

การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 ตาม ISO/IEC 17025: 2005
Competent accreditation of laboratory for office of agricultural research and development region 1 in
compliance with ISO/IEC 17025: 2005

วิทยา อภัย¹ ณัฐน้อย ตั้งมั่นคงวรกุล¹ และเนาวรัตน์ ตั้งมั่นคงวรกุล¹
Wittaya Apai¹, Nuttanai Tangmunkongvorakul¹ and Naowarat Tangmunkongvorakul¹

Abstract

Development on laboratory of pesticide residue analysis in compliance with ISO/IEC 17025: 2005 for competent accreditation of the Division of Development of Inspection for Crops and Production Resources (DDICPR), Office of Agricultural Research and Development Region 1 (OARD1), was conducted during 2009-2010. The operations were development of knowledge and understanding of personnel on the quality requirements according to the ISO/IEC 17025: 2005, writing and making quality document, technical competence required, place preparation, laboratory facilities, method validation, uncertainty measurement, internal and external quality control procedure, internal audit and management meeting for review of the laboratory's management system. All documents for the competent accreditation of testing laboratory were submitted to the Bureau of Laboratory Quality Standards (BLQS), Department of Medical Science on December 11, 2009. The laboratory was assessed two times, i.e. pre- and on-site assessment and finally accredited ISO/IEC 17025: 2005 on October 14, 2010. The accreditation number is 1192/53 and has been validated for 3 years. The scope of accredited laboratory in the field of food testing was method for the determination of five organophosphorus pesticide residues in exporting fresh longans, i.e. diazinon, pirimiphos-methyl, malathion, chlorpyrifos and ethion. The advantage of being accredited laboratory provided strengthened service among provincial areas of the Department of Agriculture and to build up consumer confidence in test report of pesticide residues in fresh longans for export. The accredited laboratory issued test report for exporting customers (127 samples) in 2009-2010. In the list of certified pesticide residues, chlorpyrifos was most frequently detected (86 samples) and its residual levels ranged from 0.01 to 0.54 mg/kg.

Keywords: ISO/IEC 17025: 2005, fresh longan for export, benefit accreditation

บทคัดย่อ

การพัฒนาห้องปฏิบัติการตรวจสอบสารพิษตกค้างตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2005 ในการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบดำเนินการที่กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต (กพป.) สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 (สวพ.1) ระหว่าง พ.ศ. 2552 - 2553 โดยดำเนินการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ และความเข้าใจในข้อกำหนดของระบบคุณภาพตาม ISO/IEC 17025: 2005 การเขียนและจัดทำเอกสารในระบบคุณภาพ เทคนิควิชาการที่จำเป็น เตรียมสถานที่ เครื่องมือ การทดสอบความใช้ของวิธี การหาค่าความไม่แน่นอนในการวัด มีการควบคุมคุณภาพการทดสอบทั้งภายในและภายนอก จัดการตรวจติดตามคุณภาพภายใน และจัดประชุมเพื่อทบทวนการบริหารระบบคุณภาพ ได้รวบรวมเอกสารทั้งหมดยื่นขอการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบต่อสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ (สมป.) กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2552 โดยตรวจประเมิน 2 ครั้ง ได้แก่ การตรวจประเมินเบื้องต้น และประเมินจริงห้องปฏิบัติการผ่านการประเมินและได้รับการรับรอง เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2553 ลำดับการรับรองที่ 1192/53 อายุการรับรอง 3 ปี ในขอบข่ายวิธีทดสอบการวิเคราะห์สารตกค้างในลำไยสดส่งออกในกลุ่มออร์กาโนฟอสฟอรัส 5 ชนิด ได้แก่ diazinon, pirimiphos - methyl, malathion, chlorpyrifos และ ethion การได้รับรองเป็นการสร้างความเข้มแข็งให้กับงานบริการของกรมวิชาการเกษตรในส่วนภูมิภาค และเป็นการสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้าในผลการทดสอบด้านสารพิษตกค้างในลำไยสดส่งออกในปี 2552-53 ห้องปฏิบัติการ กพป. สวพ.1 ได้ออกใบรับรองให้ลูกค้าส่งออกจำนวน 127 ตัวอย่าง ในรายการที่ขอรับรองพบ chlorpyrifos มากที่สุด จำนวน 86 ตัวอย่าง ปริมาณที่พบอยู่ในช่วง 0.01 - 0.54 mg/kg

คำสำคัญ: ISO/IEC 17025: 2005, ลำไยสดส่งออก, ประโยชน์การได้รับรอง

¹ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ อ. เมือง จ. เชียงใหม่ 50000

¹ Office of Agricultural Research and Development Region 1, Mueang District, Chiang Mai 50000

คำนำ

ห้องปฏิบัติการ กพป. สวพ.1 เป็นหน่วยงานส่วนภูมิภาคของกรมวิชาการเกษตร มีหน้าที่วิเคราะห์และบริการในเขตภาคเหนือตอนบน และตัวอย่างพืชที่ส่งมาวิเคราะห์สารพิษตกค้างส่วนมากเป็นลำไยสด ได้แก่ ตัวอย่างจากแหล่งผลิต GAP จำนวน 2,077 ตัวอย่าง และตัวอย่างส่งออกจำนวน 2,740 ตัวอย่าง (คิดเป็นปริมาณส่งออก 60,280 ตัน) เป็นต้น สารพิษตกค้างที่พบในผลลำไยส่วนมาก คือ chlorpyrifos และ cypermetrin ปัจจุบันระบบมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2005 เป็นระบบมาตรฐานห้องปฏิบัติการที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลของการดำเนินการทดสอบเฉพาะ หรือชนิดของการทดสอบของห้องปฏิบัติการอย่างเป็นทางการ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าในทุกขั้นตอนของห้องปฏิบัติการจะมีการควบคุมคุณภาพการวิเคราะห์ และสามารถตรวจย้อนกลับได้ (นิรนาม, 2548) และคณะทำงานของ กพป. สวพ.1 ทุกคน ได้ช่วยกันทำงานเพื่อขอรับรองในขอบข่ายการวิเคราะห์สารตกค้างในลำไยสดส่งออกในกลุ่มออร์แกนอโฟสฟอรัส 5 ชนิด คือ diazinon, pirimiphos – methyl, malathion, chlorpyrifos และ ethion โดยใช้เครื่อง GC-FPD โดยวัตถุประสงค์ในระบบคุณภาพเพื่อให้ผลการวิเคราะห์ทดสอบที่ออกมาจากห้องปฏิบัติการสารพิษตกค้างมีความถูกต้องแม่นยำและมีมาตรฐานเป็นที่น่าเชื่อถือและยอมรับในระดับสากล ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2005 ลดข้อโต้แย้ง ตรวจสอบได้ทุกขั้นตอน และเจ้าหน้าที่ที่มีความเป็นมืออาชีพที่ดี และทำงานด้วยความเป็นกลางไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน จึงเป็นสิ่งที่ต้องเร่งดำเนินการด่วน

อุปกรณ์และวิธีการ

ในปี 2552 สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 (สวพ.1) ได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการกลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต (กพป.) ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2005 แบ่งออกเป็น 9 คณะทำงาน ได้แก่ คณะที่ปรึกษา คณะทำงานผู้จัดการด้านคุณภาพ คณะทำงานด้านวิชาการ เจ้าหน้าที่ตรวจติดตามคุณภาพภายใน คณะทำงานทดสอบความใช้ได้ของวิธีและการรับรองผลในห้องปฏิบัติการ คณะทำงานด้านเครื่องมือ/อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ คณะทำงานด้านการจัดซื้อ จัดการสารมาตรฐาน สารอ้างอิง และสารเคมี เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง และเจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร ผลการทดสอบ ได้ดำเนินการจัดทำระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ ผอ. สวพ.1 เป็นผู้มอบหมายถ้อยแถลงนโยบายคุณภาพ และมีการประชุมเพื่อติดตามงานอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งตามแผนปฏิบัติการ มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้ พัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม จัดทำคู่มือคุณภาพและเอกสารในระบบคุณภาพตามข้อกำหนด ปรับปรุงสถานที่ เครื่องมือ และการจัดซื้อสินค้าและบริการ ทดสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบและการประมาณค่าความไม่แน่นอนของวิธีทดสอบการวิเคราะห์สารตกค้างในลำไยสดส่งออกในกลุ่มออร์แกนอโฟสฟอรัส 5 ชนิด ได้แก่ diazinon, pirimiphos – methyl, malathion, chlorpyrifos และ ethion ตัดแปลงจากวิธีการ Steinwandter (1985) เพื่อใช้เป็นวิธีมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ (In-house method), การควบคุมคุณภาพผลการทดสอบ, ตรวจติดตามคุณภาพภายใน, ประชุมทบทวนระบบบริหาร และยื่นขอรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2005

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

1. **พัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม** ได้จัดทำการศึกษาการฝึกอบรมและได้คัดเลือกจัดทำแผนการฝึกอบรมประจำปี 2552-2553 ขึ้นโดยส่งคณะทำงานในระบบไปฝึกอบรมภายนอกที่จัดโดยหน่วยงานภายนอก การฝึกอบรมภายในและการฝึกอบรมแบบ on-the-job training ตามแผนการฝึกอบรม โดยคณะทำงานในระบบต้องผ่านการฝึกอบรมข้อกำหนด ISO/IEC 17025: 2005 ทั้งในด้านคุณภาพ 15 ข้อ และวิชาการ 10 ข้อ (นิรนาม, 2548) การเขียนคู่มือคุณภาพ และเทคนิคด้านวิชาการ เป็นต้น

2. **จัดทำคู่มือ และเอกสารคุณภาพ** ได้จัดทำเอกสารในระบบคุณภาพ ได้แก่ คู่มือคุณภาพ ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการปฏิบัติงาน และวิธีทดสอบ เอกสารสนับสนุน ฉบับที่ 1 แบบฟอร์มเพื่อใช้ในการบันทึกรวมทั้ง 63 แบบฟอร์ม มีสมุดบันทึก (log book) รวมทั้ง 14 เล่ม ได้จัดทำรายชื่อเอกสารทั้งระบบคุณภาพในบัญชีรายชื่อแม่บทเอกสาร (master list) เอกสารเหล่านี้ได้ผ่านการอนุมัติ และประกาศใช้เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน 2552 เมื่อนำไปทดสอบกับการปฏิบัติงานประจำมีข้อบกพร่องต่างๆ คณะทำงานได้ทำการปรับปรุงแก้ไขเอกสารต่างๆ เหล่านั้น ผลจากการปรับปรุงแก้ไข จนถึงปัจจุบันใช้คู่มือคุณภาพ ขั้นตอนการดำเนินงาน และวิธีทดสอบฉบับที่ 2

3. **ปรับปรุงสถานที่ เครื่องมือ และการจัดซื้อสินค้าและบริการ** สถานที่ได้แบ่งเป็นสัดส่วนสำหรับวิเคราะห์จัดทำรหัสของห้องปฏิบัติการให้เข้าใจง่าย และมีพื้นที่เพียงพอ ห้องซึ่งสามารถมาตรฐาน ห้องเครื่องมือ และห้องสกัด ใช้พื้นที่ของชั้นที่ 1 ของอาคารปฏิบัติการ งานสารพิษตกค้าง ได้ปรับปรุงอาคารรับตัวอย่างเดิมเป็นที่โล่งไม่มีการกั้นแบ่งบริเวณ ดังนั้นเพื่อป้องกัน

การเข้าถึงตัวอย่างและการปะปนกัน และป้องกันสัทธิ์เลี้ยง จึงได้จัดทำกรันแบ่งบริเวณขึ้น โดยกันล้อมรอบบริเวณอาคารรับตัวอย่างด้วยโครงตาข่ายเหล็ก ให้ผู้ส่งตัวอย่างส่งให้ผู้รับตัวอย่างตรงช่องรับตัวอย่างได้จุดเดียว ส่วนห้องสกัดตัวอย่าง ห้องเครื่องมือ และห้องซึ่งสารมาตรฐานเดิมมีหน้าต่างเป็นบานเกล็ด และมีปัญหาการควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในช่วง 25 ± 5 °C จึงทำการปรับสภาวะแวดล้อมใหม่โดยต่อเติมหน้าต่างกระจกแบบเลื่อนได้ทั้งสามห้องทำให้การควบคุมสภาวะแวดล้อมดีขึ้น อุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้ได้แก่ เครื่อง GC-FPD ที่ผ่านการทวนสอบ เครื่องมือมีการดูแลรักษาและมีการสอบเทียบเครื่องมือปีละ 1 ครั้ง ได้แก่ เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม 2 และ 4 ตำแหน่ง, hot air oven, freezer, furnace, dispenser, liquid in glass thermometer, digital thermometer with probe, thermo-hygrometer, refrigerator, auto-pipette, volumetric flask, class A, measuring pipette class A, glass cylinder class A และสารมาตรฐาน purity ไม่ต่ำกว่า 90% จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ chlorpyrifos (98.5%), diazinon (96.0%), ethion (96.5%), malathion (99.5%) และ pirimiphos-methyl (99.0%) ส่วนสารเคมีในการสกัด ได้แก่ acetone, dichloromethane, sodium sulfate และ sodium chloride

4. ทดสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบ พบว่าวิธีทดสอบนี้มีความเหมาะสมในการทดสอบหาสารพิษตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสฟอรัสในลำไยสด 5 ชนิด ได้แก่ diazinon, pirimiphos – methyl, malathion, chlorpyrifos และ ethion ดังนี้ 4.1) range อยู่ระหว่างช่วง 0.005-5 mg/kg 4.2) ค่าความเป็นเส้นตรง (linearity) เมื่อทดสอบระหว่างความเข้มข้นใน range ที่ได้ พบว่ามีค่า R^2 มากกว่า 0.995 4.3) ค่าความแม่นยำ (accuracy) ของวิธีทดสอบพบว่าความเข้มข้นที่ระดับต่ำพบว่า % recovery ของสารพิษกลุ่มออร์กาโนฟอสฟอรัสที่ระดับความเข้มข้น 0.01 mg/kg อยู่ในช่วง 91-105%, ความเข้มข้นที่ระดับกลาง พบว่า % recovery ของสารพิษกลุ่มออร์กาโนฟอสฟอรัสที่ระดับความเข้มข้น 0.02 mg/kg อยู่ในช่วง 90-98% และความเข้มข้นที่ระดับสูง พบว่า % recovery ของสารพิษกลุ่มออร์กาโนฟอสฟอรัสที่ระดับความเข้มข้น 2 mg/kg อยู่ในช่วง 94-97% 4.4) ค่าความเที่ยง (precision) ของวิธีทดสอบ พบว่าค่า % RSD อยู่ในช่วง 3.32-15.67 และมีค่า HORRAT ≤ 2 4.5) ขีดจำกัดของการตรวจพบ ความเข้มข้นต่ำสุดของสารที่วิธีนี้จะตรวจพบ limit of detection (LOD) = 0.006 มก./กก. และ limit of quantitation (LOQ) = 0.01 mg/kg 4.6) specificity ได้ค่า % RSD ของ retention time อยู่ในช่วง 0.053-1.178 และค่า resolution ≥ 1.0 4.7) การประมาณค่าความไม่แน่นอนของวิธีทดสอบ การหาค่าความไม่แน่นอนของการทดสอบหาปริมาณสารตกค้างในลำไยมีค่าเท่ากับ ± 0.017

5. การควบคุมคุณภาพผลการทดสอบ ห้องปฏิบัติการสามารถควบคุมผลการทดสอบภายในได้ solvent blank sample blank ทดสอบ recovery และบันทึกผล control chart โดยใช้เกณฑ์ยอมรับ 60-115 % ทันที duplicate sample ซัดสารมาตรฐานค้นทุกการซัดตัวอย่าง 10 ครั้ง retest กรณีไม่ผ่านเกณฑ์ค่า กำหนดตาม MRL ต้องหาสาเหตุและทำการแก้ไข ส่วนคุณภาพภายนอกในเดือนเมษายน 2553 การเปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการในตัวอย่างถั่วฝักยาวจากบริษัทห้องปฏิบัติการกลาง พบว่าการวิเคราะห์สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่พบมีผลเป็นที่น่าพอใจ ในขณะที่การทดสอบความความชำนาญในห้องปฏิบัติการ (proficiency testing) ใช้ตัวอย่างจาก NMI (National Measurement Institute, Australia)

6. ตรวจสอบติดตามคุณภาพภายในและภายนอก พบข้อบกพร่องจากการตรวจติดตามคุณภาพภายใน การตรวจประเมินเบื้องต้นและการตรวจประเมินจริง สิ้นสุดกันยายน 2553 เป็นข้อ้อยู่รวมทั้งหมด 86 ข้อ ด้านวิชาการ และบริหาร ได้มอบหมายผู้จัดการด้านวิชาการและเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องให้เสร็จสิ้นให้เป็นระบบ

7. ประชุมทบทวนระบบบริหาร จำนวน 2 ครั้ง 21 เมษายน และ 8 มิถุนายน 2553 มีการเสนอแนวทางคิดในการปรับปรุงการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการ และการฝึกอบรม เพื่อเป็นการพัฒนาระบบให้มีคุณภาพมากขึ้น ผู้บริหารสูงสุดได้ให้การสนับสนุนงบประมาณเร่งด่วนปี 2553 เพิ่มเติมจากงบปกติที่ใช้อยู่ อีกจำนวน 330,000 บาท จากกรมวิชาการเกษตร และจาก สวพ.1 อีก 200,000 บาท รวมทั้งหมด 530,000 บาท สำหรับเป็นค่าใช้จ่ายในการพัฒนาบุคลากร การสอบเทียบปี 2553 และการซื้อเครื่องมือที่ต้องการเพิ่มเติม ได้แก่ การซ่อมแซมเครื่อง GC-MS, จัดซื้อเครื่อง homogenizer และเครื่องสำรวจไฟฟ้า ปรับปรุงอาคารรับตัวอย่าง และห้องวิเคราะห์ และวางแผนสำหรับการขอรับรอง ISO/IEC 17025: 2005 ให้ได้รับรองตามแผนการปฏิบัติงานภายในเดือนกันยายน 2553

8. ยื่นขอรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2005 กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิตได้ยื่นขอรับรองความสามารถตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2005 ต่อสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ (สมป.) กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ในวันที่ 11 ธันวาคม 2552 รหัสขอการรับรอง HP 225/52 ในการวิเคราะห์สารตกค้างในลำไยสดส่งออกในกลุ่มออร์กาโนฟอสฟอรัส 5 ชนิด คือ diazinon, pirimiphos – methyl, malathion, chlorpyrifos และ ethion วิธี in-house method based on Steinwandter (1985) โดยใช้เครื่อง GC-FPD หน่วยรับรอง สมป. ทำการตรวจประเมินเบื้องต้น (pre-assessment) เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2553 และสรุปผลการตรวจโดยให้ข้อบกพร่อง

จำนวน 37 ข้อ ผู้ตรวจประเมินให้ส่งการแก้ไขข้อบกพร่องภายใน 30 วัน ห้องปฏิบัติการได้ดำเนินการแก้ไขจนเสร็จภายใน 30 วัน และส่งแนวทางการแก้ไข เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2553 หน่วยรับรอง สมป. ทำการตรวจประเมินจริง (on-site assessment) เมื่อวันที่ 30-31 สิงหาคม 2553 และสรุปผลการตรวจให้ข้อบกพร่อง จำนวน 32 ข้อ คณะผู้ตรวจประเมินให้ส่งการแก้ไขข้อบกพร่องภายใน 90 วัน ห้องปฏิบัติการได้ดำเนินการแก้ไขจนเสร็จภายในเวลาเพียง 7 วัน และส่งแนวทางการแก้ไข เมื่อวันที่ 7 กันยายน 2553 คณะผู้ประเมินของ สมป. ได้นำเข้าพิจารณาในคณะกรรมการรับรองห้องปฏิบัติการด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะผู้ประเมิน สมป. ได้นำเข้าพิจารณาในคณะกรรมการรับรองความสามารถด้านสาธารณสุข และมีมติเห็นชอบให้การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการกลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สวพ.1 กรมวิชาการเกษตร มีผลตั้งแต่วันที่ 14 ตุลาคม 2553 ลำดับการรับรองที่ 1192/53 อายุการรับรอง 3 ปี โดยห้องปฏิบัติการจะถูกตรวจติดตาม (surveillances) อย่างน้อยปีละ 1-2 ครั้ง และตรวจประเมินใหม่ทุก 3 ปี มีข้อบ่งชี้ที่รับการรับรอง 1 วิธีการทดสอบ ห้องปฏิบัติการสามารถใช้เครื่องหมายรับรองความสามารถได้ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2005 กับผลการวิเคราะห์ตามข้อบ่งชี้ที่ขอการรับรองการวิเคราะห์สารตกค้างในลำไยสดส่งออกในกลุ่มออร์แกนอโฟสฟอรัส 5 ชนิด คือ diazinon, pirimiphos – methyl, malathion, chlorpyrifos และ ethion ปัจจุบัน สมป. มีห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองจากภาครัฐ 68 แห่ง (32%) ที่เหลือเป็นภาคเอกชน

9. การนำไปใช้ประโยชน์ เป็นการสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้าในผลการทดสอบด้านสารพิษตกค้างในผลิตภัณฑ์การเกษตรว่าได้ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2005 และช่วยลดการสูญเสียเงินตราไหลออกไปต่างประเทศได้ ลดต้นทุนเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรที่ปฏิบัติตามหลัก GAP และผู้ส่งออก และในใบรายงานผลการทดสอบ (test report) ตาม ISO/IEC 17025: 2005 ระบุสัญลักษณ์คู่ระหว่าง ilac-MRA และสัญลักษณ์อักษร Q คือ มาตรฐานเดียว ตรวจจับครั้งเดียวยอมรับทั่วโลก (one standard - one test - accepted everywhere) แต่อย่างไรก็ตามในอนาคตความร่วมมือลงนามบันทึกความเข้าใจระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำระบบนี้ไปสู่การใช้ประโยชน์ส่งออกสินค้าเกษตรนั้นเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องดำเนินการ เพราะปัจจุบันยังขาดการเชื่อมโยงกัน ห้องปฏิบัติการ กพป. ในปี 2553 สวพ.1 ได้ออกใบรับรองให้ลูกค้าส่งออกจำนวน 127 ตัวอย่าง (คิดเป็นปริมาณ 2,794 ตัน) มีการวิเคราะห์ตัวอย่างของลำไยสดส่งออกไปประเทศฝรั่งเศสมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ สิงคโปร์ อังกฤษ เนเธอร์แลนด์ เยอรมนี อิตาลี และญี่ปุ่น ตามลำดับ ในรายการที่ขอรับรองพบ chlorpyrifos มากที่สุด จำนวน 86 ตัวอย่าง ปริมาณที่พบอยู่ในช่วง 0.01 - 0.54 mg/kg รองลงมา ได้แก่ malathion จำนวน 5 ตัวอย่าง ปริมาณที่พบ 0.01-0.02 mg/kg, ethion จำนวน 1 ตัวอย่าง ปริมาณที่พบ < 0.01 mg/kg และ pirimiphos-methyl จำนวน 1 ตัวอย่าง ปริมาณที่พบ 0.01 mg/kg ตามลำดับ

สรุปผลการทดลอง

การได้รับรองเป็นการสร้างความเข้มแข็งให้กับงานบริการของกรมวิชาการเกษตรในส่วนภูมิภาค และเป็นการสนับสนุนหน่วยงานที่รับผิดชอบตามกฎหมายโดยยกระดับให้มีมาตรฐานเดียวกันทั้งในระดับประเทศ อาเซียน และสากล โดยห้องปฏิบัติการมีแผนขยายข้อบ่งชี้ยื่นขอรับรองระบบ ISO/IEC 17025: 2005 ต่อไปในอนาคต

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณคณะผู้บริหารกรมวิชาการเกษตรทุกท่านที่ได้สนับสนุนการจัดทำระบบ ISO/IEC 17025: 2005 และจัดสรรงบประมาณโครงการเร่งด่วนปี 2553 และคณะทำงานขอขอบคุณนายพงษ์พันธ์ จึ้งอยู่สุข และนางสาวสิริ สุวรรณเขต นิคม อดีตหัวหน้ากลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต (กพป.) สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 (สวพ.1) ที่ได้วางรากฐานระบบคุณภาพ และนายสุวรรณ หาญวิริยะพันธ์ อดีตผอ. สวพ.1 นายอุทัย นพคุณวงษ์ ผอ.สวพ.1 และคณะผู้บริหาร สวพ.1 ทุกท่าน และคณะที่ปรึกษาจากสำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิต (สปผ.) ได้แก่ ผอ. สปผ. นางสาวปภัศรา พิมพ์พันธ์ หัวหน้ากลุ่มวิจัยวัตถุดิบพืชการเกษตร และนายยงยุทธ์ ไผ่แก้ว นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ ตลอดจนขอขอบคุณคณะทำงานในระบบคุณภาพกพป. สวพ.1 ทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง

- นิรนาม. 2548. ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ฉบับภาษาอังกฤษ). กระทรวงอุตสาหกรรม, กรุงเทพฯ. 28 หน้า.
- Steinwandter, H. 1985. Universal 5-min on-line method for extracting and isolating pesticide residues and industrial chemicals. Fresenius Z. Anal. Chem. 322: 752 – 754.