

# เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันศัตรูเห็ดสำหรับเห็ดเพาะถุง

สัณญาณี ศรีคชา

อุราพร หนูนารถ

กลุ่มบริหารศัตรูพืช

สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

## บทคัดย่อ

เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันศัตรูเห็ดสำหรับเห็ดเพาะถุง ทำการศึกษาอัตราการใช้กับดัก กาวเหนียวสีเหลืองที่เหมาะสมเพื่อลดประชากรของแมลงวันศัตรูเห็ดในโรงเรือน ดำเนินการศึกษาในโรงเพาะ เห็ดนางฟ้าของเกษตรกรอำเภอบ้านบึง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี วางแผนการทดลองแบบ CRD 4 ซ้ำ 4 กรรมวิธี ดังนี้ กรรมวิธีที่ 1 ติดกับดักขนาด 6x8 นิ้ว อัตรา 1 กับดักต่อตารางเมตร กรรมวิธีที่ 2 ติดกับดัก ขนาด 6x8 นิ้ว อัตรา 2 กับดักต่อตารางเมตร กรรมวิธีที่ 3 ติดกับดักขนาด 6x8 นิ้ว อัตรา 3 กับดักต่อตาราง เมตร และกรรมวิธี 4 ติดกับดักขนาด 6x8 นิ้ว อัตรา 4 กับดักต่อตารางเมตร พบว่าการใช้กับดักกาวเหนียว ดัดแปลงจากกระดาษฟิวเจอร์บอร์ดสีเหลืองขนาด 6x8 นิ้ว แล้วสวมทับด้วยถุงพลาสติกขนาด 6x8 นิ้ว จากนั้น ใช้กาวเหนียวสูตรน้ำ (บิทเทอร์กรู) พ่นทับบนถุงพลาสติก โดยใช้อัตรา 3 กับดักต่อตารางเมตร และเริ่มแขวน กับดักในโรงเพาะเห็ดเมื่อเห็ดเริ่มแทงดอก จะสามารถดักจับตัวเต็มวัยของแมลงวันศัตรูเห็ดได้ทั้งตัวเต็มวัยเพศ ผู้และเพศเมียจึงเป็นการตัดวงจรชีวิตของแมลงวันศัตรูเห็ดได้ ทำให้สามารถช่วยลดการเข้าทำลายของหนอน แมลงวันศัตรูเห็ดในก้อนเชื้อเห็ดได้

## คำนำ

เห็ด จัดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง มีคุณค่าทางด้านโภชนาการสูงและมีคุณสมบัติเป็น สมุนไพรรักษาโรคได้ ในปัจจุบันเกษตรกรมีการตื่นตัวในการเพาะเลี้ยงเห็ดมากขึ้น โดยมีการขยายกิจการการ เพาะเลี้ยงเห็ดอย่างกว้างขวางและรวดเร็ว และประกอบกับการเพาะเลี้ยงเห็ดสามารถทำได้ทุกพื้นที่ของ ประเทศ ในการเพาะเลี้ยงเห็ดส่วนใหญ่มักประสบกับปัญหาแมลง-ศัตรูพืชเข้าทำลาย ทำความเสียหายแก่ ผลผลิต กลุ่มของหนอนแมลงวันนับว่าเป็นศัตรูเห็ดที่สำคัญชนิดหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับเห็ดที่เพาะใน ถุงพลาสติก ลักษณะการทำลายของหนอนแมลงวันจะกัดกินเส้นใยเห็ดทำให้เส้นใยไม่เจริญ ถ้าระบาดรุนแรง ก้อนเห็ดยุบตัวได้ นอกจากนี้ในเห็ดระยะออกดอกหนอนแมลงวันยังสามารถเจาะเข้าไปทำลายส่วนของโคนต้น และหมวกดอก ทำให้ดอกเน่าเสียและเป็นโรคได้ หนอนแมลงวันที่ลงทำลายเห็ดโดยทั่วไปพบ 4 ชนิด คือ

1. หนอนแมลงวันเขียริด (Sciarid) หรือแมลงหวี่เห็ดปีกดำ มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Lycoriella* sp. ลักษณะทั่วไป ตัวเต็มวัยวางไข่เป็นฟองเดี่ยวๆ หรือเป็นกลุ่ม ลักษณะกลมรี สีขาว ระยะไข่ 4 วัน หนอนลำตัวมี สีขาวใส ส่วนหัวมีสีดำ ยาวประมาณ 5-7 มม. ระยะหนอน 10 วัน หนอนมี 4 ระยะ ตัวหนอนเคลื่อนที่ได้ รวดเร็วและกินจุ เมื่อเข้าดักแต่ระยะแรกมีสีขาว และสีจะค่อยๆ เปลี่ยนเป็นสีดำเมื่อใกล้ฟัก โดยเข้าดักแต่ ภายใต้อ่อนเห็ด ตัวเต็มวัยลักษณะคล้ายยุง มีสีดำ ขนาด 2-3 มม. ช่วงท้องแคบ ตัวเต็มวัยไม่ทำลายเห็ด พืช อาหารเช่น เห็ดหูหนู เห็ดแชมปิญอง เห็ดนางรม และเห็ดเพาะถุงทั่วไป (Binns, 1973, Lewandowski, 2004 และกอบเกียรติและคณะ, 2544)

2. หนอนแมลงวันฟอริด (Phorid) หรือแมลงวันหลังโกง มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Megasellia* sp. ตัวเต็มวัยรูปร่างคล้ายแมลงหวีไซอาริด แต่ลำตัวอ้วนและสั้นกว่า พวกนี้บินเก่ง ชอบอยู่ในที่สว่างและชอบเล่นแสงไฟ ตัวเต็มวัยวางไข่ตามครีบของดอกเห็ด และบริเวณดอกเห็ด ตัวหนอนยาวประมาณ 3-4 มม. ที่หัวไม่มีสีดำที่ซอกอาหาร เช่น เห็ดนางฟ้า เห็ดหูหนู เห็ดนางรม เห็ดแชมปิยอง และเห็ดเพาะถุงต่างๆ ไป (กอบเกียรติและคณะ, 2544)

3. หนอนแมลงวันซีซิด (Cecid) หรือยุงเห็ด มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Heteropeza* sp. ลักษณะที่แยกจากแมลงวันศัตรูเห็ดชนิดอื่นๆได้ง่าย คือ รูปร่างของแมลงวันซีซิดส่วนท้องจะยาว ตัวเล็ก ผอม ตัวหนอนในบางระยะจะมีสี สีส้มที่พบเช่นสีครีม สีเหลืองอ่อน สีส้ม ฟีซอาหารเป็นพวกหญ้าและพืชตระกูลถั่วต่างๆ ไป (กอบเกียรติและคณะ, 2544)

4. แมลงหวีดำ หรือแมลงหวีเห็ด มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Scatopse* sp. ลักษณะคล้ายแมลงหวี แต่ตัวเล็กมากขนาดประมาณ 1 มม. ชอบเกาะตามดอกเห็ด เห็ดเห็ด ผาและเสาของโรงเรือน ตัวหนอนยาวประมาณ 1-2 มม. มีทั้งสีแดง สีส้ม สีเหลือง และสีขาวขุ่น (กอบเกียรติและคณะ, 2544)

จะเห็นว่ากลุ่มหนอนแมลงวันเป็นแมลง-ศัตรูเห็ดที่สำคัญอีกพวกหนึ่ง ดังนั้นจึงทำการศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันศัตรูเห็ดสำหรับเห็ดที่เพาะในถุงพลาสติก เพื่อให้ได้มาซึ่งเทคโนโลยีที่ปลอดภัยต่อทั้งผู้ผลิต ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการช่วยลดความเสียหายของผลผลิต และทำให้ผลผลิตมีคุณภาพและปลอดภัยต่อการบริโภค

### อุปกรณ์และวิธีการ

ศึกษาอัตราการใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลืองที่เหมาะสมเพื่อลดประชากรของแมลงวันศัตรูเห็ดในโรงเรือน ทำการศึกษาในโรงเพาะเห็ดนางฟ้าของเกษตรกรอำเภอบ้านบึง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ซึ่งกับดักกาวเหนียวที่ใช้ในการทดลอง ดัดแปลงจากกระดาษฟิวเจอร์บอร์ดสีเหลืองที่ตัดขนาด 6x8 นิ้ว จากนั้นใช้ถุงพลาสติกขนาด 6x8 นิ้ว สวมทับ แล้วใช้กาวเหนียวสูตรน้ำ (บิเทอร์กรู) พ่นทับบนถุงพลาสติก จากนั้นนำไปแขวนในโรงเพาะเห็ดตามกรรมวิธีต่าง เริ่มติดกับดักเมื่อเห็ดเริ่มแทงดอก โดยวางแผนการทดลองแบบ CRD 4 ซ้ำ 4 กรรมวิธี ดังนี้ กรรมวิธีที่ 1 ติดกับดักขนาด 6x8 นิ้ว อัตรา 1 กับดักต่อตารางเมตร กรรมวิธีที่ 2 ติดกับดักขนาด 6x8 นิ้ว อัตรา 2 กับดักต่อตารางเมตร กรรมวิธีที่ 3 ติดกับดักขนาด 6x8 นิ้ว อัตรา 3 กับดักต่อตารางเมตร และกรรมวิธี 4 ติดกับดักขนาด 6x8 นิ้ว อัตรา 4 กับดักต่อตารางเมตร แล้วทำการเปลี่ยนกับดักและบันทึกปริมาณแมลงวันในกับดักทุก 15 วัน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ผลทางสถิติ

### เวลาและสถานที่

ตุลาคม 2553 – กันยายน 2555

ห้องปฏิบัติการกลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช

โรงเพาะเห็ดนางฟ้าของเกษตรกรอำเภอบ้านบึง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี



ดักต่อตารางเมตร และกรรมวิธี 4 ติดกับดักขนาด 6x8 นิ้ว อัตรา 4 กับดักต่อตารางเมตร ซึ่งมีปริมาณแมลงวันศัตรูเห็ดติดในกับดักเฉลี่ย 3.67, 3.17 และ 25.17 ตัว/กับดัก ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

**ครั้งที่ 3** พบว่ากรรมวิธีที่ 3 ติดกับดักขนาด 6x8 นิ้ว อัตรา 3 กับดักต่อตารางเมตร มีปริมาณแมลงวันศัตรูเห็ดติดในกับดักเฉลี่ยมากที่สุดคือ 117.89 ตัว/กับดัก ซึ่งมากกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับกรรมวิธีที่ 1 ติดกับดักขนาด 6x8 นิ้ว อัตรา 1 กับดักต่อตารางเมตร กรรมวิธีที่ 2 ติดกับดักขนาด 6x8 นิ้ว อัตรา 2 กับดักต่อตารางเมตร และกรรมวิธี 4 ติดกับดักขนาด 6x8 นิ้ว อัตรา 4 กับดักต่อตารางเมตร ซึ่งมีปริมาณแมลงวันศัตรูเห็ดติดในกับดักเฉลี่ย 4.00, 3.50 และ 19.08 ตัว/กับดัก ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

**ครั้งที่ 4** พบว่ากรรมวิธีที่ 1 ติดกับดักขนาด 6x8 นิ้ว อัตรา 1 กับดักต่อตารางเมตร มีปริมาณแมลงวันศัตรูเห็ดติดในกับดักเฉลี่ยมากที่สุดคือ 11 ตัว/กับดัก แต่ไม่มีความแตกต่างสถิติกับกรรมวิธีที่ 2 ติดกับดักขนาด 6x8 นิ้ว อัตรา 2 กับดักต่อตารางเมตร ซึ่งมีปริมาณแมลงวันศัตรูเห็ดติดในกับดักเฉลี่ย 10.33 ตัว/กับดัก แต่มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีที่ 3 ติดกับดักขนาด 6x8 นิ้ว อัตรา 3 กับดักต่อตารางเมตร และกรรมวิธี 4 ติดกับดักขนาด 6x8 นิ้ว อัตรา 4 กับดักต่อตารางเมตร ซึ่งมีปริมาณแมลงวันศัตรูเห็ดติดในกับดักเฉลี่ย 5.33 และ 5.58 ตัว/กับดัก (ตารางที่ 2)

จากการทดลองในขั้นต้นพบว่า การใช้กับดักกาวเหนียวดัดแปลงจากกระดาษฟิวเจอร์บอร์ดสีเหลืองขนาด 6x8 นิ้ว แล้วสวมทับด้วยถุงพลาสติกขนาด 6x8 นิ้ว จากนั้นใช้กาวเหนียวสูตรน้ำ (บิทเทอร์กรู) พ่นทับบนถุงพลาสติก โดยใช้อัตรา 3 กับดักต่อตารางเมตร และเริ่มแขวนกับดักในโรงเพาะเห็ดเมื่อเห็ดเริ่มแทงดอก จะสามารถดักจับตัวเต็มวัยของแมลงวันศัตรูเห็ดได้โดยสามารถดักจับได้ทั้งตัวเต็มวัยเพศผู้และเพศเมียเป็นการตัดวงจรชีวิตของแมลงวันศัตรูเห็ดได้ ทำให้ช่วยลดการเข้าทำลายของหนอนแมลงวันศัตรูเห็ดในก้อนเชื้อได้

**ตารางที่ 1** แสดงปริมาณแมลงวันศัตรูเห็ดเฉลี่ยต่อกับดักในโรงเพาะเห็ดนางฟ้าเกษตรกร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ระหว่างเดือน กรกฎาคม-สิงหาคม 2555

กรรมวิธี	ปริมาณแมลงวันศัตรูเห็ดเฉลี่ย			ปริมาณแมลงวันศัตรูเห็ดรวม (ตัว)		
	(ตัว/กับดัก)					
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1 กับดัก/1 ตารางเมตร	13.00 a	4.75 b	7.00 a	52	19	28
2 กับดัก/1 ตารางเมตร	5.38 b	6.63 a	3.88 bc	43	53	31
3 กับดัก/1 ตารางเมตร	3.42 b	4.00 b	3.08 c	41	48	37
4 กับดัก/1 ตารางเมตร	2.63 c	1.50 c	4.38 b	42	24	70
CV%	3.98	1.56	7.30	-	-	-

ตารางที่ 2 แสดงปริมาณแมลงวันศัตรูเห็ดเฉลี่ยต่อกับดักในโรงเพาะเห็ดนางฟ้าเกษตรกร อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ระหว่างเดือน กรกฎาคม-กันยายน 2555

กรรมวิธี	ปริมาณแมลงวันศัตรูเห็ดเฉลี่ย (ตัว/กับดัก)				ปริมาณแมลงวันศัตรูเห็ดรวม (ตัว)			
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4
1 กับดัก/1 ตารางเมตร	12.00 a	3.67 c	4.00 c	11.00 a	36	11	12	33
2 กับดัก/1 ตารางเมตร	10.83 b	3.17 c	3.50 c	10.33 a	65	19	21	62
3 กับดัก/1 ตารางเมตร	14.56 a	59.78 a	117.89 a	5.33 b	131	538	1061	48
4 กับดัก/1 ตารางเมตร	10.33 b	25.17 b	19.08 b	5.58 b	124	302	229	67
CV%	13.97	37.90	56.73	11.83	-	-	-	-

### สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

การศึกษ้อัตรการใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลืองเพื่อลดประชากรของแมลงวันศัตรูเห็ดในโรงเรือน ดำเนินการศึกษาในโรงเพาะเห็ดนางฟ้าของเกษตรกรอำเภอบ้านบึง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี โดยวางแผนการทดลองแบบ CRD 4 ซ้ำ 4 กรรมวิธี ดังนี้ กรรมวิธีที่ 1 ติดกับดักขนาด 6x8 นิ้ว อัตรา 1 กับดักต่อตารางเมตร กรรมวิธีที่ 2 ติดกับดักขนาด 6x8 นิ้ว อัตรา 2 กับดักต่อตารางเมตร กรรมวิธีที่ 3 ติดกับดักขนาด 6x8 นิ้ว อัตรา 3 กับดักต่อตารางเมตร และกรรมวิธี 4 ติดกับดักขนาด 6x8 นิ้ว อัตรา 4 กับดักต่อตารางเมตร พบว่าการใช้กับดักกาวเหนียวดัดแปลงจากกระดาษฟิวเจอร์บอร์ดสีเหลืองขนาด 6x8 นิ้ว แล้วสวมทับด้วยถุงพลาสติกขนาด 6x8 นิ้ว จากนั้นใช้กาวเหนียวสูตรน้ำ (บิทเทอร์กรู) พ่นทับบนถุงพลาสติก โดยใช้อัตรา 3 กับดักต่อตารางเมตร และเริ่มแขวนกับดักในโรงเพาะเห็ดเมื่อเห็ดเริ่มแทงดอก จะสามารถดักจับตัวเต็มวัยของแมลงวันศัตรูเห็ดได้ทั้งตัวเต็มวัยเพศผู้และเพศเมียจึงเป็นการตัดวงจรชีวิตของแมลงวันศัตรูเห็ดได้ ทำให้สามารถช่วยลดการเข้าทำลายของหนอนแมลงวันศัตรูเห็ดในก้อนเชื้อเห็ดได้

### เอกสารอ้างอิง

- กอบเกียรติ์ บันสิทธิ์, พรทิพย์ วิสารทานนท์, ฉัตรไชย ศฤงษ์ไพฑูริย์ และสัจจะ ประสงค์ทรัพย์. 2544. แมลง-ไรศัตรูเห็ดในประเทศไทย. กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร. 80 หน้า.
- Binns E.S. 1973. Laboratory rearing, biology and chemical control of the mushroom sciarid *Lycorilla auripila* (Diptera: Sciaridae). Ann. Appl. Biol. 73: 119-126
- Lewandowski M., Szynek A. and Bednarek A. 2004. Biology and morphometry of *Lycorilla ingenua* (Diptera: Sciaridae). Biol.LETT. 41(1): 41-50