



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองการเจ้าหน้าที่ กลุ่มสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง โทร./โทรสาร ๐ ๒๕๓๙ ๘๕๑๓

ที่ กษ ๐๙๐๒/ ว ๕๘

วันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๓

เรื่อง ประกาศรายชื่อผู้เข้ารับการคัดเลือก

เรียน ลนท./ผอ.กอง/สถาบัน/สำนัก/ศทส./สวพ. ๑ - ๘/กวม./กยศ./กปร./สนท./กพร./กตท.และ สน.ผชช.

กปผ. ส่งคำขอเข้ารับการคัดเลือกเพื่อขอประเมินผลงานให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้นของ นางสาวศิริพร สอนท่าโก ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ (ตล.๑๒๐๓) กลุ่มงานวิจัยวัดภูมิพิษการเกษตรจาก สาธารณชาติ กลุ่มวิจัยวัดภูมิพิษการเกษตร กปผ. ขอเข้ารับการคัดเลือกเพื่อประเมินผลงานให้ดำรงตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ ตำแหน่งเลขที่และส่วนราชการเดิม

จึงขอประกาศรายชื่อผู้เข้ารับการคัดเลือก ชื่อผลงาน พร้อมเค้าโครงเรื่อง และสัดส่วนของผลงาน โดยสามารถดูบทคัดย่อและสัดส่วนของผลงานได้จาก Website กกจ. และหากประสงค์จะทักท้วงโปรดแจ้งที่ กกจ. ภายในเวลา ๓๐ วันนับแต่วันประกาศ เรียนมาพร้อมนี้เพื่อโปรดทราบ

(นายปรัชญา วงษา)
ผู้อำนวยการกองการเจ้าหน้าที่

บทคัดย่อผลงาน/เรื่องย่อ

ลำดับที่ 1

เรื่อง วิจัยสูตรและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์สารสกัดจากแมงลักป่าเพื่อการควบคุมวัชพืช

ทะเบียนวิจัยเลขที่ 03-07-59-01-02-00-03-60

ระยะเวลาของผลงาน ตุลาคม 2560 ถึง กันยายน 2561

ผู้ดำเนินงานและสัดส่วนความรับผิดชอบ

1. ชื่อ นางสาวศิริพร สอนท่าโก ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ
สังกัด กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร
รับผิดชอบในฐานะ หัวหน้าการทดลอง (65%)
2. ชื่อ นางธนิศา คำอำนวย ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ
สังกัด กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร
รับผิดชอบในฐานะ ผู้ร่วมการทดลอง (5%)
3. ชื่อ นางสาวอัมศยา สุริยะวงศ์ตระกูล ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ
สังกัด สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
รับผิดชอบในฐานะ ผู้ร่วมการทดลอง (25%)
4. ชื่อ นางสาวธัญชนก จงรักไทย ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการ
สังกัด สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
รับผิดชอบในฐานะ ผู้ร่วมการทดลอง (5%)

บทคัดย่อ/เรื่องย่อ

การวิจัยสูตรและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์สารสกัดจากแมงลักป่าเพื่อการควบคุมวัชพืช เก็บแมงลักป่า จากจังหวัดกาญจนบุรีและจังหวัดราชบุรี ใช้ดอกและใบ สกัดด้วยวิธี Hydrodistillation นำน้ำมันหอมระเหยที่ได้มาทดลองผสมตัวทำละลาย สารอิมัลซิไฟเออร์ สารลดแรงตึงผิว และสารเติมแต่งชนิดต่างๆ ปรับอัตราส่วนของสารต่างๆให้เหมาะสม โดยทำเป็นสูตรสารละลายน้ำมันเข้มข้น (Emulsifiable concentrate : EC) ซึ่งเป็นรูปแบบที่ใช้ผสมน้ำ ได้สูตรผลิตภัณฑ์น้ำมันหอมระเหยจากแมงลักป่า 4 สูตร คือ สูตร A, B, C และ D โดยสูตร A, B และ D เป็นสูตรผลิตภัณฑ์ 40 %EC และสูตร C เป็นสูตรผลิตภัณฑ์ 20%EC ทดสอบการละลายน้ำ ทั้ง 4 สูตรสามารถละลายน้ำได้ดี ให้สารละลายสีขาวขุ่น ทดสอบความคงสภาพของปริมาณสารหลักที่พบในน้ำมันหอมระเหยโดยการอบที่อุณหภูมิที่ 54 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 14 วัน พบว่าสาร sabinene, 1,8-cineole และ *trans*-caryophyllene มีปริมาณสารลดลง ในการศึกษาประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ในการควบคุมวัชพืชในระดับห้องปฏิบัติการ สามารถยับยั้งการงอก การเจริญของรากและลำต้นทั้งใบกว้าง(เมล็ดไมยราบยักษ์) และใบแคบ(เมล็ดหญ้าข้าวนก) ได้ 100 เปอร์เซ็นต์ และผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมต่อการใช้งานคือ สูตร A และ B ที่อัตราความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์

คำสำคัญ : Sabinene, 1,8-cineole, *trans*-caryophyllene

แบบสรุป

ข้อเสนอแนวคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เรื่อง การใช้เทคนิคการทำแห้งแบบพ่นฝอย (Spray Dry) ในผลิตภัณฑ์สารสกัดพืชสมุนไพรสำเร็จรูปสำหรับป้องกันกำจัดศัตรูพืช

หลักการและเหตุผล

การตกค้างของสารเคมีสังเคราะห์ในผลผลิตทางการเกษตรเป็นปัญหาที่สำคัญสำหรับประเทศผู้ส่งออกสินค้าเกษตรอย่างประเทศไทย การใช้สารสกัดพืชสมุนไพรเป็นแนวทางหนึ่งในการทดแทนการใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืช พืชสมุนไพรหลายชนิดมีศักยภาพในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช และประกอบด้วยสารประกอบหลายชนิด ทำให้โอกาสที่แมลงจะสร้างความต้านทานต่อสารสกัดจากพืชเป็นไปได้ยาก อย่างไรก็ตาม สารสำคัญหรือสารออกฤทธิ์ในพืชสมุนไพรส่วนใหญ่มีปริมาณสารออกฤทธิ์น้อย จึงต้องใช้วัตถุดิบพืชสมุนไพรในปริมาณมากเพื่อให้มีความเข้มข้นเหมาะสมต่อการป้องกันกำจัดศัตรูพืช นอกจากนี้สารสกัดจากพืชมีคุณสมบัติสลายตัวง่ายในธรรมชาติ ทำให้ต้องฉีดพ่นบ่อยครั้ง มีความไวต่อสภาพแวดล้อม สามารถสลายตัวได้อย่างรวดเร็ว ไม่สามารถเก็บได้ในระยะเวลาอันยาวนาน ขั้นตอนการเตรียมยุ่งยากซับซ้อน การวิจัยพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากสารสกัดพืชสมุนไพรเพื่อให้สารออกฤทธิ์มีความคงตัว และใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ จึงเป็นวิธีหนึ่งในการแก้ปัญหาข้างต้น โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรให้ปลอดภัย และมีมาตรฐาน

เทคนิคการทำแห้งแบบพ่นฝอย (Spray Dry) เป็นวิธีการที่นิยมใช้สำหรับการทำแห้งสารละลายอินทรีย์ สารประเภท emulsion และของเหลวชนิดต่างๆ ซึ่งการทำงานของเครื่อง Spray Dryer อากาศจะถูกดูดผ่านตัวกรองและผ่านตัวให้ความร้อน เข้าสู่ห้องอบแห้ง (drying chamber) ตัวอย่างของเหลว (feed) ที่นำมาฉีดควรเหลวและไม่ข้นมาก ของเหลวจะถูกดูดโดยปั๊ม ผ่านอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดละอองฝอยคือ atomizer ภายในห้องอบ เมื่อละอองสัมผัสกับอากาศร้อนจะทำให้เกิดการระเหยของน้ำอย่างรวดเร็ว ได้เป็นผงของผลิตภัณฑ์ โดยผลิตภัณฑ์ที่ได้จะอยู่ในรูปของผงแห้ง ซึ่งเหมาะกับพืชสมุนไพรที่ไวต่อความร้อน หรือมีปริมาณน้อย ซึ่งประโยชน์มากในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ให้อยู่ได้นาน ดังนั้นวิธีการทำแห้งแบบพ่นฝอยจึงเป็นวิธีทำแห้งที่มีประสิทธิภาพสามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ให้ได้นาน เพิ่มความสะดวก ง่ายต่อการใช้งานกับเกษตรกร เทคนิคนี้จึงเหมาะกับการนำมาประยุกต์ใช้กับสารสกัดจากธรรมชาติ

บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ

ปัจจุบันเกษตรกรสามารถใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรโดยการเตรียมแบบอย่างง่ายได้ แต่ปัญหาที่เกษตรกรมักพบคือ วัตถุดิบพืชสมุนไพรที่มีฤทธิ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชไม่ได้มีอยู่ในพื้นที่หรือท้องถิ่นของ

ตนเอง จึงทำให้ต้องเสียเวลาในการเก็บรวบรวมวัตถุดิบเพื่อให้มีปริมาณที่มากพอต่อการใช้งานแต่ละครั้ง รวมถึงปริมาณสารออกฤทธิ์ที่ไม่คงที่ขึ้นอยู่กับปัจจัยสภาพแวดล้อมของพืช และเมื่อเตรียมสารสกัดแล้วยังจำเป็นต้องรับใช้งาน ไม่สามารถเก็บไว้ใช้ได้นาน เนื่องมาจากการสลายตัวของสารออกฤทธิ์ ทำให้เกิดความยุ่งยากซับซ้อนต่อเกษตรกร การใช้งานพืชสมุนไพรจึงไม่เป็นที่นิยม ปัจจุบันมีพืชสมุนไพรวางจำหน่ายในรูปสูตรผลิตภัณฑ์ เช่น สะเดา ทางไหล ว่านน้ำ หนอนตายหยาก สาบเสือ น้อยหน่า เป็นต้น แต่สารออกฤทธิ์ในผลิตภัณฑ์เป็นสารสกัดจากพืชสมุนไพร เกิดการสลายตัวได้ง่าย อายุใช้งานจึงค่อนข้างสั้น ใช้ประโยชน์ได้อย่างไม่เต็มประสิทธิภาพ เทคนิคการทำแห้งแบบพ่นฝอย (Spray Dry) จึงเป็นเทคนิคที่น่าสนใจในการประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์สารสกัดพืชสมุนไพรสำเร็จรูป เป็นการทำให้ผลิตภัณฑ์มีความเข้มข้นของสารออกฤทธิ์มากยิ่งขึ้น สามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ให้อยู่ได้นาน ยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ และรูปแบบการใช้งานง่าย ทำให้สะดวกต่อการใช้งาน นอกจากนี้ยังสามารถควบคุมการใช้ปริมาณสารออกฤทธิ์ให้เหมาะสมในผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต่อยอดงานวิจัยพืชสมุนไพรท้องถิ่นสู่การผลิตเชิงอุตสาหกรรมเพื่อให้เกิดการใช้งานอย่างแพร่หลาย ทำให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจได้อีกด้วย

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปสำหรับป้องกันกำจัดศัตรูพืชจากพืชสมุนไพรที่มีคุณภาพ มีความคงตัว เก็บรักษาได้นาน และสะดวกต่อการใช้งาน
2. เป็นทางเลือกให้การผลิตพืชระบบเกษตรปลอดภัย โดยใช้ผลิตภัณฑ์จากพืชสมุนไพรทดแทนสารเคมีอันตราย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ

ผลิตภัณฑ์สารสกัดพืชสมุนไพรสำเร็จรูปสำหรับป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยเทคนิคการทำแห้งแบบพ่นฝอย(Spray Dry) อย่างน้อย 1 สูตรผลิตภัณฑ์