

การทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลง สารชีวอินทรีย์ และสารสกัดจากพืชในการป้องกันกำจัดหนอน  
แมลงวันศัตรูเห็ดที่สำคัญในเห็ด

## Efficacy test of Bioinsecticide and plant extract for controlling insect pest of mushroom

อุราพร หนูนารถ พิเชษฐ์ เชาว์วัฒนวงศ์

กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

### บทคัดย่อ

การทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลง สารชีวอินทรีย์ และสารสกัดจากพืชในการป้องกันกำจัดหนอน  
แมลงวันศัตรูเห็ดที่สำคัญในเห็ด โดยดำเนินการทดลองที่โรงเพาะเห็ดของเกษตรกร อำเภอบางแพ จังหวัด  
ราชบุรี และ กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร ระหว่างเดือน  
เมษายน 2554 – กันยายน 2554 วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 ซ้ำ 7 กรรมวิธี คือกรรมวิธีพ่นสาร  
สกัดจากสะเดา (สะเดาไทย) , สารสกัดจากขมิ้นชัน, น้ำส้มควันไม้, Diflubenzuron ( Dimilin ) , ไล่เดือน  
ฝอย, เชื้อแบคทีเรีย (Xentari) และกรรมวิธีไม่พ่นสารทดลอง จากผลการทดลองพบว่า Diflubenzuron ( Dimilin ), สารสกัดจากขมิ้นชัน, ไล่เดือนฝอย, , เชื้อแบคทีเรีย (Xentari) มีประสิทธิภาพดี ในการป้องกัน  
กำจัดหนอนแมลงวันศัตรูเห็ด รองลงมาคือ สารสกัดจากสะเดา (สะเดาไทย) ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์ความเสียหาย  
น้อยกว่าและแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารทดลอง

[Type text]

## คำนำ

เห็ดภูฏานเป็นเห็ดที่มีคุณค่าทางด้านโภชนาการ และสำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่ง เห็ดภูฏานใช้เพาะเป็นการค้ากันอย่างกว้างขวาง ในทุกสภาพอากาศ และได้ขยายพื้นที่ปลูกทั่วประเทศ เนื่องจากได้มีกรต้นตัวเพาะเห็ดกันมาก จึงมีการขยายกิจการเพาะเห็ดอย่างกว้างขวางและรวดเร็ว ต่อมาได้เกิดปัญหาการระบาดของแมลงศัตรูเห็ดชนิดต่างๆเพิ่มขึ้น จากการศึกษาของกอบเกียรติ และคณะ (2544) พบหนอนแมลงวัน 4 ชนิด คือ หนอนแมลงวันเชียยริด (*Lycoriella* sp.) หนอนแมลงวันฟอริค (*Megasellia* sp.) หนอนแมลงวันซีซิด (*Heteropeza* sp.) และแมลงหวี่ดำ (*Scatopse* sp.) เข้าทำลายก้อนเชื้อเห็ด และดอกเห็ด หนอนผีเสื้อ 2 ชนิด เพลี้ยไฟ แมลงหางดีด และด้วง แต่ในปัจจุบันพบมีการระบาดของหนอนแมลงวันศัตรูเห็ดในโรงเพาะเห็ดเกือบทุกภาคของประเทศ จึงทำการทดสอบประสิทธิภาพสารชีวอินทรีย์และสารสกัดจากพืช ในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันศัตรูเห็ด สำหรับการวางแผนการป้องกันกำจัดทั้งระยะสั้นและระยะยาวต่อไปได้

## วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

1. ก้อนเชื้อเห็ด
2. โรงเพาะเห็ดเกษตรกร
3. ถูพลาสติก ก่องพลาสติก และชั้นเลี้ยงแมลง
4. แวนขยาย และกล้องจุลทรรศน์
5. อุปกรณ์อื่นๆที่จำเป็น เช่น แอลกอฮอล์ พู่กัน มีด คีมคีบ ที่นับแมลง เครื่องชั่งน้ำหนัก และกระดาษทิชชู

### วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 ซ้ำ 7 กรรมวิธี คือ

1. สารสกัดจากสะเดา (สะเดาไทย) อัตรา 200 มล./ น้ำ 20 ลิตร

[Type text]

2. สารสกัดจากขมิ้นชัน อัตรา 50 มล./ น้ำ 20 ลิตร
3. น้ำส้มควันไม้ อัตรา 100 มล./ น้ำ 20 ลิตร
4. Diflubenzuron ( Dimilin ) อัตรา 30 กรัม / น้ำ 20 ลิตร
5. ไล่เดือนฝอย 1 ซอง/น้ำ 2 ลิตร
6. เชื้อแบคทีเรีย (Xentari )อัตรา 60 กรัม./ น้ำ 20 ลิตร
7. control

#### วิธีปฏิบัติการทดลอง

สำรวจและเลือกโรงเรือนเพาะเห็ด ทำความสะอาดด้วยน้ำยา Chlorox เพื่อป้องกันกำจัดเชื้อราหรือฟัน diazion อัตรา 40 มิลลิิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ฟันให้ทั้งโรงเรือน นำก้อนเชื้อที่บรรจุเสร็จแล้ว พร้อมใส่หัวเชื้อ เข้าไปในโรงเรือน วางบนแผงซ้อนทับกัน แบ่งเป็นช่อง ๆ ป่มก้อนเชื้อทิ้งไว้ประมาณ 1 เดือน ก่อนเปิดดอกเริ่มฟ่นสารตามกรรมวิธีทดลอง ทุก 10 วัน ทำการเช็ดก้อนเชื้อเพื่อตรวจปริมาณก้อนเชื้อที่ถูกทำลาย โดยแมลงศัตรูเห็ด ทั้งจากหนอนแมลงวัน บันทึกจำนวนก้อนเชื้อที่ถูกทำลาย พร้อมกับเก็บผลผลิตเห็ดมาทดสอบพิษตกค้าง บันทึกปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์

#### ผลการทดลอง

จากผลการทดลองประสิทธิภาพสารฆ่าแมลง สารชีวอินทรีย์ และสารสกัดจากพืชในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันศัตรูเห็ดที่สำคัญในเห็ด โดยดำเนินการทดลองที่โรงเพาะเห็ดของเกษตรกร อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี พบว่าก่อนฟ่นสารทดลอง ไม่พบก้อนเห็ดได้รับความเสียหายจากการทำลายของหนอนแมลงวัน

หลังฟ่นสารทดลอง 10 วัน พบว่า Diflubenzuron ( Dimilin ) อัตรา 30 กรัม / น้ำ 20 ลิตร และ สารสกัดจากขมิ้นชัน อัตรา 50 มล./ น้ำ 20 ลิตร มีเปอร์เซ็นต์ความเสียหายน้อยที่สุด คือ 0.67 และ 1.00 ตามลำดับ รองลงมาคือ ไล่เดือนฝอย 1 ซอง/น้ำ 2 ลิตร,,สารสกัดจากสะเดา (สะเดาไทย ) อัตรา 200 มล./ น้ำ 20 ลิตร, และ เชื้อแบคทีเรีย (Xentari)อัตรา 60 กรัม./ น้ำ 20 ลิตร มีเปอร์เซ็นต์ความเสียหาย 1.33 ,1.67 และ 1.67 ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่ฟ่นสาร ,ส่วนกรรมวิธีฟ่น น้ำส้มควันไม้ อัตรา 100 มล./ น้ำ 20 ลิตร และกรรมวิธีไม่ฟ่นสาร มีเปอร์เซ็นต์ความเสียหาย 5.33 และ 6.17 ตามลำดับ

หลังฟ่นสารทดลอง 20 วัน พบว่า ทุกกรรมวิธีที่ฟ่นสาร มีเปอร์เซ็นต์ความเสียหาย 2.17-10.00 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งน้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่ฟ่นสาร มีเปอร์เซ็นต์ความเสียหาย 14.17 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธี พบว่า Diflubenzuron ( Dimilin ) อัตรา 30 กรัม / น้ำ 20 ลิตร , สกัดจากขมิ้นชัน อัตรา 50 มล./ น้ำ 20 ลิตร ,เชื้อแบคทีเรีย (Xentari)อัตรา 60 กรัม./ น้ำ 20 ลิตร ,ไล่เดือนฝอย 1 ซอง/น้ำ 2 ลิตร และ,,สารสกัดจากสะเดา (สะเดาไทย ) อัตรา 200 มล./ น้ำ 20 ลิตร มีเปอร์เซ็นต์ความเสียหายน้อยที่สุด คือ

[Type text]

2.17 ,3.83,4.67 , 4.33 และ 5.00 ตามลำดับ รองลงมาคือ กรรมวิธีพ่น น้ำส้มควันไม้ อัตรา 100 มล./ น้ำ 20 ลิตร มีเปอร์เซ็นต์ความเสียหาย 10.00 เปอร์เซ็นต์

หลังพ่นสารทดลอง 30 วัน พบว่า ทุกกรรมวิธีที่พ่นสาร มีเปอร์เซ็นต์ความเสียหาย 5.30-21.50 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งน้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร มีเปอร์เซ็นต์ความเสียหาย 31.83 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธี พบว่า Diflubenzuron ( Dimilin ) อัตรา 30 กรัม / น้ำ 20 ลิตร , สกัดจากขมิ้นชัน อัตรา 50 มล./ น้ำ 20 ลิตร ,เชื้อแบคทีเรีย (Xentari)อัตรา 60 กรัม./ น้ำ 20 ลิตร , และไส้เดือนฝอย 1 ซอง/ น้ำ 2 ลิตร มีเปอร์เซ็นต์ความเสียหายน้อยที่สุด คือ 5.30, 9.17,,7.67 และ 9.93 ตามลำดับ รองลงมาคือ กรรมวิธีพ่น สารสกัดจากสะเดา (สะเดาไทย ) อัตรา 200 มล./ น้ำ 20 ลิตร มีเปอร์เซ็นต์ความเสียหาย 12.33 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกรรมวิธีพ่น น้ำส้มควันไม้ อัตรา 100 มล./ น้ำ 20 ลิตร มีเปอร์เซ็นต์ความเสียหาย 21.50 เปอร์เซ็นต์

### สรุปผลการทดลอง

จากผลการทดลองประสิทธิภาพสารฆ่าแมลง สารชีวอินทรีย์ และสารสกัดจากพืชในการป้องกัน กำจัดหนอนแมลงวันศัตรูเห็ดที่สำคัญในเห็ด โดยดำเนินการทดลองที่โรงเพาะเห็ดของเกษตรกร อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรีวางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 ซ้ำ 7 กรรมวิธี คือกรรมวิธีพ่นสารสกัดจากสะเดา (สะเดาไทย) , สารสกัดจากขมิ้นชัน, น้ำส้มควันไม้, Diflubenzuron ( Dimilin ) , ไส้เดือนฝอย, เชื้อแบคทีเรีย (Xentari)และกรรมวิธีไม่พ่นสารทดลอง จากผลการทดลองพบว่า Diflubenzuron ( Dimilin ),สารสกัดจากขมิ้นชัน, ไส้เดือนฝอย, ,เชื้อแบคทีเรีย (Xentari) มีประสิทธิภาพดี ในการป้องกันกำจัด หนอนแมลงวันศัตรูเห็ด รองลงมาคือ สารสกัดจากสะเดา (สะเดาไทย) ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์ความเสียหายน้อยกว่าและแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารทดลอง

### เอกสารอ้างอิง

กอบเกียรติ์ บันสิทธิ์ พรทิพย์ วิสารทานนท์ ฉัตรไชย ศฤงฆไพบุลย์ และสัจจะ ประสงค์ทรัพย์. 2544.

แมลง-ไรศัตรูเห็ดในประเทศไทย. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร. 80 หน้า.

[Type text]

ตาราง แสดงประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงและสารชีวอินทรีย์ ในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันศัตรูเห็ด ที่โรงเพาะเห็ดของเกษตรกร อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี ในปี 2555

กรรมวิธี	อัตรา (มล./กรัม / น้ำ 20 ลิตร )	% ความเสียหายของก้อนเชื้อเห็ด (200 ก้อน ต่อ กรรมวิธี)			
		ก่อนพ่น	หลังพ่นสาร 10 วัน	หลังพ่นสาร 20 วัน	หลังพ่นสาร 30 วัน
1.. สารสกัดจากสะเดา (สะเดาไทย )	200	0	1.67 ab	5.00 b	12.33 c
2 . สารสกัดจากขมิ้นชัน	50	0	1.00 a	3.83 ab	9.17 b
3. น้ำส้มควันไม้	100	0	5.33 c	10.00 c	21.5 d
4. Diflubenzuron ( Dimilin )	30	0	0.67 a	2.17 a	5.30 a
5 . ไล่เดือนฝอย	1 ซอง/น้ำ 2 ลิตร	0	1.33 b	4.67 ab	9.83 b
6. เชื้อแบคทีเรีย (Xentari )	60	0	1.67 ab	4.33 ab	7.67 ab
7. ไม่พ่นสาร	-	0	6.17 c	14.17 d	31.83 e
CV			16.1	11.4	13.9

[Type text]