



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองการเจ้าหน้าที่ กลุ่มสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง โทร./โทรสาร ๐ ๒๕๗๙ ๘๕๑๓

ที่ กษ ๐๙๐๒/ ว ๕๗๖ วันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือก

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

สวพ.๓ ส่งเรื่องของนางสุพิชญ์รดา มาลาศรี ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ (ตล.๑๘๐๘) กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สวพ.๓ ซึ่งขอรับการประเมินบุคคลเพื่อประเมินผลงานให้ดำรงตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ ตำแหน่งเลขที่และส่วนราชการเดิม ซึ่งกรมฯ ได้เห็นชอบการประเมินบุคคลแล้ว เมื่อวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๘

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

2

(นายปรัชญา วงษา)
ผู้อำนวยการกองการเจ้าหน้าที่

แบบเสนอเค้าโครงผลงานและข้อเสนอแนวคิดที่เสนอเพื่อขอรับการประเมิน

๑. ผลงาน จำนวนไม่เกิน ๓ เรื่อง (โดยเรียงลำดับความดีเด่นหรือความสำคัญ)

ผลงานลำดับที่ ๑

เรื่อง พัฒนาห้องปฏิบัติการเพื่อรองรับและขยายขอบข่ายการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕: ๒๐๑๗ และการบริการวิเคราะห์คุณภาพปุ๋ยของห้องปฏิบัติการ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๓

ทะเบียนวิจัยเลขที่ ตามภารกิจของหน่วยงาน

ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ) ตุลาคม ๒๕๖๒ – กันยายน ๒๕๖๓

สัดส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัด ผู้ขอประเมิน/ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	สัดส่วนของผลงาน (%)	รับผิดชอบในฐานะ
๑. นางสุพิชญ์รดา มาลาศรี ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ สังกัด กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๓ จังหวัดขอนแก่น	๗๐	หัวหน้าการทดลอง
๒. นางสาวอริญญา ลุนจันทา ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สังกัด กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๓ จังหวัดขอนแก่น	๑๐	ผู้ร่วมการทดลอง
๓. นางสาวนันทพัทธ์ ถาสอสุด ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ สังกัด กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๓ จังหวัดขอนแก่น	๑๐	ผู้ร่วมการทดลอง
๔. นางวิชรพร ศรีสว่างวงศ์ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สังกัด กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๓ จังหวัดขอนแก่น	๑๐	ผู้ร่วมการทดลอง

เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ยและน้ำ กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๓ ให้บริการตรวจวิเคราะห์คุณภาพปุ๋ยตามภารกิจที่กรมวิชาการเกษตรกำหนด และได้รับการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕ : ๒๐๑๗ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ จากกรมวิทยาศาสตร์บริการ ต่อมาในปี พ.ศ. ๒๕๖๖ ห้องปฏิบัติการฯ ได้ย้ายสถานที่ตั้งไปยังอาคารแห่งใหม่ ดังนั้น เพื่อเป็นการรักษาระบบคุณภาพการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบปุ๋ยเคมีของห้องปฏิบัติการยังคงให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล จึงต้องขอการรับรองปริมาณธาตุอาหารหลัก ๓ ชนิด ได้แก่ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในปุ๋ยเคมี (๑.๔-๔๖.๕ %) ปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมดในปุ๋ยเคมี (๒.๖-๕๒.๒ % P_2O_5) ปริมาณโพแทสเซียมที่ละลายน้ำในปุ๋ยเคมี (๑.๐-๖๐.๔ % K_2O) และขยายขอบข่ายการให้บริการวิเคราะห์แอมโมเนียมไนโตรเจนในปุ๋ยเคมี (๑.๐-๒๑.๒ %) เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในผลการวิเคราะห์ว่ามีความถูกต้อง แม่นยำ และเป็นที่ยอมรับในระดับสากลได้อย่างต่อเนื่อง โดยได้ทำการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบ ประเมินค่าความไม่แน่นอนของการวัด และดำเนินกิจกรรมและจัดทำเอกสารในระบบคุณภาพที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอรับรองและขยายขอบข่ายการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕: ๒๐๑๗ ผลการดำเนินงาน พบว่า ชัดจำกัดในการตรวจพบ (Limit of Detection ; LOD) และขีดจำกัดในการวัดเชิงปริมาณ (Limit of Quantification ; LOQ) ของวิธีวิเคราะห์ไนโตรเจนทั้งหมด ฟอสฟอรัสทั้งหมด โพแทสเซียมที่ละลายน้ำ และแอมโมเนียมไนโตรเจนในปุ๋ยเคมี มีค่า LOD เท่ากับ ๐.๔๒ ๐.๑๒ ๐.๑๘ และ ๐.๑๘ % ตามลำดับ มีค่า LOQ เท่ากับ ๑.๔ ๐.๔ ๐.๖ และ ๐.๖ % ตามลำดับ ผลการทดสอบ Accuracy และ Precision ของของวิธีวิเคราะห์ที่ระดับความเข้มข้นต่ำ กลาง สูง มีค่า % Recovery อยู่ในช่วง ๙๖.๖๗ - ๑๐๑.๔๓ % และ มีค่า HorRaT อยู่ระหว่าง ๐.๓๘-๐.๖๙ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับคือ < ๑.๓ สำหรับช่วงการวัด (Range) ของฟอสฟอรัสทั้งหมด (๐-๑๖ ppm) และโพแทสเซียมที่ละลายน้ำในปุ๋ยเคมี (๐-๒๔ ppm) มีค่า Coefficient of determination (R^2) เท่ากับ ๑.๐๐๐๐ และ ๐.๙๙๖๙ และมีค่าความเป็นเส้นตรง (Linearity) ของฟอสฟอรัสทั้งหมด (๐-๑๒ ppm) และโพแทสเซียมที่ละลายน้ำในปุ๋ยเคมี (๐-๑๕ ppm) มีค่า R^2 เท่ากับ ๐.๙๙๙๙ และ ๐.๙๙๘๘ ซึ่งผ่านเกณฑ์การยอมรับ ($R^2 \leq ๐.๙๙๕$) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า วิธีวิเคราะห์ไนโตรเจนทั้งหมด ฟอสฟอรัสทั้งหมด โพแทสเซียมที่ละลายน้ำ และแอมโมเนียมไนโตรเจนในปุ๋ยเคมี มีความเหมาะสมกับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ยและน้ำ สวพ.๓ ให้ผลการทดสอบที่มีความถูกต้อง แม่นยำ น่าเชื่อถือ และเป็นไปตามมาตรฐานสากล ห้องปฏิบัติการฯ ได้ดำเนินการยื่นขอการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบกับหน่วยรับรองไปในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ได้รับการตรวจติดตามโดยผู้ตรวจประเมิน เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ และได้รับการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบว่ามีการดำเนินงานตามระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕ : ๒๐๑๗ ในเดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ เป็นที่เรียบร้อย ในส่วนของงานบริการในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓-๒๕๖๗ ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ยของ สวพ.๓ สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างปุ๋ย และออกรายงานผลการทดสอบ จำนวน ๑๐๙๐ ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ ๗๘.๘ ของตัวอย่างทั้งหมด และมีผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ยและน้ำ อยู่ในช่วง ร้อยละ ๙๓.๐๗ - ๙๘.๓๓

ผลงานลำดับที่ ๒

เรื่อง ตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีวิเคราะห์แมกนีเซียมที่ละลายน้ำในปุ๋ยเคมีของห้องปฏิบัติการ

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๓

ทะเบียนวิจัยเลขที่ FF๖๘-๕๗-๐๔-๖๘-๐๐-๐๓-๖๘

ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ) ตุลาคม ๒๕๖๗ – พฤษภาคม ๒๕๖๘

สัดส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัด ผู้ขอประเมิน/ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	สัดส่วนของผลงาน (%)	รับผิดชอบในฐานะ
๑. นางสุพิชญ์ดา มาลาศรี ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ สังกัด กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๓ จังหวัดขอนแก่น	๘๐	หัวหน้าการทดลอง
๒. นางสาวอริญญา ลุนจันทา ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สังกัด กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๓ จังหวัดขอนแก่น	๑๐	ผู้ร่วมการทดลอง
๓. นางวัชรพร ศรีสว่างวงศ์ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สังกัด กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๓ จังหวัดขอนแก่น	๑๐	ผู้ร่วมการทดลอง

เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ยและน้ำ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๓ จึงได้ทำการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีวิเคราะห์แมกนีเซียมที่ละลายน้ำได้ในปุ๋ยเคมี เพื่อยืนยันว่าวิธีวิเคราะห์นี้มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการบริการตรวจวิเคราะห์ตามประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขเกี่ยวกับปุ๋ยที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. ๒๕๑๘ แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติปุ๋ย (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ พ.ศ. ๒๕๖๔ จากผลการดำเนินงาน ห้องปฏิบัติการฯ ได้สภาวะที่เหมาะสมของเครื่อง Inductively coupled plasma optical emission spectrometer (ICP-OES) ในการวิเคราะห์แมกนีเซียมที่ละลายน้ำในปุ๋ยเคมี ค่า Working range ที่ระดับความเข้มข้น ๐, ๑๐, ๒๐, ๔๐, ๖๐, ๘๐ และ ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient : r) เท่ากับ ๐.๙๙๙๙๓๕ Linearity ที่ระดับความเข้มข้น ๑, ๑๐, ๒๐, ๔๐, ๖๐, ๘๐ และ ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient : r) เท่ากับ ๐.๙๙๙๙๔๒ ผลการเปรียบเทียบกราฟมาตรฐาน Matrix effect พบว่า ความชันของกราฟมาตรฐาน มีความแตกต่าง (%RPD) เท่ากับ ๐.๙๐ % ซึ่งผลการทดสอบอยู่ในเกณฑ์การยอมรับทั้งหมด (เกณฑ์การยอมรับ $r \geq ๐.๙๙๙๙$ และ % RPD < ๑๐) การหาขีดจำกัดในการตรวจพบ (LOD) ได้ค่า ๐.๐๓ % ขีดจำกัดในการวัดเชิงปริมาณ (LOQ) ได้ค่า ๐.๑๐ % สำหรับการพิสูจน์ความถูกต้อง (Trueness) และความเที่ยง (Precision) ที่ระดับความเข้มข้นต่ำ (LOQ = ๐.๖๕ %) มีค่า % Recovery และ HorRat เท่ากับ ๙๘.๔๖ % และ ๐.๗๗ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์การยอมรับ (% Recovery ๙๕-๑๐๕ % และ HorRat < ๑.๓) ดังนั้น จากผลการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบข้างต้น สามารถยืนยันได้ว่าวิธีวิเคราะห์นี้มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการบริการตรวจวิเคราะห์วิเคราะห์ปุ๋ยเคมีธาตุอาหารรองแมกนีเซียมที่ละลายน้ำในปุ๋ยเคมีได้ และมีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานสากล จากผลการทดสอบที่ได้นี้ ห้องปฏิบัติการฯ จะได้นำไปยื่นขอขยายขอบข่ายการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕ : ๒๐๑๗ ต่อไป

ผลงานลำดับที่ ๓

เรื่อง การพัฒนาวัสดุปลูกสำหรับผลิตเคลือบในโรงเรียน

ทะเบียนวิจัยเลขที่ FF๖๘-๒๗-๐๔-๖๘-๐๑-๐๒-๖๘

ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ) ตุลาคม ๒๕๖๗ – พฤษภาคม ๒๕๖๘

สัดส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัด ผู้ขอประเมิน/ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	สัดส่วนของผลงาน (%)	รับผิดชอบในฐานะ
๑. นางสาวสุพิชญ์รดา มาลาศรี ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ สังกัด กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๓ จังหวัดขอนแก่น	๘๐	หัวหน้าการทดลอง
๒. นางสาวอริญญา ลุนจันทา ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สังกัด กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๓ จังหวัดขอนแก่น	๑๐	ผู้ร่วมการทดลอง
๓. นางวัชรพร ศรีสว่างวงศ์ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สังกัด กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๓ จังหวัดขอนแก่น	๑๐	ผู้ร่วมการทดลอง

เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

การทดลองในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวัสดุปลูกที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเคลอินทรีย์ในโรงเรือนที่สามารถควบคุมสภาวะให้มีความเหมาะสมและป้องกันปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของเคลได้ โดยทำการทดลองปลูกเคลในกระถางที่มีวัสดุปลูกแต่ละกรรมวิธีในโรงเรือนของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๓ จังหวัดขอนแก่น วางแผนการทดลองแบบ Complete Randomized Design (CRD) จำนวน ๕ ซ้ำ ๔ กรรมวิธี ประกอบด้วย กรรมวิธีที่ ๑ ดิน มูลวัว ฟิลเตอร์เค้ก แกลบดำ แกลบดิบ อัตราส่วน ๕ : ๓ : ๓ : ๒ : ๒ กรรมวิธีที่ ๒ ดิน มูลวัว ฟิลเตอร์เค้ก แกลบดิบ แกลบดำ อัตราส่วน ๕ : ๕ : ๓ : ๓ : ๓ กรรมวิธีที่ ๓ ดิน มูลวัว ฟิลเตอร์เค้ก แกลบดิบ แกลบดำ อัตราส่วน ๕ : ๖ : ๓ : ๓ : ๓ กรรมวิธีที่ ๔ ดิน มูลวัว แกลบดิบ แกลบดำ ขุยมะพร้าว อัตราส่วน ๕ : ๖ : ๓ : ๓ : ๒ เมื่อนำวัสดุปลูกมาวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีพบว่า กรรมวิธีที่ ๑ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุ และธาตุอาหารหลักกรรม (N, P,K) เท่ากับ ๑๑.๐ และ ๑.๖ เปอร์เซ็นต์ กรรมวิธีที่ ๒ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุ และธาตุอาหารหลักกรรม เท่ากับ ๙.๙ และ ๑.๗ เปอร์เซ็นต์ กรรมวิธีที่ ๓ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุ และธาตุอาหารหลักกรรม เท่ากับ ๑๕.๓ และ ๑.๙ เปอร์เซ็นต์ และกรรมวิธีที่ ๔ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุ และธาตุอาหารหลักกรรม เท่ากับ ๑๕.๓ และ ๑.๓ เปอร์เซ็นต์ โดยวัสดุปลูกในกรรมวิธีที่ ๓ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุ และธาตุอาหารหลักมากที่สุด เมื่อนำวัสดุปลูกจากกรรมวิธีข้างต้นมาปลูกทดสอบการเจริญเติบโตของเคลในโรงเรือน ให้ผลดังนี้ กรรมวิธีที่ ๑ ความสูง ๑๕.๒ เซนติเมตร น้ำหนักใบ ๑๑๖.๓ กรัมต่อต้น กรรมวิธีที่ ๒ ความสูง ๑๔.๖ เซนติเมตร น้ำหนักใบ ๑๕๕.๗ กรัมต่อต้น กรรมวิธีที่ ๓ ความสูง ๑๙.๖ เซนติเมตร น้ำหนักใบ ๑๘๗.๔ กรัมต่อต้น และกรรมวิธีที่ ๔ ความสูง ๑๖.๔ เซนติเมตร น้ำหนักใบ ๒๐๑.๔ กรัมต่อต้น จากผลการทดลอง สรุปว่า การปลูกเคลในวัสดุปลูกกรรมวิธีที่ ๓ มีความสูงมากที่สุดเมื่อเทียบกับกรรมวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลผลิตของเคลในวัสดุปลูกกรรมวิธีที่ ๓ และ ๔ มีน้ำหนักใบมากที่สุดเมื่อเทียบกับกรรมวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น การปลูกเคลในวัสดุปลูกกรรมวิธีที่ ๓ ดิน มูลวัว ฟิลเตอร์เค้ก แกลบดิบ แกลบดำ อัตราส่วน ๕ : ๖ : ๓ : ๓ : ๓ และ กรรมวิธีที่ ๔ ดิน มูลวัว แกลบดิบ แกลบดำ ขุยมะพร้าว อัตราส่วน ๕ : ๖ : ๓ : ๓ : ๒ มีความเหมาะสมในการปลูกเคลอินทรีย์ในโรงเรือนมากที่สุด

๒. ข้อเสนอแนวคิด จำนวน ๑ เรื่อง

เรื่อง เตรียมความพร้อมห้องปฏิบัติการในการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในปุ๋ยอินทรีย์เพื่อขยายขอบข่าย
ขอการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕ : ๒๐๑๗

๓. ชื่อผลงานเผยแพร่ (ถ้ามี)

๑. การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ยและน้ำ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๓
สุมาตราฐานสากล
- ๒ การตรวจวิเคราะห์ปุ๋ยในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน
๓. การให้บริการตรวจวิเคราะห์ปุ๋ยและน้ำ
- ๔.คุณลักษณะปุ๋ยอินทรีย์ที่พึงประสงค์
๕. การผลิตปุ๋ยอินทรีย์
- ๖.วัสดุอินทรีย์เพื่อประโยชน์ทางการเกษตร
๗. การวัดความเป็นกรดต่างและค่าการนำไฟฟ้าในปุ๋ยอินทรีย์
- ๘ การตรวจคุณภาพปุ๋ยอินทรีย์โดยการทดสอบดัชนีการงอกของเมล็ด
๙. การทำปุ๋ยอินทรีย์น้ำจากน้ำนม
๑๐. งานบริการตรวจวิเคราะห์คุณภาพปุ๋ยเพื่อขึ้นทะเบียน
๑๑. การตรวจการย่อยสลายเสร็จสมบูรณ์อย่างง่ายในปุ๋ยอินทรีย์
- ๑๒.การให้บริการตรวจวิเคราะห์ปุ๋ยและน้ำ (ฉบับปรับปรุง)
๑๓. ตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีวิเคราะห์แอมโมเนียมไนโตรเจนในปุ๋ยเคมีของห้องปฏิบัติการ
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๓

๔. ชื่อเอกสารวิชาการ (ถ้ามี)

แบบการเสนอข้อเสนอนโยบายการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

ชื่อผู้ขอประเมิน นางสุพิชฌ์รดา มาลาศรี ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ (ตำแหน่งเลขที่ ๑๘๐๘)

สังกัด กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๓

จังหวัดขอนแก่น

ขอประเมินบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ (ตำแหน่งเลขที่ ๑๘๐๘)

สังกัด กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๓

จังหวัดขอนแก่น

๑. เรื่อง เติบโตความพร้อมห้องปฏิบัติการในการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในปุ๋ยอินทรีย์เพื่อขยายขอบข่าย

ของการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕ : ๒๐๑๗

๒. หลักการและเหตุผล

ปุ๋ยอินทรีย์ตามพระราชบัญญัติ ปุ๋ย (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ หมายถึง ปุ๋ยที่ได้หรือทำมาจากวัสดุอินทรีย์ ซึ่งผลิตด้วยกรรมวิธีทำให้ขึ้น สับ หัก บด ร่อน สกัด หรือด้วยวิธีการอื่น และวัสดุอินทรีย์ถูกย่อยสลายสมบูรณ์ด้วยจุลินทรีย์ แต่ไม่ใช่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยชีวภาพ ในปัจจุบันมีการจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์เป็นจำนวนมากตามความต้องการของเกษตรกรที่ใช้งาน ในการขอใบอนุญาตผลิตปุ๋ยอินทรีย์เพื่อการค้าจะต้องปฏิบัติตามประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง การขอขึ้นทะเบียน การออกใบสำคัญการขึ้นทะเบียน การขอแก้ไขรายการทะเบียน และการแก้ไขรายการทะเบียนปุ๋ยอินทรีย์ พ.ศ. ๒๕๕๕ ที่กำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตผลิตปุ๋ยอินทรีย์เพื่อการค้า หรือผู้รับใบอนุญาตนำเข้าปุ๋ยซึ่งประสงค์จะผลิตหรือนำเข้าปุ๋ยอินทรีย์ ทำการยื่นคำขอขึ้นทะเบียนปุ๋ยอินทรีย์ ณ สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร พร้อมส่งมอบตัวอย่างภาชนะบรรจุหรือภาพถ่ายภาชนะบรรจุตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์ที่ขอขึ้นทะเบียน และเอกสารหลักฐานต่างๆ โดยเฉพาะหลักฐานแสดงรายละเอียดผลการวิเคราะห์ปุ๋ยจากหน่วยงานราชการหรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองจากกรมวิชาการเกษตร เพื่อให้มั่นใจว่าปุ๋ยอินทรีย์นั้นมีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด เช่น ปุ๋ยอินทรีย์ที่ไม่เป็นปุ๋ยอินทรีย์เหลว จะต้องมีความเข้มข้นไนโตรเจนทั้งหมด (Total Nitrogen) ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑.๐ โดยน้ำหนัก ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total P₂O₅) ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๐.๕ โดยน้ำหนัก และโพแทสเซียมทั้งหมด (Total K₂O) ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๐.๕ โดยน้ำหนัก หรือมีปริมาณธาตุอาหารหลักรวมกันไม่ต่ำกว่า ร้อยละ ๒.๐ โดยน้ำหนัก เป็นต้น

ปัจจุบันห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ยและน้ำ กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕ : ๒๐๑๗ ในปุ๋ยเคมี (๔ รายการ) และมีภารกิจหลักในการวิเคราะห์ทดสอบ ตรวจสอบ รับรองคุณภาพปุ๋ยเพื่อประกอบการขึ้นทะเบียน ควบคุมกำกับดูแลตามพระราชบัญญัติในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ซึ่งห้องปฏิบัติการได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ตามพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. ๒๕๑๘ แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติปุ๋ย (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ โดยห้องปฏิบัติการฯ ได้ใช้วิธีวิเคราะห์ตามคู่มือวิธีวิเคราะห์ปุ๋ยอินทรีย์ พ.ศ. ๒๕๕๑ จัดทำโดยกลุ่มวิจัยเกษตรเคมี กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร ดังนั้น เพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพของห้องปฏิบัติการในการตรวจวิเคราะห์ปุ๋ยอินทรีย์ จึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบความใช้ได้วิธีวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมในปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อเป็นการสร้างความเชื่อมั่นว่าผลวิเคราะห์ที่ได้มีความถูกต้อง แม่นยำ และน่าเชื่อถือ อีกทั้งเป็นการเตรียมความพร้อมเพื่อขยายขอบข่ายการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕ : ๒๐๑๗ ต่อไป

๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

การเตรียมความพร้อมของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ยและน้ำ สวพ.๓ ในการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารไนโตรเจนทั้งหมด ฟอสฟอรัสทั้งหมด และโพแทสเซียมทั้งหมดในปุ๋ยอินทรีย์เพื่อขยายขอบข่ายของการ

รับรองมาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕ : ๒๐๑๗ เป็นการเพิ่มศักยภาพและโอกาสในการแข่งขันการให้บริการตรวจวิเคราะห์ปฏิกิริยาที่เป็นไปตามมาตรฐานสากล โดยข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕ : ๒๐๑๗ ได้ระบุไว้วิธีทดสอบที่ใช้ในห้องปฏิบัติการหากเป็นวิธีที่ไม่เป็นมาตรฐาน วิธีที่ห้องปฏิบัติการพัฒนาขึ้นเอง และวิธีมาตรฐานที่ถูกใช้นอกขอบข่ายที่กำหนดไว้ หรือมีการดัดแปลงจะต้องทำการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธี ตามคุณลักษณะทางสมรรถนะของวิธี พร้อมประเมินผลว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าและเป็นไปตามที่ข้อกำหนดระบุ เพื่อให้ผู้ใช้บริการมีความเชื่อมั่นในผลการทดสอบว่ามีความถูกต้องแม่นยำ น่าเชื่อถือ เป็นไปตามมาตรฐานสากล และสามารถสอบกลับได้ จึงมีข้อเสนอในการพัฒนาห้องปฏิบัติการ ฯ ในการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารหลักในปฏิกิริยาเพื่อขยายขอบข่ายขอการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕ : ๒๐๑๗ ซึ่งห้องปฏิบัติการ ฯ จะต้องดำเนินการเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ดังนี้

๑. แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อมอบหมายงานให้บุคลากรในระบบคุณภาพ สามารถดำเนินงานเป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕ : ๒๐๑๗

๒. ฝึกอบรมให้เจ้าหน้าที่ทดสอบมีความรู้ความเข้าใจในการตรวจวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในปฏิกิริยา การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธี และการควบคุมคุณภาพผลการทดสอบ เพื่อให้มั่นใจว่า เจ้าหน้าที่ที่ทดสอบมีความรู้ความสามารถ และปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ

๓. จัดหาวัสดุอ้างอิงมาตรฐานรับรอง สารมาตรฐาน สารเคมีต่างๆ ที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ พร้อมทำการตรวจสอบ/ทวนสอบก่อนการใช้งาน รวมทั้งจัดหา Sample blank

๔. สอบเทียบ/ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงาน (Performance check) เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ พร้อมทวนสอบผลการสอบเทียบก่อนการใช้งาน เช่น เครื่องชั่ง เครื่องบด เครื่อง Flame photometer และเครื่อง UV Visible spectrophotometer เป็นต้น เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องมือมีประสิทธิภาพในการทำงาน

๕. สอบเทียบเครื่องแก้วต่างๆ ที่ใช้งาน เช่น ปิเปต ขวดวัดปริมาตร เป็นต้น พร้อมทวนสอบผลการสอบเทียบก่อนการใช้งาน

๖. การจัดการตัวอย่าง และวิธีทดสอบ ห้องปฏิบัติการได้อ้างอิงวิธีการเตรียมตัวอย่างและการตรวจวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในปฏิกิริยาตามคู่มือวิธีวิเคราะห์ปฏิกิริยา พ.ศ. ๒๕๕๑ จัดทำโดยกลุ่มวิจัยเกษตรเคมี กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร

๗. ตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีของวิธีวิเคราะห์ โดยทำการศึกษาคุณลักษณะต่างๆ ได้แก่ ช่วงการวัด (Range) ความเป็นเส้นตรง (Linearity) ขีดจำกัดการตรวจวิเคราะห์ (LOD) ขีดจำกัดการตรวจวิเคราะห์เชิงปริมาณ (LOQ) ความถูกต้อง (Trueness) และความแม่นยำ (Precision)

๘. ประเมินค่าความไม่แน่นอนของการวัด โดยพิจารณาแหล่งของความไม่แน่นอน Type A และ B

๙. การควบคุมคุณภาพผลการทดสอบ เช่น ทำซ้ำ การทำ Spike recovery การวิเคราะห์ตัวอย่างควบคุมคุณภาพภายใน (IQC) เป็นต้น พร้อมประเมินผลให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๑๐. เจ้าหน้าที่ทดสอบเข้าร่วมโครงการทดสอบความชำนาญ (Proficiency test: PT) อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง พร้อมประเมินผลการเข้าร่วม ซึ่งจัดโดยกลุ่มวิจัยเกษตรเคมี กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร

๑๑. จัดทำ/ปรับปรุงเอกสารในระบบคุณภาพ เช่น คู่มือคุณภาพ ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีทดสอบ วิธีปฏิบัติการของเครื่องมือ และแบบบันทึกต่างๆ เป็นต้น เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทดสอบสามารถปฏิบัติงานไปในแนวทางเดียวกัน

๑๒. การตรวจติดตามคุณภาพภายใน การประเมินความเสี่ยงและโอกาส และประชุมทบทวนระบบบริหารงานคุณภาพ อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

๑๓. ยื่นเอกสารเพื่อขอขยายขอบข่ายการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ยและน้ำ ตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕ : ๒๐๑๗ กับกรมวิทยาศาสตร์บริการ ในรายการตรวจวิเคราะห์ไนโตรเจน ทั้งหมด ฟอสฟอรัสทั้งหมด และโพแทสเซียมทั้งหมดในปุ๋ยอินทรีย์

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๔.๑ ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ยและน้ำ กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๓ ได้วิธีวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารหลักในปุ๋ยอินทรีย์ที่มีผ่านการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธี มีความเหมาะสมสามารถใช้ในห้องปฏิบัติการได้

๔.๓ สามารถนำข้อมูลไปใช้ประกอบในการยื่นขอขยายขอบข่ายรับการรับรอง ISO/IEC ๑๗๐๒๕: ๒๐๑๗ ในขอบข่ายการวิเคราะห์ธาตุอาหารไนโตรเจนทั้งหมด ฟอสฟอรัสทั้งหมด และโพแทสเซียมทั้งหมดในปุ๋ยอินทรีย์

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๕.๑ ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ยและน้ำ สวพ.๓ ได้วิธีวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด ฟอสฟอรัสทั้งหมด และโพแทสเซียมทั้งหมดในปุ๋ยอินทรีย์ที่มั่นใจว่าผลการทดสอบมีความถูกต้อง แม่นยำ น่าเชื่อถือ เป็นไปตามมาตรฐานสากล

๕.๒ ระดับความสำเร็จในการยื่นขยายขอบข่ายการขอรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO/IEC ๑๗๐๒๕ : ๒๐๑๗ ในขอบข่ายการวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด ฟอสฟอรัสทั้งหมด และโพแทสเซียมทั้งหมดในปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อแสดงถึงศักยภาพของห้องปฏิบัติการเป็นไปตามมาตรฐานสากล

๕.๓ สามารถให้บริการวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด ฟอสฟอรัสทั้งหมด และโพแทสเซียมทั้งหมดในปุ๋ยอินทรีย์ให้กับภาคเอกชนเพื่อนำไปรายงานผลการทดสอบตัวอย่างปุ๋ยไปใช้ประกอบยื่นขอขึ้นทะเบียนปุ๋ยอินทรีย์เพื่อการค้าได้

๕.๔ สามารถให้บริการวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด ฟอสฟอรัสทั้งหมด และโพแทสเซียมทั้งหมดในปุ๋ยอินทรีย์ให้กับกลุ่มควบคุมตามพระราชบัญญัติ สวพ.๓ เพื่อนำไปรายงานผลการทดสอบปุ๋ย ไปใช้ประกอบในการกำกับดูแลควบคุมคุณภาพปุ๋ยตาม พ.ร.บ. ปุ๋ย เพื่อรักษาผลประโยชน์ของเกษตรกรให้ได้ใช้ปุ๋ยที่มีคุณภาพ

(ลงชื่อ) *สุพิชญ์ ไรดา*

(นางสุพิชญ์ ไรดา มาลาศรี)

ผู้ขอประเมิน

(วันที่) *๑๕* / *พ.ค.* / *๒๕๖๕*