



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองการเจ้าหน้าที่ กลุ่มสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง โทร./โทรสาร ๐ ๒๕๗๙ ๘๕๑๓

ที่ กษ ๐๙๐๒/ ว ๑๐๐ วันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือก

เรียน ลนท./ผอ.กอง/สถาบัน/สำนัก/ศทส./สวพ. ๑ - ๘/สชช./กตบ./กพร./สนท./กปร./กกย./กวม. และ กศก.

กปผ. ส่งเรื่องของนางสาวพงศ์พิศ แก้วสุข ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ (ตล.๑๑๒๗) กลุ่มงานวิจัยระบบตรวจสอบคุณภาพปุ๋ย กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี กปผ. ขอเข้ารับการประเมินบุคคลเพื่อประเมินผลงานให้ดำรงตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ ตำแหน่งเลขที่และส่วนราชการเดิม ซึ่งกรมฯ ได้เห็นชอบการประเมินบุคคลแล้ว เมื่อวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ขอประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือก ชื่อผลงาน พร้อมเค้าโครงผลงาน และสัดส่วนของผลงาน โดยสามารถดูเค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ) และสัดส่วนของผลงานได้จาก Website ของ กกจ. และหากประสงค์จะทักท้วงโปรดแจ้งที่ กกจ. ภายในเวลา ๓๐ วัน นับแต่วันประกาศ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นายปรัชญา วงษา)
ผู้อำนวยการกองการเจ้าหน้าที่

แบบเสนอเค้าโครงผลงานและข้อเสนอแนวคิดที่เสนอเพื่อขอรับการประเมิน

1. ผลงาน จำนวนไม่เกิน 3 เรื่อง (โดยเรียงลำดับความดีเด่นหรือความสำคัญ)

ผลงานลำดับที่ 1

เรื่อง พัฒนาระบบการตรวจสอบแคลเซียม แมกนีเซียม และกำมะถันในรูปที่ละลายน้ำในปุ๋ยเคมี

ทะเบียนวิจัยเลขที่ FF65-56-01-65-00-01-65

ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ) ตุลาคม 2564 ถึง กันยายน 2567

สัดส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัด ผู้ขอประเมิน/ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	สัดส่วนของผลงาน (%)	รับผิดชอบในฐานะ
นางสาวพงศ์พิศ แก้วสุข ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ กลุ่มงานวิจัยระบบตรวจสอบคุณภาพปุ๋ย กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	80	หัวหน้าการทดลอง
นางทองจันทร์ พิมพ์เพชร ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ กลุ่มงานวิจัยระบบตรวจสอบคุณภาพปุ๋ย กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	10	ผู้ร่วมการทดลอง
นางสาวสุวรรณี ศรีทองอินทร์ ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ กลุ่มงานวิจัยระบบตรวจสอบคุณภาพปุ๋ย กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	10	ผู้ร่วมการทดลอง

เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

การพัฒนาระบบการตรวจสอบแคลเซียม แมกนีเซียม และกำมะถันในรูปที่ละลายน้ำในปุ๋ยเคมี โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์หาปริมาณธาตุด้วยเครื่อง ICP-OES ทั้งนี้ต้องพิสูจน์ว่าวิธีวิเคราะห์มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการใช้งาน จึงทำการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีในช่วงการใช้งานของเครื่องมือวัดของการทดสอบแคลเซียมในช่วงความเข้มข้น 0, 10, 40, 80, 120, 160 และ 200 มิลลิกรัมต่อลิตร แมกนีเซียมในช่วงความเข้มข้น 0, 10, 20, 40, 60, 80 และ 100 มิลลิกรัมต่อลิตร และกำมะถันในช่วงความเข้มข้น 0, 10, 40, 80, 120, 160, 200 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (Coefficient of determination, R^2) เท่ากับ 0.9999 ผลกระทบของเมทริกซ์ (Matrix effect) มีค่า % RPD ของความชัน (Slope) เท่ากับ 0.85, 0.11, 1.62 ตามลำดับ ค่า LOD จากการทำนายค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวอย่างปุ๋ยที่ไม่มีธาตุที่สนใจ (LOD base on the standard deviation of the blank) พบว่ามีค่า LOD เท่ากับ 0.0977, 0.0300 และ 0.0336 กรัมต่อ 100 กรัม ตามลำดับ การทดสอบแคลเซียมจากสารที่ทราบค่า 5 ระดับความเข้มข้น 0.6570, 0.94, 9.85, 21.90 และ 36.11% Ca คำนวณค่า % Recovery ได้เท่ากับ 99.89, 101.91, 98.65, 101.87 และ 101.84 ค่า HorRat ได้เท่ากับ 0.33, 0.20, 0.39, 0.42 และ 0.52 ตามลำดับ การทดสอบแมกนีเซียมจากสารที่ทราบค่า 5 ระดับความเข้มข้น 0.6499, 5.362, 5.67, 20.30 และ 25.53% Mg คำนวณค่า % Recovery ได้เท่ากับ 98.85, 101.55, 101.73, 99.75 และ 99.59 ค่า HorRat ได้เท่ากับ 0.26, 0.08, 0.22, 0.21 และ 0.62 ตามลำดับ การทดสอบกำมะถันจากสารที่ทราบค่า 6 ระดับความเข้มข้น 0.6509, 0.9779, 11.15, 24.23, 26.64 และ 36.79% S คำนวณค่า % Recovery ได้เท่ากับ 101.99, 102.74, 101.39, 98.62, 100.27 และ 98.54 ค่า HorRat ได้เท่ากับ 0.20, 0.20, 22, 0.45, 0.21 และ 0.76 ประเมินค่าความไม่แน่นอนสัมพัทธ์ (Relative uncertainty) เท่ากับ 8.16, 5.70, 1.78, 2.75, 2.49 และ 3.13 ตามลำดับ ส่วนการเปรียบเทียบค่าความไม่แน่นอนที่ 95% ความเชื่อมั่น โดยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทำซ้ำ (Repeatability standard deviation ; S_r) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากต่างห้องปฏิบัติการ (Reproducibility standard deviation ; S_R) ไม่แตกต่างจากค่าจริงตามตาราง 95% ความเชื่อมั่น (ISO 5725-2, 2019) จากการศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสถานะแวดล้อม ด้วยการทดสอบความคงทนของวิธี (Ruggedness) โดยการวางแผนการทดลอง 7 ตัวแปร 8 การทดลอง (Eftichia and Victoria, 2014) การทดลองละ 4 ซ้ำ และประเมินโดยใช้สถิติ Youden-Steiner testing พบว่า ผลการทดสอบแคลเซียม แมกนีเซียม กำมะถัน โดยใช้ $\text{CaCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, MgCl_2 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, EDTA-Fe ตามลำดับ และผลกระทบของตัวแปร (E) ทั้ง 7 ตัวแปร พบว่า การเติมน้ำกลั่นก่อนเขย่าที่ 100-200 มิลลิลิตร ความเร็วรอบของการเขย่า ที่ 180-200 รอบ/นาที ระยะเวลาเขย่า 25-30 นาที การกรองด้วยกระดาษกรอง No.42 และการปั่นเหวี่ยง ความเข้มข้นของกรดในปริมาตรสุดท้าย 0.45-0.50 โมลาร์ การใช้ Volumetric pipette กับ Auto pipette 20 มิลลิลิตร และการใช้เวลาตั้งแต่เริ่มเติมน้ำเขย่าจนกระทั่งถึงเติมกรด 0.5 โมลาร์ ไม่มีผลกระทบต่อการทดสอบแคลเซียม แมกนีเซียม กำมะถัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าวิธีทดสอบมีความคงทนต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

จากการพัฒนาและตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีวิเคราะห์แคลเซียม แมกนีเซียม และกำมะถันในรูปที่ละลายน้ำได้ ด้วยเทคนิคอินดักทีฟพลาสมาสเปกโตรเมทรี พบว่า วิธีมีความเหมาะสมสามารถนำมาใช้ในห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ น่าเชื่อถือ สอดคล้องตามมาตรฐานสากล

ผลงานลำดับที่ 2

เรื่อง การได้รับการรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบธาตุอาหารรองในปุ๋ยเคมีตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017
ทะเบียนวิจัยเลขที่ ตามภารกิจของหน่วยงาน

ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ) ตุลาคม 2562 ถึง กันยายน 2567

สัดส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัด ผู้ขอประเมิน/ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	สัดส่วนของผลงาน (%)	รับผิดชอบในฐานะ
นางสาวพงศ์พิศ แก้วสุข ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ กลุ่มงานวิจัยระบบตรวจสอบคุณภาพปุ๋ย กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	60	หัวหน้าผู้ดำเนินการ
นางสาวชฎาพร คงนาม ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ กลุ่มงานวิจัยระบบตรวจสอบคุณภาพปุ๋ย กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	20	ผู้ร่วมดำเนินการ
นางทองจันทร์ พิมพ์เพชร ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ กลุ่มงานวิจัยระบบตรวจสอบคุณภาพปุ๋ย กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	10	ผู้ร่วมดำเนินการ
นางสาวศุภากร ดวนใหญ่ ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ กลุ่มงานวิจัยระบบตรวจสอบคุณภาพปุ๋ย กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	10	ผู้ร่วมดำเนินการ

เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

กลุ่มงานวิจัยระบบตรวจสอบคุณภาพปุย กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร ได้ดำเนินการพัฒนาระบบห้องปฏิบัติการเพื่อขอรับการรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบธาตุอาหารรองในปุ๋ยเคมี ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 ดำเนินการระหว่างปี 2562 – 2567 จัดทำและดำเนินการตามระบบคุณภาพของมาตรฐาน พร้อมทั้งรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องยื่นขอการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการต่อสำนักบริหาร และรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในขอบข่ายรายการทดสอบแคลเซียมทั้งหมด แมกนีเซียมทั้งหมด และกำมะถันทั้งหมดในปุ๋ยเคมี โดยรายการทดสอบกำมะถันทั้งหมดช่วงของการทดสอบ 0.02 – 30.0 กรัมต่อ 100 กรัม ผ่านการประเมินเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2559 ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2005 จากนั้นยื่นคำขอต่ออายุ พร้อมกับขยายขอบข่ายรายการทดสอบแคลเซียมออกไซด์ ในปุ๋ยเคมี ช่วงของขอบข่าย 0.02 – 51.8 กรัมต่อ 100 กรัม และรายการทดสอบแมกนีเซียมออกไซด์ ในปุ๋ยเคมี ช่วงของขอบข่าย 0.02 – 81.0 กรัมต่อ 100 กรัม โดยผ่านการประเมิน และได้รับการรับรอง เมื่อวันที่ 20 กันยายน 2560 ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2005 เนื่องจากในปี 2567 กรมวิชาการเกษตร โดยสำนักควบคุมพืชและวัสดุทางการเกษตร รับขึ้นทะเบียนปุ๋ยธาตุอาหารรอง ในรูปแคลเซียมทั้งหมด และแมกนีเซียมทั้งหมด ห้องปฏิบัติการกลุ่มวิจัยเกษตรเคมี จึงได้ดำเนินการปรับขอบข่ายรายการทดสอบให้สอดคล้องกับการขึ้นทะเบียนปุ๋ยธาตุอาหารรอง โดยขอเปลี่ยนขอบข่ายเป็นรายการทดสอบแคลเซียมทั้งหมด ในปุ๋ยเคมี ช่วงของขอบข่าย 0.02 – 37.0 กรัมต่อ 100 กรัม และรายการทดสอบแมกนีเซียมทั้งหมด ในปุ๋ยเคมี ช่วงของขอบข่าย 0.02 – 48.8 กรัมต่อ 100 กรัม ซึ่งห้องปฏิบัติการได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 ทำให้สามารถพัฒนาศักยภาพการวิเคราะห์ของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการเป็นที่ยอมรับในด้านทักษะ ความสามารถ สร้างความเชื่อมั่นด้านการตรวจวิเคราะห์ และควบคุมคุณภาพปุย ห้องปฏิบัติการมีมาตรฐานสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ และเป็นห้องปฏิบัติการต้นแบบสำหรับการวิเคราะห์ธาตุอาหารรองในปุ๋ยเคมี

ดำเนินการยื่นเอกสารเพื่อขอการรับรอง ISO/IEC 17025: 2017 กับกรมวิทยาศาสตร์บริการ ในวันที่ 3 กรกฎาคม 2567 และมีกำหนดการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการทดสอบ ระหว่างวันที่ 13 - 14 สิงหาคม 2567 จากการตรวจประเมินไม่พบข้อบกพร่อง ในรายการทดสอบแคลเซียมทั้งหมด แมกนีเซียมทั้งหมด และกำมะถันทั้งหมด

2. ข้อเสนอแนวคิด จำนวน 1 เรื่อง

เรื่อง การสร้างศักยภาพห้องปฏิบัติการให้ได้รับการรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริม ในรูปที่ละลายน้ำได้

3. ข้อเสนอแผนเผยแพร่ (ถ้ามี)

1. พัฒนาการวิเคราะห์ และตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีวิเคราะห์ฟอสฟอรัสทั้งหมดในปุ๋ยเคมีโดยเทคนิคอินดักทีฟฟลูออเรสเซนซ์
2. การประกันคุณภาพภายนอกของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดินและปุ๋ยผ่านกิจกรรมทดสอบความชำนาญ
3. การตรวจติดตามให้คำแนะนำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ย สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1-8
4. การได้รับการรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบธาตุอาหารรองในปุ๋ยเคมี ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025
5. พัฒนาวิธีวิเคราะห์และตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีวิเคราะห์ธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริมในปุ๋ยเคมี โดยใช้เทคนิคไมโครเวฟชนิดห้องปฏิบัติการเดี่ยวตัวอย่าง
6. โปรแกรมการทดสอบความชำนาญเพื่อการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการปุ๋ยเคมีสู่มาตรฐานสากล
7. การถ่ายโอนภารกิจกำหนดห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ย
8. ศึกษาเกณฑ์ตลาดเคลื่อนจากค่าความไม่แน่นอนของการวิเคราะห์หาปริมาณแคลเซียมออกไซด์ และกำมะถันในปุ๋ยเคมีด้วยเทคนิคอินดักทีฟฟลูออเรสเซนซ์
9. คู่มือวิธีวิเคราะห์ปุ๋ยเคมี : ธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริม ในรูปที่ละลายน้ำได้ และสารหนู
10. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร พัฒนาศักยภาพนักวิเคราะห์ปุ๋ยตามมาตรฐานสากล
11. พัฒนาเกณฑ์ตลาดเคลื่อนของการวิเคราะห์หาปริมาณโบรอนในปุ๋ยเคมี

4. ข้อเสนอเอกสารวิชาการ (ถ้ามี)

แบบการเสนอข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

ชื่อผู้ขอประเมิน นางสาวพงศ์พิศ แก้วสุข ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ (ตำแหน่งเลขที่ 1127)

สังกัด กลุ่มงานวิจัยระบบตรวจสอบคุณภาพปุย กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร

ขอประเมินบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ (ตำแหน่งเลขที่ 1127)

สังกัด กลุ่มงานวิจัยระบบตรวจสอบคุณภาพปุย กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร
กรมวิชาการเกษตร

1. เรื่อง การสร้างศักยภาพห้องปฏิบัติการให้ได้รับการรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริม ในรูปที่ละลายน้ำได้

2. หลักการและเหตุผล

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุยของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งมีหน้าที่ให้บริการตรวจวิเคราะห์ และควบคุมดูแลคุณภาพปุย ที่ผลิตและจำหน่าย รวมทั้งนำเข้า และส่งออก ทั้งภายในและต่างประเทศ ซึ่งผลการทดสอบจะถูกนำไปใช้ในการกำกับ และบังคับใช้กฎหมายตามพระราชบัญญัติปุย พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติปุย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 ดังนั้นวิธีการทดสอบที่ห้องปฏิบัติใช้จะต้องเป็นวิธีที่มีมาตรฐานหรือผ่านการยอมรับในระดับสากล เพื่อสร้างความเป็นธรรมแก่ทั้งผู้ผลิต และผู้บริโภค ดังนั้นการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการทดสอบปุ๋ยเคมีธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริมในรูปที่ละลายน้ำได้ ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 เป็นการพัฒนาที่สามารถนำข้อมูลเชิงวิชาการใช้อ้างอิงตามกฎหมาย และใช้เป็นเกณฑ์ควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายในท้องตลาดเพื่อให้เกษตรกรได้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้คุณภาพ ทำให้ลดต้นทุนการผลิต

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุยของกรมวิชาการเกษตรเป็นต้นแบบของห้องปฏิบัติการในการวิเคราะห์ทดสอบ สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีการตรวจรับรองปุ๋ยให้แก่เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน เพื่อเพิ่มศักยภาพของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุยในประเทศไทยให้มีมาตรฐานเดียวกันเป็นไปตามมาตรฐานสากล ทำให้การกำกับควบคุมดูแลคุณภาพปัจจัยการผลิตตามกฎหมายที่บังคับใช้ สร้างความเป็นธรรมให้กับเกษตรกร และผู้ประกอบการ การพัฒนาระบบการตรวจรับรองคุณภาพปุย เป็นการยกระดับห้องปฏิบัติการให้เป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานสากล

3. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานวิจัยระบบตรวจสอบคุณภาพปุย กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี ซึ่งเป็นหน่วยงานให้บริการตรวจวิเคราะห์ และให้การกำหนดเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุย ได้รับการรับรองความสามารถ

ห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 ในปุ๋ยเคมีรายการทดสอบ ไนโตรเจนทั้งหมด แอมโมเนียมไนโตรเจน ฟอสฟอรัสทั้งหมด โพแทสเซียมที่ละลายน้ำ แคลเซียมทั้งหมด แมกนีเซียมทั้งหมด กำมะถันทั้งหมด และโบรอนเพื่อเพิ่มศักยภาพการวิเคราะห์ธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริมในรูปที่ละลายน้ำ ตามประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขเกี่ยวกับปุ๋ยที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องขึ้นทะเบียน ตามพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติปุ๋ย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 พ.ศ. 2554

ปัจจุบันจึงถือได้ว่าห้องปฏิบัติการกลุ่มงานวิจัยระบบตรวจสอบคุณภาพปุ๋ย กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี เป็นหน่วยงานหลักทางด้านการทดสอบธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริมในรูปที่ละลายน้ำ ซึ่งประกอบด้วย รายการทดสอบแคลเซียมที่ละลายน้ำ แมกนีเซียมที่ละลายน้ำ กำมะถันที่ละลายน้ำ เหล็กที่ละลายน้ำ สังกะสีที่ละลายน้ำ แมงกานีสที่ละลายน้ำ ทองแดงที่ละลายน้ำ โบรอนที่ละลายน้ำ และโมลิบดีนัมที่ละลายน้ำ

การพัฒนาระบบคุณภาพการวิเคราะห์ถือเป็นการเพิ่มศักยภาพรวมถึงความเชื่อมั่นของการเป็นห้องปฏิบัติการ และเพื่อให้การพัฒนาระบบของห้องปฏิบัติการให้มีประสิทธิภาพ เป็นที่น่าเชื่อถือ จึงมีแนวความคิด วิธีการ และข้อเสนอแนะในการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการทดสอบธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริมในรูปที่ละลายน้ำได้ ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 ดังนี้

1. การเตรียมความพร้อมเพื่อขอการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการตาม ISO/IEC 17025 : 2017
 - 1.1 การฝึกอบรมบุคลากรหลักสูตรพื้นฐานที่จำเป็นต่อการขอรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017
 - 1.2 ตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบ
 - 1.2.1 พิสัยช่วงความเป็นเส้นตรง (Linearity range)
 - 1.2.2 พิสัยช่วงการใช้งาน (Working range)
 - 1.2.2.1 ช่วงการใช้งานของเครื่องมือวัด (Instrument working range)
 - 1.2.2.2 ช่วงการใช้งานของวิธีทดสอบ (Method working range)
 - 1.2.3 การเปรียบเทียบกราฟมาตรฐาน Matrix effect
 - 1.2.4 การหาค่าขีดจำกัดในการตรวจพบ (Limit of Detection; LOD) และขีดจำกัดในการวัดเชิงปริมาณ (Limit of Quantization; LOQ)
 - 1.2.5 พิสัยความถูกต้อง (Trueness) และความเที่ยง (Precision) ที่มีลักษณะของเนื้อสาร ที่ระดับความเข้มข้นต่ำ
 - 1.2.6 พิสัยความถูกต้อง (Trueness) และความเที่ยง (Precision) ที่มีลักษณะของเนื้อสาร ที่ระดับความเข้มข้นกลาง
 - 1.2.7 พิสัยความถูกต้อง (Trueness) และความเที่ยง (Precision) ที่มีลักษณะของเนื้อสาร ที่ระดับความเข้มข้นสูง
 - 1.2.8 การประเมินค่าความไม่แน่นอน
 - 1.2.9 จัดทำรายงานการตรวจสอบ/ทวนสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบ
 - 1.3 จัดทำเอกสาร วิธีทดสอบ วิธีปฏิบัติงาน แบบบันทึก รวมถึงสมุดบันทึก พร้อมทั้งนำเอกสารเข้าระบบคุณภาพและประกาศใช้งาน

- 1.4 ฝึกอบรมบุคลากรก่อนเข้าสู่ตำแหน่ง โดยการฝึกอบรมปฏิบัติงานจริง (On the job training) และเปรียบเทียบผลการทดสอบภายในห้องปฏิบัติการ
- 1.5 มอบหมายงานเจ้าหน้าที่วิเคราะห์
- 1.6 เข้าร่วมโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ
- 1.7 ตรวจติดตามคุณภาพภายใน
- 1.8 ยื่นขอรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการตาม ISO/IEC 17025 : 2017
2. ศึกษาข้อกำหนดตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 ประกอบด้วยข้อกำหนดด้านต่างๆ ดังนี้
 - 2.1 ขอบข่าย
 - 2.2 เอกสารอ้างอิง
 - 2.3 คำศัพท์และคำจำกัดความ
 - 2.4 ข้อกำหนดทั่วไป (General requirements)
 - 2.4.1 ความเป็นกลาง (Impartiality)
 - 2.4.2 การรักษาความลับ (Confidentiality)
 - 2.5 ข้อกำหนดด้านโครงสร้าง (Structural requirements)
 - 2.6 ข้อกำหนดด้านทรัพยากร (Resource requirements)
 - 2.6.1 ทั่วไป (General)
 - 2.6.2 บุคลากร (Personal)
 - 2.6.3 สิ่งอำนวยความสะดวกและภาวะแวดล้อม (Facilities and environmental conditions)
 - 2.6.4 เครื่องมือ (Equipment)
 - 2.6.5 ความสอบกลับได้ทางมาตรวิทยา (Metrological traceability)
 - 2.6.6 การจัดหาสินค้าและบริการจากผู้จัดหาภายนอก (Externally provided products and services)
 - 2.7 ข้อกำหนดด้านกระบวนการ (Process requirements)
 - 2.7.1 การทบทวนคำขอ ข้อเสนอการประมูล และสัญญา (Review of requests, tenders and contracts)
 - 2.7.2 การคัดเลือก การทวนสอบ และการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธี (Selection, verification and validation of methods)
 - 2.7.3 การชักตัวอย่าง (Sampling)
 - 2.7.4 การจัดการตัวอย่างทดสอบ หรือสอบเทียบ (Handling of test or calibration items)
 - 2.7.5 การบันทึกทางวิชาการ (Technical records)
 - 2.7.6 การประเมินค่าความไม่แน่นอนของการวัด (Evaluation of measurement uncertainty)
 - 2.7.7 การประกันความใช้ได้ของผลการทดสอบ/สอบเทียบ (Ensuring the validity of results)
 - 2.7.8 การรายงานผล (Reporting of results)
 - 2.7.9 ข้อร้องเรียน (Complaints)
 - 2.7.10 งานที่ไม่เป็นไปตามที่กำหนด (Nonconforming work)

2.7.11 การควบคุมข้อมูลและการจัดการสารสนเทศ (Control of data and information management)

2.8 ข้อกำหนดด้านการบริหารงาน (Management system requirements)

2.8.1 ตัวเลือก (Options)

2.8.2 เอกสารระบบการบริหาร (Management system documentation)

2.8.3 การควบคุมเอกสาร (Control of management system documents)

2.8.4 การควบคุมบันทึก (Control of records)

2.8.5 การปฏิบัติการความเสี่ยงและโอกาส (Actions to address risks and opportunities)

2.8.6 การปรับปรุง (Improvement)

2.8.7 การปฏิบัติการแก้ไข (Corrective actions)

2.8.8 การตรวจติดตามคุณภาพภายใน (Internal audits)

2.8.9 การทบทวนการบริหาร (Management reviews)

2.8.7 การตรวจติดตามคุณภาพภายใน (Internal audit)

2.8.8 การปฏิบัติการความเสี่ยงและโอกาส (Actions to address risks and opportunities)

2.8.9 การปฏิบัติการแก้ไข (Corrective actions)

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 4.1 ห้องปฏิบัติการกลุ่มวิจัยเกษตรเคมี กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร ได้รับการรับรองเป็นห้องปฏิบัติการทดสอบในขอบข่ายแคลเซียม แมกนีเซียม กำมะถัน เหล็ก สังกะสี แมงกานีส ทองแดง ในรูปที่ละลายน้ำได้ ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017
- 4.2 เป็นห้องปฏิบัติการต้นแบบที่สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับห้องปฏิบัติการทดสอบส่วนภูมิภาคของ กรมวิชาการเกษตร มหาวิทยาลัย และภาคเอกชน

5. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

- 5.1 ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานวิจัยระบบตรวจสอบคุณภาพปุ๋ย กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร ได้รับการรับรองการเป็นห้องปฏิบัติการทดสอบในขอบข่าย แคลเซียม แมกนีเซียม กำมะถัน เหล็ก สังกะสี แมงกานีส ทองแดง ในรูปที่ละลายน้ำได้ ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017
- 5.2 ห้องปฏิบัติการภาควิชาการและภาคเอกชน ใช้วิธีมาตรฐานเดียวกัน ผลการทดสอบไม่แตกต่างกัน

(ลงชื่อ)

(นางสาวพงศ์พิศ แก้วสุข)

ผู้ขอประเมิน

(วันที่) 3 / พ.ค. / 2568