

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาดังนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตำรับข้าวพันให้มีคุณค่าทางโภชนาการเพิ่มขึ้นและศึกษาการยอมรับข้าวพันตำรับใหม่ของผู้บริโภค จำนวน 2 ตำรับ คือ ข้าวพันผสมถั่วเขียวเลาะเปลือก และข้าวพันผสมฟักทอง สรุปผลการศึกษาดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้าวพันตำรับเดิม

ส่วนที่ 2 ข้าวพันตำรับพัฒนา

2.1 ผสมถั่วเขียวเลาะเปลือก

2.2 ผสมฟักทอง

ส่วนที่ 1 ข้าวพันตำรับเดิม

จากการศึกษาข้าวพันที่มีจำหน่ายทั่วไปในอำเภอลับแล นำมาหาสัดส่วนเพื่อให้ได้ตำรับเดิม ดังนี้

ส่วนผสมข้าวพันตำรับเดิม

แป้งข้าวเจ้า	200	กรัม
น้ำ	500	กรัม
เกลือ	10	กรัม
งาคั่ว	2	กรัม

วิธีทำ

1. ผสมแป้งข้าวเจ้า น้ำ เกลือ เข้าด้วยกัน หมักแป้งไว้ 3 ชั่วโมง
2. ผสมงาคั่วในแป้งที่หมักไว้ และคนให้เข้ากัน

3. เตรียมเตาและหม้อดิน ตั้งกระทะใส่น้ำ วางหม้อดินปากแคบลักษณะครึ่งใบไม่มีก้น ลงบนกระทะเติมน้ำให้เหลือขอบกระทะประมาณ 2 นิ้ว และนำผ้าชุบน้ำให้เปียก วางรอบ ๆ หม้อดินส่วนที่ติดกับกระทะเพื่อป้องกันไม่ให้ไอน้ำออก บริเวณปากหม้อจึงผ้าดิบหรือผ้าโทเร ให้ตึง รอจนน้ำเดือดมีไอน้ำผ่านขึ้นมา

4. คนแป้งก่อนนำไปลงบนผ้า ทำเป็นแผ่นวงกลมบาง ๆ เส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ปิดฝาประมาณ 1 นาที ม้วนด้วยไม้ไผ่ปลายแหลมนำออกมาวางบนภาชนะจะได้ข้าวพัน 1 พัน

5. ทำเช่นเดียวกันกับข้อ 4. จนแป้งหมด จากตำรับนี้ได้ข้าวพันประมาณ 20 พัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.1 คุณค่าทางโภชนาการของข้าวพันตำรับมาตรฐาน (ตำรับเดิม)

No	รายการ	น้ำหนัก (กรัม)	Energy (kcal)	Protein (gm.)	Fat (gm.)	CHO (gm.)	Fiber (gm.)	Minerals				Vitamin			
								Ca. (mg.)	P. (mg.)	Fe. (mg.)	A IU	B ₁ (mg.)	B ₂ (mg.)	Niacin (mg.)	C (mg.)
1	แป้งข้าวเจ้า*	200	732	12.80	1.60	160.80	0.60	48	270	3.80	-	0.20	0.10	4.20	-
2	เกลือ*	10	-	-	-	-	-	32	tr	0.51	-	-	-	-	-
3	งาดำคั่ว**	2	12.50	0.41	1.03	0.37	0.31	29.38	13.76	0.19	-	0.01	0.005	0.07	-
	รวม	212	744.50	13.21	2.63	161.17	0.91	109.38	283.76	4.50	-	0.21	0.10	4.27	-
	ปริมาณ 20 พัน	100	351.17	6.23	1.24	76.02	0.42	51.59	133.84	2.12	-	0.09	0.04	2.01	-

ปริมาณ 20 พัน

tr = trace, - = ไม่ได้ทำการวิเคราะห์, gm = gram, kcal = kilocalorie, IU = International Unit, mg = milligram

ที่มา: *กองยุทธศาสตร์ กรมพลศึกษา (2536)

**คณะกรรมการ สวัสดิการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2545)

ส่วนที่ 2 ข้าวพันตำรับพัฒนา

2.1 ข้าวพันตำรับพัฒนาผสมถั่วเขียวเลาะเปลือก ได้นำข้าวพันตำรับเดิมที่ได้มาตรฐาน เพิ่มส่วนผสมถั่วเขียวเลาะเปลือก จำนวน 3 ตำรับ ดังนี้

ตำรับที่ 1 ข้าวพันผสมถั่วเขียวเลาะเปลือก ปริมาณ 10 กรัม

ส่วนผสม

แป้งข้าวเจ้า	200	กรัม
ถั่วเขียวเลาะเปลือกสุกบดละเอียด	10	กรัม
น้ำ	500	กรัม
เกลือ	10	กรัม
งาดำคั่ว	2	กรัม

วิธีทำ

1. ผสมแป้งข้าวเจ้า น้ำ เกลือ เข้าด้วยกัน หมักแป้งไว้ 3 ชั่วโมง
2. นำถั่วเขียวเลาะเปลือกสุกบดละเอียด งาดำคั่ว ผสมในแป้งที่หมักไว้ และคนให้เข้ากัน
3. เตรียมเตาและหม้อดิน ตั้งกระทะใส่น้ำ วางหม้อดินปากแคบลักษณะครึ่งใบไม่มีก้น ลงบนกระทะ เติมน้ำให้เหลือขอบของกระทะประมาณ 2 นิ้ว และนำผ้าชุบน้ำให้เปียก วางรอบ ๆ หม้อดินส่วนที่ติดกับกระทะเพื่อป้องกันไม่ให้ไอน้ำออก บริเวณปากหม้อซึ่งผ้าดิบหรือผ้าโพลีเอสเตอร์ ร่อนน้ำเดือดมีไอน้ำผ่านขึ้นมา
4. คนแป้งก่อนนำแป้งมาใส่ลงบนผ้า ทำเป็นแผ่นวงกลมบาง ๆ เส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ปิดฝาประมาณ 1 นาที ม้วนด้วยไม้ไผ่ปลายแหลมนำออกมาวางบนภาชนะจะได้ข้าวพัน 1 พัน
5. ทำเช่นเดียวกันกับข้อ 4. จนแป้งหมด จากตำรับนี้ได้ข้าวพันประมาณ 20 พัน

ตาราง 4.2 ผลการทดสอบการยอมรับตำรับข้าวพันผสมถั่วเขียวเลาะเปลือก ตำรับที่ 1
ของบุคคลทั่วไปและชาวลับแล

รายการ	บุคคลทั่วไป		ระดับ การชิม	ชาวลับแล		ระดับ การชิม
	\bar{X}	SD		\bar{X}	SD	
สี	3.75	0.78	ชอบมาก	3.60	0.94	ชอบปานกลาง
กลิ่น	3.50	0.88	ชอบปานกลาง	3.20	0.61	ชอบปานกลาง
รสชาติ	3.55	0.60	ชอบมาก	3.55	0.82	ชอบปานกลาง
เนื้อสัมผัส	3.80	0.61	ชอบมาก	3.25	0.63	ชอบปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม	3.65	0.44	ชอบมาก	3.40	0.56	ชอบปานกลาง

จากตาราง 4.2 พบว่า กลุ่มบุคคลทั่วไปให้การยอมรับตำรับข้าวพันผสมถั่วเขียวเลาะเปลือก
ตำรับที่ 1 โดยรวมอยู่ในระดับชอบมาก ($\bar{X} = 3.65$, SD = 0.44) ส่วนชาวลับแลให้การยอมรับ
โดยรวมอยู่ในระดับชอบปานกลาง ($\bar{X} = 3.40$, SD = 0.56)

ตาราง 4.3 คุณค่าทางโภชนาการของข้าวพื้นผสมถั่วเขียวและเมล็ดถั่วเหลือง ตำรับที่ 1

No	รายการ	Minerals					Vitamin								
		น้ำหนัก (กรัม)	Energy (kcal)	Protein (gm.)	Fat (gm.)	CHO (gm.)	Fiber (gm.)	Ca. (mg.)	P. (mg.)	Fe. (mg.)	A IU	B ₁ (mg.)	B ₂ (mg.)	Niacin (mg.)	C (mg.)
1	แป้งข้าวเจ้า*	200	732	12.80	1.60	160.80	0.60	48	270	3.80	-	0.20	0.10	4.20	-
2	ถั่วเขียวและเมล็ดถั่วเหลือง**	10	34.70	2.34	0.13	6.03	0.43	12.50	34	0.52	-	0.038	0.021	0.26	-
3	เกลือ*	10	-	-	-	-	-	32	tr	0.51	-	-	-	-	-
4	งาดำคั่ว**	2	12.50	0.41	1.03	0.37	0.31	29.38	13.76	0.19	-	0.01	0.005	0.07	-
รวม		222	779.20	15.55	2.76	167.20	1.34	121.88	317.76	5.02	-	0.24	0.12	4.53	-
ปริมาณ 20 พัน		100	350.99	7.00	1.24	75.31	0.60	54.90	143.13	2.26	-	0.10	0.05	2.04	-

ปริมาณ 20 พัน

tr = trace, - = "ไม่"ได้ทำการวิเคราะห์, gm = gram, kcal = kilocalorie, IU = International Unit, mg = milligram

ที่มา: *กองบัญชาการ กรมพลศึกษา (2536)

**คณะกรรมการ สวัสดิการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2545)

ตำรับที่ 2 ข้าวพันผสมถั่วเขียวเลาะเปลือกปริมาณ 15 กรัม

ส่วนผสม

แป้งข้าวเจ้า	200	กรัม
ถั่วเขียวเลาะเปลือกสุกบดละเอียด	15	กรัม
น้ำ	500	กรัม
เกลือ	10	กรัม
งาคั่ว	2	กรัม

วิธีทำ

1. ผสมแป้งข้าวเจ้า น้ำ เกลือ เข้าด้วยกัน หมักแป้งไว้ 3 ชั่วโมง
2. นำถั่วเขียวเลาะเปลือกสุกบดละเอียด งาคั่ว ผสมในแป้งที่หมักไว้ และคนให้เข้ากัน
3. เตรียมเตาละหม้อดิน ตั้งกระทะใส่น้ำ วางหม้อดินปากแคบลักษณะครึ่งใบไม่มีก้น

ลงบนกระทะ เติมน้ำให้เหลือขอบของกระทะประมาณ 2 นิ้ว และนำผ้าชุบน้ำให้เปียก วางรอบ ๆ หม้อดินส่วนที่ติดกับกระทะเพื่อป้องกันไม่ให้ไอน้ำออก บริเวณปากหม้อจึงผ้าดิบหรือผ้าโทเร ให้ตั้ง รอน้ำเดือดมีไอน้ำผ่านขึ้นมา

4. คนแป้งก่อนนำแป้งมาใส่ลงบนผ้า ทำเป็นแผ่นวงกลมบาง ๆ เส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ปิดฝาประมาณ 1 นาที ม้วนด้วยไม้ไผ่ปลายแหลมนำออกมาวางบนภาชนะจะได้ข้าวพัน 1 พัน

5. ทำเช่นเดียวกันกับข้อ 4. จนแป้งหมด จากตำรับนี้ได้ข้าวพันประมาณ 20 พัน

ตาราง 4.4 ผลการทดสอบการยอมรับตำรับข้าวพันผสมถั่วเขียวเลาะเปลือก ตำรับที่ 2
ของบุคคลทั่วไปและชาวลับแล

รายการ	บุคคลทั่วไป		ระดับ การชิม	ชาวลับแล		ระดับ การชิม
	\bar{X}	SD		\bar{X}	SD	
สี	4.55	0.51	ชอบมากที่สุด	4.55	0.51	ชอบมากที่สุด
กลิ่น	4.65	0.48	ชอบมากที่สุด	4.55	0.51	ชอบมากที่สุด
รสชาติ	4.60	0.50	ชอบมากที่สุด	4.55	0.60	ชอบมากที่สุด
เนื้อสัมผัส	4.80	0.41	ชอบมากที่สุด	4.65	0.48	ชอบมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.65	0.27	ชอบมากที่สุด	4.57	0.27	ชอบมากที่สุด

จากตาราง 4.4 พบว่า กลุ่มบุคคลทั่วไปและชาวลับแลให้การยอมรับตำรับข้าวพันผสมถั่วเขียวเลาะเปลือกตำรับที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับชอบมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, SD = 0.27 และ $\bar{X} = 4.57$, SD = 0.27)

ตาราง 4.5 คุณค่าทางโภชนาการของข้าวพื้นผสมถั่วเขียวละเอียดเปลือก คำรับที่ 2

No	รายการ	Minerals					Vitamin								
		น้ำหนัก (กรัม)	Energy (kcal)	Protein (gm.)	Fat (gm.)	CHO (gm.)	Fiber (gm.)	Ca. (mg.)	P. (mg.)	Fe. (mg.)	A IU	B ₁ (mg.)	B ₂ (mg.)	Niacin (mg.)	C (mg.)
1	แบ่งข้าวเจ้า*	200	732	12.80	1.60	160.80	0.60	48	270	3.80	-	0.20	0.10	4.20	-
2	ถั่วเขียวละเอียด**	15	52.05	3.51	0.195	9.045	0.645	18.75	51	0.78	-	0.057	0.0315	0.39	-
3	เกลือ*	10	-	-	-	-	-	32	tr	0.51	-	-	-	-	-
4	งาดำ**	2	12.50	0.41	1.03	0.37	0.31	29.38	13.76	0.19	-	0.01	0.005	0.07	-
	รวม	227	796.55	16.72	2.82	170.21	1.55	128.13	334.76	5.28	-	0.26	0.13	4.66	-
		100	350.90	7.36	1.24	74.96	0.68	56.44	147.44	2.32	-	0.11	0.05	2.05	-

ปริมาณ 20 พัน

tr = trace, - = ไม่ได้ทำการวิเคราะห์, gm = gram, kcal = kilocalorie, IU = International Unit, mg = milligram

ที่มา: *กองวิทยาชาติ กรมพลศึกษา (2536)

**คณะกรรมการ สวัสดิการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2545)

ตำรับที่ 3 ข้าวพันผสมถั่วเขียวเลาะเปลือกปริมาณ 20 กรัม

ส่วนผสม

แป้งข้าวเจ้า	200	กรัม
ถั่วเขียวเลาะเปลือกสุกบดละเอียด	20	กรัม
น้ำ	500	กรัม
เกลือ	10	กรัม
งาดำคั่ว	2	กรัม

วิธีทำ

1. ผสมแป้งข้าวเจ้า น้ำ เกลือ เข้าด้วยกัน หมักแป้งไว้ 3 ชั่วโมง
2. นำถั่วเขียวเลาะเปลือกสุกบดละเอียด งาดำคั่ว ผสมในแป้งที่หมักไว้ และคนให้เข้ากัน
3. เตรียมเตาและหม้อดิน ตั้งกระทะใส่น้ำ วางหม้อดินปากแคบลักษณะครึ่งใบไม่มีก้น

ลงบนกระทะ เติมน้ำให้เหลือขอบของกระทะประมาณ 2 นิ้ว และนำผ้าชุบน้ำให้เปียก วางรอบ ๆ หม้อดินส่วนที่ติดกับกระทะเพื่อป้องกันไม่ให้ไอน้ำออก บริเวณปากหม้อจึงผ้าดิบหรือผ้าโทเร ให้ตั้ง รอจนน้ำเดือดมีไอน้ำผ่านขึ้นมา

4. คนแป้งก่อนนำแป้งมาไล้ลงบนผ้า ทำเป็นแผ่นวงกลมบาง ๆ เส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ปิดฝาประมาณ 1 นาที ม้วนด้วยไม้ไผ่ปลายแหลมนำออกมาวางบนภาชนะจะได้ข้าวพัน 1 พัน

5. ทำเช่นเดียวกันกับข้อ 4. จนแป้งหมด จากตำรับนี้ได้ข้าวพันประมาณ 20 พัน

ตาราง 4.6 ผลการทดสอบการยอมรับตำรับข้าวพันผสมถั่วเขียวเลาะเปลือก ตำรับที่ 3
ของบุคคลทั่วไปและชาวลับแล

รายการ	บุคคลทั่วไป		ระดับ การชิม	ชาวลับแล		ระดับ การชิม
	\bar{X}	SD		\bar{X}	SD	
สี	3.75	0.71	ชอบมาก	3.50	0.75	ชอบปานกลาง
กลิ่น	3.65	0.67	ชอบมาก	3.10	0.64	ชอบปานกลาง
รสชาติ	3.55	0.60	ชอบมาก	3.25	0.63	ชอบปานกลาง
เนื้อสัมผัส	3.05	0.68	ชอบปานกลาง	3.10	0.85	ชอบปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม	3.50	0.26	ชอบมาก	3.23	0.39	ชอบปานกลาง

จากตาราง 4.6 พบว่า กลุ่มบุคคลทั่วไปให้การยอมรับตำรับข้าวพันผสมถั่วเขียวเลาะเปลือก
ตำรับที่ 3 โดยรวมอยู่ในระดับชอบมาก ($\bar{X} = 3.50$, $SD = 0.26$) ส่วนชาวลับแลให้การยอมรับ
โดยรวมอยู่ในระดับชอบปานกลาง ($\bar{X} = 3.23$, $SD = 0.39$)

ตาราง 4.7 คุณค่าทางโภชนาการของข้าวพื้นผสมถั่วเขียวเลาะเปลือก ตำรับที่ 3

No	รายการ	Nutrients				Minerals				Vitamin				
		Energy (กิโลแคลอรี)	Protein (กรัม)	Fat (กรัม)	CHO (กรัม)	Fiber (กรัม)	Ca. (mg.)	P. (mg.)	Fe. (mg.)	A IU	B ₁ (mg.)	B ₂ (mg.)	Niacin C (mg.)	
1	แป้งข้าวเจ้า*	200	12.80	1.60	160.80	0.60	48	270	3.80	-	0.20	0.10	4.20	-
2	ถั่วเขียวเลาะเปลือก**	20	69.40	4.68	12.06	0.86	25	68	1.04	-	0.076	0.042	0.52	-
3	เกลือ*	10	-	-	-	-	32	tr	0.51	-	-	-	-	-
4	งาดำ**	2	12.50	0.41	1.03	0.31	29.38	13.76	0.19	-	0.01	0.005	0.07	-
	รวม	232	813.90	17.89	173.23	1.77	134.38	351.76	5.54	-	0.28	0.14	4.79	-
	ปริมาณ 20 พัน	100	350.81	7.71	74.66	0.76	57.62	151.62	2.38	-	0.12	0.06	2.06	-

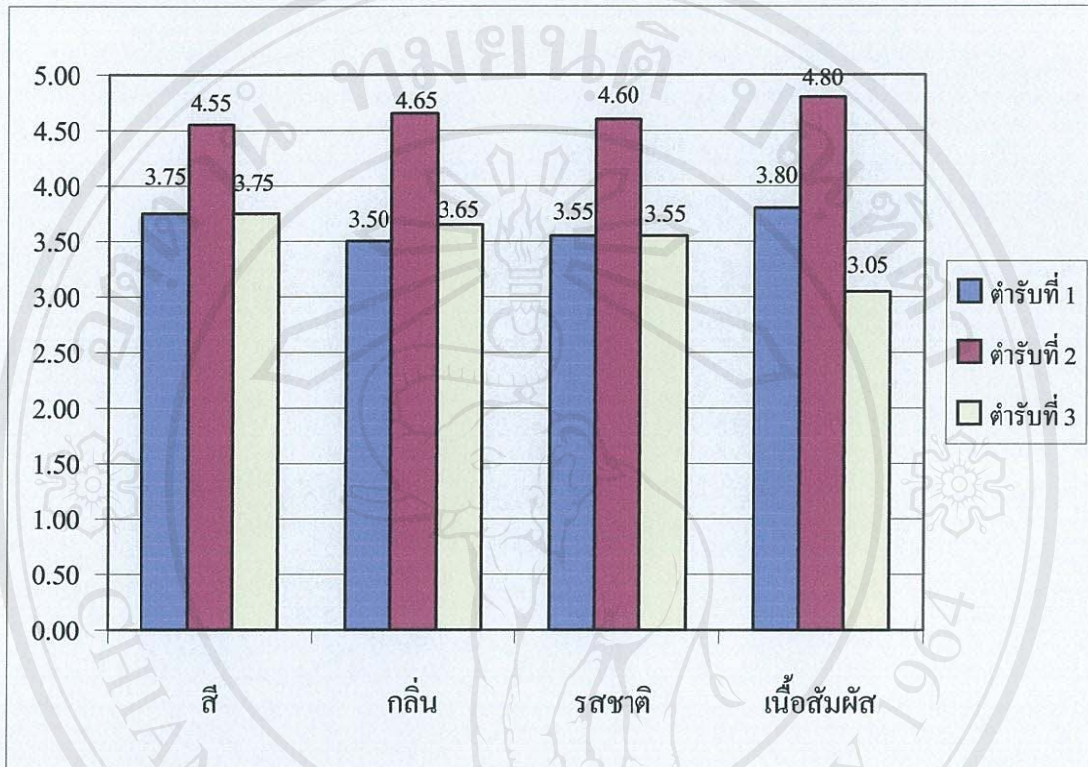
ปริมาณ 20 พัน

tr = trace, - = ไม่ได้ทำการวิเคราะห์, gm = gram, kcal = kilocalorie, IU = International Unit, mg = milligram

ที่มา: *กองยุทธศาสตร์ กรมพลศึกษา (2536)

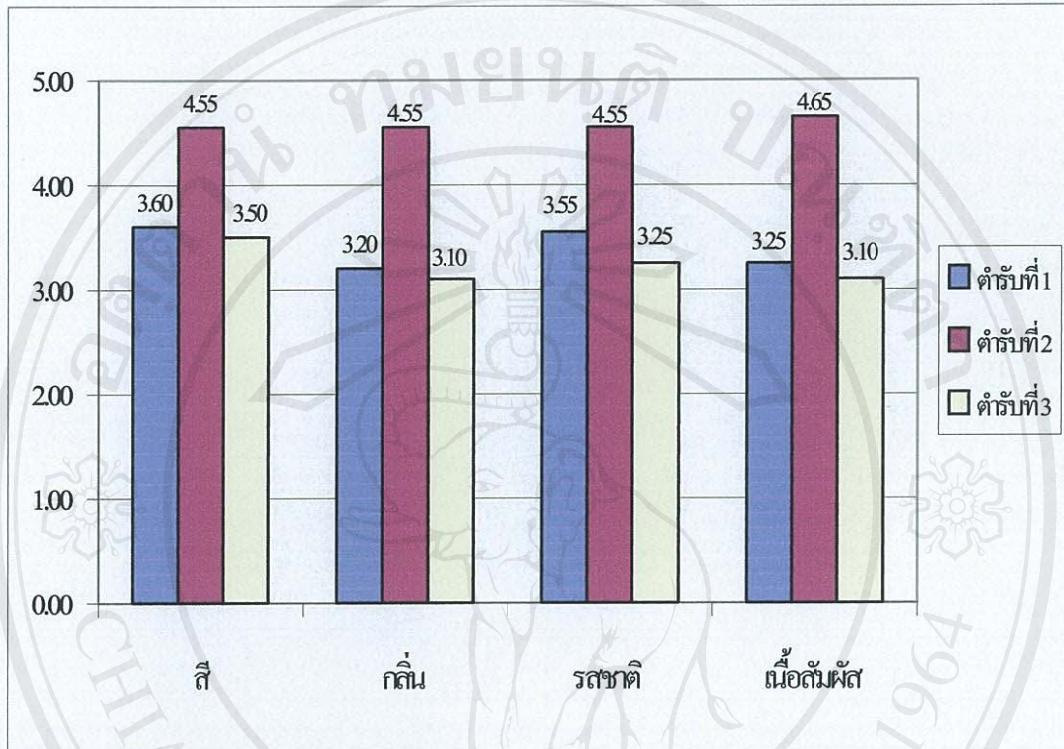
**คณะกรรมการการ สวัสดิการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2545)

แผนภูมิ 4.1 ผลการทดสอบการยอมรับตำรับข้าวพันผสมถั่วเขียวเลาะเปลือก ตำรับที่ 1, 2 และ 3 ของกลุ่มบุคคลทั่วไป จำแนกตามสี กลิ่น รสชาติ และเนื้อสัมผัส



จากแผนภูมิ 4.1 พบว่า กลุ่มบุคคลทั่วไปให้การยอมรับตำรับข้าวพันผสมถั่วเขียวเลาะเปลือก ตำรับที่ 2 ด้านสี กลิ่น รสชาติ และเนื้อสัมผัส ในระดับชอบมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, $\bar{X} = 4.65$, $\bar{X} = 4.60$ และ $\bar{X} = 4.80$)

แผนภูมิ 4.2 ผลการทดสอบการยอมรับตำรับข้าวพันผสมถั่วเขียวเลาะเปลือก ตำรับที่ 1, 2 และ 3 ของกลุ่มชาวลับแล จำแนกตามสี กลิ่น รสชาติ และเนื้อสัมผัส



จากแผนภูมิ 4.2 พบว่า กลุ่มชาวลับแลให้การยอมรับตำรับข้าวพันผสมถั่วเขียวเลาะเปลือก ตำรับที่ 2 ด้านสี กลิ่น รสชาติ และเนื้อสัมผัส ในระดับชอบมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, $\bar{X} = 4.55$, $\bar{X} = 4.55$ และ $\bar{X} = 4.65$)

ข้าวพันตำรับพัฒนาผสมถั่วเขียวเลาะเปลือกที่กลุ่มบุคคลทั่วไปและกลุ่มชาวลับแล ชอบมากที่สุดทุกด้าน คือ ข้าวพันผสมถั่วเขียวเลาะเปลือก ตำรับที่ 2 ซึ่งมีส่วนผสมแป้งข้าวเจ้า 200 กรัม ถั่วเขียวคละเอียด 15 กรัม น้ำ 500 กรัม เกลือ 10 กรัม งาคั่ว 2 กรัม โดยมีพลังงาน 796.55 กิโลแคลอรี สารอาหารโปรตีน 16.72 กรัม ไขมัน 2.82 กรัม คาร์โบไฮเดรต 170.21 กรัม ใยอาหาร 1.55 กรัม แคลเซียม 128.13 มิลลิกรัม โพแทสเซียม 5.28 มิลลิกรัม เหล็ก 5.28 มิลลิกรัม วิตามินบีหนึ่ง 0.26 มิลลิกรัม วิตามินบีสอง 0.13 มิลลิกรัม และไนอะซิน 4.66 มิลลิกรัม

2.2 ข้าวพันตำรับพัฒนาผสมฟักทอง ได้นำข้าวพันตำรับเดิมที่ได้มาตรฐานเพิ่ม ส่วนผสมฟักทอง จำนวน 3 ตำรับ ดังนี้

ตำรับที่ 1 ข้าวพันผสมฟักทองปริมาณ 10 กรัม

ส่วนผสม

แป้งข้าวเจ้า	200	กรัม
เนื้อฟักทองสุกบดละเอียด	10	กรัม
น้ำ	500	กรัม
เกลือ	10	กรัม
งาคั่ว	2	กรัม

วิธีทำ

1. ผสมแป้งข้าวเจ้า น้ำ เกลือ เข้าด้วยกัน หมักแป้งไว้ 3 ชั่วโมง
2. นำเนื้อฟักทองสุกบดละเอียดและงาคั่วผสมในแป้งที่หมักไว้ และคนให้เข้ากัน
3. เตรียมเตาและหม้อดิน ตั้งกระทะใส่น้ำ วางหม้อดินปากแคบลักษณะครึ่งใบไม่มีก้น

ลงบนกระทะ เติมน้ำให้เหลือขอบของกระทะประมาณ 2 นิ้ว และนำผ้าชุบน้ำให้เปียก วางรอบ ๆ หม้อดินส่วนที่ติดกับกระทะเพื่อป้องกันไม่ให้ไอน้ำออก บริเวณปากหม้อจึงผ้าดิบหรือผ้าโทเร ให้ตั้ง รอจนน้ำเดือดมีไอน้ำผ่านขึ้นมา

4. คนแป้งก่อนนำแป้งมาไล้ลงบนผ้า ทำเป็นแผ่นวงกลมบาง ๆ เส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ปิดฝาประมาณ 1 นาที ม้วนด้วยไม้ไผ่ปลายแหลมนำออกมาวางบนภาชนะจะได้ข้าวพัน 1 พัน

5. ทำเช่นเดียวกันกับข้อ 4. จนแป้งหมด จากตำรับนี้ได้ข้าวพันประมาณ 20 พัน

ตาราง 4.8 ผลการทดสอบการยอมรับตำรับข้าวพันธุ์ผสมฟักทองตำรับที่ 1 ของบุคคลทั่วไปและ
ชาวล้านแล

รายการ	บุคคลทั่วไป		ระดับ การชิม	ชาวล้านแล		ระดับ การชิม
	\bar{X}	SD		\bar{X}	SD	
สี	3.85	0.67	ชอบมาก	4.00	0.72	ชอบมาก
กลิ่น	4.05	0.60	ชอบมาก	3.90	0.47	ชอบมาก
รสชาติ	4.05	0.68	ชอบมาก	3.80	0.69	ชอบมาก
เนื้อสัมผัส	4.15	0.67	ชอบมาก	4.00	0.64	ชอบมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.02	0.46	ชอบมาก	3.92	0.38	ชอบมาก

จากตาราง 4.8 พบว่า กลุ่มบุคคลทั่วไปและชาวล้านแลให้การยอมรับตำรับข้าวพันธุ์ผสม
ฟักทอง ตำรับที่ 1 โดยรวมอยู่ในระดับชอบมาก ($\bar{X} = 4.02$, $SD = 0.46$ และ $\bar{X} = 3.92$,
 $SD = 0.38$)

ตาราง 4.9 คุณค่าทางโภชนาการของข้าวพื้นผสมฟักทอง ตำรับที่ 1

No	รายการ	น้ำหนัก (กรัม)	Energy (kcal)	Protein (gm.)	Fat (gm.)	CHO (gm.)	Fiber (gm.)	Minerals				Vitamin			
								Ca. (mg.)	P. (mg.)	Fe. (mg.)	A IU	B ₁ (mg.)	B ₂ (mg.)	Niacin (mg.)	C (mg.)
1	แบ่งข้าวเจ้า*	200	732	12.80	1.60	160.80	0.60	48	270	3.80	-	0.20	0.10	4.20	-
2	ฟักทอง**	10	12.80	0.29	0.15	2.56	0.10	0.70	1.70	0.19	31	0.01	0.004	0.10	8.40
3	เกลือ*	10	-	-	-	-	-	32	tr	0.51	-	-	-	-	-
4	งาดำตัว**	2	12.50	0.41	1.03	0.37	0.31	29.38	13.76	0.19	-	0.01	0.005	0.07	-
	รวม	222	757.30	13.50	2.78	163.73	1.01	110.08	285.46	4.69	31	0.22	0.10	4.37	8.40
	ปริมาณ 20 พัน	100	341.12	6.08	1.25	73.75	0.45	49.58	128.58	2.11	13.96	0.09	0.04	1.96	3.78

ปริมาณ 20 พัน

tr = trace, - = ไม่ได้ทำการวิเคราะห์, gm = gram, kcal = kilocalorie, IU = International Unit, mg = milligram

ที่มา: *กองวิชาการ กรมพลศึกษา (2536)

**คณะกรรมการ สวัสดิการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2545)

ตำรับที่ 2 ข้าวพันผสมฟักทองปริมาณ 20 กรัม

ส่วนผสม

แป้งข้าวเจ้า	200	กรัม
เนื้อฟักทองสุกบดละเอียด	20	กรัม
น้ำ	500	กรัม
เกลือ	10	กรัม
งาดำคั่ว	2	กรัม

วิธีทำ

1. ผสมแป้งข้าวเจ้า น้ำ เกลือ เข้าด้วยกัน หมักแป้งไว้ 3 ชั่วโมง
2. นำเนื้อฟักทองสุกบดละเอียดและงาดำคั่วผสมในแป้งที่หมักไว้ และคนให้เข้ากัน
3. เตรียมเตาและหม้อดิน ตั้งกระทะใส่น้ำ วางหม้อดินปากแคบลักษณะครึ่งใบไม่มีก้นลงบนกระทะ เติมน้ำให้เหลือขอบของกระทะประมาณ 2 นิ้ว และนำผ้าชุบน้ำให้เปียก วางรอบ ๆ หม้อดินส่วนที่ติดกับกระทะเพื่อป้องกันไม่ให้ไอน้ำออก บริเวณปากหม้อจึงผ้าดิบหรือผ้าโทเรให้ตั้ง รอน้ำเดือดมีไอน้ำผ่านขึ้นมา
4. คนแป้งก่อนนำแป้งมาไล้ลงบนผ้า ทำเป็นแผ่นวงกลมบาง ๆ เส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ปิดฝาประมาณ 1 นาที ม้วนด้วยไม้ไผ่ปลายแหลมนำออกมาวางบนภาชนะจะได้ข้าวพัน 1 พัน
5. ทำเช่นเดียวกันกับข้อ 4. จนแป้งหมด จากตำรับนี้ได้ข้าวพันประมาณ 20 พัน

ตาราง 4.10 ผลการทดสอบการยอมรับตำรับข้าวพันผสมฟักทองตำรับที่ 2 ของบุคคลทั่วไปและชาวลับแล

รายการ	บุคคลทั่วไป		ระดับ การชิม	ชาวลับแล		ระดับ การชิม
	\bar{X}	SD		\bar{X}	SD	
สี	4.15	0.58	ชอบมาก	4.00	0.64	ชอบมาก
กลิ่น	4.20	0.69	ชอบมาก	4.00	0.64	ชอบมาก
รสชาติ	4.25	0.63	ชอบมาก	4.05	0.60	ชอบมาก
เนื้อสัมผัส	4.30	0.73	ชอบมาก	4.15	0.58	ชอบมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.22	0.30	ชอบมาก	4.05	0.45	ชอบมาก

จากตาราง 4.10 พบว่า กลุ่มบุคคลทั่วไปและชาวลับแลให้การยอมรับตำรับข้าวพันผสมฟักทอง ตำรับที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับชอบมาก ($\bar{X} = 4.22, SD = 0.30$ และ $\bar{X} = 4.05, SD = 0.45$)

ตาราง 4.11 คุณค่าทางโภชนาการของข้าวพื้นผสมฟักทอง ตำรับที่ 2

No	รายการ	น้ำหนัก (กรัม)	Energy (kcal)	Protein (gm.)	Fat (gm.)	CHO (gm.)	Fiber (gm.)	Minerals				Vitamin			
								Ca. (mg.)	P. (mg.)	Fe. (mg.)	A IU	B ₁ (mg.)	B ₂ (mg.)	Niacin (mg.)	C (mg.)
1	แป้งข้าวเจ้า*	200	732	12.80	1.60	160.80	0.60	48	270	3.80	-	0.20	0.10	4.20	-
2	ฟักทอง**	20	25.60	0.58	0.30	5.12	0.20	1.40	3.40	0.38	62	0.02	0.008	0.20	16.80
3	เกลือ*	10	-	-	-	-	-	32	tr	0.51	-	-	-	-	-
4	งาดำตัว**	2	12.50	0.41	1.03	0.37	0.31	29.38	13.76	0.19	-	0.01	0.005	0.07	-
	รวม	232	770.10	13.79	2.93	166.29	1.11	110.78	287.16	4.88	62	0.23	0.11	4.47	16.80
	ปริมาณ 20 พัน	100	331.93	5.94	1.26	71.67	0.47	47.75	123.77	2.10	26.72	0.09	0.04	1.92	7.24

ปริมาณ 20 พัน

tr = trace, - = ไม่ได้ทำการวิเคราะห์, gm = gram, kcal = kilocalorie, IU = International Unit, mg = milligram

ที่มา: *กองยุทธศาสตร์ กรมพลศึกษา (2536)

**คณะกรรมการ สวัสดิการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2545)

ตำรับที่ 3 ข้าวพันผสมฟักทองปริมาณ 30 กรัม

ส่วนผสม

แป้งข้าวเจ้า	200	กรัม
เนื้อฟักทองสุกบดละเอียด	30	กรัม
น้ำ	500	กรัม
เกลือ	10	กรัม
งาดำคั่ว	2	กรัม

วิธีทำ

1. ผสมแป้งข้าวเจ้า น้ำ เกลือ เข้าด้วยกัน หมักแป้งไว้ 3 ชั่วโมง
2. นำเนื้อฟักทองสุกบดละเอียดและงาดำคั่วผสมในแป้งที่หมักไว้ และคนให้เข้ากัน
3. เตรียมเตาและหม้อดิน ตั้งกระทะใส่น้ำ วางหม้อดินปากแคบลักษณะครึ่งใบไม่มีก้นลงบนกระทะ เติมน้ำให้เหลือขอบของกระทะประมาณ 2 นิ้ว และนำผ้าชุบน้ำให้เปียก วางรอบ ๆ หม้อดินส่วนที่ติดกับกระทะเพื่อป้องกันไม่ให้ไอน้ำออก บริเวณปากหม้อจึงผ้าดิบหรือผ้าโทเรให้ตึง รอน้ำเดือดมีไอน้ำผ่านขึ้นมา
4. คนแป้งก่อนนำแป้งมาใส่ลงบนผ้า ทำเป็นแผ่นวงกลมบาง ๆ เส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ปิดฝาประมาณ 1 นาที ม้วนด้วยไม้ไผ่ปลายแหลมนำออกมาวางบนภาชนะจะได้ข้าวพัน 1 พัน
5. ทำเช่นเดียวกันกับข้อ 4. จนแป้งหมด จากตำรับนี้ได้ข้าวพันประมาณ 20 พัน

ตาราง 4.12 ผลการทดสอบการยอมรับตำรับข้าวพันผสมฟักทองตำรับที่ 3 ของบุคคลทั่วไปและ
ชาวลับแล

รายการ	บุคคลทั่วไป		ระดับ การชิม	ชาวลับแล		ระดับ การชิม
	\bar{X}	SD		\bar{X}	SD	
สี	4.80	0.41	ชอบมากที่สุด	4.65	0.48	ชอบมากที่สุด
กลิ่น	4.85	0.36	ชอบมากที่สุด	4.65	0.48	ชอบมากที่สุด
รสชาติ	4.70	0.47	ชอบมากที่สุด	4.80	0.41	ชอบมากที่สุด
เนื้อสัมผัส	4.85	0.36	ชอบมากที่สุด	4.60	0.50	ชอบมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.80	0.25	ชอบมากที่สุด	4.67	0.20	ชอบมากที่สุด

จากตาราง 4.12 พบว่า กลุ่มบุคคลทั่วไปและชาวลับแลให้การยอมรับตำรับข้าวพันผสม
ฟักทอง ตำรับที่ 3 โดยรวมอยู่ในระดับชอบมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, SD = 0.25 และ $\bar{X} = 4.67$,
SD = 0.20)

ตาราง 4.13 คุณค่าทางโภชนาการของข้าวพื้นผสมฟักทอง ตำรับที่ 3

No	รายการ	น้ำหนัก (กรัม)	Energy (kcal)	Protein (gm.)	Fat (gm.)	CHO (gm.)	Fiber (gm.)	Minerals				Vitamin			
								Ca. (mg.)	P. (mg.)	Fe. (mg.)	A IU	B ₁ (mg.)	B ₂ (mg.)	Niacin (mg.)	C (mg.)
1	แป้งข้าวเจ้า*	200	732	12.80	1.60	160.80	0.60	48	270	3.80	-	0.20	0.10	4.20	-
2	ฟักทอง**	30	38.40	0.87	0.45	7.68	0.30	2.10	5.10	0.57	93	0.03	0.012	0.30	25.20
3	เกลือ*	10	-	-	-	-	-	32	tr	0.51	-	-	-	-	-
4	งาดำตัว**	2	12.50	0.41	1.03	0.37	0.31	29.38	13.76	0.19	-	0.01	0.005	0.07	-
	รวม	242	782.90	14.08	3.08	168.85	1.21	111.48	288.86	5.07	93	0.24	0.11	4.57	25.20
	ปริมาณ 20 ฟัน	100	323.51	5.81	1.27	69.77	0.50	46.06	119.36	2.09	38.42	0.09	0.04	1.88	10.41

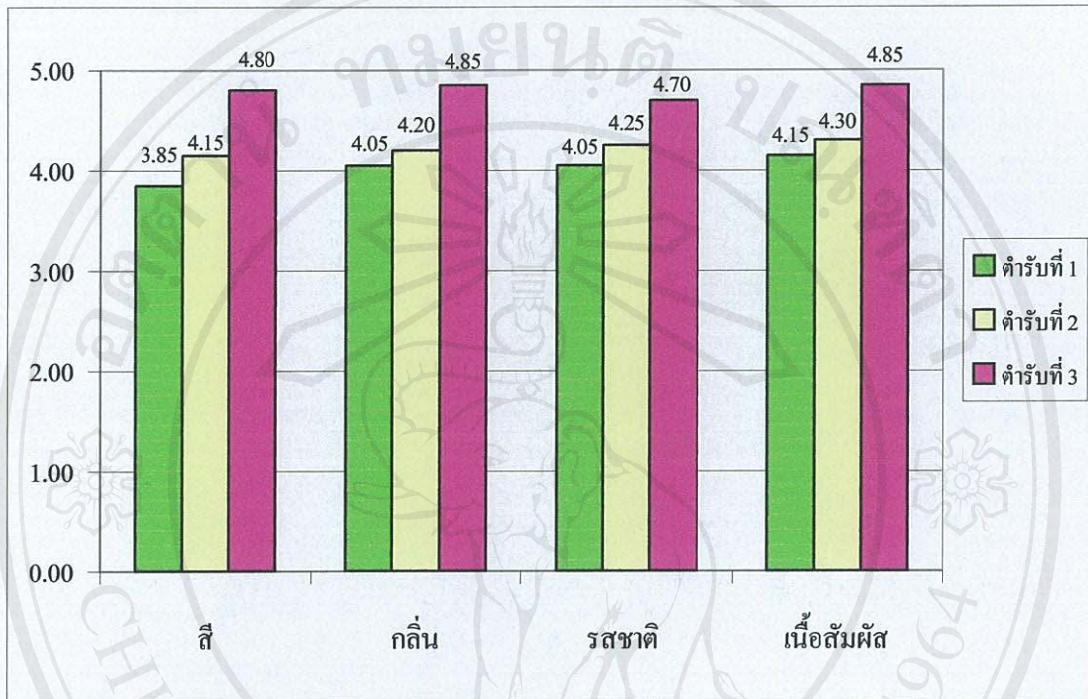
ปริมาณ 20 ฟัน

tr = trace, - = ไม่ได้ทำการวิเคราะห์, gm = gram, kcal = kilocalorie, IU = International Unit, mg = milligram

ที่มา: *กองสุขภาพ กรมพลศึกษา (2536)

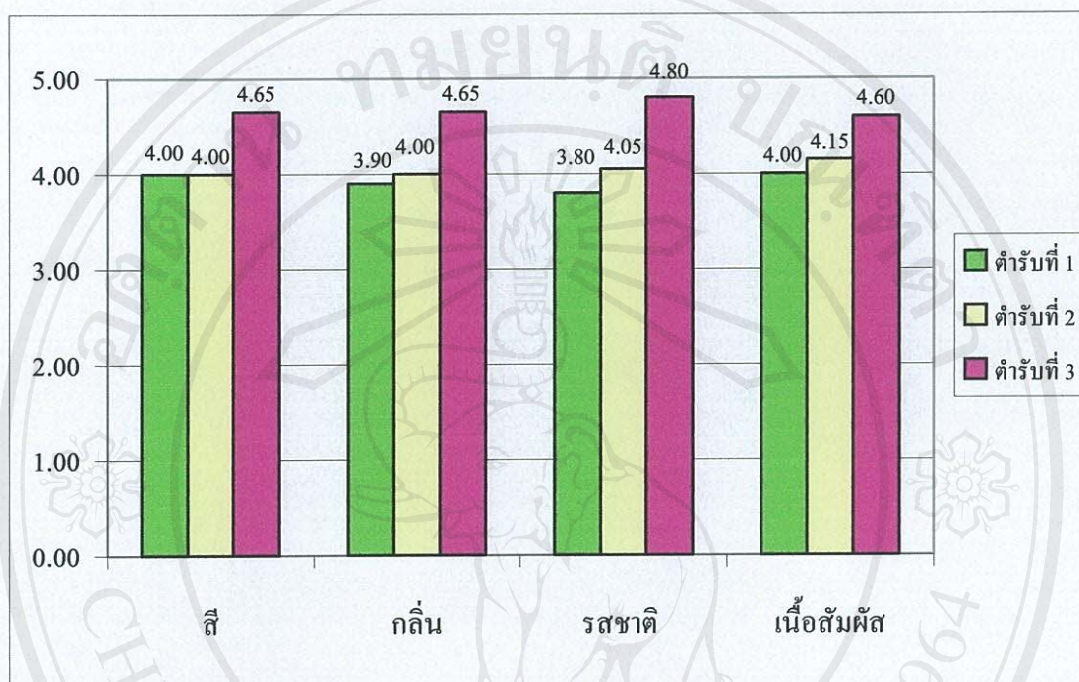
**คณะกรรมการ สวัสดิการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2545)

แผนภูมิ 4.3 ผลการทดสอบการยอมรับตำรับข้าวพันผสมพีททอง ตำรับที่ 1, 2 และ 3 ของ
กลุ่มบุคคลทั่วไป จำแนกตามสี กลิ่น รสชาติ และเนื้อสัมผัส



จากแผนภูมิ 4.3 พบว่า กลุ่มบุคคลทั่วไปให้การยอมรับตำรับข้าวพันผสมพีททอง ตำรับที่ 3 ด้านสี กลิ่น รสชาติ และเนื้อสัมผัส ในระดับชอบมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, $\bar{X} = 4.85$, $\bar{X} = 4.70$ และ $\bar{X} = 4.85$)

แผนภูมิ 4.4 ผลการทดสอบการยอมรับข้าวพันธุ์ผสมฟักทอง ดำรับที่ 1, 2 และ 3 ของ
กลุ่มชาวลับแล จำแนกตามสี กลิ่น รสชาติ และเนื้อสัมผัส



จากแผนภูมิ 4.4 พบว่า กลุ่มชาวลับแลให้การยอมรับข้าวพันธุ์ผสมฟักทอง ดำรับที่ 3 ด้านสี กลิ่น รสชาติ และเนื้อสัมผัส ในระดับชอบมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, $\bar{X} = 4.65$, $\bar{X} = 4.80$ และ $\bar{X} = 4.60$)

ข้าวพันธุ์ผสมฟักทองที่กลุ่มบุคคลทั่วไปและกลุ่มชาวลับแลชอบมากที่สุดทุกด้าน คือ ข้าวพันธุ์ผสมฟักทอง ดำรับที่ 3 ซึ่งมีส่วนผสมแป้งข้าวเจ้า 200 กรัม ฟักทอง 30 กรัม น้ำ 500 กรัม เกลือ 10 กรัม งามาคั่ว 2 กรัม โดยมีสารอาหารประเภทพลังงาน 782.90 กิโลแคลอรี โปรตีน 14.08 กรัม ไขมัน 3.08 กรัม คาร์โบไฮเดรต 168.85 กรัมใยอาหาร 1.21 กรัม แคลเซียม 111.48 มิลลิกรัม โพแทสเซียม 288.86 มิลลิกรัม เหล็ก 5.07 มิลลิกรัม วิตามินเอ 93 ไมโครกรัม วิตามินบี 1 0.24 มิลลิกรัม วิตามินบี 2 0.11 มิลลิกรัม ไนอะซิน 4.57 มิลลิกรัม และวิตามินซี 25.20 มิลลิกรัม คุณค่าทางโภชนาการของข้าวพันธุ์ผสมฟักทอง ดำรับที่ 3 มีคุณค่าสารอาหารประเภทวิตามินเอและวิตามินซี ซึ่งในส่วนผสมถั่วเขียวเลาะเปลือกไม่มี

ตาราง 4.14 คุณค่าทางโภชนาการของข้าวพันด้ารับเดิม และด้ารับพัฒนาที่ได้รับการยอมรับที่สุด

No	รายการข้าวพัน น้ำหนัก (กรัม)	Minerals						Vitamin							
		Energy (kcal)	Protein (gm.)	Fat (gm.)	CHO (gm.)	Fiber (gm.)	Ca. (mg.)	P. (mg.)	Fe. (mg.)	A IU	B ₁ (mg.)	B ₂ (mg.)	Niacin (mg.)	C (mg.)	
1	ด้ารับเดิม	212	744.50	13.21	2.63	161.17	0.91	109.38	283.76	4.50	-	0.21	0.10	4.27	-
		100	351.17	6.23	1.24	76.02	0.42	51.59	133.84	2.12	-	0.09	0.04	2.01	-
2	ด้ารับผสมถั่วเขียว	227	796.55	16.72	2.82	170.21	1.55	128.13	334.76	5.28	-	0.26	0.13	4.66	-
	เตาอบเปลือก	100	350.90	7.36	1.24	74.96	0.68	56.44	147.44	2.32	-	0.11	0.05	2.05	-
3	ด้ารับผสม ฟักทอง	242	782.90	14.08	3.08	168.85	1.21	111.48	288.86	5.07	93	0.24	0.11	4.57	25.20
		100	323.51	5.81	1.27	69.77	0.50	46.06	119.36	2.09	38.42	0.09	0.04	1.88	10.41

tr = trace, - = ไม่ได้ทำการวิเคราะห์, gm = gram, kcal = kilocalorie, IU = International Unit, mg = milligram

ที่มา: กองภาษาฯ กรมพลศึกษา (2536)

คณะกรรมการ สวัสดิการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2545)

ตาราง 4.15 ปริมาณสารอาหารเปรียบเทียบกับข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันของ
ผู้หญิงอายุ 20-59 ปี

สารอาหาร	RDA	ข้าวพันตำรับเดิม		ข้าวพันผสมถั่วเขียว		ข้าวพันผสมฟักทอง	
				และเปลือก			
		ปริมาณ/ 100 กรัม	% RDA	ปริมาณ/ 100 กรัม	% RDA	ปริมาณ/ 100 กรัม	% RDA
พลังงาน (กิโลแคลอรี)	2,000	351.17	17.55	350.90	17.54	323.51	16.17
โปรตีน (กรัม)	44	6.23	14.15	7.36	16.72	5.81	13.20
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	300	76.02	25.34	74.98	24.99	69.77	23.25
ไขมัน (กรัม)	65	1.24	1.90	1.24	1.90	1.27	1.95
แคลเซียม (มิลลิกรัม)	800	51.59	6.44	56.44	7.05	46.06	5.75
ฟอสฟอรัส (มิลลิกรัม)	800	133.84	16.73	147.44	18.43	119.36	14.92
เหล็ก (มิลลิกรัม)	15	2.12	14.13	2.32	15.46	2.09	13.93
วิตามินเอ (ไมโครกรัม)	600	-	-	-	-	38.42	6.40
วิตามินบีหนึ่ง (มิลลิกรัม)	100	0.09	9	0.11	11	0.09	9
วิตามินบีสอง (มิลลิกรัม)	102	0.04	3.33	0.05	4.16	0.04	3.33
ไนอะซิน (มิลลิกรัม)	13	2.01	15.46	2.05	15.76	1.88	14.46
วิตามินซี (มิลลิกรัม)	60	-	-	-	-	10.41	17.35

ที่มา: คณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดสารอาหารประจำวันที่ร่างกายควรได้รับของประชาชน
ชาวไทย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2532)

จากตาราง 4.15 พบว่า ปริมาณสารอาหารของข้าวพันผสมถั่วเขียวและเปลือก และ
ข้าวพันผสมฟักทองมีสารอาหารเพิ่มขึ้นมากกว่าข้าวพันตำรับเดิม โดยข้าวพันผสมฟักทอง
มีวิตามินเอ และวิตามินซี เพิ่มขึ้น ซึ่งในข้าวพันตำรับเดิมและข้าวพันผสมถั่วเขียวและเปลือกไม่มี
สำหรับข้าวพันผสมถั่วเขียวและเปลือกจะมีสารอาหารประเภทพลังงาน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต
แคลเซียม ฟอสฟอรัส เหล็ก วิตามินบีหนึ่ง วิตามินบีสอง ไนอะซิน สูงกว่าข้าวพันผสมฟักทอง