



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

1. คุณธวัชชัย คารินทร์
เจ้าหน้าที่หน่วยวิจัยโภชนาการ
ศูนย์วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพประยุกต์
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. คุณนคร ปรีวัตรสกุลชัย
เจ้าหน้าที่หน่วยวิจัยโภชนาการ
ศูนย์วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพประยุกต์
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. คุณประภาพร ศักดาวงศ์เสรี
เจ้าหน้าที่หน่วยวิจัยโภชนาการ
ศูนย์วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพประยุกต์
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4. คุณวรลย์ภรณ์ ณ เชียงใหม่
เจ้าหน้าที่หน่วยวิจัยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง
ศูนย์วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพประยุกต์
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
5. คุณอรพินท์ พงษ์ธรรม
เจ้าหน้าที่หน่วยวิจัยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง
ศูนย์วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพประยุกต์
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง ประกอบด้วย

- สมุดจดบันทึก
- ปากกา
- กล้องถ่ายรูป

2. เครื่องมือที่ใช้ในการล้างและเตรียมตัวอย่าง ประกอบด้วย

- เครื่องชั่งไฟฟ้า ความละเอียดทศนิยม 2 ตำแหน่ง ยี่ห้อ Mettler Toledo
- เครื่องชั่งไฟฟ้า ความละเอียดทศนิยม 4 ตำแหน่ง ยี่ห้อ Mettler Toledo
- นาฬิกาจับเวลา
- เครื่องปั่น
- ถูพลาสติก
- หนั่งยาง
- ถาด
- กะละมัง
- เขียง
- มีด
- ทัพพี
- กรวยพลาสติก
- ถูมือยาง
- ขวดพลาสติก Polyethylene ขนาด 100 มิลลิลิตร
- ฝักก๊อชสำหรับใช้ปิดปากขวดพลาสติก
- พาราฟิล์ม
- เตาไฟฟ้า (Hotplate)
- บีกเกอร์ขนาด 2,000 มิลลิลิตร และ 4,000 มิลลิลิตร
- กระบอกตวง (Cylinder) ขนาด 500 มิลลิลิตร
- หลอดย่อยสลาย (Digestion tube) ขนาด 100 ml
- น้ำปราศจากไอออน

- ตู้แช่แข็ง ยี่ห้อ Sanyo
 - หลอดวัดปริมาตร ขนาด 15 ml
 - Erlenmeyer flask
 - Pasture pipette
 - Automatic pipette
 - Wash bottle
 - Glass test tube
 - Stainless rack
3. สารเคมี ประกอบด้วย
- น้ำส้มสายชู
 - ต่างทับทิม
 - โซเดียมไบคาร์บอเนต
 - เกลือ
 - กรดไนตริก
 - ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ความชื้น ประกอบด้วย
- เครื่อง Lyophilizer ยี่ห้อ Christ รุ่น Alpha-4
5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์แร่ธาตุ ประกอบด้วย
- เครื่อง Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS) ยี่ห้อ Varian รุ่น SpectrAA-640

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ค

ข้อมูลปริมาณแคลเซียมในตัวอย่างผักคะน้าก่อนและหลังล้างด้วยวิธีต่างๆ (มิลลิกรัม/น้ำหนักสด 100 กรัม)

วิธีการล้าง		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ภาพรวม — x±SD	เทียบกับค่าเฉลี่ยก่อนล้างโดยรวม — x±SD
		อ.เมือง	อ.บ้านไผ่	อ.เมือง	อ.บ้านไผ่		
1. น้ำส้มสายชู	ก่อนล้าง	92.40	127.53	71.32	99.27	ก่อนล้าง 97.63±21.51	114.13±30.53*
	หลังล้าง	117.31	156.45	104.69	109.28	หลังล้าง 121.93±22.12	121.93±22.12
	ผลต่าง	+24.91	+28.92	+33.37	+10.01	+24.30	+7.80
2. ด่างทับทิม	ก่อนล้าง	128.72	146.86	75.35	104.81	ก่อนล้าง 113.94±28.67	114.13±30.53*
	หลังล้าง	136.17	127.18	90.09	116.07	หลังล้าง 117.38±18.64	117.38±18.64
	ผลต่าง	+7.45	-19.68	+14.74	+11.26	+3.44	+3.25
3. โซเดียมไฮโป-คาร์บอเนต	ก่อนล้าง	94.57	154.80	85.65	121.56	ก่อนล้าง 114.15±28.82	114.13±30.53*
	หลังล้าง	90.10	109.70	77.34	134.23	หลังล้าง 102.85±23.01	102.85±23.01
	ผลต่าง	-4.47	-45.10	-8.31	+12.67	-11.30	-11.28
4. เกลือ	ก่อนล้าง	133.24	178.83	107.02	107.70	ก่อนล้าง 131.70±31.23	114.13±30.53*
	หลังล้าง	130.59	174.14	78.62	117.52	หลังล้าง 125.22±36.49	125.22±36.49
	ผลต่าง	-2.65	-4.69	-28.40	+9.82	-6.48	+11.09
ค่าเฉลี่ยก่อนล้างโดยรวม (N=20)						114.13±30.53*	

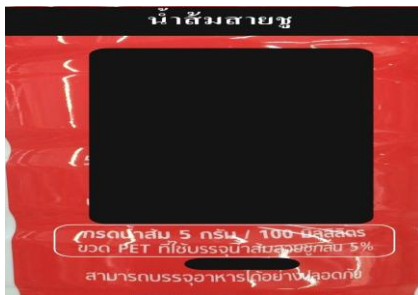
ภาคผนวก ง

ปริมาณความชื้นในผักคะน้า

วิธีการล้าง	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		
	อ.เมือง	อ.บ้านโฮ้ง	อ.เมือง	อ.บ้านโฮ้ง	
1. น้ำส้มสายชู	ก่อนล้าง	90.60	92.18	91.22	91.39
	หลังล้าง	90.16	92.55	90.93	91.07
2. ค้างทับทิม	ก่อนล้าง	91.65	92.67	91.46	91.12
	หลังล้าง	91.90	93.15	90.97	91.02
3. โซเดียมไบคาร์บอเนต	ก่อนล้าง	91.14	92.43	90.61	91.60
	หลังล้าง	90.22	92.86	91.17	91.46
4.เกลือ	ก่อนล้าง	90.88	92.08	90.80	92.11
	หลังล้าง	90.58	91.91	91.66	91.64
%ปริมาณความชื้น ก่อนล้างรวม ($\bar{X} \pm SD$)			91.50 \pm 0.63		
%ปริมาณความชื้น หลังล้างรวม ($\bar{X} \pm SD$)			91.45 \pm 0.89		
%ปริมาณความชื้น โดยรวม ($\bar{X} \pm SD$)			91.47 \pm 0.78		

ภาคผนวก จ

องค์ประกอบของสารเคมีที่ใช้ในการล้างผักคะน้า



ชื่อสามัญ : น้ำส้มสายชู

ชื่อทางเคมี : กรดอะซิติก (กรดน้ำส้ม)

สูตรทางเคมี : CH_3COOH



ชื่อสามัญ : ค่างทับทิม

ชื่อทางเคมี : โพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต

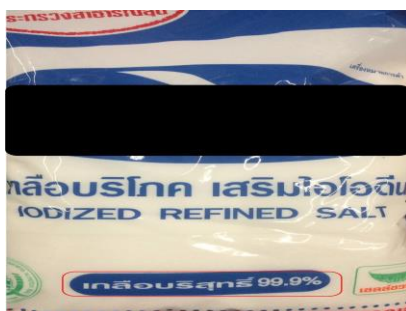
สูตรทางเคมี : KMnO_4



ชื่อสามัญ : เบกกิ้งโซดา

ชื่อทางเคมี : โซเดียมไบคาร์บอเนต

สูตรทางเคมี : NaHCO_3



ชื่อสามัญ : เกลือ

ชื่อทางเคมี : โซเดียมคลอไรด์

สูตรทางเคมี : NaCl

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล

นางสาวปวีณา ทองคำ

วัน เดือน ปีเกิด

21 กรกฎาคม 2530

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2542-2544

มัธยมศึกษาตอนต้น

โรงเรียนเกษตรสมบูรณ์วิทยาคม จังหวัดชัยภูมิ

พ.ศ. 2545-2548

มัธยมศึกษาตอนปลาย (วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์)

โรงเรียนเนินสง่าวิทยา จังหวัดชัยภูมิ

พ.ศ. 2549-2552

แพทย์แผนไทยประยุกต์บัณฑิต

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2553

แพทย์แผนไทยประยุกต์

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลธาตุทอง จังหวัดชัยภูมิ

พ.ศ. 2553-2554

แพทย์แผนไทยประยุกต์

โรงพยาบาลอาภากรณ์เกียรติวงศ์ ฐานทัพเรือสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

พ.ศ. 2557-ปัจจุบัน

ผู้ช่วยนักวิจัย

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จังหวัดเชียงใหม่

