

โครงการ “เสริมสร้าง
ความเข้มแข็งแก่เกษตรกร
ด้านการป้องกันและกำจัด
ศัตรูพืชแบบผสมผสานใน
พื้นที่ที่มีการใช้สารกำจัด
ศัตรูพืชในปริมาณมาก”

ภายในฉบับ

- เนื้อเรื่องทั้งหมด
ภายในจดหมายข่าว
ของ IPM DANIDA
ฉบับนี้ขอมอบให้แก่
การใช้เชื้อบีที

จัดหาภาพประกอบและ
ถ้อยความในฉบับโดย

Brent Rowell

ภาควิชาพืชและสวน
มหาวิทยาลัย Kentucky

email: browell@uky.edu

ภาพที่ 4 โดยความ
เอื้อเฟื้อของ

Alton N. Sparks, Jr.,

มหาวิทยาลัย Georgia

(www.ipmimages.org).

คำแนะนำการใช้เชื้อบีที (Bt) สำหรับเกษตรกร

จดหมายข่าว IPM ฉบับที่ 10

สิงหาคม 2548

“เชื้อบีที” (Bt) คือชื่อสามัญของเชื้อ
จุลินทรีย์ที่ใช้กำจัดแมลงชนิดหนึ่งซึ่งประกอบ
ด้วยสปอร์ที่มีชีวิตและผลึกพิษจากแบคทีเรียใน
ดินมีชื่อว่า *Bacillus thuringiensis* เชื้อบีที
ส่วนใหญ่ถูกนำมาใช้ควบคุมตัวอ่อน(หนอน)ของ
หนอนใยผัก หนอนผีเสื้อกะหล่ำ หนอนคืบ
กะหล่ำ หนอนกระทุ้งผัก และหนอนเจาะผล
มะเขือเทศ (ภาพที่ 1-6)

เชื้อบีทีทั้งในรูปแบบที่เป็นของเหลวและ
แบบแห้งมีจำหน่ายอยู่ทั่วไป ภายใต้ชื่อการค้าที่
แตกต่างกัน โดยปรกติแล้วเชื้อบีทีซึ่งมีชื่อบน
ฉลากว่า *Bacillus thuringiensis aizawai* ให้ผลดี
ที่สุดในการกำจัดหนอนใยผัก และตัวอ่อนขนาด
เล็กของหนอนกะทุ้งผัก (*Spodoptera litura*) สิ่ง
ที่สำคัญอย่างยิ่งก็คือ การใช้เชื้อบีทีนั้นจะได้ผลดีที่
สุดกับหนอนที่มีขนาดเล็ก และเชื้อบีทีจะใช้ไม่ได้
ผลดีนักในการควบคุมตัวหนอนที่มีขนาด ใหญ่



ภาพที่ 2 หนอนคืบกะหล่ำ



ภาพที่ 3 หนอนผีเสื้อกะหล่ำ



ภาพที่ 1 หนอนใยผัก



ภาพที่ 4 หนอนเจาะผลมะเขือเทศ



ภาพที่ 5 กลุ่มของหนอนกระทู้ผัก (*Spodoptera litura*)

เชื้อบีทีเป็นเชื้อที่มีความปลอดภัยสูงและไม่เป็นสาเหตุที่ก่ออันตรายต่อมนุษย์ ปลา สัตว์ป่า หรือแมลงที่มีประโยชน์ ประโยชน์อันยิ่งใหญ่อย่างหนึ่งของการใช้เชื้อบีทีก็คือเชื้อนี้จะไม่ทำลายแมลงศัตรูธรรมชาติซึ่งช่วยในการควบคุมแมลงศัตรูพืชชนิดต่างๆ (ภาพที่ 7) อีกทั้งเชื้อบีทีส่วนใหญ่ยังได้รับการยอมรับ ให้ใช้ในการผลิตผักอินทรีย์



ภาพที่ 7 เชื้อบีทีไม่ทำลายศัตรูธรรมชาติคิงเช่นแตนเบียนที่เห็นนี้ (แตนเบียนของหนอนใยผัก)

เชื้อบีทีทำงานแตกต่างจากสารเคมีกำจัดแมลงทั่วไปคือ หนอนศัตรูพืชจะต้องกินใบพืชที่ถูกพ่นด้วยเชื้อบีทีในปริมาณเล็กน้อยก่อนจึงจะตาย

ภายหลังจากกินบีทีแมลงจะยังไม่ตายในทันทีแต่จะมีอาการป่วยและหยุดกินอาหารแทบในทันทีหลังจากได้รับเชื้อ



ภาพที่ 6 กลุ่มหนึ่งของหนอนกระทู้ผักวัยที่หนึ่ง

อาจต้องใช้เวลา 1-2 วันหนอนจึงจะตาย สำหรับหนอนตัวใหญ่อาจใช้เวลานานขึ้น ตัวหนอนที่มีขนาดใหญ่มากและเข้าไปอยู่ภายในหัวกะหล่ำปลีแล้วจะไม่ถูกทำลายโดยเชื้อบีที



ภาพที่ 8 ตัวอ่อนของหนอนคืบกะหล่ำปลีที่มีสภาพปรกติ (ด้านซ้ายมือ) และที่ได้รับเชื้อบีที(ด้านขวามือ)

ตรวจสอบผลจากของผลิตภัณฑ์ว่าบรรจุเชื้อบีทีสายพันธุ์ Bt *aizawai* หรือ Bt *kurstaki* หลายๆ ประเทศในภูมิภาคเขตร้อน(รวมทั้งประเทศไทย) หนอนใยผักได้มีการพัฒนาความต้านทานต่อผลิตภัณฑ์บีทีที่มี *Bacillus thuringiensis kurstaki* เป็นสารออกฤทธิ์หลัก ดังนั้นเพื่อให้ได้ผลดีควรเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วย *Bacillus thuringiensis aizawai*



ภาพที่ 9 ฉลากผลิตภัณฑ์เชื้อบีที Bt aizawai



ภาพที่ 11 การใช้เชื้อบีที(Bt)เมื่อตัวหนอนมีขนาดเล็ก

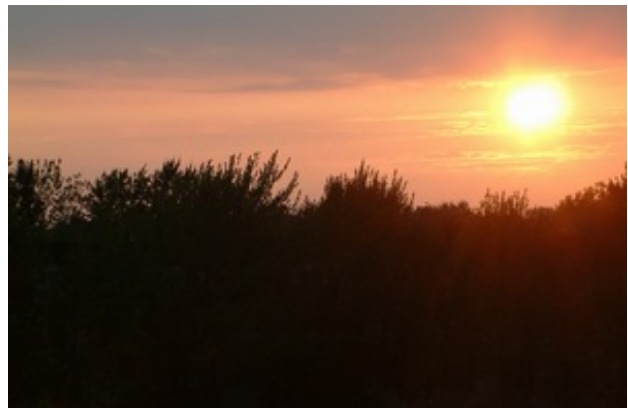
คำแนะนำสำหรับการใช้เชื้อบีที

1. สํารวจแปลงปลูกพืชสัปดาห์ละสองครั้ง และฉีดพ่นเมื่อพบปริมาณแมลงศัตรูพืชถึงระดับควบคุม ระดับควบคุมนี้มีได้ขึ้นอยู่กับปริมาณของแมลงศัตรูพืชเพียงอย่างเดียวแต่รวมถึงปริมาณของศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงปลูกพืชด้วย ในกรณีที่คุณไม่สามารถลงสำรวจแปลงได้อาจจำเป็นต้องทำการฉีดพ่นเชื้อบีทีทุก 3-7 วัน โดยใช้อัตราที่ถูกต้องตามฉลากผลิตภัณฑ์ อาจใช้เชื้อบีทีในอัตราที่สูงขึ้นได้ในกรณีที่ตัวหนอนมีขนาดใหญ่หรือเมื่อพบการระบาดรุนแรง พึงระลึกอยู่เสมอว่า เชื้อบีทีให้ผลดีที่สุดต่อตัวอ่อนขนาดเล็กและตัวอ่อนที่เพิ่งฟักออกจากไข่ใหม่ๆ ทำการควบคุมทันทีเมื่อเริ่มสังเกตเห็นการเข้าทำลาย



ภาพที่ 10 สํารวจแมลงศัตรูพืช และ ศัตรูธรรมชาติ

2. ควรฉีดพ่นเชื้อบีทีในตอนบ่ายแก่ๆ เชื้อบีทีจะเสื่อมประสิทธิภาพเมื่อถูกฉีดพ่นในช่วงเวลาที่มีแสงแดดรุนแรง



ภาพที่ 12 หลีกเลี้ยงแสงแดดรุนแรง ฉีดพ่นเชื้อบีทีในตอนบ่ายแก่ๆ

3. โปรดระมัดระวังอย่างยิ่งในการฉีดพ่นให้ครอบคลุมด้านล่างของใบพืช เช่นเดียวกับด้านบนเพราะเป็นบริเวณที่หนอนใยผักและหนอนกะหล่ำอื่นๆ เริ่มเข้ากัดกิน
4. ใช้ หัวฉีดคุณภาพดี เพื่อให้ได้ละอองสารที่มีขนาดเล็กสม่ำเสมอ แรงดันสูงจากเครื่องฉีดพ่นจะทำให้การฉีดพ่นทำได้ทั่วถึงครอบคลุมพื้นที่และมีประสิทธิภาพมากขึ้น



หนังสือ

“วันนี้ลูกของคุณกินยาพิษหรือเปล่า” นำเสนอข้อเท็จจริงและความคิดเห็นเกี่ยวกับอันตรายของสารกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในประเทศไทย

หนังสือเล่มนี้ได้มีการจัดพิมพ์ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ภาครณาติดต่อขอรับหนังสือได้ที่โครงการ IPM DANIDA

นอกจากนี้คุณยังสามารถดาวน์โหลดเนื้อหาหนังสือเล่มนี้ได้จากเวปไซด์

www.ipmthailand.org

โครงการ”เสริมสร้างความเข้มแข็งแก่เกษตรกรด้านการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสานในพื้นที่ที่มีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชในปริมาณมาก”

กรมวิชาการเกษตร

50, ถนนพหลโยธิน, จตุจักร

กรุงเทพฯ 10900

ประเทศไทย

โทรศัพท์: 02-579 9654

โทรสาร: 02-579 9655

Email:

ipmdanida@ipmthailand.org



ภาพที่ 13 ใช้หัวฉีดที่มีคุณภาพดี

5. ควรผสมเชื้อบีทีกับสารจับใบ หรือ สารช่วยแพร่กระจายในการฉีดพ่นทุกครั้ง ในกะหล่ำปลีและพืชตระกูลกะหล่ำอื่นๆ สิ่งนี้เป็นสิ่งที่สำคัญมากมิฉะนั้นสารฉีดพ่นจะไม่จับติดอยู่บนใบพืชผัก



ภาพที่ 14 ผสมเชื้อบีทีกับสารจับใบหรือสารแพร่กระจาย

6. ควรให้น้ำด้วยระบบน้ำหยด หรือให้น้ำตามร่อง การให้น้ำแบบสปริงเกอร์ หรือการรดน้ำรดภายหลังการฉีดพ่น น้ำจะไปชะล้างเชื้อบีทีออกจากพืช และหากภายใน 48 ชม. หลังฉีดพ่นมีฝนตกหนักให้ฉีดพ่นเชื้อบีทีซ้ำอีกครั้ง

7. ใช้เชื้อบีทีที่ผสมเสร็จใหม่ สำหรับการฉีดพ่นแต่ละครั้ง อย่าพยายามประหยัด โดยการเก็บสารผสมที่เหลือใช้ในถังพ่นเพื่อใช้งานในวันต่อไป เนื่องจากเชื้อจะเริ่มสูญเสียประสิทธิภาพเมื่อผสมทิ้งไว้เป็นระยะเวลานาน เพื่อให้ได้ผลดีที่สุดเมื่อผสมแล้วควรใช้ฉีดพ่นให้หมดในวันเดียว และห้ามใช้เชื้อบีทีที่สุดรา น้ำที่เก็บข้ามปี ควรซื้อขวดหรือถุงใหม่ทุกปี พร้อมทั้งสอบถามอายุของผลิตภัณฑ์นั้น ชื่อเฉพาะยี่ห้อที่รู้จักกันดี จากตัวแทนจำหน่ายที่มีชื่อเสียง แทนที่จะพิจารณาผลิตภัณฑ์เฉพาะที่ราคาถูกเท่านั้น

8. ในกรณีที่ต้องฉีดพ่นทุกสัปดาห์เป็นเวลาติดต่อกัน 3 สัปดาห์ หรือมากกว่านั้น ห้ามใช้เชื้อบีทีทุกครั้งทำการฉีดพ่น แต่ให้ใช้สารสกัดสะเดา หรือสารกำจัดแมลงชนิดอื่นที่มีพิษต่ำ สลับกับการใช้เชื้อบีที 2-3 ครั้ง สารสกัดสะเดาได้รับการอนุญาตให้ใช้ในการผลิตพืชอินทรีย์ได้ แต่อาจเป็นอันตรายต่อแมลงที่มีประโยชน์ได้มากกว่าเชื้อบีที



ภาพที่ 15 การให้น้ำด้วยระบบน้ำหยด

เอกสารเผยแพร่ฉบับนี้ได้รับการออกแบบสำหรับใช้ในอเมริกาเหนือ, กรุณาติดต่อ Brent Rowell (browell@uky.edu) หรือ Ricardo Bessin (rbessin@uky.edu)