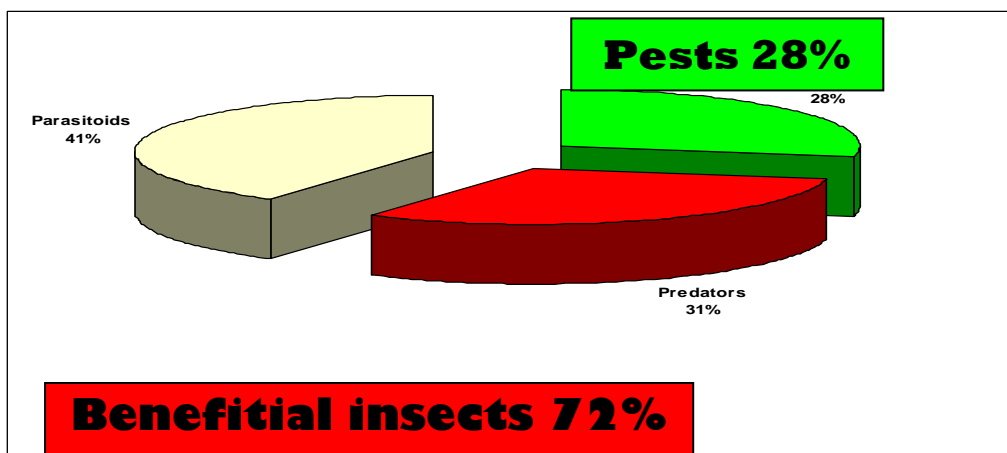


## ผลของสารเคมี carbofuran, dicrotophos, EPN และ methomyl ต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

### เครือข่ายเตือนภัยสารเคมีทางการเกษตร

จากข่าวปัญหาการแจ้งเตือนและห้ามนำเข้าผักหลายชนิด เช่น ผักตระกูลกะหล่ำและ  
คะน้าจากประเทศไทยของกลุ่มสหภาพยุโรป (EU) เนื่องจากตรวจพบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชชนิด  
ต้องห้าม (banned) หรืออนุญาตให้ใช้ได้ แต่เกินมาตรฐานปริมาณสารตกค้างสูงสุดที่อนุญาต  
(MRL) โดยเฉพาะอย่างยิ่งสารฆ่าแมลง 4 ชนิด คือ carbofuran, dicrotophos, methomyl และ  
EPN ส่งผลทำให้ประเทศไทยเสียหายอย่างมาก

ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลสนับสนุนว่าสารฆ่าแมลงทั้ง 4 ชนิดมีผลกระทบอย่างไรบ้าง ทาง  
เครือข่ายเตือนภัยสารเคมีทางการเกษตรที่ประกอบด้วยนักวิชาการจากมหาวิทยาลัย นักวิชาการ  
อิสระ องค์กรอิสระ และองค์กรภาคเอกชน จึงได้ศึกษาผลกระทบจากสารเคมีทั้ง 4 ชนิดต่อชนิด  
และปริมาณของแมลง หรือดังที่นักวิชาการเรียกกันว่าความหลากหลายทางชีวภาพ (biodiversity)  
ในแปลงคะน้า ซึ่งจำเป็นต้องใช้สารฆ่าแมลงอย่างเข้มข้น พบว่าในแปลงทดลองปลูกคะน้า ก่อน  
ใช้หรือพ่นสารเคมีมีสัดส่วนของแมลงที่เป็นประโยชน์หรือตัวห้ำและตัวเบียน (beneficial  
insects) มากกว่าแมลงศัตรูคะน้า (insect pests) นั่นแปลว่าตัวห้ำและตัวเบียนมีศักยภาพสูงที่  
จะควบคุมจำนวนแมลงศัตรูคะน้าไม่ให้เพิ่มขึ้นได้ (ดังภาพข้างล่าง)



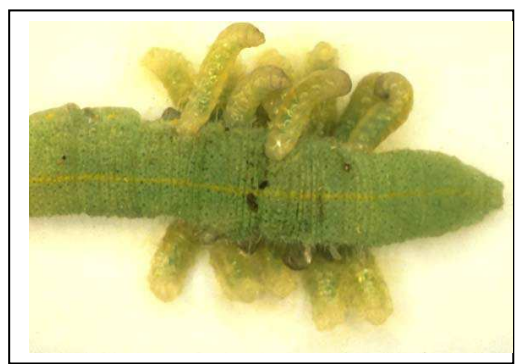
แต่เมื่อมีการใช้สารฆ่าแมลง carbofuran และฉีดพ่น dicrotophos, methomyl  
และ EPN เพื่อกำจัดแมลงศัตรู พบว่าจำนวนแมลงที่เป็นศัตรูคะน้าลดลงตามวัตถุประสงค์  
ของการใช้ แต่การลดลงนั้นรวมถึงตัวห้ำและตัวเบียนด้วย โดยอ้างอิงด้วยค่าดัชนีความ  
หลากหลายทางชีวภาพ (biodiversity index) มีน้อยกว่าและมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ เมื่อเทียบกับแปลงคะน้ำอินทรีย์ (มาตรฐาน BioAgriCert) ที่ไม่ค่อยจะได้ป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมากนัก

นั่นแปลว่าจำนวนแมลงศัตรูคะน้ำและตัวห้ำตัวเบียนไม่สมดุลกัน (ถ้ามีการพ่นสารเคมีทั้ง 4 ชนิดนี้) หากมีแมลงศัตรูเข้ามาในแปลงมากขึ้นก็จะมีตัวห้ำและตัวเบียนคอยควบคุมทำให้แมลงศัตรูระบาดหนัก และทำลายผักคะน้ำจนเกิดความเสียหายอย่างมาก

นอกจากนี้ในการทดสอบในห้องปฏิบัติการก็พบว่าสารเคมีทั้ง 4 ชนิดมีพิษสูงต่อหนอนกระทู้ผัก (*Spodoptera litura* Frab.) หนอนใยผัก (*Plutella xylostella* L.) และเพลี้ยอ่อนผัก (*Lipaphis erysimi* Kalt.) แต่ที่สำคัญยังมีพิษสูงมากต่อแตนเบียนทั้งของหนอนใยผักและกระทู้ผักอีกด้วย เมื่อเทียบกับสารฆ่าแมลง cypermethrin และจุลินทรีย์ Bt

### สมดุลทางชีวภาพ



**ภาพที่ 1** ตัวหนอนแตนเบียนกำลังซ่อนไข่ออกมาจากตัวหนอนใยผักหลังจากกินของเหลวจนเกือบหมด และหนอนใยผักจะตายในที่สุด

ในธรรมชาติของแปลงคะน้ำจะเห็นหนอนแตนเบียนหนอนซ่อนไข่ออกมาจากตัวหนอนใยผัก (ดังภาพที่ 1) เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติตามระบบนิเวศที่สมดุล แต่ถ้าเกษตรกรใช้หรือพ่นสารเคมี ไม่ว่าจะเป็น carbofuran, dicrotophos, methomyl และ EPN หรืออีกหลายๆ ชนิดเพื่อฆ่าแมลงศัตรู (แมลงเป้าหมาย) ก็จะมีผลให้ฆ่าตัวห้ำตัวเบียนไปด้วยเช่นกัน

ผลก็คือจำนวนตัวห้ำและตัวเบียนในรุ่นลูกหลานจะมีจำนวนน้อยลงไปมากขึ้น อีกทั้งความสามารถในการแพร่ลูกหลานยังมีน้อยกว่าแมลงศัตรูอีก ทำให้ตัวห้ำและตัวเบียนไม่สามารถควบคุมแมลงศัตรูได้ เนื่องจากเพิ่มประชากรไม่ทันแมลงศัตรู

ผลการศึกษาดังกล่าวน่าจะเป็นข้อบ่งชี้อีกทางหนึ่งที่จะสนับสนุนให้มีการพิจารณายกเลิกหรือห้ามจำหน่ายสารเคมีทางการเกษตรทั้ง 4 ชนิดดังกล่าวในประเทศไทยตามที่หลายประเทศได้กระทำไปล่วงหน้าก่อนแล้ว นอกจากนี้ยังมีข้อมูลผลกระทบในด้านลบอีกหลายด้านที่มีการศึกษากันอย่างแพร่หลายทั้งในและต่างประเทศ

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในครั้งนี้

- 1) ศึกษาการตกค้างในสิ่งแวดล้อม เช่น ดินและน้ำ
- 2) ให้คำแนะนำทางเลือกในการจัดการศัตรูพืชที่ไม่ทำลายระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ
- 3) ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกผักแบบอินทรีย์หรือผักปลอดภัยจากสารพิษเพื่อบริโภคในครัวเรือนและผลิตเพื่อการค้า ทั้งนี้เพื่อเป็นทางเลือกและทางออกให้กับเกษตรกรผู้ผลิตผักที่ยังต้องพึ่งสารเคมีกำจัดศัตรูพืช