



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองการเจ้าหน้าที่ กลุ่มสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง โทร./โทรสาร ๐ ๒๕๗๙ ๘๕๑๓

ที่ กษ ๐๙๐๒/ว ๕๒๙ วันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๖๖

เรื่อง ประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือก

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

กปผ. ส่งคำขอเข้ารับการประเมินบุคคลเพื่อขอประเมินผลงานให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น ของนางสาวศิริพันธ์ สมุทรศรี ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ (ตล.๑๑๗๖) กลุ่มงานวิจัยสารพิษตกค้าง กลุ่มวิจัยวัตถุมีพิษการเกษตร กปผ. ขอเข้ารับการประเมินบุคคลเพื่อประเมินผลงานให้ดำรงตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ ตำแหน่งเลขที่และส่วนราชการเดิม ซึ่งกรมฯ ได้เห็นชอบการประเมินบุคคลแล้ว เมื่อวันที่ ๕ กันยายน ๒๕๖๖

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นายปรัชญา วงษา)
ผู้อำนวยการกองการเจ้าหน้าที่

แบบเสนอเค้าโครงผลงานและข้อเสนอแนวคิดที่เสนอเพื่อขอรับการประเมิน

1. ผลงาน จำนวนไม่เกิน 3 เรื่อง (โดยเรียงลำดับความดีเด่นหรือความสำคัญ)

ผลงานลำดับที่ 1

เรื่อง การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีวิเคราะห์สารพิษตกค้าง emamectin benzoate ในข้าวโพดหวาน และ การศึกษาปริมาณสารพิษตกค้างจากการใช้ emamectin benzoate ในข้าวโพดหวานเพื่อกำหนดมาตรฐาน ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (MRL) ครั้งที่ 1-3

ทะเบียนวิจัยเลขที่ โครงการศึกษาข้อมูลปริมาณสารพิษตกค้างจากการทดลองใช้ emamectin benzoate ใน ข้าวโพดหวาน เพื่อกำหนดมาตรฐานปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (MRL) โดยได้รับงบประมาณจาก มกอช. ปีงบประมาณ 2565

ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ) เดือนตุลาคม 2564 - กันยายน 2565

สัดส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัด ผู้ขอประเมิน/ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	สัดส่วนของ ผลงาน	รับผิดชอบใน ฐานะ
นางสาวศิริพันธ์ สมุทรศรี ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ กลุ่มงานวิจัยสารพิษตกค้าง กลุ่มวิจัยวัตถุมีพิษการเกษตร กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	80 %	หัวหน้าการ ทดลอง
นางสาวมติมล แสงสว่าง ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ กลุ่มงานวิจัยสารพิษตกค้าง กลุ่มวิจัยวัตถุมีพิษการเกษตร กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	10 %	ผู้ร่วมการ ทดลอง
นางสาวภาสินี ไชยชนะ ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ กลุ่มงานวิจัยสารพิษตกค้าง กลุ่มวิจัยวัตถุมีพิษการเกษตร กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	10 %	ผู้ร่วมการ ทดลอง

เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

งานวิจัยนี้เสนอการพัฒนาและตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้าง emamectin benzoate ในตัวอย่างข้าวโพดหวาน ด้วยเทคนิคไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ลิควิดโครมาโทกราฟี-แทนเดมแมสสเปกโทรเมทรี (HPLC-MS/MS) โดยทำการศึกษากัดตัวอย่างข้าวโพดหวานด้วยวิธี EN QuEChERS (EN 15662, 2008) ซึ่งวิธีดังกล่าวมีประสิทธิภาพในการสกัดสารพิษตกค้าง emamectin benzoate มีร้อยละการกลับคืน (% recovery) อยู่ในช่วง 84-118 % และมีความเบี่ยงเบนของค่าเฉลี่ยไม่เกิน 11 นอกจากนี้ ได้ทำการศึกษาดัชนีแปรสำคัญต่างๆ ประกอบด้วย ผลกระทบของเมทริกซ์, ความแม่นยำ, ความเที่ยง, ความเป็นเส้นตรง และช่วงของการทดสอบ พบว่าจากการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีวิเคราะห์มีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือ สามารถนำไปตรวจวิเคราะห์สาร emamectin benzoate ในข้าวโพดหวานได้ นอกจากนี้ได้ทำการศึกษการสลายตัวของสารพิษตกค้าง emamectin benzoate ในข้าวโพดหวาน เพื่อกำหนดมาตรฐานปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด โดยทดลองในแปลงข้าวโพดทั้งหมด 3 แปลงต่างพื้นที่กัน วางแผนการทดลองแบบ supervised residue trials แบบ reverse decline แบ่งเป็น 2 แปลงทดลองย่อย คือแปลงทดลองที่ไม่พ่น emamectin benzoate เป็นแปลงควบคุม (untreated) และแปลงทดลองที่พ่น emamectin benzoate 5.0% WG เป็นแปลงทดลอง (treated) โดยพ่นสารตามอัตราแนะนำของกรมวิชาการเกษตรที่ 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีอัตราใช้น้ำ 80 ลิตรต่อไร่ ซึ่งคิดเป็น 0.0125 Kg ai/ha โดยพ่นสารก่อนการเก็บเกี่ยวที่ 0, 1, 3, 5, 7, 10, และ 14 วัน แล้วเก็บเกี่ยวผลผลิตทั้งหมดพร้อมกัน ภายหลังกการเก็บเกี่ยวสุ่มตัวอย่างข้าวโพดหวาน นำมาสกัดหาปริมาณสารพิษตกค้าง emamectin benzoate ซึ่งมีความเข้มข้นต่ำสุดที่วิเคราะห์ได้หรือ LOQ เท่ากับ 0.01 mg/kg ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างข้าวโพดแต่ละชนิดในแปลงทดลอง พบปริมาณสารพิษตกค้าง emamectin benzoate ในข้าวโพดได้น้อยกว่า 0.01 mg/kg ซึ่งเป็นค่า LOQ นอกจากนี้ในแปลงทดลองที่ 3 ยังมีการตรวจวิเคราะห์เปลือกข้าวโพด ซึ่งเป็นส่วนที่ไม่มีการบริโภค พบว่ามีปริมาณสารพิษตกค้าง emamectin benzoate ในเปลือกข้าวโพดอยู่ในช่วง 0.02 - 0.08 mg/kg

2. ข้อเสนอแนวคิด จำนวน 1 เรื่อง

เรื่อง พัฒนาและตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีวิเคราะห์สารพิษตกค้างหลายชนิด (multi-residues method) ในสินค้าเกษตรกลุ่มธัญพืชและพืชอื่นๆ เพื่อเพิ่มเติมกลุ่มพืชในการขอรับรองห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 ของกลุ่มงานวิจัยสารพิษตกค้าง

3. ชื่อผลงานเผยแพร่ (ถ้ามี)

- 3.1 วิจัยปริมาณสารพิษตกค้างของ pyridaben ในส้มเขียวหวาน เพื่อกำหนดค่าปริมาณสูงสุดของสารพิษตกค้าง ครั้งที่ 1 และ 2
- 3.2 วิจัยปริมาณสารพิษตกค้างของไดฟิโนโคนาโซล (difenoconazole) ในส้มเขียวหวาน เพื่อกำหนดค่าปริมาณสูงสุดของสารพิษตกค้าง ครั้งที่ 1 และ 2
- 3.3 วิจัยปริมาณสารพิษตกค้างของคลอแรนทรานิลิโพล (Chlorantranilipole) ในมะเขือเปราะ เพื่อกำหนดค่าปริมาณสูงสุดของสารพิษตกค้าง ครั้งที่ 1-4

- 3.4 วิจัยปริมาณสารพิษตกค้างของคลอแรนทรานิลิโพล (Chlorantranilipole) ในมะเขือ เพื่อกำหนดค่าปริมาณสูงสุดของสารพิษตกค้าง ครั้งที่ 1-5
- 3.5 วิจัยปริมาณสารพิษตกค้างของไพริดาเบน (pyridaben) ในส้มเขียวหวานเพื่อกำหนดค่าปริมาณสูงสุดของสารพิษตกค้าง
- 3.6 วิจัยปริมาณสารพิษตกค้างของไดฟีโนโคนาโซล (difenoconazole) ในส้มเขียวหวาน เพื่อกำหนดค่าปริมาณสูงสุดของสารพิษตกค้าง
- 3.7 วิจัยปริมาณสารพิษตกค้างของอีมาเมกตินเบนโซเอต (Emamectin benzoate) ในส้มเขียวหวาน เพื่อกำหนดค่าปริมาณสูงสุดของสารพิษตกค้าง (ครั้งที่ 1-2)

4. ชื่อเอกสารวิชาการ (ถ้ามี)

เรื่อง -

แบบการเสนอข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

ชื่อผู้ขอประเมิน นางสาวศิริพันธ์ สมุทรศรี ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ (ตำแหน่งเลขที่ 1176)
 สังกัด กลุ่มงานวิจัยสารพิษตกค้าง กลุ่มวิจัยวัตถุมีพิษการเกษตร กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร
 ขอประเมินบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ (ตำแหน่งเลขที่ 1176)
 สังกัด กลุ่มงานวิจัยสารพิษตกค้าง กลุ่มวิจัยวัตถุมีพิษการเกษตร กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร
 กรมวิชาการเกษตร

1. เรื่อง พัฒนาและตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีวิเคราะห์สารพิษตกค้างหลายชนิด (multi-residues method) ใน
 สินค้าเกษตรกลุ่มธัญพืชและพืชอื่นๆ เพื่อเพิ่มเติมกลุ่มพืชในการรองรับห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC
 17025:2017 ของกลุ่มงานวิจัยสารพิษตกค้าง

2. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันเกษตรกรของประเทศไทยมีการใช้วัตถุมีพิษทางการเกษตรหลากหลายชนิดเพิ่มมากขึ้น และ
 ผลกระทบที่ตามมาคือ การตกค้างของสารพิษในผลิตผลทางการเกษตร ซึ่งถือว่าเป็นอันตรายโดยตรงต่อผู้บริโภค
 หากมีปริมาณที่สูงและเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ดังนั้นกรมวิชาการเกษตร โดยห้องปฏิบัติการกลุ่มงานวิจัยสารพิษ
 ตกค้าง กลุ่มวิจัยวัตถุมีพิษการเกษตร กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตรเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ ศึกษา
 วิจัย พัฒนารูปแบบการให้มีความน่าเชื่อถือ (reliable) เพื่อตรวจหาปริมาณหรือชนิดของสารพิษตกค้าง ตลอดจนการเฝ้า
 ระวังและติดตาม (monitoring) ปริมาณของสารพิษตกค้างที่มีอยู่ในผลิตผลทางการเกษตร แต่ทั้งนี้ห้องปฏิบัติการยัง
 พบปัญหาในการตรวจวิเคราะห์ชนิดสารพิษตกค้างที่มีจำนวนมาก ซึ่งสารพิษตกค้างบางกลุ่มยังต้องใช้วิธีการสกัดที่มี
 ขั้นตอนที่ซับซ้อน ดังนั้นเพื่อเป็นการลดขั้นตอนการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้าง
 จึงจำเป็นต้องพัฒนาและหาวิธีการวิเคราะห์ที่สามารถตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างได้หลายชนิดในกระบวนการ
 วิเคราะห์เพียงครั้งเดียว (Multi-residue Method) วิเคราะห์ง่าย สะดวก รวดเร็ว ประหยัด ปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน
 และห้องปฏิบัติการต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และเพื่อตอบสนองต่อภารกิจเร่งด่วนของ
 ภาคราชการ ตลอดจนสามารถรองรับด้านการค้าในภาคเศรษฐกิจในสินค้าเกษตรส่งออกของประเทศไทยได้

3. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

การตรวจวิเคราะห์ชนิดของสารพิษตกค้างในผลิตผลทางการเกษตรที่มีความหลากหลายของชนิดตัวอย่าง
 สามารถตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างได้หลายชนิดในกระบวนการวิเคราะห์เพียงครั้งเดียว อย่างมีประสิทธิภาพ
 มีความถูกต้องแม่นยำ และมีความน่าเชื่อถือสูง ขึ้นอยู่กับวิธีการสกัดและวิธีการในเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์
 QuEChERS เป็นวิธีการสกัดที่นำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน โดยนำมาใช้เพื่อปรับให้เหมาะสมกับการ
 วิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลิตผลทางการเกษตรในประเทศไทย ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้สารละลายอินทรีย์กับบัฟเฟอร์ใน
 ปริมาณน้อยสำหรับการวิเคราะห์ในเฟสอินทรีย์ และใช้ dispersive solid-phase extraction (d-SPE) สำหรับ
 กระบวนการทำให้บริสุทธิ์ (clean up) วิธีนี้สามารถเตรียมตัวอย่างได้อย่างง่าย มีขั้นตอนการสกัดที่ไม่ยุ่งยาก รวดเร็ว
 ใช้ปริมาณตัวอย่างและตัวทำละลายสกัดในปริมาณน้อย มีค่าใช้จ่ายน้อยและมีประสิทธิภาพอีกทั้งยังมีค่าการกลับคืน

ที่ดี ให้ความถูกต้องแม่นยำสูง สามารถกำจัดสารรบกวนที่มีอยู่ในตัวอย่างได้เป็นอย่างดี QuEChERS จึงเป็นวิธีที่มีความน่าสนใจที่จะนำมาปรับและพัฒนาต่อเพื่อวิเคราะห์สารพิษตกค้างหลายชนิด (multi-residues method) ในสินค้าเกษตรกลุ่มธัญพืชและพืชอื่นๆ

ในปัจจุบันมีการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายทางการเกษตรให้ครอบคลุมชนิดของพืชเศรษฐกิจที่หลากหลายขึ้น แต่วิธีทดสอบสารในกลุ่มที่ได้รับการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายทางการเกษตรในประเทศไทย ของกลุ่มงานวิจัยสารพิษตกค้าง ที่ผ่านการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีและได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 รองรับการวิเคราะห์ตัวอย่างมะม่วงเพียงชนิดเดียว ดังนั้น เพื่อให้ได้วิธีการรองรับการให้บริการตรวจวิเคราะห์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการทดสอบตัวอย่างจากแปลงทดลองการสลายตัวของวัตถุอันตรายในกลุ่มธัญพืชและพืชอื่นๆ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการ จึงจำเป็นต้องพัฒนาวิธีการวิเคราะห์ให้ครอบคลุมกลุ่มพืชเศรษฐกิจมากขึ้น โดยมีแผนการดำเนินงานดังนี้

1. ศึกษาและสรุปข้อมูลชนิดของธัญพืชและพืชอื่นๆที่มีการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายทางการเกษตรในประเทศไทย
2. ศึกษาวิธีการสกัดและการกำจัดสารปนเปื้อน (Clean up) ในตัวอย่างสกัดที่เหมาะสม โดยเลือกวิธีที่รวดเร็ว ไม่ซับซ้อน ประหยัดงบประมาณและสารเคมี เช่น วิธี QuEChERS เป็นต้น
3. ตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบในพืชทุกชนิดที่เลือกมาศึกษา ตามข้อกำหนดของ ISO/IEC 17025 ซึ่งมี parameter ต่างๆ ที่ต้องทดสอบคือ ช่วงความเข้มข้นของสารในตัวอย่างที่วิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ (working range) ความถูกต้อง (accuracy) ความแม่นยำ (precision) ค่าปริมาณต่ำสุดของวิธีวิเคราะห์ในพืชนั้นได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ (LOQ) ค่าปริมาณต่ำสุดของวิธีวิเคราะห์ในพืชนั้นได้ (LOD) ซึ่งแต่ละ parameter มีข้อกำหนด ขั้นตอนการทดสอบและเกณฑ์ในการตัดสิน ทำให้แน่ใจว่าวิธีวิเคราะห์ที่ผ่านการทดสอบแล้ว เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสามารถนำไปตรวจวิเคราะห์ได้ โดยให้ผลวิเคราะห์ที่น่าเชื่อถือในระดับสากล
4. นำวิธีการตรวจวิเคราะห์ที่ได้จากการศึกษาไปขอรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการ (laboratory accreditation) ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้วิธีทดสอบชนิดและปริมาณสารพิษตกค้างของสารที่ขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายในประเทศไทย ที่มีประสิทธิภาพและครอบคลุมกลุ่มธัญพืชและพืชเศรษฐกิจมากขึ้น
2. ห้องปฏิบัติการของกลุ่มงานวิจัยสารพิษตกค้าง สามารถนำวิธีที่ได้จากการศึกษาไปใช้ในการขอขยายขอบข่ายการรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2017 และนำไปประยุกต์ใช้เป็นวิธีทดสอบสารพิษตกค้างในตัวอย่างจากแปลงทดลองการสลายตัวของวัตถุอันตรายในพืช
3. สามารถนำวิธีทดสอบที่ได้จากการศึกษา มาใช้เป็น Screening method สำหรับงานบริการ งานเฝ้าระวังการตกค้างของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในสินค้าเกษตร และการตรวจวิเคราะห์ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4. สามารถนำวิธีทดสอบที่ได้จากการศึกษามาใช้ในการพัฒนาศักยภาพของห้องปฏิบัติการของกรมวิชาการเกษตรในส่วนภูมิภาค โดยการถ่ายทอดความรู้และวิธีทดสอบ ไปสู่ห้องปฏิบัติการของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1-8

5. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานวิจัยสารพิษตกค้าง มีความสามารถในการตรวจวิเคราะห์สารที่มีการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายในตัวอย่างที่เป็นธัญพืชและพืชอื่นๆ ที่เป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของประเทศไทย
2. วิธีการที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำไปใช้ในการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร สำหรับงานวิจัย งานบริการ การการวิเคราะห์สารพิษตกค้างจากแปลงทดลอง เพื่อการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายทางการเกษตร และเพื่อศึกษาค่า MRL
3. ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานวิจัยสารพิษตกค้าง มีการขยายขอบข่ายขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการและได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 ในการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารพิษตกค้างของสารที่มีขึ้นทะเบียนวัตถุอันตราย ในตัวอย่างธัญพืชและพืชอื่นๆ ที่สำคัญของประเทศไทย

(ลงชื่อ)ศิริพันธ์ สมุทรศรี.....

(นางสาวศิริพันธ์ สมุทรศรี)

ผู้ขอประเมิน

(วันที่) ๕ / ส.ค. / ๒๕๖๖