

การป้องกันกำจัดไรไขปลานบนเห็ดหูหนูโดยการใส่สารสกัดจากพืช
Control of Mushroom Mite Pest, *Luciaphorus perniciosus* Rack on Jew's
Ear Mushroom

พิเชฐ เขาวนวัฒนวงศ์ อัจฉราภรณ์ ประเสริฐผล
มานิตา คงชื่นสิน
กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

บทคัดย่อ

ทำการทดสอบประสิทธิภาพสารสกัดโดยการกลั่นจากพืช 7 ชนิด กับไรไขปลานบนเห็ดหูหนูทั้งในระยะก่อนห้อง และ ระยะห้อง ในห้องปฏิบัติการ โดยการหยดสารลงบนเมล็ดข้าวฟ่างที่มีไรไขปลานอยู่พบว่า สารสกัดจากการกลั่น ข่าแก่ อบเชย ตะไคร้หอม ขมิ้น ดีปลี และ บอระเพ็ด ทำให้ไรไขปลาตัวเต็มวัยระยะก่อนห้องตายเฉลี่ย 46.25 44.25 47.75 48.25 44.25 และ 48 ตัว จาก 50 ตัว ตามลำดับในขณะนี้น้ำเปล่าไม่ทำให้ไรไขปลาระยะก่อนห้องตายเลย เมื่อทดสอบกับไรไขปลาระยะห้องพบว่า สารกลั่นทุกชนิดทำให้ไรไขปลาระยะห้อง ตายทั้งหมด ส่วนน้ำเปล่าไม่ทำให้ไรไขปลาระยะห้องตายเช่นเดียวกัน เมื่อทดสอบจุ่มก้อนเชื้อเห็ดหูหนูที่ใส่ไรไขปลาระยะห้อง 100 ตัว แล้วตรวจนับจำนวนไรไขปลาที่พบบนพื้นที่ 1 ตารางเซนติเมตร 4 จุด บนก้อนเชื้อ แล้วให้คะแนนตามความหนาแน่นของจำนวนไรไขปลาที่พบ ตั้งแต่ 0-6 คะแนน ที่ 72 ชั่วโมงหลังการจุ่มสาร พบว่าสารกลั่นทุกกรรมวิธี มีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 0 ซึ่งน้อยกว่าและแตกต่างทางสถิติกับ น้ำเปล่าซึ่งมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่า กับ 6

รหัสการทดลอง 01-39-54-02-02-00-01-54

คำนำ

เห็ดเป็นพืชเศรษฐกิจที่ให้ผลตอบแทนสูง ในระยะเวลาสั้นในการปลูกเห็ดมักมีปัญหาเรื่องแมลง ไรและโรคซึ่งเป็นศัตรูเห็ดเกิดขึ้นเป็นประจำ การป้องกันกำจัดแมลง ไร และโรคเป็นวิธีการที่ต้องความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ได้รับการพัฒนาเข้าร่วมในการจัดการดูแลการผลิตเห็ดให้ได้คุณภาพ ปัญหาที่เกิดจากแมลงศัตรูที่ทำลายเห็ดเป็นประจำ ส่วนใหญ่อยู่ในอันดับ ดิฟเทอรา (พวกหนอนแมลงวัน) โดยสร้างปัญหาในการทำลายเห็ดอย่างเห็นได้ชัดเจนมาก และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว หากมองข้ามการรักษาความสะอาดหรือสุขอนามัยพืชในโรงเรือนเห็ด (กอบเกียรติ และคณะ, 2544 ; นิรนาม , 2539)

ฉัตรชัย และคณะ (2543) รายงานว่าผลจากการทดลองได้พบวิธีการ Mass rearing ไรไข่ปลาที่ดีที่สุดคือ การใช้หัวเชื้อข้าวฟ่างใสในขวดฝาเกลียวปากกว้าง 5 ซม. สูง 8.5 ซม. ใส่เมล็ดข้าวฟ่างสูง 0.5 ซม. จากกันขวด ซึ่งจะทำให้ได้ปริมาณไรไข่ปลาสูงมากพอเพียงต่อความต้องการและสะดวกต่อการนำไปใช้ในงานทดลองทางด้านต่าง ๆ ทั้งหมด วิธีการเพาะเห็ดที่ถูกต้องที่จะทำให้ปราศจากไร จะต้องจัดสถานที่สำหรับการเพาะเห็ดแต่ละขั้นตอนให้เป็นสัดส่วน อย่าให้ปะปนกัน อย่าใช้โรงบ่มเส้นใยเป็นโรงเปิดดอกต่อเนื่อง ต้องกำจัดก้อนเชื้อที่มีไรทำลายออกทิ้งไปเสมอ และที่สำคัญที่สุดก็คือจะต้องทำความสะอาดโรงเรือนทุกครั้ง หลังจากนำเอาก้อนเชื้อที่เปิดดอกแล้วไปทิ้งให้ห่างจากโรงเพาะเห็ด และเผาทำลายเสีย ส่วนการศึกษาทางด้านชีววิทยา พบว่าทั้งไข่และ ตัวอ่อนของไรไข่ปลาทุก ๆ ระยะของการเจริญเติบโตจะอยู่ในเปลือกไข่ภายในท้องแม่ตลอดเวลา ตัวเต็มวัยมี 2 ระยะ คือไรตัวเต็มวัย ระยะก่อนท้องจะมีขนาดเล็กมากจนไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เป็นระยะแพร่กระจาย ไรตัวเต็มวัยระยะท้องมีลักษณะเป็นเม็ดกลมใสเล็กน้อยเท่าหัวเข็มหมุดขึ้นเบียดเสียดกันแน่นเป็นกระจุก คล้ายไข่ปลาเป็นระยะแพร่ขยายพันธุ์ นอกจากนี้ไรไข่ปลายังสามารถทำลายเห็ดได้หลายชนิด เช่น เห็ดขอนขาว, เห็ดหูหนู, เห็ดกระด้าง, เห็ดหลินจือ และเห็ดเข็มเงิน และยังพบว่าจำนวนไรบนเมล็ดข้าวฟ่าง 1 เมล็ด จะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนไรที่ใส่ลงไปในช่วงและยังขึ้นอยู่กับระยะพักตัวของการเพิ่มปริมาณลูกหลาน นอกจากนี้ยังพบว่าไรสามารถอดอาหารได้นาน 12 วัน จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า ไรไข่ปลาไม่ได้เป็นสาเหตุของการเกิดเขากวาง สาเหตุที่แท้จริงเกิดจากสภาพอากาศที่ร้อนอบอ้าวและมีอุณหภูมิสูงต่อเนื่องเป็นระยะเวลาเกือบ 1 เดือน นอกจากนี้แล้วยังพบว่า ไรไข่ปลาทำให้ผลผลิตลดลงอย่างแน่นอน ส่วนผลผลิตจะลดลงมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณไร และผลจากการทดลองพบว่าสารรมฟอสฟีน อัตรา 1 เม็ด ต่อปริมาตรที่รม 0.5 ลบ.เมตร รมนาน 25 ชั่วโมง สามารถกำจัดไรได้ผลดีถึง 100% โดยจะไม่มีผลกระทบต่อเส้นใยเห็ดขอนขาว, เห็ดกระด้างและเห็ดหูหนูแต่อย่างใด นอกจากนี้แล้วยังพบว่าสารฆ่าไร ได้แก่ carbaryl 0.13% , tebufenpyrad 0.0075% , pyridaben 0.015% , abamectin 0.0018% และ triazophos 0.06% สามารถกำจัดไรได้ไม่แตกต่างกัน

กอบเกียรติ์ และคณะ (2544) รายงานว่า ในการป้องกันกำจัด ไรขาวใหญ่ *Histiostoma bakeri* และไรไข่ปลา *Luciaphorus perniciosus* ใช้สารไตรคาร์โซล 25 WP หรืออิมิทราซ 20 EC อัตรา 2-3 ซ่อนแกงต่อน้ำ 20 ลิตรเพื่อป้องกันกำจัดไร โดยพ่นไปที่จุดสำลีเท่านั้น

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

- ขวดเชื้อเห็ดหูหนู
- ก้อนเชื้อเห็ดหูหนู
- สารกลั่นจากพืช
- น้ำกลั่น
- จานเลี้ยงเชื้อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 ซม.
- พืชที่ใช้กลั่น คือ สะเดา ข่าแก่ ตะไคร้หอม ขมิ้นชัน ดีปลี บอระเพ็ด อบเชย และส่วนที่ใช้การสกัด มี พริก สะเดา ข่าแก่ ตะไคร้หอม ขมิ้นชัน ดีปลี บอระเพ็ด อบเชย
- เครื่องกลั่นสาร
- กล้องจุลทรรศน์แบบสองตา

วิธีการ

การสกัดโดยการกลั่นสารจากพืช

ทำการเตรียมสารสกัดจากการกลั่นจากพืช โดยเตรียมตัวอย่างสดของพืชที่ต้องการจะใช้จำนวน 1 กิโลกรัม หั่นให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ นำไปใส่ใน flask สำหรับกลั่น โดยใช้น้ำเปล่าเป็นตัวกลั่น ใช้น้ำ 8 ลิตร ทำการกลั่นที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส นาน 6 ชั่วโมง สารที่ได้จะมีส่วนของน้ำมันหอมระเหยผสมกับน้ำ นำสารที่ได้จากการกลั่นมาเก็บไว้ในขวดสีชา เพื่อนำไปใช้ในการทดสอบต่อไป

การทดสอบประสิทธิภาพสารสกัดจากการกลั่นพืช

1. ศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดจากพืชกับไรตัวเต็มวัยเพศเมียระยะก่อนท้อง
 - 1.1 แผนการทดลอง วางแผนการทดลองแบบ CRD มี 4 ซ้ำ ๆ ละ 50 ตัว
 - 1.2 กรรมวิธี มี 8 กรรมวิธี
 1. สารข่าแก่กลั่น
 2. สารอบเชยกลั่น
 3. สารตะไคร้หอมกลั่น
 4. สารสะเดากลั่น
 5. สารขมิ้นชันกลั่น
 6. สารดีปลีกลั่น
 7. สารบอระเพ็ดกลั่น
 8. น้ำเปล่า

วิธีปฏิบัติการทดลอง ทดสอบโดยหยดสารกลั่นจากพืชที่ผสมน้ำในอัตราส่วน 1:9 และ น้ำกลั่นปริมาณ 0.5 มล. ลงบนเม็ดข้าวฟ่างหัวเชื้อเห็ดหูหนูที่อยู่ในจานเลี้ยงแก้วเลี้ยงเชื้อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 ซม. ให้สารกลั่นจากพืชและน้ำเปล่าเคลือบเม็ดข้าวฟ่างและจานแก้วทั่วถึง แล้วทำการเชื้อไรโซปลาตั่วเต็มวัยเพศเมียระยะก่อนท้องจำนวน 50 ตัว ลงบนเม็ดข้าวฟ่าง แล้วปิดฝาจานแก้วให้สนิท ทิ้งไว้ 24-72 ชั่วโมง

2. ศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดจากพืชกับไรโซปลาตั่วเต็มวัยเพศเมียระยะท้อง

2.1 แผนการทดลอง วางแผนการทดลองแบบ CRD มี 4 ซ้ำ ๆ ละ 20 ตัว

2.2 กรรมวิธี มี 8 กรรมวิธี

1. สารข่าแก่กลั่น
2. สารอบเชยกลั่น
3. สารตะไคร้หอมกลั่น
4. สารสะเดากลั่น
5. สารขมิ้นชันกลั่น
6. สารดีปลีกลั่น
7. สารบอระเพ็ดกลั่น
8. น้ำเปล่า

วิธีปฏิบัติการทดลอง ทำการเชื้อไรโซปลาตั่วเต็มวัยเพศเมียระยะท้องจำนวน 20 ตัว ลงบนเม็ดข้าวฟ่างหัวเชื้อเห็ดหูหนู หยดสารกลั่นจากพืชที่ผสมน้ำในอัตราส่วน 1:9 และ น้ำเปล่าปริมาณ 0.5 มล. ลงบนเม็ดข้าวฟ่างหัวเชื้อเห็ดหูหนูที่อยู่ในจานเลี้ยงแก้วเลี้ยงเชื้อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 ซม. ให้สารกลั่นจากพืชและน้ำเปล่าเคลือบเม็ดข้าวฟ่างและจานแก้วทั่วถึง แล้วปิดฝาจานแก้วให้สนิท ทิ้งไว้ 7-10 วัน

บันทึกข้อมูล

ตรวจดูการตายของไรในเวลา 10 วัน ถ้าไม่มีลูกฟักออกมา แสดงว่าไรตาย บันทึกจำนวนตัวเต็มเพศเมียระยะท้องที่ตายในแต่ละกรรมวิธี และนำมาวิเคราะห์ผลทางสถิติต่อไป

3. ศึกษาประสิทธิภาพสารกลั่นจากพืชกับไรโซปลา

3.1 แผนการทดลอง วางแผนการทดลองแบบ CRD มี 4 ซ้ำ ๆ ละ 4 ตัว

3.2 กรรมวิธี มี 7 กรรมวิธี

1. สารข่าแก่กลั่น
2. สารตะไคร้หอมกลั่น
3. สารดีปลีกลั่น
4. สารขมิ้นชันกลั่น
5. สารบอระเพ็ดกลั่น
6. สารอบเชยกลั่น

7. น้ำเปล่า

3.3 วิธีปฏิบัติการทดลอง เตรียมก้อนเชื้อเห็ดหูหนูที่เส้นใยกำลังเดินใกล้จะเต็มก่อนทำการเปิดจุกสำลี ใส่ไรโซปลา ระยะท้องจำนวน 100 ตัว ลงในก้อนเชื้อเห็ด ปิดจุกสำลี รอจนกระทั่งไรโซปลาตัวเต็มวัยออกจากท้องตัวแม่ และเริ่มดูดกินเส้นใยเห็ดในถุงก้อนเชื้อ โดยจะสังเกตเห็นไรเดินอยู่บนเส้นใย และ บนถุงพลาสติก ตรวจนับจำนวนไรโซปลา ก่อนการจุ่มสารสกัดจากพืช โดยตัดพลาสติกเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนาด 1 x 1 ซม. จำนวน 4 จุด/ก้อนเชื้อเห็ด จำนวน 2 ก้อนต่อซ้ำ ทำการจุ่มก้อนเชื้อเห็ดด้วยสารกลั่นจากพืชที่ผสมน้ำในอัตราส่วน 1:9 นาน 30 วินาที แล้วนำก้อนเชื้อเห็ดที่จุ่มสารกลั่นจากพืชไปไว้ในชั้นวางเห็ด ที่ไว้แล้วบันทึกผลหลังการจุ่มสารกลั่นที่ 24, 48 และ 72 ชั่วโมง

3.4 การบันทึกข้อมูล ตรวจนับจำนวนไรตัวเป็นที่ยูบนพลาสติก จำนวน 4 จุด/ก้อนเชื้อเห็ด ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ โดยวิธีการคะแนน ดังนี้

คะแนน 0	=	0	ตัว/พท. 1 ตร.ซม.
1	=	1- 3	ตัว/พท. 1 ตร.ซม.
2	=	4 - 6	ตัว/พท. 1 ตร.ซม.
3	=	7 - 12	ตัว/พท. 1 ตร.ซม.
4	=	13-25	ตัว/พท. 1 ตร.ซม.
5	=	26- 50	ตัว/พท. 1 ตร.ซม.
6	=	> 50	ตัว/พท. 1 ตร.ซม.

และนำผลไปวิเคราะห์ทางสถิติ

เวลาและสถานที่

ระยะเวลา เริ่มต้น ตุลาคม 2553 สิ้นสุด กันยายน 2555

สถานที่ สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรุงเทพฯ

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

1. ศึกษาประสิทธิภาพของสารกลั่นจากพืชกับไรตัวเต็มวัยเพศเมียระยะก่อนท้อง (ตารางที่ 1) ทำการทดสอบประสิทธิภาพสารกลั่นจากพืช หลังจากหยุดสารแล้ว 24 ชั่วโมงพบว่า สารกลั่นจากข่าแก่ อบเชย ตะไคร้หอม ขมิ้น ดีปลี และ บอระเพ็ด พบจำนวนไรโซปลาตัวเต็มวัยระยะก่อนท้องตายเฉลี่ย 46.25 44.25 47.75 48.25 44.25 และ 48 ตัวตามลำดับซึ่งมากกว่าและแตกต่างทางสถิติกับน้ำกลั่นที่พบจำนวนไรโซปลาตัวเต็มวัยระยะก่อนท้องตาย 0 ตัว ส่วนสารกลั่นจากสะเดา พบจำนวนไรโซปลาตัวเต็มวัยระยะก่อนท้องตายเท่ากับ 28.5 ตัว น้อยกว่า และแตกต่างทางสถิติกับสารกลั่นชนิดอื่น ๆ แต่มากกว่าและแตกต่างทางสถิติกับน้ำกลั่น ที่ 48 ชั่วโมงหลังหยุดสารแล้ว พบว่าสารกลั่นจากพืชทุกชนิดพบจำนวนไรโซปลาตัวเต็มวัยระยะก่อนท้องตายเฉลี่ย 50 ตัวมากกว่าและแตกต่างทางสถิติกับน้ำกลั่น ที่พบจำนวนให้ไรโซปลาตัวเต็มวัยระยะก่อนท้องตาย 0 ตัว ส่วนสารสะเดากกลั่น พบจำนวนไร

ไขปลาตัวเต็มวัยระยะก่อนท้องตายเฉลี่ย 32 ตัว น้อยกว่า และแตกต่างทางสถิติกับสารกลั่นชนิดอื่น แต่มากกว่าและแตกต่างทางสถิติกับน้ำกลั่น

2. ศึกษาประสิทธิภาพของสารกลั่นจากพืชกับไรตัวเต็มวัยเพศเมียระยะท้อง (ตารางที่ 2)

ทำการทดสอบประสิทธิภาพสารกลั่นจากพืช หลังหยุดสารแล้ว 7 วัน พบว่า ทุกกรรมวิธี ไม่พบไรไขปลาระยะท้องตาย หลังจากหยุดสารแล้ว 10 วัน พบว่า สารกลั่นจากพืชทุกชนิดพบจำนวนไรไขปลาตัวเต็มวัยระยะท้องตายเฉลี่ย 20 ตัว ส่วนน้ำกลั่นนั้นพบจำนวนให้ไรไขปลาตัวเต็มวัยระยะท้องตาย 0 ตัว โดยออกเป็นตัวเต็มวัยระยะก่อนท้อง ตั้งแต่ 959-1179 ตัวต่อซ้ำ เฉลี่ย 52.12 ตัวต่อตัวเมียระยะท้อง 1 ตัว (ตารางที่ 3)

3. ศึกษาประสิทธิภาพสารกลั่นจากพืชกับไรไขปลา (ตารางที่ 4)

ก่อนจุ่มสารพบว่า ทุกกรรมวิธีมีคะแนนประเมินจำนวนไรไขปลาเท่ากับ 6 ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ

หลังจุ่มสาร 24 ชั่วโมงพบว่า สารอบเชย และ ข่าแก่ กลั่น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 0.3 และ 0.4 น้อยกว่า และแตกต่างทางสถิติกับน้ำเปล่า ที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6 ขมิ้น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.3 ซึ่งน้อยกว่า และแตกต่างทางสถิติกับน้ำเปล่า แต่มากกว่าและแตกต่างทางสถิติกับอบเชย และ ข่า ส่วนดีปลี และ บอระเพ็ดกลั่น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.1 และ 5 ตามลำดับน้อยกว่าและแตกต่างทางสถิติกับน้ำเปล่า แต่มากกว่าและแตกต่างทางสถิติกับ อบเชย ข่า และ ขมิ้น ส่วนตะไคร้หอมนั้นมีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างทางสถิติกับน้ำเปล่า แต่แตกต่างทางสถิติกับสารกลั่นอื่นๆ

หลังจุ่มสาร 48 ชั่วโมงพบว่า ผลการทดลองเป็นไปในทางเดียวกับที่ 24 ชั่วโมง แต่ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนลดลง คือ สารอบเชย และ ข่าแก่ กลั่น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 0 และ 0.2 น้อยกว่าและแตกต่างทางสถิติกับน้ำเปล่า ที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6 ขมิ้น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3 ซึ่งน้อยกว่าและแตกต่างทางสถิติกับน้ำเปล่า แต่มากกว่าและแตกต่างทางสถิติกับอบเชย และ ข่าแก่ บอระเพ็ดกลั่น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4 น้อยกว่าและแตกต่างทางสถิติกับน้ำเปล่า แต่มากกว่าและแตกต่างทางสถิติกับ อบเชย ข่าแก่ และ ขมิ้น ดีปลีนั้น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5 น้อยกว่าและแตกต่างทางสถิติกับน้ำเปล่า แต่มากกว่าและแตกต่างทางสถิติกับ อบเชย ข่า ขมิ้น และ บอระเพ็ด ส่วนตะไคร้หอมนั้นมีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างทางสถิติกับน้ำเปล่า แต่แตกต่างทางสถิติกับสารกลั่นอื่นๆ

หลังจุ่มสาร 72 ชั่วโมงพบว่า สารกลั่นทุกกรรมวิธี มีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 0 ซึ่งน้อยกว่าและแตกต่างทางสถิติกับ น้ำเปล่าซึ่งมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 6

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

สารกลั่นจากพืชเกือบทุกชนิดมีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดไรไขปลาระยะก่อนท้องและระยะท้องได้ดีในห้องปฏิบัติการ ยกเว้นสารสะเดากลั่นที่พบจำนวนไรไขปลาระยะก่อนท้องตายเฉลี่ยเพียง 32 ตัว และในระยะท้องตายเพียง 2 ตัว จึงไม่นำมาทดสอบต่อในการจุ่มถุงเห็ดด้วยสารกลั่นจากพืช

ในการทดสอบด้วยการจุ่มถุงเห็ดในสารกลั่นจากพีชนั้น พบว่า ที่ 24 และ 48 ชั่วโมงหลังจุ่มสาร นั้น สารที่มีประสิทธิภาพดีคือสารกลั่นจากอบเชย และ ข่าแก่ ซึ่งทำให้ปริมาณไรโซปลาในถุงเห็ดลดลงเป็น 0 แต่เมื่อทิ้งระยะเวลาไปนานถึง 72 ชั่วโมง ก็พบว่าสารกลั่นทุกชนิดสามารถควบคุมและทำให้ไรโซปลาลดจำนวนลงจนเป็น 0 ได้เช่นเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับการทดสอบในห้องปฏิบัติการคือ สารกลั่นเกือบทุกสารยกเว้นสารสะเดากลั่น ให้ผลทำให้ไรโซปลาทั้งระยะท้องและก่อนท้องตายหมด หลังได้รับสารกลั่น 48 ชั่วโมง ซึ่งในการประยุกต์ใช้ สามารถนำสารกลั่นจากพีชทั้ง 6 ชนิด คือ ข่าแก่ อบเชย ขมิ้น ดีปลี บอระเพ็ด และ ตะไคร้หอม มาใช้ในการป้องกันกำจัดไรโซปลาในระยะที่เปิดดอกได้ เนื่องจากในระยะที่เปิดดอกนั้นไม่สามารถใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดไรโซปลาได้ สารกลั่นจากพีช จึงเป็นทางเลือกอีกทางหนึ่งในการป้องกันกำจัดไรโซปลาในเห็ดหูหนูในระยะเปิดดอกเนื่องด้วยในระยะเปิดดอกมีการเก็บดอกเห็ดทุกวัน จึงแนะนำไม่ให้มีการใช้สารเคมีในระยะนี้ เพื่อความปลอดภัยต่อผู้บริโภค เมื่อดำเนินถึงราคาของสารกลั่นแล้วพบว่าสารที่น่าจะนำมาใช้คือ ข่าแก่ ขมิ้น ตะไคร้หอม และ บอระเพ็ด ซึ่งมีราคาไม่สูงมากนัก ส่วนสารกลั่นจากอบเชยนั้นมีประสิทธิภาพดีแต่มีราคาค่อนข้างสูง

เอกสารอ้างอิง

กอบเกียรติ์ บันสิทธิ์, พรทิพย์ วิสารทานนท์, ฉัตรไชย ศฤงฆไพบูรณ์ และสัจจะ ประสงค์ทรัพย์. 2544.

แมลง-ไรศัตรูเห็ดในประเทศไทย. เอกสารวิชาการกองกัญและสัตววิทยา, กรมวิชาการเกษตร. 80 หน้า.

กอบเกียรติ์ บันสิทธิ์, สมศักดิ์ ศิริพลตั้งมั่น, อูราพร ใจเพชร และสัจจะ ประสงค์ทรัพย์. 2542. การ

บริหารแมลงศัตรูเห็ดที่ปลูกเป็นการค้า ใน รายงานผลการวิจัยปี 2542. กองกัญและสัตววิทยา, กรมวิชาการเกษตร. หน้า 142.

ฉัตรชัย ศฤงฆไพบูรณ์, อัญชลี เชียงกุล และวัฒนา จารณศรี. 2543. ไรไข่ปลา, น. 23 - 42. ใน แมลง

และสัตว์ศัตรูพืช. เอกสารวิชาการประกอบการประชุมสัมมนาทางวิชาการ ครั้งที่ 12. กองกัญและสัตววิทยา, กรมวิชาการเกษตร.

นรินาม. 2539. การบริหารศัตรูเห็ด กองส่งเสริมพืชสวน กรมส่งเสริมการเกษตร. 41 หน้า.

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนเฉลี่ยไรโซปลาในระยะก่อนห้องที่ตายภายหลังได้รับสารกลั่นจากพืชชนิดต่าง ๆ ที่เวลาต่างกัน

สารกลั่น	จำนวนเฉลี่ยไรโซปลา ก่อนห้องที่ตายหลังรับสาร	
	24 ชั่วโมง	48 ชั่วโมง
ข้า	46.25 ^{a*}	50 ^a
อบเชย	44.25 ^a	50 ^a
ตะไคร้หอม	47.75 ^a	50 ^a
สะเดา	28.5 ^b	32 ^b
ขมิ้น	48.25 ^a	50 ^a
ดีปลี	44.25 ^a	50 ^a
บอระเพ็ด	48 ^a	50 ^a
น้ำกลั่น	0 ^c	0 ^c
CV	8.9%	2.1%

*ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในสดมภ์เดียวกันไม่แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี Duncan's Multiple Range Test ตารางที่ 2 แสดงจำนวนเฉลี่ยไรโซปลาในระยะห้องที่ตายภายหลังได้รับสารกลั่นจากพืชชนิดต่าง ๆ ที่เวลาต่างกัน

สารกลั่น	จำนวนเฉลี่ยไรโซปลา ระยะห้องที่ตายหลังรับสาร	จำนวนไรโซปลา ระยะก่อนห้องเฉลี่ยที่ออกจากห้องแม่
	7 วัน	10 วัน
ข้า	0	50 ^a
อบเชย	0	50 ^a
ตะไคร้หอม	0	50 ^a
สะเดา	0	50 ^a
ขมิ้น	0	50 ^a
ดีปลี	0	50 ^a
บอระเพ็ด	0	50 ^a
น้ำกลั่น	0	0 ^b
CV		0.3 %

*ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในสดมภ์เดียวกันไม่แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี Duncan's Multiple Range Test

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนไรโซปลาที่ออกเป็นตัวเต็มวัยก่อนห้องในกรรมวิธีที่ไม่ได้รับสาร

	จำนวนไรโซปลาที่ออกเป็นตัวเต็มวัยก่อนห้อง
Rep 1	1028
Rep 2	959
Rep 3	1004
Rep 4	1179
เฉลี่ย	52.12

ตารางที่ 4 แสดงคะแนนเฉลี่ยของจำนวนไรโซปลาที่ประเมินได้ต่อพื้นที่ 1 ตารางเซนติเมตร บนก้อนเชื้อเห็ดที่จุ่มสารกลั่นจากพืชที่เวลาต่าง ๆ กัน

สารกลั่น	คะแนนเฉลี่ยที่ได้รับ			
	ก่อนจุ่มสาร	24 ชั่วโมง	48 ชั่วโมง	72 ชั่วโมง
ข่า	6	0.3 ^a	0.2 ^a	0 ^a
อบเชย	6	0.4 ^a	0.0 ^a	0 ^a
ตะไคร้หอม	6	6 ^c	6 ^e	0 ^a
ขมิ้น	6	4.3 ^b	3 ^b	0 ^a
ดีปลี	6	5.1 ^c	5 ^d	0 ^a
บอระเพ็ด	6	5 ^c	4 ^c	0 ^a
น้ำกลั่น	6	6 ^c	6 ^e	6 ^b
CV	6.4%	10.7%	13.5%	5.7%

*ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในสดมภ์เดียวกันไม่แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี Duncan's Multiple Range Test