้ยว เล็กน้อย	เปรี้ยว	เปรี้ยว
	รสชาติ	หวานอม เปรี้ยว	หวานอม เปรี้ยว	หวานอม เปรี้ยว	เปรี้ยว	เปรี้ยว
พันธุ์ลันยุง	ลักษณะ ปรากฏ	ของเหลว ชั้น	ของเหลวชั้น	ของเหลวชั้น/ แยกชั้น	แยกชั้น ตกตะกอน	แยกชั้น ตกตะกอน ชั้นหนืด
	สี	น้ำตาลแดง	น้ำตาลแดง อ่อน	น้ำตาลแดง อ่อน/มีส่วนใส	น้ำตาลแดง อ่อน/มีส่วนใส	น้ำตาลแดง อ่อน/มีส่วนใส
	กลิ่น	หอมกลิ่นข้าว/ มีกลิ่นเปรี้ยว เล็กน้อย	หอมกลิ่นข้าว/ มีกลิ่นเปรี้ยว เล็กน้อย	หอมกลิ่นข้าว/ มีกลิ่นเปรี้ยว เล็กน้อย	เปรี้ยว	เปรี้ยว
	รสชาติ	หวานอม เปรี้ยว	หวานอม เปรี้ยว	หวานอม เปรี้ยว	เปรี้ยว	เปรี้ยว

ตารางที่ 4.16 (ต่อ) ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกพันธุ์พวงเงิน หมากแขก ลันยั้ง และโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก A ระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 28 วัน

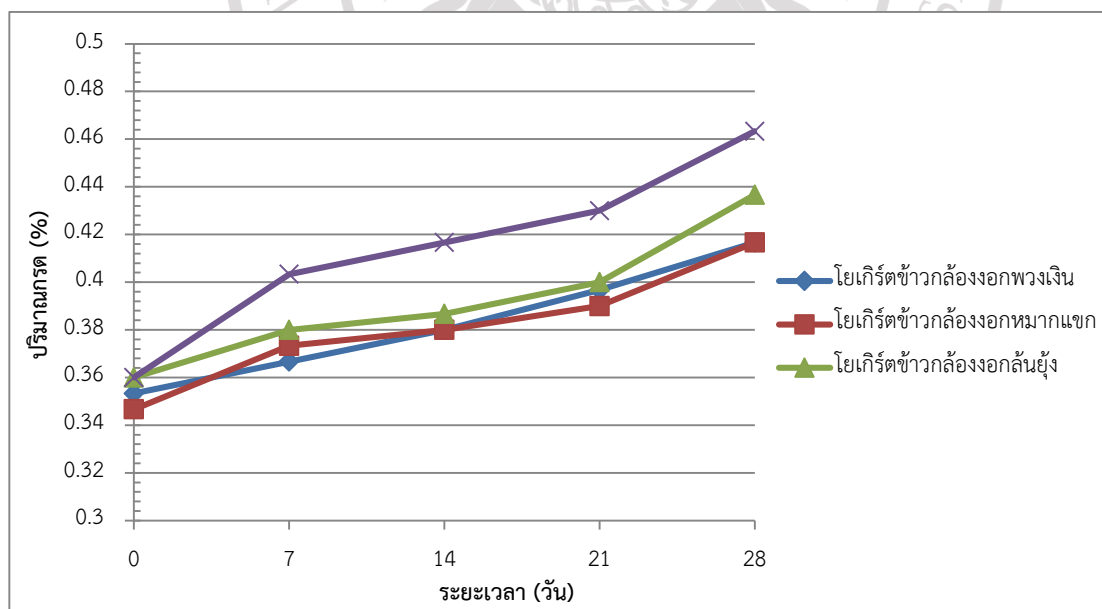
ชนิดโยเกิร์ต ข้าวกล้องงอก	สังเกต	วันที่ 0	วันที่ 7	วันที่ 14	วันที่ 21	วันที่ 28
A	ลักษณะ ปรากฏ	ของเหลวชั้น	ของเหลวชั้น	ของเหลวชั้น/ แยกชั้น	แยกชั้น ตกตะกอน	แยกชั้น ตกตะกอน ชั้นหนืด
	สี	ขาว	ขาว	ขาว/มีส่วนใส	ขาว/ มีส่วนใส	ขาว/ มีส่วนใส
	กลิ่น	หอมกลิ่นข้าว/ มีกลิ่นเปรี้ยว เล็กน้อย	หอมกลิ่นข้าว/ มีกลิ่นเปรี้ยว เล็กน้อย	หอมกลิ่นข้าว/ มีกลิ่นเปรี้ยว เล็กน้อย	เปรี้ยว	เปรี้ยว
	รสชาติ	หวานอมเปรี้ยว	หวานอมเปรี้ยว	หวานอมเปรี้ยว	เปรี้ยว	เปรี้ยว



ภาพที่ 4.4 กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกพันธุ์พวงเงิน หมากแขก ลันยั้ง และโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก A ระหว่างการเก็บรักษา เป็น เวลา 28 วัน



ภาพที่ 4.5 กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงค่าพีเอชของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกพันธุ์ผงเงิน หมากแขก ลันยั้ง และน้ำข้าวกล้องงอก A ระหว่างการเก็บรักษา เป็นเวลา 28 วัน



ภาพที่ 4.6 กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกพันธุ์ผงเงิน หมากแขก ลันยั้ง และโยเกิร์ตข้าวกล้องงอก A ระหว่างการเก็บรักษา เป็นเวลา 28 วัน

ตารางที่ 4.17 ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ของโยเกิร์ตข้าวกล้องงอกระหว่างการเก็บรักษา

ชนิดโยเกิร์ต ข้าวกล้องงอก	ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ที่ตรวจพบ (เซลล์/มิลลิลิตร)				
	วันที่ 0	วันที่ 7	วันที่ 14	วันที่ 21	วันที่ 28
พันธุ์พวงเงิน	$9.17 \times 10^3 \pm 204$	$1.64 \times 10^7 \pm 259$	$3.36 \times 10^7 \pm 219$	$6.24 \times 10^7 \pm 1.67$	$1.26 \times 10^8 \pm 250$
พันธุ์หมากแขก	$8.76 \times 10^6 \pm 1.53$	$1.08 \times 10^7 \pm 234$	$3.02 \times 10^7 \pm 3.00$	$4.07 \times 10^7 \pm 2.65$	$8.25 \times 10^7 \pm 290$
พันธุ์ลินยู่	$1.14 \times 10^7 \pm 2.65$	$2.06 \times 10^7 \pm 1.57$	$3.96 \times 10^7 \pm 2.14$	$3.96 \times 10^7 \pm 2.08$	$1.29 \times 10^8 \pm 284$
A	$1.18 \times 10^7 \pm 200$	$2.56 \times 10^7 \pm 2.71$	$4.47 \times 10^7 \pm 1.53$	$6.83 \times 10^7 \pm 2.01$	$1.05 \times 10^8 \pm 1.67$

หมายเหตุ กระทรวงสาธารณสุข (2556) กำหนดปริมาณแบคทีเรียในนมเปรี้ยว ไม่ต่ำกว่า 1×10^7 โคโลนี/กรัม

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี