



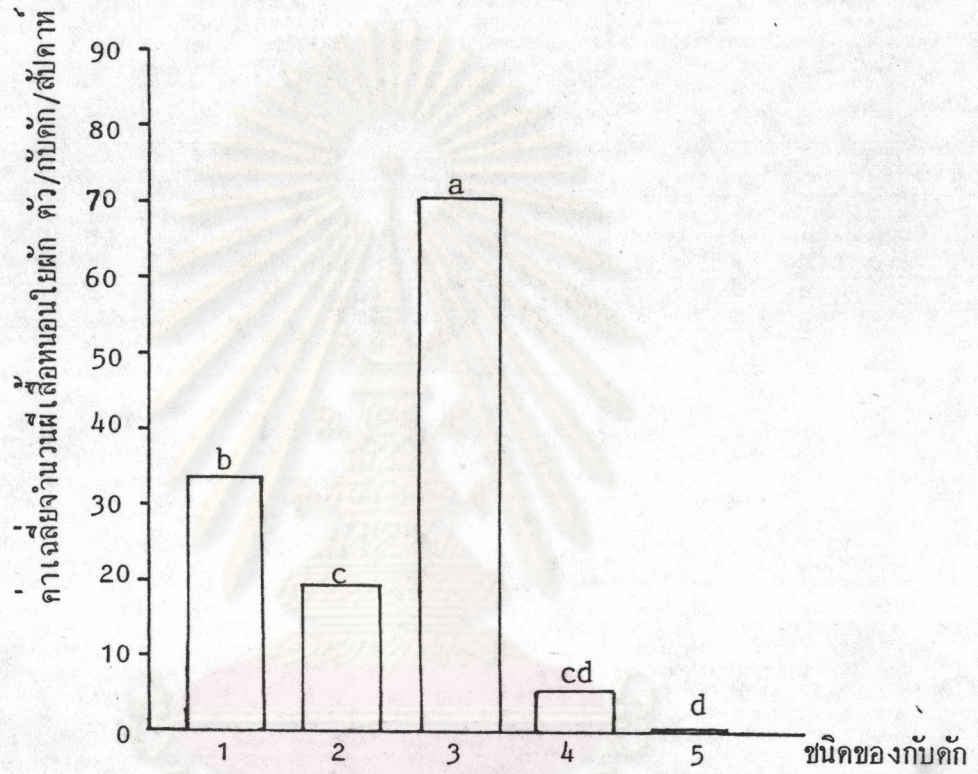
ผลการทดลอง

1. การศึกษาชนิดของกบดัก เพื่อหาประสิทธิภาพที่สามารถ ดักผีเสื้อหนอนใยผักได้จำนวนมากที่สุด การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการดักผีเสื้อหนอนใยผัก โดยใช้กบดักเฟอโรโมน แบบต่าง ๆ 5 ชนิด คือ กบดักสามเหลี่ยม กบดักเฟอโรคอน กบดักกลองพลาสติกกลมทากาว กบดักกลองพลาสติกกลมใส่น้ำ และกบดักแบบแห้ง ในการดักผีเสื้อหนอนใยผักในแปลงทดลองเดียวกัน ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2527 ถึงเดือนมกราคม 2528 โดยการนับจำนวนผีเสื้อในกบดักสัปดาห์ละ 2 ครั้ง จำนวน 10 ครั้ง ผลการทดลองพบว่า ประสิทธิภาพของกบดักทั้ง 5 ชนิดในการดักผีเสื้อนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยกบดักกลองพลาสติกกลมทากาวสามารถดักผีเสื้อได้มากที่สุด เฉลี่ย 70.73 ตัว/กบดัก/สัปดาห์ รองลงมาคือ กบดักสามเหลี่ยม เฉลี่ย 33.8 ตัว/กบดัก/สัปดาห์ ทั้ง 2 ชนิดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และแตกต่างกับ 3 ชนิดที่เหลือ คือ กบดักเฟอโรคอน กบดักกลองพลาสติกกลมใส่น้ำ และกบดักแบบแห้ง ซึ่งดักได้เฉลี่ย 19.33, 6.07 และ 0.73 ตัว/กบดัก/สัปดาห์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2, กราฟที่ 1)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยผีเสื้อหนอนใยผัก (ตัว/กบดัก/สัปดาห์) ในกบดัก 5 ชนิด (อ.บางบัวทอง นนทบุรี ธันวาคม 2527-มกราคม 2528)

ชนิดของกบดัก	ค่าเฉลี่ยผีเสื้อ (ตัว/กบดัก/สัปดาห์) *
สามเหลี่ยม	33.8 b
เฟอโรคอน	19.33 c
กลองพลาสติกกลมทากาว	70.73 a
กลองพลาสติกกลมใส่น้ำ	6.07 cd
แบบแห้ง	0.73 d

* ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ทดสอบโดยวิธี DMRT



กราฟที่ 1 ค่าเฉลี่ยผีเสื้อหนอนใยผัก (ตั้ว/กักตัก/สัปดาห์) ในกักตัก 5 ชนิด คือ

1. = กักตักสามเหลี่ยม

2 = กักตักเพอโรคอน

3 = กักตักกล่องพลาสติกกลมทากาว

4 = กักตักกล่องพลาสติกกลมใส่น้ำ

5 = กักตักแบบแหง

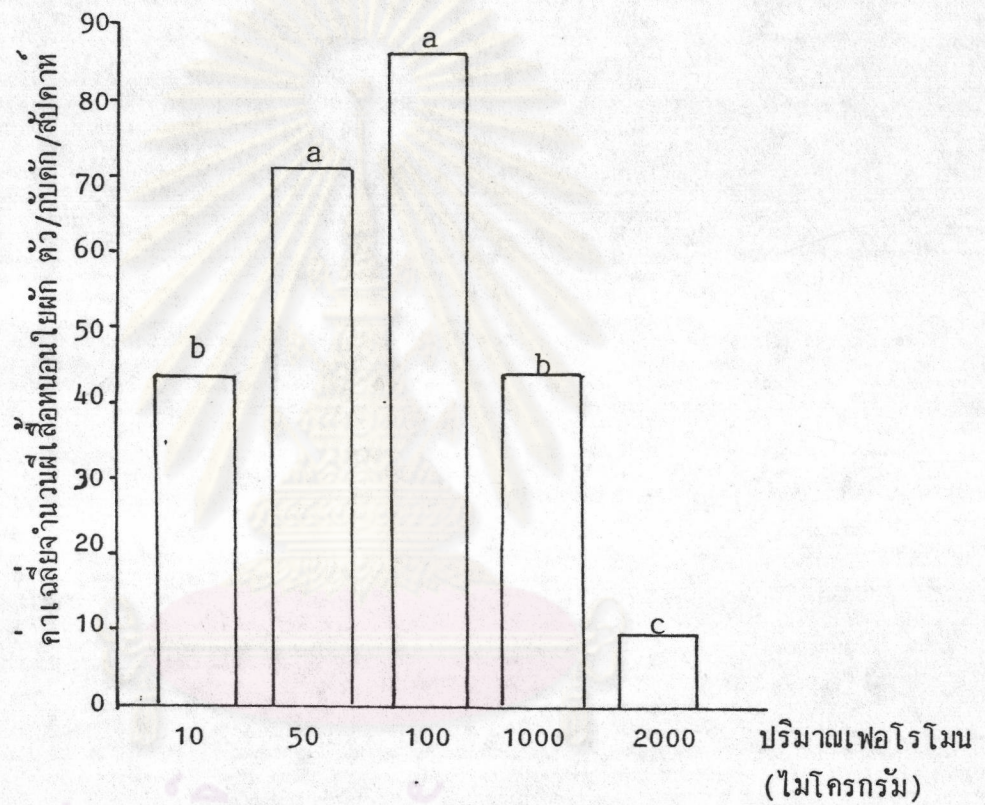
2. การศึกษาเพื่อหาปริมาณของสารสังเคราะห์เฟอโรโมนฟีลีสื่อหนอนใยผักที่มีผลต่อการจับมากที่สุด

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสารสังเคราะห์เฟอโรโมน cis-11-hexadecenyl acetate, cis-11-hexadecenal, cis-11-hexadecenol ในอัตรา 5:5:0.1 ปริมาณแตกต่างกัน 5 ระดับคือ 10, 50, 100, 1000 และ 2000 ไมโครกรัม ในการดักฟีลีสื่อหนอนใยผักในแปลงทดลองเดียวกันโดยการนับจำนวนฟีลีสื่อในกับดักสัปดาห์ละ 2 ครั้ง จำนวน 10 ครั้ง ผลการทดลองพบว่า เฟอโรโมนปริมาณ 100 ไมโครกรัม สามารถดักฟีลีสื่อได้สูงที่สุดเฉลี่ย 86.20 ตัว/กับดัก/สัปดาห์ รองลงมาได้แก่ เฟอโรโมนปริมาณ 50 ไมโครกรัม ดักได้เฉลี่ย 71.20 ตัว/กับดัก/สัปดาห์ ซึ่งเฟอโรโมนทั้ง 2 ระดับนี้สามารถดักฟีลีสื่อได้ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่จะแตกต่างกับเฟอโรโมนปริมาณ 10 และ 1000 ไมโครกรัม ซึ่งดักได้เฉลี่ย 43.33 และ 44.20 ตัว/กับดัก/สัปดาห์ สำหรับที่ปริมาณ 2000 ไมโครกรัม ดักได้น้อยที่สุดเพียง 9.93 ตัว/กับดัก/สัปดาห์ (ตารางที่ 3, กราฟที่ 2)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยฟีลีสื่อหนอนใยผัก (ตัว/กับดัก/สัปดาห์) ในเฟอโรโมนปริมาณต่างกัน 5 ระดับ (อ.บางบัวทอง กุมภาพันธ์ - มีนาคม 2528)

ปริมาณเฟอโรโมน (ไมโครกรัม)	ค่าเฉลี่ยฟีลีสื่อ (ตัว/กับดัก/สัปดาห์)*
10	43.33 b
50	71.20 a
100	86.20 a
1000	44.20 b
2000	9.93 c

* ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ทดสอบโดยวิธี DMRT



กราฟที่ 2 ค่าเฉลี่ยปลีเสี้ยนบนใยผัก (ตัว/ก้าน/ลำต้น) ในเพอโรโมนปริมาณต่างกัน 5 ระดับ

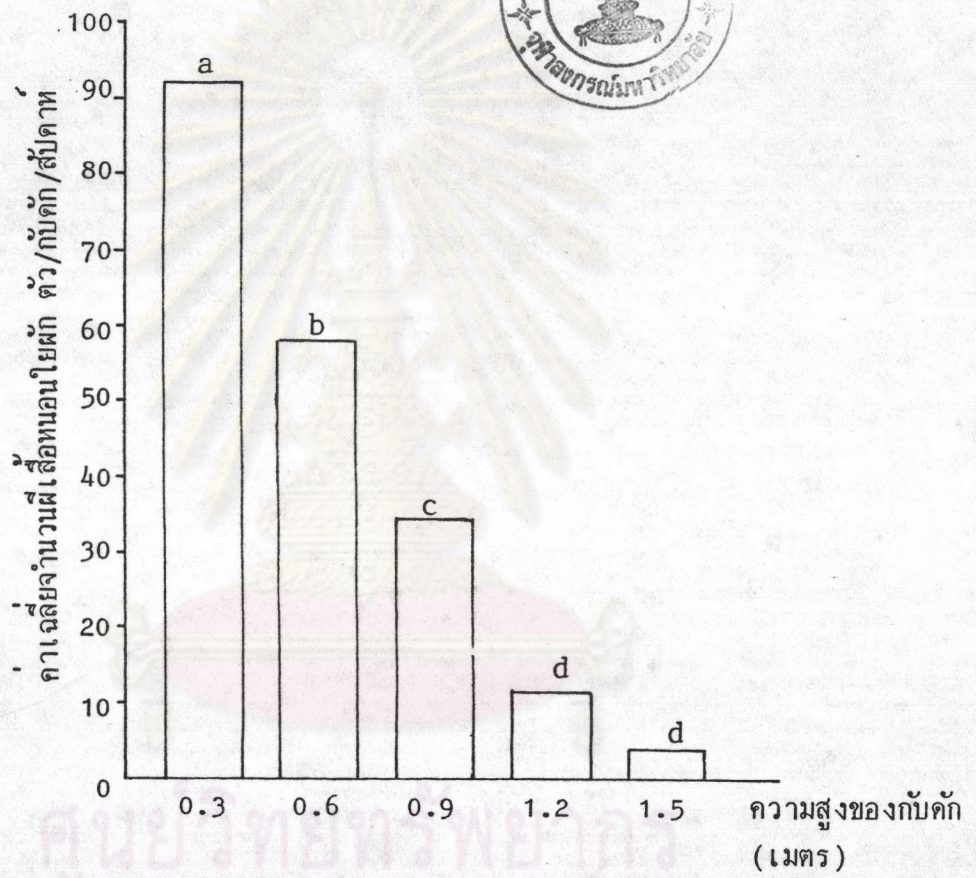
3. การศึกษาเพื่อหาระดับความสูงของกบดักเฟอโรโมนที่เหมาะสม

การศึกษาเปรียบเทียบระดับความสูงของกบดักเฟอโรโมนที่ใช้ดักผีเสื้อหนอนใยผัก 5 ระดับ คือ 0.3, 0.6, 0.9, 1.2, 1.5 เมตร จากระดับพื้นดิน โดยนับจำนวนผีเสื้อในกบดักสัปดาห์ละ 2 ครั้ง จำนวน 10 ครั้ง ผลการทดลองพบว่า ที่ความสูงของกบดัก 0.3 เมตร สามารถดักผีเสื้อได้สูงสุดเฉลี่ย 92.13 ตัว/กบดัก/สัปดาห์ แตกต่างจากความสูงของกบดักอีก 4 ระดับ คือ 0.6, 0.9, 1.2 และ 1.5 เมตร ซึ่งสามารถดักผีเสื้อได้เฉลี่ย 58.0, 34.6, 11.67 และ 4.0 ตัว/กบดัก/สัปดาห์ (ตารางที่ 4 กราฟที่ 3)

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยผีเสื้อหนอนใยผัก (ตัว/กบดัก/สัปดาห์) ที่ความสูงของกบดัก 5 ระดับ (อ.บางบัวทอง กุฎกาพันธ์ - มีนาคม 2528)

ความสูงของกบดัก (เมตร)	ค่าเฉลี่ยผีเสื้อ (ตัว/กบดัก/สัปดาห์)*
0.3	92.13 a
0.6	58.0 b
0.9	34.6 c
1.2	11.67 d
1.5	4.0 d

* ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ทดสอบโดยวิธี DMRT



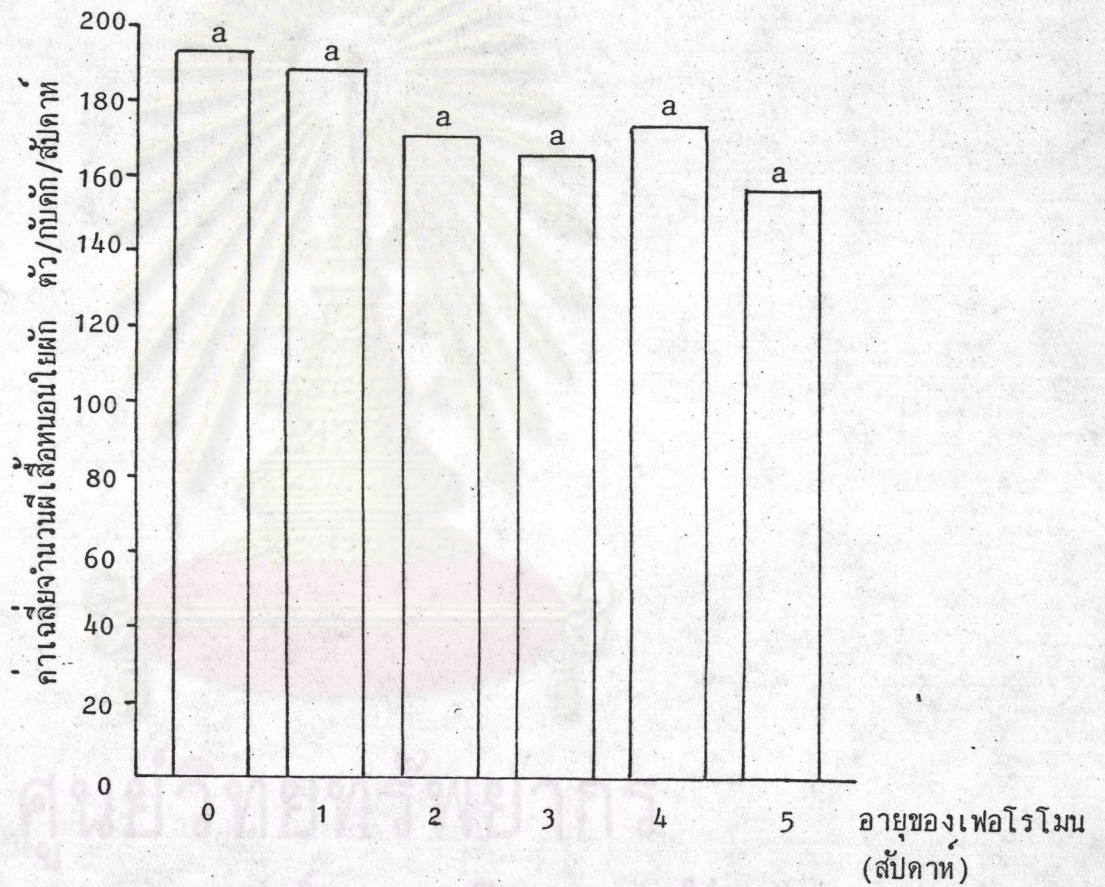
กราฟที่ 3 ค่าเฉลี่ยไม้ล้มตายนอนโยผัก (ตัว/กบฏัก/สับดาห์) ที่ความสูงของกบฏัก 5 ระดับ

4. การศึกษาเพื่อหาอายุการใช้งานของสารสังเคราะห์เพอโรโมนผีเสื้อหนอนใยผัก

การศึกษาเปรียบเทียบอายุการใช้งานของสารสังเคราะห์เพอโรโมน cis-11-hexadecenyl acetate, cis-11-hexadecenal, cis-11-hexadecenol อัตราส่วน 5:5:0.1 ปริมาณ 100 ไมโครกรัม ซึ่งเก็บไว้ในสภาพการใช้งานให้มีอายุแตกต่างกันคือ 5, 4, 3, 2, 1 และ 0 สัปดาห์ แล้วนำมาเปรียบเทียบความสามารถในการดึงดูดผีเสื้อให้มาติดกับดักพร้อมกันอีกครั้งในแปลงทดลองเดียวกัน เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ผลการทดลองปรากฏว่า เพอโรโมนที่มีอายุการใช้งานแตกต่างกันทั้ง 6 สัปดาห์ คือ 0, 1, 2, 3, 4, 5 สัปดาห์ มีความสามารถในการดึงดูดผีเสื้อไม่แตกต่างกันภายในระยะเวลา 10 สัปดาห์ที่ทำการศึกษ โดยดักได้เฉลี่ย 193.47, 188.27, 171.73, 166.07, 174.13 และ 157.0 ตัว/กับดัก/สัปดาห์ ตามลำดับ (ตารางที่ 5 กราฟที่ 4) ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าหลังจากเก็บเพอโรโมนไว้นาน 5 สัปดาห์ และใช้ทดลองต่อไปอีก 10 สัปดาห์ จะมีอายุการใช้งานรวมเป็น 15 สัปดาห์ ความสามารถในการดักผีเสื้อไม่แตกต่างจากเพอโรโมนที่มีอายุ 10 สัปดาห์ อายุการใช้งานของเพอโรโมนในอัตราส่วนและปริมาณที่ศึกษามีอายุประมาณ 3 เดือน

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยผีเสื้อหนอนใยผัก (ตัว/กับดัก/สัปดาห์) ในกับดักเพอโรโมนอายุต่างกัน 6 สัปดาห์ (อ.บางบัวทอง มีนาคม - พฤษภาคม 2528)

อายุเพอโรโมน (สัปดาห์)	ค่าเฉลี่ยผีเสื้อ (ตัว/กับดัก/สัปดาห์)
0	193.47 ns
1	188.27 ns
2	171.73 ns
3	166.07 ns
4	174.13 ns
5	157.0 ns



กราฟที่ 4 ค่าเฉลี่ยผีเสื้อหนอนใยผัก (ตัว/กับดัก/สัปดาห์) ในกับดักเพอโรโมน อายุต่างกัน 6 สัปดาห์

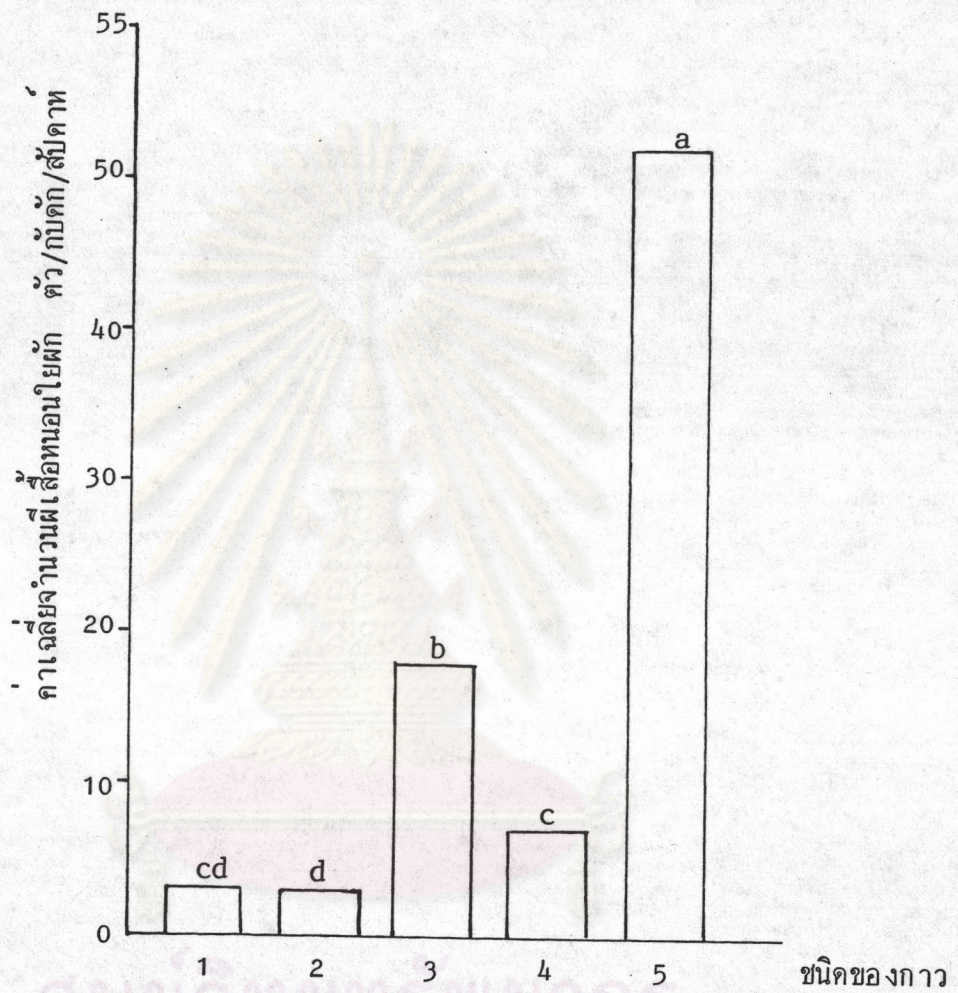
5. การศึกษาเพื่อหาชนิดของกาวที่เหมาะสม

การศึกษาเปรียบเทียบชนิดของกาวที่ใช้ในกับดักผีเสื้อหนอนใยผัก มี 5 ชนิดคือ กาวยางสน 4 อัตราร่วน และกาวริมิพูท โดยใช้กาวทั้ง 5 ชนิด ทาในกับดักชนิดละ 3 อัน แล้วนำไปวางในแปลงทดลองเดียวกัน นับจำนวนผีเสื้อในกับดัก สัปดาห์ละ 1 ครั้ง พร้อมกับบันทึกจำนวนในการเก็บทุกครั้ง จำนวน 10 ครั้ง จากผลการทดลองปรากฏว่ากาวริมิพูทสามารถดักผีเสื้อได้จำนวนมากที่สุด เฉลี่ย 52.07 ตัว/กับดัก/สัปดาห์ แตกต่างจากกาวอีก 4 ชนิดที่ใช้ในการทดลอง โดยที่กาวยางสนทั้ง 4 อัตราร่วนสามารถดักผีเสื้อได้เฉลี่ย 3.13, 3.07, 18.27 และ 7.07 ตัว/กับดัก/สัปดาห์ โดยเรียงลำดับจากอัตราร่วนที่ 1, 2, 3 และ 4 ตามลำดับ จากความสามารถในการดักผีเสื้อของกาวยางสนทั้ง 4 อัตราร่วน พบว่าอัตราร่วนที่ 3 ดักผีเสื้อได้จำนวนมากที่สุด แตกต่างจากอัตราร่วนที่ 1, 2 และ 4 (ตารางที่ 6 กราฟที่ 5)

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยผีเสื้อหนอนใยผัก (ตัว/กับดัก/สัปดาห์) ในกับดักหากาวต่างกัน 5 ชนิด (อ.บางบัวทอง กุมภาพันธ์ - มีนาคม 2528)

ชนิดของกาว	ค่าเฉลี่ยผีเสื้อ (ตัว/กับดัก/สัปดาห์)*
กาวยางสนอัตราร่วนที่ 1	3.13 cd
" 2	3.07 d
" 3	18.27 b
" 4	7.07 c
กาวริมิพูท	52.07 a

* ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ทดสอบโดยวิธี DMRT



กราฟที่ 5 ค่าเฉลี่ยผีเสื้อหนอนใยผัก (ตัว/ก้านดก/สัปดาห์) ในก้านดกถั่วต่าง

5 ชนิด คือ

1 = ถั่วอย่างสันอัตรส่วนที่ 1

2 = " 2

3 = " 3

4 = " 4

5 = ถั่วริมิฟุท

6. การศึกษาปัจจัยทางกายภาพที่มีผลต่อจำนวนผีเสื้อหนอนใยผักในก้นดัก

ศึกษาโดยวางก้นดัก 4 อัน ในแปลงทดลองเดียวกัน ระยะห่างประมาณ 10 เมตร เก็บผีเสื้อออกจากก้นดักสัปดาห์ละครั้ง 10 ครั้ง พร้อมบันทึกค่าของอุณหภูมิ ความชื้น ความเร็ว ลม และปริมาณน้ำฝน จากจำนวนผีเสื้อที่นับในก้นดัก และข้อมูลที่บันทึก แสดงในกราฟที่ 6 จากกราฟจะเห็นว่า ช่วงของอุณหภูมิเฉลี่ยที่มีผลต่อการบินเข้าก้นดักเฟอโรโมนของผีเสื้อหนอนใย ผัก จะอยู่ระหว่าง 25-32 องศาเซลเซียส ในเดือนมิถุนายน กรกฎาคม ค่าเฉลี่ยของผีเสื้อใน ก้นดักสูงกว่าเดือนอื่น

จากการศึกษาผลของปริมาณน้ำฝนที่มีต่อการบินเข้าก้นดักเฟอโรโมน ของผีเสื้อหนอน- ใยผัก พบว่าในช่วงที่ฝนตกชุกมาก จะมีจำนวนผีเสื้อในก้นดักน้อยกว่าในช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนน้อย หรือไม่มีฝน จะเห็นได้ชัดในช่วง เดือนมิถุนายน กรกฎาคม เป็นระยะฝนทิ้งช่วง จำนวนผีเสื้อใน ก้นดักจึงมีมากกว่าระยะที่ฝนตกชุก ในเดือนสิงหาคมและกันยายน

สำหรับผลของปริมาณความชื้นที่มีผลต่อการบินเข้าก้นดักเฟอโรโมนของผีเสื้อหนอนใย ผัก พบว่า ค่าความชื้นสัมพัทธ์ระหว่าง 60-75 เปอร์เซ็นต์ ค่าเฉลี่ยของผีเสื้อในก้นดักจะมีการเปลี่ยน- แปลงตลอดเวลา

และจากการศึกษาผลของความเร็วลมที่มีผลต่อการบินเข้าก้นดักเฟอโรโมนของผีเสื้อ หนอนใยผัก พบว่าในช่วงที่ความเร็วลมต่ำค่าเฉลี่ยของผีเสื้อในก้นดักจะมีมากกว่าในช่วงที่มีความ เร็วสูง จะเห็นได้จากช่วงเดือนพฤศจิกายน ธันวาคม

ศูนย์วิทยพัชวิทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



