



## มลรัฐแคลิฟอร์เนีย : พบสารเคมีตกค้างในผักและผลไม้ในระดับต่ำหรือเป็นศูนย์

เมื่อวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๔ หน่วยงานควบคุมสารกำจัดศัตรูพืชแห่งมลรัฐแคลิฟอร์เนีย (California Department of Pesticide Regulation: DPR) ได้เผยแพร่ผลการเก็บตัวอย่างและทดสอบสารเคมีตกค้างในผักและผลไม้ที่จำหน่ายในมลรัฐแคลิฟอร์เนียในปี ๒๕๖๒ ซึ่งยืนยันว่าส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำหรือไม่มีเลย โดยผลการตรวจสอบพบว่าร้อยละ ๙๖ ของตัวอย่างผักและผลไม้สดที่นักวิทยาศาสตร์ของ DPR รวบรวมในปี ๒๕๖๒ ไม่มีสารเคมีตกค้างในระดับที่สามารถตรวจจับได้ หรือมีในปริมาณต่ำกว่าเกณฑ์ความปลอดภัยหรือระดับที่ยอมรับได้ (tolerance) ซึ่งกำหนดโดยสำนักงานคุ้มครองสิ่งแวดล้อม (EPA) ของสหรัฐอเมริกา

มลรัฐแคลิฟอร์เนียได้ชื่อว่าเป็นมลรัฐที่มีความเข้มงวดในการควบคุมสารกำจัดศัตรูพืชตกค้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในผักและผลไม้สดไม่ว่าจะนำเข้าจากต่างประเทศหรือปลูกในมลรัฐแคลิฟอร์เนียก็ตาม โดยมีหน่วยงานควบคุมสารกำจัดศัตรูพืชของรัฐแคลิฟอร์เนียเป็นผู้ดำเนินการโปรแกรมการตรวจสอบสารพิษตกค้างในแคลิฟอร์เนีย (CPRMP) ซึ่งเป็นโปรแกรมตรวจสอบสารเคมีตกค้างที่เก่าแก่ของมลรัฐ และสามารถตรวจสอบได้ครอบคลุมที่สุดแห่งหนึ่งของสหรัฐฯ โดยเจ้าหน้าที่จะทำการเก็บตัวอย่างสินค้าผักและผลไม้สดทั้งที่ปลูกในประเทศและนำเข้า และนำไปทดสอบสารเคมีตกค้างซึ่งยึดตามมาตรฐาน tolerance ที่กำหนดโดยสำนักงานคุ้มครองสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลกลาง ซึ่งหมายถึง ระดับการตกค้างสูงสุดของสารกำจัดศัตรูพืชที่ระบุไว้ตามกฎหมายที่อนุญาตในอาหารของมนุษย์หรือสัตว์ในสหรัฐอเมริกา ตามประมวลกฎหมายของรัฐบาลกลางบทที่ ๔๐ ตอนที่ ๑๘๐ ซึ่งได้แสดงระดับของสารตกค้างที่ยอมรับได้และวิธีการวิเคราะห์สินค้าเกษตรสดสำหรับการทดสอบสารเคมีตกค้าง

สำหรับสาระสำคัญของการสำรวจและทดสอบสารเคมีตกค้างในผักและผลไม้ที่จำหน่ายในมลรัฐแคลิฟอร์เนียในปี ๒๕๖๒ มีดังนี้

### ขอบเขตการสำรวจและการทดสอบ

จำนวนตัวอย่างผักและผลไม้ที่เก็บรวบรวมมีทั้งหมด ๓,๒๗๔ ตัวอย่าง จากผู้ผลิต ๒๘ ประเทศ ซึ่งรวมถึงประเทศไทยที่จำนวนตัวอย่างที่เก็บอยู่ระหว่าง ๑ - ๔ ตัวอย่าง จำแนกเป็นผักและผลไม้ ๑๒๔ ชนิด ซึ่งรวมทั้งผักและผลไม้เมืองร้อน เช่น มะม่วง เงาะแก้วมังกร ลำไย ฝรั่ง เป็นต้น





แหล่งเก็บรวบรวมตัวอย่าง หน่วยงาน DPR รวบรวมตลอดทั้งปีจากแหล่งที่มีการจำหน่าย บรรจุ หรือแจกจ่ายสินค้าเกือบ ๕๐๐ แห่งทั่วทั้งมลรัฐ ได้แก่ ร้านค้าส่ง ร้านค้าปลีก ศูนย์กระจายสินค้า และตลาดกลางแจ้งต่างๆ เช่น ตลาดของเกษตรกร

การทดสอบวิเคราะห์ตัวอย่าง ดำเนินการที่ห้องปฏิบัติการของศูนย์เคมีวิเคราะห์ของสำนักงานอาหารและการเกษตรแห่งมลรัฐแคลิฟอร์เนีย (California Department of Food and Agriculture: CDFA) เพื่อทำการทดสอบสารกำจัดศัตรูพืชและผลิตภัณฑ์กำจัดศัตรูพืช โดยห้องปฏิบัติการนี้ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๑๗๐๒๕ ซึ่งสามารถวิเคราะห์ตัวอย่างสารกำจัดศัตรูพืชและผลิตภัณฑ์ย่อยสลายของสารกำจัดศัตรูพืชเกือบ ๕๐๐ ชนิด และมาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕ ซึ่งเป็นมาตรฐานสำหรับความสามารถของห้องปฏิบัติการทั่วโลก

### วิธีการสำรวจและเก็บตัวอย่าง

เจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน CPRMP จะสุ่มตัวอย่างผักและผลไม้ในสถานที่จำหน่าย บรรจุ หรือแจกจ่าย แม้การสุ่มตัวอย่างสินค้ามิได้ใช้วิธีการสุ่มตัวแทนตามหลักสถิติสำหรับอัตราการตกค้างของสารกำจัดศัตรูพืชชนิดใดชนิดหนึ่ง สินค้าชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือแหล่งกำเนิดสินค้าแหล่งใดแหล่งหนึ่ง แต่สินค้าตัวอย่างที่เลือกจะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ได้แก่

- ผักและผลไม้ที่มีการบริโภคมากในกลุ่มทารกและเด็ก
- ผักและผลไม้ที่ใช้สารฆ่าแมลงที่ระบุว่าเป็นสารก่อมะเร็งหรือมีพิษต่อระบบสืบพันธุ์
- ผักและผลไม้ที่สะท้อนรูปแบบการบริโภคที่แตกต่างในกลุ่มชาติพันธุ์และเศรษฐกิจและสังคม
- ผักและผลไม้ที่มีประวัติการตรวจพบสารเคมีตกค้างที่ผิดกฎหมาย

ดังนั้น จำนวนตัวอย่างของสินค้าที่ระบุอาจไม่มากพอที่จะทำให้เป็นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับระดับสารเคมีตกค้างสำหรับปริมาณสินค้าทั้งหมดในการค้า

### ผลการทดสอบ

- จำแนกตามตัวอย่าง

๑. จากตัวอย่างผักและผลไม้ทั้งหมด ๓,๒๗๔ ตัวอย่าง จาก ๒๘ ประเทศ พบว่า ร้อยละ ๙๖ (๓,๑๓๗ ตัวอย่าง) ถูกต้องตามกฎหมาย โดยร้อยละ ๓๙ ไม่พบสารเคมีตกค้าง และร้อยละ ๕๗ พบสารตกค้างที่ในปริมาณที่ต่ำกว่าค่า tolerance ของ EPA (ภาพที่ ๑)

๒. ประมวลร้อยละ ๔ ของตัวอย่างทั้งหมด (หรือ ๑๓๗ ตัวอย่าง) มีสารตกค้างที่ผิดกฎหมาย ได้แก่ สารบางชนิดที่ห้ามใช้กับพืช หรือมีระดับของสารกำจัดศัตรูพืชที่อนุญาตให้ใช้ตกค้างเกินเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยที่กำหนดโดย EPA (ภาพที่ ๑)





๓. ร้อยละ ๘๓ ของตัวอย่างที่ละเมิดกฎหมาย เป็นการละเมิดเกี่ยวกับการตรวจพบสารเคมีตกค้างที่ไม่อนุญาตให้ใช้กับพืช หรือไม่ได้มีการกำหนดค่า tolerance ไว้ ซึ่งหมายความว่า หากตรวจพบไม่ไว้ในระดับใดก็ตามก็ถือว่าผิดกฎหมาย

- จำแนกตามแหล่งกำเนิด

๑. ร้อยละ ๕๐ (๑,๖๐๗ ตัวอย่าง) เป็นผักและผลไม้ที่ผลิตในสหรัฐฯ ร้อยละ ๔๙ (๑,๖๐๗ ตัวอย่าง) เป็นสินค้าที่นำเข้า และส่วนที่เหลือร้อยละ ๑ (๒๖ ตัวอย่าง) ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้เนื่องจากไม่มีข้อมูลระบุบนหีบห่อ (ภาพที่ ๒)

๒. สารตกค้างที่ผิดกฎหมายส่วนใหญ่อยู่ในผักและผลไม้ที่นำเข้า คิดเป็นร้อยละ ๘๒ หรือ จำนวน ๑๑๓ ตัวอย่างจาก ๑๓๗ ตัวอย่างสินค้าที่มีสารตกค้างผิดกฎหมาย (ภาพที่ ๓)

๓. อัตราการละเมิดของตัวอย่างที่นำเข้าสูงกว่าตัวอย่างที่ผลิตในประเทศถึง ๕ เท่า โดยผักและผลไม้ที่ผลิตในสหรัฐฯ พบสารตกค้างเพียงร้อยละ ๑.๔ ในขณะที่ผักและผลไม้ที่นำเข้าจากต่างประเทศ พบสารตกค้างร้อยละ ๗.๐ สารตกค้างที่ผิดกฎหมายพบในสินค้าที่นำเข้ามาจาก ๑๐ ประเทศ โดยผักและผลไม้ที่นำเข้าจากเวียดนามมีสารตกค้างในสัดส่วนสูงที่สุดถึงร้อยละ ๖๗ (ตารางที่ ๑)

- จำแนกตามประเภทผักและผลไม้

จากจำนวนประเภทตัวอย่างผักและผลไม้สดจำนวน ๑๒๔ ชนิด พบว่า มีสารตกค้างในผักและผลไม้ ๔๘ ชนิด ผักและผลไม้ที่นำเข้าที่มีจำนวนการละเมิดสูงสุด ได้แก่ แก้วมังกร ๒๕ ตัวอย่าง ตามด้วยผลไม้ chayote ๙ ตัวอย่าง และมะเขือเทศ ๙ ตัวอย่าง (ภาพที่ ๔)

- ผักและผลไม้อินทรีย์

ตามกฎระเบียบ USDA อนุญาตให้ใช้สารกำจัดศัตรูพืชบางชนิดในการทำเกษตรอินทรีย์ นอกจากนี้ ผลิตภัณฑ์อินทรีย์ที่ได้รับการรับรองอาจมีสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอื่นตกค้างได้แต่ต้องน้อยกว่าร้อยละ ๕ ของมาตรฐาน tolerance ของ EPA ซึ่งกำหนดไว้สำหรับสินค้าที่ทั่วไป

ทั้งนี้ ผลการทดสอบตัวอย่างผักและผลไม้สดอินทรีย์ มีทั้งหมด ๒๖๒ ตัวอย่างที่ทดสอบ (ร้อยละ ๖๙ ผลิตในสหรัฐฯ และร้อยละ ๓๑ นำเข้า) และมีเพียง ๓ ตัวอย่างเท่านั้นที่มีสารตกค้างที่ผิดกฎหมายซึ่ง EPA ไม่ได้กำหนดค่า tolerance ไว้ (ผลิตในแคลิฟอร์เนีย ๒ ตัวอย่าง และนำเข้าจากเม็กซิโก ๑ ตัวอย่าง)

- การประเมินความเสี่ยงด้านอาหาร

ฝ่ายประเมินสุขภาพมนุษย์ (Human Health Assessment Branch: HHA) ของ DPR เป็นผู้ประเมินสารเคมีตกค้างที่ผิดกฎหมายที่อาจมีความเสี่ยงต่อสุขภาพ หากประเมินแล้วพบว่ามีความเสี่ยง DPR จะ





นำสินค้าที่มีความเสี่ยงทั้งหมดออกจากช่องทางการค้า และแจ้งให้หน่วยงานสาธารณสุขของมลรัฐแคลิฟอร์เนีย และสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาของสหรัฐอเมริกา (USFDA) ได้ทราบ

สำหรับปี ๒๕๖๒ หน่วยงาน HHA ได้ประเมินว่ามีผักและผลไม้จำนวน ๑๘ ตัวอย่าง (ผักและผลไม้ ๑๓ ชนิด จาก ๔ ประเทศ) ที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพต่อผู้บริโภค (ตารางที่ ๒) โดยมีการตรวจพบการตกค้างของสารพิษตกค้างที่เรียกว่า ออร์กาโนฟอสเฟต (organophosphates) หรือ คาร์บาเมต (carbamates)

### ขอบเขตอำนาจและการบังคับใช้กฎหมายของ DPR

เมื่อพบการตกค้างของสารกำจัดศัตรูพืชที่ผิดกฎหมาย หน่วยงาน DPR จะนำผักและผลไม้ที่ผิดกฎหมายออกจากช่องทางการค้าทันที นอกจากนี้ หากเจ้าของสินค้ามีผักและผลไม้คล้ายคลึงกันที่มาจากแหล่งเดียวกัน DPR จะกักกันสินค้าล็อตเหล่านั้นไว้ เว้นแต่การทดสอบในห้องปฏิบัติการในภายหลังจะระบุว่าปราศจากสารตกค้างที่ผิดกฎหมาย นอกจากนี้ DPR ยังติดตามช่องทางการกระจายผักและผลไม้ที่ผิดกฎหมายโดยการติดต่อตัวแทนจำหน่ายทั่วแคลิฟอร์เนีย กำหนดเขตกักบริเวณ และทำการสุ่มตัวอย่างและทดสอบเพิ่มเติมรวมทั้งการตรวจสอบย้อนกลับเพื่อติดตามที่มาของพืชที่ต้องสงสัยผ่านช่องทางการค้าตั้งแต่ชั้นวางของในร้านไปจนถึงผู้ส่งสินค้า ผู้นำเข้า หรือผู้ปลูก

ตัวอย่างเช่น ในปี ๒๕๖๒ หน่วยงาน DPR ได้กำหนดบทลงโทษทางแพ่งปรับจำนวน ๑๗๕,๔๓๕ เหรียญสหรัฐ กับบริษัท Marquez Produce, Inc. ผู้จัดจำหน่ายผักและผลไม้สด ซึ่งตั้งอยู่ที่เมืองเวอร์นอน (Vernon) มลรัฐแคลิฟอร์เนีย เนื่องจากการละเมิดหลายประการเกี่ยวกับการนำเข้าและการจำหน่ายผักและผลไม้ที่มีสารเคมีตกค้างอย่างผิดกฎหมาย

อีกกรณีหนึ่ง หน่วยงาน DPR ได้เปรียบเทียบปรับผู้ปลูกสตรอเบอร์รี่ในมลรัฐแคลิฟอร์เนียจำนวน ๒ ราย ซึ่งตรวจพบว่าผักและผลไม้มีร่องรอยการตกค้างของยาฆ่าแมลงซึ่งไม่ได้ขึ้นทะเบียนเพื่อใช้กับสตรอเบอร์รี่ โดย DPR ตรวจพบผลสตรอเบอร์รี่ระหว่างการสุ่มตัวอย่างที่ร้านขายของชำที่เมืองเฟรสโน (Fresno) นอกจากการเก็บค่าปรับแล้ว DPR ยังสั่งให้ทำลายผลเบอร์รี่ที่ปนเปื้อนซึ่งอาจจะนำไปจำหน่ายให้กับผู้บริโภคจำนวน ๔ ตัน นอกจากนี้ คณะกรรมการการเกษตรของมณฑลซานตาบาร์บารา ยังได้สั่งให้เกษตรกรผู้ปลูกยุดิเก็บเกี่ยวสตรอเบอร์รี่ในไร่เนื้อที่ ๑๑ เอเคอร์ อีกด้วย

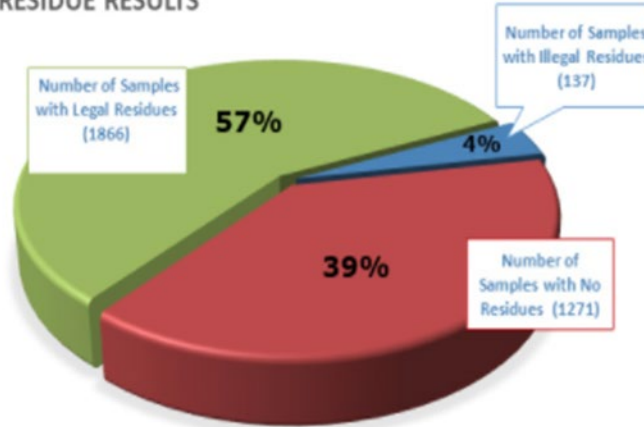
กิจกรรมอีกส่วนหนึ่งของการบังคับใช้กฎหมาย คือ เจ้าหน้าที่ DPR จะดำเนินการหารือกับธุรกิจที่พบว่ามีการละเมิดซึ่งโดยปกติจะเป็นผู้นำเข้าหรือผู้ปลูก เพื่อให้คำปรึกษาเกี่ยวกับวิธีดำเนินธุรกิจที่สามารถป้องกันการจำหน่ายผลิตผลที่ผิดกฎหมายในอนาคต





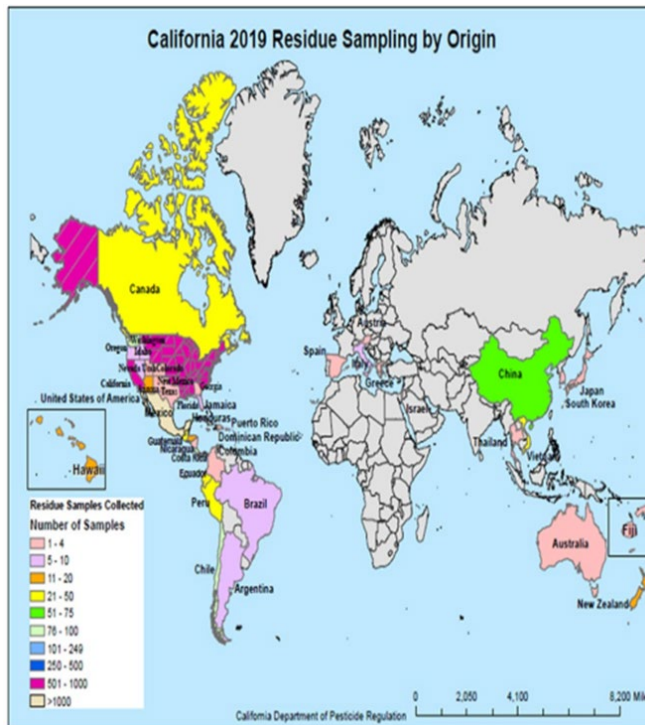
ภาพที่ ๑ ผลการสำรวจสารเคมีตกค้างในผักและผลไม้ในมลรัฐแคลิฟอร์เนียล่าสุดปี ๒๕๖๒

2019 RESIDUE RESULTS



ที่มา: California Department of Pesticide Regulations

ภาพที่ ๒ แผนภูมิการเก็บตัวอย่างสินค้าตามแหล่งกำเนิดสินค้า

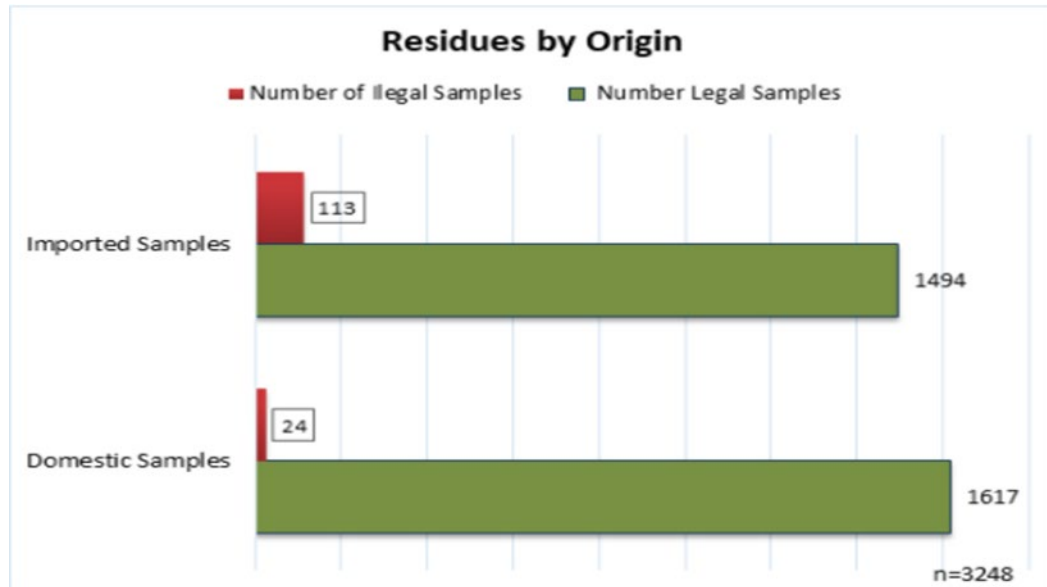


ที่มา: California Department of Pesticide Regulations





ภาพที่ ๓ จำนวนสารตกค้างที่ผิดกฎหมายที่ตรวจพบแยกตามแหล่งกำเนิดสินค้า



ที่มา: California Department of Pesticide Regulations

ตารางที่ ๑ จำนวนประเทศและตัวอย่างผักผลไม้ที่ละเมิดกฎหมายแยกตามประเทศแหล่งกำเนิด

ประเทศแหล่งกำเนิด	จำนวนตัวอย่างที่ผิดกฎหมาย	จำนวนตัวอย่าง	% ตัวอย่างที่ผิดระเบียบ
Country of Origin	Number Illegal	Total Number	Percent Illegal
Chile	1	95	1%
China	6	56	11%
Costa Rica	3	100	3%
Dominican Republic	1	3	33%
Ecuador	4	29	14%
Guatemala	3	23	13%
Mexico	68	1135	6%
Peru	1	36	3%
United States	24	1519	2%
Vietnam	26	39	67%

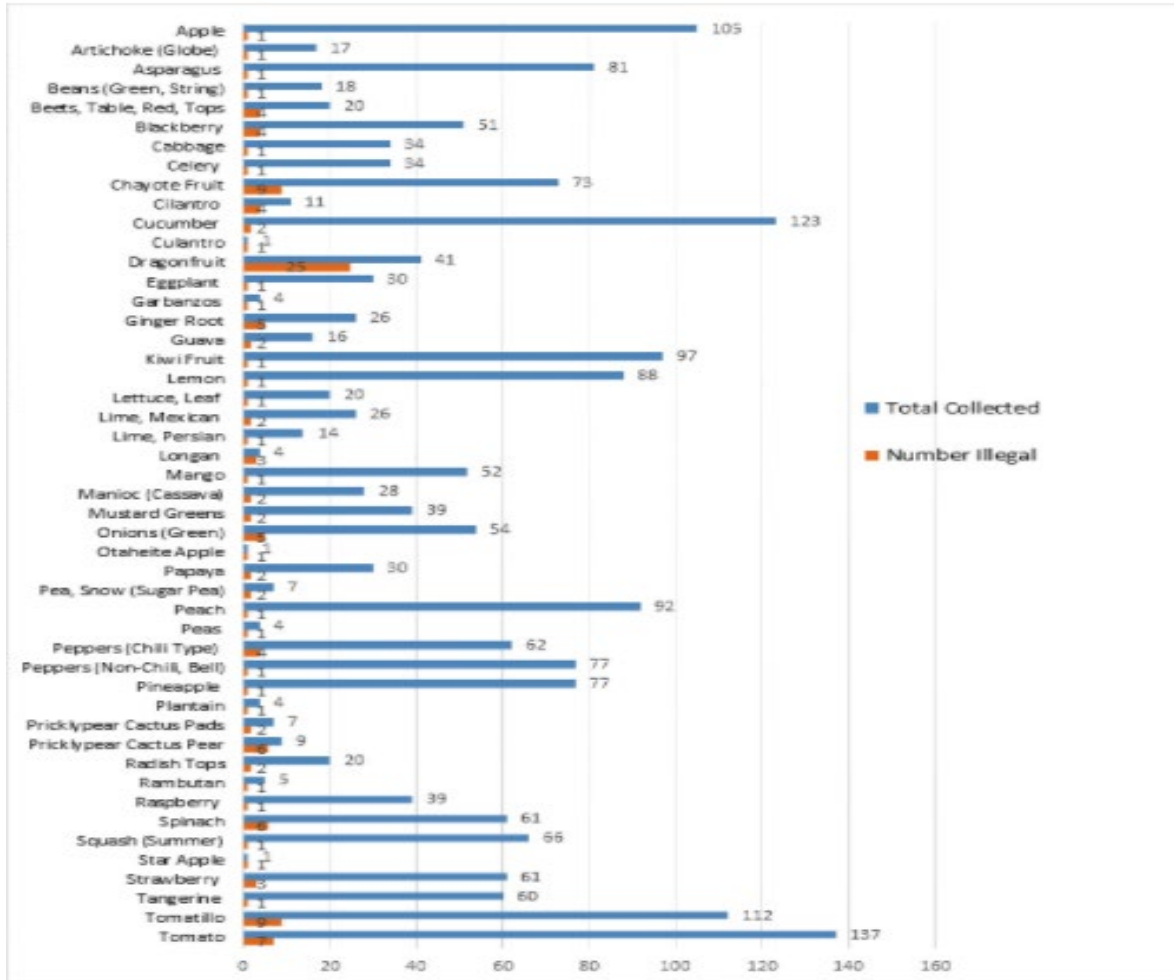
ที่มา: California Department of Pesticide Regulations







ภาพที่ ๔ ผลการตรวจสอบสารตกค้างในผักและผลไม้ ๑๒๔ รายการ





ตารางที่ ๒ สารเคมีตกค้างที่ผิดกฎหมายที่ระบุว่าอาจมีความเสี่ยงต่อสุขภาพในปี ๒๕๖๒

Commodity	ORIGIN	Residues
Chayote Fruit	Mexico	Methamidophos, Monocrotophos
Cucumber	Mexico	Methomyl
Tomatillo	Mexico	Monocrotophos
Guava	Mexico	Monocrotophos
Mustard Greens	Mexico	Dimethoate, Omethoate
Plantain	Mexico	Chlorpyrifos
Pricklypear Cactus Pear	Mexico	Dimethoate, Chlorpyrifos, Monocrotophos, Carbofuran
Pricklypear Cactus Pads	Mexico	Acephate, Chlorpyrifos, Dimethoate, Omethoate, Methomyl
Strawberry	California	Methomyl
Dragonfruit	Ecuador	Chlorpyrifos
Dragonfruit	Vietnam	Carbofuran

ฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครลอสแอนเจลิส  
พฤษภาคม ๒๕๖๔



ที่มา: <https://www.cdpr.ca.gov/docs/enforce/residue/resil๒๐๑๙/rsfr๒๐๑๙.htm>