



# การใช้ไวรัส NPV ควบคุมแมลงศัตรูพืช



การเข้าทำลายแมลงโดย  
ไวรัส เอ็น พี วี (NPV)



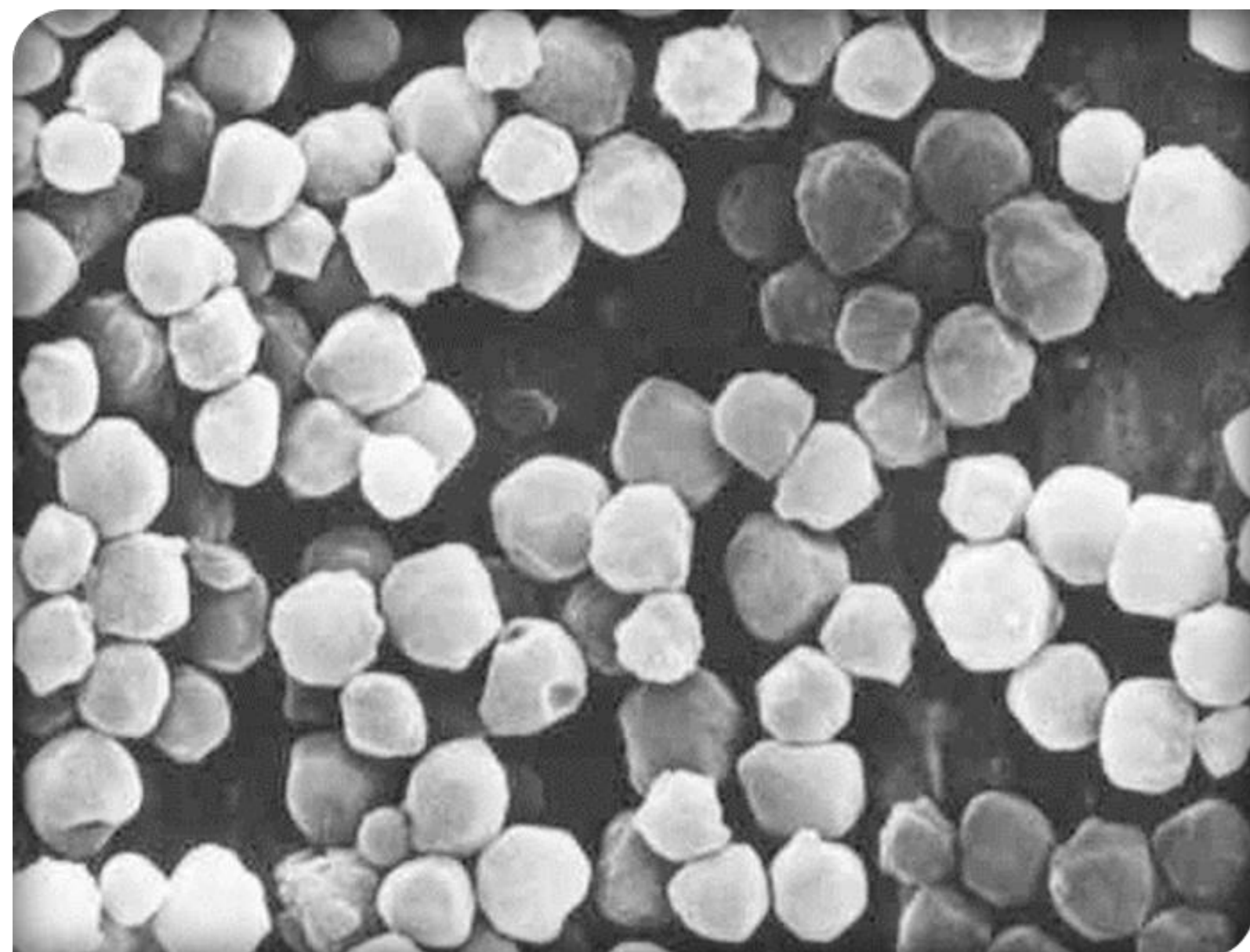
ผลิตภัณฑ์ไวรัส NPV  
ของกรมวิชาการเกษตร



การต่อไวรัส NPV  
หมอนกระตุ้หอมใช้เอง

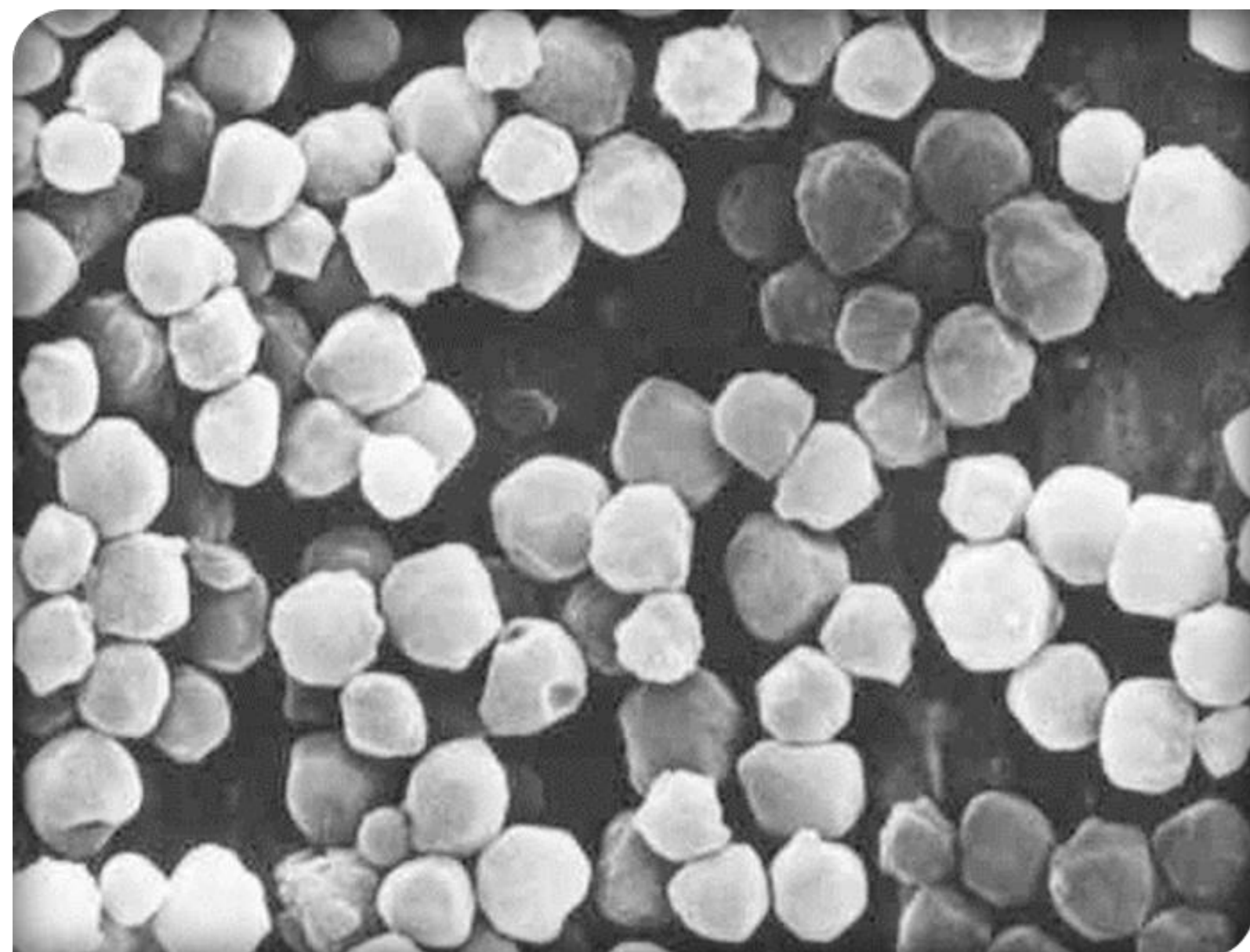
กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์  
เลขที่ 50 ถนนพหลโยธิน ลาดยาว จตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ 0-2579-0151-8

## ไวรัส...คืออะไร ?



- ✓ อนุภาคขนาดเล็ก
- ✓ มีกรดนิวคลีอิก (nucleic acid) : DNA หรือ RNA
- ✓ ไม่สามารถเพิ่มปริมาณด้วยตัวเองได้ต้องอาศัยเซลล์สิ่งมีชีวิตชนิดอื่นในการเพิ่มปริมาณ

## ประเภทของไวรัส

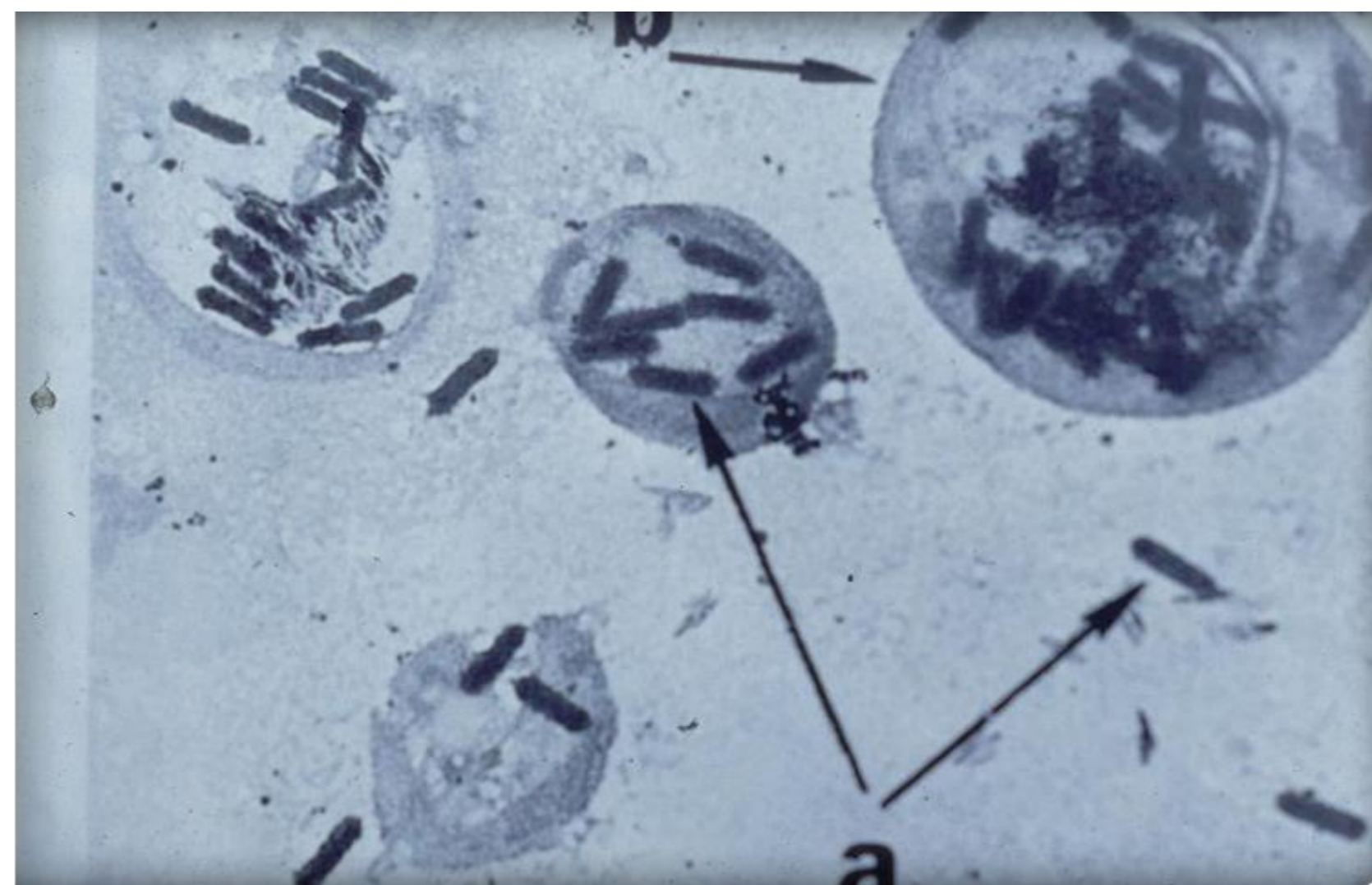
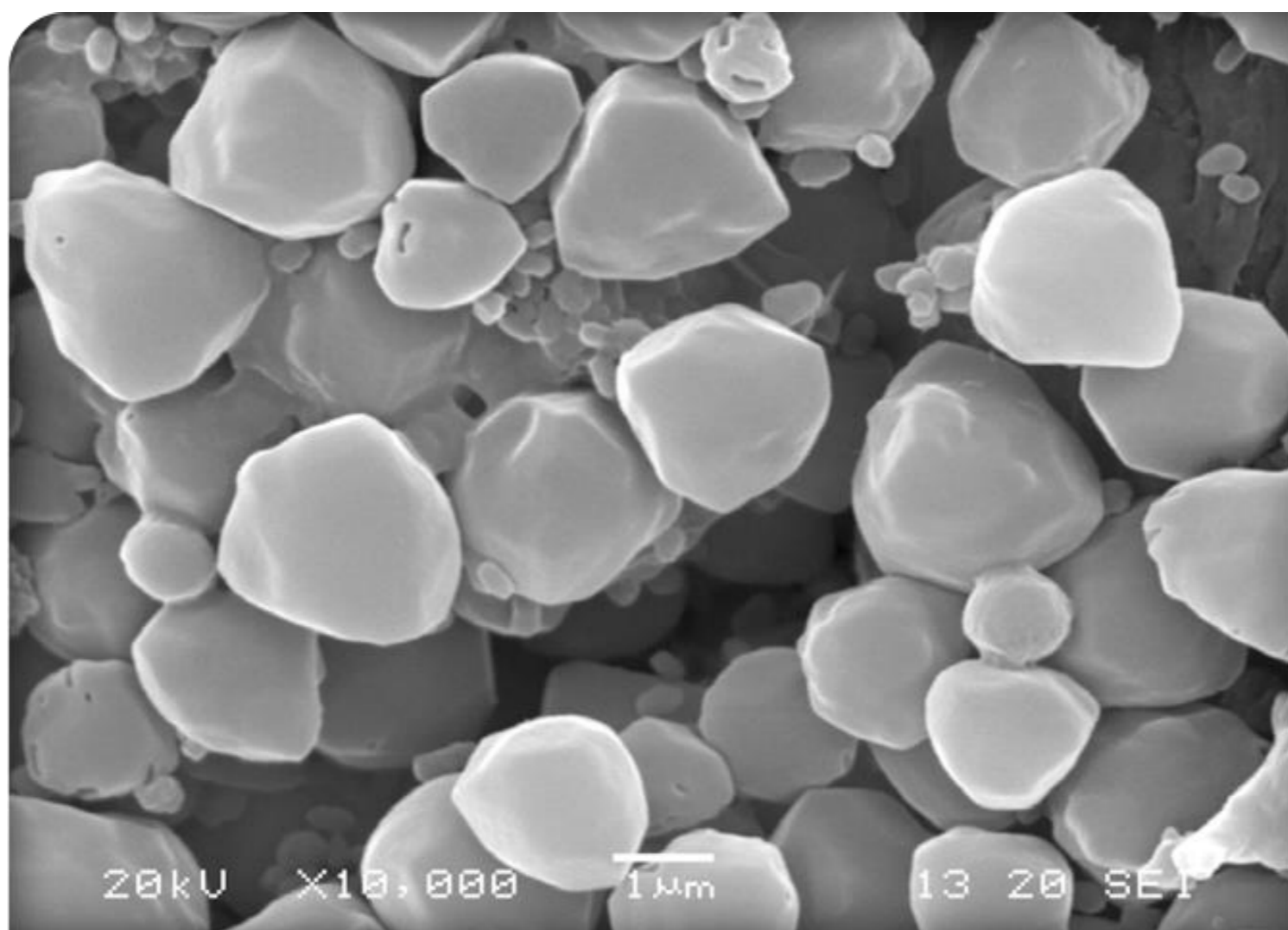


- ✓ ไวรัสที่ก่อให้เกิดโรคกับมนุษย์
- ✓ ไวรัสที่ก่อให้เกิดโรคกับสัตว์
- ✓ ไวรัสโรคพืช
- ✓ ไวรัสโรคของแมลง

## ไวรัสโรคของแมลง

แบ่งตามลักษณะโครงสร้างของอนุภาค ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

- ✓ มีเปลือกโปรตีนห่อหุ้มอนุภาคไวรัส ได้แก่ NPV และ GV
- ✓ ไม่มีเปลือกโปรตีนห่อหุ้มอนุภาคของไวรัส ได้แก่ Oryctes virus





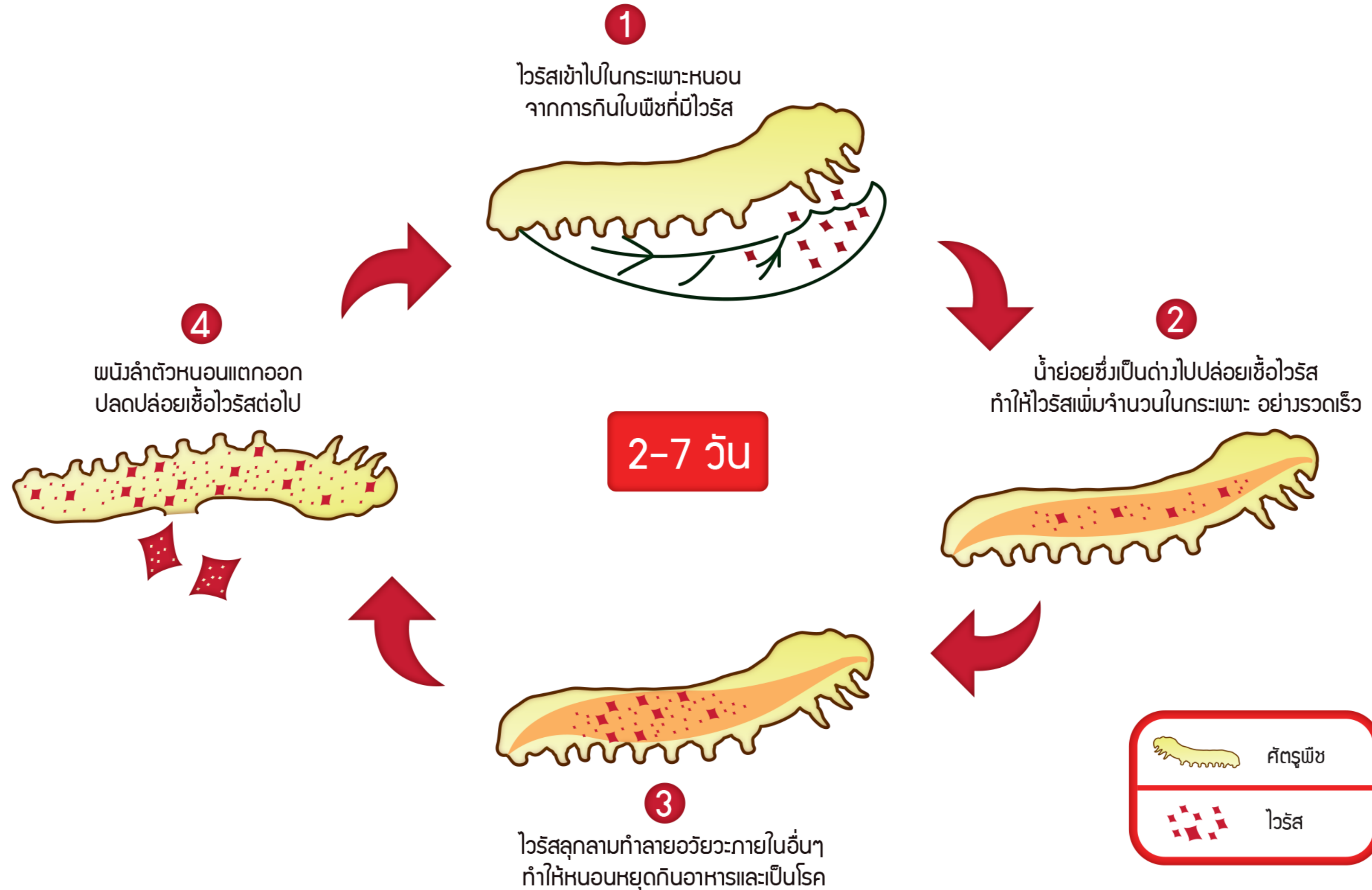
## ประโยชน์ของไวรัส เอ็น พี วี (NPV)

1. เป็นไวรัสที่ทำให้เกิดโรคกับหนอนผีเสื้อศัตรูพืชที่มีประสิทธิภาพสูง มีความเฉพาะเจาะจงต่อแมลงเป้าหมายเท่านั้น
2. มีฤทธิ์รุนแรง ทำให้แมลงตายได้
3. สามารถเพิ่มจำนวนในแมลงที่มันทำลายได้เป็นจำนวนมากในเวลารวดเร็ว
4. มีลักษณะพิเศษคือ สามารถสร้างผลึกโปรตีนห่อหุ้มอนุภาคไวรัสเอาไว้ สามารถคงทนต่อสภาพแวดล้อมภายนอกตัวแมลงได้ดี
5. แพร่ระบาดได้เองตามธรรมชาติ หรือถ่ายทอดไปได้กับแม่ผีเสื้อ โดยติดไปกับไข่ และเกิดการระบาดในรุ่นลูก



## การเข้าทำลายแมลงโดย ไวรัส เอ็น พี วี (NPV)

# กลไกการเข้าทำลายแมลงโดยไวรัส เอ็น พี วี (NPV)



## ลักษณะอาการโรคไวรัส



- ✓ หนอนลดการกินอาหารและเคลื่อนไหวช้าลง
- ✓ ผนังลำตัวซีด และเริ่มหยุดกินอาหาร
- ✓ ไต่ขึ้นที่สูง ลำตัวเริ่มขาวขุ่นหรือเป็นสีครีม
- ✓ ผนังลำตัวแตกและ ตายติดใบพืชหรือโดยใช้  
ขาเทียมคู่แรกเกาะพืชตายในรูปตัววีหัวกลับ



## หนอนตายด้วยไวรัส เอ็น พี วี (NPV)





## ผลิตภัณฑ์ไวรัส เอ็น พี วี (NPV) ของกรมวิชาการเกษตร

# ผลิตภัณฑ์ไวรัส เอ็น พี วี (NPV) ของกรมวิชาการเกษตร



1. ไวรัส เอ็น พี วี (NPV)  
 หนอนกระทู้หอม (ติโอเอ ไบโอวี1)
2. ไวรัส เอ็น พี วี (NPV)  
 หนอนเจาะสมอฝ้าย (ติโอเอ ไบโอวี2)
3. ไวรัส เอ็น พี วี (NPV)  
 หนอนกระทู้ผัก (ติโอเอ ไบโอวี3)



# 1. ไวรัส เอ็น พี วี (NPV) หนอนกระตุ้หอม (ดีโอเอ ไบโอวี1)

# หนอนกระทู้หอม (Beet armyworm)

## *Spodoptera exigua* (Hübner)

เริ่มมีความสำคัญทางเศรษฐกิจจากการเข้าทำลายหอมแดงอย่างรุนแรง  
ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2516 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน  
ทำลายพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย 33 ชนิด



# การใช้ไวรัส เอ็น พี วี (NPV) หนอนกระตุ้หอม (ดีโอเอ ไบโอวี 1)

## อัตราการใช้และช่วงเวลาการพ่น

- ✓ ใช้อัตรา 20-30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นทุก 7-10 วัน
- ✓ เมื่อพบการระบาดรุนแรง พ่นอัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นทุก 3 วัน ติดต่อกัน 2 ครั้ง





## 2. ไวรัส เอ็น พี วี (NPV) หนอนเจาะสมอฝ้าย (ดีโอเอ ไบโอวี2)

# หนอนเจาะสมอฝ้าย





## การใช้ไวรัส เอ็น พี วี (NPV) หนอนเจาะสมอฝ้าย (ดีโอเอ ไบโอวี2)

### อัตราการใช้และช่วงเวลาการพ่น

- ✓ ใช้อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นทุก 5-7 วัน
- ✓ เมื่อพบการระบาดรุนแรง พ่นอัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นทุก 3 วัน ติดต่อกัน 2 ครั้ง





### 3. ไวรัส เอ็น พี วี (NPV) หนอนกระทุ้ง (ดีโอเอ ไบโอวี3)

## หนอนกระทู้ผัก (Common cutworm)



## การใช้ไวรัส เอ็น พี วี (NPV) หนอนกระทุ้ง (ดีโอเอ ไบโอวี3)

### อัตราการใช้และช่วงเวลาการพ่น

- ✓ ใช้อัตรา 40-50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นทุก 7-10 วัน
- ✓ เมื่อพบการระบาดรุนแรง พ่นอัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นทุก 4 วัน ติดต่อกัน 2 ครั้ง





## การต่อไวรัส เอ็น พี วี (NPV) หนอนกระทู้หอมใช้เอง

## การต่อไวรัส เอ็น พี วี (NPV) หนอนกระทู้หอมใช้เอง

1. ใช้ไวรัส เอ็น พี วี (NPV) อัตรา 20-30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร พ่นลงแปลงปลูกหอมขนาด 10-15 ตารางเมตร ที่จัดเตรียมไว้ ทำการพ่นทุก 2 วัน ติดต่อกัน 3 ครั้ง



## การต่อไวรัส เอ็น พี วี (NPV) หนอนกระทู้หอมใช้เอง (2)

### 2. เก็บหนอนกระทู้หอมขนาดประมาณกำนัไม้ขีด มาปล่อยในแปลงที่พ่นไวรัส



## การต่อไวรัส เอ็น พี วี (NPV) หนอนกระทู้หอมใช้เอง (3)

3. หลังจากปล่อยหนอนแล้วประมาณ 5 วัน หนอนจะโตขึ้นมาตายบนยอด



4. เก็บหนอนตายใส่ขวดสีชา นับจำนวนหนอนที่เก็บในขวดไว้ เติมน้ำสะอาด  
ลงไปให้ท่วมตัวหนอน



## การต่อไวรัส เอ็น พี วี (NPV) หนอนกระทู้หอมใช้เอง (4)

5. เก็บขวิดไว้ในที่ร่ม หรือในตู้เย็น
6. ใช้หนอนตาย 40 ตัว ละลายน้ำแล้ว  
**กรองเอาซากหนอนออก ผสมน้ำ**  
20 ลิตร ทำการพ่นควบคุม  
หนอนกระทู้หอมได้





## การใช้ไวรัส เอ็น พี วี (NPV) ให้มีประสิทธิภาพ

- ✓ เลือกใช้ไวรัสให้ตรงกับชนิดของหนอน
- ✓ ควรผสมสารจับใบทุกครั้งในการฉีดพ่น เพื่อช่วยให้ไวรัสคงอยู่บนผิวพืชได้นาน
- ✓ ควรฉีดพ่นในช่วงเวลาเย็น หลังบ่าย 3 โมงเย็น เนื่องจากไวรัสจะถูกทำลายได้ง่ายจากแสงแดดและความร้อน
- ✓ ปรับหัวฉีดให้ได้ขนาดละอองเล็กที่สุด



## การใช้ไวรัส เอ็น พี วี (NPV) ให้มีประสิทธิภาพ (2)

- ✓ พืชที่มีการรดน้ำบ่อยครั้ง หลังพ่นไวรัสควรรดการรดน้ำ 1 วัน
- ✓ ในพืชผัก การพ่นด้วยเครื่องพ่นแรงดันน้ำสูงจะให้ผลดีกว่าการพ่นด้วยสับโยก สะพายหลัง เพราะจะเข้าสู่ใต้ใบได้ดี
- ✓ ควรพ่นไวรัสหลังจากพบกลุ่มไข่ 1-2 วัน หรือหนอนขนาดเล็ก จะสามารถควบคุมได้ดีกว่าหนอนที่มีขนาดใหญ่



## การใช้ไวรัส เอ็น พี วี (NPV) ให้มีประสิทธิภาพ (3)

- ✓ การพ่นไวรัสสลับกับสารกำจัดแมลง ควรพ่นไวรัสก่อน 3-4 วัน จากนั้น จึงพ่นสารเคมีตาม เพราะหลังจากที่หนอนได้รับไวรัส จะอ่อนแอกำจัดได้ง่ายเมื่อพ่นสารเคมีตาม ภายหลัง
- ✓ สามารถใช้ไวรัส NPV ผสมกับสารกำจัดแมลงและสารกำจัดโรคได้ทุกชนิดโดยผสมในถังและฉีดพ่นทันที



สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่หน่วยงานของกรมวิชาการเกษตร ดังนี้

กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช  
โทรศัพท์ 0-2579-7580 ต่อ 153