สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๔
รับที่ ๔๐๒๘
วันที่ ๒๐ มิ.ย. ๖๒
เวลา ๐๙: ๕๗ น.

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ ฝ่ายบริหารทั่วไป โทร ๐ ๒๙๐๔ ๖๘๘๕ ต่อ ๔๐๖

ที่ กษ ๐๙๑๕/ ว ๑๙๕๗ **วันที่** ๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๒

เรื่อง แจ้งเวียนบทคัดย่อผลงานทางวิชาการเพื่อตรวจสอบ

เรียน ผอ.กอง/สถาบัน/สำนัก/ศทส./สวพ.๑-๘

ด้วย นางสาวมัลลิกา แก้ววิเศษ นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ตำแหน่งเลขที่ ๙๖๖ กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ มีความประสงค์จะเข้ารับการคัดเลือกประเมินเข้าดำรงตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร (นักวิชาการเกษตรเชี่ยวชาญ ตำแหน่งเลขที่ ๑๐๑๒) จึงขอส่งบทคัดย่อผลงานทางวิชาการเพื่อพิจารณาตรวจสอบ จำนวน ๓ เรื่อง ดังนี้

๑. ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเห็ดเรืองแสง
๒. การจำแนกเชื้อราเขียวเมตาไรเซียมด้วยเทคนิคชีวโมเลกุล
๓. การผลิตเอนไซม์ไคติเนสจากเชื้อราสาเหตุโรคของแมลง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และแจ้งให้นักวิชาการในสังกัดทราบ ทั้งนี้ หากไม่ตอบกลับมา **ภายในวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๒** จะถือว่าไม่มีผู้ใดคัดค้าน สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ จะนำผลงานดังกล่าวเสนอเข้ารับการประเมินต่อไป

(นายดนัย นาคประเสริฐ)
ผู้อำนวยการสำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ

ที่ กษ.๐๙๒๐/ ว ๑๙๒๑๓

เรียน ผอ.สวพ.๔/ผชช./ผอ.ศวพ./ศพก./ผอ.กลุ่ม.....

- ☑ เพื่อโปรดทราบ
- ☐ เพื่อโปรดทราบและถือปฏิบัติ
- ☐ เพื่อโปรดทราบและดำเนินการ
- ☐ เพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ
- ☐ ข้อเสนอแนะ.....

(นายบุญชู สายธนู)
ผู้อำนวยการกลุ่มประสานและบริหารนโยบาย รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๔

สำเนาระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
กล่องสีส้ม

รับในระบบ
วันที่ ๒๐ มิ.ย. ๖๒ เวลา ๐๙: ๕๗ น.

ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเห็ดเรืองแสง

มัลลิกา แก้ววิเศษ[1/] วราพร ไชยมา[1/] บุญเรือนรัตน์ เรืองวิเศษ[1/]

บทคัดย่อ

เห็ดเรืองแสงหลายชนิดมีรายงานว่ามีสารสำคัญที่นำไปใช้ในการทางการแพทย์และการเกษตร จึงได้ศึกษาลายพิมพ์ดีเอ็นเอของห็ดเรืองแสง โดยทำการเก็บตัวอย่างเห็ดเรืองแสงที่ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์เห็ดสวนผึ้ง อ. สวนผึ้ง จ.ราชบุรี โดยทำการเก็บตัวอย่างเห็ดเรืองแสงในเวลากลางคืน พบตัวอย่างเห็ดเรืองแสง 4 ชนิด ในทำการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา เห็ด D1 ดอกเห็ดมีสีขาว ลักษณะกลมคล้ายร่ม เห็ด D2 ดอกเห็ดมีสีขาวขุ่น ลักษณะคล้ายรังผึ้ง เห็ด D 3 ดอกเห็ดมีสีขาว ลักษณะคล้ายเห็ดนางรม เห็ด D4 ลักษณะคล้ายร่มเหมือน D1 แต่ดอกเห็ดเป็นสีน้ำตาล นำชิ้นส่วนมาเลี้ยงขยายเส้นใยในอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar สกัดดีเอ็นเอจากเส้นใยด้วยชุดสกัด ทำ PCR เพื่อเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอบริเวณ Internal Transcribed Spacer (ITS) โดยใช้ primer ITS 1 และ 4 จากนั้นส่งผลผลิตดีเอ็นเอเพื่อวิเคราะห์เพื่อหาลำดับเบส นำลำดับเบสที่ได้มาเปรียบเทียบผลในฐานข้อมูล NCBI จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเห็ดเรืองแสงที่สามารถจำแนกได้ทั้ง genus และ species คือ D1 *Mycena chlorophos* และ D3 *Neonothopanus nimbi* อีก 2 ชนิด สามารถจำแนกได้เพียง genus คือ D2 *Favolaschia spp.* และ D4 *Mycena spp.* และจากการ alignment ลำดับเบสในส่วนเห็ดทั้ง 4 ชนิด พบว่ามีบางส่วนที่มีลำดับเบสเหมือนกันประมาณ 100 กว่าเบส จากการศึกษาครั้งนี้สามารถที่จะขยายผลในการศึกษาสารสกัดจากเห็ดเรืองแสงที่พบได้

[1/] สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ

การจำแนกเชื้อราเขียวเมตาไรเซียมด้วยเทคนิคชีวโมเลกุล

มัลลิกา แก้ววิเศษ[1/] เสาวนิตย์ โพธิ์พูนศักดิ์[2/]
จีรภา ปัญญศิริ[3/] อัจฉราพรรณ ใจเจริญ[1/]

บทคัดย่อ

เชื้อราเขียวเมตาไรเซียม (*Metarhizium* spp.) เป็นเชื้อราที่มีประสิทธิภาพในการกำจัดแมลง แต่การจำแนกโดยดูเพียงลักษณะทางสัณฐานวิทยาไม่อาจบอกไอโซเลทได้อย่างชัดเจน จึงได้มีนำเทคนิคชีวโมเลกุลมาใช้ในการจำแนก โดยทำการศึกษาตัวอย่างเชื้อราเขียวจากสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืชและศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ รวม 14 ตัวอย่าง ซึ่งจากการจำแนกเบื้องต้นโดยสัณฐานวิทยาพบว่าเป็น *Metarhizium anisopliae* 11 ตัวอย่าง *M. flavoride* 1 ตัวอย่าง และ *Metarhizium spp.* 2 ตัวอย่างซึ่งยังไม่สามารถแยก species ได้ ใช้เทคนิคพีซีอาร์ทำการเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอบริเวณ Internal Transcribed Spacer (ITS) และบริเวณยีนไคติเนส พบว่าการทำพีซีอาร์ในส่วนของปริมาณบริเวณ ITS โดยใช้ไพร์เมอร์ ITS 1 และ ITS 4 สามารถเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอได้ทุกตัวอย่าง โดยเชื้อเมตาไรเซียมที่ยังไม่สามารถจำแนกระดับ species ได้ พบว่า เป็น *Metarhizium annisoliae* และ *M. flavoride* ในส่วนของ *Metarhizium annisoliae* ยังแยกได้ถึงระดับ variety โดยพบว่ามีทั้ง variety *annisoliae* และ *majus* ส่วนการเพิ่มปริมาณชิ้นส่วนดีเอ็นเอบริเวณยีนไคติเนส โดยใช้ไพร์เมอร์ Ch4F และ Ch4R สามารถเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอได้เพียง 9 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นตัวอย่างของ *Metarhizium annisoliae* ทั้งหมด และสามารถ จำแนกระดับ variety ได้เป็น *majus* ทั้งหมด จากการศึกษานี้จะเห็นได้ว่าเทคนิคชีวโมเลกุลสามารถช่วยจำแนกเชื้อราเขียวในกรณีที่ยังไม่สามารถจำแนกได้ด้วยลักษณะทางสัณฐานวิทยา และยังช่วยจำแนกได้ละเอียดลงไปถึงระดับ variety ด้วย

[1/] สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ

[2/] สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

[3/] ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

การผลิตเอนไซม์ไคติเนสจากเชื้อราสาเหตุโรคของแมลง

มัลลิกา แก้ววิเศษ[1/] จีรภา ปัญญูศิริ[2/] เสาวนิตย์ โพธิ์พูนศักดิ์[3/]

บทคัดย่อ

เอ็นไซม์ไคติเนสเป็นเอ็นไซม์ที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมศัตรูพืชซึ่งพบได้ในเชื้อราสาเหตุโรคของแมลง จึงทำการรวบรวมและสำรวจเชื้อราที่ทำให้เกิดโรคในแมลง ศึกษาการผลิตไคติเนสโดยนำเชื้อรามาเลี้ยงบน Chitin selective agar ซึ่งมี colloidal chitin ผสมอยู่ สังเกตวงใสที่ปรากฏบนผิวหน้าอาหาร คัดเลือกเชื้อราที่มีประสิทธิภาพในการผลิตไคติเนสได้ ซึ่งมีทั้งเชื้อราเขียวเมตาไรเซียมและเชื้อราขาวบิววาเลีย นำมาผลิตเอนไซม์ไคติเนส โดยการผลิตในอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Broth (PDB) ที่ใส่ chitin 1% ลงไป โดยใช้เชื้อราในการเริ่มต้น 10^7 สปอร์/มิลลิลิตร นำไปเข้าเครื่องเขย่า ที่อุณหภูมิ 30 $^{\circ}$C โดยใช้ระยะเวลา 5 วัน ตกตะกอนโดยการปั่นเหวี่ยง แล้วน้ำใสที่มีเอ็นไซม์ไคติเนสไปทำให้แห้งด้วยเครื่อง freeze dye ทำการทดสอบประสิทธิภาพของเอนไซม์ไคติเนสต่อหนอนกระทู้ผัก โดยทดสอบการการยับยั้งการอาหาร ให้หนอนวัยสองกินอาหารที่มีเอ็นไซม์ไคติเนสปนในอาหารพบว่า หนอนบางตัวไม่กินอาหารที่มีเอ็นไซม์ไคติเนสปนอยู่ในอาหาร ทำให้หนอนไม่เจริญเติบโตตามปกติ ขนาดตัวจะเล็กกว่าหนอนจากกรรมวิธีควบคุม หนอนที่ได้รับเอ็นไซม์ไคติเนสจะเริ่มตายหลังจากกินอาหารไป 24 ชั่วโมง แต่จะเริ่มตายมากขึ้นหลังจากกินอาหารไป 5 วัน นอกจากนี้ได้ทำการทดสอบการยับยั้งการเจริญเติบโตของหนอนโดยหยดเอนไซม์ไคติเนสบนส่วนอกของหนอนวัย 4 พบว่า หนอนบางตัวจะตายไปโดยที่ไม่สามารถเข้าดักแด้ได้ จากผลการทดลองทำให้พบว่าเอ็นไซม์ไคติเนสมีประสิทธิภาพในการยับยั้งการกินอาหารและการเจริญเติบโตของหนอนกระทู้ผักได้ ซึ่งจะเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชต่อไป

[1/] สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ

[2/] สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

[3/] ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ