

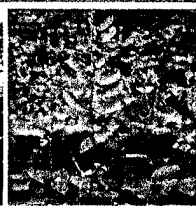
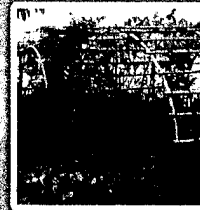
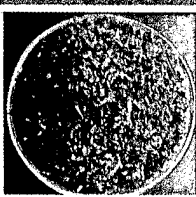
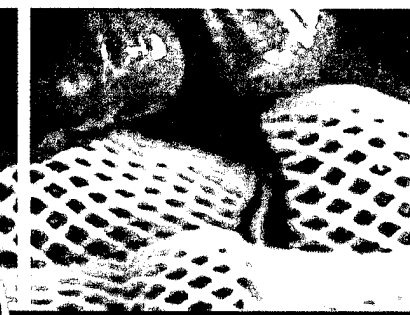
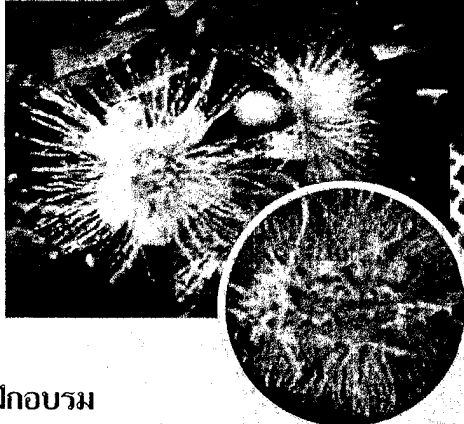
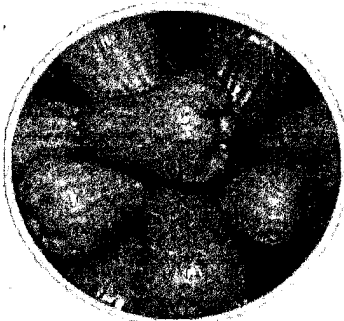
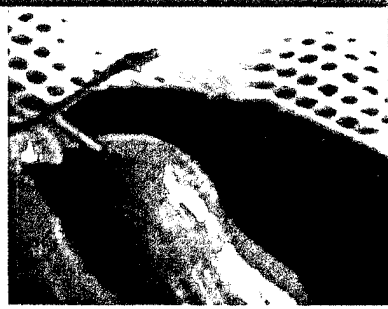
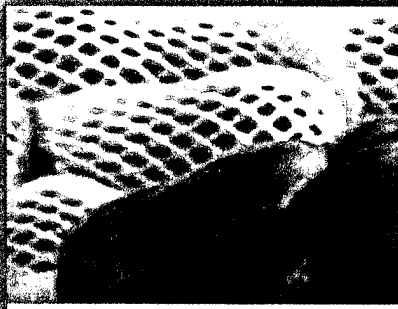
ข่าวสาร

(ISSN) 0125-1043

เกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ KASETSART EXTENSION JOURNAL

ปีที่ 57 ฉบับที่ 1 เดือน ตุลาคม 2554 - มกราคม 2555



- ◆ ข่าวสารสำนักส่งเสริมและฝึกอบรม
- ◆ คอลัมน์แนะนำ ทำกิน ทำกินไทย "ชมพู่ทับทิมจันทร์"
- ◆ สารพิษที่มากับอาหารทอด ปิ้งย่าง และแนวทางในการหลีกเลี่ยง
- ◆ สวนผักบนดาดฟ้า
- ◆ ใยสาหร่ายอัดแท่ง กำจัดแมลงศัตรูพืช
- ◆ ประโยชน์ของเชื้อรา *Beauveria bassiana* ต่อการกำจัดแมลงศัตรูพืชในดาวเรือง และผลกระทบต่อแมลงในธรรมชาติ
- ◆ หมอนพลาสติก รสดีต้องลอง บำรุงสมองและหลอดเลือด
- ◆ แนวทางการใช้ประโยชน์กัวแลบแลบในสภาพดินลูกรัง
- ◆ การสร้างประชากรของแตงกวา ต้านทานโรคราน้ำค้างสายพันธุ์แท้ ด้วยวิธีการทางเทคโนโลยีชีวภาพ
- ◆ การศึกษาการผลิตเกลือบริโกลด์เสริมไอโอดีนในอำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน

สารบัญ

	หน้า
ข่าวสารสำนักส่งเสริมและฝึกอบรม	
คอลัมน์แนะนำ ทำกิน ทัวถิ่นไทย " ชมพู่ทับทิมจันทร์ "	1
โดย.....พนม เกิดแสง	
สารพิษที่มากับอาหารทอด ปิ้ง ย่างและแนวทางในการหลีกเลี่ยง	15
โดย..... จันทรทิพย์ แสงประกาย	
สวนผักบนดาดฟ้า	22
โดย..... วรดา ชูสง่า บุญทริกา ไตรโกมุท	
ใบยาสูบอัดแท่ง กำจัดแมลงศัตรูพืช	32
โดย..... ดร.อุดมศักดิ์ เลิศสุชาตวนิช	
ประโยชน์ของเชื้อรา <i>Beauveria bassiana</i> ต่อการกำจัดแมลงศัตรูพืชในดาวเรือง และผลกระทบต่อแมลงในธรรมชาติ	38
โดย..... ชลธิรา แสงศิริ นภาพร จันทรเจิม ธนพร ขจรผล	
หม่อนผลสด รสดีต้องลอง บำรุงสมองและหลอดเลือด	43
โดย..... วิโรจน์ แก้วเรือง	
แนวทางการใช้ประโยชน์ถั่วแลบแลบในสภาพดินลูกรัง	52
โดย..... ชื่นจิต แก้วกัญญา	
การสร้างประชากรของแดงกวาด้านทานโรคราน้ำค้างสายพันธุ์แท้ ด้วยวิธีการทางเทคโนโลยีชีวภาพ	63
โดย..... อัญชลี รวีโรจนวิบูลย์ และ จุลภาค คุ่นวงศ์	
การศึกษาการผลิตเกลือบรีโภาคเสริมไอโอดีนในอำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน	72
โดย..... นฤมล ฉัตรสง่า มาริษา ภูภิญญกุล และ สุรัชย์ จิวเจริญสกุล	



ประโยชน์ของเชื้อรา *Beauveria bassiana*

ต่อการกำจัดแมลงศัตรูพืชในดาวเรือง

และผลกระทบต่อแมลงในธรรมชาติ

ชลธิรา แสงศิริ¹ นภาพร จันทร์เจิม² และ ธนพร ขจรผล³

ดาวเรืองมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Targets spp.* มีชื่อสามัญว่า Marigolds อยู่ในวงศ์ Compositae มีถิ่นกำเนิดอยู่ในประเทศเม็กซิโก อเมริกาเขตร้อน และแอฟริกา ดาวเรืองเป็นไม้ดอกอีกชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เนื่องจากเป็นไม้ดอกที่มีดอกและสีของดอกสวย จึงนิยมใช้สำหรับปลูกเพื่อประดับตกแต่งอาคารบ้านเรือน และสถานที่ต่าง ๆ ปลูกเพื่อป้องกันแมลง เพราะมีกลิ่นฉุน นำมาร้อยเป็นพวงมาลัยใช้สำหรับบูชาพระ และจำหน่ายให้กับโรงงานผลิตอาหารสัตว์ ดาวเรืองยังสามารถปลูกได้ในทุกสภาพพื้นที่และทุกฤดูกาลของประเทศไทยสามารถปลูกเป็นแปลงหรือปลูกเป็นไม้กระถางก็ได้ เป็นพืชที่มีอายุเก็บเกี่ยวสั้น ประมาณ 60-70 วัน ก็สามารถตัดดอกขายได้และเป็นไม้ดอกที่สามารถทำรายได้ให้แก่ผู้ปลูก เนื่องจากเป็นที่ต้องการเพิ่มมากขึ้นทุกปี แต่ดาวเรืองมักถูกแมลงเข้าทำลายดอกและลำต้นทำให้ดาวเรืองเกิดความเสียหาย มักพบการระบาดของในช่วงฤดูร้อน อีกชนิดหนึ่งคือหนอนกระทู้หอมซึ่งเป็นหนอนของผีเสื้อกลางคืน จะเข้าทำลายในช่วงที่ดอกดาวเรืองใกล้จะบาน ทำให้ดอกเกิดความเสียหาย



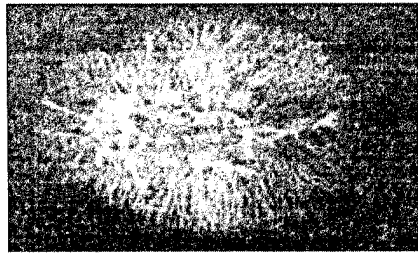
ภาพดอกดาวเรืองที่ใช้ในการทดลอง

¹ อาจารย์ สาขาวิทยาศาสตร์การเกษตร มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี กาญจนบุรี 71150
² นักศึกษา สาขาวิทยาศาสตร์การเกษตร มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี กาญจนบุรี 71150
³ อาจารย์ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร 47000

ประโยชน์ขอ
เ
เชื้อรา *Bea*
สีน้ำตาล ใ
เชื้อราที่เจริญ
20-27 องศา

ที่มา : <http://>
เ
แห่งทะเลผู้
จากนั้นเชื้อ
ของแมลง
ปริมาณมา
แมลงตาย
ภายนอก แ
ได้แล้วซึ่งจะ
วิธี
คนเพื่อทำใ
รวมเป็น 20
พันให้ถูกหรือ
แดดอ่อน
ข้อ
สารพิษที่มีอ
ของพืช และ

เชื้อราปฏิปักษ์ เป็นเชื้อชนิดหนึ่งที่สามารถเข้าทำลายแมลงซึ่งเป็นแมลงศัตรูพืชได้ เช่น เชื้อรา *Beauveria bassiana* ซึ่งสามารถเข้าทำลายแมลงได้หลายชนิด เช่น เพลี้ยไฟ เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ไรแดง หนอนศัตรูพืช เป็นต้น ลักษณะของเส้นใยและสปอร์จะมีสีขาวหรือสีครีมซีด เป็นเชื้อราที่เจริญในสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นสัมพัทธ์ 80 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป และมีอุณหภูมิประมาณ 20-27 องศาเซลเซียส



เชื้อรา *Beauveria bassiana*

ที่มา : <http://www.kasetvirul.com/index.php?lay=show&ac=article&Id=406499&Ntype=1>

เชื้อรา *B. bassiana* เข้าทำลายแมลงโดยสปอร์จะไปตกลงบนลำตัวของแมลง และแทงทะลุผ่านผนังลำตัวแมลงเข้าไปในช่องว่างของตัวแมลง และสร้างสารพิษ Beauveriacin จากนั้นเชื้อราเจริญเพิ่มปริมาณเป็นเส้นใยท่อนสั้น ๆ มากขึ้นเนื้อเยื่อและเซลล์เม็ดเลือดของแมลงถูกทำลายทำให้ปริมาณเลือดในตัวแมลงน้อยลงขณะเดียวกันเชื้อราก็จะเจริญเพิ่มปริมาณมากขึ้นจนเต็มช่องว่างในตัวแมลง ในระยะนี้แมลงจะเป็นอัมพาตทั้งตัวและหลังจากแมลงตายประมาณ 5-7 วัน จากนั้นเชื้อราจะแทงก้านสปอร์ ทะลุผ่านผนังลำตัวออกมาสู่ภายนอก แล้วจึงสร้างสปอร์ไว้ขยายพันธุ์ต่อไป ในปัจจุบันสามารถผลิตเชื้อราที่เป็นแบบสำเร็จรูปได้แล้วซึ่งจะง่ายต่อการใช้งานมากขึ้น

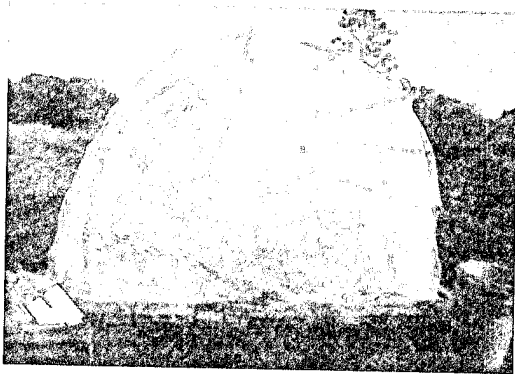
วิธีการใช้เชื้อรา *B. bassiana* นำเชื้อราสำเร็จรูปประมาณ 1-2 กิโลกรัม ผสมน้ำ 5 ลิตร คนเพื่อให้สปอร์เชื้อราหลุดออกมา จากนั้นกรองด้วยผ้าบางๆ เติมน้ำลงไปอีกจำนวน 15 ลิตร รวมเป็น 20 ลิตร ผสมกับสารจับใบคนให้เข้ากัน นำไปฉีดพ่นในแปลงที่พบเพลี้ยหรือหนอน โดยฉีดพ่นให้ถูกหรือสัมผัสตัวแมลงศัตรูพืช ในช่วงที่มีความชื้นสูง หรือในเวลาตอนเช้าหรือตอนเย็นที่มีแสงแดดอ่อน

ข้อดีของการใช้เชื้อรา *B. bassiana* ในควบคุมศัตรูพืช คือปลอดภัยต่อผู้ใช้ หรือไม่มีสารพิษที่มีอันตรายไม่มีพิษตกค้างกับต้นพืชทำให้สามารถใช้พืชได้ทุกระยะของการเจริญเติบโตของพืช และยังเป็นวิธีการหนึ่งในการควบคุมแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน

ข่าวสารเกษตรศาสตร์

ปีที่ 57 ฉบับที่ 1 ตุลาคม 2554 - มกราคม 2555

จากการปลูกต้นดาวเรืองของนางสาวนภาพร จันทร์เจิม ที่ไม่ได้ใช้เชื้อรา และใช้เชื้อรา *B. bassiana* ในการควบคุมศัตรูพืชภายในโรงเรือน ณ แปลงทดลอง มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี โดยเริ่มจากการเพาะเมล็ดดาวเรือง ย้ายกล้าปลูกลงในกระถาง โดยใช้วัสดุปลูกคือ ขุยมะพร้าว : ทราาย : ไข่เก่าเกลบ : ปุ๋ยคอก เท่ากับ 1:1:1:1 รดน้ำวันละ 1 ครั้งในตอนเช้า ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ปริมาณ 1 ช้อนชา สัปดาห์ละ 1 ครั้ง



ภายนอกโรงเรือน



ภายในโรงเรือน

เมื่อดาวเรืองมีอายุ 45 วัน ทำการฉีดพ่นเชื้อรา *B. bassiana* สำเร็จรูปที่ผสมกับน้ำเปล่า และผสมสารจับใบ กรองเอาส่วนที่ใสไปฉีดพ่นดาวเรือง พร้อมกันนั้นทำการปล่อยแมลงได้แก่ ผีเสื้อกลางวัน ผีเสื้อกลางคืน ตัวงเต่าลาย ในโรงเรือนที่มีต้นดาวเรืองอยู่ ฉีดพ่นเชื้อสัปดาห์ละ 1 ครั้ง จนกระทั่งสามารถตัดดอกได้

จากการผลการทดลองสังเกตอาการผิดปกติของต้นดาวเรืองภายในโรงเรือน เช่น อาการใบหงิก ใบด่าง ใบเป็นรู ใบไหม้ และ ใบเหี่ยว พบว่า การใช้เชื้อ *B. bassiana* ดาวเรืองจะแสดงอาการใบหงิก ใบด่าง และใบเหี่ยวน้อยกว่าการไม่ใช้เชื้อรา



ใบไหม้

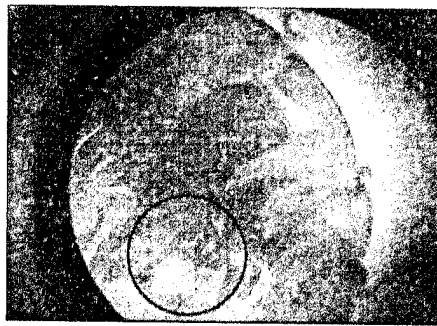


ใบด่าง



ใบหงิก

และทำการศึกษาการเข้าทำลายของเชื้อรา *B. bassiana* ต่อด้วงเต่าลายภายในห้องทดลอง พบว่าภายใต้กล้องสเตอริโอ สังเกตเห็นลักษณะเส้นใยสีขาวบนตัวของด้วงเต่าลาย ซึ่งคาดว่าน่าจะเกิดจากเชื้อรา *B. bassiana*



เชื้อรา *B. bassiana* ที่เกิดบนด้วงเต่าลาย

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าการใช้เชื้อรา *B. bassiana* ในการกำจัดแมลงศัตรูพืชในดาวเรือง ทำให้ดาวเรืองแสดงอาการใบหงิก ใบด่าง และใบเหี่ยว ซึ่งเป็นผลกระทบทางอ้อมจากแมลงเข้าทำลายน้อยกว่าการไม่ใช้เชื้อรา แต่ทั้งนี้เชื้อรา *B. bassiana* นั้นสามารถเข้าทำลายแมลงด้วงเต่าลาย ซึ่งเป็นแมลงที่เป็นประโยชน์ทางการเกษตรด้วย ดังนั้นการใช้ *B. bassiana* สามารถช่วยควบคุมแมลงศัตรูพืชได้แต่ในการใช้ควรคำนึงถึงแมลงในสภาพแวดล้อมธรรมชาติอื่น ๆ ด้วย จึงควรมีการศึกษาผลกระทบการใช้ *B. bassiana* ในระบบเปิดและคำนึงถึงผลกระทบต่อแมลงธรรมชาติ ก่อนที่จะนำมาใช้จริงว่ามีผลกระทบมากหรือน้อยเพียงใด

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการเกษตร. ดาวเรือง [Online]. Available form:

<http://www.doae.go.th/library/html/detail/Dawrueng/dawrueng.html>,
28 กุมภาพันธ์ 2554.

กมลวรรณ กฤตสัมพันธ์. (2552). ความหลากหลายและความชุกชุมของผีเสื้อกลางวันบริเวณ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี. สาขาวิชาชีววิทยาเชิงอนุรักษ์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กาญจนบุรี.

ณัฐริตา สุวณันทวงศ์. (2549). ความหลากหลายชนิดของผีเสื้อกลางคืนในมหาวิทยาลัยมหิดล กาญจนบุรี. สาขาวิชาชีววิทยาเชิงอนุรักษ์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กาญจนบุรี.

ณัฐยุตม์ มหิตธาพองกุล และคณะ. ผลสารจากเชื้อรา *Metarhizium anisopliae* และเชื้อรา *Beauveria bassiana* มีผลต่ออัตราการตายของปลวก.

ทิพย์วดี อรรถธรรมและคณะ. เชื้อราของแมลงและศักยภาพในการใช้ควบคุมกำจัดเพลี้ยไฟ. ภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นครปฐม.

เพชรหทัย ปฎิรูปานุสร และอัจฉราพร ณ ลำปาง เนินพลับ. ประสิทธิภาพของเชื้อราทำลายแมลงต่อ เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลและเพลี้ยจักจั่นสีเขียว. ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก

มณัจจน์ทร์ เมฆธน์ และ ศศิเทพ ปิติพรเทพิน. การใช้เชื้อราศัตรูแมลงในการควบคุมหนอนกระพุ่มหอม (*Spodoptera exigua* Hub.). ภาควิชาสัตววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุกัญญา คลังสินศิริกุล และ สุวรินทร์ บำรุงสุข. (2551). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการ ควบคุมเพลี้ยไฟ ศัตรูบัวหลวงในสภาพแปลงปลูก. วารสารพระจอมเกล้าลาดกระบัง ปีที่ 16 (เมษายน 2551): ฉบับที่ 1.

สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว. ศัตรูข้าว และการป้องกันกำจัด [Online]. Available form: <http://www.brdd.in.th/rkb2/disease%20and%20insect/index.php-file=content.php&id=89.htm>, 28 กุมภาพันธ์ 2554.

เชื้อราบิวเวอเรีย *Beauveria bassiana*. 2554. <http://www.kasetvirul.com/index.php?lay=show&ac=article&Id=406499&Ntype=1>

