เอกสารวิชาการ

เรื่อง
รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์สารเคมี
กำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้า
ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ ถึง ๒๕๖๒

โดย
นางนริศรา ณ สงขลา

เภสัชกรปฏิบัติการ
กลุ่มปราบปรามและประสานการนำเข้า-ส่งออก
กองด่านอาหารและยา
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

พ.ศ. ๒๕๖๓

คำนำ

รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้า ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ ถึง ๒๕๖๒ เล่มนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้า ณ ด่านอาหารและยา ในช่วงปีงบประมาณ ๒๕๖๑ ถึง ๒๕๖๒ ให้ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่กองด่านอาหารและยาใช้ประกอบการพิจารณาความเสี่ยงในการกำกับดูแลการนำเข้าผักผลไม้ และวางแผนการจัดทำแผนเก็บตัวอย่างให้มีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้บริโภคในการบริโภคผักและผลไม้นำเข้าในท้องตลาดต่อไป

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้า ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ ถึง ๒๕๖๒ เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านทุกๆท่าน หากมีข้อเสนอแนะประการใด ผู้จัดทำขอรับไว้ด้วยความขอบพระคุณยิ่ง

นางนริศรา ณ สงขลา
ผู้จัดทำ
๑๔ พฤษภาคม ๒๕๖๓

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ความเป็นมาหรือปัญหา

การเพิ่มขึ้นของประชากรโลกส่งผลต่อความต้องการในการบริโภคอาหารที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้เกษตรกรนิยมใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อเพิ่มปริมาณและคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตรให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค การนำเข้าผลผลิตทางการเกษตรมาในราชอาณาจักรไทยจะต้องมีคุณภาพมาตรฐาน กองด่านอาหารและยาจึงมีการสุ่มเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างต่อเนื่อง เพื่อเฝ้าระวังการนำเข้าผักและผลไม้ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด แต่มีข้อจำกัดที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าได้ทั้งหมด ดังนั้นการนำข้อมูลผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้า ณ ด่านอาหารและยา ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ มาศึกษาวิเคราะห์ และสรุปรายงาน จะสามารถนำมาใช้ในการบริหารความเสี่ยงและจัดทำแผนเก็บตัวอย่าง เพื่อเฝ้าระวังและตรวจสอบการนำเข้าผักและผลไม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้า ณ ด่านอาหารและยา ในช่วงปีงบประมาณ ๒๕๖๑ ถึง ๒๕๖๒

ผลที่ได้รับ

ด่านอาหารและยามีการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ จำนวนทั้งสิ้น ๑,๕๖๒ ตัวอย่าง แบ่งออกเป็น ผักร้อยละ ๕๓ ผลไม้ร้อยละ ๔๓ และอื่นๆ เช่น ถั่ว เห็ด ร้อยละ ๔ ของตัวอย่างผักและผลไม้เพื่อตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้งหมด และมีการตรวจพบตัวอย่างที่ผ่านมาตรฐานร้อยละ ๘๐.๒๒ ตกมาตรฐานร้อยละ ๑๗.๖ และอยู่ในระหว่างการตรวจวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการอีกร้อยละ ๒.๑๘ ของตัวอย่างผักและผลไม้เพื่อตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้งหมด ผักและผลไม้นำเข้าที่มีร้อยละผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกมาตรฐานมากที่สุด ได้แก่ ต้นหอม กระเทียมต้น แห้ว เชอร์รี่ ลิ้นจี่ ผักกาดหวาน มะนาว ขึ้นฉ่าย คะน้า/เคล ถั่วหวาน ผักชี ทับทิม พริก แก้วมังกร และพุทรา ผักและผลไม้ที่นำเข้าจากสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา กัมพูชา และประเทศอินเดีย พบร้อยละของผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้าที่ตกมาตรฐานมากที่สุด ๓ อันดับแรก เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลแหล่งที่มาควบคู่กับชนิดของผักและผลไม้ พบว่าผักและผลไม้ที่มีความเสี่ยงสูงที่ต้องเฝ้าระวังและตรวจสอบการนำเข้าอย่างเข้มงวด ได้แก่ แห้ว กระเทียมต้น ต้นหอม มะนาว ขึ้นฉ่าย ผักกาดหวาน ปวยเล้ง คะน้า/เคล ลิ้นจี่ และผักชี จากสาธารณรัฐประชาชนจีน พริกจากประเทศกัมพูชา องุ่นและสตรอเบอร์รี่จากประเทศออสเตรเลีย เชอร์รี่จากสหรัฐอเมริกา ส้มจากสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา ทับทิมจากประเทศอินเดีย นอกจากนี้ ยังพบข้อมูลที่น่าสนใจเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลแหล่งที่มา ชนิดของผักและผลไม้ควบคู่กับด่านอาหารและยานำเข้า โดยพบว่า ควรมีการเฝ้าระวังอย่างเข้มงวดในส้มจากสาธารณรัฐประชาชนจีนที่นำเข้าผ่านด่านอาหารและยาแม่สาย เนื่องจากตกมาตรฐานสูงถึงร้อยละ ๙๓.๓๓ ของจำนวนการเก็บตัวอย่างส้มจากด่านอาหารและยาแม่สายทั้งหมด ส่วนด่านอาหารและยาอื่นๆที่พบร้อยละผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดสูงเกินร้อยละ ๕๐ ของด่านอาหารและยาแต่ละแห่ง ได้แก่ กระเทียมต้น ต้นหอม พริก ปวยเล้ง ขึ้นฉ่าย ผักกาดหวาน คะน้า/เคล ผักชี ผักกาดฮ่องเต้ ถั่วหวานกวางตุ้ง ถั่วลันเตา ผักกาดหอม และพาร์สลีย์ ที่นำเข้าจากสาธารณรัฐประชาชนจีน ที่เก็บตัวอย่างจากด่านอาหารและยาเชียงของ เชอร์รี่จากสหรัฐอเมริกา ทับทิมจากประเทศอินเดีย พุทรา มะนาว แห้ว ขิง ผักกาดขาวและคะน้า/เคล จากสาธารณรัฐประชาชนจีน พริกจากประเทศกัมพูชา และองุ่นจากประเทศออสเตรเลีย ที่

เก็บตัวอย่างจากด่านอาหารและยาแหลมฉบัง แพร/สาลี่จากประเทศญี่ปุ่น ถั่วลันเตาและปวยเล้งจากสาธารณรัฐประชาชนจีน ที่เก็บตัวอย่างจากด่านอาหารและยาท่าเรือกรุงเทพฯ เชอร์รี่จากสหรัฐอเมริกา และลิ้นจี่จากสาธารณรัฐประชาชนจีน ที่เก็บตัวอย่างจากด่านอาหารและยาท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (คลังสินค้า)

ข้อเสนอแนะ

การบันทึกข้อมูล

เจ้าหน้าที่ผู้บันทึกข้อมูลการเก็บตัวอย่างและผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของผักและผลไม้นำเข้าในฐานข้อมูล ควรบันทึกข้อมูลการจัดประเภทผักและผลไม้ตามการจัดแบ่งกลุ่มประเภทของผักและผลไม้จากประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : การจัดกลุ่มสินค้าเกษตร : พืช เลขที่ มกษ. ๙๐๔๕-๒๕๕๙ ลงในฐานข้อมูล และจัดสรรข้อมูลส่วนที่จำเป็น และไม่จำเป็นในการนำมาวิเคราะห์ข้อมูลที่บันทึกเพื่อสะดวกต่อการสืบค้นหรือการตรวจสอบ ให้เป็นสัดส่วน เพื่อให้ผู้ที่นำข้อมูลไปวิเคราะห์สามารถนำไปใช้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

การเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

เจ้าหน้าที่ด่านอาหารและยาควรเก็บตัวอย่าง แห้ว กระเทียมต้น ต้นหอม มะนาว ขึ้นฉ่าย ผักกาดหวาน ปวยเล้ง คะน้า/เคล ลิ้นจี่ และผักชี จากสาธารณรัฐประชาชนจีน พริกจากประเทศกัมพูชา องุ่นและสตรอเบอร์รี่จากประเทศออสเตรเลีย เชอร์รี่จากสหรัฐอเมริกา ส้มจากสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา ทับทิมจากประเทศอินเดีย เนื่องจากเป็นผักและผลไม้ที่พบร้อยละของผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกมาตรฐานมากที่สุด นอกจากนี้ฐานข้อมูลการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้าบางชนิดมีปริมาณน้อยมาก ไม่อาจนำไปเป็นตัวแทนของผลวิเคราะห์ในสินค้านั้นได้ เจ้าหน้าที่ด่านอาหารและยาควรมีการเก็บตัวอย่างสินค้ากลุ่มนี้เพิ่มเติม เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลในอนาคตต่อไป ประกอบกับผักและผลไม้บางชนิดหรือผักและผลไม้ที่นำเข้าจากประเทศที่ไม่เคยมีประวัติการเก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะไม่มีข้อมูลอยู่ในฐานข้อมูลของกองด่านอาหารและยา จึงไม่ปรากฏในข้อมูลที่นำไปวิเคราะห์ความเสี่ยง แต่ไม่ได้หมายความว่าสินค้าเหล่านี้จะไม่มีความเสี่ยงที่จะพบสารเคมีเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ดังนั้นเจ้าหน้าที่ด่านอาหารและยาควรมีการเก็บตัวอย่างสินค้ากลุ่มนี้เพิ่มเติมด้วย

บทสารบัญ

		หน้า
คำนำ		ก
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร		ข
สารบัญ		ง
สารบัญตาราง		จ
สารบัญรูปภาพ		ช
บทที่ ๑	**บทนำ**	๑
	- ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	๑
	- วัตถุประสงค์	๑
	- ขอบเขตการนำเสนอ	๑
	- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	๑
บทที่ ๒	**ทบทวนวรรณกรรม**	๒ – ๘
	- การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	๒
	- ประเภทของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	๒
	- ผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	๗
บทที่ ๓	**วิธีดำเนินการศึกษา**	๙ – ๑๔
	- การจัดการเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพ	๙
	- การบันทึกข้อมูลการจัดแบ่งกลุ่มประเภทของผักและผลไม้	๑๓
	- การวิเคราะห์ข้อมูลการนำเข้าผักและผลไม้ ณ ด่านอาหารและยา	๑๓
บทที่ ๔	**ผลการศึกษา**	๑๕ – ๕๗
	- ผลการจัดการเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพ	๑๕
	- ผลการบันทึกข้อมูลการจัดแบ่งกลุ่มประเภทของผักและผลไม้	๑๖
	- ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและความเสี่ยงการนำเข้าผักและผลไม้ ณ ด่านอาหารและยา	๑๗
บทที่ ๕	**บทสรุปและข้อเสนอแนะ**	๕๘ – ๖๐
	- บทสรุป	๕๘
	- ข้อเสนอแนะ	๕๙
บรรณานุกรม		๖๑

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ ๑	การจัดกลุ่มสารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีการออกฤทธิ์ของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและศัตรูพืชที่ถูกทำลาย	๔
ตารางที่ ๒	การแบ่งกลุ่มสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตามความรุนแรงของส่วนประกอบในสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	๖
ตารางที่ ๓	การแบ่งกลุ่มสารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยระบบ GHS	๖
ตารางที่ ๔	จำนวนการเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์สุขภาพนำเข้าในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒	๑๕
ตารางที่ ๕	จำนวนการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าเพื่อตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒	๑๕
ตารางที่ ๖	รายการผักและผลไม้ในฐานข้อมูลการเก็บตัวอย่างตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ ที่อาจทำให้เข้าใจคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง	๑๖
ตารางที่ ๗	ประเภทผักและผลไม้นำเข้าที่มีการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒	๑๖
ตารางที่ ๘	จำนวนการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าที่วิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในแต่ละหน่วยงาน ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒	๑๘
ตารางที่ ๙	รายชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ๑๓๒ สาร	๑๘
ตารางที่ ๑๐	รายชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชนอกเหนือจากตารางที่ ๙ อีก ๕๒๐ สาร	๒๒
ตารางที่ ๑๑	จำนวนการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้า ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ แบ่งตามด่านอาหารและยาที่เก็บตัวอย่าง	๒๘
ตาราง ๑๒	ข้อมูลสรุปผลวิเคราะห์การเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ แบ่งตามชนิดผักและผลไม้	๓๐
ตาราง ๑๓	ข้อมูลสรุปผลวิเคราะห์การเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ แบ่งตามประเทศผู้ส่งออกผักและผลไม้	๓๖
ตารางที่ ๑๔	ข้อมูลสรุปผลวิเคราะห์การเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ แบ่งตามชนิดผักและผลไม้ และประเทศผู้ส่งออก	๓๙
ตารางที่ ๑๕	ข้อมูลสรุปผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้าที่ตกมาตรฐาน ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ แบ่งตามด่านอาหารและยา ชนิดผักและผลไม้ และประเทศผู้ส่งออก	๕๐

หน้า

ตารางที่ ๑๖ สรุปการจัดลำดับชนิดผักและผลไม้นำเข้าที่มีร้อยละของผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกมาตรฐานมากที่สุด ๑๐ อันดับแรกในผัก และ ๕ อันดับแรกในผลไม้ ๕๔

ตารางที่ ๑๗ สรุปการจัดลำดับประเทศส่งออกผักและผลไม้ที่มีร้อยละของผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกมาตรฐานมากที่สุดไปน้อยที่สุด ๕๕

ตารางที่ ๑๘ สรุปการจัดลำดับชนิดผักและผลไม้ และประเทศส่งออกที่มีร้อยละของผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกมาตรฐานมากที่สุด ๑๐ อันดับแรกในผัก และ ๕ อันดับแรกในผลไม้ ๕๕

ตารางที่ ๑๙ สรุปการจัดลำดับชนิดผักและผลไม้ และประเทศส่งออกของด่านอาหารและยาแต่ละแห่งที่มีร้อยละของผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกมาตรฐานสูงกว่าร้อยละ ๕๐ ๕๖

สารบัญรูปภาพ

		หน้า
รูปที่ ๑	การแบ่งกลุ่มสารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยส่วนประกอบของสารเคมีในสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	๕
รูปที่ ๒	ฐานข้อมูลรายการเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์สุขภาพในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒	๑๑
รูปที่ ๓	ฐานข้อมูลผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้า ณ ด่านอาหารและยาในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ ที่นำมาศึกษาข้อมูล	๑๒
รูปที่ ๔	ฐานข้อมูลผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้า ณ ด่านอาหารและยาในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ ที่เพิ่มการบันทึกข้อมูลการจัดแบ่งกลุ่มประเภทของผักและผลไม้	๑๒
รูปที่ ๕	แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนจำนวนการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าของด่านอาหารและยาแต่ละแห่ง	๒๙
รูปที่ ๖	แผนภูมิแสดงสัดส่วนการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้	๓๔
รูปที่ ๗	แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนภาพรวมผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้	๓๔
รูปที่ ๘	แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนจำนวนการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้า แบ่งตามประเทศผู้ส่งออก	๓๗

บทที่ ๑ บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นสารเคมีทางการเกษตรที่นำมาใช้ในเกษตรกรรมอย่างกว้างขวางทั่วโลก เพื่อเพิ่มปริมาณและคุณภาพของผลผลิตสินค้าทางการเกษตรและอาหารให้เพียงพอต่อการบริโภคของมนุษย์ที่มีอัตราการเพิ่มจำนวนที่มากขึ้นเรื่อยๆ การนำเข้าผลผลิตทางการเกษตรเข้ามาในราชอาณาจักรไทยจะต้องมีการตรวจสอบและควบคุมโดยกองด่านอาหารและยา สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันและปราบปรามการนำเข้าผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ผิดกฎหมายหรืออาจเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค และควบคุมให้ผลิตภัณฑ์เหล่านี้เป็นไปตามหลักวิชาการและกฎหมายที่เกี่ยวข้องตามพันธกิจของกองด่านอาหารและยา

ผักและผลไม้นำเข้ามาในราชอาณาจักรไทยมีปริมาณมากในทุกๆปี ซึ่งกองด่านอาหารและยาไม่สามารถที่จะเก็บตัวอย่างผักและผลไม้ตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชว่ามีคุณภาพและเป็นไปตามข้อกำหนดได้ทั้งหมด ประกอบกับแหล่งที่มาของผักและผลไม้นี้มาจากหลากหลายประเทศทั่วโลกที่มีกฎหมายข้อบังคับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่แตกต่างกันออกไป ทำให้ผักและผลไม้นำเข้าอาจมีการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของประกาศกระทรวงสาธารณสุข เลขที่ ๓๘๗ พ.ศ.๒๕๖๐ เรื่อง อาหารที่มีสารพิษตกค้าง การนำผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้า ณ ด่านอาหารและยา ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ มาศึกษาวิเคราะห์และสรุปรายงาน จะสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการความเสี่ยงการกำกับการนำเข้าผักผลไม้ และการจัดทำแผนเก็บตัวอย่าง เพื่อให้กองด่านอาหารและยาประเมินว่าควรเก็บตัวอย่างผักและผลไม้ใดอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ และมีการกำกับดูแลผักผลไม้ที่นำเข้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้บริโภคได้รับผักและผลไม้นำเข้าในท้องตลาดที่มีความปลอดภัย สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์กร

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้า ณ ด่านอาหารและยา ในช่วงปีงบประมาณ ๒๕๖๑ ถึง ๒๕๖๒

ขอบเขตการนำเสนอ

การนำเสนอนี้มุ่งศึกษาข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้า ณ ด่านอาหารและยา ที่เก็บตัวอย่างในช่วงปีงบประมาณ ๒๕๖๑ ถึง ๒๕๖๒

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

กองด่านอาหารและยาสามารถนำสรุปรายงานผลการตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาใช้ในการพิจารณาความเสี่ยงในการกำกับดูแลการนำเข้าผักและผลไม้ และการจัดทำแผนเก็บตัวอย่างเพื่อให้กองด่านอาหารและยาประเมินว่าควรเก็บตัวอย่างผักและผลไม้ใดอย่างเป็นระบบ และมีการกำกับดูแลผักและผลไม้ที่นำเข้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภคในการบริโภคผักและผลไม้นำเข้าในท้องตลาดต่อไป

บทที่ ๒ ทบทวนวรรณกรรม

สารเคมีกำจัดศัตรูพืช คือ สารเคมีที่มีการนำมาใช้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุม ป้องกันและกำจัดศัตรูของพืชชนิดต่างๆ เช่น แมลงต่างๆ สัตว์ฟันแทะ รวมถึงเชื้อรา ที่มาขัดขวางการเติบโตของผลผลิตทางการเกษตร ส่งผลให้ผลผลิตทางการเกษตรมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยป้องกันและกำจัดโรคที่เกิดจากสัตว์เป็นพาหะได้อีกทางหนึ่งด้วย

การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

องค์การสหประชาชาติได้มีรายงานการเพิ่มขึ้นของประชากรโลก โดยพบว่า ในช่วง ๖๐ ปีที่ผ่านมา ประชากรทั่วโลกเพิ่มขึ้นถึง ๔.๔ พันล้านคน นับจากปี ค.ศ. ๑๙๕๐ ที่มีประชากรประมาณ ๒.๖ พันล้านคน เพิ่มขึ้นเป็น ๗ พันล้านคนในปี ค.ศ. ๒๐๑๑ และยังคาดการณ์ว่าในปี ค.ศ. ๒๑๐๐ จะมีประชากรทั่วโลกสูงถึงประมาณ ๑๑ พันล้านคน (United Nations, ๒๐๑๙) การเพิ่มขึ้นของประชากรโลกย่อมส่งผลต่อความต้องการในการบริโภคอาหารที่สูงมากขึ้น ทำให้มีการผลิตอาหารที่เพิ่มขึ้น รวมถึงการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรด้วย

เมื่อภาคเกษตรกรรมต้องเพิ่มปริมาณและคุณภาพของการผลิตพืชผลทางการเกษตรให้เพียงพอต่อประชากรโลกที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ช่วงปลายปีคริสต์วรรษที่ ๑๘ ชาวนาในสหรัฐอเมริกาเริ่มต้นการใช้สารเคมีในแปลงไร่นาของตนเอง เช่น nicotine sulphate, calcium arsenate และ sulphur แต่ไม่ได้รับผลลัพธ์เป็นที่น่าพึงพอใจ เนื่องจากเกษตรกรใช้สารเคมีด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม (Delaplane, ๒๐๐๐) ต่อมาในปี ค.ศ. ๑๘๖๗ พบการแพร่ระบาดของด้วงงวงมันเทศ (Corolado potato beetle) ในสหรัฐอเมริกา จึงมีการนำทองแดง และสารหนูที่ไม่บริสุทธิ์มาใช้ควบคุมการแพร่ระบาดนี้ (Rajveer, et al., ๒๐๑๙) หลังจากนั้น ช่วงปลายปีคริสต์วรรษที่ ๑๙ มีการเริ่มใช้ปุ๋ยในแปลงเกษตรเพื่อเพิ่มปริมาณสารอาหารให้แก่ผลิตผลทางการเกษตร ส่งผลให้ผลิตผลทางการเกษตรมีการเจริญเติบโตที่ดีให้เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวได้ในปริมาณมากขึ้น (Gilland, ๒๐๑๕) หลังจากช่วงสงครามโลกครั้งที่ ๒ ถือได้ว่าเป็นช่วงเวลาที่เริ่มมีการค้นพบและพัฒนาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหลายชนิดที่ราคาไม่แพง และมีประสิทธิภาพ เช่น Aldrin, dichlorodiphenyl trichloroethane (DDT), Dieldrin, β-Benzene Hexachloride (BHC), ๒,๔-Dichlorophenoxyacetic acid (๒,๔-D), Chlordane และ Endrin (Jabbar and Mallick, ๑๙๙๔ และ Delaplane, ๒๐๐๐) รวมถึงการอนุญาตให้มีการผลิตและใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในทางเกษตรกรรมอย่างถูกต้อง ในช่วงเวลานั้นเกษตรกรจึงนำสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาใช้ในการเพาะปลูกกันอย่างแพร่หลาย เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร เพื่อฆ่าแมลง หรือสัตว์ที่มารบกวนหรือทำลายการเจริญเติบโตของพืชผลทางการเกษตรเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน โดยเกษตรกรทั่วโลกมีอัตราการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงขึ้นประมาณร้อยละ ๑๑ ต่อปี จาก ๐.๒ ล้านตันในช่วงทศวรรษที่ ๑๙๕๐ จนมากกว่า ๕ ล้านตันในปี ค.ศ. ๒๐๐๐ (FAO, ๒๐๑๗) อีกทั้ง การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในแต่ละพื้นที่ก็มีความแตกต่างกันออกไป ในทวีปอเมริกาเหนือและยุโรปตะวันตกนิยมใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชประเภท Herbicide ในภาคเกษตรกรรม ส่วนประเทศในทวีปเอเชีย มีการใช้ Herbicide ต่ำ แต่ใช้ยาฆ่าแมลงในปริมาณที่สูงมาก (Carvalho, ๒๐๑๗)

ประเภทของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามารถแบ่งกลุ่มได้หลายรูปแบบ โดยในปัจจุบันนิยมใช้การแบ่งกลุ่มด้วย ๓ รูปแบบ คือ วิธีการเข้าสู่ร่างกาย (Mode of entry) การออกฤทธิ์ของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและศัตรูพืชที่ถูกทำลาย (Pesticide function and the pest organism they kill) และส่วนประกอบของสารเคมีในสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (The chemical composition of the pesticide) (Ishwar and Ningombam ๒๐๑๗) นอกจาก ๓ รูปแบบข้างต้นนี้ ปัจจุบัน มีการแบ่งกลุ่มด้วยระบบ Globally Harmonised System for Classification and labeling of Chemicals ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในสากลอีกด้วย (World Health Organization and International Programme on Chemical Safety, ๒๐๑๐)

๑. แบ่งกลุ่มรูปแบบที่ ๑ ด้วยวิธีการเข้าสู่ร่างกาย (Mode of entry)

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามารถออกฤทธิ์ได้ถึงเป้าหมายผ่านการเข้าสู่ร่างกายของเป้าหมายด้วยวิธีต่างๆ จึงแบ่งสารเคมีกำจัดศัตรูพืชออกเป็น ๕ กลุ่ม ได้แก่ สารกำจัดศัตรูพืชประเภทดูดซึม (systemic pesticide) สารกำจัดศัตรูพืชประเภทสัมผัส (contact pesticide) สารกำจัดศัตรูพืชประเภทเป็นพิษต่อระบบทางเดินอาหาร (stomach poisons) สารกำจัดศัตรูพืชประเภทรมควัน (fumigants) และสารกำจัดศัตรูพืชประเภทการไล่พ่น (repellents)

๑.๑ สารกำจัดศัตรูพืชประเภทดูดซึม (systemic pesticide) จะออกฤทธิ์โดยการดูดซึมเข้าสู่พืชหรือสัตว์แล้วส่งผ่านไปยังเนื้อเยื่อต่างๆ อย่างทั่วถึง เช่น ยากำจัดวัชพืช (Herbicide) ที่เมื่อฉีดพ่นให้ทั่ววัชพืช ก็จะดูดซึมเข้าสู่พืชแล้วแพร่ไปยังส่วนต่างๆของพืช ทั้งใบ ลำต้น และราก ผ่านทางระบบลำเลียงของพืช ส่วนยากำจัดแมลง (Insecticide) ประเภทนี้ก็มักจะนำไปใช้ทำลายแมลงหวี่ (warble grubs) หมัด (lice) หรือเห็บ (fleas) ตัวอย่างสารเคมีกำจัดศัตรูพืชประเภทดูดซึม ได้แก่ ๒, ๔-Dichlorophenoxyacetic acid (๒, ๔-D) Paraquat และ glyphosate

๑.๒ สารกำจัดศัตรูพืชประเภทสัมผัส (contact pesticide) หรือสารกำจัดศัตรูพืชประเภทไม่ดูดซึม (non-systemic pesticide) จะออกฤทธิ์เมื่อสัมผัสกับศัตรูพืชนั้นแล้วเข้าสู่ร่างกายผ่านทางผิวชั้นนอกจนนำไปสู่การทำให้ศัตรูพืชนั้นเสียชีวิตจากการได้รับสารพิษของสารเคมี ตัวอย่างสารเคมีกำจัดศัตรูพืชประเภทสัมผัส ได้แก่ Acephate และ Carbaryl

๑.๓ สารกำจัดศัตรูพืชประเภทเป็นพิษต่อระบบทางเดินอาหาร (stomach poisons) เมื่อแมลงที่เป็นศัตรูพืชเข้ามากัดกินผลผลิตทางการเกษตรที่มีสารเคมีอยู่บนใบไม้หรือส่วนต่างๆของผลผลิตทางการเกษตร สารเคมีก็จะเข้าไปในร่างกายของแมลงทางปากผ่านระบบทางเดินอาหารแล้วเกิดการดูดซึมจนเกิดพิษที่ทำให้ศัตรูพืชเสียชีวิตในที่สุด ตัวอย่างสารเคมีกำจัดศัตรูพืชประเภทเป็นพิษต่อระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ Malathion

๑.๔ สารกำจัดศัตรูพืชประเภทรมควัน (fumigants) จะออกฤทธิ์ด้วยการสร้างพิษในรูปแบบของไอควันหรือแก๊ส เมื่อไอควันนี้เข้าสู่ร่างกายของศัตรูพืชจากการหายใจสูดดมเข้าไปก็จะเกิดพิษต่อร่างกายจนเสียชีวิตในที่สุด สารเคมีในกลุ่มนี้บางตัวจะอยู่ในรูปแบบของเหลวที่บรรจุในภาชนะภายใต้แรงดันสูง แล้วจะเปลี่ยนเป็นแก๊สเมื่อใช้งาน สารกำจัดศัตรูพืชประเภทนี้นิยมใช้ในกระบวนการเก็บรักษาผลิตผลทางการเกษตร และการควบคุมศัตรูพืชที่อาศัยอยู่ในดินด้วย

๑.๕ สารกำจัดศัตรูพืชประเภทการไล่พ่น (repellents) จะไม่มีฤทธิ์ฆ่าศัตรูพืช แต่จะทำให้บริเวณที่ไล่พ่นไปนั้นมีสภาวะที่ศัตรูพืชไม่ชอบพอจนไม่เข้ามาใกล้บริเวณดังกล่าว และยังก่อกวนการตั้งถิ่นฐานของศัตรูพืชในบริเวณที่มีการไล่พ่นด้วย

๒. แบ่งกลุ่มรูปแบบที่ ๒ ด้วยวิธีการออกฤทธิ์ของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและศัตรูพืชที่ถูกทำลาย (Pesticide function and the pest organism they kill)

การจัดกลุ่มสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแบบนี้นิยมตั้งชื่อแต่ละกลุ่มจากภาษาละตินด้วยคำว่า –cide ลงท้าย ซึ่งแปลว่า ฆ่า แต่ไม่ใช่ทุกกลุ่มต้องลงท้ายด้วย –cide ตามตารางที่ ๑

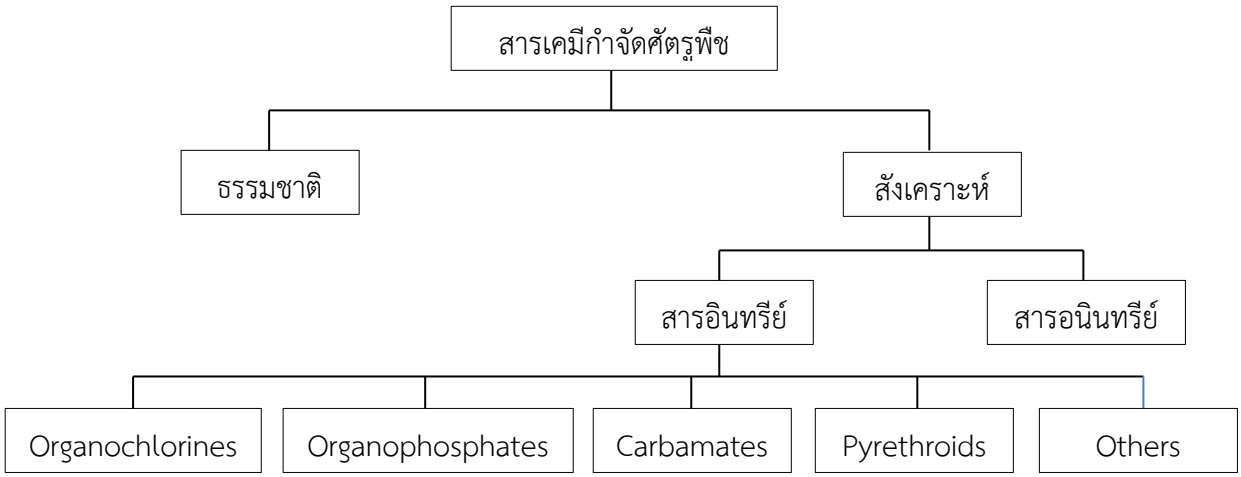
ตารางที่ ๑ การจัดกลุ่มสารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีการออกฤทธิ์ของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและศัตรูพืชที่ถูกทำลาย

กลุ่มสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	การออกฤทธิ์	ตัวอย่าง
Insecticides	กำจัดแมลงและสัตว์ขาปล้อง	Aldicarb
Fungicides	กำจัดเชื้อรา	Azoxystrobin
Bactericides	กำจัดแบคทีเรีย	Copper complexes
Herbicides	กำจัดวัชพืช	Atrazine
Acaricides	กำจัดไรที่มาอาศัยบนพืชหรือสัตว์	Bifenazate
Rodenticides	กำจัดหนูหรือสัตว์ฟันแทะ	Warfarin
Algaecides	ควบคุมหรือกำจัดการเติบโตของสาหร่าย	Copper sulfate
Larvicides	ยับยั้งการเติบโตของตัวอ่อนแมลง	Methoprene
Repellents	ไล่แมลงด้วยกลิ่นหรือรสชาติ	Methiocarb
Desiccants	ทำให้เนื้อเยื่อพืชแห้งตาย	Boric acid
Ovicides	ยับยั้งการเติบโตของไข่แมลง	Benzoxazin
Virucides	ต่อต้านไวรัส	Scytovirin
Molluscicides	ยับยั้งหรือกำจัดหอย	Metaldehyde
Nematicides	กำจัดพยาธิหรือหนอนที่เป็นปรสิตของพืช	Aldicarb
Avicides	กำจัดนก	Avitrol
Termiticides	กำจัดปลวก	Fipronil

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชบางตัวสามารถออกฤทธิ์ได้มากกว่าหนึ่งกลุ่ม จึงอาจถูกจัดกลุ่มได้มากกว่าหนึ่งกลุ่ม เช่น Aldicarb เป็นสารเคมีที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายในสวนส้มในรัฐฟลอริดา สหรัฐอเมริกา ซึ่งมีการจัดประเภทให้อยู่ได้ทั้งในกลุ่ม Acaricides หรือ Insecticides หรือ Nematicides เนื่องจากมีฤทธิ์กำจัดได้ทั้งไร แมลง และหนอน ตามลำดับ

๓ แบ่งกลุ่มรูปแบบที่ ๓ ด้วยส่วนประกอบของสารเคมีในสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (The chemical composition of the pesticide)

การแบ่งกลุ่มด้วยชนิดของสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบในสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นที่นิยมและนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด โดยสามารถนำข้อมูลด้านคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของส่วนประกอบในสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาใช้ในการวิเคราะห์หาวิธีการใช้งานที่เหมาะสม อัตราหรือปริมาณการใช้ และข้อควรระวังในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชนั้น ซึ่งแบ่งออกเป็น ๕ กลุ่ม ตามรูปที่ ๑ ดังนี้



รูปที่ ๑ การแบ่งกลุ่มสารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยส่วนประกอบของสารเคมีในสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

๓.๑ กลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorines) ซึ่งเป็นกลุ่มของสารเคมีที่มีคลอรีนเป็นองค์ประกอบ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มนี้เป็นที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากสามารถควบคุมและกำจัดศัตรูพืชได้หลายชนิด โดยจะไปรบกวนระบบประสาทของศัตรูพืช ส่งผลให้เกิดอาการชัก เป็นอัมพาต และอาจเสียชีวิตได้ แต่จะมีสารตกค้างต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว ตัวอย่างของสารเคมีในกลุ่มนี้ เช่น DDT, Dieldrin, Aldrin, Toxaphene, Chlordane และ Lindane เป็นต้น อย่างไรก็ตาม หลายปีที่ผ่านมา มีการยกเลิกการผลิตและการใช้ DDT ในประเทศที่พัฒนาแล้วหลายประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา แต่ก็ยังมีการใช้อย่างแพร่หลายในกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในประเทศที่ยังมีการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย

๓.๒ กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphates) เป็นกลุ่มของสารเคมีที่มีฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบ มีการออกฤทธิ์กว้างที่สามารถควบคุมหรือยับยั้งศัตรูพืชได้หลากหลายชนิด โดยการออกฤทธิ์ของสารเคมีกลุ่มนี้สามารถเป็นพิษต่อระบบทางเดินอาหาร เป็นพิษเมื่อสัมผัส หรือเป็นพิษเมื่อสูดดมจนทำให้เกิดความเสียหายต่อระบบประสาทของศัตรูพืชได้ โดยสารเคมีกลุ่มนี้มีพิษต่อสัตว์ที่มีกระดูกสันหลังมากกว่าสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง เนื่องจากการออกฤทธิ์ของสารเคมีกลุ่มนี้ที่จะไปยับยั้งเอนไซม์ Cholinesterase จนเกิดการบดบังการข้ามผ่าน synapse ของสารสื่อประสาท acetylcholine อย่างถาวร ทำให้การกระตุ้นระบบประสาทล้มเหลว ส่งผลให้เป็นอัมพาตและอาจเสียชีวิตได้ อีกทั้งยังมีสารตกค้างที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมน้อย และไม่ค่อยเกิดปัญหาการดื้อยา ตัวอย่างของสารเคมีในกลุ่มนี้ เช่น Malathion, Parathion, Glyphosate เป็นต้น

๓.๓ กลุ่มคาร์บาเมต (Carbamates) เป็นกลุ่มของสารเคมีที่มีคาร์บาริลเป็นองค์ประกอบสำคัญ การออกฤทธิ์ของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มนี้คล้ายคลึงกับกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต โดยการทำลายระบบประสาทของศัตรูพืชจนทำให้เสียชีวิตได้ หรืออาจเป็นพิษต่อระบบทางเดินอาหาร หรืออาจเป็นพิษจากการสัมผัสได้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มนี้ตกค้างในสิ่งแวดล้อมน้อย เช่น Carbaryl, Carbofuran เป็นต้น

๓.๔ กลุ่มไพรีทรอยด์ (Pyrethroids) เป็นสารเคมีกลุ่มที่สังเคราะห์ขึ้นโดยมีความสัมพันธ์ตามโครงสร้างของไพรีทริน (Pyrethrins) ซึ่งเป็นสารธรรมชาติที่สกัดได้จากพืชไพรีทรัม (Pyrethrums) สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มนี้มีความคงตัวและการออกฤทธิ์ที่ยาวนานกว่าสารเคมีที่ได้จากพืชไพรีทรัมตามธรรมชาติ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มไพรีทรอยด์นี้เสื่อมสลายง่านเมื่อเจอแสง มี

ความเป็นพิษสูงต่อศัตรูพืชจำพวกแมลงและปลา แต่ส่งผลเสียเพียงเล็กน้อยต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมและนก จึงจัดเป็นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มที่ปลอดภัยที่สุดที่ใช้ในผลผลิตทางการเกษตรที่จะนำไปเป็นอาหาร ตัวอย่างของสารเคมีในกลุ่มนี้ เช่น Cypermethrin, Permethrin เป็นต้น

๓.๕ กลุ่มอื่นๆ (Others) เป็นสารเคมีกลุ่มอื่นๆที่ไม่ใช่กลุ่มตามข้อ ๓.๑ – ๓.๔

๔. แบ่งกลุ่มด้วยระบบ Globally Harmonised System for Classification and labeling of Chemicals

ในปี ค.ศ. ๑๙๗๕ องค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) ได้แบ่งประเภทสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตามความรุนแรงของส่วนประกอบในสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยทำการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันในหนู หลังจากที่ได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแต่ละชนิดเข้าไปทางปากและทางผิวหนัง แล้วมาคำนวณค่า LD๕๐ (Lethal dose) หรือขนาดของยาหรือสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายเป็นจำนวนร้อยละ ๕๐ ของจำนวนที่กำหนด ตามตารางที่ ๒

ตารางที่ ๒ การแบ่งกลุ่มสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตามความรุนแรงของส่วนประกอบในสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

WHO Class	ความหมาย	LD๕๐ ของหนู (มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวกิโลกรัม)			
		ปาก		ผิวหนัง	
		ของแข็ง	ของเหลว	ของแข็ง	ของเหลว
Ia	รุนแรงสูงมาก(Extremely Hazardous)	< ๕	< ๒๐	< ๑๐	< ๔๐
Ib	รุนแรงสูง (Highly Hazardous)	๕ – ๕๐	๒๐ – ๒๐๐	๑๐ – ๑๐๐	๔๐ – ๔๐๐
II	รุนแรงปานกลาง (Moderate Hazardous)	๕๐ – ๕๐๐	๒๐๐ – ๒๐๐๐	๑๐๐ – ๑๐๐๐	๔๐๐ – ๔๐๐๐
III	รุนแรงเล็กน้อย (Slightly Hazardous)	> ๕๐๐	> ๒๐๐๐	> ๑๐๐๐	> ๔๐๐๐

แต่ในปี ค.ศ. ๒๐๐๙ เป็นต้นมา องค์การอนามัยโลกไม่ได้นำเกณฑ์การแบ่งประเภทตามตารางข้างต้นนี้มาใช้อีกต่อไปแล้ว แต่ใช้การแบ่งกลุ่มความรุนแรงตามความเป็นพิษเฉียบพลันด้วยระบบ Globally Harmonised System (GHS) for Classification and labeling of Chemicals ที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลายในสากลแทน โดยแบ่งกลุ่มได้ ๕ กลุ่ม ตามตารางที่ ๓

ตารางที่ ๓ การแบ่งกลุ่มสารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยระบบ GHS

กลุ่มตาม GHS	เกณฑ์การแบ่งกลุ่ม			
	ปาก		ผิวหนัง	
	LD๕๐*	ความรุนแรง	LD๕๐**	ความรุนแรง
กลุ่ม ๑	< ๕	เสียชีวิตเมื่อกลืนเข้าไป	< ๕๐	เสียชีวิตเมื่อสัมผัสผิวหนัง
กลุ่ม ๒	๕ – ๕๐	เสียชีวิตเมื่อกลืนเข้าไป	๕๐ – ๒๐๐	เสียชีวิตเมื่อสัมผัสผิวหนัง
กลุ่ม ๓	๕๐ – ๓๐๐	เป็นพิษเมื่อกลืนเข้าไป	๒๐๐ – ๑๐๐๐	เป็นพิษเมื่อสัมผัสผิวหนัง
กลุ่ม ๔	๓๐๐ – ๒๐๐๐	อันตรายเมื่อกลืนเข้าไป	๑๐๐๐ – ๒๐๐๐	อันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง
กลุ่ม ๕	๒๐๐๐ – ๕๐๐๐	อาจจะเกิดอันตรายเมื่อกลืนเข้าไป	๒๐๐๐ – ๕๐๐๐	อาจจะเกิดอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง

หมายเหตุ *เป็นข้อมูลที่ได้จากการนำหนูมาทดสอบ

** เป็นข้อมูลที่ได้จากการนำหนูหรือกระต่ายมาทดสอบ

ผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

เป็นที่ยอมรับโดยทั่วกันว่า สารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้ประโยชน์ในทางเกษตรกรรม โดยช่วยเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและมูลค่าทางเศรษฐกิจ แต่อีกด้านหนึ่ง กลับทิ้งสารตกค้างที่เป็นมลพิษไว้ในสิ่งแวดล้อม และเป็นอันตรายต่อมนุษย์ หากใช้งานสารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่ถูกต้องเหมาะสม

๑. ผลกระทบต่อมนุษย์

แม้ว่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะมีประสิทธิภาพในการทำลายแมลงและสัตว์ต่างๆที่มารบกวนการเจริญงอกงามของผลผลิตทางการเกษตร แต่สารแคมีเหล่านี้ไม่ได้ถูกพัฒนาขึ้นให้จำเพาะเจาะจงต่อการออกฤทธิ์ในสัตว์ประเภทใดประเภทหนึ่ง จึงส่งผลกระทบต่อมนุษย์ด้วย หากได้รับสารเคมีเหล่านี้ไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม มีการประเมินว่า ผู้คนทั่วโลกเสียชีวิตจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชประมาณ ๕,๐๐๐–๒๐,๐๐๐ คนต่อปี และมีคนที่ได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ๕๐๐,๐๐๐ ถึง ๑ ล้านคนต่อปี โดยมากกว่าร้อยละ ๗๕ ของผู้ที่เสียชีวิตจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และกว่าครึ่ง (อย่างน้อยร้อยละ ๕๐) ของผู้ที่ได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชประกอบอาชีพเกษตรกร ส่วนที่เหลือได้รับสารพิษจากการรับประทานอาหารที่มีสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้าง (FAO/WHO, ๒๐๐๐ และ Yadav, et al. ๒๐๑๕)

ความรุนแรงของผลกระทบต่อมนุษย์ขึ้นอยู่กับความเป็นอันตรายของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแต่ละชนิด โดยสามารถแบ่งความรุนแรงของผลกระทบต่อมนุษย์เป็น ๒ ระดับ ดังนี้

๑.๑ ผลกระทบในระยะเฉียบพลัน

เป็นอาการที่เกิดขึ้นหลังจากที่ได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพียงครั้งเดียว ไม่ว่าจะได้รับทางผิวหนัง ทางการสูดดม ทางปาก ทางตา หรือทางใดก็ตาม ผู้ที่ได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าไป แล้วมีอาการเฉียบพลัน มักจะแสดงอาหารเหล่านี้ เช่น ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยตามร่างกาย ผื่นแดง คัน ไม่ได้สติ คลื่นไส้ อาเจียน วิงเวียนศีรษะ มองเห็นไม่ชัดเจน ชา ไปจนถึงเสียชีวิตได้

๑.๒ ผลกระทบในระยะเรื้อรัง

อาการในระยะเรื้อรังจะแสดงได้ตั้งแต่ได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชปริมาณเล็กน้อยไปจนถึงการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชสะสมเรื่อยๆเป็นเวลานาน ได้แก่ อาจส่งผลเสียต่อการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ที่จะไม่สมบูรณ์ได้ การเกิดเนื้องอกหรือมะเร็ง การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม โรคที่เกี่ยวกับเลือด โรคที่เกี่ยวกับระบบประสาท การทำงานที่ผิดปกติของต่อมไร้ท่อและระบบสืบพันธุ์ จะเห็นว่า ผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นในระยะเรื้อรังมีความซับซ้อนมากกว่าระยะเฉียบพลัน เกษตรกรเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงสูงกว่าที่จะได้รับผลกระทบด้านนี้ แต่อย่างไรก็ตาม ผู้คนทั่วไปก็มีความเสี่ยงจากการที่รับประทานอาหารหรือน้ำที่ปนเปื้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างสะสมเช่นกัน

๒. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

เกษตรกรมีการนำสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาใช้ในภาคเกษตรกรรมในวิธีที่หลากหลายแตกต่างกันออกไป ตั้งแต่การเดินฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชสู่แปลงเกษตรด้วยตัวเองหรือคนงาน การใช้รถฉีดพ่น ไปจนถึงการใช้เครื่องบินฉีดพ่น แม้ว่าจะจำกัดพื้นที่ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช แต่เป็นไปไม่ได้เลยที่จะจำกัดพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เนื่องจากละอองของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชสารมารถแพร่กระจายได้ในอากาศ ดูดซึมลงพื้นดิน ละลายในน้ำได้ จึงสามารถกระจายไปได้ในบริเวณกว้าง ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อมจะทำให้ระบบนิเวศน์เสียสมดุล เกิดการทำลายสิ่งมีชีวิตที่ไม่ใช่ศัตรูพืช เช่น ไส้เดือน หรือสัตว์ที่คอยช่วยกำจัดศัตรูพืชตาม

ธรรมชาติ หรือสัตว์ที่บินได้ เช่น ผึ้ง นก เป็นต้น จนส่งผลกระทบต่อความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตด้วย นอกจากนี้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชยังเกิดการตกค้างและสะสมในดิน จึงเกิดการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติและคุณภาพของดินที่อาจส่งผลต่อปฏิกิริยาทางชีวเคมีและการทำงานของเอนไซม์ในดินจากการที่องค์ประกอบภายในดินเปลี่ยนแปลง ส่งผลต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในดิน จนความสมดุลของดินเปลี่ยนไป อีกทั้ง การตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในอากาศ ยังส่งผลให้เกิดมลพิษต่อชั้นบรรยากาศโลกอีกด้วย (Carvalho, ๒๐๑๗)

ด้วยผลกระทบที่เกิดขึ้นจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ทำให้หน่วยงานต่างๆ และประชากรโลกมองเห็นถึงปัญหาและเริ่มที่จะจัดการแก้ไขให้ดีขึ้น ซึ่งแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคตจะมีการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรควบคู่ไปกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีคุณภาพมากขึ้นและทิ้งสารตกค้างที่มีความอันตรายน้อยลง เช่น การทำการเกษตรกรรมแบบออร์แกนิก การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคของประชาชนโดยเลือกบริโภคสินค้าเกษตรกรรมที่ปลอดภัยมากขึ้น รวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีอาหารด้วย

บทที่ ๓ วิธีดำเนินการศึกษา

ข้อมูลการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้า ณ ด่านอาหารและยาที่ตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างจะถูกนำมาวิเคราะห์ความครบถ้วนของข้อมูล เพื่อแบ่งกลุ่มประเภทของผักและผลไม้ สำหรับข้อมูลผักและผลไม้ที่ระบุชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ไม่สอดคล้องกัน จะทำการพิจารณาเอกสาร Phytosanitary Certificate ที่มีการระบุชื่อวิทยาศาสตร์ของผักและผลไม้นั้น ทำให้สามารถแบ่งกลุ่มประเภทของสินค้าได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

หลังจากจัดการข้อมูลและระบุรายละเอียดเพิ่มเติมแล้ว ผู้วิจัยจะนำข้อมูลผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ตกค้างในสินค้าเหล่านั้นมาทำการวิเคราะห์ประเภทของผักและผลไม้ที่มีปัญหาคุณภาพมาตรฐาน และสรุปเสนอข้อเสนอแนะพิจารณาความเสี่ยงในการกำกับดูแลการนำเข้าผักและผลไม้ และวางแผนการจัดทำแผนเก็บตัวอย่างว่าควรเก็บตัวอย่างผักและผลไม้ใดอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

๑. การจัดการเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพ

ฐานข้อมูลรายการเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์สุขภาพในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ ถูกบันทึกในรูปแบบไฟล์ Microsoft Excel ดังรูปที่ ๒ ประกอบด้วยข้อมูล

- เลขสารบรรณของเอกสาร และวันที่ออกเอกสาร
- หน่วยงานที่ส่งตรวจวิเคราะห์
- ชื่อด่านอาหารและยาที่เก็บตัวอย่าง
- วันที่เก็บตัวอย่าง
- วัตถุประสงค์การเก็บตัวอย่าง
- เลขที่ใบขนสินค้าขาเข้า
- เลขนิติบุคคลหรือเลขประจำตัวผู้เสียภาษี
- ชื่อผู้นำเข้า
- รหัสเก็บตัวอย่าง
- ชนิดสินค้า
- กลุ่มผลิตภัณฑ์
- ชื่อสินค้าภาษาไทย
- ชื่อสินค้าภาษาอังกฤษ
- เลขทะเบียนหรือเลขสารบบอาหาร
- รุ่นการผลิต
- วันผลิต
- วันหมดอายุ
- ชื่อผู้ผลิต
- ประเทศกำเนิด
- จำนวนสินค้านำเข้า (เฉพาะรายการที่เก็บตัวอย่าง)
- รายการตรวจวิเคราะห์

- วันที่ส่งห้องปฏิบัติการ
- วันรับผลวิเคราะห์
- ระยะเวลาในการตรวจวิเคราะห์
- เลขที่รายงานผลวิเคราะห์
- ผลวิเคราะห์
- สรุปผลวิเคราะห์
- สรุปผลวิเคราะห์รวม

จากนั้นผู้วิจัยจะคัดแยกเฉพาะข้อมูลรายการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้า ณ ด่านอาหารและยา และผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกองด่านอาหารและยา ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ แล้วนำเฉพาะข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวดังรูปที่ ๓ ดังนี้

- หน่วยงานที่ส่งตรวจวิเคราะห์
- ชื่อด่านอาหารและยาที่เก็บตัวอย่าง
- ชื่อสินค้าภาษาไทย
- ชื่อสินค้าภาษาอังกฤษ
- ประเทศกำเนิด
- ผลวิเคราะห์
- สรุปผลวิเคราะห์
- สรุปผลวิเคราะห์รวม

แล้วนำมาตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล และคัดแยกข้อมูลที่ไม่ชัดเจนที่ทำให้เข้าใจคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง เช่น ผักและผลไม้ที่ระบุชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ไม่สอดคล้องกัน เพื่อสืบค้นเอกสารประกอบการนำเข้าเพิ่มเติม Phytosanitary Certificate ที่มีการระบุชื่อวิทยาศาสตร์ของผักและผลไม้นั้น ทำให้ผู้วิจัยทราบได้แน่ชัดว่าเป็นผักและผลไม้ใด นอกจากนั้นแล้ว ผู้วิจัยยังได้ปรับปรุงข้อมูลโดยโดยหากมีการสะกดผิดที่ยังคงความหมายเดิมจะทำการแก้ไขให้ถูกต้อง

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O
หนังสือ สธ. ที่	ลงวันที่	หน่วยงานที่ส่งตรวจ	ชื่อด่าน	วันที่เก็บตัวอย่าง	วัตถุประสงค์	เลขที่ใบขน	เลขนิติบุคคล/เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร	ชื่อผู้นำเข้า	รหัสการเก็บตัวอย่าง	ชนิดสินค้า	กลุ่มผลิตภัณฑ์	ชื่อสินค้าภาษาไทย	ชื่อสินค้าภาษาอังกฤษ
1008.3(2)/097	1/25/2019	กรม/วิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือกรุงเทพ	1/25/2019	แถมงาน	A025-06201-04943	0105527032739	บจก. สยามฟู้ด เซอร์วิส	62-PAT-F-00103	อาหาร	สัตว์และผลิตภัณฑ์	เอ็มเค รักบี้ (ลูกชิ้นปลา)	MK RUGBY
1008.3(42)/062	10/26/2018	กรม/วิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือเอกชน/บริษัท แอคทู-ลัม	10/24/2018	แถมงาน	A0220611001120	0105557110703	บจก. ที.ซี.แอล.อินเตอร์	61-ALP-C-00003	เครื่องสำอาง	ผลิตภัณฑ์ย้อมผม	ผลิตภัณฑ์ใช้กับเส้นผม	Just Modern Hair Colour Black A1
1008.3(42)/071	11/12/2018	กรม/วิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือเอกชน/บริษัท แอคทู-ลัม	11/9/2018	แถมงาน	A0080611112343	0105554019888	บจก. บิ๊วตี้ ซีพับบลิค	61-ALP-C-00004	เครื่องสำอาง	อายไลเนอร์/ดินสอเขียนคิ้ว/มาสคาร่า		Reya 2-Head Bang Bang Mascara
1008.3(42)/077	11/26/2018	กรม/วิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือเอกชน/บริษัท แอคทู-ลัม	11/26/2018	แถมงาน	A00806111101911	0105547039879	บจก. วิคกี้ เฮนเตอร์ไพรซ์	61-ALP-C-00022	อาหาร	นมและผลิตภัณฑ์	หางนมผง	Whey Protein Concentrate 80
1008.3(42)/060	10/19/2018	กรม/วิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือเอกชน/บริษัท แอคทู-ลัม	10/17/2018	แถมงาน	A0120611002259	0745555005109	บจก. เอเชี่ยน ฟู้ด	61-ALP-F-00005	อาหาร	สัตว์และผลิตภัณฑ์	คอปลาหมึกกล้วยยักษ์สดแช่แข็ง	
1008.3(42)/060	10/19/2018	กรม/วิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือเอกชน/บริษัท แอคทู-ลัม	10/17/2018	แถมงาน	A0110611005527	0105538081477	บจก. ไทน่าสยามซีฟู้ด	61-ALP-F-00006	อาหาร	สัตว์และผลิตภัณฑ์	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	Frozen squid whole loligo AA size6/10
1008.3(42)/060	10/19/2018	กรม/วิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือเอกชน/บริษัท แอคทู-ลัม	10/18/2018	แถมงาน	A0170611012811	0105523002118	บจก. ลีเคเอสเอช (ประเทศไทย)	61-ALP-F-00007	อาหาร	ซอสหอยนางรม	ซอสหอยนางรม	(Lee Kum Kee Panda Brand) OYSTER SAUCE
1008.3(42)/060	10/19/2018	กรม/วิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือเอกชน/บริษัท แอคทู-ลัม	10/19/2018	แถมงาน	A020611007230	0745559003755	บจก. โอเชี่ยน ฟิชเชอรี่ (ประเทศไทย)	61-ALP-F-00008	อาหาร	สัตว์และผลิตภัณฑ์	ปลาหมึกกล้วยสดแช่แข็ง	Frozen squid whole

P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AD	AE
เลขทะเบียน/สารบบ/จดแจ้ง	รุ่นการผลิต	วัน เดือน ปี ที่ผลิต	วัน เดือน ปี ที่หมดอายุ	ชื่อผู้ผลิตต่างประเทศ	ประเทศกำเนิด	จำนวนสินค้านำเข้าทั้งหมด เฉพาะรายการสินค้าที่เก็บตัวอย่างวิเคราะห์ (น้ำหนัก	วิเคราะห์หา	วันที่ส่งห้องปฏิบัติการ	วันรับผลวิเคราะห์	ระยะเวลา (วัน)	รายงานผลวิเคราะห์ฉบับที่ หรือวันที่ออกรายงา	ผลวิเคราะห์	สรุปผลวิเคราะห์	สรุปผลรวม
10-3-01528-5-0496	281218(17)	28 DEC 2018	27 JUN 2020	บริษัท ฮา ลี ฟา จำกัด	SINGAPORE	16000.000	Mercury(Hg)	1/25/2019		454				
10-2-6010049535	4	8/25/2018		Guangzhou Baiyun Drarong Fine Chemical Industry Co.,Ltd	CHINA	2390.4	meta-phenylenediamine, o-phenylenediamine, o-aminophenol,	10/29/2018	1/23/2019	61	1/11/2019	ไม่พบ	ผ่านมาตรฐาน	ผ่านมาตรฐาน
10-2-6100029286	18082001	-	8/19/2021	Shantou Meishang Industry Co.,Ltd	China	997.51	Lead(Pb)	11/16/2018	2/7/2019	59	1/28/2019	ไม่พบ	ผ่านมาตรฐาน	ผ่านมาตรฐาน
10-3-13247-1-0008	W18222	8/10/2018	8/10/2020	Agri-Mark,INC	America	2000	Mercury(Hg)	11/26/2018	1/29/2019	46	62/000293	ไม่พบ	ผ่านมาตรฐาน	ผ่านมาตรฐาน
-	-	-	-	Mike Carpe S.A.C	Peru	2600	Lead(Pb)	10/16/2018	11/27/2018	30	61/012625	พบ ตะกั่ว 0.139 มก/กก.	ผ่านมาตรฐาน	ผ่านมาตรฐาน
-	-	-	-	Aswin Associates	India		Mercury(Hg)	10/17/2018	12/3/2018	34	61/012712	ไม่พบ	ผ่านมาตรฐาน	ผ่านมาตรฐาน
10-3-26848-1-0083	MA49K0105	-	9/4/2021	Lee Kum Kee (Malaysia) Food SND.BHD.	Malaysia		3-MCPD	10/18/2018	12/11/2018	39	61/013040	ไม่พบ	ผ่านมาตรฐาน	ผ่านมาตรฐาน
-	-	-	-	Ocean Fresh Exports	India		Mercury(Hg)	10/11/2018	12/3/2018	38	61/012711	ไม่พบ	ผ่านมาตรฐาน	ผ่านมาตรฐาน

รูปที่ ๒ ฐานข้อมูลรายการเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์สุขภาพในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒

	A	B	F	G	J	L	M	N	O	P
1	ผู้วิเคราะห์	ชื่อด่าน อย.	ชื่อผลิตภัณฑ์ (ภาษาไทย)	ชื่อผลิตภัณฑ์ (อังกฤษ)	ประเทศ	รายละเอียดผลการวิเคราะห์	ปริมาณ (มก/กก)	ผลวิเคราะห์	ผลวิเคราะห์ในภาพรวม	ปีงบ
2	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าอากาศยานกรุงเทพ(ดอ	สละสด		Indonesia	ไม่พบ	ไม่พบ	ผ่านมาตรฐาน	ผ่านมาตรฐาน	62
3	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าอากาศยานกรุงเทพ(ดอ	สละสด	Fresh Salacca	Indonesia	ไม่พบ	ไม่พบ	ผ่านมาตรฐาน	ผ่านมาตรฐาน	62
4	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	พริกแห้ง	Chillies	India	dicofol	0.16	ตกมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน	62
5	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	พริกแห้ง	Chillies	India	Malathion	0.16	ตกมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน	62
6	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	พริกแห้ง	Chillies	India	Triazophos	0.56	ตกมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน	62
7	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	พริกแห้ง	Chillies	India	bifenthrin	0.12	ผ่านมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน	62
8	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	พริกแห้ง	Chillies	India	Chlorpyrifos	0.05	ผ่านมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน	62
9	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	พริกแห้ง	Chillies	India	Lambda-Cyhalothrin	< 0.05	ผ่านมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน	62
10	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	พริกแห้ง	Chillies	India	Ethion	0.35	ผ่านมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน	62

รูปที่ ๓ ฐานข้อมูลผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้า ณ ด่านอาหารและยา ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ ที่นำมาศึกษาข้อมูล

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	P
ผู้วิเคราะห์	ชื่อด่าน อย.	เลขที่ใบชน	ชื่อผู้นำเข้า	เลขที่ตัวอย่างที่ส่งวิเคราะห์	ชื่อผลิตภัณฑ์ (ภาษาไทย)	ชื่อผลิตภัณฑ์ (อังกฤษ)	ชื่อผู้ผลิตต่างประเทศ	ประเภทสินค้า	ประเทศ	รายละเอียดผลการวิเคราะห์	ปริมาณ (มก/กก)	ผลวิเคราะห์	ผลวิเคราะห์ในภาพรวม	ปีงบ
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	A0240611004563	บจก. ไทย อินเตอร์	61 BAC F 00001	สละสด		CV. Bina Yasa Ad	สละ	indonesia	ไม่พบ	ไม่พบ	ผ่านมาตรฐาน	ผ่านมาตรฐาน	62
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	A0160611107838	บจก. ก็อดฟู้ดส์ ซั	61 BAC F 00002	สละสด	Fresh Salacca	CV. AGRONUSA	สละ	indonesia	ไม่พบ	ไม่พบ	ผ่านมาตรฐาน	ผ่านมาตรฐาน	62
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	A0200610902414	บจก. กิมลั้ง อิมปอ	61 LCP F 02451	พริกแห้ง	Chillies	ARDOUR EXPORT	พริก	india	dicofol	0.16	ตกมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน	62
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	A0200610902414	บจก. กิมลั้ง อิมปอ	61 LCP F 02451	พริกแห้ง	Chillies	ARDOUR EXPORT	พริก	india	Malathion	0.16	ตกมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน	62
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	A0200610902414	บจก. กิมลั้ง อิมปอ	61 LCP F 02451	พริกแห้ง	Chillies	ARDOUR EXPORT	พริก	india	Triazophos	0.56	ตกมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน	62
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	A0200610902414	บจก. กิมลั้ง อิมปอ	61 LCP F 02451	พริกแห้ง	Chillies	ARDOUR EXPORT	พริก	india	bifenthrin	0.12	ผ่านมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน	62
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	A0200610902414	บจก. กิมลั้ง อิมปอ	61 LCP F 02451	พริกแห้ง	Chillies	ARDOUR EXPORT	พริก	india	Chlorpyrifos	0.05	ผ่านมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน	62
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	A0200610902414	บจก. กิมลั้ง อิมปอ	61 LCP F 02451	พริกแห้ง	Chillies	ARDOUR EXPORT	พริก	india	ambda Cyhalothr	< 0.05	ผ่านมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน	62
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	A0200610902414	บจก. กิมลั้ง อิมปอ	61 LCP F 02451	พริกแห้ง	Chillies	ARDOUR EXPORT	พริก	india	Ethion	0.35	ผ่านมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน	62
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	A0200610902414	บจก. กิมลั้ง อิมปอ	61 LCP F 02451	พริกแห้ง	Chillies	ARDOUR EXPORT	พริก	india	fenpropathrin	0.19	ผ่านมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน	62
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	A0200610902414	บจก. กิมลั้ง อิมปอ	61 LCP F 02451	พริกแห้ง	Chillies	ARDOUR EXPORT	พริก	india	Permethrin	< 0.05	ผ่านมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน	62
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	A0200610902414	บจก. กิมลั้ง อิมปอ	61 LCP F 02451	พริกแห้ง	Chillies	ARDOUR EXPORT	พริก	india	Profenofos	0.08	ผ่านมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน	62
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	A0240610904138	หจก. คิงส์ แฟร์ โ	61 LCP F 02462	กะหล่ำปลี	Fresh cabbage	CHINAUNION AGR	กะหล่ำปลี	China	methiocarb	0.01	ผ่านมาตรฐาน	ผ่านมาตรฐาน	62
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	A0020611013539	บจก. เอเชี่ยนท เท	61 LCP F 02593	พริกแห้ง มีก้าน	INDIAN DRY RED	VIVID INTERNATION	พริก	india	methamidophos	0.34	ตกมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน	62
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	A0020611013539	บจก. เอเชี่ยนท เท	61 LCP F 02593	พริกแห้ง มีก้าน	INDIAN DRY RED	VIVID INTERNATION	พริก	india	Triazophos	0.09	ตกมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน	62
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	A0020611013539	บจก. เอเชี่ยนท เท	61 LCP F 02593	พริกแห้ง มีก้าน	INDIAN DRY RED	VIVID INTERNATION	พริก	india	Bifenthrin	0.16	ผ่านมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน	62
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	A0020611013539	บจก. เอเชี่ยนท เท	61 LCP F 02593	พริกแห้ง มีก้าน	INDIAN DRY RED	VIVID INTERNATION	พริก	india	Ethion	1.04	ผ่านมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน	62
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	A0020611013539	บจก. เอเชี่ยนท เท	61 LCP F 02593	พริกแห้ง มีก้าน	INDIAN DRY RED	VIVID INTERNATION	พริก	india	Fenpropathrin	0.12	ผ่านมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน	62
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	A0020611013539	บจก. เอเชี่ยนท เท	61 LCP F 02593	พริกแห้ง มีก้าน	INDIAN DRY RED	VIVID INTERNATION	พริก	india	Malathion	< 0.05	ผ่านมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน	62
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ท่าเรือแหลมฉบัง	A0020611013539	บจก. เอเชี่ยนท เท	61 LCP F 02593	พริกแห้ง มีก้าน	INDIAN DRY RED	VIVID INTERNATION	พริก	india	Profenofos	2.05	ผ่านมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน	62

รูปที่ ๔ ฐานข้อมูลผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้า ณ ด่านอาหารและยา ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ ที่เพิ่มการบันทึกข้อมูลการจัดแบ่งกลุ่มประเภทของผักและผลไม้

๒. การบันทึกข้อมูลการจัดแบ่งกลุ่มประเภทของผักและผลไม้

ฐานข้อมูลการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้า ณ ด่านอาหารและยา ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ มีการระบุชื่อสินค้าที่มีความหลากหลาย แม้ว่าจะเป็นผักหรือผลไม้ชนิดเดียวกัน เนื่องจากเป็นการนำชื่อสินค้าจากใบขนสินค้านำเข้าที่ผู้นำเข้าลงข้อมูลไว้ในกระบวนการดำเนินพิธีการศุลกากรในการนำเข้าสินค้ามาบันทึกในข้อมูลการเก็บตัวอย่างของกองด่านอาหารและยา ข้อมูลชื่อสินค้าจึงขึ้นอยู่กับการลงข้อมูลของผู้นำเข้าแต่ละราย เช่น พริก พริกแห้ง พริกแห้ง (มีก้าน) พริกแห้ง (ไม่มีก้าน) พริกอบแห้ง เป็นต้น ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลชื่อสินค้าที่หลากหลายนี้มาจัดแบ่งกลุ่มประเภทของผักและผลไม้ โดยอ้างอิงการจัดแบ่งกลุ่มประเภทของผักและผลไม้จากประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : การจัดกลุ่มสินค้าเกษตร : พืช เลขที่ มกษ. ๙๐๔๕-๒๕๕๙ เนื่องจากประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ดังกล่าวเป็นการรวบรวมข้อมูลจาก The CODEX ALIMENTARIUS International Food Standards ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่กำหนดมาตรฐานอาหารให้เป็นมาตรฐานสากลมาเป็นแนวทางในการจัดทำประกาศฯ จึงเป็นการจัดกลุ่มไปในทิศทางเดียวกันกับแนวทางของ The CODEX ALIMENTARIUS International Food Standards ที่เจ้าหน้าที่ด่านอาหารและยาใช้ประกอบการพิจารณาผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้ด้วย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงจัดกลุ่มประเภทของผักและผลไม้ตามแนวทางดังกล่าว แล้วใส่ข้อมูลเพิ่มเติม (แถบสีเหลืองในรูปที่ ๔) ลงในฐานข้อมูลการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้า ณ ด่านอาหารและยา ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไปตามรูปที่ ๔

๓. การวิเคราะห์ข้อมูลการนำเข้าผักและผลไม้ ณ ด่านอาหารและยา

หลังจากที่ได้จัดการให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพ และระบุข้อมูลประเภทของผักและผลไม้ในฐานข้อมูลแล้ว ข้อมูลดังกล่าวจะถูกนำมาวิเคราะห์ โดยนำหลักการทางสถิติมาวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพต่อไป

๓.๑ ระยะเวลาดำเนินการศึกษา

กุมภาพันธ์ - พฤษภาคม ๒๕๖๓ รวม ๔ เดือน

๓.๒ สถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลการนำเข้าผักและผลไม้ ณ ด่านอาหารและยา เป็นการนำร้อยละ ซึ่งเป็นสถิติพรรณนาที่ใช้ในการบรรยายถึงลักษณะของข้อมูลเฉพาะกลุ่ม และไม่สามารถอ้างอิงไปยังประชากรกลุ่มอื่นๆได้ เป็นการนำสถิติดังกล่าวมาใช้กับข้อมูลของจำนวนผักและผลไม้ที่มีการเก็บตัวอย่างที่ไม่เท่ากัน ให้สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ ซึ่งข้อมูลที่ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ประกอบด้วย

๓.๒.๑ สัดส่วนการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของด่านอาหารและยาแต่ละแห่ง ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒

๓.๒.๒ สัดส่วนการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของด่านอาหารและยา ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒

๓.๒.๓ สัดส่วนภาพรวมผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้า ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒

๓.๒.๔ ผลการตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้า ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ แยกตามชนิดผักและผลไม้

๓.๒.๕ ผลการตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้า ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ แยกตามประเทศผู้ส่งออกผักและผลไม้

๓.๒.๖ ผลการตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้า ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ แยกตามชนิดผักและผลไม้และประเทศผู้ส่งออก

๓.๒.๗ ผลการตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้า ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ แยกตามด่านอาหารและยาที่นำเข้า ชนิดผักและผลไม้ และประเทศผู้ส่งออก

จากนั้น ผู้วิจัยจะสรุปประเด็นสำคัญและประเด็นที่น่าสนใจของทุกข้อมูลที่ทำการวิเคราะห์ข้างต้น และอาจแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมเมื่อพิจารณาแล้วว่าอาจจะเป็นแนวทางหรือข้อเสนอแนะในการควบคุมผักและผลไม้นำเข้าให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และนำเสนอผู้บริหาร เพื่อนำไปบริหารความเสี่ยงเชิงนโยบายต่อไป

บทที่ ๔ ผลการศึกษา

หลังจากจัดการฐานข้อมูลการเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์สุขภาพของกองด่านอาหารและยา ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ ในรูปแบบไฟล์ Microsoft Excel เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพ แล้วนำบันทึกการจัดกลุ่มผักและผลไม้และวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

๑. ผลการจัดการเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพ

ฐานข้อมูลการเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์สุขภาพของกองด่านอาหารและยา ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ ในรูปแบบไฟล์ Microsoft Excel มีจำนวนการเก็บตัวอย่างในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒ รวมทั้งสิ้น ๗,๒๘๙ ตัวอย่าง โดยแบ่งตามปีงบประมาณได้ตามตารางที่ ๔

ตารางที่ ๔ จำนวนการเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์สุขภาพนำเข้าในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒

ปีงบประมาณ	จำนวนการเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์สุขภาพ (ตัวอย่าง)
๒๕๖๑	๓,๓๑๖
๒๕๖๒	๓,๙๗๓
รวม	**๗,๒๘๙**

เมื่อนำฐานข้อมูลข้างต้นมาคัดแยกเฉพาะฐานข้อมูลการเก็บตัวอย่างและผลการตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผักและผลไม้นำเข้า ณ ด่านอาหารและยา ปีงบประมาณ ๒๕๖๑-๒๕๖๒ ของกองด่านอาหารและยา พบว่า มีการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้า ณ ด่านอาหารและยา เพื่อตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวนทั้งหมด ๑,๕๖๒ ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ ๒๑.๔๓ ของจำนวนการเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์สุขภาพทั้งหมดในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ โดยแบ่งตามปีงบประมาณได้ตามตารางที่ ๕ ประกอบกับ การพบข้อมูลที่ไม่จำเป็นในการนำมาวิเคราะห์ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผักและผลไม้นำเข้า ณ ด่านอาหารและยา ปีงบประมาณ ๒๕๖๑-๒๕๖๒ เช่น เลขสารบรรณของเอกสาร วันที่เก็บตัวอย่าง เป็นต้น แต่เจ้าหน้าที่ด่านอาหารและยาบันทึกข้อมูลเพื่อให้สะดวกต่อการสืบค้นหรือการตรวจสอบย้อนกลับ จึงตัดข้อมูลดังกล่าว แล้วเหลือข้อมูลที่จำเป็น ได้แก่ หน่วยงานที่ส่งตรวจวิเคราะห์ ชื่อด่านอาหารและยาที่เก็บตัวอย่าง ชื่อสินค้าภาษาไทย ชื่อสินค้าภาษาอังกฤษ ประเทศกำเนิด ผลวิเคราะห์ สรุปผลวิเคราะห์ และสรุปผลวิเคราะห์รวม แล้วนำข้อมูลของผักและผลไม้จำนวน ๑,๕๖๒ ตัวอย่างนี้มาตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลต่อไป

ตารางที่ ๕ จำนวนการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าเพื่อตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒

ปีงบประมาณ	จำนวนการเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์สุขภาพ (ตัวอย่าง)
๒๕๖๑	๗๖๖
๒๕๖๒	๗๙๖
รวม	**๑,๕๖๒**

ในข้อมูลจำนวน ๑,๕๖๒ ตัวอย่าง พบชื่อผักและผลไม้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษไม่สอดคล้องกันที่อาจทำให้เข้าใจคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงได้ จึงมาสืบค้นเอกสารประกอบการนำเข้าเพิ่มเติม โดยเอกสาร Phytosanitary Certificate มีการระบุชื่อวิทยาศาสตร์ของผักและผลไม้ที่

เก็บตัวอย่างนั้น ทำให้ผู้วิจัยทราบข้อมูลที่แน่ชัดว่าเป็นผักและผลไม้ใด แล้วทำการแก้ไขให้ถูกต้อง โดยมีการพบความไม่สอดคล้องกันของข้อมูล จำนวน ๔ ตัวอย่าง ตามตารางที่ ๖

ตารางที่ ๖ รายการผักและผลไม้ในฐานข้อมูลการเก็บตัวอย่างตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ ที่อาจทำให้เข้าใจคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง

ชื่อ ภาษาไทย	ชื่อ ภาษาอังกฤษ	ชื่อวิทยาศาสตร์ตาม Phytosanitary certificate	ประเภทผัก ผลไม้ที่ถูกต้อง	จำนวนที่พบ ความคาดเคลื่อน (ตัวอย่าง)
ผักโขม	spinach	Spinacia oleracea	ปวยเล้ง	๓
ส้มเมลอน	fresh lemon	Citrus limonia	เลมอน/มะนาว	๑

๒. ผลการบันทึกข้อมูลการจัดแบ่งกลุ่มประเภทของผักและผลไม้

การจัดประเภทผักและผลไม้อ้างอิงจากประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : การจัดกลุ่มสินค้าเกษตร : พืช เลขที่ มกษ. ๙๐๔๕-๒๕๕๙ เพื่อให้เป็นระบบเดียวกัน และสะดวกต่อการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

จากข้อมูลจำนวนการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้ของกองด่านอาหารและยาปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ จำนวน ๑,๕๖๒ ตัวอย่าง สามารถจัดแบ่งกลุ่มประเภทผักและผลไม้ได้ ๗๑ ชนิด โดยปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ มีการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าจำนวน ๖๒ ชนิด และในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒ จำนวน ๕๗ ชนิด รายชื่อประเภทผักและผลไม้ตามตารางที่ ๗

ตารางที่ ๗ ประเภทผักและผลไม้นำเข้าที่มีการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑		ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒	
๑. กระเทียม	๑๖. ถั่วเขียว	๑. กระเทียม	๑๖. ถั่วเขียว
๒. กวางตุ้ง	๑๗. ถั่วแระ	๒. กระเทียมต้น	๑๗. ถั่วแระ
๓. กะหล่ำดอก	๑๘. ถั่วลันเตา	๓. กวางตุ้ง	๑๘. ถั่วลันเตา
๔. กะหล่ำดาว	๑๙. ถั่วหวาน	๔. กะหล่ำดอก	๑๙. ถั่วหวาน
๕. กะหล่ำปลี	๒๐. ทับทิม	๕. กะหล่ำปลี	๒๐. ทับทิม
๖. กีวี่	๒๑. ทุเรียน	๖. กีวี่	๒๑. บร็อคโคลี
๗. เกาลัด	๒๒. บร็อคโคลี	๗. เกาลัด	๒๒. บีทรูท
๘. แก้วมังกร	๒๓. บลูเบอร์รี่	๘. แก้วมังกร	๒๓. แบล็คเคอร์แรนท์
๙. ข้าวโพด	๒๔. บีทรูท	๙. ขิง	๒๔. ปวยเล้ง
๑๐. ขิง	๒๕. แบล็คเบอร์รี่	๑๐. ขึ้นฉ่าย	๒๕. แปะก๊วย
๑๑. ขึ้นฉ่าย	๒๖. ปวยเล้ง	๑๑. คะน้า/เคล	๒๖. ผักกาดแก้ว
๑๒. คะน้า/เคล	๒๗. แปะก๊วย	๑๒. แครอท	๒๗. ผักกาดขาว
๑๓. แครอท	๒๘. ผักกาดแก้ว	๑๓. เชอร์รี่	๒๘. ผักกาดหวาน
๑๔. เชอร์รี่	๒๙. ผักกาดขาว	๑๔. ดอกเรป	๒๙. ผักกาดหอม
๑๕. ต้นหอม	๓๐. ผักกาดหวาน	๑๕. ต้นหอม	๓๐. ผักกาดฮ่องเต้

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑		ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒	
๓๑. ผักกาดหอม	๔๗. มันฝรั่ง	๓๑. ผักโขม	๔๗. ส้ม
๓๒. ผักกาดฮ่องเต้	๔๘. เมลอน	๓๒. ผักชี	๔๘. สละ
๓๓. ผักชี	๔๙. รากบัว	๓๓. พริก	๔๙. หน่อไม้
๓๔. ผักรวม	๕๐. ราสเบอร์รี่	๓๔. พลับ	๕๐. หอมแดง
๓๕. พริก	๕๑. ลิ้นจี่	๓๕. พีช	๕๑. หอมหัวใหญ่
๓๖. พริกหยวก	๕๒. สตรอเบอร์รี่	๓๖. พุทรา	๕๒. หัวไชเท้า
๓๗. พลับ	๕๓. ส้ม	๓๗. แพร์/สาลี่	๕๓. เห็ด
๓๘. พลัม	๕๔. หญ้าเฉาก๊วย	๓๘. มะขาม	๕๔. แห้ว
๓๙. พาร์สลีย์	๕๕. หอมแดง	๓๙. มะเขือเทศ	๕๕. องุ่น
๔๐. พุทรา	๕๖. หอมหัวใหญ่	๔๐. มะนาว	๕๖. อโวคาโด
๔๑. แพร์/สาลี่	๕๗. หัวไชเท้า	๔๑. มะพร้าว	๕๗. แอปเปิ้ล
๔๒. มะขาม	๕๘. เห็ด	๔๒. มันเทศ	
๔๓. มะเขือเทศ	๕๙. องุ่น	๔๓. มันฝรั่ง	
๔๔. มะนาว	๖๐. อโวคาโด	๔๔. เมลอน	
๔๕. มังคุด	๖๑. แอปเปิ้ล	๔๕. รากบัว	
๔๖. มันเทศ	๖๒. ฮอร์แรดิช	๔๖. สตรอเบอร์รี่	

๓. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและความเสี่ยงจากการนำเข้าผักและผลไม้ ณ ด่านอาหารและยา

๓.๑ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในเบื้องต้น ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ความครบถ้วนของรายละเอียดข้อมูลการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้ของกองด่านอาหารและยาในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ ทำให้พบข้อมูลที่ไม่ชัดเจนที่อาจทำให้เกิดความเข้าใจที่คาดเคลื่อนได้ เช่น ผักและผลไม้ที่ระบุชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ไม่สอดคล้องกัน และการที่ฐานข้อมูลมีการระบุชื่อผักและผลไม้ที่แตกต่างกัน ทำให้ยากต่อการนำข้อมูลไปวิเคราะห์ต่อไป และเป็นการเพิ่มกระบวนการทำงานในการวิเคราะห์โดยไม่จำเป็น จึงควรแนะนำให้ผู้ประกอบการระบุชื่อผักและผลไม้ให้ถูกต้องตามข้อมูลของ Phytosanitary Certificate เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องตามความเป็นจริง และเจ้าหน้าที่ผู้บันทึกข้อมูลควรเพิ่มกระบวนการลงข้อมูลประเภทของผักและผลไม้ไปในฐานข้อมูลตั้งแต่ตอนกรอกข้อมูลเพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์ต่อไปได้ทันที

ฐานข้อมูลการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้ของกองด่านอาหารและยาในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ มีการระบุรายชื่อห้องปฏิบัติการที่ตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ จำนวน ๔ หน่วยงาน ได้แก่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (รวมถึงศูนย์วิทยาศาสตร์ที่อยู่ภายใต้กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ด้วย) บริษัท ศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์และการเกษตรแห่งเอเชีย จำกัด บริษัท รับตรวจสินค้าโพ้นทะเล จำกัด และบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งมีจำนวนการเก็บตัวอย่างของแต่ละห้องปฏิบัติการตามตารางที่ ๘ โดยพบว่า จากข้อมูลจำนวนการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้ ๑,๕๖๒ ตัวอย่าง มีการตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ๑๓๒ สารในผักและผลไม้ ๑,๔๖๒ ตัวอย่างจากห้องปฏิบัติการทั้ง ๔ หน่วยงาน และมีการตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ๖๕๒ สารในผักและ

ผลไม้ ๑๐๐ ตัวอย่างจากห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์และการเกษตรแห่งเอเชีย จำกัด ที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ๑๓๒ สาร ในผักและผลไม้ ๕๐๐ ตัวอย่าง เมื่อปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒ แต่บริษัทฯ ได้ส่งผักและผลไม้ ๑๐๐ ตัวอย่างไปวิเคราะห์ที่ Eurofins Product Service (Netherland) Co., Ltd, ประเทศเนเธอร์แลนด์ ที่สามารถวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้มากขึ้นถึง ๖๕๒ สาร อย่างไรก็ตาม ยังไม่ครอบคลุมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้งหมดตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข เลขที่ ๓๘๗ พ.ศ.๒๕๖๐ เรื่อง อาหารที่มีสารพิษตกค้าง

ตารางที่ ๘ จำนวนการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าที่วิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในแต่ละหน่วยงาน ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒

ห้องปฏิบัติการ	จำนวนสารเคมีที่ตรวจวิเคราะห์	จำนวนตัวอย่าง	รวม (ตัวอย่าง)
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	๑๓๒ สาร	๗๐๘	๗๐๘
บริษัท ศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์และการเกษตรแห่งเอเชีย จำกัด	๑๓๒ สาร	๔๐๐	๕๐๐
	๖๕๒ สาร	๑๐๐	
บริษัท รับตรวจสินค้าโพ้นทะเล จำกัด	๑๓๒ สาร	๓๕๒	๓๕๒
บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	๑๓๒ สาร	๒	๒
รวม		**๑,๕๖๒**	**๑,๕๖๒**

ผู้วิจัยได้นำรายชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ๑๓๒ สารที่ตรวจวิเคราะห์มาศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อแบ่งกลุ่มตามส่วนประกอบ ตามการออกฤทธิ์ และตามความเป็นอันตรายด้วยระบบ GHS ตามตารางที่ ๙ ส่วนสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ๖๕๒ สารที่ตรวจวิเคราะห์ ประกอบด้วย สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ๑๓๒ สารตามตารางที่ ๙ และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เพิ่มเติมอีก ๕๒๐ สารตามตารางที่ ๑๐

ตารางที่ ๙ รายชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ๑๓๒ สาร

ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	แบ่งกลุ่มตามส่วนประกอบ	แบ่งกลุ่มตามการออกฤทธิ์	แบ่งกลุ่มตาม GHS
๑.	Acephate	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	insecticide	กลุ่มที่ ๔
๒.	Alachlor	N/A	herbicide	กลุ่มที่ ๔
๓.	Aldicarb	กลุ่มคาร์บาเมต	insecticide, acaricide, nematocide	กลุ่มที่ ๑
๔.	Aldrin	N/A	insecticide	N/A
๕.	Alpha-BHC	กลุ่มออร์กาโนคลอรีน	Insecticide, Pediculicide, scabicide	กลุ่มที่ ๓
๖.	Alpha-endosulfan	กลุ่มออร์กาโนคลอรีน	insecticide	กลุ่มที่ ๓
๗.	Ametryn	กลุ่มอื่นๆ	herbicide	กลุ่มที่ ๔
๘.	Atrazine	กลุ่มอื่นๆ	herbicide	กลุ่มที่ ๔
๙.	Azinphos-ethyl	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Insecticide, acaricide	กลุ่มที่ ๒
๑๐.	Azinphos-methyl	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	insecticide	กลุ่มที่ ๒
๑๑.	Bendiocarb	กลุ่มคาร์บาเมต	insecticide	กลุ่มที่ ๓

ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	แบ่งกลุ่มตามส่วนประกอบ	แบ่งกลุ่มตามการออกฤทธิ์	แบ่งกลุ่มตาม GHS
๑๒.	Beta-BHC	กลุ่มออร์กาโนคลอรีน	Insecticide, Pediculicide, scabicide	กลุ่มที่ ๓
๑๓.	Beta-endosulfan	กลุ่มออร์กาโนคลอรีน	insecticide	กลุ่มที่ ๓
๑๔.	Bifenazate	N/A	acaricide	กลุ่มที่ ๕
๑๕.	Bifenthrin	กลุ่มไพรีทรอยด์	insecticide	กลุ่มที่ ๓
๑๖.	Bromacil	N/A	herbicide	กลุ่มที่ ๕
๑๗.	Bromophos-ethyl	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	insecticide	กลุ่มที่ ๔
๑๘.	Bromopropylate	N/A	Acaricide	กลุ่มที่ ๕
๑๙.	Buprofezin	N/A	Insecticide, acaricide	กลุ่มที่ ๕
๒๐.	Butachlor	N/A	herbicide	กลุ่มที่ ๕
๒๑.	Cadusafos	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Insecticide, Nematicide	กลุ่มที่ ๒
๒๒.	Cabaryl	กลุ่มคาร์บาเมต	insecticide	กลุ่มที่ ๓
๒๓.	Carbendazim	N/A	Fungicide	กลุ่มที่ ๕
๒๔.	Carbofuran	กลุ่มคาร์บาเมต	Insecticide, Nematicide, Acaricide	กลุ่มที่ ๒
๒๕.	Carboxin	N/A	Fungicide	กลุ่มที่ ๕
๒๖.	Chlorfenapyr	N/A	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๔
๒๗.	Chlorfenvinphos	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	insecticide	กลุ่มที่ ๒
๒๘.	Chlorobenzilate	N/A	Miticide, Acaricide	N/A
๒๙.	Chloroneb	N/A	Fungicide	N/A
๓๐.	Chlorothalonil	N/A	Fungicide	กลุ่มที่ ๕
๓๑.	Chlorpropham	กลุ่มคาร์บาเมต	Herbicide	กลุ่มที่ ๕
๓๒.	Chlorpyrifos	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๓
๓๓.	Chlorpyrifos-methyl	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๕
๓๔.	Cis-chlordane	กลุ่มออร์กาโนคลอรีน	insecticide	กลุ่มที่ ๔
๓๕.	Cis-heptachlor epoxide	N/A	N/A	N/A
๓๖.	Cyanophos	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	insecticide	กลุ่มที่ ๔
๓๗.	Cyfluthrin	กลุ่มไพรีทรอยด์	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๒
๓๘.	Cypermethrin	กลุ่มไพรีทรอยด์	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๓
๓๙.	DCPA	N/A	herbicide	N/A
๔๐.	DEET	N/A	insecticide	กลุ่มที่ ๔
๔๑.	Delta-BHC	N/A	N/A	N/A
๔๒.	Deltamethrin	กลุ่มไพรีทรอยด์	insecticide	กลุ่มที่ ๓
๔๓.	Demeton-s-methyl	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๒
๔๔.	Diazinon	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๔

ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	แบ่งกลุ่มตามส่วนประกอบ	แบ่งกลุ่มตามการออกฤทธิ์	แบ่งกลุ่มตาม GHS
๔๕.	Dichlorvos	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๓
๔๖.	Dicofol	กลุ่มออร์กาโนคลอรีน	Miticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๔
๔๗.	Dicrotophos	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๒
๔๘.	Dieldrin	N/A	insecticide	N/A
๔๙.	Dimethoate	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๓
๕๐.	Dioxathion	N/A	insecticide	N/A
๕๑.	Disulfoton	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	insecticide	กลุ่มที่ ๑
๕๒.	Ditalimfos	N/A	Fungicide	N/A
๕๓.	Endosulfan sulfate	กลุ่มออร์กาโนคลอรีน	insecticide	กลุ่มที่ ๓
๕๔.	Endrin	N/A	insecticide	N/A
๕๕.	EPN	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	insecticide	กลุ่มที่ ๒
๕๖.	Ethion	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๓
๕๗.	Ethoprofos	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Nematicide, Insecticide	กลุ่มที่ ๒
๕๘.	Etrimfos	N/A	Insecticide, Acaricide	N/A
๕๙.	Fenchlorphos	N/A	insecticide	N/A
๖๐.	Fenitrothion	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๔
๖๑.	Fenobucarb	กลุ่มคาร์บาเมต	Insecticide, herbicide	กลุ่มที่ ๔
๖๒.	Fenpropathrin	กลุ่มไพรีทรอยด์	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๓
๖๓.	Fenthion	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	insecticide	กลุ่มที่ ๓
๖๔.	Fenvalerate	กลุ่มไพรีทรอยด์	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๔
๖๕.	Fipronil	N/A	insecticide	กลุ่มที่ ๓
๖๖.	Folpet	N/A	Fungicide	กลุ่มที่ ๕
๖๗.	Fosthiazate	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Nematicide	กลุ่มที่ ๓
๖๘.	Gamma-BHC	กลุ่มออร์กาโนคลอรีน	Insecticide, Pediculicide, scabicide	กลุ่มที่ ๓
๖๙.	Heptachlor	N/A	insecticide	N/A
๗๐.	Heptenophos	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	insecticide	กลุ่มที่ ๓
๗๑.	Hexachlorobenzene	กลุ่มออร์กาโนคลอรีน	Fungicide	กลุ่มที่ ๕
๗๒.	Hexazinone	N/A	Herbicide	กลุ่มที่ ๔
๗๓.	3-hydroxy carbofuran	กลุ่มคาร์บาเมต	N/A	กลุ่มที่ ๒
๗๔.	Isofenphos	N/A	insecticide	N/A
๗๕.	Isoprocarb	กลุ่มคาร์บาเมต	insecticide	กลุ่มที่ ๔
๗๖.	Isoxathion	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	insecticide	กลุ่มที่ ๓
๗๗.	Lambda-cyhalothrin	กลุ่มไพรีทรอยด์	insecticide	กลุ่มที่ ๓
๗๘.	Malathion	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๕

ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	แบ่งกลุ่มตามส่วนประกอบ	แบ่งกลุ่มตามการออกฤทธิ์	แบ่งกลุ่มตาม GHS
๗๙.	Metacrifos	N/A	N/A	N/A
๘๐.	Metalaxyl	N/A	Fungicide	กลุ่มที่ ๔
๘๑.	Methamidophos	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๒
๘๒.	Methidathion	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๒
๘๓.	Methiocarb	กลุ่มคาร์บาเมต	insecticide	กลุ่มที่ ๒
๘๔.	Methomyl	กลุ่มคาร์บาเมต	insecticide	กลุ่มที่ ๒
๘๕.	Methoxychlor	กลุ่มออร์กาโนคลอรีน	insecticide	กลุ่มที่ ๕
๘๖.	Metolachlor	N/A	Herbicide	กลุ่มที่ ๕
๘๗.	Metribuzin	N/A	Herbicide	กลุ่มที่ ๔
๘๘.	Mevinphos	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๑
๘๙.	Monocrotophos	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๒
๙๐.	Naled	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๔
๙๑.	Omethoate	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	nsecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๒
๙๒.	Oxamyl	กลุ่มคาร์บาเมต	Insecticide, Nematicide	กลุ่มที่ ๒
๙๓.	Oxy-chlordane	N/A	insecticide	กลุ่มที่ ๔
๙๔.	Parathion	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๒
๙๕.	Parathion-methyl	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	insecticide	กลุ่มที่ ๒
๙๖.	Permethrin	กลุ่มไพรีทรอยด์	insecticide	กลุ่มที่ ๔
๙๗.	Phenthoate	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	insecticide	กลุ่มที่ ๔
๙๘.	Phorate	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	insecticide	กลุ่มที่ ๑
๙๙.	Phosalone	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๓
๑๐๐.	Phosmet	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	insecticide	กลุ่มที่ ๓
๑๐๑.	Phosphamidon	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๒
๑๐๒.	Picoxystrobin	N/A	Fungicide	N/A
๑๐๓.	Pirimiphos-ethyl	N/A	insecticide	N/A
๑๐๔.	Pirimiphos-methyl	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	insecticide	กลุ่มที่ ๔
๑๐๕.	pp'-DDE	กลุ่มออร์กาโนคลอรีน	insecticide	กลุ่มที่ ๔
๑๐๖.	pp'-DDT	N/A	Insecticide	กลุ่มที่ ๓
๑๐๗.	pp'-TDE	กลุ่มออร์กาโนคลอรีน	insecticide	กลุ่มที่ ๓
๑๐๘.	Profenofos	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	insecticide	กลุ่มที่ ๔
๑๐๙.	Propachlor	N/A	Herbicide	กลุ่มที่ ๔
๑๑๐.	Propargite	N/A	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๕
๑๑๑.	Propetamphos	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	insecticide	กลุ่มที่ ๓
๑๑๒.	Prothiofos	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	insecticide	กลุ่มที่ ๔
๑๑๓.	Pyrimethanil	N/A	Fungicide	กลุ่มที่ ๕

ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	แบ่งกลุ่มตามส่วนประกอบ	แบ่งกลุ่มตามการออกฤทธิ์	แบ่งกลุ่มตาม GHS
๑๑๔.	Quinalphos	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	insecticide	กลุ่มที่ ๓
๑๑๕.	Quintozene	N/A	Fungicide	กลุ่มที่ ๕
๑๑๖.	Simazine	กลุ่มอื่นๆ	Herbicide	กลุ่มที่ ๕
๑๑๗.	Tebufenpyrad	N/A	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๔
๑๑๘.	Tecnazene	N/A	Fungicide	กลุ่มที่ ๕
๑๑๙.	Terbacil	N/A	Herbicide	กลุ่มที่ ๕
๑๒๐.	Terbufos	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	insecticide	กลุ่มที่ ๑
๑๒๑.	Tetrachlorvinphos	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	insecticide	กลุ่มที่ ๕
๑๒๒.	Tetradifon	N/A	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๕
๑๒๓.	Thiabendazole	N/A	Fungicide	กลุ่มที่ ๕
๑๒๔.	Thiometon	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๓
๑๒๕.	Thiophanate-methyl	N/A	Fungicide	กลุ่มที่ ๕
๑๒๖.	Tolclofos-methyl	N/A	Fungicide	กลุ่มที่ ๕
๑๒๗.	Tolylfluanid	N/A	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๕
๑๒๘.	Trans-chlordane	N/A	insecticide	กลุ่มที่ ๔
๑๒๙.	Trans-heptachlor epoxide	N/A	N/A	กลุ่มที่ ๓
๑๓๐.	Triadimefon	N/A	Fungicide	กลุ่มที่ ๔
๑๓๑.	Triazophos	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Insecticide, Acaricide	กลุ่มที่ ๓
๑๓๒.	Trifluralin	N/A	Herbicide	กลุ่มที่ ๕

หมายเหตุ N/A หมายถึง ไม่มีข้อมูล (Not available)

ตารางที่ ๑๐ รายชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชนอกเหนือจากตารางที่ ๙ อีก ๕๒๐ สาร

ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
๑.	(๓-+๔-) chloroaniline	๗.	๒,๔-D	๑๓.	๓,๔-dichloroaniline
๒.	๑-naphthylacetamide	๘.	๒,๔-DB	๑๔.	๓,๕-dichloroaniline
๓.	๑-naphthylacetic acid	๙.	๒,๔,๕-T	๑๕.	๔,๔-dichlorobenzophenon
๔.	๑-naphtol	๑๐.	๒,๔,๖-trichlorophenol	๑๖.	๔-Bromophenylurea
๕.	๑, ๒, ๔-triazole	๑๑.	๒,๔,๖-trichlorophenoxy acetic acid	๑๗.	๖-Benzyladenine
๖.	๒-naphtyloxyacetic acid	๑๒.	๒,๖-dichlorobenzamide	๑๘.	Abamectine

ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
๑๙.	Acequinocyl	๕๐.	Benfuracarb	๘๑.	Carbophenothion-methyl
๒๐.	Acetamiprid	๕๑.	Benomyl	๘๒.	Carbosulfan
๒๑.	Acibenzolar-S-methyl	๕๒.	Benoxacor	๘๓.	Carfentrazone-ethyl
๒๒.	Aclonifen	๕๓.	Bentazone	๘๔.	Carpropamide
๒๓.	Acrinathrin	๕๔.	Benthiavalicarb-isoproopyl	๘๕.	Chinomethionat
๒๔.	Alanycarb	๕๕.	Benzovindiflupyr	๘๖.	Chloramben
๒๕.	Aldicarb sulfone	๕๖.	Benzoximate	๘๗.	Chlorantraniliprole
๒๖.	Aldicarb sulfoxide	๕๗.	Bifenox	๘๘.	Chlorbromuron
๒๗.	Allethrin	๕๘.	Biphenyl	๘๙.	Chlorbufam
๒๘.	Amectoctradin	๕๙.	Bitertanol	๙๐.	Chlordecone hydrate
๒๙.	Aminocarb	๖๐.	Bixafen	๙๑.	Chlordimeform
๓๐.	Aminopyralid	๖๑.	Boscalid	๙๒.	Chlorfenson
๓๑.	Amisulbrom	๖๒.	Bromocyclen	๙๓.	Chlorfluazuron
๓๒.	Amitraz	๖๓.	Bromophos-methyl	๙๔.	Chloridazon
๓๓.	Amitraz DMA	๖๔.	Bromoxynil	๙๕.	Chlorotoluron
๓๔.	Amitraz DMF	๖๕.	Bromoxynil-octanoate	๙๖.	Chlorthalonil-๔-hydroxy
๓๕.	Amitraz DMPF	๖๖.	Bromuconazole	๙๗.	Chlorthiamid
๓๖.	Amitrole	๖๗.	Bupirimate	๙๘.	Chlorthion
๓๗.	Anthraquinone	๖๘.	Butafenacil	๙๙.	Chlorthiophos
๓๘.	Anilazine	๖๙.	Butralin	๑๐๐.	Chlorthiophos sulfone
๓๙.	Asulam	๗๐.	Butocarboxim	๑๐๑.	Chlozolinate
๔๐.	Azaconazole	๗๑.	Butocarboxim sulfoxide	๑๐๒.	Cinnerin
๔๑.	Azadirachtin	๗๒.	Butoxycarboxim	๑๐๓.	Clethodim
๔๒.	Azamethiphos	๗๓.	Buturon	๑๐๔.	Climbazol
๔๓.	Azimsulfuron	๗๔.	Caffeine	๑๐๕.	Clodinafop-propargyl
๔๔.	Azoprotryne	๗๕.	Captafol	๑๐๖.	Clofentezine
๔๕.	Azoxystrobin	๗๖.	Captan	๑๐๗.	Clomazone
๔๖.	Barban	๗๗.	Carbetamide	๑๐๘.	Clopyralid
๔๗.	Beflubutamid	๗๘.	Carbofuran-๓-keto	๑๐๙.	Cloquintocet-mexyl
๔๘.	Benalaxyl	๗๙.	Carbofuran-phenol	๑๑๐.	Clothianidin
๔๙.	Benfluralin	๘๐.	Carbophenothion	๑๑๑.	Coumafos

ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
๑๑๒.	Crimidine	๑๔๕.	Diethofencarb	๑๗๘.	Ethiprole
๑๑๓.	Cyanazin	๑๔๖.	Difenoconazole	๑๗๙.	Ethirimol
๑๑๔.	Cyanofenphos	๑๔๗.	Diflubenzuron	๑๘๐.	Ethoxyquin
๑๑๕.	Cyantralaniliprole	๑๔๘.	Diflufenican	๑๘๑.	Ethoxysulfuron
๑๑๖.	Cyazofamid	๑๔๙.	Dimethenamid	๑๘๒.	Etofenprox
๑๑๗.	Cyclanilide	๑๕๐.	Dimethipin	๑๘๓.	Etoxazole
๑๑๘.	Cycloate	๑๕๑.	Dimethirimol	๑๘๔.	Etridiazole
๑๑๙.	Cycloxydim	๑๕๒.	Dimethomorph	๑๘๕.	ETU
๑๒๐.	Cyenopyrafen	๑๕๓.	DMST	๑๘๖.	Famophos
๑๒๑.	Cyfenothrin	๑๕๔.	Dimethylvinphos	๑๘๗.	Famoxadone
๑๒๒.	Cyflufenamid	๑๕๕.	Dimoxystrobin	๑๘๘.	Fenamidone
๑๒๓.	Cyflumetofen	๑๕๖.	Diniconazole	๑๘๙.	Fenamiphos
๑๒๔.	Cymoxanil	๑๕๗.	Dinocap	๑๙๐.	Fenamiphos sulfone
๑๒๕.	Cyproconazole	๑๕๘.	Dinotefuran	๑๙๑.	Fenamiphos sulfoxide
๑๒๖.	Cyprodinil	๑๕๙.	Dioxabenzofos	๑๙๒.	Fenarimol
๑๒๗.	Cyromazine	๑๖๐.	Diphenamide	๑๙๓.	Fenazaquin
๑๒๘.	Cythioate	๑๖๑.	Diphenyl	๑๙๔.	Fenbuconazole
๑๒๙.	Daminozide	๑๖๒.	Diphenylamine	๑๙๕.	Fenbutatin oxide
๑๓๐.	Demeton-O	๑๖๓.	Dipropetryn	๑๙๖.	Fenfluthrin
๑๓๑.	Demeton-S	๑๖๔.	Disulfoton sulfone	๑๙๗.	Fenhexamid
๑๓๒.	Demeton-s-methyl sulfone	๑๖๕.	Disulfoton sulfoxide	๑๙๘.	Fenkapton
๑๓๓.	Demeton-s-methyl sulfoxide	๑๖๖.	Dithianon	๑๙๙.	Finoprop
๑๓๔.	Desmedipham	๑๖๗.	Diuron	๒๐๐.	Fenoxycarb
๑๓๕.	Desmethryn	๑๖๘.	DMSA	๒๐๑.	Fenpiclonil
๑๓๖.	Diafenthiuron	๑๖๙.	Dodemorph	๒๐๒.	Fenpropidin
๑๓๗.	Dicamba	๑๗๐.	Dodine	๒๐๓.	Fenpropimorph
๑๓๘.	Dichlobenil	๑๗๑.	Emamectin	๒๐๔.	Fenpyrazamine
๑๓๙.	Dichlofenthion	๑๗๒.	Epoxiconazole	๒๐๕.	Fenpyroximate
๑๔๐.	Dichlofluanid	๑๗๓.	EPTC	๒๐๖.	Fenson
๑๔๑.	Diclobutrazol	๑๗๔.	Etaconazole	๒๐๗.	Fensulfothion
๑๔๒.	Dicloran	๑๗๕.	Ethiofencarb	๒๐๘.	Fenthion
๑๔๓.	Dichlorophen	๑๗๖.	Ethiofencarb sulfone	๒๐๙.	Fenthion-oxon
๑๔๔.	Dichlorprop	๑๗๗.	Ethiofencarb sulfoxide	๒๑๐.	Fenthion-oxon sulfone

ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
๒๑๑.	Fenthion-oxon sulfoxide	๒๔๑.	Flurochloridone	๒๗๑.	Hexythiazox
๒๑๒.	Fenthion sulfone	๒๔๒.	fluroxypyr	๒๗๒.	Hymexazol
๒๑๓.	Fenthion sulfoxide	๒๔๓.	Fluroxypyr-๑-methylheptylester	๒๗๓.	Imazamethabenz-methyl
๒๑๔.	Fenthoate	๒๔๔.	Flurpyridafurone	๒๗๔.	Imazalil
๒๑๕.	Fenuron	๒๔๕.	Flupyrsulfuron-methyl	๒๗๕.	Imazamox
๒๑๖.	Fipronil sulfone	๒๕๖.	Flurprimidol	๒๗๖.	Imazaquin
๒๑๗.	Flazasulfuron	๒๔๗.	Flusilazole	๒๗๗.	Imazethapyr
๒๑๘.	Flonicamid	๒๔๘.	Fluthiacet-methyl	๒๗๘.	Imibenconazole
๒๑๙.	Flonicamid-TFNA-AM	๒๔๙.	Flutolanil	๒๗๙.	Imidacloprid
๒๒๐.	Flonicamid-TFNA	๒๕๐.	Flutriafol	๒๘๐.	Indoxacarb
๒๒๑.	Flonicamid-TFNG	๒๕๑.	Fluxapyroxad	๒๘๑.	Iodofenphos
๒๒๒.	Florasulam	๒๕๒.	Fluvalinate	๒๘๒.	Iodosulforon-methyl
๒๒๓.	Fluazifop	๒๕๓.	Fonofos	๒๘๓.	Ioxynil
๒๒๔.	Fluazifop-butyl	๒๕๔.	Foramsulfuron	๒๘๔.	Iprobenfos
๒๒๕.	Fluazifop-P-butyl	๒๕๕.	Forchlorfenuron	๒๘๕.	Iprodione
๒๒๖.	Fluazinam	๒๕๖.	Formetanate hydrochloride	๒๘๖.	Iprovalicarb
๒๒๗.	Flubendiamide	๒๕๗.	Formothion	๒๘๗.	Isazofos
๒๒๘.	Flubenzimine	๒๕๘.	Fosetyl-Al	๒๘๘.	Isocarbophos
๒๒๙.	Fluchloralin	๒๕๙.	Fosthietan	๒๘๙.	Isodrin
๒๓๐.	Flucycloxuron	๒๖๐.	Fuberidazole	๒๙๐.	Isofenphos-methyl
๒๓๑.	Flucythrinate	๒๖๑.	Furalaxyl	๒๙๑.	Isofenphos-oxon
๒๓๒.	Fludioxonil	๒๖๒.	Furathiocarb	๒๙๒.	Isoprothiolane
๒๓๓.	Flufenacet	๒๖๓.	Fumecyclox	๒๙๓.	Isoproturon
๒๓๔.	Flufenoxuron	๒๖๔.	Halfenprox	๒๙๔.	Isopyrazam
๒๓๕.	Flumioxazine	๒๖๕.	Halofenozide	๒๙๕.	Isouron
๒๓๖.	Fluopicolide	๒๖๖.	Haloxyfop	๒๙๖.	Isoxaben
๒๓๗.	Fluopyram	๒๖๗.	Haloxyfop-ethoxyethyl	๒๙๗.	Isoxadifen-ethyl
๒๓๘.	Fluotrimazol	๒๖๘.	Hexachlorobutadiene	๒๙๘.	Isoxaflutole
๒๓๙.	Fluoxastrobin	๒๖๙.	Hexaconazole	๒๙๙.	Jasmolin
๒๔๐.	Fluquinconazole	๒๗๐.	Hexaflumuron	๓๐๐.	Kresoxim-methyl

ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
๓๐๑.	Lenacil	๓๓๓.	Metoxuron	๓๖๕.	Paraoxon
๓๐๒.	Leptofos	๓๓๔.	Metrafenone	๓๖๖.	Paraoxon-ethyl
๓๐๓.	Linuron	๓๓๕.	Metsulforon-methyl	๓๖๗.	Paraoxon-methyl
๓๐๔.	Lufenuron	๓๓๖.	Mibemectin	๓๖๘.	Pebulate
๓๐๕.	Maleic hydrazide	๓๓๗.	Mirex	๓๖๙.	Penconazole
๓๐๖.	Malaoxon	๓๓๘.	Molinate	๓๗๐.	Pencycuron
๓๐๗.	Mandipropamid	๓๓๙.	Monolinuron	๓๗๑.	Pendimethalin
๓๐๘.	MCPA	๓๔๐.	Monuron	๓๗๒.	Penflufen
๓๐๙.	MCPB	๓๔๑.	Myclobutanil	๓๗๓.	Pentachloranisol
๓๑๐.	Mecarbam	๓๔๒.	Napropaide	๓๗๔.	Pentachlorbenzene
๓๑๑.	Mecroprop	๓๔๓.	Neburon	๓๗๕.	Pentachloroaniline
๓๑๒.	Mefenacet	๓๔๔.	Nicosulfuron	๓๕๖.	Pentachlorophenol
๓๑๓.	Mefenpyr-diethyl	๓๔๕.	Nitenpyram	๓๗๗.	Penthiopyrad
๓๑๔.	Mepanipyrim	๓๔๖..	Nitralin	๓๗๘.	Phenisopham
๓๑๕.	Mephosfolan	๓๔๗.	Nitrofen	๓๗๙.	Phenmedipham
๓๑๖.	Mepronil	๓๔๘.	Nitropyrin	๓๘๐.	Phenothrin
๓๑๗.	Meptyldinocap	๓๔๙.	Nitrothal-isopropyl	๓๘๑.	Phenylfenol-๒
๓๑๘.	Mesosulfuron-methyl	๓๕๐.	Norflurazon	๓๘๒.	Phorate sulfone
๓๑๙.	Mesotrione	๓๕๑.	Novaluron	๓๘๓.	Phorate sulfoxide
๓๒๐.	Metaflumizone	๓๕๒.	Nuarimol	๓๘๔.	Phosmet-oxon
๓๒๑.	Metaldehyde	๓๕๓.	o, p'-DDD	๓๘๕.	Phospholan
๓๒๒.	Metamitron	๓๕๔.	o, p'-DDE	๓๘๖.	Phoxim
๓๒๓.	Metazalachlor	๓๕๕.	Ofurace	๓๘๗.	Phthalimide
๓๒๔.	Metconazole	๓๕๖.	Oxadiazon	๓๘๘.	Picaridin
๓๒๕.	Methabenzthiazuron	๓๕๗.	Oxadixyl	๓๘๙.	Picolinafen
๓๒๖.	Methiocarb sulfone	๓๕๘.	Oxamyl-oxime	๓๙๐.	Picroram
๓๒๗.	Methiocarb sulfoxide	๓๕๙.	Oxasulfuron	๓๙๑.	Pinoxaden
๓๒๘.	Methoxyfenozide	๓๖๐.	Oxycarboxin	๓๙๒.	Piperonyl butoxide
๓๒๙.	Metobromuron	๓๖๑.	Oxychlordane	๓๙๓.	Pirimicarb
๓๓๐.	Metolcarb	๓๖๒.	Oxyfluorfen	๓๙๔.	Pirimicarb-desmethyl
๓๓๑.	Metoprotryn	๓๖๓.	p, p'-DDD + o, p'-DDT	๓๙๕.	Pirimicarb-desmethyl-formamido
๓๓๒.	Metosulam	๓๖๔.	Paclobutrazol	๓๙๖.	Prochloraz

ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
๓๙๗.	Prochloraz-desimidazole-amino	๔๒๔.	Pyraflufen-ethyl	๔๕๑.	Spirotetramat cis-enol
๓๙๘.	Prochloraz-desimidazole-formylamino	๔๒๕.	Pyrazophos	๔๕๒.	Spirotetramat cis-keto-hydroxy
๓๙๙.	Profluralin	๔๒๖.	Pyrethrin	๔๕๓.	Spirotetramat enol-glucoside
๔๐๐.	Profoxydim	๔๒๗.	Pyridaben	๔๕๔.	Spirotetramat mono-hydroxy
๔๐๑.	Prohexadione-calcium	๔๒๘.	Pyridafenthion	๔๕๕.	Spiroxamine
๔๐๒	Promecarb	๔๒๙.	Pyridalyl	๔๕๖.	Sulcotrione
๔๐๓.	Prometryn	๔๓๐.	Pyridate	๔๕๗.	Sulfentrazone
๔๐๔.	Propamocarb hydrochloride	๔๓๑.	Pyrifenox	๔๕๘.	Sulfotep
๔๐๕.	Propanil	๔๓๒.	Pyrimidifen	๔๕๙.	Sulfoxaflor
๔๐๖.	Propaquizafob	๔๓๓.	Pyriproxyfen	๔๖๐.	Sulfur
๔๐๗.	Propazine	๔๓๔.	Pyroxsulam	๔๖๑.	Sulprofos
๔๐๘.	Propham	๔๓๕.	Quinchlorac	๔๖๒.	Tebuconazole
๔๐๙.	Propiconazole	๔๓๖.	Quinmerac	๔๖๓.	Tebufenozide
๔๑๐.	Propoxur	๔๓๗.	Quinoxyfen	๔๖๔.	Teflubenzuron
๔๑๑.	Propoxycarbazone	๔๓๘.	Quizalofop	๔๖๕.	Tefluthrin
๔๑๒.	Propyzamide	๔๓๙.	Quizalofop-ethyl	๔๖๖.	Telodrin
๔๑๓.	Proquinazid	๔๔๐.	Rimsulfuron	๔๖๗.	Tembotrione
๔๑๔.	Prosulfocarb	๔๔๑.	Rotenone	๔๖๘.	Terbofos-sulfone
๔๑๕.	Prosulfuron	๔๔๒.	S ๔๒๑	๔๖๙.	Terbufos-sulfoxide
๔๑๖.	Prothiocarb	๔๔๓.	Saflufenacil	๔๗๐.	Terbumeton
๔๑๗.	Prothiocarb hydrochloride	๔๔๔.	Sethoxydim	๔๗๑.	Terbutryn
๔๑๘.	Prothioconazole	๔๔๕.	Silafluofen	๔๗๒.	Terbutylazine
๔๑๙.	Prothioconazole-desthio	๔๔๖.	Silthiofam	๔๗๓.	Terbutylazine-desethyl
๔๒๐.	Pymetrozine	๔๔๗.	Spinosad	๔๗๔.	Tepraloxydim
๔๒๑.	Pyracarbolid	๔๔๘.	Spirodiclofen	๔๗๕.	Tetraconazole
๔๒๒.	Pyraclofos	๔๔๙.	Spiromesifen	๔๗๖.	Tetrahydrophthalimide
๔๒๓.	Pyraclostrobin	๔๕๐.	Spirotetramet	๔๗๗.	Tetramethrin

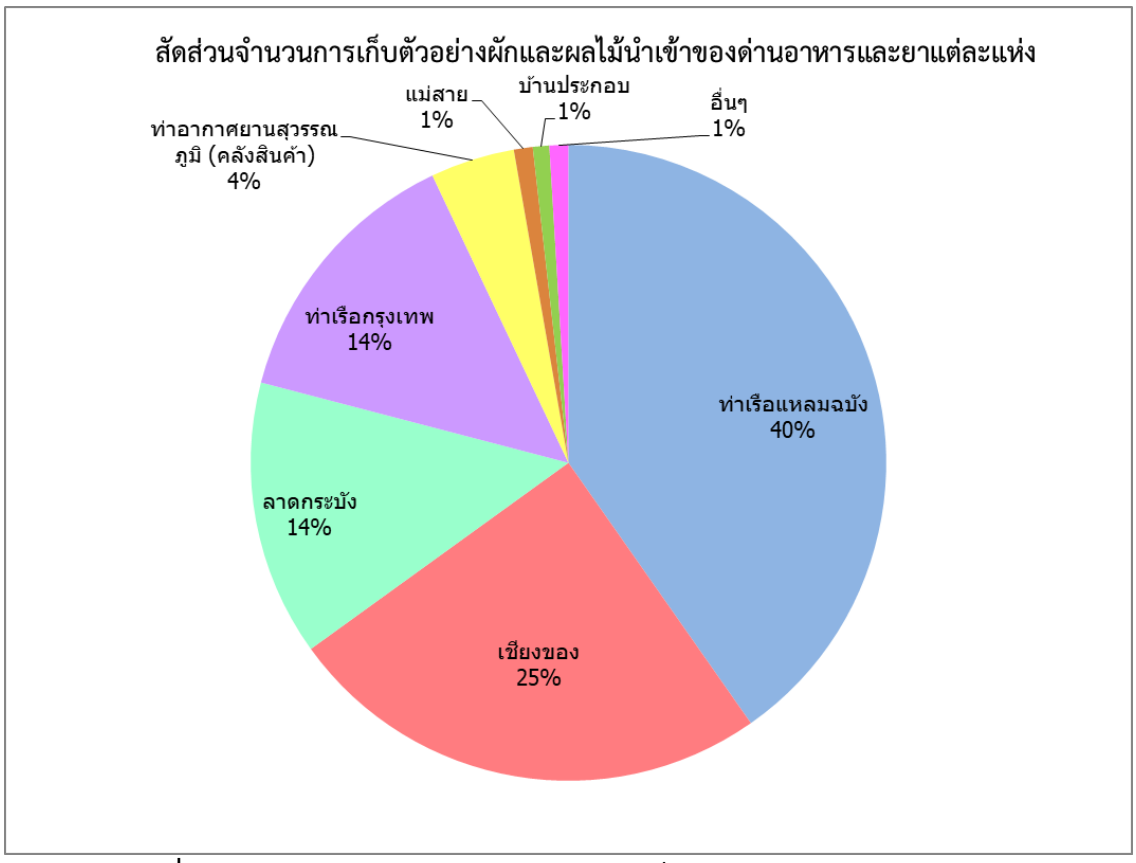
ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	ลำดับที่	ชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
๔๗๘.	Tetrasul	๔๙๓.	Triadimenol	๕๐๗.	Triflumuron
๔๗๙.	Thiacloprid	๔๙๔.	Tri-allate	๕๐๘.	Triflusulfuron-methyl
๔๘๐.	Thiametoxam	๔๙๕.	Triapenthenol	๕๐๙.	Triforine
๔๘๑.	Thidiazuron	๔๙๖.	Triazamate	๕๑๐.	Trimethacarb-๓,๔,๕
๔๘๒.	Thiencarbazone-methyl	๔๙๗.	Triazoxide	๕๑๑.	Trinexapac-ethyl
๔๘๓.	Thifensulfuron-methyl	๔๙๘.	Tribenuron-methyl	๕๑๒.	Triticonazole
๔๘๔.	Thiobencarb	๔๙๙.	Trichlorfon	๕๑๓.	Tritosulfuron
๔๘๕.	Thiocyclam	๕๐๐.	Trichloronat	๕๑๔.	Uniconazole
๔๘๖.	Thiodicarb	๕๐๑.	Triclopyr	๕๑๕.	Valifenalate
๔๘๗.	Thiofanox	๕๐๒.	Tricyclazole	๕๑๖.	Vamidothion
๔๘๘.	Thiofanox sulfone	๕๐๓.	Tridemorph	๕๑๗.	Vinclozolin
๔๘๙.	Thiofanox sulfoxide	๕๐๔.	Trifloxystrobin	๕๑๘.	Warfarine
๔๙๐.	Tolfenpyrad	๕๐๕.	Triflumizole	๕๑๙.	XMC
๔๙๑.	Tralkoxydim	๕๐๖.	Triflumizole-FM-๖-๑	๕๒๐.	zoxamide
๔๙๒.	Transfluthrin				

จากฐานข้อมูลการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้ของกองด่านอาหารและยาในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ จำนวน ๑,๕๖๒ ตัวอย่าง พบการเก็บตัวอย่างจากด่านอาหารและยา ๑๒ ด่าน ตามตารางที่ ๑๑ และมีสัดส่วนดังแผนภูมิวงกลมในรูปที่ ๔

ตารางที่ ๑๑ จำนวนการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้า ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ แบ่งตามด่านอาหารและยาที่เก็บตัวอย่าง

ด่านอาหารและยา	จำนวนการเก็บตัวอย่าง (ตัวอย่าง)		
	รวม	ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑	ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒
ท่าเรือแหลมฉบัง	๖๒๙	๒๑๘	๔๑๑
เชียงของ	๓๘๗	๒๓๔	๑๕๓
ลาดกระบัง	๒๑๙	๑๔๙	๗๐
ท่าเรือกรุงเทพ	๒๑๗	๘๖	๑๓๑
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (คลังสินค้า)	๖๗	๔๙	๑๘
แม่สาย	๑๕	๖	๙
บ้านประกอบ	๑๓	๑๓	
สะเดา	๖	๖	
ท่าอากาศยานกรุงเทพ(ดอนเมือง)	๔		๔
ปาดังเบซาร์	๒	๒	
แอคทู-ลั่ม	๒	๒	

ด่านอาหารและยา	จำนวนการเก็บตัวอย่าง (ตัวอย่าง)		
	รวม	ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑	ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒
สมุทรปราการ	๑	๑	
รวม	**๑,๕๖๒**	**๗๖๖**	**๗๙๖**



รูปที่ ๕ แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนจำนวนการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าของด่านอาหารและยาแต่ละแห่ง

จากข้อมูลข้างต้นในตารางที่ ๑๑ และรูปที่ ๕ ด่านอาหารและยาที่มีการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ มากที่สุด ๓ อันดับแรก ได้แก่

๑. ด่านอาหารและยาท่าเรือแหลมฉบัง จำนวน ๖๒๙ ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ ๔๐.๒๗ ของจำนวนการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้ทั้งหมด

๒. ด่านอาหารและยาเชียงของ จำนวน ๓๘๗ ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ ๒๔.๗๘ ของจำนวนการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้ทั้งหมด

๓. ด่านอาหารและยาลาดกระบัง จำนวน ๒๑๙ ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ ๑๔.๐๒ ของจำนวนการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้ทั้งหมด

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ฐานข้อมูลมาสรุปผลการตรวจวิเคราะห์ของผักและผลไม้นำเข้าโดยแบ่งตามประเภทของผักและผลไม้ได้ผลตามตาราง ๑๒

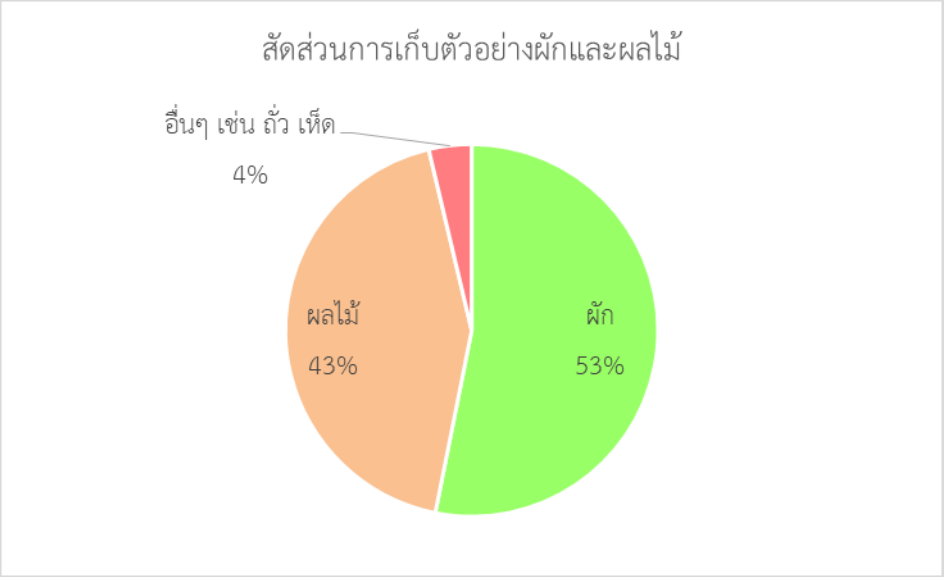
ตาราง ๑๒ ข้อมูลสรุปผลวิเคราะห์การเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ แบ่งตามชนิดผักและผลไม้

ชนิดผักและผลไม้	จำนวนตัวอย่าง (ตัวอย่าง)		ผ่านมาตรฐาน (%)		รวมผ่านมาตรฐาน (%)	ตกมาตรฐาน (%)		รวมตกมาตรฐาน (%)	รอผลวิเคราะห์ (ตัวอย่าง)
	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒		ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒		
กระเทียม	๒๓	๓๕	๒๓ (๑๐๐%)	๓๕ (๑๐๐%)	๕๘ (๑๐๐%)				
กะหล่ำดอก	๓๒	๑๔	๓๒ (๑๐๐%)	๑๔ (๑๐๐%)	๔๖ (๑๐๐%)				
มันฝรั่ง	๒๑	๒๔	๒๑ (๑๐๐%)	๒๔ (๑๐๐%)	๔๕ (๑๐๐%)				
กีวี่	๑๔	๑๖	๑๔ (๑๐๐%)	๑๖ (๑๐๐%)	๓๐ (๑๐๐%)				
มันเทศ	๑๒	๖	๑๒ (๑๐๐%)	๖ (๑๐๐%)	๑๘ (๑๐๐%)				
อโวคาโด	๑๐	๕	๑๐ (๑๐๐%)	๕ (๑๐๐%)	๑๕ (๑๐๐%)				
ถั่วแระ	๓	๓	๓ (๑๐๐%)	๓ (๑๐๐%)	๖ (๑๐๐%)				
บลูเบอร์รี่	๖		๖ (๑๐๐%)		๖ (๑๐๐%)				
มะขาม	๓	๓	๓ (๑๐๐%)	๓ (๑๐๐%)	๖ (๑๐๐%)				
ผักรวม	๕		๕ (๑๐๐%)		๕ (๑๐๐%)				
หอมแดง	๓	๒	๓ (๑๐๐%)	๒ (๑๐๐%)	๕ (๑๐๐%)				
บีทรูท	๒	๒	๒ (๑๐๐%)	๒ (๑๐๐%)	๔ (๑๐๐%)				
สละ		๔		๔ (๑๐๐%)	๔ (๑๐๐%)				
ผักโขม		๓		๓ (๑๐๐%)	๓ (๑๐๐%)				
รากบัว	๑	๒	๑ (๑๐๐%)	๒ (๑๐๐%)	๓ (๑๐๐%)				
ถั่วเขียว	๑	๑	๑ (๑๐๐%)	๑ (๑๐๐%)	๒ (๑๐๐%)				
แปะก๊วย	๑	๑	๑ (๑๐๐%)	๑ (๑๐๐%)	๒ (๑๐๐%)				
พลัม	๒		๒ (๑๐๐%)		๒ (๑๐๐%)				
มะพร้าว		๒		๒ (๑๐๐%)	๒ (๑๐๐%)				

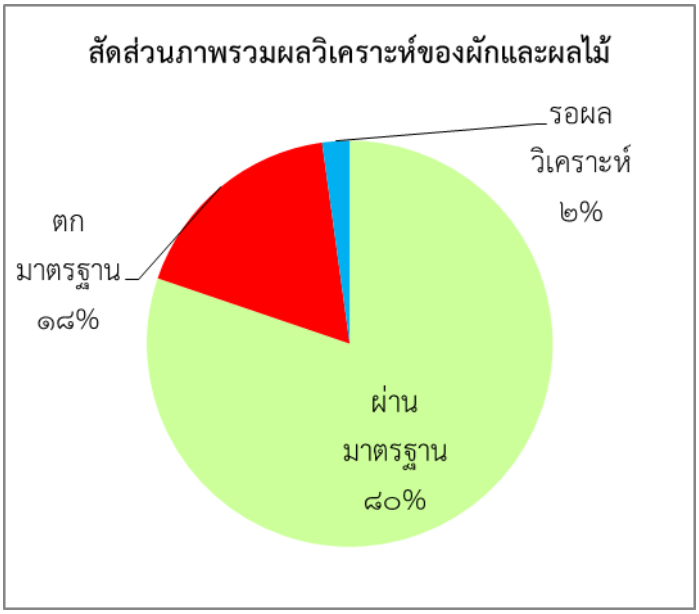
ชนิดผักและผลไม้	จำนวนตัวอย่าง (ตัวอย่าง)		ผ่านมาตรฐาน (%)		รวมผ่านมาตรฐาน (%)	ตกมาตรฐาน (%)		รวมตกมาตรฐาน (%)	รอผลวิเคราะห์ (ตัวอย่าง)
	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒		ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒		
มังคุด	๒		๒ (๑๐๐%)		๒ (๑๐๐%)				
กะหล่ำดาว	๑		๑ (๑๐๐%)		๑ (๑๐๐%)				
ข้าวโพด	๑		๑ (๑๐๐%)		๑ (๑๐๐%)				
ดอกเรป		๑		๑ (๑๐๐%)	๑ (๑๐๐%)				
ทุเรียน	๑		๑ (๑๐๐%)		๑ (๑๐๐%)				
แบล็คเคอร์แรนท์		๑		๑ (๑๐๐%)	๑ (๑๐๐%)				
แบล็คเบอร์รี่	๑		๑ (๑๐๐%)		๑ (๑๐๐%)				
พริกหยวก	๑		๑ (๑๐๐%)		๑ (๑๐๐%)				
พีช		๑		๑ (๑๐๐%)	๑ (๑๐๐%)				
ราสเบอร์รี่	๑		๑ (๑๐๐%)		๑ (๑๐๐%)				
หญ้าเฉาก๊วย	๑		๑ (๑๐๐%)		๑ (๑๐๐%)				
หน่อไม้		๑		๑ (๑๐๐%)	๑ (๑๐๐%)				
ฮอร์แรดิช	๑		๑ (๑๐๐%)		๑ (๑๐๐%)				
หอมหัวใหญ่	๒๗	๔๑	๒๖ (๙๖.๓๐%)	๔๑ (๑๐๐%)	๖๗ (๙๘.๕๓%)				๑
แอปเปิ้ล	๑๐๙	๑๑๕	๑๐๙ (๑๐๐%)	๑๑๑ (๙๖.๕๒)	๒๒๐ (๙๘.๒๑%)		๔ (๓.๔๘%)	๔ (๑.๗๙%)	
แครอท	๔๖	๔๔	๔๖ (๑๐๐%)	๔๐ (๙๐.๙๑%)	๘๖ (๙๕.๕๖%)		๒ (๔.๕๕%)	๒ (๒.๒๒%)	๒
เมลอน	๘	๙	๗ (๘๗.๕%)	๙ (๑๐๐%)	๑๖ (๙๔.๑๒%)	๑ (๑๒.๕%)		๑ (๕.๘๘%)	
พลับ	๘	๘	๗ (๘๗.๕๐%)	๘ (๑๐๐%)	๑๕ (๙๓.๗๕%)				๑
แพร/สาลี่	๔๑	๔๕	๓๙ (๙๕.๑๒%)	๔๑ (๙๑.๑๑%)	๘๐ (๙๓.๐๒%)	๒ (๔.๘๘%)	๔ (๘.๘๙%)	๖ (๖.๙๘%)	
เห็ด	๑๗	๙	๑๖ (๙๔.๑๒%)	๘ (๘๘.๘๙%)	๒๔ (๙๒.๓๑%)	๑ (๕.๘๘%)		๑ (๓.๘๕%)	๑

ชนิดผักและผลไม้	จำนวนตัวอย่าง (ตัวอย่าง)		ผ่านมาตรฐาน (%)		รวมผ่านมาตรฐาน (%)	ตกมาตรฐาน (%)		รวมตกมาตรฐาน (%)	รอผลวิเคราะห์ (ตัวอย่าง)
	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒		ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒		
บร็อคโคลี	๒๙	๒๐	๒๗ (๙๓.๑๐%)	๑๖ (๘๐.๐๐%)	๔๓ (๘๗.๗๖%)	๒ (๖.๙๐%)	๔ (๒๐.๐๐%)	๖ (๑๒.๒๔%)	
มะเขือเทศ	๓	๔	๒ (๖๖.๖๗%)	๔ (๑๐๐%)	๖ (๘๕.๗๑%)	๑ (๓๓.๓๓%)		๑ (๑๔.๒๙%)	
เกาลัด	๗	๑๒	๗ (๑๐๐%)	๙ (๗๕.๐๐%)	๑๖ (๘๔.๒๑%)				๓
สตรอเบอร์รี่	๑๔	๙	๑๑ (๗๘.๕๗%)	๘ (๘๘.๘๙%)	๑๙ (๘๒.๖๑%)	๓ (๒๑.๔๓%)	๑ (๑๑.๑๑%)	๔ (๑๗.๓๙%)	
องุ่น	๒๐	๔๓	๑๕ (๗๕.๐๐%)	๓๗ (๘๖.๐๕%)	๕๒ (๘๒.๕๔%)	๕ (๒๕.๐๐%)	๖ (๑๓.๙๕%)	๑๑ (๑๗.๔๖%)	
ผักกาดแก้ว	๑๑	๘	๙ (๘๑.๘๒%)	๖ (๗๕.๐๐%)	๑๕ (๗๘.๙๕%)	๒ (๑๘.๑๘%)	๒ (๒๕.๐๐%)	๔ (๒๑.๐๕%)	
ส้ม	๔๔	๘๐	๓๑ (๗๐.๔๕%)	๖๓ (๗๘.๗๕%)	๙๔ (๗๕.๘๑%)	๑๒ (๒๗.๒๗%)	๑๕ (๑๘.๗๕%)	๒๗ (๒๑.๗๗%)	๓
กะหล่ำปลี	๓๒	๓๒	๒๕ (๗๘.๑๒%)	๒๓ (๗๑.๘๘%)	๔๘ (๗๕.๐๐%)	๗ (๒๑.๘๘%)	๗ (๒๑.๘๘%)	๑๔ (๒๑.๘๘%)	๒
พุทรา	๓	๑	๒ (๖๖.๖๗%)	๑ (๑๐๐%)	๓ (๗๕.๐๐%)	๑ (๓๓.๓๓%)		๑ (๒๕.๐๐%)	
แก้วมังกร	๑๑	๑๘	๖ (๕๔.๕๕%)	๑๕ (๘๓.๓๓%)	๒๑ (๗๒.๔๑%)	๕ (๔๕.๔๕%)	๓ (๑๖.๖๗%)	๘ (๒๗.๕๙%)	
ขิง	๓	๓	๒ (๖๖.๖๗%)	๒ (๖๖.๖๗%)	๔ (๖๖.๖๗%)	๑ (๓๓.๓๓%)	๑ (๓๓.๓๓%)	๒ (๓๓.๓๓%)	
กวางตุ้ง	๑	๒	๑ (๑๐๐%)	๑ (๕๐.๐๐%)	๒ (๖๖.๖๗%)		๑ (๕๐.๐๐%)	๑ (๓๓.๓๓%)	
ผักกาดขาว	๒๗	๑๔	๒๔ (๘๘.๘๙%)	๓ (๒๑.๔๓%)	๒๗ (๖๕.๘๕%)	๓ (๑๑.๑๑%)	๑๑ (๗๘.๕๗%)	๑๔ (๓๔.๑๕%)	
หัวไชเท้า	๔	๔	๓ (๗๕.๐๐%)	๒ (๕๐%)	๕ (๖๒.๕๐%)		๒ (๕๐%)	๒ (๒๕.๐๐%)	๑
ถั่วลันเตา	๑๓	๙	๑๐ (๗๖.๙๒%)	๓ (๓๓.๓๓%)	๑๓ (๕๙.๐๙%)	๓ (๒๓.๐๘%)	๖ (๖๖.๖๗%)	๙ (๔๐.๙๑%)	
ทับทิม	๗	๔	๓ (๔๒.๘๖%)	๓ (๗๕.๐๐%)	๖ (๕๔.๕๕%)	๔ (๕๗.๑๔%)	๑ (๒๕.๐๐%)	๕ (๔๕.๔๕%)	
ผักกาดหอม	๓	๑	๑ (๓๓.๓๓%)	๑ (๑๐๐%)	๒ (๕๐.๐๐%)	๒ (๖๖.๖๗%)		๒ (๕๐.๐๐%)	
พาร์สลีย์	๒		๑ (๕๐.๐๐%)		๑ (๕๐.๐๐%)	๑ (๕๐.๐๐%)		๑ (๕๐.๐๐%)	
ผักกาดฮ่องเต้	๘	๕	๔ (๕๐.๐๐%)	๒ (๔๐.๐๐%)	๖ (๔๖.๑๕%)	๔ (๕๐.๐๐%)	๓ (๖๐.๐๐%)	๗ (๕๓.๘๕%)	
ปวยเล้ง	๑๑	๖	๕ (๔๕.๔๕%)	๒ (๓๓.๓๓%)	๗ (๔๑.๑๘%)	๖ (๕๔.๕๕%)	๔ (๖๖.๖๗%)	๑๐ (๕๘.๘๒%)	

ชนิดผักและผลไม้	จำนวนตัวอย่าง (ตัวอย่าง)		ผ่านมาตรฐาน (%)		รวมผ่านมาตรฐาน (%)	ตกมาตรฐาน (%)		รวมตกมาตรฐาน (%)	รอผลวิเคราะห์ (ตัวอย่าง)
	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒		ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒		
ถั่วหวาน	๑๓	๑๐	๗ (๕๓.๘๕%)	๒ (๒๐.๐๐%)	๙ (๓๙.๑๓%)	๖ (๔๖.๑๕%)	๘ (๘๐.๐๐%)	๑๔ (๖๐.๘๗%)	
พริก	๓๙	๗๖	๒๑ (๕๓.๘๕%)	๒๓ (๓๐.๒๖%)	๔๔ (๓๘.๒๖%)	๑๘ (๔๖.๑๕%)	๓๔ (๔๔.๗๔%)	๕๒ (๔๕.๒๒%)	๑๙
ผักชี	๒๐	๒	๘ (๔๐%)		๘ (๓๖.๓๖%)	๑๒ (๖๐.๐๐%)	๑ (๕๐.๐๐%)	๑๓ (๕๙.๐๙%)	๑
คะน้า/เคล	๑๐	๑๐	๕ (๕๐.๐๐%)	๒ (๒๐.๐๐%)	๗ (๓๕.๐๐%)	๕ (๕๐.๐๐%)	๘ (๘๐.๐๐%)	๑๓ (๖๕.๐๐%)	
ขึ้นฉ่าย	๑๒	๖	๕ (๔๑.๖๗%)	๑ (๑๖.๖๗%)	๖ (๓๓.๓๓%)	๗ (๕๘.๓๓%)	๕ (๘๓.๓๓%)	๑๒ (๖๖.๖๗%)	
มะนาว	๒	๑	๑ (๕๐.๐๐%)		๑ (๓๓.๓๓%)	๑ (๕๐.๐๐%)	๑ (๑๐๐%)	๒ (๖๖.๖๗%)	
ผักกาดหวาน	๘	๖	๓ (๓๗.๕๐%)	๑ (๑๖.๖๗%)	๔ (๒๘.๕๗%)	๕ (๖๒.๕๐%)	๕ (๘๓.๓๓%)	๑๐ (๗๑.๔๓%)	
ต้นหอม	๑	๘				๑ (๑๐๐%)	๘ (๑๐๐%)	๙ (๑๐๐%)	
เชอร์รี่	๒	๑				๒ (๑๐๐%)	๑ (๑๐๐%)	๓ (๑๐๐%)	
ลิ้นจี่	๒					๒ (๑๐๐%)		๒ (๑๐๐%)	
กระเทียมต้น		๑					๑ (๑๐๐%)	๑ (๑๐๐%)	
แห้ว		๑					๑ (๑๐๐%)	๑ (๑๐๐%)	
รวม	**๗๖๖**	**๗๙๖**	**๖๓๘ (๘๓.๒๙%)**	**๖๑๕ (๗๗.๒๖%)**	**๑,๒๕๓ (๘๐.๒๒%)**	**๑๒๕ (๑๖.๓๒%)**	**๑๕๐ (๑๘.๘๔%)**	**๒๗๕ (๑๗.๖๐%)**	**๓๔ (๒.๑๘%)**



รูปที่ ๖ แผนภูมิแสดงสัดส่วนการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้



รูปที่ ๗ แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนภาพรวมผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้

จากตารางที่ ๑๒ และรูปที่ ๖ จะเห็นว่า ในจำนวนการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้เพื่อตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ จำนวน ๑,๕๖๒ ตัวอย่าง ด่านอาหารและยาเก็บตัวอย่างผัก ๘๓๐ ตัวอย่าง ผลไม้ ๖๗๔ ตัวอย่าง และอื่นๆ เช่น ถั่ว เห็ด ๕๘ ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ ๕๓ ร้อยละ ๔๓ และร้อยละ ๔ ของจำนวนการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้ตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้งหมด ตามลำดับ

จากตารางที่ ๑๒ และรูปที่ ๗ สามารถสรุปได้ว่า

๑. ด่านอาหารและยามีการเก็บตัวอย่างกลุ่มประเภทผักและผลไม้เพื่อตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ จำนวน ๑,๕๖๒ ตัวอย่าง โดยตรวจพบตัวอย่างที่ผ่านมาตรฐานจำนวน ๑,๒๕๓ ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ ๘๐.๒๒ และมีตัวอย่างที่ตก

มาตรฐาน ๒๗๕ ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ ๑๗.๖ ส่วนตัวอย่างที่เหลือ ๓๔ ตัวอย่าง หรือร้อยละ ๒.๑๘ อยู่ในระหว่างการรอผลการตรวจวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ

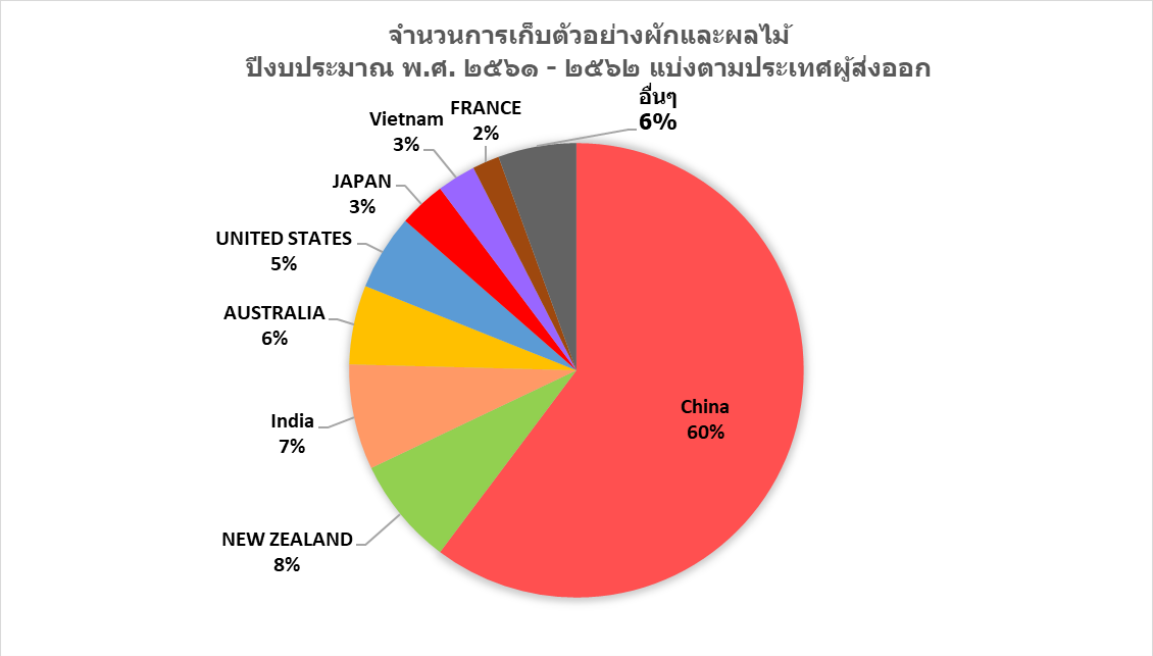
๒. ประเภทผักและผลไม้ที่มีการเก็บตัวอย่างตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ มากที่สุด ๕ อันดับแรก ได้แก่ แอปเปิ้ล ส้ม พริก แครอท และแพร/สาลี่ โดยตารางที่ ๑๒ ได้มีการเรียงลำดับร้อยละของผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ผ่านมาตรฐานมากที่สุดไปน้อยที่สุด จะเห็นได้ว่า ผักและผลไม้ที่ผ่านมาตรฐานมากถึงร้อยละ ๑๐๐ ได้แก่ กระเทียม กะหล่ำดอก มันฝรั่ง กีวี่ มันเทศ อโวคาโด ถั่วแระ บลูเบอร์รี่ มะขาม ผักรวม หอมแดง บีทรูท สละ ผักโขม รากบัว ถั่วเขียว แปะก๊วย พลัม มะพร้าว มังคุด กะหล่ำดาว ข้าวโพด ดอกเรป ทุเรียน แบล็คเบอร์รี่ พริกหยวก พีช ราสเบอร์รี่ หญ้าเฉาก๊วย หน่อไม้ และฮอร์แรดิช เป็นต้น ส่วนต้นหอม เชอร์รี่ ลิ้นจี่ กระเทียมต้น และแห้ว เป็นผักและผลไม้ที่มีร้อยละการตกมาตรฐานมากที่สุดถึงร้อยละ ๑๐๐ แต่อย่างไรก็ตาม ผักและผลไม้ที่มีจำนวนเก็บตัวอย่างน้อย อาจไม่สามารถเป็นตัวแทนของผักและผลไม้ประเภทนั้นๆได้ ด่านอาหารและยาควรจะมีการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้ประเภทดังกล่าวเพิ่มขึ้น อีกทั้ง ด่านอาหารและยายังไม่เคยเก็บตัวอย่างผักและผลไม้อีกหลายชนิดเพื่อตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จึงไม่มีข้อมูลในฐานข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ ดังนั้น การที่ไม่มีรายชื่อผักและผลไม้ที่ไม่ได้มาตรฐานในรายงานนี้ ไม่ได้หมายความว่า ผักและผลไม้นั้นจะได้มาตรฐาน เจ้าหน้าที่ด่านอาหารและยาควรตรวจสอบเพิ่มเติมด้วยว่าเคยมีข้อมูลผักและผลไม้นั้นในฐานข้อมูลหรือไม่ หากไม่พบก็ควรเก็บตัวอย่างผักและผลไม้ที่ไม่มีในฐานข้อมูลเพิ่มเติมด้วย

อย่างไรก็ตาม ฐานข้อมูลระบุ ชื่อสินค้า ผักรวม จำนวน ๕ ตัวอย่าง ทำให้ไม่สามารถทราบได้ว่าในแต่ละตัวอย่างมีผักประเภทใดบ้าง ควรมีการลงข้อมูลให้ครบถ้วนว่าในผักรวมดังกล่าวนี้ประกอบด้วย ผักประเภทใดบ้าง เพื่อนำไปวิเคราะห์และใช้ประโยชน์ได้จริง

ต่อมา ผู้วิจัยได้นำฐานข้อมูลการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้า ณ ด่านอาหารและยา ตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ นำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งตามประเทศที่ส่งออกผักและผลไม้มายังประเทศไทย ตามตารางที่ ๑๓

ตาราง ๑๓ ข้อมูลสรุปผลวิเคราะห์การเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ แบ่งตามประเทศผู้ส่งออกผักและผลไม้

ประเทศส่งออก	จำนวนตัวอย่าง		ผ่านมาตรฐาน (%)			ตกมาตรฐาน (%)			รอผลวิเคราะห์
	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	รวม	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	รวม	
France	๑๑	๑๙	๑๑ (๑๐๐%)	๑๙ (๑๐๐%)	๓๐ (๑๐๐%)				
Indonesia	๘	๙	๘ (๑๐๐%)	๙ (๑๐๐%)	๑๗ (๑๐๐%)				
Peru	๑	๑๓	๑ (๑๐๐%)	๑๓ (๑๐๐%)	๑๔ (๑๐๐%)				
Chile	๙	๓	๙ (๑๐๐%)	๓ (๑๐๐%)	๑๒ (๑๐๐%)				
Malaysia	๖		๖ (๑๐๐%)		๖ (๑๐๐%)				
South Africa	๓	๑	๓ (๑๐๐%)	๑ (๑๐๐%)	๔ (๑๐๐%)				
Taiwan		๔		๔ (๑๐๐%)	๔ (๑๐๐%)				
Germany	๑		๑ (๑๐๐%)		๑ (๑๐๐%)				
Belgium		๑		๑ (๑๐๐%)	๑ (๑๐๐%)				
New Zealand	๖๖	๕๔	๖๖ (๑๐๐%)	๕๓ (๙๘.๑๕%)	๑๑๙ (๙๙.๑๗%)		๑ (๑.๘๕%)	๑ (๐.๘๓%)	
USA	๕๐	๓๔	๔๔ (๘๘.๐๐%)	๓๑ (๙๑.๑๘%)	๗๕ (๘๙.๒๙%)	๖ (๑๒.๐๐%)	๓ (๘.๘๒%)	๙ (๑๐.๗๑%)	
Japan	๒๔	๒๘	๒๒ (๙๑.๖๗%)	๒๔ (๘๕.๗๑%)	๔๖ (๘๘.๔๖%)	๒ (๘.๓๓%)	๓ (๑๐.๗๑%)	๕ (๙.๖๒%)	๑ (๑.๙๒%)
Australia	๔๘	๔๐	๔๓ (๘๙.๕๘%)	๓๓ (๘๒.๕%)	๗๖ (๘๖.๓๖%)	๕ (๑๐.๔๒%)	๔ (๑๐%)	๙ (๑๐.๒๓%)	๓ (๓.๔๑%)
Vietnam	๒๐	๒๓	๑๕ (๗๕.๐๐%)	๒๐ (๘๖.๙๖%)	๓๕ (๘๑.๔๐%)	๕ (๒๕.๐๐%)	๓ (๑๓.๐๔%)	๘ (๑๘.๖๐%)	
China	๔๗๙	๔๖๒	๓๘๗ (๘๐.๗๙%)	๓๕๘ (๗๗.๔๙%)	๗๔๕ (๗๙.๑๗%)	๙๒ (๑๙.๒๑%)	๙๕ (๒๐.๕๖%)	๑๘๗ (๑๙.๘๗%)	๙ (๐.๙๖%)
South Korea	๓		๒ (๖๖.๖๗%)		๒ (๖๖.๖๗%)				๑ (๓๓.๓๓%)
India	๓๐	๘๗	๑๙ (๖๓.๓๓%)	๔๖ (๕๒.๘๗%)	๖๕ (๕๕.๕๖%)	๑๐ (๓๓.๓๓%)	๒๕ (๒๘.๗๔%)	๓๕ (๒๙.๙๑%)	๑๗ (๑๔.๕๓%)
Myanmar	๗	๙	๑ (๑๔.๒๙%)		๑ (๖.๒๕%)	๕ (๗๑.๔๓%)	๙ (๑๐๐%)	๑๔ (๘๗.๕๐%)	๑ (๖.๒๕%)
Cambodia		๙					๗ (๗๗.๗๘%)	๗ (๗๗.๗๘%)	๒ (๒๒.๒๒%)
รวม	**๗๖๖**	**๗๙๖**	**๖๓๘ (๘๓.๒๙%)**	**๖๑๕ (๗๗.๒๖%)**	**๑,๒๕๓ (๘๐.๒๒%)**	**๑๒๕ (๑๖.๓๒%)**	**๑๕๐ (๑๘.๘๔%)**	**๒๗๕ (๑๗.๖๐%)**	**๓๔ (๒.๑๘%)**



รูปที่ ๘ แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนจำนวนการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้า ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ แบ่งตามประเทศผู้ส่งออก

จากตารางที่ ๑๓ และรูปที่ ๘ สรุปได้ว่า ด่านอาหารและยามีการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ จากประเทศจีน นิวซีแลนด์ และอินเดีย มากที่สุดเป็น ๓ อันดับแรก คิดเป็นร้อยละ ๖๐ ร้อยละ ๘ และร้อยละ ๗ ของจำนวนตัวอย่างวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้ทั้งหมด ตามลำดับ ประเทศที่ส่งออกผักและผลไม้มายังประเทศไทยที่ตรวจพบร้อยละของผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ผ่านมาตรฐานมากที่สุดถึงร้อยละ ๑๐๐ ได้แก่ ฝรั่งเศส อินโดนีเซีย เปรู ชิลี มาเลเซีย แอฟริกาใต้ ไต้หวัน เยอรมนี และเบลเยี่ยม เป็นต้น ส่วนประเทศส่งออกที่พบร้อยละของผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้าที่ตกมาตรฐานมากที่สุด ได้แก่ สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา และกัมพูชา โดยพบผลวิเคราะห์ดังกล่าวที่ไม่ผ่านมาตรฐานถึงร้อยละ ๘๗.๕ และ ๗๗.๗๘ ตามลำดับ

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลผลวิเคราะห์การเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช แบ่งตามชนิดผักและผลไม้จากตารางที่ ๑๒ มาวิเคราะห์ข้อมูลลึกลงไปถึงประเทศผู้ส่งออกของผักและผลไม้แต่ละประเภทตามตารางที่ ๑๔ โดยเรียงลำดับตามร้อยละของผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ที่ผ่านมาตรฐานมากที่สุดไปน้อยที่สุด ผู้วิจัยพบข้อมูลที่น่าสนใจที่เจ้าหน้าที่ด่านอาหารและยาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้ ดังนี้

๑. ผักและผลไม้หลายชนิดที่ด่านอาหารและยาเก็บตัวอย่างวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาจากประเทศส่งออกที่ไม่หลากหลาย เช่น กะหล่ำดอก ถั่วแระ เมลอน ล้วนแต่เก็บตัวอย่างสินค้าที่มาจากสาธารณรัฐประชาชนจีนเพียงประเทศเดียวเท่านั้น จึงควรมีการเก็บตัวอย่างจากหลากหลายประเทศ โดยเฉพาะผักและผลไม้นำเข้าที่มาจากประเทศส่งออกที่ด่านอาหารและยาไม่เคยเก็บตัวอย่าง เพื่อเฝ้าระวังคุณภาพของผักและผลไม้ได้อย่างครอบคลุม

๒. ด่านอาหารและยามีการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้บางชนิดจากประเทศส่งออกเดิมซ้ำๆ ที่พบรายงานผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชผ่านมาตรฐานในทุกๆครั้งที่เก็บตัวอย่าง เช่น กะหล่ำดอก มีการเก็บตัวอย่างรวม ๔๖ ตัวอย่าง (เป็นการเก็บตัวอย่างในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ จำนวน ๓๒

ตัวอย่าง และปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒ จำนวน ๑๔ ตัวอย่าง) โดยทั้งหมด ๔๖ ตัวอย่างมาจากสาธารณรัฐประชาชนจีน และผลวิเคราะห์ของกะหล่ำดอกทั้งหมด ๔๖ ตัวอย่างดังกล่าวผ่านมาตรฐานข้อกำหนดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จึงควรลดปริมาณการเก็บตัวอย่างกะหล่ำดอกจากสาธารณรัฐประชาชนจีน ไปเก็บตัวอย่างกะหล่ำดอกจากประเทศส่งออกอื่น หรือผักและผลไม้ชนิดอื่นแทน

๓. ผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในส้มจากสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา พบว่าตกมาตรฐานมากถึง ๑๔ ตัวอย่าง (เป็นการเก็บตัวอย่างในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ จำนวน ๕ ตัวอย่าง และปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒ จำนวน ๙ ตัวอย่าง) จากการเก็บตัวอย่างทั้งหมด ๑๕ ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ ๙๓.๓๓ ของจำนวนการเก็บตัวอย่างส้มจากสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา หรือร้อยละ ๑๑.๒๙ ของจำนวนการเก็บตัวอย่างส้มที่นำมาวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้งหมด และอีก ๑ ตัวอย่าง ยังไม่ทราบผลวิเคราะห์ ด่านอาหารและยาจึงควรมีมาตรการเข้มงวดในการตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานส้มที่นำเข้ามาจากสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา เนื่องจากการสุ่มตัวอย่างในช่วง ๒ ปีงบประมาณที่ผ่านมา ยังไม่พบผลวิเคราะห์ส้มจากสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาที่ผ่านมาตรฐานการวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเลย

ตารางที่ ๑๔ ข้อมูลสรุปผลวิเคราะห์การเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ แบ่งตามชนิดผักและผลไม้ และประเทศผู้ส่งออก

ชนิดผักและผลไม้	ประเทศส่งออก	จำนวนตัวอย่าง		ผ่านมาตรฐาน (%)			ตกมาตรฐาน (%)			รอผลวิเคราะห์
		ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	รวม	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	รวม	
กระเทียม	รวม	๒๓	๓๕	๒๓ (๑๐๐%)	๓๕ (๑๐๐%)	๕๘ (๑๐๐%)				
	China	๒๒	๓๑	๒๒	๓๑	๕๓				
	India		๔		๔	๔				
	Indonesia	๑		๑		๑				
กะหล่ำดอก	รวม	๓๒	๑๔	๓๒ (๑๐๐%)	๑๔ (๑๐๐%)	๔๖ (๑๐๐%)				
	China	๓๒	๑๔	๓๒	๑๔	๔๖				
มันฝรั่ง	รวม	๒๑	๒๔	๒๑ (๑๐๐%)	๒๔ (๑๐๐%)	๔๕ (๑๐๐%)				
	Belgium		๑		๑	๑				
	China	๑๔	๒๐	๑๔	๒๐	๓๔				
	Germany	๑		๑		๑				
	India		๑		๑	๑				
	New Zealand		๑		๑	๑				
	USA	๕	๑	๕	๑	๖				
	Vietnam	๑		๑		๑				
กีวี่	รวม	๑๔	๑๖	๑๔ (๑๐๐%)	๑๖ (๑๐๐%)	๓๐ (๑๐๐%)				
	Chile	๕	๑	๕	๑	๖				
	France		๒		๒	๒				
	New Zealand	๙	๑๓	๙	๑๓	๒๒				
มันเทศ	รวม	๑๒	๖	๑๒ (๑๐๐%)	๖ (๑๐๐%)	๑๘ (๑๐๐%)				
	Japan	๓	๒	๓	๒	๕				
	USA	๑		๑		๑				
	Vietnam	๘	๔	๘	๔	๑๒				

ชนิดผักและผลไม้	ประเทศส่งออก	จำนวนตัวอย่าง		ผ่านมาตรฐาน (%)			ตกมาตรฐาน (%)			รอผลวิเคราะห์
		ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	รวม	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	รวม	
อโวคาโด	รวม	๑๐	๕	๑๐ (๑๐๐%)	๕ (๑๐๐%)	๑๕ (๑๐๐%)				
	New Zealand	๑๐	๔	๑๐	๔	๑๔				
	Peru		๑		๑	๑				
ถั่วแระ	รวม	๓	๓	๓ (๑๐๐%)	๓ (๑๐๐%)	๖ (๑๐๐%)				
	China	๓	๓	๓	๓	๖				
บลูเบอร์รี่	รวม	๖		๖ (๑๐๐%)		๖ (๑๐๐%)				
	Australia	๒		๒		๒				
	Chile	๑		๑		๑				
	China	๑		๑		๑				
	Peru	๑		๑		๑				
	USA	๑		๑		๑				
มะขาม	รวม	๓	๓	๓ (๑๐๐%)	๓ (๑๐๐%)	๖ (๑๐๐%)				
	Indonesia	๒	๓	๒	๓	๕				
	Myanmar	๑		๑		๑				
ผักรวม	รวม	๕		๕ (๑๐๐%)		๕ (๑๐๐%)				
	China	๔		๔		๔				
	New Zealand	๑		๑		๑				
หอมแดง	รวม	๓	๒	๓ (๑๐๐%)	๒ (๑๐๐%)	๕ (๑๐๐%)				
	China	๑		๑		๑				
	India		๑		๑	๑				
	Indonesia	๒	๑	๒	๑	๓				
บีทรูท	รวม	๒	๒	๒ (๑๐๐%)	๒ (๑๐๐%)	๔ (๑๐๐%)				
	China	๒	๒	๒	๒	๔				
สละ	รวม		๔		๔ (๑๐๐%)	๔ (๑๐๐%)				
	Indonesia		๔		๔	๔				

ชนิดผักและผลไม้	ประเทศส่งออก	จำนวนตัวอย่าง		ผ่านมาตรฐาน (%)			ตกมาตรฐาน (%)			รอผลวิเคราะห์
		ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	รวม	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	รวม	
ผักโขม	รวม		๓		๓ (๑๐๐%)	๓ (๑๐๐%)				
	China		๓		๓	๓				
รากบัว	รวม	๑	๒	๑ (๑๐๐%)	๒ (๑๐๐%)	๓ (๑๐๐%)				
	China	๑	๒	๑	๒	๓				
ถั่วเขียว	รวม	๑	๑	๑ (๑๐๐%)	๑ (๑๐๐%)	๒ (๑๐๐%)				
	Australia	๑		๑		๑				
	China		๑		๑	๑				
แปะก๊วย	รวม	๑	๑	๑ (๑๐๐%)	๑ (๑๐๐%)	๒ (๑๐๐%)				
	China	๑	๑	๑	๑	๒				
พลัม	รวม	๒		๒ (๑๐๐%)		๒ (๑๐๐%)				
	China	๒		๒		๒				
มะพร้าว	รวม		๒		๒ (๑๐๐%)	๒ (๑๐๐%)				
	Indonesia		๑		๑	๑				
	Vietnam		๑		๑	๑				
มังคุด	รวม	๒		๒ (๑๐๐%)		๒ (๑๐๐%)				
	Indonesia	๒		๒		๒				
กะหล่ำดาว	รวม	๑		๑ (๑๐๐%)		๑ (๑๐๐%)				
	China	๑		๑		๑				
ข้าวโพด	รวม	๑		๑ (๑๐๐%)		๑ (๑๐๐%)				
	China	๑		๑		๑				
ดอกเรป	รวม		๑		๑ (๑๐๐%)	๑ (๑๐๐%)				
	China		๑		๑	๑				
ทุเรียน	รวม	๑		๑ (๑๐๐%)		๑ (๑๐๐%)				
	Malaysia	๑		๑		๑				

ชนิดผักและผลไม้	ประเทศส่งออก	จำนวนตัวอย่าง		ผ่านมาตรฐาน (%)			ตกมาตรฐาน (%)			รอผลวิเคราะห์
		ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	รวม	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	รวม	
แบล็คเคอร์แรนท์	รวม		๑		๑ (๑๐๐%)	๑ (๑๐๐%)				
	China		๑		๑	๑				
แบล็คเบอร์รี่	รวม	๑		๑ (๑๐๐%)		๑ (๑๐๐%)				
	China	๑		๑		๑				
พริกหยวก	รวม	๑		๑ (๑๐๐%)		๑ (๑๐๐%)				
	Japan	๑		๑		๑				
พีช	รวม		๑		๑ (๑๐๐%)	๑ (๑๐๐%)				
	China		๑		๑	๑				
ราสเบอร์รี่	รวม	๑		๑ (๑๐๐%)		๑ (๑๐๐%)				
	China	๑		๑		๑				
หญ้าเฉาก๊วย	รวม	๑		๑ (๑๐๐%)		๑ (๑๐๐%)				
	Indonesia	๑		๑		๑				
หน่อไม้	รวม		๑		๑ (๑๐๐%)	๑ (๑๐๐%)				
	China		๑		๑	๑				
ฮอร์แรดิช	รวม	๑		๑ (๑๐๐%)		๑ (๑๐๐%)				
	USA	๑		๑		๑				
หอมหัวใหญ่	รวม	๒๗	๔๑	๒๖ (๙๖.๓๐%)	๔๑ (๑๐๐%)	๖๗ (๙๘.๕๓%)				๑ (๑.๔๗%)
	Australia	๖	๕	๖	๕	๑๑				
	China	๑๘	๒๖	๑๘	๒๖	๔๔				
	India	๓	๑๐	๒	๑๐	๑๒				๑
แอปเปิ้ล	รวม	๑๐๙	๑๑๕	๑๐๙ (๑๐๐%)	๑๑๑ (๙๖.๕๒%)	๒๒๐ (๙๘.๒๑%)		๔ (๓.๔๘%)	๔ (๑.๗๙%)	
	Chile	๑	๒	๑	๒	๓				
	China	๓๘	๓๒	๓๘	๓๑	๖๙		๑	๑	
	France	๑๑	๑๗	๑๑	๑๗	๒๘				
	Japan	๕	๗	๕	๗	๑๒				

ชนิดผักและผลไม้	ประเทศส่งออก	จำนวนตัวอย่าง		ผ่านมาตรฐาน (%)			ตกมาตรฐาน (%)			รอผลวิเคราะห์
		ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	รวม	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	รวม	
แอปเปิ้ล	New Zealand	๓๒	๓๓	๓๒	๓๒	๖๔		๑	๑	
	USA	๒๒	๒๔	๒๒	๒๒	๔๔		๒	๒	
แครอท	รวม	๔๖	๔๔	๔๖ (๑๐๐%)	๔๐ (๙๐.๙๑%)	๘๖ (๙๕.๕๖%)		๒ (๒.๓๓%)	๒ (๒.๒๒%)	๒ (๒.๒๒%)
	Australia	๙	๖	๙	๕	๑๔				๑
	China	๓๑	๓๖	๓๑	๓๓	๖๔		๒	๒	๑
	New Zealand	๕		๕		๕				
	USA	๑	๑	๑	๑	๒				
	Vietnam		๑		๑	๑				
เมลอน	รวม	๘	๙	๗ (๘๗.๕๐%)	๙ (๑๐๐%)	๑๖ (๙๔.๑๒%)	๑ (๑๒.๕๐%)		๑ (๕.๘๘%)	
	China	๘	๙	๗	๙	๑๖	๑		๑	
พลับ	รวม	๘	๘	๗ (๘๗.๕๐%)	๘ (๑๐๐%)	๑๕ (๙๓.๗๕%)				๑ (๖.๒๕%)
	China		๑		๑	๑				
	Japan	๒	๕	๒	๕	๗				
	Korea	๒		๑		๑				๑
	New Zealand	๔	๒	๔	๒	๖				
แพร/สาลี่	รวม	๔๑	๔๕	๓๙ (๙๕.๑๒%)	๔๑ (๙๑.๑๑%)	๘๐ (๙๓.๐๒%)	๒ (๔.๘๘%)	๔ (๘.๘๙%)	๖ (๖.๙๘%)	
	Australia	๒		๒		๒				
	China	๓๕	๔๓	๓๓	๔๐	๗๓	๒	๓	๕	
	Japan	๒	๒	๒	๑	๓		๑	๑	
	Korea	๑		๑		๑				
	USA	๑		๑		๑				
เห็ด	รวม	๑๗	๙	๑๖ (๙๔.๑๒%)	๘ (๘๘.๘๙%)	๒๔ (๙๒.๓๐%)	๑ (๕.๘๘%)		๑ (๓.๘๕%)	๑ (๓.๘๕%)
	China	๑๒	๙	๑๑	๘	๑๙	๑		๑	๑
	Japan	๑		๑		๑				
	Malaysia	๔		๔		๔				

ชนิดผักและผลไม้	ประเทศส่งออก	จำนวนตัวอย่าง		ผ่านมาตรฐาน (%)			ตกมาตรฐาน (%)			รอผลวิเคราะห์
		ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	รวม	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	รวม	
บร็อคโคลี	รวม	๒๙	๒๐	๒๗ (๙๓.๑๐%)	๑๖ (๘๐.๐๐%)	๔๓ (๘๗.๗๖%)	๒ (๖.๙๐%)	๔ (๒๐.๐๐%)	๖ (๑๒.๒๔%)	
	China	๒๙	๒๐	๒๗	๑๖	๔๓	๒	๔	๖	
มะเขือเทศ	รวม	๓	๔	๒ (๖๖.๖๗%)	๔ (๑๐๐%)	๖ (๘๕.๗๑%)	๑ (๓๓.๓๓%)		๑ (๑๔.๒๙%)	
	China	๒	๔	๑	๔	๕	๑		๑	
	Malaysia	๑		๑		๑				
เกาลัด	รวม	๗	๑๒	๗ (๑๐๐%)	๙ (๗๕.๐๐%)	๑๖ (๘๔.๒๑%)				๓ (๑๕.๗๙%)
	China	๗	๑๒	๗	๙	๑๖				๓
สตรอเบอร์รี่	รวม	๑๔	๙	๑๑ (๗๘.๕๗%)	๘ (๘๘.๘๙%)	๑๙ (๘๒.๖๑%)	๓ (๒๑.๔๓%)	๑ (๑๑.๑๑%)	๔ (๑๗.๓๙%)	
	Australia	๖	๒	๔	๑	๕	๒	๑	๓	
	China	๒	๖	๑	๖	๗	๑		๑	
	New Zealand	๔	๑	๔	๑	๕				
	USA	๒		๒		๒				
องุ่น	รวม	๒๐	๔๓	๑๕ (๗๕.๐๐%)	๓๗ (๘๖.๐๕%)	๕๒ (๘๒.๕๔%)	๕ (๒๕.๐๐%)	๖ (๑๓.๙๕%)	๑๑ (๑๗.๔๖%)	
	Australia		๓		๑	๑		๒	๒	
	Chile	๒		๒		๒				
	China	๖	๑๖	๕	๑๓	๑๘	๑	๓	๔	
	India		๗		๖	๖		๑	๑	
	Japan	๑		๑		๑				
	Peru		๑๒		๑๒	๑๒				
	USA	๑๑	๕	๗	๕	๑๒	๔		๔	
ผักกาดแก้ว	รวม	๑๑	๘	๙ (๘๑.๘๒%)	๖ (๗๕.๐๐%)	๑๕ (๗๘.๙๕%)	๒ (๑๘.๑๘%)	๒ (๒๕.๐๐%)	๔ (๒๑.๐๕%)	
	China	๑๑	๘	๙	๖	๑๕	๒	๒	๔	

ชนิดผักและผลไม้	ประเทศส่งออก	จำนวนตัวอย่าง		ผ่านมาตรฐาน (%)			ตกมาตรฐาน (%)			รอผลวิเคราะห์
		ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	รวม	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	รวม	
ส้ม	รวม	๔๔	๘๐	๓๑ (๗๐.๔๕%)	๖๓ (๗๘.๗๕%)	๙๔ (๗๕.๘๑%)	๑๒ (๒๗.๒๗%)	๑๕ (๑๘.๗๕%)	๒๗ (๒๑.๗๗%)	๓ (๒.๔๒%)
	Australia	๑๖	๒๔	๑๔	๒๑	๓๕	๒	๑	๓	๒
	China	๑๕	๓๗	๑๒	๓๓	๔๕	๓	๔	๗	
	Japan	๓	๗	๑	๖	๗	๒	๑	๓	
	Myanmar	๖	๙				๕	๙	๑๔	๑
	South Africa	๓	๑	๓	๑	๔				
	USA	๑	๒	๑	๒	๓				
กะหล่ำปลี	รวม	๓๔	๓๐	๒๕ (๗๓.๕๓%)	๒๓ (๗๖.๖๗%)	๔๘ (๗๕.๐๐%)	๗ (๒๐.๕๙%)	๗ (๒๓.๓๓%)	๑๔ (๒๑.๘๘%)	๒ (๓.๑๒%)
	China	๓๑	๒๔	๒๒	๑๗	๓๙	๗	๗	๑๔	๒
	Japan	๓	๒	๓	๒	๕				
	Taiwan		๔		๔	๔				
พุทรา	รวม	๓	๑	๒ (๖๖.๖๗%)	๑ (๑๐๐%)	๓ (๗๕.๐๐%)	๑ (๓๓.๓๓%)		๑ (๒๕.๐๐%)	
	China	๓	๑	๒	๑	๓	๑		๑	
แก้วมังกร	รวม	๑๑	๑๘	๖ (๕๔.๕๕%)	๑๕ (๘๓.๓๓%)	๒๑ (๗๒.๔๑%)	๕ (๔๕.๔๕%)	๓ (๑๖.๖๗%)	๘ (๒๗.๕๙%)	
	China		๑		๑	๑				
	Vietnam	๑๑	๑๗	๖	๑๔	๒๐	๕	๓	๘	
ขิง	รวม	๓	๓	๒ (๖๖.๖๗%)	๒ (๖๖.๖๗%)	๔ (๖๖.๖๗%)	๑ (๓๓.๓๓%)	๑ (๓๓.๓๓%)	๒ (๓๓.๓๓%)	
	China	๓	๓	๒	๒	๔	๑	๑	๒	
กวางตุ้ง	รวม	๑	๒	๑ (๑๐๐%)	๑ (๕๐.๐๐%)	๒ (๖๖.๖๗%)		๑ (๕๐.๐๐%)	๑ (๓๓.๓๓%)	
	China	๑	๒	๑	๑	๒		๑	๑	
ผักกาดขาว	รวม	๒๗	๑๔	๒๔ (๘๘.๘๙%)	๓ (๒๑.๔๓%)	๒๗ (๖๕.๘๖%)	๓ (๑๑.๑๑%)	๑๑ (๗๘.๕๗%)	๑๔ (๓๔.๑๔%)	
	China	๒๗	๑๔	๒๔	๓	๒๗	๓	๑๑	๑๔	
หัวไชเท้า	รวม	๓	๕	๓ (๑๐๐%)	๒ (๔๐.๐๐%)	๕ (๖๒.๕๐%)		๒ (๔๐.๐๐%)	๒ (๒๕.๐๐%)	๑ (๑๒.๕๐%)
	China	๒	๒	๒	๑	๓		๑	๑	
	Japan	๑	๓	๑	๑	๒		๑	๑	๑

ชนิดผักและผลไม้	ประเทศส่งออก	จำนวนตัวอย่าง		ผ่านมาตรฐาน (%)			ตกมาตรฐาน (%)			รอผลวิเคราะห์
		ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	รวม	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	รวม	
ถั่วลันเตา	รวม	๑๓	๙	๑๐ (๗๖.๙๒%)	๓ (๓๓.๓๓%)	๑๓ (๕๙.๐๙%)	๓ (๒๓.๐๘%)	๖ (๖๖.๖๗%)	๙ (๔๐.๙๑%)	
	China	๑๑	๙	๘	๓	๑๑	๓	๖	๙	
	New Zealand	๑		๑		๑				
	USA	๑		๑		๑				
ทับทิม	รวม	๗	๔	๓ (๔๒.๘๖%)	๓ (๗๕.๐๐%)	๖ (๕๔.๕๕%)	๔ (๕๗.๑๔%)	๑ (๒๕.๐๐%)	๕ (๔๕.๔๕%)	
	India	๗	๔	๓	๓	๖	๔	๑	๕	
ผักกาดหอม	รวม	๓	๑	๑ (๓๓.๓๓%)	๑ (๑๐๐%)	๒ (๕๐.๐๐%)	๒ (๖๖.๖๗%)		๒ (๕๐.๐๐%)	
	China	๓	๑	๑	๑	๒	๒		๒	
พาร์สลีย์	รวม	๒		๑ (๕๐.๐๐%)		๑ (๕๐.๐๐%)	๑ (๕๐.๐๐%)		๑ (๕๐.๐๐%)	
	China	๒		๑		๑	๑		๑	
ผักกาดฮ่องเต้	รวม	๘	๕	๔ (๕๐.๐๐%)	๒ (๔๐.๐๐%)	๖ (๔๖.๑๕%)	๔ (๕๐.๐๐%)	๓ (๖๐.๐๐%)	๗ (๕๓.๘๕%)	
	China	๘	๕	๔	๒	๖	๔	๓	๗	
ปวยเล้ง	รวม	๑๑	๖	๕ (๔๕.๔๕%)	๒ (๓๓.๓๓%)	๗ (๔๑.๑๘%)	๖ (๕๔.๕๕%)	๔ (๖๖.๖๗%)	๑๐ (๕๘.๘๒%)	
	China	๙	๖	๓	๒	๕	๖	๔	๑๐	
	Japan	๒		๒		๒				
ถั่วหวาน	รวม	๑๓	๑๐	๗ (๕๓.๘๕%)	๒ (๒๐.๐๐%)	๙ (๓๙.๑๓%)	๖ (๔๖.๑๕%)	๘ (๘๐.๐๐%)	๑๔ (๖๐.๘๗%)	
	China	๑๓	๑๐	๗	๒	๙	๖	๘	๑๔	
พริก	รวม	๓๙	๗๖	๒๑ (๕๓.๘๕%)	๒๓ (๓๐.๒๖%)	๔๔ (๓๘.๒๖%)	๑๘ (๔๖.๑๕%)	๓๔ (๔๔.๗๔%)	๕๒ (๔๕.๒๒%)	๑๙ (๑๖.๕๒%)
	Cambodia		๙					๗	๗	๒
	China	๑๙	๗	๗	๒	๙	๑๒	๔	๑๖	๑
	India	๒๐	๖๐	๑๔	๒๑	๓๕	๖	๒๓	๒๙	๑๖
ผักชี	รวม	๒๐	๒	๘ (๔๐.๐๐%)		๘ (๓๖.๓๖%)	๑๒ (๖๐.๐๐%)	๑ (๕๐.๐๐%)	๑๓ (๕๙.๐๙%)	๑ (๔.๕๕%)
	Australia	๒		๒		๒				
	China	๑๘	๒	๖		๖	๑๒	๑	๑๓	๑

ชนิดผักและผลไม้	ประเทศส่งออก	จำนวนตัวอย่าง		ผ่านมาตรฐาน (%)			ตกมาตรฐาน (%)			รอผลวิเคราะห์
		ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	รวม	ปีงบ ๒๕๖๑	ปีงบ ๒๕๖๒	รวม	
คะน้า/เคล	รวม	๑๐	๑๐	๕ (๕๐.๐๐%)	๒ (๒๐.๐๐%)	๗ (๓๕.๐๐%)	๕ (๕๐.๐๐%)	๘ (๘๐.๐๐%)	๑๓ (๖๕.๐๐%)	
	China	๑๐	๑๐	๕	๒	๗	๕	๘	๑๓	
ขึ้นฉ่าย	รวม	๑๒	๖	๕ (๔๑.๖๗%)	๑ (๑๖.๖๗%)	๖ (๓๓.๓๓%)	๗ (๕๘.๓๓%)	๕ (๘๓.๓๓%)	๑๒ (๖๖.๖๗%)	
	Australia	๔		๓		๓	๑		๑	
	China	๘	๖	๒	๑	๓	๖	๕	๑๑	
มะนาว	รวม	๒	๑	๑ (๕๐.๐๐%)		๑ (๓๓.๓๓%)	๑ (๕๐.๐๐%)	๑ (๑๐๐%)	๒ (๖๖.๖๗%)	
	China	๑	๑				๑	๑	๒	
	USA	๑		๑		๑				
ผักกาดหวาน	รวม	๘	๖	๓ (๓๗.๕๐%)	๑ (๑๖.๖๗%)	๔ (๒๘.๕๗%)	๕ (๖๒.๕๐%)	๕ (๘๓.๓๓%)	๑๐ (๗๑.๔๓%)	
	China	๘	๖	๓	๑	๔	๕	๕	๑๐	
ต้นหอม	รวม	๑	๘				๑ (๑๐๐%)	๘ (๑๐๐%)	๙ (๑๐๐%)	
	China	๑	๘				๑	๘	๙	
เชอร์รี่	รวม	๒	๑				๒ (๑๐๐%)	๑ (๑๐๐%)	๓ (๑๐๐%)	
	USA	๒	๑				๒	๑	๓	
ลิ้นจี่	รวม	๒					๒ (๑๐๐%)		๒ (๑๐๐%)	
	China	๒					๒		๒	
กระเทียมต้น	รวม		๑					๑ (๑๐๐%)	๑ (๑๐๐%)	
	China		๑					๑	๑	
แห้ว	รวม		๑					๑ (๑๐๐%)	๑ (๑๐๐%)	
	China		๑					๑	๑	
รวม		**๗๖๖**	**๗๙๖**	**๖๓๘ (๘๓.๒๙%)**	**๖๑๕ (๗๗.๒๖%)**	**๑,๒๕๓ (๘๐.๒๒%)**	**๑๒๕ (๑๖.๓๒%)**	**๑๕๐ (๑๘.๘๔%)**	**๒๗๕ (๑๗.๖๐%)**	**๓๔ (๒.๑๘%)**

จากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อมูลของตัวอย่างที่ผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่เป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนดในตารางที่ ๑๔ ข้างต้น มาวิเคราะห์ข้อมูลด่านอาหารและยาที่นำเข้าเพิ่มเติม แสดงข้อมูลตามตารางที่ ๑๕ เพื่อเป็นข้อมูลให้กองด่านอาหารและยาจัดทำแนวทางการเฝ้าระวังผักและผลไม้นำเข้าที่มีความเสี่ยงดังกล่าวสำหรับเจ้าหน้าที่ด่านอาหารและยาในแต่ละด่านกำกับดูแล สินค้านั้นอย่างเข้มงวด

ข้อมูลจากตารางที่ ๑๕ ข้างต้น พบข้อมูลที่น่าสนใจ สรุปประเด็นได้ดังนี้

๑. ด่านอาหารและยาที่พบร้อยละจำนวนผักและผลไม้ที่เก็บตัวอย่างวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่ผ่านมาตรฐานมากที่สุดไปน้อยที่สุดเทียบกับจำนวนผักและผลไม้ที่เก็บตัวอย่างวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้งหมดของด่านอาหารและยานั้นๆ ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ เรียงลำดับได้ดังนี้

๑.๑ ด่านอาหารและยาแม่สาย พบผลวิเคราะห์ตกมาตรฐานร้อยละ ๙๓.๓๓

๑.๒ ด่านอาหารและยาเชียงของ พบผลวิเคราะห์ตกมาตรฐานร้อยละ ๓๘.๕

๑.๓ ด่านอาหารและยาท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (คลังสินค้า) พบผลวิเคราะห์ตกมาตรฐานร้อยละ ๑๙.๔

๑.๔ ด่านอาหารและยาท่าเรือแหลมฉบัง พบผลวิเคราะห์ตกมาตรฐานร้อยละ ๑๓.๓๕

๑.๕ ด่านอาหารและยาท่าเรือกรุงเทพฯ พบผลวิเคราะห์ตกมาตรฐานร้อยละ ๓.๖๙

๑.๖ ด่านอาหารและยาลาดกระบัง พบผลวิเคราะห์ตกมาตรฐานร้อยละ ๓.๒

๒. ชนิดผักและผลไม้ที่เก็บตัวอย่างจากด่านอาหารและยาแม่สายวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกมาตรฐานสูงถึงร้อยละ ๙๓.๓๓ ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ คือ ส้มจากประเทศจีน จึงควรเฝ้าระวังและมีมาตรการที่เข้มงวดขึ้นในการตรวจสอบส้มนำเข้าจากประเทศจีนที่ผ่านด่านอาหารและยาแม่สาย

๓. ผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้าที่เก็บตัวอย่างจากด่านอาหารและยาเชียงของที่ตกมาตรฐานในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ ล้วนมาจากประเทศจีน และพบในผักและผลไม้หลากหลายชนิด โดยต้นหอม พริก ปวยเล้ง ขึ้นฉ่าย ผักกาดหวาน คะน้า/เคล ผักชี ผักกาดฮ่องเต้ ถั่วหวาน และถั่วลันเตา มีร้อยละของตัวอย่างที่ตกมาตรฐานสูงเกินร้อยละ ๕๐ ด่านอาหารและยาเชียงของจึงควรเฝ้าระวังการนำเข้าต้นหอม พริก ปวยเล้ง ขึ้นฉ่าย ผักกาดหวาน คะน้า/เคล ผักชี ผักกาดฮ่องเต้ ถั่วหวาน และถั่วลันเตา จากประเทศจีนอย่างเข้มงวด ส่วนผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกระเทียมต้นไม่เป็นไปตามข้อกำหนดร้อยละ ๑๐๐ แต่จำนวนตัวอย่างน้อยมาก ด่านอาหารและยาจึงควรเก็บตัวอย่างเพิ่มเติม

๔. ด่านอาหารและยาท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (คลังสินค้า) มีการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้วิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ เพียง ๖๗ ตัวอย่าง แต่พบว่าผลวิเคราะห์ไม่ผ่านมาตรฐานร้อยละ ๑๙.๔ ซึ่งเป็นด่านอาหารและยาที่พบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกในผักและผลไม้ไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดสูงเป็นอันดับที่ ๓ ของด่านอาหารและยาทั้งหมด โดยผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเชอร์รี่จากสหรัฐอเมริกา และลิ้นจี่จากสาธารณรัฐประชาชนจีนตกมาตรฐานสูงถึงร้อยละ ๑๐๐ แต่อย่างไรก็ตาม ด่านอาหารและยาท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (คลังสิงค้า) ควรเก็บตัวอย่างผักและผลไม้ดังกล่าวมากขึ้นเพื่อให้สามารถนำข้อมูลนี้เป็นตัวแทนของผักและผลไม้ชนิดนั้นๆได้ และนำไปวางแผนการเก็บตัวอย่างตามความเสี่ยงได้จริง อีกทั้ง ยังควรเก็บตัวอย่างผักและผลไม้ที่หลากชนิด และจากประเทศส่งออกที่หลากหลาย ส่งตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัด

ศัตรูพืชมากขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการคุ้มครองผู้บริโภค และเป็นการเพิ่มข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ความเสี่ยงของผักและผลไม้นำเข้าที่ผ่านด่านอาหารและยาท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (คลังสินค้า) ให้มีความชัดเจนมากขึ้นต่อไป

๕. ด่านอาหารและยาอื่นๆที่ไม่ได้ระบุในตารางนี้ ได้แก่ ด่านอาหารและยาบ้านประกอบ ด่านอาหารและยาสะเดา ด่านอาหารและยาท่าอากาศยานกรุงเทพฯ (ดอนเมือง) ด่านอาหารและยาปาดังเบซาร์ ด่านอาหารและยาแอคทูลั่ม และด่านอาหารและยาสมุทรปราการ เป็นด่านอาหารและยาที่พบผักและผลไม้ที่เก็บตัวอย่างวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ ผ่านมาตรฐานทุกตัวอย่าง (ร้อยละ ๑๐๐)

อย่างไรก็ตาม เจ้าหน้าที่ของด่านอาหารและยาแต่ละแห่งควรนำข้อมูลจากตารางนี้มาพิจารณาร่วมกับข้อมูลภาพรวมในตารางที่ ๑๒ เนื่องจาก ผู้ประกอบการอาจเปลี่ยนเส้นทางหรือช่องทางการนำเข้าของผักและผลไม้ที่มีความเสี่ยงสูงว่าจะพบผลวิเคราะห์ที่ตกมาตรฐานของด่านอาหารและยานั้นๆ เข้ามาในราชอาณาจักรทางด่านอาหารและยาอื่นแทน

ตารางที่ ๑๕ ข้อมูลสรุปผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้าที่ตกมาตรฐาน ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ แบ่งตามด่านอาหารและยา ชนิดผักและผลไม้ และประเทศผู้ส่งออก

ด่านที่นำเข้า	ชนิดผักและผลไม้	ประเทศส่งออก	จำนวนตัวอย่าง		ผลวิเคราะห์ตกมาตรฐาน (ตัวอย่าง)		
			ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑	ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒	ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑	ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒	รวม
แม่สาย	รวม		๖	๙	๕ (๘๓.๓๓%)	๙ (๑๐๐%)	๑๔ (๙๓.๓๓%)
	ส้ม	Myanmar	๖	๙	๕	๙	๑๔
เชียงของ	รวม		๒๓๔	๑๕๓	๗๖ (๓๒.๔๘%)	๗๓ (๔๗.๗๑%)	๑๔๙ (๓๘.๕%)
	กระเทียมต้น	China		๑		๑	๑
	กวางตุ้ง	China		๒		๑	๑
	กะหล่ำปลี	China	๒๖	๑๗	๗	๕	๑๒
	ขึ้นฉ่าย	China	๘	๖	๖	๕	๑๑
	คะน้า/เคล	China	๘	๘	๔	๗	๑๑
	ต้นหอม	China	๑	๘	๑	๘	๙
	ถั่วลันเตา	China	๑๐	๖	๓	๕	๘
	ถั่วหวาน	China	๑๓	๑๐	๖	๘	๑๔
	บร็อคโคลี	China	๒๘	๑๗	๒	๓	๕
	ปวยเล้ง	China	๕	๖	๕	๔	๙
	ผักกาดแก้ว	China	๑๑	๘	๒	๒	๔
	ผักกาดขาว	China	๒๖	๑๐	๓	๘	๑๑
	ผักกาดหวาน	China	๘	๖	๕	๕	๑๐
	ผักกาดหอม	China	๓	๑	๒		๒
	ผักกาดฮ่องเต้	China	๖	๕	๔	๓	๗
	ผักชี	China	๑๘	๒	๑๒	๑	๑๓

ด่านที่นำเข้า	ชนิดผักและผลไม้	ประเทศส่งออก	จำนวนตัวอย่าง		ผลวิเคราะห์ตกมาตรฐาน (ตัวอย่าง)		
			ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑	ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒	ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑	ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒	รวม
เชียงของ	พริก	China	๑๓	๔	๑๑	๔	๑๕
	พาร์สลีย์	China	๒		๑		๑
	มะเขือเทศ	China	๒	๔	๑		๑
	องุ่น	China	๖	๑๒	๑	๓	๔
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (คลังสินค้า)	รวม		๔๙	๑๘	๑๑ (๒๒.๔๕%)	๒ (๑๑.๑๑%)	๑๓ (๑๙.๔%)
	ขึ้นฉ่าย	Australia	๔		๑		๑
	เชอร์รี่	USA	๒		๒		๒
	ทับทิม	India	๕	๓	๓		๓
	ลิ้นจี่	China	๒		๒		๒
	สตรอเบอร์รี่	Australia	๖	๒	๒	๑	๓
	ส้ม	Japan	๑	๔	๑	๑	๒
ท่าเรือแหลมฉบัง	รวม		๒๑๘	๔๑๑	๒๔ (๑๑.๐๑%)	๖๐ (๑๔.๖๐%)	๘๔ (๑๓.๓๕%)
	กะหล่ำปลี	China		๑๐		๒	๒
	แก้วมังกร	Vietnam	๕	๑๔	๓	๒	๕
	ขิง	China	๓	๓	๑	๑	๒
	คะน้า/เคล	China	๒	๒	๑	๑	๒
	แครอท	China	๑๔	๒๘		๒	๒
	เชอร์รี่	USA		๑		๑	๑
	ทับทิม	India	๑	๑	๑	๑	๒
	ผักกาดขาว	China	๑	๔		๓	๓

ด่านที่นำเข้า	ชนิดผักและผลไม้	ประเทศส่งออก	จำนวนตัวอย่าง		ผลวิเคราะห์ตกมาตรฐาน (ตัวอย่าง)		
			ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑	ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒	ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑	ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒	รวม
ท่าเรือแหลมฉบัง	พริก	Cambodia		๙		๗	๗
		China	๕	๒	๑		๑
		India	๑๘	๕๙	๕	๒๓	๒๘
	พุทรา	China	๑		๑		๑
	แพร/สาลี่	China	๒๘	๓๙	๑	๒	๓
	มะนาว	China	๑	๑	๑	๑	๒
	เมลอน	China	๗	๘	๑		๑
	สตรอเบอร์รี่	China	๑	๔	๑		๑
	ส้ม	Australia	๖	๒๔	๒	๑	๓
		China	๑๔	๓๗	๓	๔	๗
	หัวไชเท้า	China	๒	๒		๑	๑
	เห็ด	China	๖	๔	๑		๑
	แห้ว	China		๑		๑	๑
	องุ่น	Australia		๓		๒	๒
		India		๗		๑	๑
		USA	๒	๔	๑		๑
	แอปเปิ้ล	China	๓๒	๒๖		๑	๑
		New Zealand	๑๕	๒๖		๑	๑
		USA	๕	๒๐		๒	๒

ด่านที่นำเข้า	ชนิดผักและผลไม้	ประเทศส่งออก	จำนวนตัวอย่าง		ผลวิเคราะห์ตกมาตรฐาน (ตัวอย่าง)		
			ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑	ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒	ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑	ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒	รวม
ท่าเรือกรุงเทพฯ	รวม		๘๖	๑๓๑	๔ (๔.๖๕%)	๔ (๓.๐๕%)	๘ (๓.๖๙%)
	แก้วมังกร	Vietnam	๔	๓	๒	๑	๓
	ถั่วลันเตา	China		๒		๑	๑
	บร็อคโคลี	China		๓		๑	๑
	ปวยเล้ง	China	๒		๑		๑
	พริก	India	๒	๑	๑		๑
	แพร/สาลี่	Japan		๑		๑	๑
ลาดกระบัง	รวม		๑๔๙	๗๐	๕ (๓.๓๖%)	๒ (๒.๘๖%)	๗ (๓.๒๐%)
	แพร/สาลี่	China	๗	๔	๑	๑	๒
	ส้ม	Japan	๒	๓	๑		๑
	หัวไชเท้า	Japan	๑	๓		๑	๑
	องุ่น	USA	๗	๑	๓		๓

๓.๒ ความเสี่ยงจากการนำเข้าผักและผลไม้ ณ ด่านอาหารและยา

๓.๒.๑ ความเสี่ยงจากการนำเข้าผักและผลไม้ ณ ด่านอาหารและยา จำแนกตามชนิดผักและผลไม้นำเข้า

ผักและผลไม้นำเข้าที่ตรวจพบว่า ร้อยละของผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดมากที่สุด ๑๐ อันดับแรกในผัก และ ๕ อันดับแรกในผลไม้ ที่ด่านอาหารและยาควรตรวจสอบและเฝ้าระวังการนำเข้าอย่างเข้มงวด ตามตารางที่ ๑๖

ตารางที่ ๑๖ สรุปการจัดลำดับชนิดผักและผลไม้นำเข้าที่มีร้อยละของผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกมาตรฐานมากที่สุด ๑๐ อันดับแรกในผัก และ ๕ อันดับแรกในผลไม้

ที่	ประเภทผักและผลไม้	จำนวนตัวอย่าง	ผ่านมาตรฐาน (ตัวอย่าง)	ร้อนละผ่านมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน (ตัวอย่าง)	ร้อยละตกมาตรฐาน
ผัก						
๑.	ต้นหอม	๙			๙	๑๐๐
๒.	กระเทียมต้น	๑			๑	๑๐๐
๓.	แห้ว	๑			๑	๑๐๐
ที่	**ประเภทผักและผลไม้**	**จำนวนตัวอย่าง**	**ผ่านมาตรฐาน (ตัวอย่าง)**	**ร้อนละผ่านมาตรฐาน**	**ตกมาตรฐาน (ตัวอย่าง)**	**ร้อยละตกมาตรฐาน**
๔.	ผักกาดหวาน	๑๔	๔	๒๘.๕๗	๑๐	๗๑.๔๓
๕.	มะนาว	๓	๑	๓๓.๓๓	๒	๖๖.๖๗
๖.	ขึ้นฉ่าย	๑๘	๖	๓๓.๓๓	๑๒	๖๖.๖๗
๗.	คะน้า/เคล	๒๐	๗	๓๕%	๑๓	๖๕.๐๐%
๘.	ถั่วหวาน	๒๓	๙	๓๙.๑๓	๑๔	๖๐.๘๗
๙.	ผักชี	๒๒	๘	๓๖.๓๖	๑๓	๕๙.๐๙
๑๐.	พริก	๑๑๕	๔๔	๓๘.๒๖	๕๒	๔๕.๒๒
ผลไม้						
๑.	เชอร์รี่	๓			๓	๑๐๐
๒.	ลิ้นจี่	๒			๒	๑๐๐
๓.	ทับทิม	๑๑	๖	๕๔.๕๕	๕	๔๕.๔๕
๔.	แก้วมังกร	๒๙	๒๑	๗๒.๔๑	๘	๒๗.๕๙
๕.	พุทรา	๔	๓	๗๕	๑	๒๕.๐๐

๓.๒.๒ ความเสี่ยงจากการนำเข้าผักและผลไม้ ณ ด่านอาหารและยา จำแนกตามประเทศส่งออก

ผลวิเคราะห์ของผักและผลไม้ที่ตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากประเทศส่งออกต่างๆ ที่พบว่าตกมาตรฐาน โดยเรียงลำดับตามประเทศที่พบร้อยละของผลวิเคราะห์ตกมาตรฐานมากที่สุดไปน้อยที่สุด ตารางที่ ๑๗

ด่านอาหารและยาควรมีมาตรการในการเฝ้าระวังผักและผลไม้นำเข้าจากประเทศกัมพูชา สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา และอินเดีย เนื่องจากพบสัดส่วนจำนวนตัวอย่างที่มีผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่เป็นไปตามข้อกำหนดมากที่สุด ๓ อันดับแรก

ตารางที่ ๑๗ สรุปการจัดลำดับประเทศส่งออกผักและผลไม้ที่มีร้อยละของผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกมาตรฐานมากที่สุดไปน้อยที่สุด

ประเทศส่งออก	จำนวนตัวอย่าง	ผ่านมาตรฐาน (ตัวอย่าง)	ร้อนละผ่านมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน (ตัวอย่าง)	ร้อยละตกมาตรฐาน
Myanmar	๑๖	๑	๖.๒๕	๑๔	๘๗.๕๐
Cambodia	๙			๗	๗๗.๗๘
India	๑๑๗	๖๕	๕๕.๕๖	๓๕	๒๙.๙๑
China	๙๔๑	๗๔๕	๗๙.๑๗	๑๘๗	๑๙.๘๗
Vietnam	๔๓	๓๕	๘๑.๔	๘	๑๘.๖๐
USA	๘๔	๗๕	๘๙.๒๙	๙	๑๐.๗๑
Australia	๘๘	๗๖	๘๖.๓๖	๙	๑๐.๒๒
Japan	๕๒	๔๖	๘๘.๔๖	๕	๙.๖๒
New Zealand	๑๒๐	๑๑๙	๙๙.๑๗	๑	๐.๘๓

๓.๒.๓ ความเสี่ยงจากการนำเข้าผักและผลไม้ ณ ด่านอาหารและยา จำแนกตามชนิดผักและผลไม้นำเข้าและประเทศส่งออก

ผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้จากประเทศส่งออกที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดมากที่สุด ๑๐ อันดับแรกในผัก และ ๕ อันดับแรกในผลไม้ ที่ด่านอาหารและยาควรตรวจสอบและเฝ้าระวังการนำเข้าอย่างเข้มงวด ตามตารางที่ ๑๘

ตารางที่ ๑๘ สรุปการจัดลำดับชนิดผักและผลไม้ และประเทศส่งออกที่พบร้อยละของผลวิเคราะห์ตกมาตรฐานมากที่สุดไปน้อยที่สุด ๑๐ อันดับแรกในผัก และ ๕ อันดับแรกในผลไม้

ที่	ชนิดผักและผลไม้	ประเทศส่งออก	จำนวนตัวอย่าง	ผ่านมาตรฐาน (ตัวอย่าง)	ร้อยละผ่านมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน (ตัวอย่าง)	ร้อยละตกมาตรฐาน
ผัก							
๑.	แห้ว	China	๑			๑	๑๐๐
๒.	กระเทียมต้น	China	๑			๑	๑๐๐
๓.	ต้นหอม	China	๙			๙	๑๐๐
๔.	มะนาว	China	๒			๒	๑๐๐
๕.	ขึ้นฉ่าย	China	๑๔	๓	๒๑.๔๓	๑๑	๗๘.๕๗
๖.	พริก	Cambodia	๙			๗	๗๗.๗๘
๗.	ผักกาดหวาน	China	๑๔	๔	๒๘.๕๗	๑๐	๗๑.๔๓
๘.	ปวยเล้ง	China	๑๕	๕	๓๓.๓๓	๑๐	๖๖.๖๗
๙.	องุ่น	Australia	๓	๑	๓๓.๓๓	๒	๖๖.๖๗
๑๐.	คะน้า/เคล	China	๒๐	๗	๓๕	๑๓	๖๕.๐๐
	ผักชี	China	๒๐	๖	๓๕	๑๓	๖๕.๐๐

ที่	ชนิดผักและผลไม้	ประเทศส่งออก	จำนวนตัวอย่าง	ผ่านมาตรฐาน (ตัวอย่าง)	ร้อยละผ่านมาตรฐาน	ตกมาตรฐาน (ตัวอย่าง)	ร้อยละตกมาตรฐาน
ผลไม้							
๑.	ลิ้นจี่	China	๒			๒	๑๐๐
๒.	เชอร์รี่	USA	๓			๓	๑๐๐
๓.	ส้ม	Myanmar	๑๕			๑๔	๙๓.๓๓
๔.	ทับทิม	India	๑๑	๖	๕๔.๕๕	๕	๔๕.๔๕
๕.	สตรอเบอร์รี่	Australia	๘	๕	๖๒.๕	๓	๓๗.๕๐

๓.๒.๔ ความเสี่ยงจากการนำเข้าผักและผลไม้ ณ ด่านอาหารและยา จำแนกตามด่านอาหารและยา ชนิดผักและผลไม้ และประเทศส่งออก

รายชื่อผักและผลไม้จากประเทศต่างๆ ที่เก็บตัวอย่างจากด่านอาหารและยาแต่ละแห่งแล้วพบว่าร้อยละผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานสูงกว่าร้อยละ ๕๐ ตามตารางที่ ๑๙ ซึ่งด่านอาหารและยาแต่ละแห่งควรมีการเฝ้าระวัง และตรวจสอบการนำเข้าของผักและผลไม้ตามรายชื่อในตารางที่ ๑๙ อย่างไรก็ตาม ด่านอาหารและยาแต่ละแห่งควรนำข้อมูลจากตารางที่ ๑๙ นี้มาพิจารณาร่วมกับข้อมูลความเสี่ยงในภาพรวมจากตารางที่ ๑๖ เนื่องจาก ผู้ประกอบการอาจเปลี่ยนเส้นทางหรือช่องทางการนำเข้าของผักและผลไม้ที่มีความเสี่ยงสูงว่าจะพบผลวิเคราะห์ที่ตกมาตรฐานของด่านอาหารและยานั้นๆ เข้ามาในราชอาณาจักรทางด่านอาหารและยาอื่นแทน ส่วนด่านอาหารและยาที่ไม่มีรายชื่อในตารางที่ ๑๙ นี้ ควรใช้ข้อมูลความเสี่ยงจากตารางที่ ๑๖ ประกอบการพิจารณา

ตารางที่ ๑๙ สรุปการจัดลำดับชนิดผักและผลไม้ และประเทศส่งออกของด่านอาหารและยาแต่ละแห่งที่มีร้อยละของผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกมาตรฐานสูงกว่าร้อยละ ๕๐

ชนิดผักและผลไม้	ประเทศส่งออก	จำนวนตัวอย่างทั้งหมด	ตกมาตรฐาน (ตัวอย่าง)	ร้อยละตกมาตรฐาน
ด่านอาหารและยาเชียงของ				
กระเทียมต้น	China	๑	๑	๑๐๐
ต้นหอม	China	๙	๙	๑๐๐
พริก	China	๑๗	๑๕	๘๘.๒๔
ปวยเล้ง	China	๑๑	๙	๘๑.๘๒
ขึ้นฉ่าย	China	๑๔	๑๑	๗๘.๕๗
ผักกาดหวาน	China	๑๔	๑๐	๗๑.๔๓
คะน้า/เคล	China	๑๖	๑๑	๖๘.๗๕
ผักชี	China	๒๐	๑๓	๖๕.๐๐
ผักกาดฮ่องเต้	China	๑๑	๗	๖๓.๖๔
ถั่วหวาน	China	๒๓	๑๔	๖๐.๘๗
กวางตุ้ง	China	๒	๑	๕๐.๐๐

ชนิดผักและผลไม้	ประเทศส่งออก	จำนวนตัวอย่างทั้งหมด	ตกมาตรฐาน (ตัวอย่าง)	ร้อยละตกมาตรฐาน
ด่านอาหารและยาเชียงของ				
ถั่วลันเตา	China	๑๖	๘	๕๐.๐๐
ผักกาดหอม	China	๔	๒	๕๐.๐๐
พาร์สลีย์	China	๒	๑	๕๐.๐๐
ด่านอาหารและยาท่าเรือแหลมฉบัง				
เชอร์รี่	USA	๑	๑	๑๐๐
ทับทิม	India	๒	๒	๑๐๐
พุทรา	China	๑	๑	๑๐๐
มะนาว	China	๒	๒	๑๐๐
แห้ว	China	๑	๑	๑๐๐
พริก	Cambodia	๙	๗	๗๗.๗๘
ขิง	China	๖	๒	๖๖.๖๗
องุ่น	Australia	๓	๒	๖๖.๖๗
ผักกาดขาว	China	๕	๓	๖๐.๐๐
คะน้า/เคล	China	๔	๒	๕๐.๐๐
ด่านอาหารและยาท่าเรือกรุงเทพฯ				
แพร/สาลี่	Japan	๑	๑	๑๐๐
ถั่วลันเตา	China	๒	๑	๕๐.๐๐
ปวยเล้ง	China	๒	๑	๕๐.๐๐
ด่านอาหารและยาแม่สาย				
ส้ม	Myanmar	๑๕	๑๔	๙๓.๓๓
ด่านอาหารและยาท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (คลังสินค้า)				
เชอร์รี่	USA	๒	๒	๑๐๐
ลิ้นจี่	China	๒	๒	๑๐๐

บทที่ ๕ บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทสรุป

ฐานข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้นำเข้า ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ ถึง ๒๕๖๒ ได้ถูกนำมาวิเคราะห์และจัดทำสรุปรายงาน เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการความเสี่ยงของกองด่านอาหารและยา โดยการกำหนดมาตรการตรวจสอบและเฝ้าระวังการนำเข้า และจัดทำแผนเก็บตัวอย่าง ในการสุ่มเก็บตัวอย่างและเฝ้าระวังผักและผลไม้นำเข้าให้มีประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยได้สรุปรายงานข้อมูลดังกล่าวไว้ ดังนี้

๑. ด่านอาหารและยามีการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ จำนวนทั้งสิ้น ๑,๕๖๒ ตัวอย่าง แบ่งออกเป็น

๑.๑ ผัก ๘๓๐ ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ ๕๓ ของตัวอย่างผักและผลไม้เพื่อตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้งหมด

๑.๒ ผลไม้ ๖๗๔ ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ ๔๓ ของตัวอย่างผักและผลไม้เพื่อตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้งหมด

๑.๓ อื่นๆ เช่น ถั่ว เห็ด ๕๘ ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ ๔ ของตัวอย่างผักและผลไม้เพื่อตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้งหมด

๒. ด่านอาหารและยาเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ จำนวนทั้งสิ้น ๑,๕๖๒ ตัวอย่าง มีการตรวจพบตัวอย่างที่ผ่านมาตรฐานจำนวน ๑,๒๕๓ ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ ๘๐.๒๒ และมีตัวอย่างที่ตกมาตรฐาน ๒๗๕ ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ ๑๗.๖ ส่วนตัวอย่างที่เหลือ ๓๔ ตัวอย่าง หรือร้อยละ ๒.๑๘ อยู่ในระหว่างการตรวจวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ

๓. ผักและผลไม้นำเข้าที่มีร้อยละผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดมากที่สุดที่ด่านอาหารยาควรตรวจสอบและเฝ้าระวังในภาพรวมอย่างเข้มงวด ประกอบด้วย

๓.๑ รายชื่อผัก ๑๐ อันดับแรก ได้แก่ ต้นหอม กระเทียมต้น แห้ว ผักกาดหวาน มะนาว ขึ้นฉ่าย คะน้า/เคล ถั่วหวาน ผักชี และพริก

๓.๒ รายชื่อผลไม้ ๕ อันดับแรก ได้แก่ เชอร์รี่ ลิ้นจี่ ทับทิม แก้วมังกร และพุทรา

๔. ประเทศผู้ส่งออกผักและผลไม้ที่พบร้อยละผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดมากที่สุด ๓ อันดับแรก ที่ด่านอาหารยาควรตรวจสอบและเฝ้าระวังในภาพรวมอย่างเข้มงวด ได้แก่ สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา กัมพูชา และอินเดีย

๕. ผักและผลไม้นำเข้า และประเทศส่งออก ที่พบร้อยละผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดมากที่สุดที่ด่านอาหารยาควรตรวจสอบและเฝ้าระวังในภาพรวมอย่างเข้มงวด ประกอบด้วย

๕.๑ รายชื่อผักและประเทศส่งออก ๑๐ อันดับแรก ได้แก่ แห้ว กระเทียมต้น ต้นหอม มะนาว ขึ้นฉ่าย ผักกาดหวาน ปวยเล้ง คะน้า/เคล และผักชี จากสาธารณรัฐประชาชนจีน พริกจากประเทศกัมพูชา และองุ่นจากประเทศออสเตรเลีย

๕.๒ รายชื่อผลไม้และประเทศส่งออก ๕ อันดับแรก ได้แก่ ลิ้นจี่จากสาธารณรัฐประชาชนจีน เชอร์รี่จากสหรัฐอเมริกา ส้มจากสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา ทับทิมจากประเทศอินเดีย และสตรอเบอร์รี่จากประเทศออสเตรเลีย

๖. ผักและผลไม้นำเข้า และประเทศส่งออก ที่พบร้อยละผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดสูงเกินร้อยละ ๕๐ ของด่านอาหารและยาแต่ละแห่ง ได้แก่

๖.๑ กระเทียมต้น ต้นหอม พริก ปวยเล้ง ขึ้นฉ่าย ผักกาดหวาน คะน้า/เคล ผักชี ผักกาดฮ่องเต้ ถั่วหวาน กวางตุ้ง ถั่วลันเตา ผักกาดหอม และพาร์สลีย์ ที่นำเข้าจากสาธารณรัฐประชาชนจีน ที่เก็บตัวอย่างจากด่านอาหารและยาเชียงของ

๖.๒ เชอร์รี่จากสหรัฐอเมริกา ทับทิมจากประเทศอินเดีย พุทรา มะนาว แห้ว ขิง ผักกาดขาว และคะน้า/เคล จากสาธารณรัฐประชาชนจีน พริกจากประเทศกัมพูชา และองุ่นจากประเทศออสเตรเลีย ที่เก็บตัวอย่างจากด่านอาหารและยาแหลมฉบัง

๖.๓ แพร/สาลี่จากประเทศญี่ปุ่น ถั่วลันเตาและปวยเล้งจากสาธารณรัฐประชาชนจีน ที่เก็บตัวอย่างจากด่านอาหารและยาท่าเรือกรุงเทพฯ

๖.๔ ส้มจากสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาที่เก็บตัวอย่างจากด่านอาหารและยาแม่สาย

๖.๕ เชอร์รี่จากสหรัฐอเมริกา และลิ้นจี่จากสาธารณรัฐประชาชนจีน ที่เก็บตัวอย่างจากด่านอาหารและยาท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (คลังสินค้า)

๖.๖ ด่านอาหารและยาอื่นๆนอกเหนือจากข้อสรุปที่ ๖.๑ – ๖.๕ ควรนำข้อมูลในภาพรวมจากข้อสรุปที่ ๓ – ๕ มาพิจารณาในการสุ่มเก็บตัวอย่างผักและผลไม้วิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ข้อเสนอแนะ

นอกจากการสรุปรายงานผลวิเคราะห์ข้อมูลการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ ที่ด่านอาหารและยาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนการเก็บตัวอย่างให้เกิดมาตรการกำกับดูแลผักและผลไม้นำเข้าที่มีประสิทธิภาพแล้ว ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อให้ฐานข้อมูลผลวิเคราะห์ข้อมูลการเก็บตัวอย่างผักและผลไม้นำเข้าวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของด่านอาหารและยามีความสมบูรณ์ และสามารถนำไปใช้งานได้อย่างรวดเร็ว ดังนี้

๑. เจ้าหน้าที่ผู้บันทึกข้อมูลการเก็บตัวอย่างและผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของผักและผลไม้นำเข้าในฐานข้อมูล ควรจัดประเภทผักและผลไม้ตามการจัดแบ่งกลุ่มประเภทของผักและผลไม้จากประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : การจัดกลุ่มสินค้าเกษตร : พืช เลขที่ มกษ. ๙๐๔๕-๒๕๕๙ และใส่ข้อมูลการจัดประเภทนี้ลงในฐานข้อมูลด้วย เพื่อสะดวกต่อการนำข้อมูลไปวิเคราะห์ต่อไป

๒. เจ้าหน้าที่ผู้บันทึกข้อมูลการเก็บตัวอย่างและผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของผักและผลไม้นำเข้าในฐานข้อมูล ควรจัดสรรข้อมูลส่วนที่จำเป็นและไม่จำเป็นในการนำมาวิเคราะห์ข้อมูล แต่ยังต้องบันทึกเพื่อสะดวกต่อการสืบค้นหรือการตรวจสอบ ให้เป็นสัดส่วน เพื่อให้ผู้ที่นำข้อมูลไปวิเคราะห์สามารถนำไปใช้ได้อย่างรวดเร็ว

๓. เมื่อพบความไม่สอดคล้องกันของข้อมูลผักและผลไม้นำเข้าที่ต้องการเก็บตัวอย่างไปวิเคราะห์ เช่น ชื่อสินค้าภาษาไทยกับภาษาอังกฤษไม่สอดคล้องกัน เจ้าหน้าที่ผู้บันทึกข้อมูลการเก็บตัวอย่างในฐานข้อมูล ควรตรวจสอบข้อเท็จจริงว่าสินค้านำเข้าที่เก็บตัวอย่างนั้นคือผักผลไม้ใด โดยอาจขอเอกสารหลักฐานเพิ่มเติมจากผู้นำเข้า เช่น Phytosanitary Certificate มีการระบุชื่อวิทยาศาสตร์ของผักและผลไม้ที่เก็บตัวอย่างนั้น ทำให้ผู้บันทึกข้อมูลทราบได้แน่ชัดว่าเป็น สินค้าที่เก็บตัวอย่างไปวิเคราะห์นั้นเป็นผักผลไม้ใด

๔. เจ้าหน้าที่ด่านอาหารและยาควรเก็บตัวอย่าง แห้ว กระเทียมต้น ต้นหอม มะนาว ขึ้นฉ่าย ผักกาดหวาน ปวยเล้ง คะน้า/เคล ลิ้นจี่ และผักชี จากสาธารณรัฐประชาชนจีน พริกจากประเทศกัมพูชา องุ่นและสตรอเบอร์รี่จากประเทศออสเตรเลีย เชอร์รี่จากสหรัฐอเมริกา ส้มจากสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา ทับทิมจาก

ประเทศอินเดีย เนื่องจากเป็นผักและผลไม้ที่พบร้อยละของผลวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกมาตรฐานมากที่สุด

๕. เจ้าหน้าที่ด่านอาหารและยาควรมีการเก็บตัวอย่างชนิดผักและผลไม้ที่มีประวัติการเก็บตัวอย่างไปวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปริมาณน้อยให้เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากผลวิเคราะห์ของจำนวนตัวอย่างต่ำ ไม่อาจนำไปเป็นตัวแทนของสินค้านั้นได้

๖. เจ้าหน้าที่ด่านอาหารและยาควรมีการเก็บตัวอย่างชนิดผักและผลไม้ที่ไม่เคยมีประวัติการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในฐานข้อมูลของกองด่านอาหารและยาเพิ่มเติม

บรรณานุกรม

Carvalho, F.P. 2017. Pesticides, environment, and food safety. *Food and Energy Security*. 6(2): 48-60.

Delaplane, K.S. 2000. Pesticide usage in the United States: history, benefits, risks, and trends. Cooperative Extension Service. *The University of Georgia, Collage of Agricultural and Environmental Sciences*. Bulletin 1121. Reprinted November, 2000. http://pubs.caes.uga.edu/

FAO. 2017. Available at http://www.fao.org/faostat/en/#home (accessed 4 February 2020).

FAO/WHO. 2000. Pesticide residues in food — 1999 evaluations. Part II — toxicological. *Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues*. World Health Organization, Geneva.

Gilland, B. 2015. Nitrogen, phosphorus, carbon and population. *Science Progress*. 98(Pt 4): 379-390.

Ishwar, C.Y. and Ningombam L.D. 2017. Pesticides Classification and Its Impact on Human and Environment. *Environmental Science and Engineering: Toxicology*, 6: 140-158.

Jabbar, A. and Mallick, S. 1994. Pesticides and environment situation in Pakistan (Working Paper Series No.19). Available from Sustainable Development Policy Institute (SDPI).

Rajveer, K. et al. 2019. Pesticides Classification and its Impact on Environment. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*. 8(3): 1889-1897.

United Nations. 2019. Population. Available at https://www.un.org/en/sections/issues-depth/population/index.html (accessed 19 January 2020).

World Health Organization and International Programme on Chemical Safety. 2010. Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification 2009. 1-78.

Yadav, I.C., et al. 2015. Current status of persistent organic pesticides residues in air, water, and soil, and their possible effect on neighboring countries: A comprehensive review of India. *Science of the Total Environment*, 511: 123–137.

ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : การจัดกลุ่มสินค้าเกษตร : พืช เลขที่ มกษ. ๙๐๔๕-๒๕๕๙

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เลขที่ ๓๘๗ พ.ศ.๒๕๖๐ เรื่อง อาหารที่มีสารพิษตกค้าง

৬৫