

การกำหนดปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (MRLs)

ฝ่ายข้อมูลเครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ในการตรวจสอบสารพิษตกค้างในอาหารหรือผลผลิตทางการเกษตร มีค่ามาตรฐานค่าหนึ่งที่ถูกใช้เป็นเกณฑ์ คือ ค่า MRLs – Maximum Residue Limits หรือ ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด ซึ่งค่า MRLs ที่ใช้ในแต่ละประเทศ ก็จะมีค่าแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าของตนเองจากการเทียบเคียงกับค่ามาตรฐาน MRLs ของโคเด็กซ์ (Codex) และประเทศอื่นๆ ประกอบกัน

มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ¹ ได้ให้นิยามของคำว่าสารพิษตกค้าง (pesticide residue) ไว้ว่า สารพิษตกค้างหมายถึง การตกค้างใดในสินค้าที่เกิดจากการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร² และให้หมายความรวมถึงกลุ่มอนุพันธ์ของวัตถุอันตรายทางการเกษตรนั้นๆ ได้แก่ สารที่เกิดจากกระบวนการเปลี่ยนแปลง (conversion) กระบวนการสร้างและสลาย (metabolites) เกิดจากการทำปฏิกิริยา (reaction) หรือสิ่งปลอมปนในวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่มีความเป็นพิษ

ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (MRLs) หมายถึง ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดที่มีได้ในสินค้า กำหนดโดยคณะกรรมการสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ หรือหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมาย มีหน่วยเป็นมิลลิกรัมสารพิษตกค้างต่อกิโลกรัมสินค้า

ข้อมูลจากเรื่องผลการตรวจสอบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผัก 7 ชนิดในกรุงเทพมหานคร แสดงให้เห็นว่า ค่า MRLs ที่มีการประกาศใช้ในประเทศไทย มีความแตกต่างจากของสหภาพยุโรปค่อนข้างมาก เช่น ในถั่วฝักยาว พบว่า MRLs ของไทย กำหนดให้มีปริมาณคาร์โบฟูราน และเมโทมิล ตกค้างได้ไม่เกิน 0.1 และ 1 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ ในขณะที่ MRLs ของสหภาพยุโรป กำหนดให้สารทั้งสองชนิด ตกค้างได้ไม่เกิน 0.02 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ความแตกต่างของ MRLs ที่มากถึง 5 และ 50 เท่า ทำให้เกิดคำถามถึงสาเหตุของความแตกต่างรวมไปถึงขั้นตอนในการกำหนดค่า MRLs ของไทย สหภาพยุโรป และโคเด็กซ์

¹ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. 2551. สารพิษตกค้าง : ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด. กรุงเทพฯ

² มาจากคำว่า Pesticide ซึ่งในบทความนี้ใช้คำว่า สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

1. MRLs ไทย มาจากไหน³

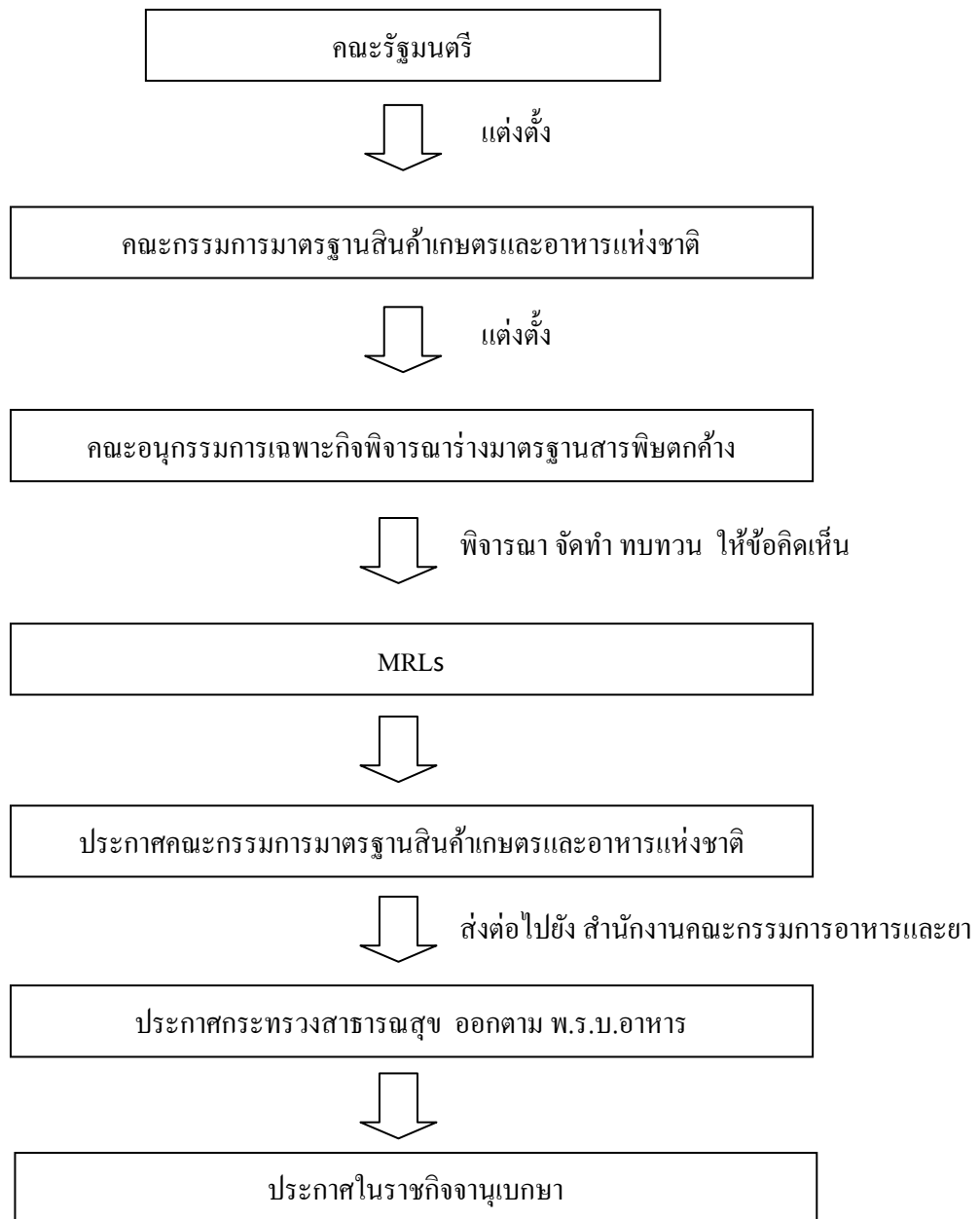
หน่วยงานที่เป็นผู้รับผิดชอบหลักในการกำหนดค่า MRLs เพื่อใช้ในประเทศไทย คือ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ หรือ มกอช. โดยมีคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (แต่งตั้งโดยคณะรัฐมนตรี) เป็นผู้ทำหน้าที่ในการพิจารณาค่า MRLs ที่มีความเหมาะสมเพื่อใช้กับผลผลิตทางการเกษตรชนิดต่างๆ ในประเทศไทย

คณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ ได้มีการตั้งคณะอนุกรรมการเฉพาะกิจพิจารณาร่างมาตรฐานสารพิษตกค้าง⁴ ซึ่งคณะอนุกรรมการชุดนี้ประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานภาครัฐ ผู้ประกอบการ สมาคมผู้ประกอบการ และมีการกำหนดให้มีผู้ทรงคุณวุฒิและเกษตรกร (จำนวนรวมกันไม่เกิน 3 คน) เป็นส่วนหนึ่งของคณะอนุกรรมการด้วย โดยคณะอนุกรรมการฯ จะมีหน้าที่ในการพิจารณาจัดทำและทบทวนมาตรฐานสินค้าเกษตร และอาหารแห่งชาติ เรื่อง สารพิษตกค้าง เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการฯ รวมถึงให้ข้อคิดเห็นในเรื่องของการกำหนดมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ จากนั้น คณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารจะเป็นผู้พิจารณา และออกประกาศ ในขณะเดียวกัน ข้อมูลดังกล่าว จะมีการส่งไปยังคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) เพื่อออกประกาศกระทรวง และประกาศใช้ในราชกิจจานุเบกษาต่อไป

ในการพิจารณาค่า MRLs ของไทยนั้น จะใช้ค่ามาตรฐานของโคเด็กซ์ มาเป็นเกณฑ์หลักในการกำหนด ร่วมกับข้อมูล ADI (Acceptable Daily Intake) และ ARfd (Acute Reference Dose) เพื่อประเมินความปลอดภัยทั้งในระยะยาว และแบบเฉียบพลัน ประกอบกับพิจารณา GAP, Supervised Trial และมาตรฐาน MRLs ของสหภาพยุโรป และอาเซียน เพื่อกำหนดเป็นค่า MRLs ของไทยต่อไป

³ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. 2551. สารพิษตกค้าง : ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด. กรุงเทพฯ

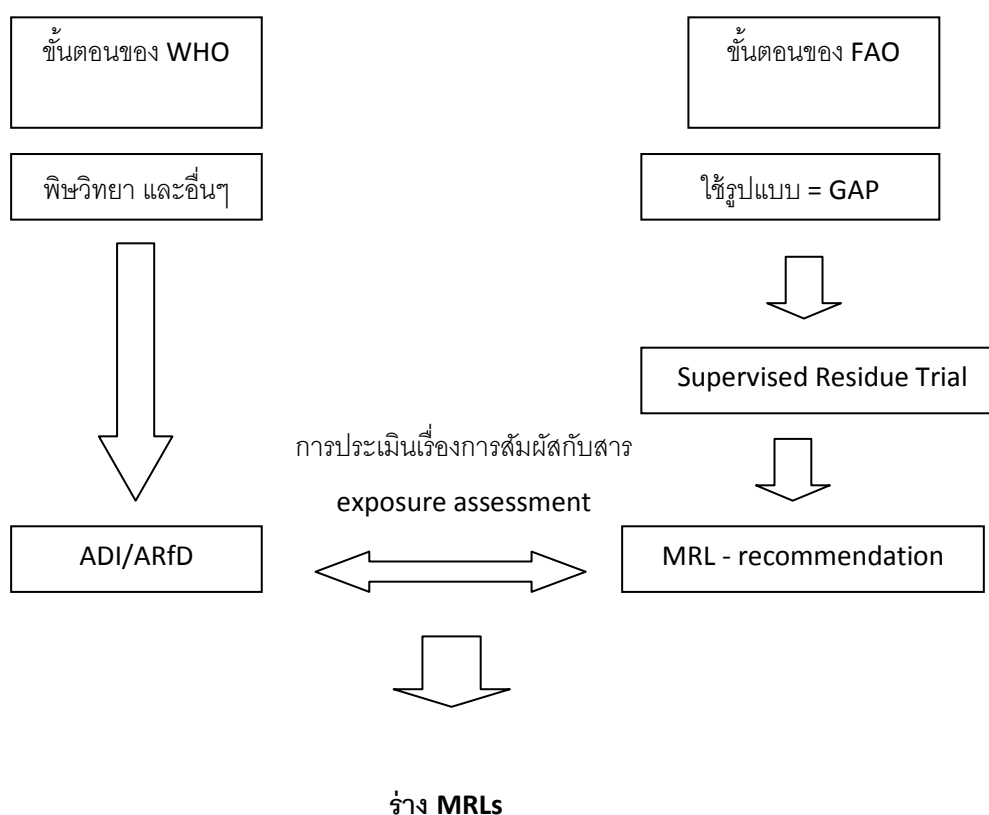
⁴ คำสั่งคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ ที่ 52/2547 และสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เอกสารข้อมูล สารพิษตกค้าง : ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด



แผนภาพที่ 1 ขั้นตอนการกำหนดค่า MRLs ของไทย

2. Codex คือใคร

คณะกรรมการมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ (Codex Alimentarius Commission) หรือโคเด็กซ์ (Codex) ถูกจัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2504-2505 จากความร่วมมือของ องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO หรือ Food and Agriculture Organization of the United Nations) และองค์การอนามัยโลก (WHO หรือ World Health Organization) มีหน้าที่ในการกำหนดค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับอาหาร โดยมีการแบ่งคณะกรรมการย่อยๆ เพื่อรับผิดชอบในส่วนต่างๆ โดยคณะกรรมการที่รับผิดชอบในเรื่องของการกำหนดค่า MRLs คือ Codex Committee on Pesticide Residues ในการได้มาซึ่งค่า MRLs จะมาจากลักษณะการทำงานร่วมกันที่เรียกว่า JMPR (Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues)⁵ ดังแสดงในแผนภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 ขั้นตอนการกำหนดค่า MRLs ของโคเด็กซ์

ในการนำค่า MRLs จากโคเด็กซ์ มาใช้ในประเทศไทย พบข้อจำกัดหลายประการ เนื่องมาจากชนิดของพืชผัก ที่มีการผลิตในประเทศไทยหลายชนิด ไม่ได้มีการกำหนดค่าไว้ในโคเด็กซ์ และสำหรับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชบางชนิด โคเด็กซ์มีการกำหนดค่า MRLs ไว้ค่อนข้างสูง เมื่อเปรียบเทียบกับค่า MRLs ของประเทศคู่ค้าของไทยบางประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งของประเทศกลุ่มสหภาพยุโรป

⁵ <http://www.codexalimentarius.org> และ <http://www.fao.org/agriculture/crops/core-themes/theme/pests/jmpr/en/>

ระยะเวลา 2-3 ปีที่ผ่านมา ผัก ผลไม้จากประเทศไทยที่ส่งไปขายในสหภาพยุโรปถูกตีกลับหลายครั้งจากการตรวจพบสารเคมีตกค้างในผลผลิตเกินค่ามาตรฐาน โดยเฉพาะในปี 2553 สหภาพยุโรปมีการตีกลับสินค้าไทยรวมทั้งสิ้นเป็นจำนวน 55 ครั้ง⁶ ซึ่งกระทบต่อชื่อเสียง ภาพลักษณ์ของประเทศไทย และสูญเสียผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจไปเป็นจำนวนมาก

3. ค่า MRLs ของสหภาพยุโรป⁷ มาตรฐานคุณภาพชีวิตที่แตกต่าง

เมื่อพิจารณาถึงค่า MRLs ที่มีใช้ในประเทศไทย เปรียบเทียบกับค่า MRLs ที่กำหนดโดยโคเด็กซ์ และสหภาพยุโรป จะพบว่า ค่า MRLs ของสหภาพยุโรป⁸ โดยส่วนใหญ่กำหนดไว้ค่อนข้างต่ำ ซึ่งการกำหนดค่า MRLs ของยุโรปนั้น จะยึดหลักสำคัญก็คือ ปริมาณของสารเคมีตกค้างที่พบในอาหาร ต้องปลอดภัยสำหรับผู้บริโภค และจะต้องเป็นระดับที่น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ซึ่งหากสารเคมี หรือสินค้าเกษตรชนิดนั้นๆ ไม่ได้มีการระบุค่า MRLs ไว้ ให้ใช้ค่า 0.01 มิลลิกรัม/กิโลกรัม เป็นมาตรฐาน

การกำหนดค่า MRLs ของสหภาพยุโรป จะมีการใช้ข้อมูลจากส่วนต่างๆ ดังนี้

- การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผลผลิต เช่น ข้อมูลด้านปริมาณ ความถี่ การเจริญเติบโตของพืช (Good Agricultural Practice – GAP)
- ข้อมูลการทดลองเรื่องสารตกค้างที่คาดว่าจะมี เมื่อใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตามแนวทาง GAP
- ข้อมูลอ้างอิงด้านพิษวิทยาสำหรับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ค่า ADI และ ARfD

โดยองค์การอาหารปลอดภัยแห่งยุโรป หรือ EFSA (European Food Safety Authority) จะตรวจสอบและยืนยันสารตกค้างที่ปลอดภัยสำหรับผู้บริโภคชาวยุโรปทุกกลุ่ม รวมถึงกลุ่มที่มีความเปราะบาง เช่น เด็กทารก เด็ก และผู้รับประทานมังสวิวัต หากพบว่ามีความเสี่ยงต่อผู้บริโภคกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง การพิจารณาค่า MRLs จะถูกปฏิเสธ และไม่สามารถใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชชนิดนั้นกับผลผลิตได้ จากนั้น EFSA จะส่งข้อคิดเห็นให้กับคณะกรรมการยุโรป (European Commission) เพื่อประกาศใช้ในสหภาพยุโรปต่อไป

เมื่อเปรียบเทียบค่า MRLs ในผัก ผลไม้ ที่เป็นที่นิยมบริโภคของคนไทย ประกอบไปด้วย ข้าว คะน้า กะหล่ำปลี ถั่วฝักยาว ผักชี พริก แครอท แตงโม สับปะรด พบว่า ค่า MRLs มาตรฐานโคเด็กซ์ และที่กำหนดให้ใช้ในประเทศไทย และสหภาพยุโรป มีค่าแตกต่างกันค่อนข้างมาก โดยค่า MRLs ของสหภาพยุโรปที่มีการกำหนดไว้ส่วนใหญ่แล้วจะมีค่า MRLs ต่ำกว่า ของโคเด็กซ์และไทย และยังพบว่ามีข้อกำหนดชนิดของสารพิษตกค้างไว้จำนวนมากกว่าของโคเด็กซ์และของไทยเป็นจำนวนมาก ยกตัวอย่างเช่น ถั่วฝักยาว ที่มาตรฐานโคเด็กซ์ไม่ได้มีการกำหนดค่า MRLs ไว้ ของไทยมีการกำหนดค่าสารพิษตกค้างไว้ 9 ชนิด และมาตรฐานของสหภาพยุโรป กำหนดค่าสารพิษตกค้างไว้ถึง 450 ชนิด รายละเอียดเพิ่มเติมดังแสดงในตารางผนวก

⁶ <http://www.biothai.net/news/12302>

⁷ http://ec.europa.eu/food/plant/plant_protection_products/index_en.htm

⁸ ในไทยปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด ใช้คำว่า Maximum Residue Limits ส่วนของ EU จะใช้คำว่า Maximum Residue Levels

4. MRLs เพื่อการค้า หรือเพื่อผู้บริโภค

จะเห็นได้ว่า ในการกำหนดค่า MRLs ของสหภาพยุโรป สิ่งสำคัญที่กำหนดไว้เป็นหลักเกณฑ์ในการพิจารณา คือเรื่องความปลอดภัยของผู้บริโภค ทำให้ค่า MRLs ที่กำหนดจะเป็นค่าที่ต่ำที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แต่ในขณะเดียวกัน การกำหนดค่า MRLs ของไทย และของโคเด็กซ์ นั้นมาจากมุมมองในเรื่องของการกำหนดเพื่อการค้าเป็นหลัก⁹ ซึ่งค่า MRLs ที่กำหนดออกมา จึงเป็นค่าที่สูงที่สุดเท่าที่จะยอมรับได้ เมื่อตรวจแล้วพบว่าไม่เกินจากค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ ก็ยอมรับได้ว่าผลผลิตการเกษตรดังกล่าวมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค

เมื่อพิจารณาถึงโครงสร้างคณะกรรมการ และการได้มาซึ่งค่า MRLs ของประเทศไทย สังเกตได้ชัดเจนว่า เป็นไปเพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ในด้านการค้า มากกว่าความปลอดภัยของผู้บริโภค คณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ และ คณะอนุกรรมการเฉพาะกิจพิจารณาร่างมาตรฐานสารพิษตกค้าง¹⁰ ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการกำหนดค่า MRLs ของประเทศไทย มาจากผู้แทนของหน่วยงานภาครัฐเป็นหลัก รองลงมาคือผู้แทนจากผู้ประกอบการ และสมาคมผู้ประกอบการ สัดส่วนของภาคประชาชนหรือผู้ทรงคุณวุฒิ แทบไม่ปรากฏในคณะกรรมการฯ และคณะอนุกรรมการฯ หรือหากจะมีก็มีส่วนน้อยอยู่ที่ประมาณร้อยละ 10 จากคณะกรรมการ/คณะอนุกรรมการทั้งหมด ซึ่งแท้จริงแล้วมุมมองของผู้บริโภคหรือภาคประชาชนนั้น ควรที่จะเป็นองค์ประกอบหลักในการร่วมพิจารณาค่ามาตรฐานที่จะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของชีวิตผู้บริโภคโดยตรง และกระบวนการขั้นตอนในการกำหนดค่า MRLs ก็ยังไม่มี ความชัดเจนในการสร้างการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ เพื่อแสดงข้อคิดเห็นหรือข้อมูลประกอบ ก่อนที่จะประกาศใช้ค่า MRLs เหล่านั้น

นอกจากนี้ การกำหนดของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่ได้มีการแบ่งมาตรฐานสินค้าเกษตร¹¹ ตามพ.ร.บ. มาตรฐานสินค้าเกษตร ออกเป็น 2 ประเภท คือมาตรฐานบังคับที่มีการออกกฎกระทรวงเพื่อ กำหนดให้เป็นไปตามมาตรฐาน และมาตรฐานทั่วไป ซึ่งเป็นมาตรฐานที่มีประกาศกำหนด เป็นการกระทำโดยสมัครใจ เพื่อส่งเสริมสินค้าเกษตรให้ได้มาตรฐาน มาตรฐาน MRLs เป็นมาตรฐานที่อยู่ในกลุ่มของ มาตรฐานทั่วไป จึงไม่มีหน่วยงาน หรือผู้รับผิดชอบที่จะเข้ามาดูแลตรวจสอบอย่างจริงจังถึงคุณภาพของ ผลผลิตและปริมาณสารพิษตกค้างที่ผู้บริโภคจะได้รับ นอกจากผลผลิตการเกษตรนั้นเป็นสินค้าส่งออก ไปยังประเทศอื่นๆ และมีความจำเป็นต้องควบคุมมาตรฐานให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของประเทศนั้นๆ

⁹ <http://www.acfs.go.th/codex/index.php>

¹⁰ ข้อมูลจากคำสั่งคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ ที่ 52/2547 และสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เอกสารข้อมูล สารพิษตกค้าง : ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด

¹¹ <http://www.acfs.go.th/news/docs/standard.pdf>

ตารางผนวก MRLs ของโคเด็กซ์ ไทย และสหภาพยุโรป ในสินค้าเกษตรที่คนไทยนิยมบริโภคกันทั่วไป

ลำดับ ที่	สินค้าเกษตร	สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ¹²	MRLs (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)			หมายเหตุ
			โคเด็กซ์ ¹³	ไทย ¹⁴	สหภาพ ยุโรป ¹⁵	
1	ข้าวสาร (codex- rice polished, EU-rice)	2, 4 ดี (2, 4-D)	ไม่กำหนด	0.1	0.05*	สหภาพยุโรป - กำหนด สารพิษตกค้างในข้าวสารไว้ 452 ชนิด และสารพิษชนิดใดไม่ได้ กำหนด MRLs ไว้ให้ใช้ค่า 0.01 มิลลิกรัม/กิโลกรัม เป็น มาตรฐาน (*) ปริมาณต่ำสุดของการ ตรวจวิเคราะห์
		คลอไพริฟอส (chlorpyrifos)	ไม่กำหนด	0.1	0.05*	
		คาร์บาริล (carbaryl)	1	1	1	
		คาร์เบนดาซิม / เบนโนมิล (carbendazim /benomyl)	ไม่กำหนด	2	0.01*	
		คาร์โบซัลแฟน (carbosulfan)	ไม่กำหนด	0.2	0.05*	
		คาร์โบฟูราน (carbofuran)	ไม่กำหนด	0.1	0.02*	
		ไดไทโอคาร์บาเมต (dithiocarbamates)	ไม่กำหนด	0.05	0.05*	
		ไดควอท (Diquat)	0.2	ไม่กำหนด	0.05*	
		ฟลูโตลานิล (Flutolanil)	1	ไม่กำหนด	2	
		พาราควอท (paraquat)	ไม่กำหนด	0.1	0.05	
		พิริมิฟอสเมทิล (pirimiphos-methyl)	ไม่กำหนด	7	5	
		เฟนิโตรไทออน (fenitrothion)	ไม่กำหนด	1	0.05*	

¹² รายชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชนำมาจากโคเด็กซ์ และ มกอช. ตามที่มีการกำหนดไว้ทั้งหมดในสินค้าแต่ละชนิด

¹³ <http://www.codexalimentarius.org/standards/pesticide-mrls/en/>

¹⁴ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. 2551. สารพิษตกค้าง : ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด. กรุงเทพฯ

¹⁵ http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm

ลำดับ ที่	สินค้าเกษตร	สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	MRLs (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)			หมายเหตุ
			โคเดกซ์	ไทย	สหภาพยุโรป	
2	คะน้า (Kale)	คลอโรทาโลนิล (chlorothalonil)	ไม่กำหนด	4	0.01*	สหภาพยุโรป - กำหนดค่า สารพิษตกค้างในคะน้าไว้ 450 ชนิด และสารพิษชนิด ใดไม่ได้กำหนด MRLs ไว้ให้ ใช้ค่า 0.01 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม เป็นมาตรฐาน (* ปริมาณต่ำสุดของการ ตรวจวิเคราะห์
		เดลตาเมทริน (deltamethrin)	ไม่กำหนด	0.5	0.5	
		ไดไทโอคาร์บาเมต (dithiocarbamates)	15	15	0.5	
		ไดอะซีนอน (diazinon)	0.05	0.05	0.01*	
		เฟนวาเลอเรต (fenvalerate)	10	10	0.02*	
		มาลาไทออน (malathion)	ไม่กำหนด	3	0.02*	
		เมทาแลกซิล (metalaxyl)	ไม่กำหนด	2	0.2	
		อะบาเมคติน (abamectin)	ไม่กำหนด	0.01	0.01*	
		ออกซีเดเมตัน-เมทิล (oxydemeton-methyl)	0.01*	ไม่กำหนด	0.01*	
		เพอร์เมทริน (permethrin)	5	ไม่กำหนด	0.05*	
		พิริมีคาร์บ (pirimicarb)	0.3	ไม่กำหนด	1	
ไพราโคลสโตรบิน (pyraclostrobin)	1	ไม่กำหนด	0.02*			
3	กะหล่ำปลี (Cabbage, head)	โพรฟิโนฟอส (profenofos)	ไม่กำหนด	1	0.05*	สหภาพยุโรป - กำหนดค่า สารพิษตกค้างในกะหล่ำปลี ไว้ 450 ชนิด
		เฟนวาเลอเรต (fenvalerate)	3	3	0.02*	
		มาลาไทออน (malathion)	ไม่กำหนด	8	0.02*	
		อะซีเฟต (acephate)	2	ไม่กำหนด	0.02*	
		โบรไมด์ อีออน (bromide ion)	100	ไม่กำหนด	30	
		คลอร์ไพริฟอส (chlorpyrifos)	1	ไม่กำหนด	1	

ลำดับ ที่	สินค้าเกษตร	สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	MRLs (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)			หมายเหตุ
			โคเด็กซ์	ไทย	สหภาพยุโรป	
		ไซฮาโลทริน (cyhalothrin (includes lambda-cyhalothrin))	0.3	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	
		ไดอะซีนอน (diazinon)	0.5	ไม่กำหนด	0.5	
		ไดฟีโนโคนาโซล (difenoconazole)	0.2	ไม่กำหนด	0.2	
		ไดเมโทมอร์ฟ (dimethomorph)	2	ไม่กำหนด	0.05*	
		ไดไทโอคาร์บาเมต (dithiocarbamates)	5	ไม่กำหนด	3	
		ฟีนามิฟอส (fenamiphos)	0.05	ไม่กำหนด	0.02*	
		ฟีไพโรนิล (fipronil)	0.02	ไม่กำหนด	0.02	
		ฟลูไดออกโซนิล (fludioxonil)	2	ไม่กำหนด	0.05*	
		ฟลูโอปิโคลไลด์ (fluopicolide)	7	ไม่กำหนด	0.2	
		อิมิดาโคลพริด (imidacloprid)	0.5	ไม่กำหนด	0.5	
		อินดอกซาคาร์บ (indoxacarb)	3	ไม่กำหนด	3	
		แมนดิโพรพามิด (mandipropamid)	3	ไม่กำหนด	3	
		เมทาแลกซิล (metalaxyl)	0.5	ไม่กำหนด	1	
		เมทิดาไทออน (methidathion)	0.1	ไม่กำหนด	0.02*	
		เมทธิโอคาร์บ (methiocarb)	0.1	ไม่กำหนด	0.1*	
		เมทอกซีเฟนโนไซด์ (methoxyfenozide)	7	ไม่กำหนด	0.02*	
		พาราไทออน-เมทิล (parathion-Methyl)	0.05	ไม่กำหนด	0.02*	

ลำดับ ที่	สินค้าเกษตร	สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	MRLs (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)			หมายเหตุ
			โคเด็กซ์	ไทย	สหภาพยุโรป	
		เพอร์มีทรีน (permethrin)	5	ไม่กำหนด	0.05*	
		ไพราโคลโทโรบิน (pyraclostrobin)	0.2	ไม่กำหนด	0.2	
		ควินโทซีน (quintozene)	0.1	ไม่กำหนด	0.02*	
		สไปโรเตตราแมท (spirotetramate)	2	ไม่กำหนด	2	
		เทบูฟีโนไซด์ (tebufenozide)	5	ไม่กำหนด	5	
		เทฟลูเบนซุรอน (teflubenzuron)	0.2	ไม่กำหนด	0.5	
		ไตรฟลอกซ์โตรบิน (trifloxystrobin)	0.5	ไม่กำหนด	0.3	
4	ถั่วฝักยาว (yard-long beans)	คาร์โบซัลแฟน (carbosulfan)	ไม่กำหนด	0.1	0.05*	โคเด็กซ์ - ไม่กำหนดค่า สารพิษตกค้างในถั่วฝักยาว
		คาร์โบฟูราน (carbofuran)	ไม่กำหนด	0.1	0.02*	
		ไซเปอร์เมทรีน (cypermethrin)	ไม่กำหนด	0.05	0.7	
		เดลตาเมทรีน (deltamethrin)	ไม่กำหนด	0.2	0.2	สหภาพยุโรป - กำหนดค่า สารพิษตกค้างในถั่วฝักยาว ไว้ 450 ชนิด
		ไดเมโทเอต (dimethoate)	ไม่กำหนด	1	0.02*	
		เฟนวาเลอเรต (fenvalerate)	ไม่กำหนด	1	0.02*	
		ฟอสซาโลน (phosalone)	ไม่กำหนด	1	0.05*	
		เมโทมิล (methomyl)	ไม่กำหนด	1	0.02*	
		อะบาเมคติน (abamectin)	ไม่กำหนด	0.01	0.01*	

ลำดับ ที่	สินค้าเกษตร	สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	MRLs (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)			หมายเหตุ
			โคเด็กซ์	ไทย	สหภาพยุโรป	
5	ผักชี (coriander leaves)				451 ชนิด	โคเด็กซ์และไทยไม่กำหนดค่า สารพิษตกค้างในผักชี สหภาพยุโรป - กำหนดค่า สารพิษตกค้างในผักชีไว้ 451 ชนิด
6	พริก (chilli peppers)	คลอร์ไพริฟอส (chlorpyrifos)	ไม่กำหนด	0.5	0.5	สหภาพยุโรป - กำหนดค่า สารพิษตกค้างในพริกไว้ 450 ชนิด
		คาร์บาริล (carbaryl)	0.5	0.5	0.05*	
		คาร์เบนดาซิม / เบนโนมิล (carbendazim /benomyl)	2	2	0.1*	
		คาร์โบซัลแฟน* (carbosulfan)	ไม่กำหนด	0.5	0.02*	
		คาร์โบซัลแฟน (carbosulfan)	ไม่กำหนด	0.5	0.05*	
		ไซเปอร์เมทริน (cypermethrin)	2	1	0.5	
		เดลตาเมทริน (deltamethrin)	ไม่กำหนด	0.5	0.2	
		ไดไทโอคาร์บาเมต (dithiocarbamates)	ไม่กำหนด	2	5	
		พรอทีโอฟอส (prothiofos)	ไม่กำหนด	3	ไม่กำหนด	
		โพรฟีโนฟอส (profenofos)	5	5	0.05*	
		โฟซาลอน (phosalone)	ไม่กำหนด	1	0.05*	
		มาลาไทออน (malathion)	ไม่กำหนด	0.1	0.02*	
		เมโทมิล (methomyl)	ไม่กำหนด	0.7	0.02*	
อะบาเมคติน (abamectin)	ไม่กำหนด	0.02	0.05			

ลำดับ ที่	สินค้าเกษตร	สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	MRLs (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)			หมายเหตุ
			โคเด็กซ์	ไทย	สหภาพยุโรป	
		อีไธออน (ethion)	ไม่กำหนด	3	0.01*	
		ไบฟินาแซต (Bifentazate)	3	ไม่กำหนด	2	
		บูโพรเฟซีน (Buprofezin)	10	ไม่กำหนด	2	
		สไปโรเตตราเมท (Spirotetramate)	2	ไม่กำหนด	2	
7	แครอท (Carrots)	คาร์บาริล (carbaryl)	0.5	ไม่กำหนด	0.05*	สหภาพยุโรป - กำหนดค่า สารพิษตกค้างในแครอทไว้ 450 ชนิด
		คาร์เบนดาซิม (Carbendazim)	0.2	ไม่กำหนด	0.1*	
		คลอร์ไพริฟอส (chlorpyrifos)	0.1	ไม่กำหนด	0.1	
		ไซคลอซิดิม (cycloxydim)	0.5	ไม่กำหนด	0.5	
		เดลตาเมทริน (deltamethrin)	0.02	ไม่กำหนด	0.05*	
		ไดอะซีนอน (diazinon)	0.5	ไม่กำหนด	0.01*	
		ไดฟีโนโคนาโซล (Difenoconazole)	0.2	ไม่กำหนด	0.3	
		ไดไทโอคาร์บาเมต (dithiocarbamates)	1	ไม่กำหนด	0.2	
		ฟลูไดออกโซนิล (Fludioxonil)	0.7	ไม่กำหนด	1	
		กลูโฟซิเนต แอมโมเนียม (glufosinate-ammonium)	0.05*	ไม่กำหนด	0.1*	
		เมทาแลกซิล (metalaxyl)	0.05*	ไม่กำหนด	0.1	
		เมท็อกซีฟีโนไซด์ (methoxyfenozide)	0.5	ไม่กำหนด	0.5	
		ออกซามิล (oxamyl)	0.1	ไม่กำหนด	0.01*	
		เพอร์เมทริน (permethrin)	0.1	ไม่กำหนด	0.05*	

ลำดับ ที่	สินค้าเกษตร	สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	MRLs (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)			หมายเหตุ
			โคเด็กซ์	ไทย	สหภาพยุโรป	
		ไพราโคลสโตรบิน (pyraclostrobin)	0.5	ไม่กำหนด	0.1	
		ไพริเมทานิล (pyrimethanil)	1	ไม่กำหนด	1	
		ไตรฟลูไซอะโตรบิน (trifloxystrobin)	0.1	ไม่กำหนด	0.05	
8	แตงโม (Watermelons)	คาร์บาริล (carbaryl)	ไม่กำหนด	1	0.05*	สหภาพยุโรป - กำหนดค่า สารพิษตกค้างในแตงโมไว้ 450 ชนิด
		คาร์โบซัลแฟน (carbosulfan)	ไม่กำหนด	0.2	0.05*	
		คาร์โบฟูราน (carbofuran)	ไม่กำหนด	0.1	0.02*	
		ไดไทโอคาร์บาเมต (dithiocarbamates)	1	1	1	
		เมทาแลกซิล (metalaxyl)	0.2	0.2	0.2	
		เมโทมิล (methomyl)	ไม่กำหนด	0.2	0.02*	
		อะบาเมคทีน (abamectin)	0.01*	0.01	0.01*	
		อะซีนฟอส เมทิล (Azinphos-Methyl)	0.2	ไม่กำหนด	0.05*	
		เบนนาแลกซิล (benalaxyl)	0.1	ไม่กำหนด	0.1	
		เฟนวาเลอเรต (fenvalerate)	0.5	ไม่กำหนด	0.02*	
		อิมิดาโคลพริด (Imidacloprid)	0.2	ไม่กำหนด	0.2	
		ไทอะโคลพริด (Thiacloprid)	0.2	ไม่กำหนด	0.2	
9	สับปะรด (Pineapples)	2, 4 ดี (2, 4-D)	ไม่กำหนด	0.05	0.05*	สหภาพยุโรป - กำหนดค่า สารพิษตกค้างในสับปะรดไว้ 450 ชนิด
		เมทาแลกซิล (metalaxyl)	ไม่กำหนด	1	0.05*	
		อะทราซีน (atrazine)	ไม่กำหนด	0.1	0.05*	

ลำดับ ที่	สินค้าเกษตร	สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	MRLs (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)			หมายเหตุ
			โคเด็กซ์	ไทย	สหภาพยุโรป	
		อะเมทริน (ametryn)	ไม่กำหนด	0.05	ไม่กำหนด	
		อีเทฟอน (ethephon)	2	2	2	
		คาร์เบนดาซิม (Carbendazim)	5	ไม่กำหนด	0.1*	
		โคลไทอะนีดีน (Clothianidin)	0.01*	ไม่กำหนด	0.02*	
		ไดอะซีนอน (diazinon)	0.1	ไม่กำหนด	0.3	
		ไดเมโทมอร์ฟ (dimethomorph)	0.01*	ไม่กำหนด	0.05*	
		ไดซัลโฟตอน (Disulfoton)	0.1	ไม่กำหนด	0.02*	
		เมทิดาไทออน (methidathion)	0.05	ไม่กำหนด	0.02*	
		โพรพิโคนาโซล (Propiconazole)	0.02*	ไม่กำหนด	0.05*	
		ไทอามีโทแซม (Thiamethoxam)	0.01*	ไม่กำหนด	0.05*	