



6.1 สรุปการวิจัย

ข้าวเป็นอาหารหลักที่สำคัญที่สุดของคนไทย หากมีการสะสมของสารพิษในข้าวแม้เพียงปริมาณน้อยก็อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพหรือชีวิตของประชาชนได้ จึงสมควรอย่างยิ่งที่จะวิเคราะห์และตรวจสอบตัวอย่างข้าวภายในประเทศ สำหรับงานวิจัยนี้มีจุดประสงค์สำคัญที่จะทำการวิเคราะห์ปริมาณของปรอทและซีลีเนียมที่มีสะสมอยู่ในข้าว เพื่อศึกษาค่าคงที่และนำไปสู่การประเมินการสะสมมูลฐานของธาตุพิษปริมาณน้อยทั้งสองในข้าว ซึ่งนับได้ว่าเป็นส่วนสำคัญมากส่วนหนึ่งของการสรุปหาค่าสะสมมูลฐานของธาตุพิษต่าง ๆ ในข้าวภายในประเทศ เพราะการสะสมมูลฐานดังกล่าวนี้มีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อการระบุว่า เกิดมลภาวะขึ้นหรือไม่ อย่างไร และใช้เป็นหลักประกันความปลอดภัยของผูบริโภคทั้งมีผลทางอ้อมต่อเศรษฐกิจของประเทศด้วย เพราะข้าว เป็นสินค้าออกที่สำคัญของประเทศ

ข้าวที่ใช้ในงานวิจัยนี้เก็บมาจากสถานีทดลองข้าวในจังหวัดต่าง ๆ ทั่วประเทศไทย รวม 13 แห่ง ประกอบด้วยข้าวสารและข้าวกล้องของข้าวเจ้าและข้าวเหนียว จำนวนทั้งสิ้น 17 พันธุ์ นำมาทำการวิเคราะห์ปริมาณปรอทและซีลีเนียมด้วยวิธีวิเคราะห์แบบนิวตรอนแอคทีเวชันโดยอาศัยเทคนิคของการเผาทำลายเข้าช่วย

ผลการวิเคราะห์สรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 สรุปผลการวิเคราะห์

ประเภทข้าว	ค่าที่รายงาน	ปริมาณของธาตุในหน่วยไมโครกรัมต่อกกรัมตัวอย่าง			
		ปรอท		ซิลเนียม	
		ข่าวสาร	ข่าวกรอง	ข่าวสาร	ข่าวกรอง
ข้าวเจ้า	จำนวนตัวอย่าง	46	46	46	46
	ช่วงปริมาณ	0.0011 - 0.0137	0.0014 - 0.0225	0.0110 - 0.0670	0.0119 - 0.0982
	ค่าเฉลี่ย	0.0047 ± 0.0034	0.0072 ± 0.0044	0.0297 ± 0.0159	0.0394 ± 0.0195
	การระกัมมูลฐาน	0.0043	0.0068	0.0297	0.0381
ข้าวเหนียว	จำนวนตัวอย่าง	15	15	15	15
	ช่วงปริมาณ	0.0024 - 0.0104	0.0042 - 0.0151	0.0104 - 0.0776	0.0155 - 0.0904
	ค่าเฉลี่ย	0.0066 ± 0.0024	0.0088 ± 0.0032	0.0310 ± 0.0225	0.0421 ± 0.0296
	การระกัมมูลฐาน	0.0066	0.0088	0.0310	0.0421

ค่าค่าสุดของปรอทและซีลีเนียมที่สามารถวิเคราะห์ได้โดยเทคนิคและ
ความเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ใช้ในงานวิจัยนี้คือ 0.00009 และ 0.0009 ไมโครกรัม
ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า ปริมาณปรอทและซีลีเนียมในข้าวกล้อง
มีค่าสูงกว่าในข้าวสารทั้งชนิดข้าวเจ้าและข้าวเหนียว และโดยเฉลี่ยทั้งในข้าวเจ้า
และข้าวเหนียวมีซีลีเนียมสูงกว่าปรอทประมาณ 4 เท่า สำหรับการระดับมูลฐานของ
ธาตุทั้งสองในข้าวสารและข้าวกล้องของข้าวเหนียวจะสูงกว่าของข้าวเจ้าเล็กน้อย
ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ที่ได้จากงานวิจัยนี้กับค่าปกติที่มีรายงานไว้
ในต่างประเทศเห็นได้ว่า ปริมาณปรอทและซีลีเนียมในข้าวในประเทศมีระดับต่ำกว่า
ผลการวิจัยนี้แสดงว่าไม่มีการเปราะเปื้อนหรือเกิดมลภาวะขึ้นกับข้าวภายในประเทศ
ปริมาณของธาตุทั้งสองที่มีอยู่ในข้าว เป็นปริมาณตามธรรมชาติและปลอดภัยที่จะนำไป
ใช้บริโภค

6.2 ข้อเสนอแนะ

6.2.1 ควรเก็บตัวอย่างข้าวมาทำการวิเคราะห์เพิ่มขึ้น เพื่อให้ได้ข้อมูล
มากพอที่จะทำการศึกษาเปรียบเทียบปริมาณของธาตุทั้งสองระหว่างข้าวแต่ละพันธุ์
และในแต่ละท้องที่เพาะปลูก รวมทั้งจะทำให้ผลการประเมินการระดับมูลฐานของธาตุ
ทั้งสองในข้าวถูกต้องยิ่งขึ้น

6.2.2 ตัวอย่างข้าวที่จะใช้ในการวิเคราะห์ถ้าเป็นไปได้ไม่ควรเก็บไว้นาน
ก่อนทำการวิเคราะห์ เพราะมีรายงานว่า ซีลีเนียมและโคบอลต์ใน
ตัวอย่างพวกพืชเพาะปลูกอาจสูญเสียไปได้ในระหว่างการเก็บ ยิ่งไปกว่านั้น
ข้าวกล้องหรือข้าวไม่ขัดขาวจะเก็บยากกว่าข้าวสารและข้าวเปลือก เนื่องจากมักมี
ตัวแมลงและเป็นราไถง่ายโดยเฉพาะถ้ามีความชื้นในเมล็ดข้าวมาก นอกจากนี้
ตัวอย่างข้าวควรใช้ทั้งเมล็ดเพราะจะคลุกเคล้าให้เป็นเนื้อเดียวกันและใช้เป็นตัวแทน
ของตัวอย่างทั้งหมดได้ถูกต้องกว่าข้าวที่ผ่านการบคิให้ละเอียด ทั้งยังไม่มีปัญหาการ
เปราะเปื้อนซึ่งอาจเกิดขึ้นได้จากเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการบคิ

6.2.3 ควรเก็บและทำการวิเคราะห์ปริมาณของธาตุทั้งสองในดินทั้งก่อนการเพาะปลูกและภายหลังการเก็บเกี่ยว และทำการศึกษาเปรียบเทียบดินจากแต่ละสถานีเพาะปลูกและแต่ละภาคหรือท้องที่เพาะปลูก

6.2.4 ควรทำการวิเคราะห์ตรวจสอบว่า ในปุ๋ยและยากำจัดศัตรูพืชชนิดต่าง ๆ ที่ใช้มีปรอทและซีลีเนียมอยู่เป็นปริมาณมากน้อยเพียงใด

6.2.5 ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างปรอทและซีลีเนียมในข้าวกับในสิ่งแวดล้อม เช่น ดิน ปุ๋ย และยากำจัดศัตรูพืชโดยใช้ข้อมูลที่ได้จาก 6.2.3 และ 6.2.4