



14146

ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

เรื่อง

การสำรวจแมลงศัตรูมะม่วงหิมพานต์และฤดูกาลของการระบาดในจังหวัดศรีสะเกษ
SURVEY SPECIES COMPOSITION OF INSECT PESTS ON CASHEW TREES
AND INFESTATION PERIODS IN SRISAKET PROVINCE

โดย

น.ส. อิดารัตน์ ศิริแสงชัยกุล

สุวรินทร์ บำรุงสุข

(ดร. สุวรินทร์ บำรุงสุข)

อาจารย์ที่ปรึกษา

รฟ.
ศ 582 ก
2534



ภาควิชารับรองแล้ว

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 100095
วันที่เก็บ. 31. JUN 2006

(ผศ. อรทัย เตียวสมบูรณ์กิจ)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

วันที่ 23 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2534

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การสำรวจแมลงศัตรูมะม่วงหิมพานต์และฤดูกาลของการระบาดในจังหวัดศรีสะเกษ

บทคัดย่อ

การสำรวจชนิดของแมลงศัตรูมะม่วงหิมพานต์ และฤดูกาลของการระบาดในพื้นที่อำเภอ ราษีไศล อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ จังหวัดศรีสะเกษ พบว่าแมลงศัตรูสำคัญของมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ คือ มวนชา : *Helopltis antonii* Signoret ระบาดมากที่สุดในพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ ในช่วงเดือน เมษายน ถึงเดือน สิงหาคม ตั๊กงวงเจาะยอด : *Alcidodes frenatus* (Feisthamet) ระบาดมากที่สุดในพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน และเดือน ธันวาคม ในช่วงที่มะม่วงหิมพานต์เริ่มแทงช่อดอก และเพลี้ยไฟ : *Haplothrips* sp. ระบาดมากที่สุดในพื้นที่อำเภอ เมือง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคม ส่วนแมลงศัตรูชนิดอื่นที่พบ ได้แก่ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยแป้ง หนอนชอนใบ หนอนม้วนใบ ตั๊กงักใบ และแมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น ตั๊กงเต่า และแมงมุม

**SURVEY SPECIES COMPOSITION OF INSECT PESTS ON CASHEW TREES
AND INFESTATION PERIODS IN SRISAKET PROVINCE.**

ABSTRACT

The results of this survey insect pests of cashew in SriSaket Province by randomization in Rasisalai District, Kunharn District, Mung District and Kantaluc District showed that key pests of cashews were mosquito bug, shoot weevil and thrips. Mosquito bug (*Helopltis antonii* Signoret) were found mostly in Kantaluc District. Their infestation period was in April, May, June, July and August. Shoot weevil (*Alicidodes frenatus*) were found mostly in Kunharn District and their infestation period during were in July, September and December during flowering period. Thrips (*Haplothrips* sp.) were found mostly in Mung District. The infestation period were in Feburary and March. The other pest species are : aphid, mealy bug, leaf miner, leafroller, leaf-eatingcaterpillar, stem borer, planthopper, hypomyces beetle, cockchafer. The natural enemies found were chrysomelid beetles and spiders.

สารบัญ

บทนำ	1
วัตถุประสงค์	3
การตรวจเอกสาร	4
อุปกรณ์และวิธีการ	12
ผลการทดลองและวิจารณ์	15
สรุปผลการทดลอง	135
เอกสารอ้างอิง	137

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. การเปรียบเทียบจำนวน ยอดอ่อน ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	17
2. การเปรียบเทียบจำนวน ยอดอ่อน ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	18
3. การเปรียบเทียบจำนวน ช่อดอก ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	23
4. การเปรียบเทียบจำนวน ช่อดอก ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	24
5. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร ตัวงูเจาะลำต้น ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	27
6. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร ตัวงูเจาะลำต้น ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	28
7. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร หนอนม้วนใบ ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	34
8. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร หนอนม้วนใบ ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	35
9. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร เพลี้ยกระโดด ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	38
10. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร เพลี้ยกระโดด ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	39
11. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร หนอนชอนใบ ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร หอนชอนไบ ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	44
13. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร มวนซา ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	49
14. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร มวนซา ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	50
15. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร หอนกินไบ ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	57
16. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร หอนกินไบ ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	58
17. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร ด้วงวงเจาะยอด ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	63
18. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร ด้วงวงเจาะยอด ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	64
19. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร เพลี้ยไฟ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	67
20. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร เพลี้ยแป้ง ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	69
21. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร เพลี้ยอ่อน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	71
22. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร แมลงค่อมทอง ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	75
23. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร แมลงค่อมทอง ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	76
24. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร ด้วงกตไบ ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	80

25. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร ดั่งกัตใบ ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่ เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	81
26. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร หนองเจาะยอด ในแต่ละเดือน ตั้งแต่ เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	85
27. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร หนองเจาะยอด ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่ เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	86
28. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร หนองปลอก ในแต่ละเดือน ตั้งแต่ เดือนธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	90
29. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร หนองปลอก ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่ เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	91
30. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร ดั่งกหลาย ในแต่ละเดือน ตั้งแต่ เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	95
31. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร ดั่งกหลาย ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่ เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	96
32. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร หนองกินช่อดอก ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	100
33. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร หนองกินช่อดอก ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่ เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	101
34. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร หนองคืบ ในแต่ละเดือน ตั้งแต่ เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	104
35. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร หนองคืบ ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่ เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	105
36. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร หนองห่อใบ ในแต่ละเดือน ตั้งแต่ เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	108
37. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร หนองห่อใบ ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่ เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	109

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

38. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร หอนเจาะเมล็ดและผล ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	112
39. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร หอนเจาะเมล็ดและผล ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	113
40. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร หอนถักใย ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	116
41. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร หอนถักใย ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	117
42. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร หอนร่อน ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	121
43. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร หอนร่อน ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	122
44. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร ด้วงเต่า ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	125
45. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร ด้วงเต่า ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	126
46. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร แมงมุม ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	131
47. การเปรียบเทียบจำนวนประชากร แมงมุม ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533	132

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. ลักษณะใบ ดอก ผลปลอม และเมล็ด ของมะม่วงหิมพานต์	5
2. ลักษณะตัวของอ่อนของ ตัวงเจาะลำต้น	29
3. ลักษณะต้นมะม่วงหิมพานต์ที่ถูก ตัวงเจาะลำต้น ทำลายในพื้นที่อำเภอ เมือง จังหวัด ศรีสะเกษ	29
4. ลักษณะตัวเต็มวัยของ มวนชา	51
5. ลักษณะตัวเต็มวัยของ มวนชา และแมลงศัตรูธรรมชาติ (แมงมุม)	51
6. ลักษณะตัวเต็มวัยของ เพลี้ยอ่อน	72
7. ลักษณะของหนอนเจาะยอด หรือ หนอนกินยอด	87

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1. จำนวน ยอดอ่อน ในแต่ละพื้นที่ เดือนธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533	19
2. จำนวน ช่อดอก ในแต่ละพื้นที่ เดือนธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533	25
3. จำนวนประชากร ตัวงเงาะลำต้น เดือนธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533	30
4. จำนวนประชากร หนอนม่วงใบ เดือนธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533	36
5. จำนวนประชากร เปลือกกระโถด เดือนธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533	40
6. จำนวนประชากร หนอนชอนใบ เดือนธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533	45
7. จำนวนประชากร มวนชา เดือนธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533	52
8. จำนวนประชากร หนอนกินใบ เดือนธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533	59
9. จำนวนประชากร ตัวงวงเงาะยอด เดือนธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533	65
10. จำนวนประชากร แมลงค่อมทอง เดือนธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533	77
11. จำนวนประชากร ตัวงักใบ เดือนธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533	82
12. จำนวนประชากร หนอนเงาะยอด เดือนธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533	88
13. จำนวนประชากร หนอนปลอก เดือนธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533	92
14. จำนวนประชากร ตัวงกลาง เดือนธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533	97
15. จำนวนประชากร หนอนกินช่อดอก เดือนธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533	102
16. จำนวนประชากร หนอนคืบ เดือนธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533	106
17. จำนวนประชากร หนอนห่อใบ เดือนธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533	110
18. จำนวนประชากร หนอนเงาะเมล็ด เดือนธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533	114
19. จำนวนประชากร หนอนถักใย เดือนธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533	118
20. จำนวนประชากร หนอนร่าน เดือนธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533	123
21. จำนวนประชากร ตัวงเต่า เดือนธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533	127
22. จำนวนประชากร แมงมม เดือนธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533	133

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทนำ

มะม่วงหิมพานต์ จัดเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศ ชนิดหนึ่ง เป็นพืชที่ให้ประโยชน์นานับประการ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและทางการแพทย์ทุกส่วนของ มะม่วงหิมพานต์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้

เดิมมะม่วงหิมพานต์เป็นต้นไม้ป่าพื้นเมือง ที่ขึ้นทางตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ บราซิล ต่อมาได้นำมาปลูกขยายพันธุ์แพร่หลายในทวีปอเมริกา ออฟริกา และเข้ามายังภาค พม่าเอเชียทางประเทศอินเดียราวทศวรรษที่ 16 โดยพ่อค้าชาวโปรตุเกส ด้วยเหตุนี้ทำให้ ประเทศอินเดียเป็นผู้นำในการค้าเมล็ดและน้ำมัน จากมะม่วงหิมพานต์สามารถมีรายได้เข้า ประเทศเป็นพัน ๆ ล้านบาทต่อปีสำหรับประเทศไทยสันนิษฐานว่ามีการนำเข้ามะม่วงหิมพานต์ เมื่อประมาณปี พ.ศ. 2444 โดยพระยารัษฎานุประดิษฐ์ มหิศรภักดี (คอซิมบี๊ ณ ระนอง) ขณะที่ ดำรงตำแหน่งเทศาภิบาล เป็นคนแรกที่นำ เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ มาจากประเทศ มาเลเซียมาทดลองปลูกที่จังหวัดตรัง (ชุดักดิ์ 2532)

แรกเริ่มมะม่วงหิมพานต์ เป็นพืชเศรษฐกิจอันดับท้าย ๆ ทางภาคใต้ของไทย ซึ่งจะ เห็นมีปลูกโดยทั่วไปทั้งปลูกกันเพียงเล็กน้อย จนถึงปลูกกันเป็นธุรกิจเป็นร้อย ๆ ไร่ก็มีแต่ไม่ ค่อยมีใครให้ความสนใจมากนักเพราะมีพืชอื่นที่ทำการได้ดีกว่า โดยปกติแล้วมะม่วงหิมพานต์ เป็นพืชที่สามารถเจริญได้ดีในดินทุกชนิด ถ้าดินนั้นน้ำไม่ท่วมและอากาศไม่หนาวเย็นจนถึงจุด น้ำแข็งสามารถขึ้นได้ดีแม้ในสภาพภูมิอากาศที่แห้งแล้ง ดังนั้นมะม่วงหิมพานต์จึงสามารถปลูก ได้ทั่วทุกภาคของประเทศไทยเป็นพืชที่ปลูกง่ายไม่ต้องการการดูแลรักษามากนัก นอกจากนี้ ยังเป็นพืชยืนต้นสามารถให้ความชุ่มชื้นแก่พื้นที่ได้เป็นอย่างดี และเป็นการเพิ่มการปลูกป่าไป ในตัวด้านฤดูเก็บเกี่ยวก็ไม่ซ้ำกับพืชอื่นเป็นการใช้แรงงานของเกษตรกรที่ว่างงานอยู่ในช่วง นี้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ด้านการตลาดปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นตลาดในประเทศ หรือตลาด ต่างประเทศ ก็ยังมีความต้องการเมล็ดมะม่วงหิมพานต์สูงมากมะม่วงหิมพานต์ นับวันจะเริ่ม มีบทบาทสำคัญ และเป็นพืชที่จัดอยู่ใน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 มีแนว โน้มที่จะพัฒนาไปเป็นพืชอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดีจึงได้รับความสนใจทั้งในภาครัฐบาลและ ภาคเอกชนเพื่อส่งเสริมเป็นสินค้าออกและส่งเสริมให้ปลูก เพื่อลดพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง ในภาค เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตะวันออกเฉียงเหนือเนื่องจากในปี 2526 เป็นต้นมาประเทศต่าง ๆ ในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจยุโรปหรือ อี.อี.ซี. ได้ลดปริมาณการซื้อมันสำปะหลังลงจึงทำให้มันสำปะหลังภายในประเทศมีราคาตกต่ำลงเป็นอย่างมาก ภาครัฐบาลจึงได้พยายามค้นหาวิธีที่จะเอามาปลูกทดแทนมันสำปะหลัง พบว่ามะม่วงหิมพานต์ เป็นพืชที่เหมาะสมที่จะนำเอามาปลูกแทนมันสำปะหลัง ได้เป็นอย่างดี และกำลังจะใช้เป็นพืชปลูกทดแทนพืชบางชนิดในภาคอื่น ๆ อีกด้วย (ธงชัย 2532)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์

ในประเทศไทย แม้มะม่วงหิมพานต์ จะเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ แต่ในด้านการศึกษาและวิจัย เกี่ยวกับแมลงศัตรูมะม่วงหิมพานต์ในประเทศ ยังไม่ได้ดำเนินการอย่างแพร่หลาย แต่เมื่อรัฐบาลมีโครงการส่งเสริม ให้เกษตรกรเพิ่มเนื้อที่เพาะปลูกมะม่วงหิมพานต์อย่างกว้างขวางแล้วปรากฏว่า แมลงศัตรูของมะม่วงหิมพานต์มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นและมีปัญหามากขึ้น แมลงศัตรูบางชนิดไม่มีความสำคัญถึงระดับเศรษฐกิจแต่บางชนิดก็สำคัญจนสามารถทำให้มะม่วงหิมพานต์ตายได้ ดังนั้นการรู้จักชนิดของแมลงการทำลายและการป้องกันกำจัดจึงมีความจำเป็น จึงควรมีการศึกษาเกี่ยวกับแมลงศัตรูมะม่วงหิมพานต์โดยเฉพาะในเขตจังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการส่งเสริมให้ปลูกมะม่วงหิมพานต์ดังนั้นจึงควรทำการสำรวจชนิดของแมลงศัตรูมะม่วงหิมพานต์ ในเขตพื้นที่จังหวัดนี้เพื่อให้ทราบชนิดฤดูกาลของการระบาดในแต่ละพื้นที่ ที่มีการส่งเสริมให้ทำการปลูกมะม่วงหิมพานต์ ของจังหวัดศรีสะเกษ การระบาดของแมลงที่มีผลต่อการผลิตมะม่วงหิมพานต์ ในการศึกษานี้จะสำรวจชนิดแมลงศัตรูมะม่วงหิมพานต์ และฤดูกาลของการระบาดในแต่ละพื้นที่ ในพื้นที่ทำการทดลอง 4 อำเภอ คือ อำเภอราชีไศล อำเภอเมือง อำเภอขุนหาญ และอำเภอกันทรลักษณ์ จังหวัดศรีสะเกษ

การตรวจเอกสาร

มะม่วงหิมพานต์ เป็นไม้ผลยืนต้นในตระกูล Anacardiaceae มีชื่อทางพฤกษศาสตร์ว่า *Anacardium occidentale* L. ชื่อสามัญภาษาอังกฤษคือ Cashew หรือ Cashew nut สำหรับประเทศไทยนั้น คำว่า "มะม่วงหิมพานต์" เป็นชื่อที่ใช้เรียกกันอย่างเป็นทางการส่วนภาษาท้องถิ่นต่าง ๆ จะเรียกชื่อพืชนี้ตามความนิยมของท้องถิ่นโดยเฉพาะในภาคใต้ เช่น ยาร่วง เล็ดล่อ ท้ายล่อ หัวครก ยาโหย ยาห้อย กระแตแหล และ กากยี้ เป็นต้น ลักษณะทางพฤกษศาสตร์นั้น มะม่วงหิมพานต์เป็นไม้ผลยืนต้นเขตร้อนในประเทศที่มีอากาศร้อนและฝนตกชุกจึงมักพบมะม่วงหิมพานต์ขึ้นอยู่ทั่วไปเป็นพืชยืนต้นที่ปลูกง่ายเจริญเติบโตได้ในดินทุกสภาพ แม้เป็นดินทราย หรือดินกรวดลูกรัง ที่มีการระบายน้ำที่ดี นอกจากนี้ยังสามารถทนแล้งได้ดีด้วย ลักษณะเฉพาะของมะม่วงหิมพานต์คือลำต้นจะมีลักษณะของทรงพุ่มที่กว้างกระจัดกระจายอยู่ทั่วไปและมีการแตกกิ่งก้านสม่ำเสมอ มีขนาดของทรงพุ่มประมาณ 4-12 เมตร สูงประมาณ 6-12 เมตร มะม่วงหิมพานต์มีใบที่หนาเป็นมันคล้ายรูปไข่ ปลายใบป้อมโคนใบแหลม ยาวประมาณ 10-12 เซนติเมตร กว้างประมาณ 5.0-7.5 เซนติเมตร มีสีเขียวเส้นกลางใบ และเส้นข้างใบเรียงตัวสลับกัน เห็นได้อย่างชัดเจน ดอกของมะม่วงหิมพานต์ จะออกตามปลายกิ่งของแต่ละกิ่งที่สมบูรณ์ในช่อดอกจะมีก้านช่อดอกย่อยออกไปอีกในช่อดอกหนึ่ง ๆ จะประกอบด้วยดอก 3 ประเภท คือดอกตัวผู้ ดอกตัวเมียและดอกสมบูรณ์เพศ หรือดอกกะเทย ผลคือส่วนที่ห้อยอยู่ใต้ก้านเมล็ดที่พองตัวโตขึ้นมาจนมองคล้ายกับรูปผลไม้ทั่วไป ในขณะที่เมล็ดยังอ่อนอยู่จะมีขนาดที่ใหญ่กว่าก้านเมล็ดอยู่มาก แต่เมื่อเมล็ดเจริญเติบโตเต็มที่ก้านเมล็ดจะขยายตัวออกไปเรื่อย ๆ จนมีขนาดใหญ่กว่าเมล็ดเรียกก้านเมล็ดนี้ว่าผลปอม (ดังภาพที่ 1.) สีของผลปอมจะเปลี่ยนไปเป็นสีเหลืองหรือแดง สีของผลปอมนี้จะเป็นตัวกำหนดพันธุ์ ซึ่งมีอยู่ 3 สีคือ เหลือง แดง และสีแดงปนชมพู ผลปอมนี้หลังจากที่ดอกบานจนถึงแก่เต็มที่ จะใช้เวลาประมาณ 2-3 เดือน หรือเร็วกว่านี้ในแต่ละผลเมื่อคั้นน้ำหนักแล้วส่วนที่เรียกว่าผลปอมจะมีน้ำหนักประมาณ 90.5 % และส่วนที่เป็นเมล็ดจะมีน้ำหนักประมาณ 9.5 % ซึ่งห้อยอยู่ใต้ส่วนของผลปอม ระยะเวลาตั้งแต่ดอกได้รับการผสมจนถึงผลสุกเต็มที่ ใช้เวลาประมาณ 60 วัน ลักษณะของเมล็ด มีรูปร่างคล้ายกับไตหรือ

เอกสารฉบับนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1 ลักษณะใบ ดอก ผลป้อม และเมล็ด ของมะม่วงหิมพานต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมล็ดถั่วแบ่งออกเป็น 2 ซีก ประยกกันอย่างแน่นหนาแต่จะเห็นรอยต่อกันอย่างชัดเจนเมล็ดมีขนาดยาวประมาณ 3 เซนติเมตร กว้างประมาณ 2.5 เซนติเมตรเปลือกจะมีความหนาและแข็งโดยหนาประมาณ 2-3 มิลลิเมตร เนื้อในเมล็ดซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่สุดของมะม่วงหิมพานต์ มีสีเหลืองอ่อนประกอบได้ด้วยโปรตีนประมาณ 15 % และไขมันมากกว่า 40 % เนื้อในของเมล็ดมีน้ำหนักประมาณ 25 % ของน้ำหนักทั้งหมด ส่วนรากของมะม่วงหิมพานต์มักเป็นรากแก้ว ซึ่งลึกลงและแผ่กว้าง มีความลึกประมาณ 1.0-1.5 เท่าของทรงพุ่มเพราะส่วนใหญ่แล้วเราจะทำการขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ดส่วนพันธุ์มะม่วงหิมพานต์ที่ปลูกกันอยู่ทั่วโลกมีไม่ต่ำกว่า 400 พันธุ์ สำหรับในประเทศไทยนั้นพันธุ์มะม่วงหิมพานต์ยังไม่มีพันธุ์ที่ได้รับการรับรองอย่างเป็นทางการ และพันธุ์ที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นพันธุ์พื้นเมืองซึ่งไม่ได้ผ่านการคัดเลือกพันธุ์ และส่วนใหญ่เมล็ดมีขนาดเล็ก คุณภาพของเมล็ดเนื้อในต่ำกว่ามาตรฐานจึงมุ่งเน้นที่จะคัดพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง คุณภาพตรงตามมาตรฐาน และความต้องการของตลาดโลก ดังนั้นทางภาครัฐบาล โดยกรมวิชาการเกษตร จึงได้ดำเนินการคัดเลือกพันธุ์ตั้งแต่ปี 2509 เป็นต้นมา โดยเน้นหนักในด้านการคัดเลือกพันธุ์มะม่วงหิมพานต์ที่เหมาะสมสำหรับภาคตะวันออก เฉียงเหนือและภาคอื่น ๆ ของประเทศ จนได้พันธุ์ ศรีสะเกษ 60-1 (ศ.ก.5-1) และพันธุ์ ศรีสะเกษ 60-2 (ศ.ก.5-2) ซึ่งมีคุณภาพต่าง ๆ ตามความต้องการของตลาดโลก เป็นที่ทราบแล้วว่ามะม่วงหิมพานต์ ปลูกได้ง่ายในดินแทบทุกชนิด ไม่ว่าจะดินและพื้นที่นั้น จะไม่เหมาะที่จะปลูกพืชอื่น ๆ แล้วก็ตาม ก็สามารถปลูกได้ แต่ควรมีหน้าดินที่ลึก มีการระบายน้ำดี ถ้าปลูกในดินที่อุดมสมบูรณ์ จะให้ผลผลิตสูง สามารถปลูกได้ตั้งแต่ระดับน้ำทะเล จนถึงระดับความสูง 2000 ฟุต มะม่วงหิมพานต์ชอบอากาศหนาวเย็น มีปริมาณน้ำฝนปีละประมาณ 20-150 นิ้ว (ธงชัย 2532)

ปกติต้นมะม่วงหิมพานต์ จะเริ่มให้ผลผลิตในปีที่ 3 ผลผลิตจะเพิ่มขึ้นตามอายุ และทรงพุ่ม จะออกช่อดอกในเดือน ธันวาคม มกราคม และ กุมภาพันธ์ หลังจากออกช่อดอกแล้วประมาณ 2 เดือน ผลจะสุกและเก็บได้ เริ่มตั้งแต่กลางเดือน มีนาคม เป็นต้นไป โดยจะออกดอกทุก ๆ ยอดอ่อน และติดผลทุก ๆ ช่อดอก ในระหว่างเดือน มีนาคม และ เมษายน เป็นระยะที่มีผลสุก และร่วงหล่นมากที่สุด วิธีการเก็บเกี่ยว ในกรณีผู้ปลูกรายย่อย จะใช้ไม้หรือตะกร้าสอย แต่สำหรับผู้ปลูกรายใหญ่ นิยมปล่อยให้ผลร่วงหล่นเอง แล้วค่อยเก็บเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แมลงศัตรูมะม่วงหิมพานต์ในประเทศไทยสามารถจำแนกเป็น Order และ Family ต่าง ๆ ได้ดังนี้ Order Coleoptera (Family Curculionidae, Cerambycidae, Scarabaeidae, Order Hemiptera (Family Lygaeidae, Miridae, Pentatomidae) Order Homoptera (Family Coccidae, Flatidae, Pseudococcidae, Apididae, Ricanidae) Order Lepidoptera (Family Eucleidae, Geometridae, Gracillariidae, Lymantridae, Pyralidae, Psychidae, Noctuidae, Saturniidae, Tortricidae) Order Thysanoptera (Family Thripidae, Phaeothripidae) และพบแมลงศัตรูต่างๆ เหล่านี้ในจังหวัด ลำปาง ฉะเชิงเทรา ชลบุรี จันทบุรี ตราด เลย นครพนม สกลนคร กาฬสินธุ์ ขอนแก่น อุบลราชธานี ศรีสะเกษ นครราชสีมา ราชบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี สงขลา ปัตตานี เป็นต้น (พรรณเพ็ญ และคณะ 2532)

ทรงยศ (2532) ได้ทำการศึกษาสำรวจชนิดและลักษณะของมะม่วงหิมพานต์ที่ถูกทำลายในจังหวัดต่าง ๆ เช่น ขอนแก่น นครราชสีมา กาฬสินธุ์ สกลนคร นครพนม และอุบลราชธานี ในช่วงปี 2532 พบแมลงศัตรูหลายชนิด ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับที่พบที่จังหวัดศรีสะเกษ สามารถจำแนกเป็นประเภทได้ดังนี้

1. ประเภทเจาะลำต้น กิ่งก้าน ได้แก่ ตัวงเจาะลำต้น ตัวงวงเจาะยอด
2. ประเภทกัดกินใบและยอดอ่อนได้แก่ หนอนชอนใบ หนอนปลอก หนอนร่าน หนอนม้วนใบ หนอนห่อใบ หนอนกินยอด หนอนคืบกินใบ แมลงค่อมทอง ตัวงกัดใบ ตัวงกุหลาบ
3. ประเภทดูดกินใบ ยอดอ่อน และช่อดอก ได้แก่ มวนชา เพลี้ยแป้ง เพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยกระโดด
4. ประเภททำลายผลและเมล็ด ได้แก่ หนอนเจาะผล

มีการสำรวจแมลงศัตรูมะม่วงหิมพานต์ ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบมีการระบาดของแมลงเหล่านี้ในบางพื้นที่ และบางฤดูกาล คือ เพลี้ยไฟ เพลี้ยแป้ง เพลี้ยอ่อน มวนเอลโลเพลทิสหรือมวนชา หนอนเจาะกิ่งและลำต้น ตัวงกัดกินใบและยอดอ่อน ตัวงวงกัดกินใบ หนอนผีเสื้อกัดกินใบช่อดอกและยอดอ่อน มวนคุดน้ำเลี้ยงจากกิ่งและช่อดอก ใบอ่อน เพลี้ยกระโดดชนิดปิ๊กสิคริม สีเขียว และสีน้ำตาล หนอนชอนใบและเปลือกกิ่ง และพบ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แมลงศัตรูธรรมชาติคือแมงมุมหลายชนิด *Chrysopa* sp., *Menochilus sexmaculatus* ตัวอ่อนของแมลงวันดอกไม้ เพลี้ยไฟตัวห้ำ ตัวห้ำในวงศ์ Reduviidae (ศูนย์วิจัยพืชสวน ศรีสเกษ 2532) โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับแมลงดังกล่าวดังนี้

ด้วงเจาะลำต้น (Stem borer, tree borer) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Plocaederus ferrugineus* L. วงศ์ Cerambycidae อันดับ Coleoptera ซึ่งเป็นด้วงหนวดยาว ตัวเต็มวัยสีน้ำตาลเข้ม วางไข่ได้เปลือกของลำต้น ตัวอ่อนสีขาว เมื่อฟักออกมาจะเจาะซอนเข้าไปในลำต้นโดยกัดกินเนื้อเยื่ออ่อน ๆ เจาะซอนได้เปลือกไปทุกทิศทางและเมื่อหนอนโตขึ้นสามารถเจาะและกัดกินเนื้อไม้ได้ ลักษณะต้นที่ถูกด้วงเจาะทำลายจะมีใบสีเหลืองร่วงหล่นถ้าได้รับความเสียหายสูงถึงจะแห้งตายในที่สุดก็จะตายทั้งต้นเพราะตัวหนอนกัดกินตัดท่ออาหารจึงไม่สามารถส่งถ่ายอาหารบนลำต้นต้นที่ถูกทำลายจะสังเกตได้ จากรูที่ถูกด้วงเจาะจะมีสิ่งขับถ่ายมีลักษณะเป็นผงขี้เลื่อยและยางสีน้ำตาลเข้มใสอยู่ ตามกิ่งก้านหรือลำต้นที่ถูกทำลาย (ทรงยศ 2532)

มวนชา มวนสูงหรือสูงชา (tea mosquito, mosquito bug) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Helopeltis antonii* Signoret วงศ์ Miridae อันดับ Hemiptera ตัวเต็มวัยเป็นมวนขนาดเล็กลำตัวยาว 4.5-6.0 มม. มีหนวดและขายาวสีน้ำตาลเข้มปีกสีน้ำตาลเข้ม ส่วนหัวสีดำ ออกส่วนแรก (prothorax) มีสีน้ำตาลอมส้มส่วนท้อง (abdomen) ด้านบนสีดำด้านล่างจะมีลายสีขาวพาดอยู่ ปลายท้องมีสีดำ ชีวิตประวัติของมวน คือ มักจะวางไข่ตามก้านใบและเส้นใบ หรือยอดอ่อน โดยจะวางในเนื้อเยื่อพืช ระยะไข่ 6-7 วัน ตัวอ่อนมีขนาดเล็กสีน้ำตาลแดงยังไม่มียอดอ่อนมีการลอกคราบ 4-5 ครั้ง ชอบดูดกินน้ำเลี้ยงอยู่ด้านล่างของใบและจะเจริญเป็นตัวเต็มวัย ระยะไข่ถึงตัวเต็มวัยกินเวลา 20-30 วัน ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบช่อดอกยอดอ่อนผลอ่อน ทำให้ใบอ่อนหงิกงอและมีรอยแผลบนใบ โดยเฉพาะตามเส้นใบช่อดอกที่ถูกทำลายจะแห้งเหี่ยว และไม่ติดผลยอดอ่อนแห้งผลอ่อนร่วงบางทีพบว่ากิ่งที่ถูกทำลายจะมีอาการลามไปทั่วกิ่ง โรคช่อดอกไหม้ก็มีสาเหตุจากการดูดน้ำเลี้ยงของมวนชา และเชื้อรา *Gloesporium mangiferae* การแพร่กระจายพบทั่วไปในแปลงปลูกมะม่วงหิมพานต์จังหวัดต่าง ๆ ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (นรรณเพ็ญ 2532)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วงวงเจาะก้านช่อดอก และยอดอ่อน หรือด้วงเจาะยอด (mango shoot weevil) ชื่อวิทยาศาสตร์ *Alcidodes frenatus* (Feisthamel) วงศ์ Curculionidae อันดับ Coleoptera ลักษณะตัวเต็มวัยเหมือนด้วงวงทั่วไป คือจะมีสีน้ำตาลปนดำ ขนสีน้ำตาลอมส้ม ตัวผู้ขนาดเล็กกว่าตัวเมียไม่มากนัก ความยาวจากกึ่งตัวรวมวงด้วยประมาณ 13 มม. กว้าง 3 มม. วงจรชีวิตจากระยะไข่ถึงตัวเต็มวัยใช้เวลาประมาณ 43-66 วัน ด้วงเจาะยอดจะใช้วงเจาะบริเวณยอดอ่อนหรือก้านช่อดอกที่แตกใหม่ ๆ เพื่อวางไข่ และดูดกินน้ำเลี้ยงช่อดอกหรือยอดอ่อนที่ถูกทำลายจะเหี่ยวหักพับและแห้งตาย แม้จะถูกด้วงเจาะทำลายเพียงตัวเดียว พบการแพร่กระจายในเขตจังหวัด สกลนคร เลย อุบลราชธานี ชลบุรี จันทบุรี ตราด ลำปาง เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และ สุราษฎร์ธานี (พรรณเพ็ญ 2532)

ด้วงกุหลาบ มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Adoretus compressus* (Weber) ลักษณะการทำลายจะกัดทำลายใบเป็นรูพรุนทำให้ต้นเจริญได้ไม่ดีเท่าที่ควร บางที่อาจต้องมีการปลูกซ่อม การแพร่กระจายสามารถพบได้ทุกที่ที่มีการปลูกมะม่วงหิมพานต์ เพราะแมลงชนิดนี้มีพืชอาศัยกว้างมาก เช่นในพื้นที่ปลูกมะม่วงหิมพานต์ เขตจังหวัด กาฬสินธุ์ ขอนแก่น นครพนม ศรีสะเกษ สุราษฎร์ธานี ตรังสงขลา ปัตตานี และในพื้นที่อื่น ๆ (พรรณเพ็ญ 2531)

เพลี้ยไฟกินใบ (leaf thrips) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Rhipiphorothrips cruentatus* Hood วงศ์ Thripidae อันดับ Thysanoptera ตัวเต็มวัยมีขนาดเล็กมากลำตัวเรียวยาวปีกจะมีขนละเอียดและยาวคล้ายแปรงลำตัวออกสีเหลืองและมีแถบสีแดงคาดอยู่ มีพืชอาศัยกว้างมากมีการสืบพันธุ์แบบไม่ต้องได้รับเชื้อ (parthenogenesis) ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยชอบเกาะกินอยู่ตามใต้ใบ โดยแทะผิวใบแล้วดูดซึมน้ำเลี้ยงกินทำให้ใบเปลี่ยนเป็นสีเขียวชืดหรือน้ำตาลอ่อนมีจุดดำเกิดขึ้นประปราย ต่อมาใบจะแห้งเหี่ยวลงและหลุดจากกิ่งก้านในที่สุด ต้นที่มีอายุน้อยจะได้รับความเสียหายมาก มักจะพบระบาดมากในฤดูแล้งหรือขาดฝน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเดือน มีนาคม ถึง พฤษภาคม (ทรงยศ 2532)

เพลี้ยไฟช่อดอก หรือ เพลี้ยไฟโกโก้ (thrips, cocoa thrips) ซึ่งมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Haplothrips* sp. วงศ์ Phlaeothripidae อันดับ Thysanoptera ตัว

อ่อนจะมีสีแดงตัวเต็มวัยเป็นแมลงขนาดเล็กสีดำ ลำตัวยาว และปีกมีขนลักษณะคล้ายแปรงมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นี้เลียเกาะกินและลงทำลายเป็นกลุ่ม ๆ ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะแฉะดูดกินน้ำเลี้ยงจาก กลีบดอกก้านดอกผลและเมล็ดที่ยังเขียวอยู่ทำให้ช่อดอกแห้งร่วงไม่ติดผล รอยทำลายจะชัดใน บริเวณก้านช่อดอกเป็นรอย ๆ ชิดสีน้ำตาล ส่วนผลและเมล็ด ที่ยังติดอยู่เมื่อได้รับความเสียหายก็จะเกิดเป็นกลากและตกสะเก็ด พบการแพร่กระจายในจังหวัด ขอนแก่น และ ฉะเชิงเทรา (พรรณเพ็ญ 2532)

เพลี้ยอ่อน (mango aphid) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Toxoptera odinae* vander Goot วงศ์ Aphididae อันดับ Homoptera ตัวเต็มวัยมีขนาดเล็กมีสีน้ำตาลปนแดงสีน้ำตาลเข้มปนเขียวเล็กน้อยหรือสีเหลือง ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยเกาะดูดกินน้ำเลี้ยงเป็นกลุ่ม ๆ ตามช่อดอกและยอดอ่อนทำให้ดอกร่วง เมื่อทำลายผลและเมล็ดจะทำให้เกิดเป็นจุด ๆ เนื่องจากการดูดกินน้ำเลี้ยง (ทรงยศ 2532)

เพลี้ยแป้ง (mealy bug) *Planococcus* sp. วงศ์ Pseudococcidae อันดับ Homoptera ตัวเต็มวัยมีลักษณะเด่นคือ ลำตัวมีแป้งสีขาวปกคลุมพบอยู่เป็นกลุ่ม ๆ ดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบและช่อดอกนอกจากนี้ยังพบลักษณะเหมือนน้ำเหนียว ๆ สีดำปกคลุมอยู่ตาม บริเวณที่ดูดกิน เนื่องจากสิ่งขับถ่ายของแมลงและราดำเมื่อมีการระบาดทำลายของเพลี้ยแป้งมากใบจะร่วง และช่อดอกไม่ติดผล (ทรงยศ 2532)

พบว่าการแพร่ระบาดของเพลี้ยแป้งของมะม่วงหิมพานต์ในเขตจังหวัด ฉะเชิงเทรา ศรีสะเกษ ขอนแก่น นครพนม นครราชสีมา (พรรณเพ็ญ 2532)

หนอนชอนใบมะม่วงหิมพานต์ (cashew leaf-miner) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Acrocercops syncremma* Meyrick วงศ์ Gracillariidae อันดับ Lepidoptera ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดเล็กมีความยาวลำตัว 3.5-5 มม. ปีกมีสีเทาปนเงิน ประปราย วางไข่ตามยอดและใบอ่อนของมะม่วงหิมพานต์เมื่อฟักออกมาเป็นตัวหนอนจะชอนเข้าไปในใบอยู่ระหว่างผิวใบด้านบนและด้านล่าง ทำให้ใบมีลักษณะเป็นตุ่มเห็นเป็นผ้าสีขาวเป็นทางหรือเป็นตุ่มฟองใสๆถ้าใบที่แก่แล้วถูกทำลาย ใบจะมีลักษณะขาดเป็นแฉ่ง ๆ เพราะ รอยแผลที่ถูกทำลายแห้งแล้วแตกออกความเสียหายที่เกิดขึ้น จากการทำลายของหนอนชนิดนี้ บางครั้งสูงมาก อาจสูงถึง 30 % (ทรงยศ 2532)

หนอนขี้แร้ง (slug caterpillar) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Parasa lepida* เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Cramer วงศ์ Limacodidae อันดับ Lepidoptera ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดกลาง ปีกคู่หน้ามีสีเขียวใบไม้เป็นได้ชัดในส่วนกลางและตามขอบปีกจะมีสีน้ำตาลแดงเมื่อกางปีกออกจะมีความกว้างประมาณ 3 ซม. ลักษณะการวางไข่เป็นกลุ่มเล็ก ๆ ตามใบตัวหนอนจะมีสีเหลืองปนเขียว ระยะตัวอ่อนจะแทะเล็มใบเมื่อโตขึ้นจะกินอยู่ตามขอบใบกัดกินใบเป็นช่องห่างจากขอบใบ ตัวหนอนปกคลุมด้วยขนพิษ เมื่อไปสัมผัสจะเกิดความปวดแสบปวดร้อน เป็นผื่นคัน (ทรงยศ 2532)

หนอนห่อใบ (mango leaf folder) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Orthaga* spp. วงศ์ Pyralidae อันดับ Lepidoptera ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อขนาดกลางมีสีน้ำตาลเข้มวางไข่สีเหลืองปนเขียวเป็นฟองเดี่ยว ๆ ตามบริเวณเส้นใบ ตัวหนอนมีสีเขียวเคลื่อนไหวรวดเร็ว มีนิสัยเกาะกินเป็นกลุ่ม ๆ เข้าดักแต่อยู่ในใบที่ห่อ (ทรงยศ 2532)

หนอนกินยอด (shoottip caterpillar) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Chelaria haligramma* Meyrick วงศ์ Pyralidae อันดับ Lepidoptera ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดเล็ก ความกว้างระหว่างปีกประมาณ 1.8-2.0 ซม. วางไข่ตามใบอ่อนหรือยอดอ่อนตัวอ่อนสีเขียวปนน้ำตาล หัวกระโหลกสีดำเคลื่อนไหวเร็วมาก เข้าดักแต่ตามขอบใบหรือตามใบที่ห่อติดกัน (ทรงยศ 2532)

หนอนเจาะผลมะม่วงหิมพานต์ (cashew nut borer) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Nephopteryx* sp. ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อขนาดกลางความกว้างของปีก 1.5-2.0 ซม. ปีกคู่หน้าจะแคบและออกสีดำ ส่วนปีกคู่หลังสีซีดและโคนปีกมีสีขุ่นคล้ายควันทัวหนอนอ้วนยาวกลม สีชมพูเข้มเข้าดักแต่ในผิวดิน การทำลายโดยตัวหนอนเมื่อฟักออกมาจากไข่จะคลานไปที่ขั้วผลหรือขั้วเมล็ดแล้วเจาะไซเข้าไปภายในผลหรือเมล็ด แล้วกัดกินอยู่ภายในเมื่อผลที่กำลังเจริญเติบโตถูกทำลายก็จะทำให้กลวงอยู่ภายใน ต่อมาก็ตั้งเหี่ยวและร่วงก่อนสุกเต็มที่ถ้าเมล็ดยังสดอยู่ก็จะไม่เจริญตามปกติและจะแห้งเหี่ยวลงไปที่สุดในที่สุด ถ้าการทำลายไม่รุนแรงก็จะทำให้เมล็ดเหี่ยวและคุณภาพเสียไป (ทรงยศ 2532)

อุปกรณ์และวิธีการ

1. ตันมะม่วงหิมพานต์ อายุประมาณ 3 ปีขึ้นไป
2. กล่องเก็บแมลง ขนาด 7.0 X 9.5 X 4.0 cm³
3. ถุงพลาสติก
4. หนังสือตึก
5. เข็มเซทแมลง เบอร์ 1,2,3
6. โฟม
7. ตู้อบแมลง
8. ตู้เลี้ยงแมลง ขนาด 60.0 X 60.0 X 93.0 cm³
9. กระจงพลาสติก
10. สำลี
11. กระจงกักน้ำ
12. แอลกอฮอล์ 70 %
13. ขวดเก็บแมลง (vial)
14. ตันกล้ามะม่วงหิมพานต์
15. น้ำหวานใช้เลี้ยงแมลง

ทำการศึกษาประชากร ฤดูกาลระบาดในแต่ละพื้นที่ วงชีวิต ของแมลงศัตรูมะม่วงหิมพานต์ในเขตพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ โดยได้กำหนดพื้นที่ที่จะทำการสำรวจ 4 พื้นที่ คือ

1. บ้านหนองคู ตำบลไผ่ อำเภอราชธิไล
2. บ้านไพร ตำบลไพร อำเภอนาหวาย
3. ศูนย์ส่งเสริมอาชีพ ตำบลห้วยป่าปล้อง อำเภอเมือง
4. บ้านไร่เจริญ ตำบลเสียว อำเภอกันทรลักษณ์

ในการทดลองนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. สำรวจชนิดของแมลง และความเสียหายที่เกิดจากแมลงเหล่านี้ในแต่ละพื้นที่

โดยจะทำการสุ่มเลือกแปลงทดลองพื้นที่ละ 1 แปลง แล้วตรวจนับแมลงจากต้นมะม่วง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หิมพานต์ 30 ต้นในแต่ละพื้นที่ ทำ 4 ทิศต่อ 1 ต้น คือทิศเหนือ ใต้ ตะวันออก ตะวันตก ในแต่ละทิศจะลุ่มนับแมลงกิลละ 5 กิ่งในพื้นที่ 1 ตารางเมตร ทำการจับบันทึกชนิด จำนวนแมลงศัตรูมะม่วงหิมพานต์ที่พบ จำนวนยอดอ่อน ช่อดอก ของแต่ละต้น ที่สำรวจเป็นประจำทุกเดือน โดยเริ่มตั้งแต่เดือน ธันวาคม พ.ศ.2532 จนถึงเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2533 นำข้อมูลที่เก็บมาได้มาทำการวิเคราะห์ โดยใช้การวางแผนการทดลองแบบ CRD (Completely Randomized Design) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance : ANOVA) หาค่าความแตกต่างของจำนวนประชากรแมลงในแต่ละเดือนนำมาเปรียบเทียบกัน โดยใช้การตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's multiple-range test

2. เก็บตัวอย่างแมลงศัตรูมะม่วงหิมพานต์ที่สำคัญ นำกลับมาเลี้ยงที่ห้องปฏิบัติการ เพื่อศึกษาถึงชีวประวัติโดยศึกษา หนอนเจาะยอด ดั่งงเจาะยอด ดั่งงเจาะกิ่ง ที่ห้องปฏิบัติการกีฏวิทยา คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ในการเลี้ยงแมลงโดยใช้ต้นมะม่วงหิมพานต์ เป็นอาหาร ต้องเตรียมต้นกล้า โดยนำเมล็ดมาเพาะในถุงพลาสติกนาน ประมาณ 2 สัปดาห์ แล้วนำไปกระถางลงดิน จนอายุได้ 3 เดือน จึงนำมาเลี้ยงแมลงได้

การเตรียมน้ำหวานที่ใช้เลี้ยงแมลง โดยใช้น้ำตาล 0.5 กิโลกรัมต่อน้ำ 1 ลิตรต้มให้เดือดใช้ผ้าขาวบางกรองให้สะอาด

โดยมีวิธีการเลี้ยงแมลงแต่ละชนิดต่าง ๆ กันดังนี้

2.1 หนอนเจาะยอด (*Chelaria haligramma*)

เก็บไข่ของหนอนเจาะยอด จากแปลงที่ไปทำการสำรวจซึ่งตัวเต็มวัยเพิ่งวางไข่โดยสังเกตจากร่องรอยการใช้ว้วยวางไข่ของเพศเมีย ทางบริเวณกิ่งของต้นมะม่วงหิมพานต์ โดยใช้กรรไกรตัดแต่งกิ่ง ตัดกิ่งที่มีไข่ของหนอนเจาะยอดอยู่มาทั้งกิ่ง เก็บในถุงพลาสติกมัดยางและเจาะรูให้มีอากาศระบาย นำมาเลี้ยงยังห้องปฏิบัติการ โดยใช้มีดกรีดที่บริเวณยอดของต้นกล้าที่เตรียมไว้คว้านเนื้อไม้ออกเล็กน้อย พอที่จะสามารถวางไข่หนอนเจาะยอดได้ เมื่อเวลาที่ตัวหนอนใกล้จะเข้าดักแด้ให้อาหารผสมขี้เลื่อยมาปรองเพราะลักษณะนิสัยของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนอนเจาะยอดนี้ชอบเข้าดักแด้ในดินทราย ในขณะที่ทำการทดลองอยู่ ถ้าต้นกล้าที่ใช้เลี้ยงแมลงนั้นเหี่ยวแห้งก็ทำการเปลี่ยนต้นกล้าและปากกิ่งใหม่ให้หนอนอาศัยสังเกตการฟักตัวของหนอนเจาะยอด การเจริญเติบโตของหนอนทุกวัยตลอดจนพฤติกรรมของแมลงบันทึกกระยะใช้ระยะตัวหนอน ระยะดักแด้ และตัวเต็มวัย

2.2 ตัวงวงเจาะยอด (*Alcidodes frenatus*)

เก็บตัวงวงเจาะยอดจากแปลงทดลองที่ไปสำรวจโดยเลือกมาหลาย ๆ อายุสังเกตอายุของเจาะตัวงวงเจาะยอด โดยถ้าตัวงวงนั้นอายุมากแล้ว จะมีขุยสีน้ำตาลเข้มที่ปลายปีกคู่หน้า มาเลี้ยงบนต้นกล้ามะม่วงหิมพานต์ ที่เตรียมไว้เลี้ยงแมลง ที่ห้องปฏิบัติการกีฏวิทยา โดยใส่ต้นกล้าไว้ในตู้เลี้ยงแมลงขนาด $60.0 \times 60.0 \times 93.0 \text{ cm}^3$ ปล่อยตัวงวงเจาะยอดไปเกาะอยู่ที่กิ่งของต้นกล้าและให้น้ำโดยการใช้น้ำลิ้นรอบกิ่งและต้องฉีดน้ำทุกวันเพื่อไม่ให้ลำลิ่งแห้งและต้นกล้าเหี่ยวให้อาหารแมลง โดยใช้น้ำลิ้นรอบกิ่งในขณะทำการทดลองอยู่ ถ้าต้นกล้าที่ใช้เลี้ยงแมลงนั้นเหี่ยวแห้งก็ทำการเปลี่ยนต้นและคอยปัดขุยที่เกิดจากการทำลายของตัวงวงชนิดนี้ออกทุกวันเพื่อให้สามารถสังเกตการทำลายได้ง่ายขึ้น บันทึกกระยะการเจริญเติบโต และพฤติกรรมของแมลงชนิดนี้

2.3 ตัวเจาะกิ่ง

เก็บตัวเจาะกิ่งจากแปลงทดลองที่ไปสำรวจ มาเลี้ยงบนต้นกล้ามะม่วงหิมพานต์ ที่เตรียมไว้เลี้ยงแมลง ที่ห้องปฏิบัติการกีฏวิทยาโดยใส่ต้นกล้าไว้ในตู้เลี้ยงแมลงขนาด $60.0 \times 60.0 \times 93.0 \text{ cm}^3$ ปล่อยตัวเจาะกิ่งไปเกาะอยู่ที่กิ่งของต้นกล้า และให้น้ำโดยการใช้น้ำลิ้นรอบกิ่งและต้องฉีดน้ำทุกวันเพื่อไม่ให้ลำลิ่งแห้งและต้นกล้าเหี่ยวให้อาหารแมลงโดยใช้น้ำลิ้นรอบกิ่งในขณะทำการทดลองอยู่ถ้าต้นกล้าที่ใช้เลี้ยงแมลงนั้นเหี่ยวแห้งก็ทำการเปลี่ยนต้น และคอยปัดขุยที่เกิดจากการทำลายของตัวงวงชนิดนี้ออกทุกวัน เพื่อให้สามารถสังเกตการทำลายได้ง่ายขึ้น บันทึกกระยะการเจริญเติบโต และพฤติกรรมของแมลงชนิดนี้

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. การสำรวจชนิด และฤดูกาลของการระบาดในแต่ละพื้นที่ ของแมลงศัตรูมะม่วง
หิมพานต์จำนวนยอดอ่อน และช่อดอก ในแต่ละพื้นที่ได้ผลดังนี้

ยอดอ่อน จำนวนยอดอ่อน ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2532 ถึงเดือน มกราคม 2533
(ตารางที่ 1 และ 2) พบว่า

เดือน ธันวาคม พื้นที่ที่มีจำนวนยอดอ่อนมากที่สุดคือ อำเภอ กันทรลักษณ์ มี
24.12 ยอด และพื้นที่ที่มีจำนวนยอดอ่อนน้อยที่สุดคือ อำเภอ เมือง มี 8.84 ยอด ทั้ง 4
พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ กับพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่
มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p = 0.05$

เดือน มกราคม พื้นที่ที่มีจำนวนยอดอ่อนมากที่สุดคือ อำเภอ ราชโศภิต มี
30.44 ยอด และพื้นที่ที่มีจำนวนยอดอ่อนน้อยที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 12.96 ยอด ทั้ง
4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ กับพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์
ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p = 0.05$

เดือน กุมภาพันธ์ พื้นที่ที่มีจำนวนยอดอ่อนมากที่สุดคือ อำเภอ ราชโศภิต มี
25.08 ยอด และพื้นที่ที่มีจำนวนยอดอ่อนน้อยที่สุดคือ อำเภอ เมือง มี 17.52 ยอด ทั้ง
4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่าง
อย่างมีนัยสำคัญกับพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ และพื้นที่อำเภอ เมือง ที่ระดับ $p = 0.05$

เดือน มีนาคม พื้นที่ที่มีจำนวนยอดอ่อนมากที่สุดคือ อำเภอ ราชโศภิต มี
28.24 ยอด และพื้นที่ที่มีจำนวนยอดอ่อนน้อยที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ มี 16.24 ยอด
ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ กับพื้นที่อำเภอ กัน
ทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p = 0.05$

เดือน เมษายน พื้นที่ที่มีจำนวนยอดอ่อนมากที่สุดคือ อำเภอ เมือง มี
30.80 ยอด และพื้นที่ที่มีจำนวนยอดอ่อนน้อยที่สุดคือ อำเภอ กันทรลักษณ์ มี 10.84 ยอด
ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ กับพื้นที่อำเภอ เมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p = 0.05$

เดือน พฤษภาคม พื้นที่ที่มีจำนวนยอดอ่อนมากที่สุดคือ อำเภอ ราชิไศล มี 23.36 ยอด และพื้นที่ที่มีจำนวนยอดอ่อนน้อยที่สุดคือ อำเภอ กันทรลักษณ์ มี 13.40 ยอด ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง และ อำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p = 0.05$

เดือน มิถุนายน พื้นที่ที่มีจำนวนยอดอ่อนมากที่สุดคือ อำเภอ เมือง มี 33.16 ยอด และพื้นที่ที่มีจำนวนยอดอ่อนน้อยที่สุดคือ อำเภอ กันทรลักษณ์ มี 2.32 ยอด ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชิไศล ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ และพื้นที่อำเภอ เมือง ที่ระดับ $p = 0.05$

เดือน กรกฎาคม พื้นที่ที่มีจำนวนยอดอ่อนมากที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ มี 25.80 ยอด และพื้นที่ที่มีจำนวนยอดอ่อนน้อยที่สุดคือ อำเภอ เมือง มี 8.96 ยอด ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชิไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p = 0.05$

เดือน สิงหาคม พื้นที่ที่มีจำนวนยอดอ่อนมากที่สุดคือ อำเภอ ราชิไศล มี 22.92 ยอด และพื้นที่ที่มีจำนวนยอดอ่อนน้อยที่สุดคือ อำเภอ กันทรลักษณ์ มี 16.36 ยอด ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ และพื้นที่อำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับพื้นที่ อำเภอ ราชิไศล และพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ ที่ระดับ $p = 0.05$

เดือน กันยายน พื้นที่ที่มีจำนวนยอดอ่อนมากที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ มี 35.92 ยอด และพื้นที่ที่มีจำนวนยอดอ่อนน้อยที่สุดคือ อำเภอ กันทรลักษณ์ มี 15.04 ยอด และทั้ง 4 พื้นที่ไม่มีมีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

เดือน ตุลาคม พื้นที่ที่มีจำนวนยอดอ่อนมากที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ มี 31.28 ยอด และพื้นที่ที่มีจำนวนยอดอ่อนน้อยที่สุดคือ อำเภอ เมือง มี 11.56 ยอดทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ ราชิไศลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ กับพื้นที่อำเภอ เมือง ที่ระดับ $p = 0.05$.

เดือน พฤศจิกายน พื้นที่ที่มีจำนวนยอดอ่อนมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบจำนวน ยอดอ่อน ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

เดือน	จำนวนยอดอ่อนในแต่ละพื้นที่ ¹							
	อ.ราชไศล		อ.ขุนหาญ		อ.เมือง		อ.กันทรลักษ์	
ธันวาคม	16.96	cd	22.36	de	8.84	de	24.12	ab
มกราคม	30.44	a	20.28	de	12.96	cd	19.96	bcde
กุมภาพันธ์	25.08	ab	23.84	cd	17.52	bc	21.84	bc
มีนาคม	28.24	ab	16.24	e	7.92	de	17.28	cdef
เมษายน	21.88	bc	28.68	bc	30.80	a	10.84	g
พฤษภาคม	22.88	bc	16.80	e	16.16	bc	13.40	fg
มิถุนายน	27.28	ab	24.12	cd	33.16	a	2.32	h
กรกฎาคม	24.92	ab	25.80	cd	8.96	de	21.40	bcd
สิงหาคม	25.60	ab	19.20	de	22.64	b	16.36	def
กันยายน	25.76	ab	35.92	a	18.24	bc	15.04	efg
ตุลาคม	14.76	d	33.28	ab	11.56	cd	21.96	bc
พฤศจิกายน	3.48	e	23.84	cd	3.96	e	28.28	a

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวดิ่ง ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบจำนวน ยอดอ่อน ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

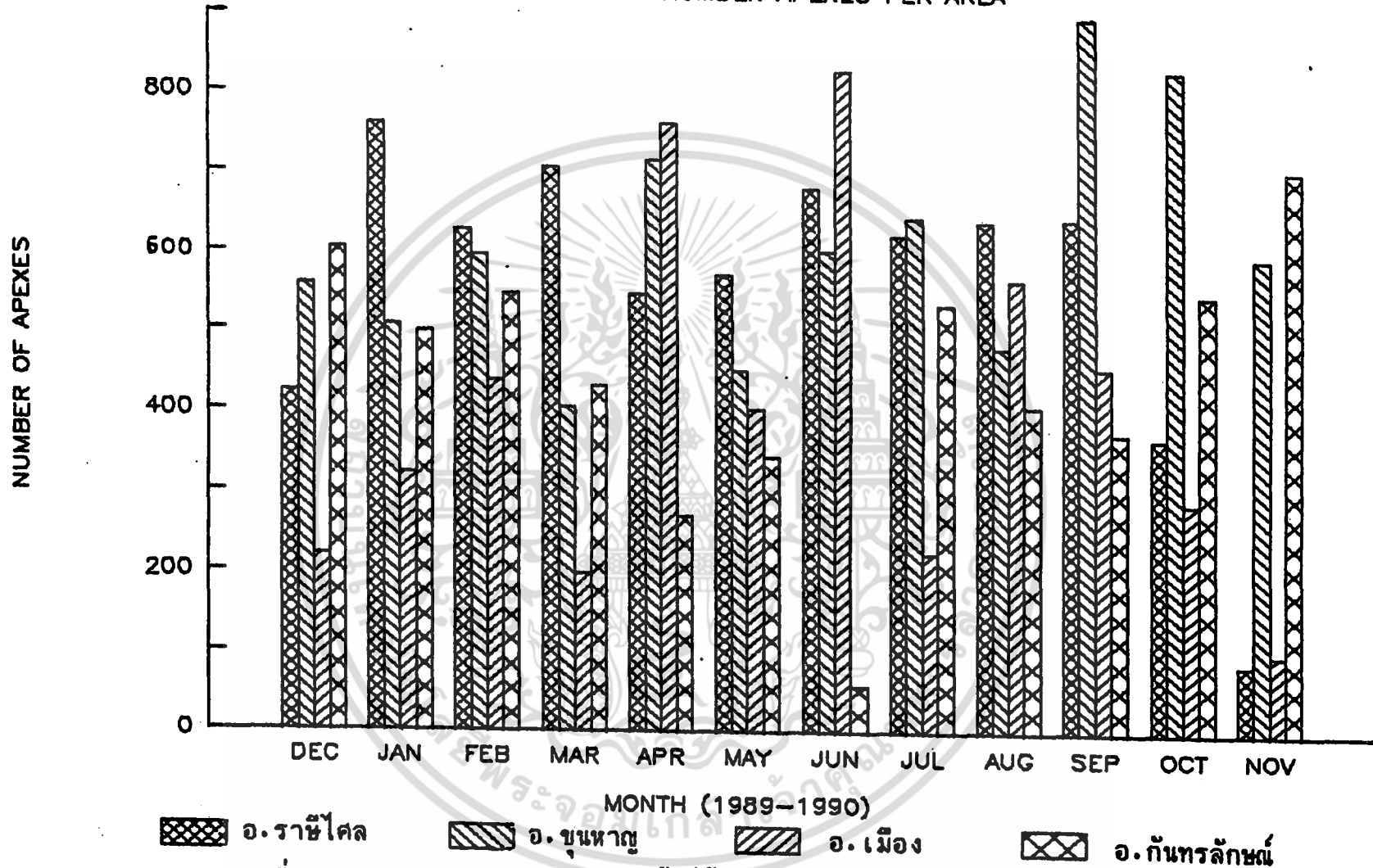
เดือน	จำนวนยอดอ่อนในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	16.96 b	22.36 a	8.84 c	24.12 a
มกราคม	30.44 a	20.28 b	12.96 c	19.96 b
กุมภาพันธ์	25.08 a	23.84 a	17.52 b	21.84 ab
มีนาคม	28.24 a	16.24 b	7.92 c	17.28 b
เมษายน	21.88 b	28.68 a	30.80 a	10.84 c
พฤษภาคม	22.88 a	16.80 b	16.16 b	13.40 b
มิถุนายน	27.28 ab	24.12 b	33.16 a	2.32 c
กรกฎาคม	24.92 a	25.80 a	8.96 b	21.40 a
สิงหาคม	25.60 a	19.20 ab	22.64 ab	16.36 b
กันยายน	25.76 a	35.92 a	18.24 a	15.04 a
ตุลาคม	14.76 c	33.28 a	11.56 c	21.96 b
พฤศจิกายน	3.48 c	23.84 b	3.96 c	28.28 a

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวนอนถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

STALK CONDITION-APEXES

SHOW SUM OF NUMBER APEXES PER AREA



รูปที่ 1 จำนวน ยอดอ่อน ในแต่ละพื้นที่ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533

28.28 ยอด และพื้นที่ที่มีจำนวนยอดอ่อนน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราชไศล มี 3.48 ยอด ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ ราชไศล ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับพื้นที่อำเภอ เมือง ที่ระดับ $p = 0.05$

จากการสำรวจพบว่า ในเดือนที่มะม่วงหิมพานต์ ออกช่อดอกก็ยังคงมีการแตกยอดอ่อน แต่จำนวนยอดอ่อนจะลดลง ปัจจัยที่ในการแตกยอดอ่อนของมะม่วงหิมพานต์ อาจจะขึ้นอยู่กับจำนวนแมลงศัตรูที่ใช้ยอดอ่อนเป็นอาหารด้วย คือ ถ้ามีจำนวนแมลงศัตรูมาก อาจจะทำให้มีจำนวนยอดอ่อนน้อยลง

พบว่าพื้นที่อำเภอ ราชไศล เดือนที่มีการแตกยอดอ่อนมากที่สุด คือเดือน มกราคม และ เดือนที่มีการแตกยอดอ่อนน้อยที่สุดคือเดือน พฤศจิกายน จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ $p=0.05$ ซึ่งการที่เดือน พฤศจิกายน มีการแตกยอดอ่อนน้อยที่สุด อาจจะเป็นเพราะว่า ในช่วงเดือนนี้มะม่วงหิมพานต์ เริ่มมีการออกช่อดอกแล้วจึงทำให้มีจำนวนยอดอ่อนน้อยลง

พบว่าพื้นที่อำเภอ ชุนหาญ เดือนที่มีการแตกยอดอ่อนมากที่สุดคือเดือน กันยายน และ เดือนที่มีการแตกยอดอ่อนน้อยที่สุดคือเดือน มีนาคม จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ $p = 0.05$ ซึ่งการที่เดือน มีนาคม มีการแตกยอดอ่อนน้อยที่สุด อาจจะเป็นเพราะว่าในช่วงเดือนนี้มะม่วงหิมพานต์ มีแมลงศัตรูระบาดรุนแรง เช่น หนอนเจาะยอด ตั๊กแตนเจาะยอด เป็นต้น ทำให้เดือน มีนาคม มีจำนวน ยอดอ่อนน้อยที่สุด

พบว่าพื้นที่อำเภอ เมือง เดือนที่มีการแตกยอดอ่อนมากที่สุดคือเดือน มิถุนายน และ เดือนที่มีการแตกยอดอ่อนน้อยที่สุดคือเดือน พฤศจิกายน จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ $p=0.05$ ซึ่งการที่เดือน พฤศจิกายน มีการแตกยอดอ่อนน้อยที่สุด อาจจะเป็นเพราะว่าในช่วงเดือนนี้มะม่วงหิมพานต์ เริ่มมีการออกช่อดอกแล้วจึงทำให้มีจำนวนยอดอ่อนน้อยลง

พบว่าพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ เดือนที่มีการแตกยอดอ่อนมากที่สุด คือเดือน พฤศจิกายน และเดือนที่มีการแตกยอดอ่อนน้อยที่สุดคือเดือน มิถุนายน จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ $p=0.05$ ซึ่งการที่เดือน มิถุนายน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีการแตกยอดอ่อนน้อย อาจจะเป็นเพราะว่าในช่วงก่อนเดือนนี้มะม่วงหิมพานต์ มีแมลงศัตรู
ระบาดรุนแรงเช่น มวนชา เป็นต้น ทำให้มะม่วงหิมพานต์มีจำนวนยอดอ่อน น้อยลง

ช่อดอก จากการสำรวจจำนวนช่อดอกในพื้นที่ต่าง ๆ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532
ถึงเดือน มกราคม 2533 (ตารางที่ 3 และ 4) พบว่า

เดือน ธันวาคม พื้นที่ที่มีจำนวนช่อดอกมากที่สุด คือ อำเภอ เมือง มี
38.92 ช่อดอก และพื้นที่ที่มีจำนวนช่อดอกน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราชสีไศล มี 9.44 ช่อดอก
ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มกราคม พื้นที่ที่มีจำนวนช่อดอกมากที่สุด คือ อำเภอ เมือง มี
42.48 ช่อดอก และพื้นที่ที่มีจำนวนช่อดอกน้อยที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 15.12 ช่อดอก
ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติยกเว้นพื้นที่อำเภอ ราชสีไศล ไม่มีความแตกต่าง
กันอย่างมีนัยสำคัญ กับพื้นที่ อำเภอ กันทรลักษณ์ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กุมภาพันธ์ พื้นที่ที่มีจำนวนช่อดอกมากที่สุด คือ อำเภอ เมือง มี
49.40 ช่อดอก และพื้นที่ที่มีจำนวนช่อดอกน้อยที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 20.88 ช่อดอก
ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ
และพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มีนาคม พื้นที่ที่มีจำนวนช่อดอกมากที่สุดคือ อำเภอ เมือง มี 34.28
ช่อดอก และพื้นที่ที่มีจำนวนช่อดอกน้อยที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 9.88 ช่อดอก ทั้ง 4
พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ ราชสีไศล ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญ กับพื้นที่ อำเภอ กันทรลักษณ์ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน เมษายน พื้นที่ที่มีจำนวนช่อดอกมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 4.6 ช่อดอก
และพื้นที่ที่มีจำนวนช่อดอกน้อยที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ และ อำเภอกันทรลักษณ์ คือไม่
มีการออกช่อดอก ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชสีไศล
อำเภอ ขุนหาญ และพื้นที่ อำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ
 $p=0.05$

เดือน พฤษภาคม พื้นที่ที่มีจำนวนช่อดอกมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 0.16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินงานวิจัยและให้บริการคำ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่หรืออ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ช่อดอก และพื้นที่ที่มีจำนวนช่อดอกน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราชสีไศล และ อำเภอ กันทรลักษณ์ คือ ไม่มีการออกช่อดอก ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มิถุนายน กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน ตุลาคม ไม่มีการออกช่อดอก ในทั้ง 4 พื้นที่

เดือน พฤศจิกายน พื้นที่ที่มีจำนวนช่อดอกมากที่สุดคือ อำเภอ เมือง มี 34.68 ช่อดอก และพื้นที่ที่มีจำนวนช่อดอกน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล ไม่มีการออกช่อดอก ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

จากการสำรวจพบว่า ช่อดอกของมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่จังหวัด ศรีสะเกษ จะเริ่มออกช่อดอก ตั้งแต่เดือน ตุลาคม ถึงเดือน มีนาคม และเดือนเมษายน บ้างในบางพื้นที่

พื้นที่อำเภอ ราชสีไศล เดือนที่มีการออกช่อดอกมากที่สุด มีเดือน กุมภาพันธ์ และเดือนที่มีการออกช่อดอกน้อยที่สุดคือเดือน พฤษภาคม ถึงเดือน พฤศจิกายน จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ ขุนหาญ เดือนที่มีการออกช่อดอกมากที่สุดคือเดือน มกราคม และเดือนที่มีการออกช่อดอกน้อยที่สุดคือเดือน มิถุนายน ถึงเดือน ตุลาคม จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ เมือง เดือนที่มีการออกช่อดอกมากที่สุดคือเดือน กุมภาพันธ์ และเดือนที่มีการออกช่อดอกน้อยที่สุดคือเดือน มิถุนายน ถึงเดือน ตุลาคม จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ เดือนที่มีการออกช่อดอกมากที่สุดคือเดือน กุมภาพันธ์ และ เดือนที่มีการออกช่อดอก น้อยที่สุดคือ เดือน เมษายน ถึงเดือน ตุลาคม จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

การที่ทั้ง 4 พื้นที่มีระยะเวลาการออกช่อดอก ไม่ตรงกันแม้จะเป็นพื้นที่ในจังหวัดเดียวกันอาจมีสาเหตุมาจาก ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ ความชื้น ในแต่ละพื้นที่ที่ไม่เท่ากัน อาจจะมีผลต่อช่วงเวลาการออกช่อดอกของมะม่วงหิมพานต์ ในทั้ง 4 พื้นที่

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบจำนวน ช่อดอก ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนช่อดอกในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนช่อดอกในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	9.44 c	22.52 a	38.92 bc	15.32 b
มกราคม	18.36 b	24.08 a	42.48 b	15.12 b
กุมภาพันธ์	25.20 a	23.80 a	49.40 a	20.88 a
มีนาคม	9.88 c	22.08 a	34.28 c	8.84 c
เมษายน	0.28 d	0.00 b	4.60 d	0.00 d
พฤษภาคม	0.00 d	0.08 b	0.16 d	0.00 d
มิถุนายน	0.00 d	0.00 c	0.00 d	0.00 d
กรกฎาคม	0.00 d	0.00 b	0.00 d	0.00 d
สิงหาคม	0.00 d	0.00 b	0.00 d	0.00 d
กันยายน	0.00 d	0.00 b	0.00 d	0.00 d
ตุลาคม	0.00 d	0.00 b	0.00 d	0.00 d
พฤศจิกายน	0.00 d	20.68 a	34.68 c	15.52 b

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวดิ่ง ถ้าตัวอักษรเหมือนกันแสดงว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบจำนวน ช่อดอก ในแต่ละพื้นที่ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

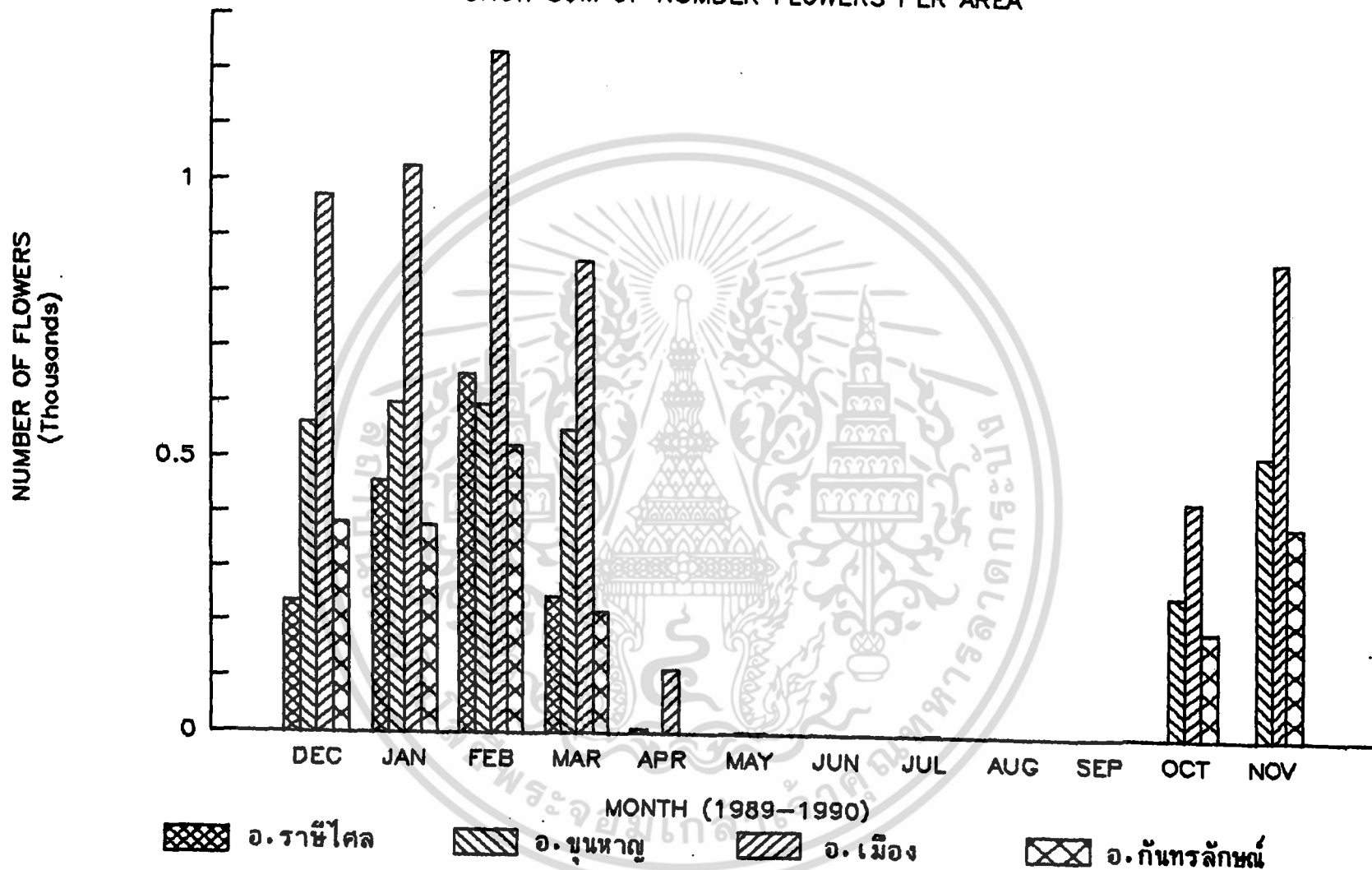
เดือน	จำนวนช่อดอกในแต่ละพื้นที่ ¹							
	อ.ราชสีไศล		อ.ขุนหาญ		อ.เมือง		อ.กันทรลักษ์	
ธันวาคม	9.44	d	22.52	b	38.92	a	15.32	c
มกราคม	18.36	c	24.08	b	42.48	a	15.12	c
กุมภาพันธ์	25.20	b	23.80	b	49.40	a	20.88	b
มีนาคม	9.88	c	22.08	b	34.28	a	8.84	c
เมษายน	0.28	b	0.00	b	4.60	a	0.00	b
พฤษภาคม	0.00	a	0.08	a	0.16	a	0.00	a
มิถุนายน	0.00	a	0.00	a	0.00	a	0.00	a
กรกฎาคม	0.00	a	0.00	a	0.00	a	0.00	a
สิงหาคม	0.00	a	0.00	a	0.00	a	0.00	a
กันยายน	0.00	a	0.00	a	0.00	a	0.00	a
ตุลาคม	0.00	a	0.00	a	0.00	a	0.00	a
พฤศจิกายน	0.00	d	20.68	b	34.68	a	15.52	c

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวนอนถ้าตัวอักษรเหมือนกันแสดงว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

STALK CONDITION: FLOWERS

SHOW SUM OF NUMBER FLOWERS PER AREA



รูปที่ 2 จำนวนช่อดอก ในแต่ละพื้นที่ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533

ด้วงเจาะลำต้น จากการสำรวจจำนวนประชากรของ ด้วงเจาะลำต้น ในช่วงเดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน มกราคม 2533 (ตารางที่ 5 และ 6) พบว่า

เดือน ธันวาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ เมือง มี 0.80 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล และอำเภอ กันทรลักษณ์ คือไม่พบประชากรด้วงเจาะลำต้น ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติยกเว้นพื้นที่อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มกราคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ มี 0.08 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ เมือง อำเภอ กันทรลักษณ์ คือ ไม่พบประชากรของ ด้วงเจาะลำต้น ทั้ง 4 พื้นที่ไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กุมภาพันธ์ ไม่พบประชากรของ ด้วงเจาะลำต้น ในทั้ง 4 พื้นที่

เดือน มีนาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ เมือง มี 0.04 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ คือไม่พบประชากร ด้วงเจาะลำต้น ทั้ง 4 พื้นที่ไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน เมษายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 0.04 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และ อำเภอ เมือง คือ ไม่พบประชากร ด้วงเจาะลำต้น ทั้ง 4 พื้นที่ไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤษภาคม มิถุนายน และ กรกฎาคม ไม่พบประชากรของด้วงเจาะ ลำต้น ในทั้ง 4 พื้นที่

เดือน สิงหาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ มี 0.12 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุด คือ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ เมือง และ อำเภอ กันทรลักษณ์ คือ ไม่พบประชากรของด้วงเจาะลำต้น ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่าง กันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ ดั่งเงาละต้น ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹							
	อ.ราชสีไศล		อ.ขุนหาญ		อ.เมือง		อ.กันทรลักษ์	
ธันวาคม	0.00	a	0.08	ab	0.80	a	0.00	b
มกราคม	0.00	a	0.08	ab	0.00	b	0.00	b
กุมภาพันธ์	0.00	a	0.00	b	0.00	b	0.00	b
มีนาคม	0.00	a	0.00	b	0.04	b	0.00	b
เมษายน	0.00	a	0.00	b	0.00	b	0.04	a
พฤษภาคม	0.00	a	0.00	b	0.00	b	0.00	b
มิถุนายน	0.00	a	0.00	b	0.00	b	0.00	b
กรกฎาคม	0.00	a	0.00	b	0.00	b	0.00	b
สิงหาคม	0.00	a	0.12	a	0.00	b	0.00	b
กันยายน	0.00	a	0.00	b	0.00	b	0.00	b
ตุลาคม	0.00	a	0.00	b	0.00	b	0.00	b
พฤศจิกายน	0.00	a	0.00	b	0.00	b	0.00	b

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวดิ่ง ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ ค้างเจาะลำตัน ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹							
	อ.ราชไศล		อ.ชนหาญ		อ.เมือง		อ.กันทรลักษ์	
ธันวาคม	0.00	b	0.08	b	0.80	a	0.00	b
มกราคม	0.00	a	0.08	a	0.00	a	0.00	a
กุมภาพันธ์	0.00	a	0.00	a	0.00	a	0.00	a
มีนาคม	0.00	a	0.00	a	0.04	a	0.00	a
เมษายน	0.00	a	0.00	a	0.00	a	0.04	a
พฤษภาคม	0.00	a	0.00	a	0.00	a	0.00	a
มิถุนายน	0.00	a	0.00	a	0.00	a	0.00	a
กรกฎาคม	0.00	a	0.00	a	0.00	a	0.00	a
สิงหาคม	0.00	b	0.12	a	0.00	b	0.00	b
กันยายน	0.00	a	0.00	a	0.00	a	0.00	a
ตุลาคม	0.00	a	0.00	a	0.00	a	0.00	a
พฤศจิกายน	0.00	a	0.00	a	0.00	a	0.00	a

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวนอน ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$



< ภาพที่ 2 ลักษณะตัวอ่อน
ของด้วงเจาะ
ลำต้น

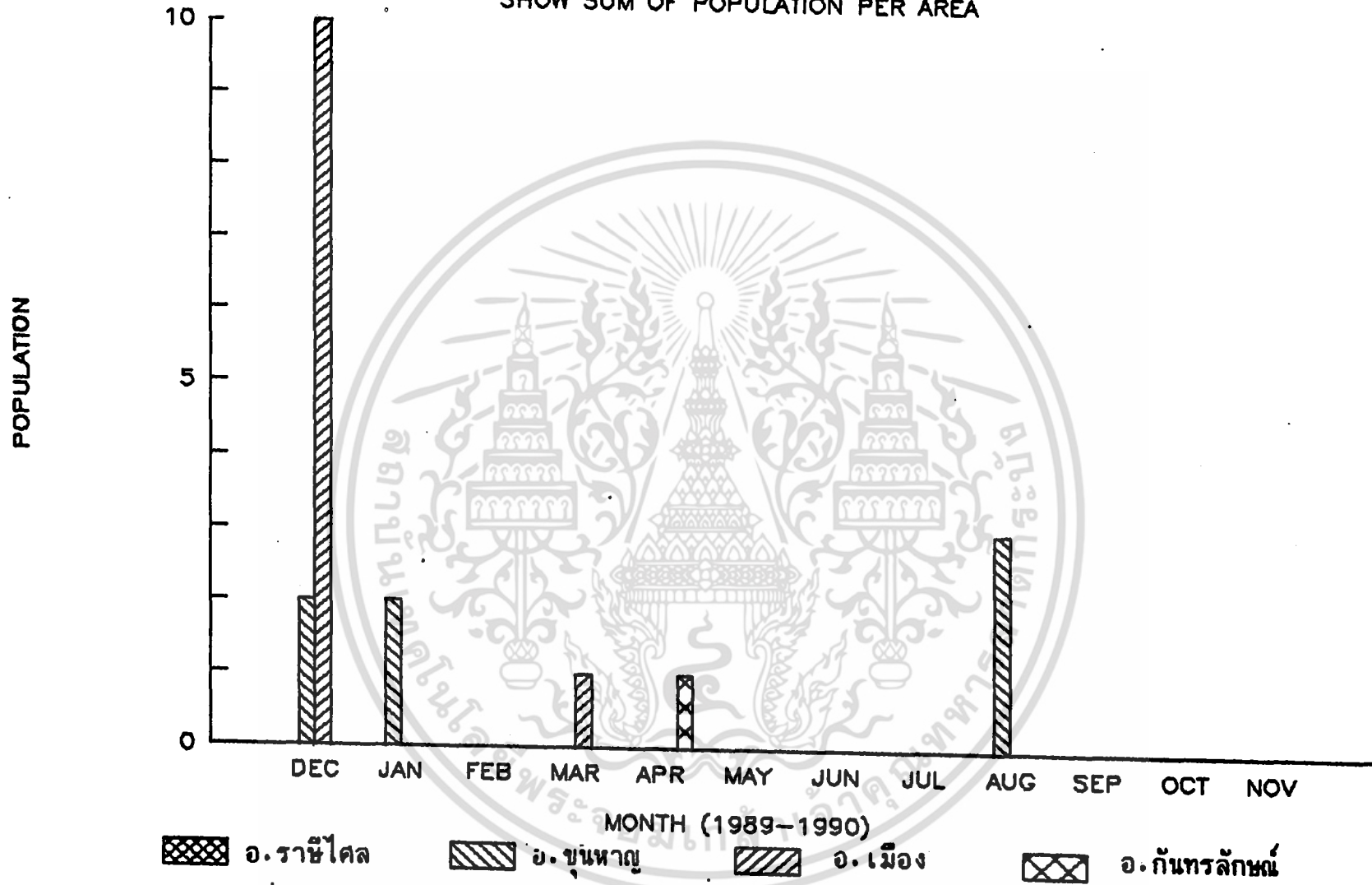
ภาพที่ 3 ลักษณะต้นมะม่วงหิมพานต์ที่ถูก
ด้วงเจาะลำต้นทำลายในพื้นที่
อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

STEM BORER

SHOW SUM OF POPULATION PER AREA



รูปที่ 3 จำนวนประชากร ตัวงเจาะลำต้น ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533

ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กันยายน ตุลาคม และ พฤศจิกายน ไม่พบประชากรของด้วงเจาะลำต้น ในทั้ง 4 พื้นที่

จากการสำรวจพบว่า พื้นที่อำเภอ ราชิไศล ไม่พบประชากรของด้วงเจาะลำต้น

พื้นที่อำเภอ ขุนหาญ เดือนที่มีประชากรมากที่สุดคือ เดือน สิงหาคม

พื้นที่อำเภอ เมือง เดือนที่มีประชากรมากที่สุดคือ เดือน ธันวาคม

พื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ เดือนที่มีประชากรมากที่สุดคือเดือน เมษายน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 12 เดือนในแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$ พบว่าพื้นที่ที่มีประชากรของด้วงเจาะลำต้น มากที่สุดคืออำเภอ เมือง อาจจะเป็นเพราะ มะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่อำเภอ เมืองมีอายุไม่ต่ำกว่า 5 ปี และมีขนาดลำต้นที่ใหญ่กว่ามะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่อื่น ๆ จึงทำให้ถูกทำลายมากกว่าพื้นที่อื่น

หนองม่วงใบ จากการสำรวจประชากรของ หนองม่วงใบ ในช่วงเดือนธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533 (ตารางที่ 7 และ 8) พบว่า

เดือน ธันวาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 12.56 ตัว และ พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุด คือ อำเภอ เมือง ไม่พบประชากรของ หนองม่วงใบ ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ ราชิไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มกราคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 4.00 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง ไม่พบประชากรของหนองม่วงใบ ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชิไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กุมภาพันธ์ พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 1.04 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ มี 0.04 ตัว ทั้ง 4

พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชิไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมือง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มีนาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ กันทรลักษณ์ มี 1.32 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราษีไศล และอำเภอ เมือง ไม่พบประชากรของหนอนม่วงใบ ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราษีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน เมษายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ เมืองมี 1.12 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราษีไศล มี 0.20 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ กับพื้นที่อำเภอ เมือง และอำเภอ ราษีไศล ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤษภาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 0.28 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราษีไศล และอำเภอ ขุนหาญ คือ ไม่พบประชากรของหนอนม่วงใบ ทั้ง 4 พื้นที่ไม่มีมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มิถุนายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ ราษีไศล มี 0.28 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง และพื้นที่ อำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่พบประชากรของ หนอนม่วงใบ ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติยกเว้นพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กรกฎาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราษีไศล มี 0.28 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง และพื้นที่ อำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่พบประชากรของหนอนม่วงใบทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติยกเว้นพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง และพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน สิงหาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 3.52 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุด คืออำเภอ ขุนหาญ มี 1.24 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่ไม่มีมีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดือน กันยายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ มี 2.00 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราชสีไศล มี 0.48 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติยกเว้นพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ กับพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน ตุลาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 1.28 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราชสีไศล มี 0.56 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่ มีความแตกต่างกันทางสถิติยกเว้นพื้นที่ อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับ พื้นที่อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ ราชสีไศล ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤศจิกายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล มี 0.44 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ คือ ไม่นับประชากรของ หอนม้วนใบ ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ ราชสีไศล พบว่าเดือนที่มีประชากรหอนม้วนใบมากที่สุดคือ เดือน กรกฎาคม

พื้นที่อำเภอ ขุนหาญ เดือนที่มีจำนวนประชากรหอนม้วนใบมากที่สุดคือ เดือน กันยายน

พื้นที่อำเภอ เมือง เดือนที่มีจำนวนประชากรหอนม้วนใบมากที่สุดคือ เดือน สิงหาคม

พื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ เดือนที่มีจำนวนประชากรหอนม้วนใบมากที่สุดคือ เดือน ธันวาคม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 12 เดือนในแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$ พบว่า พื้นที่ที่พบประชากรของ หอนม้วนใบ มากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ อาจจะเนื่องมาจาก ในพื้นที่นี้เกษตรกรผู้ปลูกมักจะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากจนทำให้แมลงศัตรูธรรมชาติ ของหอนม้วนใบลดลง ตลอดจนพื้นที่นี้อาจจะมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมที่ทำให้หอนม้วนใบ เพิ่มประชากรมากขึ้นกว่าพื้นที่ อื่น ๆ

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ หนอนมันใบ ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.12 b	0.28 c	0.00 d	12.56 a
มกราคม	0.04 b	0.00 c	0.00 d	4.00 b
กุมภาพันธ์	0.12 b	0.04 c	0.44 cd	1.04 c
มีนาคม	0.00 b	0.04 c	0.00 d	1.32 c
เมษายน	0.20 b	0.92 b	1.12 b	0.68 c
พฤษภาคม	0.00 b	0.00 c	0.16 d	0.28 c
มิถุนายน	0.28 b	0.00 c	0.00 d	0.00 c
กรกฎาคม	2.84 a	0.00 c	0.00 d	1.04 c
สิงหาคม	1.88 b	1.24 b	1.72 a	3.52 b
กันยายน	0.48 b	2.00 a	0.80 bc	1.24 c
ตุลาคม	0.56 b	1.28 b	0.68 bc	0.88 c
พฤศจิกายน	0.44 b	0.00 c	0.12 d	0.20 c

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวดิ่ง ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ หนอนมันใบ ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

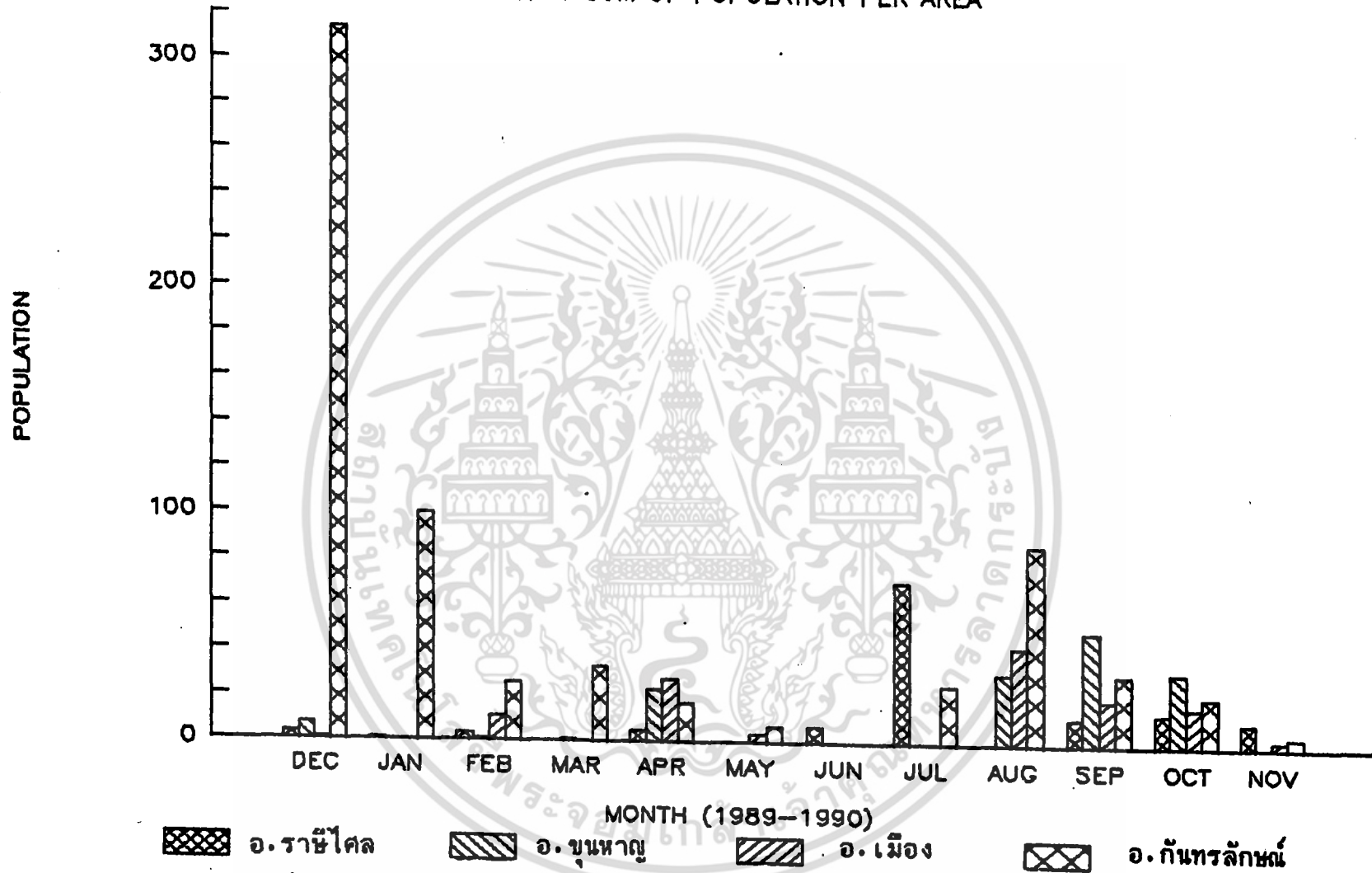
จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ชนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.12 b	0.28 b	0.00 b	12.16 a
มกราคม	0.04 b	0.00 b	0.00 b	4.00 a
กุมภาพันธ์	0.12 b	0.04 b	0.44 b	1.04 a
มีนาคม	0.00 b	0.04 b	0.00 b	1.32 a
เมษายน	0.20 a	0.92 ab	1.12 a	0.68 ab
พฤษภาคม	0.00 a	0.00 a	0.16 a	0.28 a
มิถุนายน	0.28 a	0.00 b	0.00 b	0.00 b
กรกฎาคม	2.84 a	0.00 b	0.00 b	1.04 b
สิงหาคม	1.88 a	1.24 a	1.72 a	3.52 b
กันยายน	0.48 b	2.00 a	0.80 b	1.24 a
ตุลาคม	0.56 b	1.28 a	0.68 ab	0.88 ab
พฤศจิกายน	0.44 a	0.00 a	0.12 a	0.20 a

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวนอน ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

LEAF ROLLER

SHOW SUM OF POPULATION PER AREA



รูปที่ 4 จำนวนประชากร หนอนม้วนใบ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533

เพลี้ยกระโดด จากการสำรวจประชากรของ เพลี้ยกระโดดในช่วงเดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533 (ตารางที่ 9 และ 10) พบว่า

เดือน ธันวาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 0.36 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราษีไศล และอำเภอ เมือง มี 0.04 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มกราคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ ราษีไศล และ อำเภอ ขุนหาญ มี 0.16 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ เมือง คือ ไม่พบประชากรของเพลี้ยกระโดด ทั้ง 4 พื้นที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กุมภาพันธ์ พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 0.28 ตัว และ พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง มี 0.08 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มีนาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ กันทรลักษณ์ มี 0.28 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุด คืออำเภอ ราษีไศล มี 0.04 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ กับพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ และ อำเภอ ราษีไศล ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน เมษายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 2.72 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราษีไศล มี 0.48 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับพื้นที่อำเภอ เมือง และพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ กับพื้นที่อำเภอ ราษีไศล ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤษภาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 0.8 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง ไม่พบประชากรของเพลี้ยกระโดด ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้น พื้นที่อำเภอ ราษีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ เพลี้ยกระโดด ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ชนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.04 d	0.12 c	0.04 c	0.36 def
มกราคม	0.16 d	0.16 c	0.00 c	0.08 f
กุมภาพันธ์	0.12 d	0.08 c	0.08 c	0.28 def
มีนาคม	0.04 d	0.20 c	0.08 c	0.28 def
เมษายน	0.48 cd	0.52 bc	1.92 a	2.72 a
พฤษภาคม	0.04 d	0.00 c	0.00 c	0.80 cdef
มิถุนายน	0.04 d	0.12 c	0.00 c	0.76 cdef
กรกฎาคม	3.16 a	0.28 c	0.08 c	1.64 b
สิงหาคม	2.28 b	0.04 c	0.92 b	0.84 cde
กันยายน	0.96 c	1.24 a	0.64 bc	1.36 bc
ตุลาคม	1.00 c	0.76 ab	0.76 b	0.96 bcd
พฤศจิกายน	0.80 cd	0.08 c	0.64 c	0.12 ef

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวดิ่ง ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

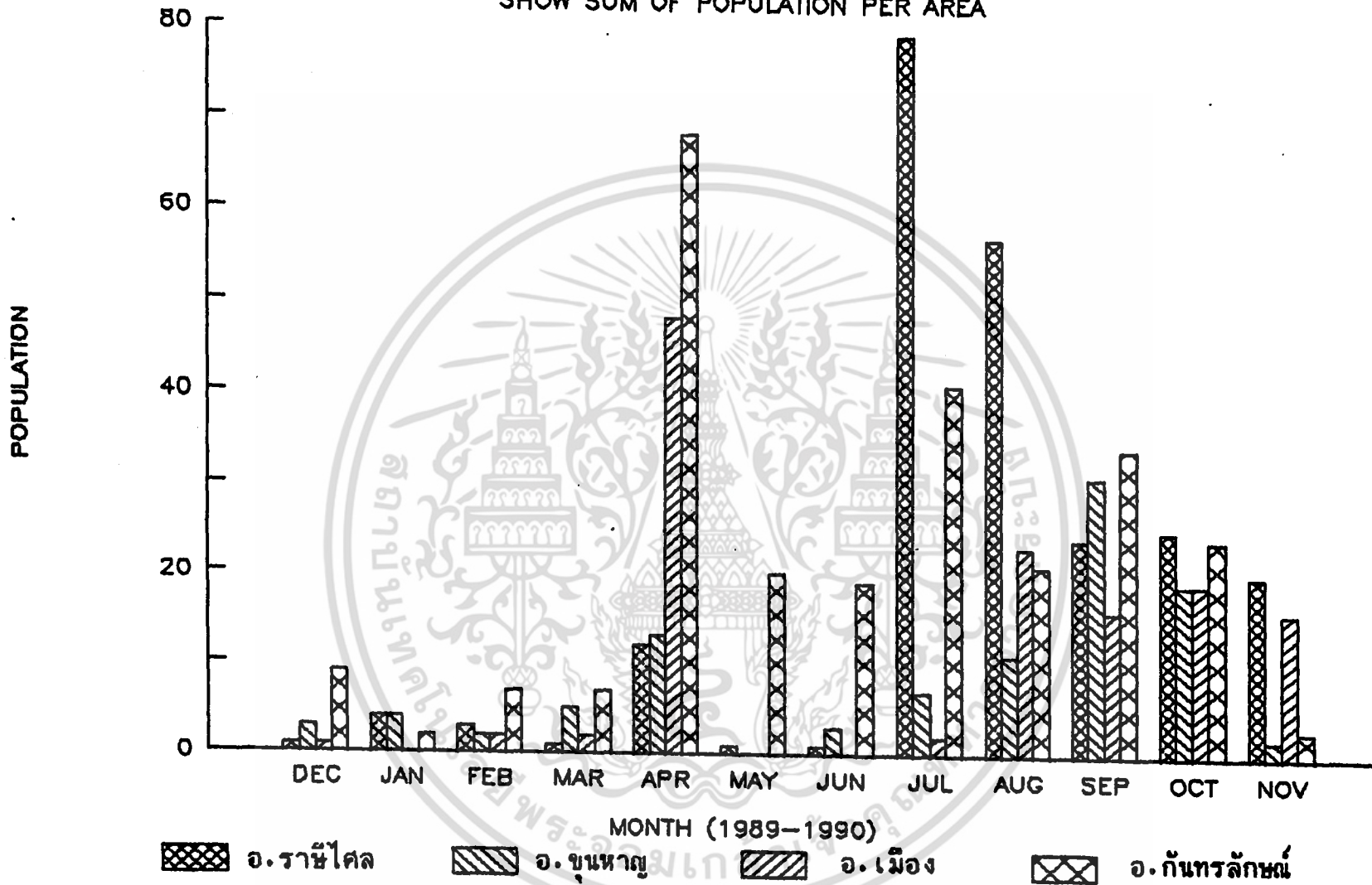
ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ เพลี้ยกระโดด ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.04 a	0.12 a	0.04 a	0.36 a
มกราคม	0.16 a	0.16 a	0.00 a	0.08 a
กุมภาพันธ์	0.12 a	0.08 a	0.08 a	0.28 a
มีนาคม	0.04 b	0.20 ab	0.08 ab	0.28 a
เมษายน	0.48 b	0.52 b	1.92 a	2.72 a
พฤษภาคม	0.04 b	0.00 b	0.00 b	0.80 a
มิถุนายน	0.04 b	0.12 b	0.00 b	0.76 a
กรกฎาคม	3.16 a	0.28 c	0.08 c	1.64 b
สิงหาคม	2.28 a	0.04 c	0.92 b	0.84 b
กันยายน	0.96 a	1.24 a	0.64 a	1.36 a
ตุลาคม	1.00 a	0.76 a	0.76 a	0.96 a
พฤศจิกายน	0.80 a	0.08 b	0.64 a	0.12 b

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวนอน ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

PLANTHOPPER

SHOW SUM OF POPULATION PER AREA



รูปที่ 5 จำนวนประชากร เพลี้ยกระโดด ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533

$p=0.05$

เดือน มิถุนายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 0.76 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ เมือง คือ ไม่พบประชากรของ เพ็ญกระโดด ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราษีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กรกฎาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ ราษีไศล มี 3.16 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ เมือง มี 0.08 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ กับอำเภอ เมือง ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน สิงหาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ ราษีไศล มี 2.28 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอราษีไศลมี 0.04 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ กับพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กันยายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 1.36 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 0.64 ตัวทั้ง 4 พื้นที่ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน ตุลาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราษีไศล มี 1.00 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง มี 0.76 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤศจิกายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราษีไศล มี 0.80 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ มี 0.08 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติยกเว้นพื้นที่อำเภอ ราษีไศล ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ กับพื้นที่อำเภอ เมือง และพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับพื้นที่ อำเภอ กันทรลักษณ์ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ ราษีไศล พบว่าเดือนที่มีประชากรของเพ็ญกระโดด มากที่สุดคือ

เดือน กรกฎาคม

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่อำเภอ ขุนหาญ พบว่าเดือนที่มีประชากรของเพลี้ยกระโดด มากที่สุด คือ เดือน กันยายน

พื้นที่อำเภอ เมือง พบว่าเดือนที่มีประชากรของเพลี้ยกระโดด มากที่สุด คือ เดือน เมษายน

พื้นที่อำเภอ กันทรลักษ์ พบว่าเดือนที่มีประชากรของเพลี้ยกระโดด มากที่สุด คือ เดือน เมษายน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 12 เดือนในแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$ พบว่าพื้นที่ที่พบประชากรของ เพลี้ยกระโดด มากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษ์ อาจจะเนื่องมาจาก ในพื้นที่นี้เกษตรกรผู้ปลูกมักจะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากจนทำให้แมลงศัตรูธรรมชาติ ของเพลี้ยกระโดดลดลง ตลอดจนพื้นที่นี้อาจจะมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมที่ทำให้เพลี้ยกระโดด เพิ่มประชากรมากขึ้นกว่าพื้นที่ อื่น ๆ

หนองซอนใบ จากการสำรวจประชากรของ หนองซอนใบ ในช่วงเดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533 (ตารางที่ 11 และ 12)พบว่า

เดือน ธันวาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษ์ มี 0.76 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราชสีไศล มี 0.16 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และพื้นที่ อำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มกราคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษ์ มี 0.52 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง คือไม่พบประชากรของหนองซอนใบ ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชสีไศล ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษ์ และพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับ อำเภอ เมือง ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กุมภาพันธ์ พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ ราชสีไศล มี 0.12 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ และอำเภอเมือง คือไม่พบประชากรของหนองซอนใบ ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชสีไศล ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอเมือง ที่ระดับ $p=0.05$

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 11 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ หนอนซอนไบ ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.16 b	0.24 c	0.20 e	0.76 d
มกราคม	0.24 b	0.00 c	0.00 e	0.52 d
กุมภาพันธ์	0.12 c	0.00 c	0.00 e	0.04 d
มีนาคม	0.16 b	0.00 c	0.16 e	0.04 d
เมษายน	0.00 b	1.72 c	5.08 de	4.44 cd
พฤษภาคม	0.00 b	0.00 c	0.00 e	0.00 d
มิถุนายน	0.00 c	0.00 c	0.00 e	1.44 d
กรกฎาคม	3.96 b	3.04 c	1.04 e	24.84 a
สิงหาคม	8.52 a	3.08 c	21.48 e	37.84 a
กันยายน	12.84 a	37.96 a	52.84 a	9.16 c
ตุลาคม	10.92 a	19.28 b	29.60 b	4.92 cd
พฤศจิกายน	8.52 a	0.04 c	5.96 d	0.28 d

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวดิ่ง ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

ตารางที่ 12 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ หนอนชอนใบ ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

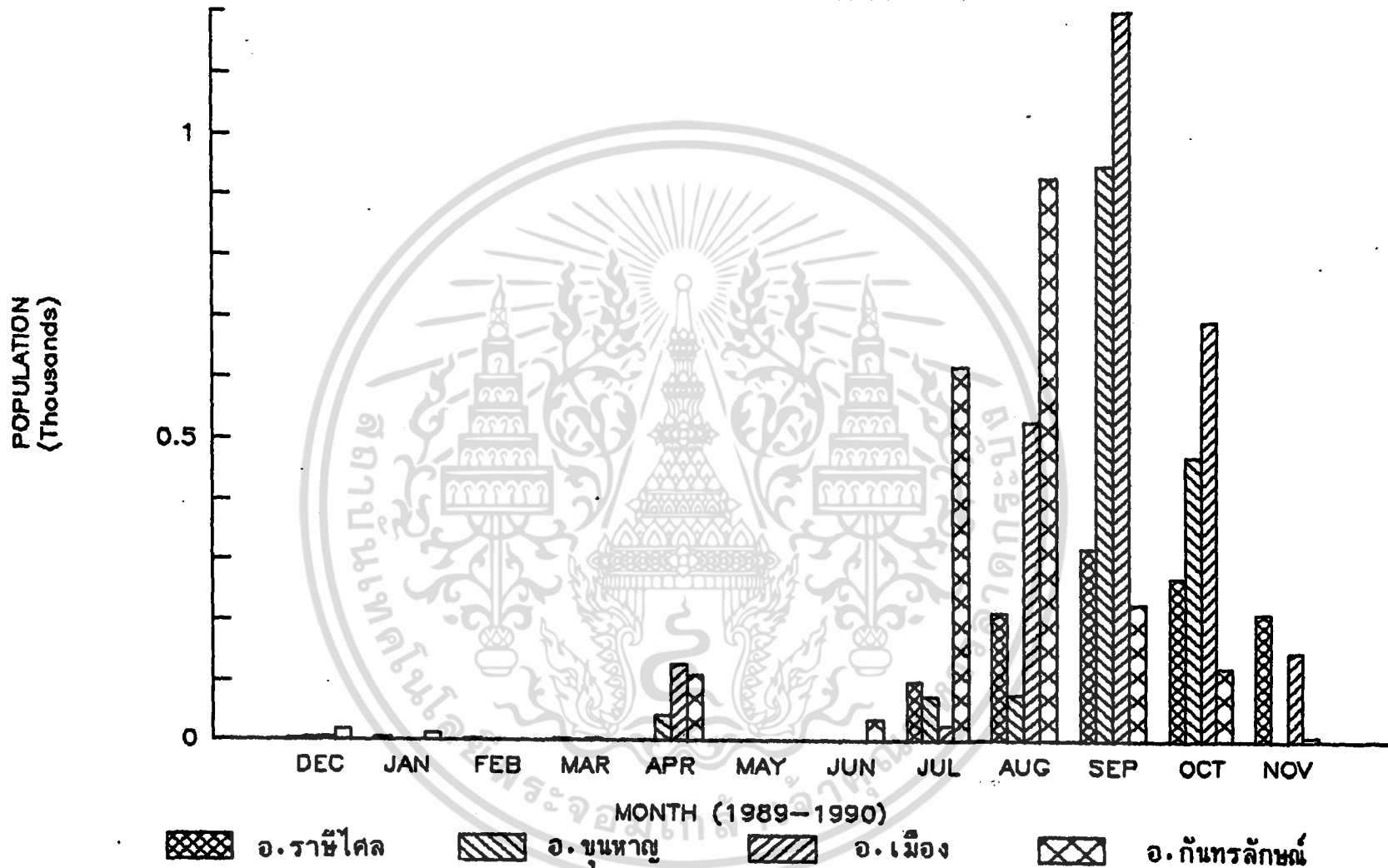
จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.16 b	0.24 b	0.20 b	0.76 a
มกราคม	0.24 ab	0.00 b	0.00 b	0.52 a
กุมภาพันธ์	0.12 a	0.00 a	0.00 a	0.04 a
มีนาคม	0.16 a	0.00 a	0.16 a	0.04 a
เมษายน	0.00 b	1.72 b	5.08 a	4.44 a
พฤษภาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
มิถุนายน	0.00 b	0.00 b	0.00 b	1.44 a
กรกฎาคม	3.96 b	3.04 b	1.04 b	24.84 a
สิงหาคม	8.52 c	3.08 c	21.48 b	37.84 a
กันยายน	12.84 c	37.96 b	52.84 a	9.16 c
ตุลาคม	10.92 c	19.28 b	29.60 a	4.92 d
พฤศจิกายน	8.52 a	0.04 b	5.96 a	0.28 b

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวนอน ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

LEAF MINER

SHOW SUM OF POPULATION PER AREA



รูปที่ 6 จำนวนประชากร หนอนชอนใบ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533

พบประชากรของหนอนชอนใบ ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มีนาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ ราชสีไศล และ อำเภอ เมือง มี 0.16 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ คือไม่พบประชากรของหนอนชอนใบ ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน เมษายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ เมือง มี 5.08 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราชสีไศล คือ ไม่พบประชากรของหนอนชอนใบทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติยกเว้นพื้นที่อำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ กันทรลักษ์ และพื้นที่อำเภอ ราชสีไศล ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ ขุนหาญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤษภาคม ไม่พบประชากรของ หนอนชอนใบ ในทั้ง 4 พื้นที่

เดือน มิถุนายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษ์ มี 1.44 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และ อำเภอ เมือง คือ ไม่พบประชากรของ หนอนชอนใบ ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กรกฎาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษ์ มี 24.84 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 1.04 ตัวทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติยกเว้นพื้นที่อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน สิงหาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด คืออำเภอ กันทรลักษ์ มี 37.84 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุด คืออำเภอ ราชสีไศล มี 3.08 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ ราชสีไศล ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับ อำเภอ ขุนหาญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กันยายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 52.84 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุด คืออำเภอ กันทรลักษ์ มี 9.16 ตัวทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติยกเว้นพื้นที่อำเภอ ราชสีไศล ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับอำเภอ กันทรลักษณ์ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน ตุลาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ เมือง มี 29.60 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุด คืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 4.92 ตัวทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤศจิกายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล มี 8.52 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 0.04 ตัวทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ ราชสีไศล ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ เมือง และพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับ อำเภอ กันทรลักษณ์ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ ราชสีไศล เดือน พฤศจิกายน พบประชากรหนองซอนใบมากที่สุด
พื้นที่อำเภอ ขุนหาญ เดือน สิงหาคม พบประชากรของหนองซอนใบมากที่สุด
พื้นที่อำเภอ เมือง เดือน สิงหาคม พบประชากรของหนองซอนใบมากที่สุด
พื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ เดือนสิงหาคมพบประชากรของหนองซอนใบมากที่สุด
จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่าทั้ง 12 เดือนในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$ และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรของหนองซอนใบมากที่สุดคือพื้นที่อำเภอ เมือง อาจจะเนื่องมาจากต้นมะม่วงหิมพานต์ที่พื้นที่นี้มีขนาดทรงพุ่มที่ใหญ่มากทำให้มีปริมาณ ใบที่เป็นอาหารของ หนองซอนใบมากกว่า พื้นที่อื่น

มวนชา จากการสำรวจประชากรของ มวนชา ในช่วงเดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2533 (ตารางที่ 13 และ 14) พบว่า

เดือน ธันวาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ มี 0.36 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราชสีไศล คือ ไม่พบประชากรของมวนชา ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มกราคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด คืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 1.12 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง คือ ไม่พบประชากรของมวนชา ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับใช้ในการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ให้นำไปใช้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เว้นพื้นที่อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กุมภาพันธ์ พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษ์ มี 2.72 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง คือไม่พบประชากรของ มวนชา ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้น พื้นที่ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มีนาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ กันทรลักษ์ มี 1.92 ตัว และ พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง คือไม่พบประชากรของมวนชา ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน เมษายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษ์ มี 6.36 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล และอำเภอ เมือง คือไม่พบประชากรของมวนชา ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤษภาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษ์ มี 5.8 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง คือไม่พบประชากรของ มวนชา ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มิถุนายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษ์ มี 4.56 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุด คืออำเภอ เมือง คือ ไม่พบประชากรของ มวนชา ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติยกเว้นพื้นที่อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ มวนชา ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.00 c	0.36 ab	0.04 c	0.36 c
มกราคม	0.00 c	0.00 b	0.00 c	1.12 c
กุมภาพันธ์	0.16 c	0.00 b	0.00 c	2.72 bc
มีนาคม	0.36 bc	0.00 b	0.00 c	1.92 bc
เมษายน	0.00 c	0.04 b	0.00 c	6.36 a
พฤษภาคม	0.80 bc	0.00 b	0.00 c	5.80 a
มิถุนายน	1.64 bc	0.04 b	0.00 c	4.56 ab
กรกฎาคม	6.52 a	1.00 ab	0.00 c	4.32 ab
สิงหาคม	4.36 a	1.68 a	0.00 c	6.68 a
กันยายน	1.92 b	1.48 a	0.00 c	2.24 bc
ตุลาคม	1.12 bc	0.84 ab	1.04 b	1.36 c
พฤศจิกายน	0.00 c	0.00 b	1.84 a	0.00 c

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวดิ่ง ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

ตารางที่ 14 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ มวนชา ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.00 a	0.36 a	0.04 a	0.36 a
มกราคม	0.00 b	0.00 b	0.00 b	1.12 a
กุมภาพันธ์	0.16 b	0.00 b	0.00 b	2.72 a
มีนาคม	0.36 b	0.00 b	0.00 b	1.92 a
เมษายน	0.00 b	0.04 b	0.00 b	6.36 a
พฤษภาคม	0.80 b	0.00 b	0.00 b	5.80 a
มิถุนายน	1.64 b	0.04 b	0.00 b	4.56 a
กรกฎาคม	6.52 a	1.00 b	0.00 b	4.32 a
สิงหาคม	4.36 ab	1.68 bc	0.00 c	6.68 a
กันยายน	1.92 b	1.48 a	0.00 b	2.24 a
ตุลาคม	1.12 a	0.84 a	1.04 a	1.36 a
พฤศจิกายน	0.00 b	0.00 b	1.84 a	0.00 b

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวนอน ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$



ภาพที่ 4. ลักษณะตัวเต็มวัยของ มวนชา

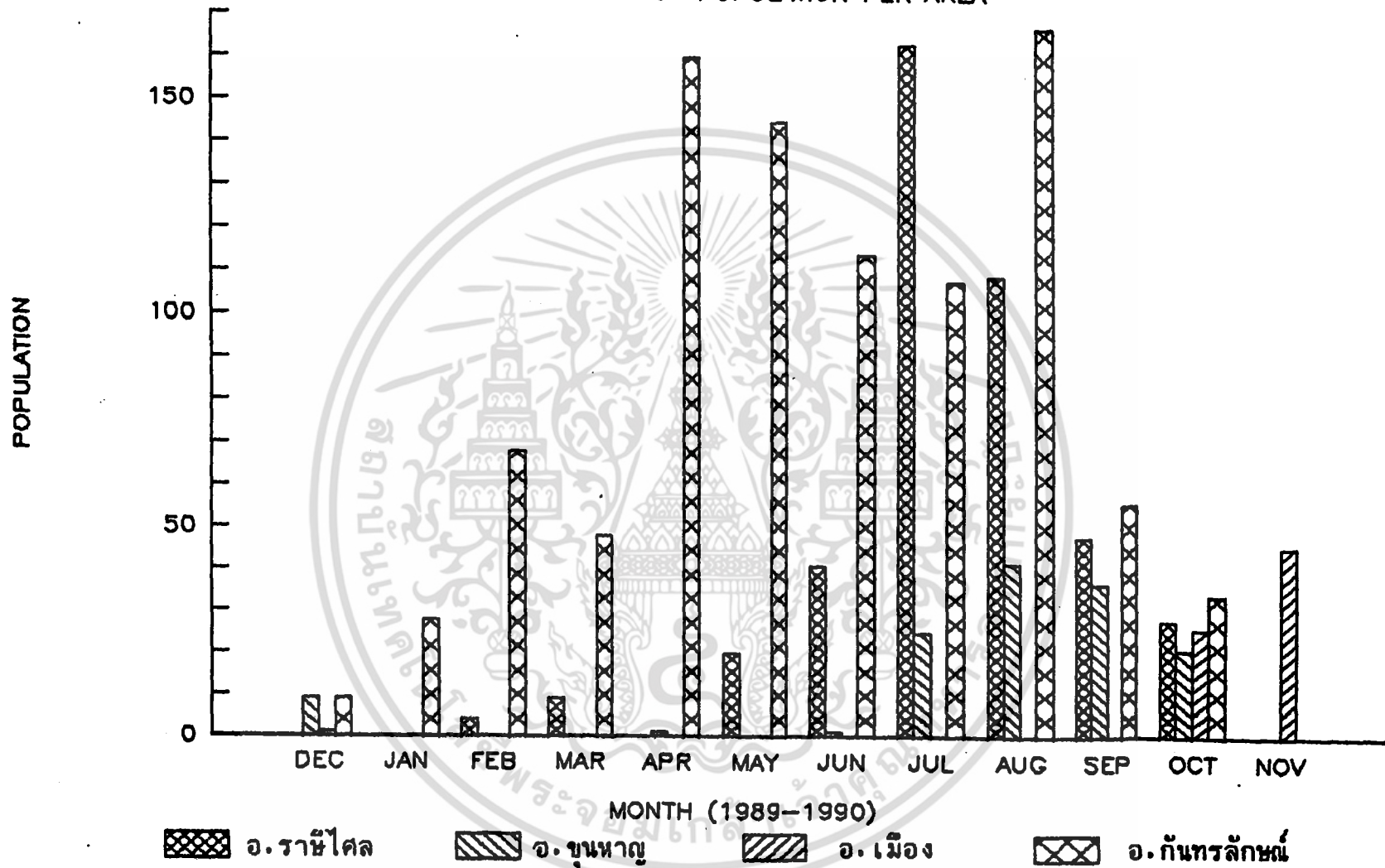


ภาพที่ 5. ลักษณะตัวเต็มวัยของ มวนชา และแมลงศัตรูธรรมชาติ (แมงมุม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการใช้งานเท่านั้น ผู้ที่นำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MOSQUITO BUG

SHOW SUM OF POPULATION PER AREA



รูปที่ 7 จำนวนประชากร มวนชา ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533

เดือน กรกฎาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ ราชัไศล มี 6.52 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุด คืออำเภอ เมือง คือ ไม่พบประชากรของ มวนซา ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชัไศล ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ กับ อำเภอ กันทรลักษณ์ และพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ เมือง ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน สิงหาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 6.68 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชัไศล และอำเภอ เมือง คือ ไม่พบประชากรของ มวนซา ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้น พื้นที่อำเภอ ราชัไศล ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ กับอำเภอ กันทรลักษณ์ และ อำเภอ ขุนหาญ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ เมือง ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กันยายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 2.24 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุด คืออำเภอ เมือง คือ ไม่พบประชากรของ มวนซา ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติยกเว้นพื้นที่อำเภอ ราชัไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน ตุลาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ กันทรลักษณ์ มี 1.36 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ มี 0.84 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤศจิกายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ เมือง มี 1.84 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชัไศล อำเภอ ขุนหาญ และ อำเภอ กันทรลักษณ์ คือ ไม่พบประชากรของมวนซา ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชัไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ ราชัไศล พบว่าเดือนที่มีจำนวนประชากรของมวนชามากที่สุดคือเดือน กรกฎาคม จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$ ยกเว้น เดือน มีนาคม พฤษภาคม กรกฎาคม และตุลาคม โดยในพื้นที่นี้มวนซาจะเริ่มมีการระบาดอย่างหนักในช่วงเดือน มิถุนายน-ตุลาคม ก่อนที่มวม่วง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หิมพานต์จะมีการออกช่อดอก และหลังจากมะม่วงหิมพานต์ให้ผลแล้ว

พื้นที่อำเภอ ขุนหาญ พบว่า เดือนที่มีจำนวนประชากรของ มวนชามากที่สุดคือ เดือนสิงหาคม จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p=0.05$ ยกเว้นเดือน ธันวาคม กรกฎาคม และ ตุลาคม โดยพื้นที่นี้มวนชา จะเริ่มมีการระบาดอย่างหนักในช่วงเดือน กรกฎาคม-กันยายน

พื้นที่อำเภอ เมือง พบว่า เดือนที่มีจำนวนประชากรของ มวนชามากที่สุดคือ เดือน พฤศจิกายน จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$ ในพื้นที่นี้มวนชาจะมีการระบาดอย่างหนัก ในช่วงเดือน ตุลาคม พฤศจิกายน และ ธันวาคม ซึ่งเป็นระยะเวลาที่มะม่วงหิมพานต์เริ่มมีการออกช่อดอก โดยมวนชา ชนิดที่ระบาดในพื้นที่นี้ อาจจะชอบอาหารที่เป็นช่อดอก มากกว่า ยอดอ่อน

พื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ พบว่าเดือนที่มีจำนวนประชากรของ มวนชามากที่สุดคือ เดือน สิงหาคม จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$ ยกเว้นเดือน กุมภาพันธ์ มีนาคม มิถุนายน กรกฎาคม และ กันยายน โดยพื้นที่นี้มวนชาจะมีการระบาดตลอดทั้งปี โดยช่วงที่มะม่วงหิมพานต์มีการออกช่อดอกจะมีการระบาดน้อยกว่าช่วงที่ยังไม่ออกดอก อาจจะเป็นเพราะว่ามวนชาที่ระบาดในพื้นที่นี้เป็นชนิดที่ชอบใช้ยอดอ่อน เป็นอาหารมากกว่า จะใช้ช่อดอกแต่ช่วงที่มะม่วงหิมพานต์มีการออกช่อดอกก็มีการระบาดของมวนชา เช่นกันแต่น้อยกว่าช่วงไม่มีการออกช่อดอก

หนองกินใบ จากการสำรวจประชากรของหนองกินใบ ในช่วงเดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533 (ตารางที่ 15 และ 16) พบว่า

เดือน ธันวาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 1.12 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราษีไศล คือ ไม่พบประชากรของหนองกินใบ ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติยกเว้นพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ ขุนหาญ และพื้นที่อำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ ราษีไศล ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มกราคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 1.76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เมื่ออนุญาตเห็นชอบใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราชสีไศล และอำเภอ เมือง คือไม่พบ ประชากรของ หนองกินไบ ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้น พื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับ อำเภอ ขุนหาญ และพื้นที่อำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ ราชสีไศล ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กุมภาพันธ์ พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 0.32 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 0.16 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่ไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มีนาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 0.48 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ เมือง คือ 0.08 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่มีความ แตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ ราชสีไศล และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตก ต่างอย่างมีนัยสำคัญกับพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน เมษายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 0.48 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล มี 0.16 ตัวทั้ง 4 พื้นที่ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤษภาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 0.24 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ เมือง คือ ไม่พบประชากรของ หนองกินไบ ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ ไม่มีความ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ กันทรลักษณ์ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ เมือง และพื้นที่ อำเภอ ราชสีไศล ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ เมือง ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มิถุนายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ มี 0.52 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ คือไม่พบประชากรของหนองกินไบทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ ราชสีไศล และพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ เมือง ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กรกฎาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ มี 3.28 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราชสีไศล คือ 1.80 ตัว ทั้ง 4

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน สิงหาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ ราชไศล มี 2.72 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 1.76 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กันยายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ มี 5.24 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ เมือง มี 1.16 ตัวทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ ราชไศล และอำเภอ เมือง ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน ตุลาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ มี 2.92 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ เมือง มี 1.40 ตัวทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชไศล อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤศจิกายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด คือ อำเภอ เมือง มี 1.28 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราชไศล มี 0.12 ตัวทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ ราชไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอราชไศล พบว่าเดือนที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือเดือนกันยายน

พื้นที่อำเภอ ขุนหาญ พบว่าเดือนที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือเดือนกันยายน

พื้นที่อำเภอ เมือง พบว่าเดือนที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือเดือน สิงหาคม

พื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ พบว่าเดือนที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ เดือน

กันยายน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าทั้ง 12 เดือนในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p=0.05$ พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ อาจเพราะว่ามะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่นี้มีจำนวนประชากรศัตรูธรรมชาติ น้อยกว่าพื้นที่อื่น และมีสภาพแวดล้อมเหมาะต่อการอยู่รอดของ หนอนกินใบ ทำให้พื้นที่อำเภอ ขุนหาญ มีประชากรแมลงมากกว่าพื้นที่อื่น

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 15 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ หนอนกินใบ ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.00 c	1.12 ef	0.16 def	0.68 cb
มกราคม	0.00 c	1.76 de	0.00 f	1.12 bc
กุมภาพันธ์	0.20 c	0.16 fg	0.32 cdef	0.28 c
มีนาคม	0.20 c	0.48 fg	0.08 ef	0.32 c
เมษายน	0.16 c	0.28 fg	0.40 cdef	0.48 c
พฤษภาคม	0.04 c	0.12 g	0.00 f	0.24 c
มิถุนายน	0.32 c	0.52 fg	0.00 f	0.00 c
กรกฎาคม	1.80 b	3.28 b	1.80 ab	2.44 a
สิงหาคม	2.72 a	2.12 cd	2.32 a	1.76 ab
กันยายน	3.16 a	5.24 a	1.16 bcde	2.76 a
ตุลาคม	1.84 b	2.92 bc	1.40 abc	1.72 ab
พฤศจิกายน	0.12 c	0.16 fg	1.28 abcd	0.44 c

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวดิ่ง ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

ตารางที่ 16 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ หนอนกินใบ ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

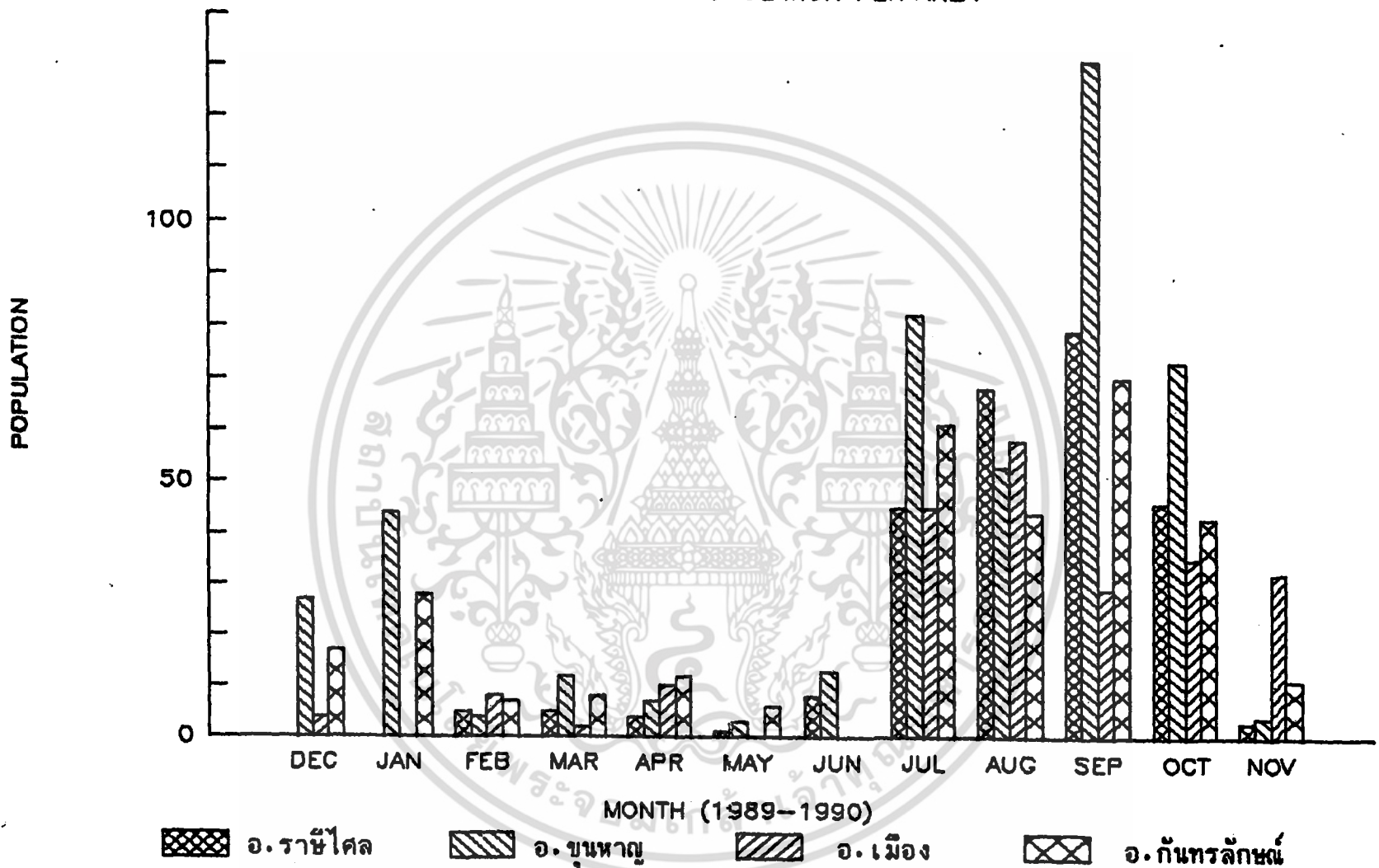
จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.00 c	1.12 a	0.16 bc	0.68 ab
มกราคม	0.00 b	1.76 a	0.00 b	1.12 a
กุมภาพันธ์	0.20 a	0.16 a	0.32 a	0.28 a
มีนาคม	0.20 ab	0.48 a	0.08 bf	0.32 ab
เมษายน	0.16 a	0.28 a	0.40 a	0.48 a
พฤษภาคม	0.04 b	0.12 ab	0.00 b	0.24 a
มิถุนายน	0.32 a	0.52 a	0.00 b	0.00 b
กรกฎาคม	1.80 a	3.28 a	1.80 a	2.44 a
สิงหาคม	2.72 a	2.12 a	2.32 a	1.76 a
กันยายน	3.16 b	5.24 a	1.16 c	2.76 bc
ตุลาคม	1.84 b	2.92 a	1.40 b	1.72 b
พฤศจิกายน	0.12 b	0.16 b	1.28 a	0.44 b

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวนอน ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

LEAF-EATING CARTERPILLAR

SHOW SUM OF POPULATION PER AREA



รูปที่ 8 จำนวนประชากร หนอนกินใบ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533

ด้วงวงเจาะยอด จากการสำรวจประชากรของ ด้วงวงเจาะยอด ในช่วงเดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533 (ตารางที่ 17 และ 18) พบว่า

เดือน ธันวาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ มี 1.12 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ คือไม่พบประชากรของด้วงวงเจาะยอด ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชธิไศล อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มกราคม ไม่พบประชากรของด้วงวงเจาะยอด ในทั้ง 4 พื้นที่

เดือน กุมภาพันธ์ พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ มี 0.88 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราชธิไศล อำเภอ เมือง และ อำเภอ กันทรลักษณ์ คือ ไม่พบประชากรของด้วงวงเจาะยอด ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติยกเว้นพื้นที่อำเภอ ราชธิไศล อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มีนาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ มี 0.60 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุด คือ อำเภอ ราชธิไศล อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ คือ ไม่พบประชากรของด้วงวงเจาะยอด ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชธิไศล อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน เมษายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 0.92 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุด คือ อำเภอ ราชธิไศล มี 0.04 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ พื้นที่อำเภอ เมือง และพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤษภาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด คือ อำเภอ ขุนหาญ มี 0.28 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุด คือ อำเภอ ราชธิไศล อำเภอ เมือง และ อำเภอ กันทรลักษณ์ คือ ไม่พบประชากรของด้วงวงเจาะยอด ทั้ง 4 พื้นที่ไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าด้วงวงเจาะยอดมีการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดือน มิถุนายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ มี 0.32 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ เมือง และ อำเภอ กันทรลักษณ์ คือ ไม่พบประชากรของด้วงงวงเจาะยอด ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติยกเว้นพื้นที่อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กรกฎาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด คือ อำเภอ ขุนหาญ มี 1.16 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราชสีไศล และอำเภอ เมือง คือ ไม่พบประชากรของด้วงงวงเจาะยอด ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน สิงหาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ คือ 1.12 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล และอำเภอ เมือง คือ ไม่พบประชากรของด้วงงวงเจาะยอด ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กันยายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด คือ อำเภอ ขุนหาญ มี 1.04 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุด คือ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ เมือง และ อำเภอ กันทรลักษณ์ คือ ไม่พบประชากรของด้วงงวงเจาะยอด ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติยกเว้นพื้นที่อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน ตุลาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ มี 0.68 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุด คือ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ คือไม่พบประชากรของด้วงงวงเจาะยอด ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เอกสารนี้เดือน พฤศจิกายน ไม่พบประชากรของ ด้วงงวงเจาะยอด ใน ทั้ง 4 พื้นที่ การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่อำเภอ ราชไศล เดือนที่มีจำนวนประชากรของ ดั่งงวงเงาะยอด มากที่สุดคือ เดือน ธันวาคม จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 12 เดือนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นเดือน ธันวาคม ที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับเดือนอื่น ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ ขุนหาญ เดือนที่มีจำนวนประชากรของ ดั่งงวงเงาะยอด มากที่สุดคือ เดือน กรกฎาคม จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$ และช่วงเดือนที่มีการระบาดของ ดั่งงวงเงาะยอด มากคือเดือน กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน และ ธันวาคม

พื้นที่อำเภอ เมือง เดือนที่มีจำนวนประชากรของ ดั่งงวงเงาะยอด มากที่สุดคือเดือนเมษายน จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 12 เดือนไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นเดือน เมษายน ที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับเดือนอื่น ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ เดือนที่มีจำนวนประชากรของดั่งงวงเงาะยอด มากที่สุดคือเดือน เมษายน จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 12 เดือนไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นเดือน เมษายน ที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับเดือนอื่น ที่ระดับ $p=0.05$

พบว่าพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรของดั่งงวงเงาะยอด มากที่สุดคือพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ อาจจะเนื่องมาจาก พื้นที่นี้มีจำนวนประชากรแมลงศัตรูธรรมชาติของดั่งงวงเงาะยอดน้อย และเกษตรกรผู้ปลูกไม่ค่อยเอาใจใส่ในการดูแลรักษา ไม่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จึงทำให้พื้นที่นี้มีจำนวนประชากรของ ดั่งงวงเงาะยอด มากกว่าพื้นที่อื่น ๆ

ตารางที่ 17 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ ดั่งงวงเจาะยอด ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹							
	อ.ราชสีไศล		อ.ขุนหาญ		อ.เมือง		อ.กันทรลักษ์	
ธันวาคม	0.40	a	1.12	a	0.00	b	0.00	b
มกราคม	0.00	b	0.00	c	0.00	b	0.00	b
กุมภาพันธ์	0.00	b	0.88	ab	0.00	b	0.00	b
มีนาคม	0.00	b	0.60	abc	0.00	b	0.00	b
เมษายน	0.04	b	0.92	ab	0.56	a	0.56	a
พฤษภาคม	0.00	b	0.28	bc	0.00	b	0.00	b
มิถุนายน	0.00	b	0.32	bc	0.00	b	0.00	b
กรกฎาคม	0.00	b	1.16	a	0.00	b	0.08	b
สิงหาคม	0.00	b	1.12	a	0.00	b	0.40	a
กันยายน	0.00	b	1.04	ab	0.00	b	0.00	b
ตุลาคม	0.00	b	0.68	abc	0.00	b	0.00	b
พฤศจิกายน	0.00	b	0.00	c	0.00	b	0.00	b

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวดิ่ง ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

ตารางที่ 18 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ ดั่งวงวงเจาะยอด ในแต่ละพื้นที่ ตั้ง
แต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

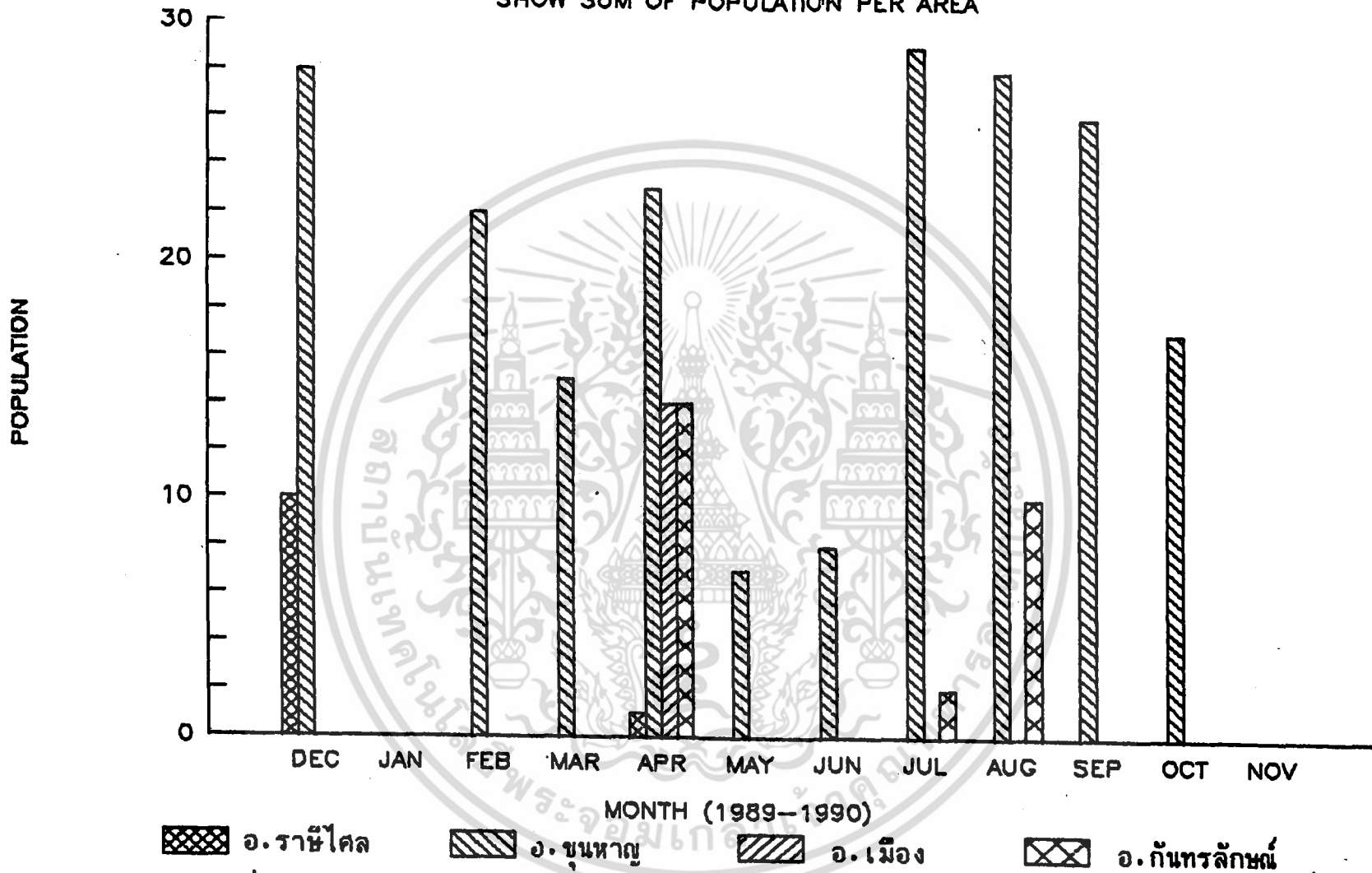
จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีสไล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.40 b	1.12 a	0.00 b	0.00 b
มกราคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
กุมภาพันธ์	0.00 b	0.88 a	0.00 b	0.00 b
มีนาคม	0.00 b	0.60 a	0.00 b	0.00 b
เมษายน	0.04 b	0.92 a	0.56 a	0.56 a
พฤษภาคม	0.00 a	0.28 a	0.00 a	0.00 a
มิถุนายน	0.00 b	0.32 a	0.00 b	0.00 b
กรกฎาคม	0.00 b	1.16 a	0.00 b	0.08 b
สิงหาคม	0.00 b	1.12 a	0.00 b	0.40 b
กันยายน	0.00 b	1.04 a	0.00 b	0.00 b
ตุลาคม	0.00 b	0.68 a	0.00 b	0.00 b
พฤศจิกายน	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวนอน ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่าง
กันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

SHOOT WEEVIL

SHOW SUM OF POPULATION PER AREA



รูปที่ 9 จำนวนประชากร ตัวงวงเจาะยอด ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533.

เปลี้ยไฟ จากการสำรวจประชากรของ เปลี้ยไฟ ในช่วงเดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533 (ตารางที่ 19) เนื่องจากเปลี้ยไฟมีขนาดเล็กและมีนิสัยอยู่เป็นกลุ่ม ในการสำรวจจึงใช้ค่าประมาณของเปลี้ยไฟ โดยกำหนดการให้คะแนน เปลี้ยไฟ 1-20 ตัวด้วย 1 คะแนน เปลี้ยไฟ 20-50 ตัวด้วย คะแนน 2 คะแนน เปลี้ยไฟ 50 ตัวขึ้นไปด้วย 3 คะแนน จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า

เดือน ธันวาคม ทั้ง 4 พื้นที่ไม่พบเปลี้ยไฟ

เดือน มกราคม พบเปลี้ยไฟมากที่สุดที่ อำเภอ กันทรลักษณ์ มีคะแนนสูงสุด 5.00 คะแนน และที่ อำเภอ เมือง นั้นไม่พบเปลี้ยไฟ

เดือน กุมภาพันธ์ พบเปลี้ยไฟมากที่สุดที่ อำเภอ เมือง มีคะแนนสูงสุดคือ 192.00 คะแนนและพื้นที่ที่มีเปลี้ยไฟต่ำที่สุดคือ อำเภอ ราชโศภิต คิดเป็น 34.00 คะแนน

เดือน มีนาคม พื้นที่ อำเภอ เมือง พบเปลี้ยไฟมากที่สุดคิดเป็น 207.00 คะแนนและที่ อำเภอ ราชโศภิต พบเปลี้ยไฟน้อยที่สุดคิดเป็น 28.00 คะแนน

เดือน เมษายน พื้นที่ อำเภอ ราชโศภิต พบเปลี้ยไฟมากที่สุดคิดเป็น 54.00 คะแนนและที่ อำเภอ กันทรลักษณ์ พบเปลี้ยไฟน้อยที่สุดคิดเป็น 1.00 คะแนน

เดือน พฤษภาคม พื้นที่ อำเภอ เมือง และอำเภอ ราชโศภิต พบเปลี้ยไฟมากที่สุดคิดเป็น 1.00 คะแนน และที่คือ อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง นั้น ไม่พบประชากรของเปลี้ยไฟ

เดือน มิถุนายน พื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ พบเปลี้ยไฟมากที่สุดคิดเป็น 8.00 คะแนน และที่ อำเภอ กันทรลักษณ์ นั้น ไม่พบเปลี้ยไฟ

เดือน กรกฎาคม พื้นที่อำเภอราชโศภิต พบเปลี้ยไฟมากที่สุดคิดเป็น 43.00 คะแนน และที่อำเภอ กันทรลักษณ์ นั้นไม่พบเปลี้ยไฟ

เดือน สิงหาคม พื้นที่ อำเภอ เมือง พบเปลี้ยไฟมากที่สุดคิดเป็น 3.00 คะแนน และที่อำเภอ ราชโศภิต อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ นั้นไม่พบเปลี้ยไฟ

เดือน กันยายน พื้นที่อำเภอ ขุนหาญ พบเปลี้ยไฟมากที่สุดคิดเป็น 118.00 คะแนน และที่อำเภอ เมือง นั้นไม่พบเปลี้ยไฟ

เดือน ตุลาคม ไม่พบเปลี้ยไฟในทั้ง 4 พื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 19 จำนวนประชากรในแต่ละพื้นที่ของ เพลี้ยไฟ ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรในแต่ละพื้นที่			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.00	0.00	0.00	0.00
มกราคม	2.00	1.00	0.00	5.00
กุมภาพันธ์	34.00	89.00	192.00	168.00
มีนาคม	28.00	71.00	207.00	80.00
เมษายน	54.00	17.00	12.00	1.00
พฤษภาคม	1.00	0.00	1.00	0.00
มิถุนายน	3.00	8.00	1.00	0.00
กรกฎาคม	43.00	1.00	1.00	0.00
สิงหาคม	0.00	0.00	3.00	0.00
กันยายน	114.00	118.00	2.00	12.00
ตุลาคม	0.00	0.00	0.00	0.00
พฤศจิกายน	118.00	5.00	21.00	4.00

¹ นับจำนวนแมลงโดยการให้คะแนน กำหนดให้จำนวนแมลง

1-20 ตัวมีคะแนนเป็น 1 คะแนน

20-50 ตัวมีคะแนนเป็น 2 คะแนน

50 ตัวขึ้นไปมีคะแนนเป็น 3 คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดือน พฤศจิกายน พื้นที่อำเภอ ราชสีไศล พบเพลิงไหม้มากที่สุดคิดเป็น 118.00 คะแนน และที่อำเภอ กันทรลักษณ์ พบเพลิงไหม้ที่น้อยที่สุดคิดเป็น 4.00 คะแนน

จากการสำรวจพบว่า พื้นที่อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง และ อำเภอ กันทรลักษณ์ มีเพลิงไหม้ระบาคมากในช่วงเดือน กันยายน-พฤศจิกายน และช่วง เดือน กุมภาพันธ์-เมษายน เหมือนกันทั้ง 4 พื้นที่

เพลิงแปลง จากการสำรวจประชากรของ เพลินแปลง ในช่วงเดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533 (ตารางที่ 20) เนื่องจาก เพลินแปลงมีขนาดเล็กและมีนินลยอยู่ เป็นกลุ่ม ในการสำรวจจึงใช้ค่าประมาณของเพลิงแปลงโดยกำหนดการให้คะแนน เพลินแปลง 1-20 ตัวด้วย 1 คะแนน เพลินแปลง 20-50 ตัวด้วย 2 คะแนน เพลินแปลง 50 ตัวขึ้นไป ด้วย 3 คะแนน จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า

เดือน ธันวาคม พื้นที่ อำเภอ กันทรลักษณ์ พบ เพลินแปลง มากที่สุดคิดเป็น 40.00 คะแนน และที่ อำเภอ เมือง นั้นไม่พบเพลิงแปลง

เดือน มกราคม พื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ พบ เพลินแปลง มากที่สุดคิดเป็น 16.00 คะแนนและที่อำเภอ เมือง และอำเภอ ขุนหาญ นั้นไม่พบเพลิงแปลง

เดือน กุมภาพันธ์ พื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ พบ เพลินแปลง มากที่สุดคิดเป็น 77.00 คะแนนและที่อำเภอ ขุนหาญ พบเพลิงแปลงที่น้อยที่สุดคิดเป็น 2.00 คะแนน

เดือน มีนาคม พื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ พบเพลิงแปลงมากที่สุดคิดเป็น 101.00 คะแนนและที่อำเภอ เมือง นั้นไม่พบเพลิงแปลง

เดือน เมษายน พื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ พบเพลิงแปลงมากที่สุดคิดเป็น 16.00 คะแนนและที่อำเภอ เมือง นั้นไม่พบเพลิงแปลง

เดือน พฤษภาคม พื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ พบเพลิงแปลงมากที่สุดคิดเป็น 24.00 คะแนนและที่อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง นั้นไม่พบเพลิงแปลง

เดือน มิถุนายน พื้นที่ อำเภอ กันทรลักษณ์ พบเพลิงแปลงมากที่สุดคิดเป็น 14.00 คะแนนและที่อำเภอ ราชสีไศล และอำเภอ เมือง นั้นไม่พบเพลิงแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 20 จำนวนประชากรในแต่ละพื้นที่ของ เพี้ยไต้ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	24.00	2.00	0.00	40.00
มกราคม	2.00	0.00	0.00	16.00
กุมภาพันธ์	10.00	2.00	8.00	77.00
มีนาคม	21.00	2.00	0.00	101.00
เมษายน	1.00	6.00	0.00	16.00
พฤษภาคม	0.00	0.00	0.00	24.00
มิถุนายน	0.00	5.00	0.00	14.00
กรกฎาคม	1.00	0.00	0.00	1.00
สิงหาคม	0.00	4.00	1.00	9.00
กันยายน	5.00	7.00	0.00	40.00
ตุลาคม	0.00	0.00	0.00	0.00
พฤศจิกายน	15.00	0.00	2.00	0.00

¹ นับจำนวนแมลงโดยการให้คะแนน กำหนดให้จำนวนแมลง

1-20 ตัวมีคะแนนเป็น 1 คะแนน

20-50 ตัวมีคะแนนเป็น 2 คะแนน

50 ตัวขึ้นไปมีคะแนนเป็น 3 คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดือน กรกฎาคม พื้นที่อำเภอ ราชสีไศล และอำเภอ กันทรลักษณ์ พบเพลี้ย
แป้งมากที่สุดคิดเป็น 1.00 คะแนนและที่อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง นั้นไม่พบเพลี้ย
แป้ง

เดือน สิงหาคม พื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ พบเพลี้ยแป้งมากที่สุดคิดเป็น
9.00 คะแนนและที่อำเภอ ราชสีไศล นั้นไม่พบเพลี้ยแป้ง

เดือน กันยายน พื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ พบเพลี้ยแป้งมากที่สุดคิดเป็น
40.00 คะแนนและที่อำเภอ เมือง นั้นไม่พบเพลี้ยแป้ง

เดือน ตุลาคม ไม่พบเพลี้ยแป้ง ในทั้ง 4 พื้นที่

เดือน พฤศจิกายน พื้นที่อำเภอ ราชสีไศล พบเพลี้ยแป้งมากที่สุดคิดเป็น
14.00 และที่อำเภอ ขุนหาญ และพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่พบเพลี้ยแป้ง

จากการสำรวจ พื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ มีเพลี้ยแป้งระบาดมากกว่าพื้นที่อื่น ๆ ใน
ช่วง เดือน กุมภาพันธ์-พฤษภาคม

พื้นที่อำเภอ ราชสีไศล ก็มีเพลี้ยแป้งระบาดในช่วงเดือน กุมภาพันธ์-มีนาคม แต่
จำนวนประชากรของเพลี้ยแป้งในพื้นที่นี้ยังน้อยอยู่มากเมื่อเทียบกับ อำเภอ กันทรลักษณ์
และในพื้นที่อำเภอ เมือง อำเภอ ขุนหาญ ก็เช่นเดียวกัน

เพลี้ยอ่อน จากการสำรวจประชากรของ เพลี้ยอ่อน ในช่วงเดือน ธันวาคม 2532
ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533 (ตารางที่ 21) เนื่องจากเพลี้ยอ่อนมีขนาดเล็กและมีนิสัยอยู่
เป็นกลุ่ม ในการสำรวจจึงใช้ค่าประมาณของเพลี้ยอ่อน โดยกำหนดการให้คะแนนเพลี้ยอ่อน
1-20 ตัวด้วย 1 คะแนน เพลี้ยอ่อน 20-50 ตัวด้วยคะแนน 2 คะแนนเพลี้ยอ่อน 50 ตัว
ขึ้นไปด้วย 3 คะแนน จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า

เดือน ธันวาคม พบเพลี้ยอ่อนมากที่สุดที่อำเภอ ราชสีไศล มีคะแนนสูงสุดคิดเป็น
198.00 คะแนน และที่อำเภอ กันทรลักษณ์ พบเพลี้ยอ่อนน้อยที่สุดคิดเป็น 16.00 คะแนน

เดือน มกราคม พบเพลี้ยอ่อนมากที่สุดที่ อำเภอ กันทรลักษณ์ มีคะแนนสูงสุด
40.00 คะแนน และที่ อำเภอ เมือง นั้นไม่พบเพลี้ยอ่อน

เดือน กุมภาพันธ์ พบเพลี้ยอ่อนมากที่สุดที่ อำเภอ ราชสีไศล มีคะแนนสูงสุดคือ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 21 จำนวนประชากรในแต่ละพื้นที่ของ เพ็ญย่อน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	198.00	62.00	22.00	16.00
มกราคม	25.00	29.00	0.00	40.00
กุมภาพันธ์	73.00	18.00	64.00	2.00
มีนาคม	64.00	20.00	21.00	3.00
เมษายน	1.00	0.00	1.00	3.00
พฤษภาคม	0.00	0.00	0.00	1.00
มิถุนายน	0.00	0.00	0.00	1.00
กรกฎาคม	0.00	36.00	25.00	0.00
สิงหาคม	0.00	29.00	0.00	0.00
กันยายน	50.00	177.00	0.00	15.00
ตุลาคม	0.00	0.00	0.00	0.00
พฤศจิกายน	0.00	8.00	82.00	4.00

¹ นับจำนวนแมลงโดยการให้คะแนน กำหนดให้จำนวนแมลง

1-20 ตัวมีคะแนนเป็น 1 คะแนน

20-50 ตัวมีคะแนนเป็น 2 คะแนน

50 ตัวขึ้นไปมีคะแนนเป็น 3 คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6 ลักษณะตัวเต็มวัยของ เผลี้ยอ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 73.00 คชเนนและพื้นที่ที่มีเพ็ลี่ยอ่อนต่ำที่สุดคือ อำเภอ กัณฑลลัษณ์ คัดเป็น 2.00 คชเนน
 เดือน มีนาคม พื้นที่อำเภอ ราชัไศล พบเพ็ลี่ยอ่อนมากที่สุดคัดเป็น 64.00
 คชเนนและที่ อำเภอ กัณฑลลัษณ์ พบเพ็ลี่ยอ่อนน้อยที่สุดคัดเป็น 3.00 คชเนน
 เดือน เมษายน พื้นที่อำเภอ กัณฑลลัษณ์ พบเพ็ลี่ยอ่อนมากที่สุดคัดเป็น 3.00
 คชเนนและที่อำเภอ ขุณหญู นั้นไม่พบเพ็ลี่ยอ่อน
 เดือน พฤษภาคม พื้นที่อำเภอ กัณฑลลัษณ์ พบเพ็ลี่ยอ่อนมากที่สุดคัดเป็น 1.00
 คชเนน และที่อำเภอ ราชัไศล อำเภอ ขุณหญู และอำเภอ เมือง นั้นไม่พบประชกรของ
 เพ็ลี่ยอ่อน
 เดือน มิถุนายน พื้นที่อำเภอ กัณฑลลัษณ์ พบเพ็ลี่ยอ่อนมากที่สุดคัดเป็น 1.00
 คชเนน และที่อำเภอ ราชัไศล อำเภอ ขุณหญู อำเภอ เมือง นั้นไม่พบเพ็ลี่ยอ่อน
 เดือน กรกฎาคม พื้นที่อำเภอ ขุณหญู พบเพ็ลี่ยอ่อนมากที่สุดคัดเป็น 36.00
 คชเนน และที่อำเภอ กัณฑลลัษณ์ อำเภอ ราชัไศล นั้นไม่พบเพ็ลี่ยอ่อน
 เดือน สิงหาคม พื้นที่อำเภอ ขุณหญู พบเพ็ลี่ยอ่อนมากที่สุดคัดเป็น 29.00
 คชเนน และที่อำเภอ ราชัไศล อำเภอ เมือง และอำเภอ กัณฑลลัษณ์ นั้นไม่พบเพ็ลี่ยอ่อน
 เดือน กันยายน พื้นที่อำเภอ ขุณหญู พบเพ็ลี่ยอ่อนมากที่สุดคัดเป็น 177.00
 คชเนน และที่อำเภอ เมือง นั้นไม่พบเพ็ลี่ยอ่อน
 เดือน ตุลาคม ไม่พบเพ็ลี่ยอ่อนในทั้ง 4 พื้นที่
 เดือน พฤศจิกายน พื้นที่อำเภอ เมือง พบเพ็ลี่ยอ่อนมากที่สุดคัดเป็น 82.00
 คชเนน และที่อำเภอ ราชัไศล นั้นไม่พบเพ็ลี่ยอ่อน

จากการสำรวจพบว่า พื้นที่อำเภอ ราชัไศล อำเภอ ขุณหญู อำเภอ เมือง และ
 อำเภอ กัณฑลลัษณ์ มีเพ็ลี่ยอ่อนระบาคมากในช่วงเดือน กันยายน พฤศจิกายน และช่วง
 เดือน ธันวาคม มกราคม กุมภาพันธ์ และ มีนาคม เหมือนกันทั้ง 4 พื้นที่

แมลงค่อมทอง จากการสำรวจจำนวนประชกรของ แมลงค่อมทอง ในช่วงเดือน
 ธันวาคม 2532 ถึงเดือน มกราคม 2533 (ตารางที่ 23 และ 24) พบว่า

เดือน ธันวาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชกรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 0.52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 0.08 ตัวทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ เมือง และอำเภอ ราษีไศล ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับ อำเภอ กันทรลักษณ์ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มกราคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 0.48 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ เมือง ไม่พบประชากรของแมลงค่อมทอง ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราษีไศล ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับ อำเภอ ขุนหาญ และพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ เมือง ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กุมภาพันธ์ พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 1.64 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 0.04 ตัวทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับ อำเภอ เมือง และพื้นที่ อำเภอ ราษีไศล ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับ อำเภอ กันทรลักษณ์ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มีนาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 0.84 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่พบประชากรของแมลงค่อมทองทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ ราษีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน เมษายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 2.32 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 0.44 ตัวทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราษีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤษภาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราษีไศล มี 1.80 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 0.12 ตัวทั้ง 4 พื้นที่ มีความแตกต่างกัน ทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง และอำเภอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 22 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ แมลงค่อมทอง ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.16 d	0.28 bcd	0.52 cd	0.08 c
มกราคม	0.36 cd	0.48 bc	0.00 d	0.12 c
กุมภาพันธ์	0.44 cd	1.64 a	1.36 b	0.40 b
มีนาคม	0.16 d	0.08 bcd	0.84 bc	0.00 c
เมษายน	0.80 c	0.44 bcd	2.32 a	0.72 a
พฤษภาคม	1.80 a	0.12 bcd	0.56 cd	0.48 ab
มิถุนายน	1.44 a	0.52 b	0.32 cd	0.08 c
กรกฎาคม	0.92 bc	0.00 d	0.00 d	0.00 c
สิงหาคม	0.48 cd	0.00 d	0.36 cd	0.00 c
กันยายน	0.00 d	0.08 bcd	0.28 cd	0.00 c
ตุลาคม	0.04 d	0.08 bcd	0.28 cd	0.08 c
พฤศจิกายน	0.04 d	0.04 cd	0.04 d	0.08 c

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวดิ่ง ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

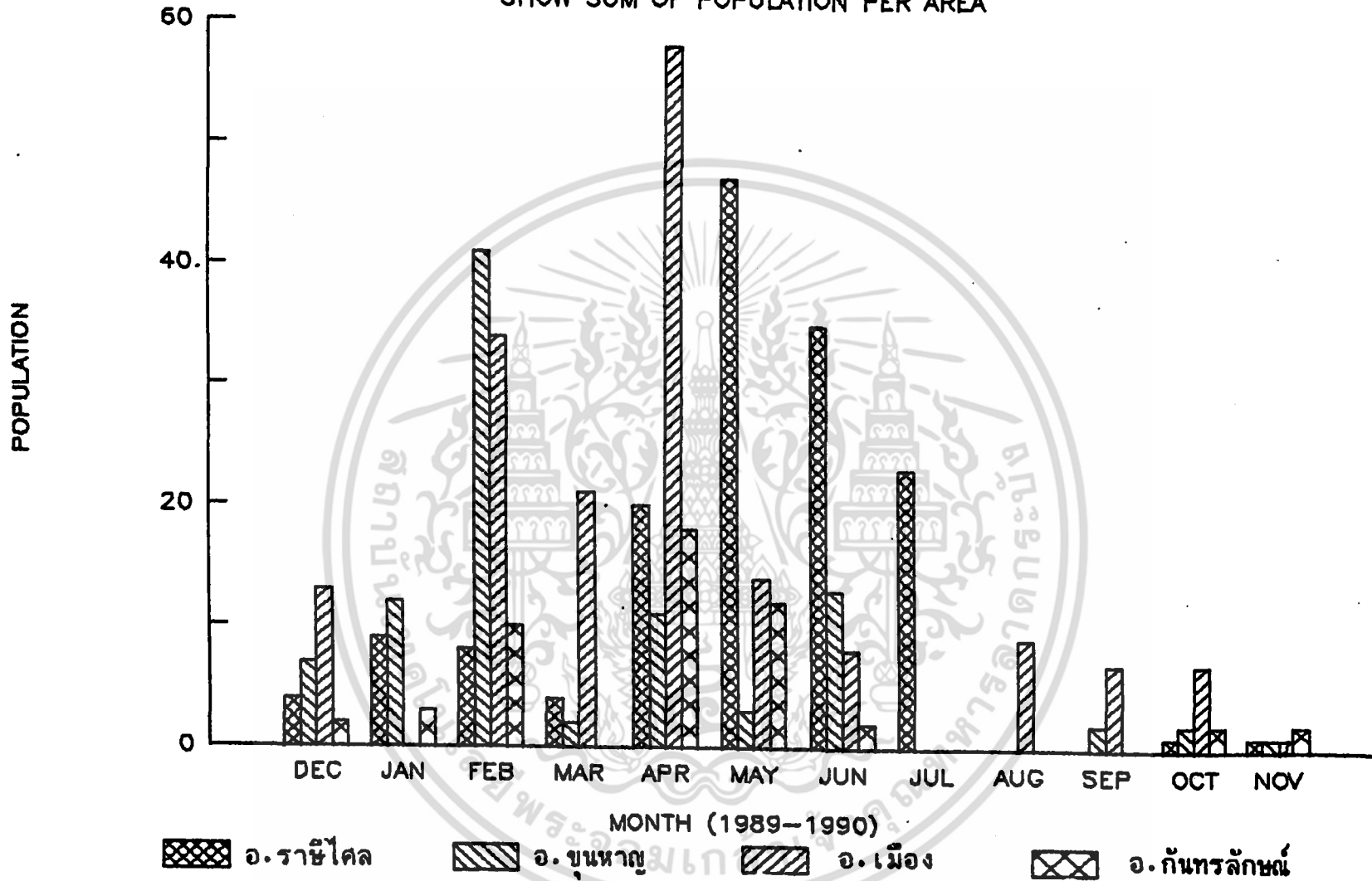
ตารางที่ 23 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ แมลงค่อมทอง ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.16 b	0.28 ab	0.52 a	0.08 b
มกราคม	0.36 ab	0.48 a	0.00 c	0.12 bc
กุมภาพันธ์	0.44 b	1.64 a	1.36 a	0.40 b
มีนาคม	0.16 b	0.08 b	0.84 a	0.00 b
เมษายน	0.80 b	0.44 b	2.32 a	0.72 b
พฤษภาคม	1.80 a	0.12 b	0.56 b	0.48 b
มิถุนายน	1.44 a	0.52 b	0.32 b	0.08 b
กรกฎาคม	0.92 a	0.00 b	0.00 b	0.00 b
สิงหาคม	0.48 a	0.00 b	0.36 a	0.00 b
กันยายน	0.00 b	0.08 b	0.28 a	0.00 b
ตุลาคม	0.04 b	0.08 ab	0.28 a	0.08 ab
พฤศจิกายน	0.04 a	0.04 a	0.04 a	0.08 a

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวนอน ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

HYPOMYCES BEETLE

SHOW SUM OF POPULATION PER AREA



รูปที่ 10 จำนวนประชากร แมลงค่อมทอง ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533

กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มิถุนายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราชันไศล มี 1.40 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 0.08 ตัวทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง และ อำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กรกฎาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราชันไศล มี 0.92 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่พบประชากรของแมลงค่อมทองทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง และ อำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน สิงหาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอราชันไศล มี 0.48 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่พบประชากรของแมลงค่อมทองทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ ราชันไศล และพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ กันทรลักษณ์ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กันยายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 0.28 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชันไศล และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่พบประชากรของแมลงค่อมทองทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชันไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน ตุลาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 0.28 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชันไศล มี 0.04 ตัวทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤศจิกายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 0.08 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชันไศล มี 0.04 ตัวทั้ง 4 พื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

ด้วงกักใบ จากการสำรวจ จำนวนประชากรของ ด้วงกักใบเต่า ในช่วงเดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน มกราคม 2533 (ตารางที่ 24 และ 25) พบว่า

เดือน ธันวาคม มกราคม และ กุมภาพันธ์ ไม่พบประชากรของด้วงกักใบ ใน ทั้ง 4 พื้นที่

เดือน มีนาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล มี 0.12 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุด คือ อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ คือ ไม่พบประชากรของ ด้วงกักใบ ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ ระดับ $p=0.05$

เดือน เมษายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล มี 1.40 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ คือไม่พบประชากร ของด้วงกักใบ ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชสีไศล ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ กันทรลักษณ์ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤษภาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล มี 1.64 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 0.08 ตัวทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มิถุนายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล มี 1.72 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 0.08 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กรกฎาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล มี 1.76 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 0.32 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ ดั่งงักไตบ ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.00 c	0.00 c	0.00 d	0.00 c
มกราคม	0.00 c	0.00 c	0.00 d	0.00 c
กุมภาพันธ์	0.00 c	0.00 c	0.00 d	0.00 c
มีนาคม	0.12 c	0.00 c	0.00 d	0.00 c
เมษายน	1.40 a	0.04 bc	0.52 bcd	0.00 c
พฤษภาคม	1.64 a	0.16 abc	0.32 bcd	0.08 c
มิถุนายน	1.72 a	0.08 bc	0.28 cd	0.28 c
กรกฎาคม	1.76 a	0.40 ab	0.36 bcd	0.32 c
สิงหาคม	0.40 bc	0.48 a	1.56 a	0.40 bc
กันยายน	1.60 a	0.40 ab	0.72 bc	1.08 a
ตุลาคม	1.48 a	0.28 abc	0.92 b	0.76 ab
พฤศจิกายน	0.76 b	0.04 bc	0.88 bc	0.08 c

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวดิ่ง ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 25 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ ค้างคาวในในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

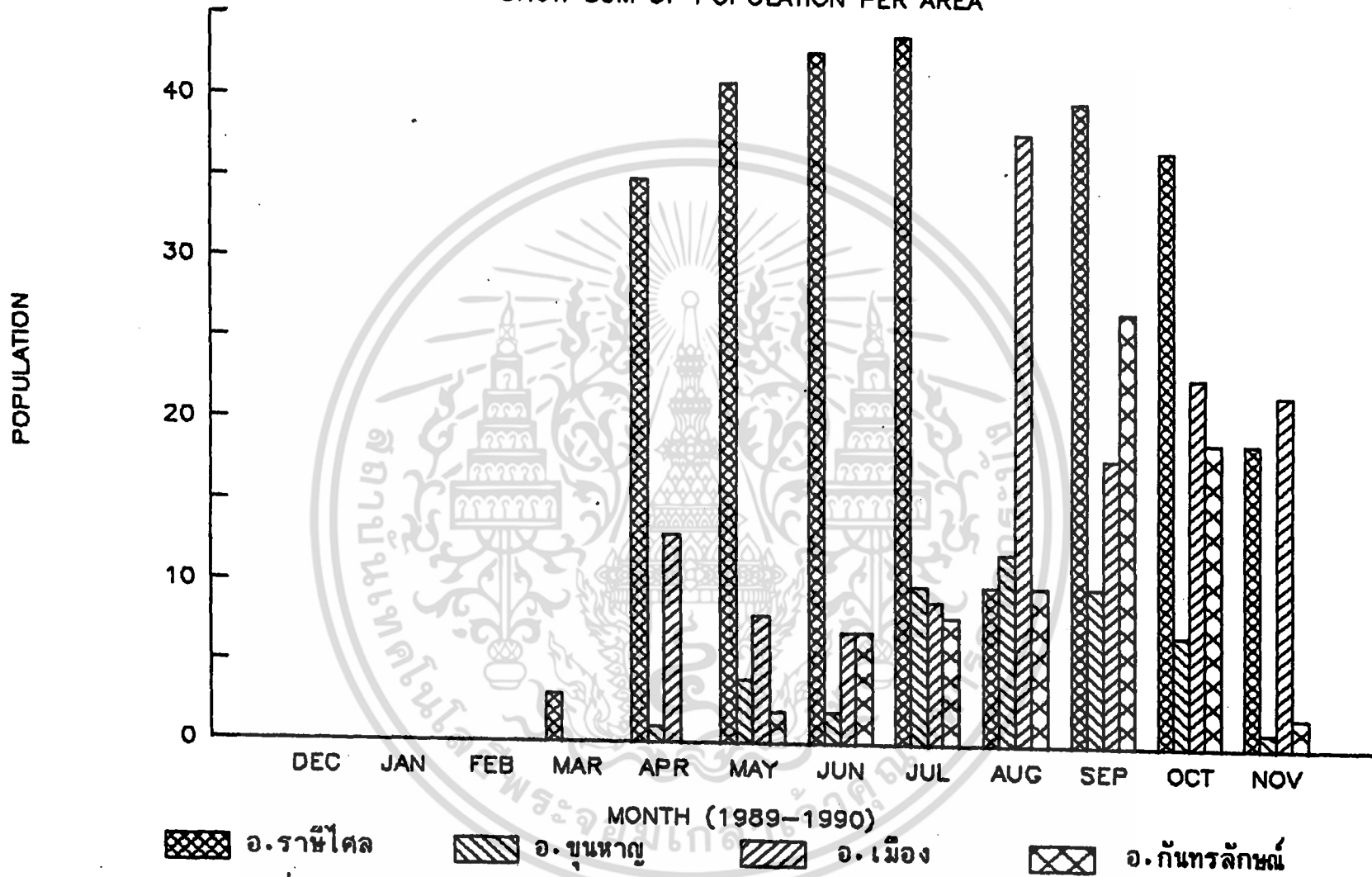
เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุขันธ์	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
มกราคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
กุมภาพันธ์	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
มีนาคม	0.12 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
เมษายน	1.40 a	0.04 c	0.52 b	0.00 c
พฤษภาคม	1.64 a	0.16 b	0.32 b	0.08 b
มิถุนายน	1.72 a	0.08 b	0.28 b	0.28 b
กรกฎาคม	1.76 a	0.40 b	0.36 b	0.32 b
สิงหาคม	0.40 b	0.48 b	1.52 a	0.40 b
กันยายน	1.60 a	0.40 b	0.72 b	1.08 ab
ตุลาคม	1.48 a	0.28 c	0.92 ab	0.76 bc
พฤศจิกายน	0.76 a	0.04 b	0.88 a	0.08 c

* ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวนอน ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COCKCHAFER

SHOW SUM OF POPULATION PER AREA



รูปที่ 11 จำนวนประชากร ตั๊กกัตใบ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533

เมือง และอำเภอ กันทรลักษ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน สิงหาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 1.52 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล มี 0.40 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษ์ ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กันยายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล มี 1.60 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 0.40 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ กันทรลักษ์ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ ราชสีไศล และ อำเภอ เมือง และพื้นที่อำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ ขุนหาญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน ตุลาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล มี 1.48 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 0.28 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤศจิกายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 0.88 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 0.04 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่อำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ เมือง และพื้นที่อำเภอ กันทรลักษ์ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ ขุนหาญ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ ราชสีไศล เดือนที่มีประชากรของด้วงกัดใบมากที่สุด คือเดือน กรกฎาคม

พื้นที่อำเภอ ขุนหาญ เดือนที่มีประชากรของด้วงกัดใบมากที่สุด คือเดือน สิงหาคม

พื้นที่อำเภอ เมือง เดือนที่มีจำนวนประชากรของด้วงกัดใบมากที่สุด คือเดือน สิงหาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ เดือนที่มีจำนวนประชากรของดั่งกั๊ดไบมากที่สุด คือ เดือน กันยายน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 12 เดือนในแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ พื้นที่ที่มีการระบาดของดั่งกั๊ดไบ มากที่สุดคือ อำเภอ ราชิไศล จะมีการระบาดอย่างมากในช่วงเดือน เมษายน-พฤศจิกายน ในทั้ง 4 พื้นที่ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$ อาจจะเป็นเพราะว่า ในช่วงดังกล่าวมี จำนวนยอดอ่อนมาก

หนองกินยอด หรือ หนองเจายยอด จากการสำรวจจำนวนประชากรของ หนองกินยอด ในช่วงเดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน มกราคม 2533 (ตารางที่ 26และ27) พบว่า

เดือน ธันวาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 0.92 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชิไศล และอำเภอ เมือง คือไม่พบประชากร หนองกินยอด ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชิไศล อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มกราคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 1.44 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชิไศล และอำเภอ เมือง คือไม่พบประชากรของ หนองกินยอด ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับ อำเภอ กันทรลักษณ์ และพื้นที่อำเภอ ราชิไศล ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับ อำเภอ เมือง ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กุมภาพันธ์พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 0.28 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชิไศล คือไม่พบประชากรของ หนองกินยอด ทั้ง 4 พื้นที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มีนาคม ไม่พบประชากรของ หนองกินยอด ในทั้ง 4 พื้นที่

เดือน เมษายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 0.08 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชิไศล ไม่พบประชากรของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 26 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ หนอนเจาะยอด ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุขันธ์	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.00 a	0.92 b	0.00 b	0.12 b
มกราคม	0.00 a	1.44 a	0.00 b	1.24 a
กุมภาพันธ์	0.00 a	0.24 c	0.28 a	0.04 b
มีนาคม	0.00 a	0.00 c	0.00 b	0.00 b
เมษายน	0.00 a	0.00 c	0.00 b	0.08 b
พฤษภาคม	0.00 a	0.00 c	0.00 b	0.00 b
มิถุนายน	0.00 a	0.00 c	0.00 b	0.00 b
กรกฎาคม	0.00 a	0.00 c	0.00 b	0.00 b
สิงหาคม	0.00 a	0.76 b	0.00 b	0.20 b
กันยายน	0.00 a	0.00 c	0.00 b	0.00 b
ตุลาคม	0.00 a	0.00 c	0.00 b	0.00 b
พฤศจิกายน	0.00 a	0.00 c	0.00 b	0.00 b

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวดิ่ง ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

ตารางที่ 27 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ หนอนเจาะยอด ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.00 b	0.92 a	0.00 b	0.12 b
มกราคม	0.00 b	1.44 a	0.00 b	1.24 a
กุมภาพันธ์	0.00 a	0.24 a	0.28 a	0.04 a
มีนาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
เมษายน	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.08 a
พฤษภาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
มิถุนายน	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
กรกฎาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
สิงหาคม	0.00 b	0.76 a	0.00 b	0.20 b
กันยายน	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
ตุลาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
พฤศจิกายน	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวนอน ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

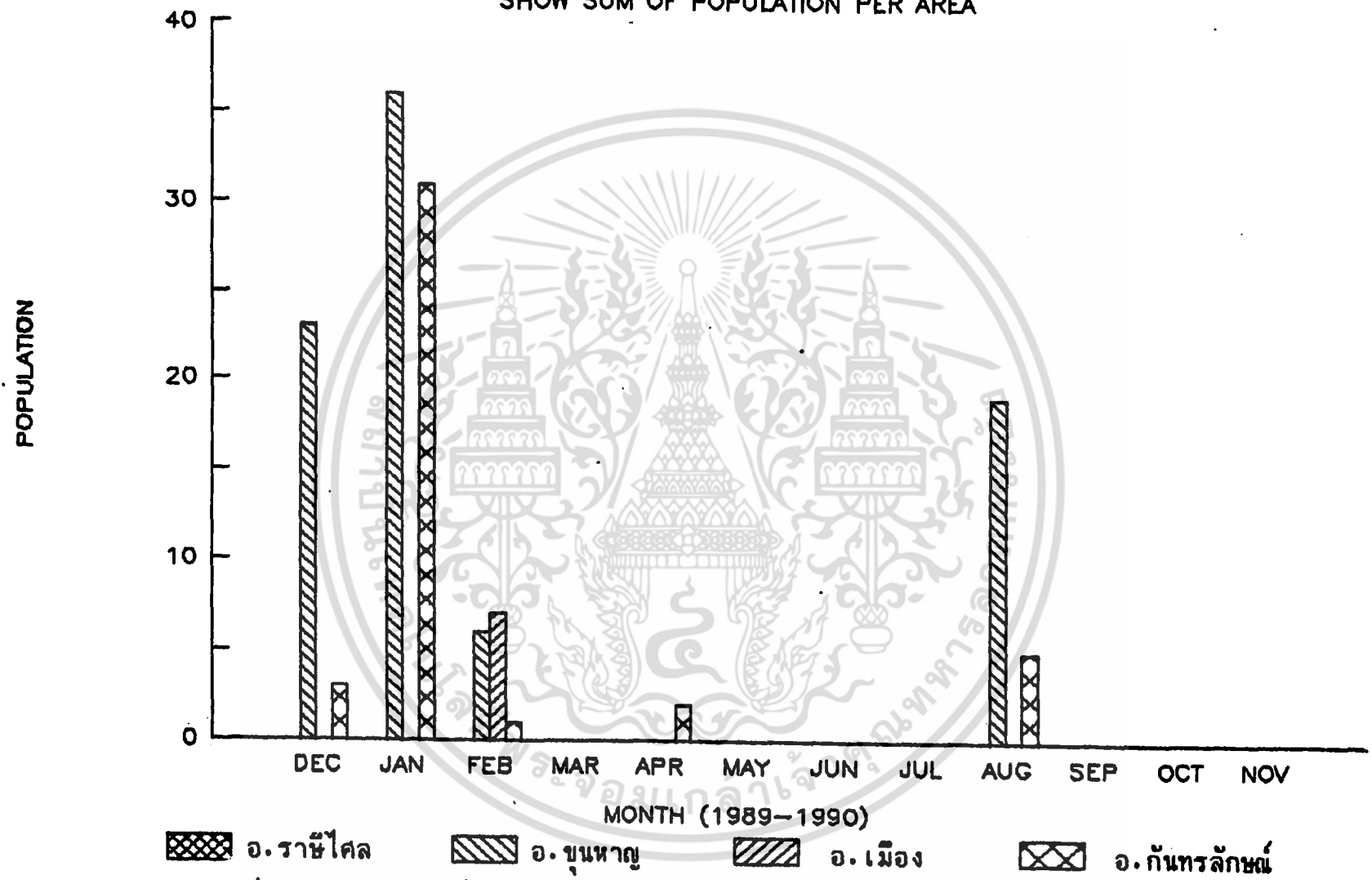


ภาพที่ 7 ลักษณะของ หนองเจาะยอด หรือ หนองกินยอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SHOOT TIP CATERPILLAR

SHOW SUM OF POPULATION PER AREA



รูปที่ 12 จำนวนประชากร หนอนเจาะยอด ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533

หนอนกินยอด ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤษภาคม ไม่พบจำนวนประชากรของ หนอนกินยอด ในทั้ง 4 พื้นที่

เดือน มิถุนายน ไม่พบจำนวนประชากรของ หนอนกินยอด ในทั้ง 4 พื้นที่

เดือน กรกฎาคม ไม่พบจำนวนประชากรของ หนอนกินยอด ในทั้ง 4 พื้นที่

เดือน สิงหาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 0.76

ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล คือไม่พบประชากรของ หนอน

กินยอด ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ

เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กันยายน ตุลาคม และ พฤศจิกายน ไม่พบจำนวนประชากรของ หนอน
กินยอด ในทั้ง 4 พื้นที่

พื้นที่อำเภอ ราชสีไศล ไม่พบประชากรของ หนอนกินยอด ในพื้นที่นี้

พื้นที่อำเภอ ขุนหาญ พบประชากรของ หนอนกินยอด มากที่สุดในเดือน

มกราคม ทั้ง 12 เดือน มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ เมือง พบประชากรของ หนอนกินยอด มากที่สุดในเดือน

กุมภาพันธ์ ทั้ง 12 เดือน มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ พบประชากรของ หนอนกินยอด มากที่สุดใน

เดือน มกราคม ทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

พบว่า พื้นที่อำเภอ ขุนหาญ มีจำนวนประชากรของ หนอนกินยอด มากที่สุด และมี

ช่วงเวลาการระบาด ในเดือน ธันวาคม-กุมภาพันธ์ อาจจะเป็นเพราะว่า ในช่วงเดือน

ดังกล่าว มีทั้งยอดอ่อนและช่อดอกเป็นจำนวนมากกว่าในช่วงเดือนอื่น

หนอนปลูก จากการสำรวจจำนวนประชากรของ หนอนปลูก ในช่วงเดือนธันวาคม
2532 ถึงเดือน มกราคม 2533 (ตารางที่ 28 และ 29) พบว่า

เดือน ธันวาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี

0.04 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และ

อำเภอ เมือง คือไม่พบประชากรของ หนอนปลูก ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 28 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ หนอนปลอก ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.00 c	0.00 a	0.00 d	0.04 b
มกราคม	0.04 c	0.08 a	0.00 d	0.04 b
กุมภาพันธ์	0.00 c	0.00 a	0.04 cd	0.00 b
มีนาคม	0.00 c	0.00 a	0.00 d	0.00 b
เมษายน	0.00 c	0.12 a	0.40 a	0.40 a
พฤษภาคม	0.00 c	0.00 a	0.04 cd	0.00 b
มิถุนายน	0.00 c	0.04 a	0.00 d	0.00 b
กรกฎาคม	0.28 a	0.12 a	0.12 bcd	0.00 b
สิงหาคม	0.24 a	0.00 a	0.32 eb	0.00 b
กันยายน	0.00 c	0.12 a	0.28 abc	0.32 a
ตุลาคม	0.12 bc	0.12 a	0.24 abcd	0.28 a
พฤศจิกายน	0.20 ab	0.00 a	0.16 abcd	0.00 b

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวดิ่ง ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

ตารางที่ 29 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ หนอนปลอก ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.04 a
มกราคม	0.04 a	0.08 a	0.00 a	0.04 a
กุมภาพันธ์	0.00 a	0.00 a	0.04 a	0.00 a
มีนาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
เมษายน	0.00 b	0.12 b	0.40 a	0.40 a
พฤษภาคม	0.00 a	0.00 a	0.04 a	0.00 a
มิถุนายน	0.00 a	0.04 a	0.00 a	0.00 a
กรกฎาคม	0.28 a	0.12 ab	0.12 ab	0.00 b
สิงหาคม	0.24 a	0.00 b	0.32 a	0.00 b
กันยายน	0.00 b	0.12 ab	0.28 ab	0.32 a
ตุลาคม	0.12 a	0.12 a	0.24 a	0.28 a
พฤศจิกายน	0.20 a	0.00 a	0.16 a	0.00 a

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวนอน ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

BAGWORM

SHOW SUM OF POPULATION PER AREA



รูปที่ 13 จำนวนประชากร หนอนปลอก ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533

ทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มกราคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 0.08 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ คือไม่พบประชากรของ หอนปลอก ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กุมภาพันธ์พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 0.04 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราษีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ คือไม่พบประชากรของ หอนปลอก ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มีนาคม ไม่พบประชากรของ หอนปลอก ในทั้ง 4 พื้นที่

เดือน เมษายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 0.40 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุด คืออำเภอ ราษีไศล ไม่พบประชากรของ หอนปลอก ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และพื้นที่ อำเภอ ราษีไศล ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับ อำเภอ ขุนหาญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤษภาคม มิถุนายน ไม่พบประชากรของ หอนปลอก ในทั้ง 4 พื้นที่

เดือน กรกฎาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราษีไศล มี 0.28 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ คือไม่พบประชากรของ หอนปลอก ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับ อำเภอ ราษีไศล และอำเภอ กันทรลักษณ์ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน สิงหาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ เมือง มี 0.32 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ ไม่พบประชากรของ หอนปลอก ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราษีไศล และอำเภอ ขุนหาญ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และพื้นที่ อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กันยายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

0.32 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชัไศล คือไม่พบประชากรของ หนองปลอก ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เว้นพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ ราชัไศล และอำเภอ กันทรลักษณ์ ที่ ระดับ $p=0.05$

เดือน ตุลาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 0.28 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชัไศล มี 0.12 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤศจิกายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราชัไศล มี 0.20 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ คือไม่พบประชากรของ หนองปลอก ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ ราชัไศล เดือนที่พบจำนวนประชากรมากที่สุดคือเดือน กรกฎาคม ทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ ขุนหาญ เดือนที่พบจำนวนประชากรมากที่สุดคือเดือน กรกฎาคม ทั้ง 12 เดือนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ เมือง เดือนที่พบจำนวนประชากรมากที่สุดคือเดือน เมษายน ทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ เดือนที่พบจำนวนประชากรมากที่สุด คือ เดือน กันยายน ทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

พบว่า พื้นที่อำเภอ เมือง มีจำนวนประชากรของ หนองปลอก มากที่สุด และทั้ง 4 พื้นที่ มีช่วงเวลาการระบาดของ หนองปลอก อยู่ในช่วงเดือน กรกฎาคม-พฤศจิกายน

ด้วงกุหลาบ จากการสำรวจจำนวนประชากรของด้วงกุหลาบ ในช่วงเดือนธันวาคม 2532 ถึงเดือน มกราคม 2533 (ตารางที่ 30และ31) พบว่า

เดือน ธันวาคม มกราคม กุมภาพันธ์ และ มีนาคม ไม่พบประชากรของ ด้วงกุหลาบ ในทั้ง 4 พื้นที่

เดือน เมษายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 0.80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 30 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ ค้างกุหลาบ ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.00 b	0.00 b	0.00 d	0.00 b
มกราคม	0.00 b	0.00 b	0.00 d	0.00 b
กุมภาพันธ์	0.00 b	0.00 b	0.00 d	0.00 b
มีนาคม	0.00 b	0.00 b	0.00 d	0.00 b
เมษายน	0.08 ab	0.04 a	0.80 a	0.12 a
พฤษภาคม	0.04 ab	0.00 b	0.00 d	0.00 b
มิถุนายน	0.00 b	0.00 b	0.04 cd	0.00 b
กรกฎาคม	0.08 ab	0.00 b	0.00 d	0.00 b
สิงหาคม	0.04 ab	0.00 b	0.36 b	0.00 b
กันยายน	0.00 b	0.00 b	0.24 bc	0.08 a
ตุลาคม	0.12 ab	0.00 b	0.00 d	0.00 b
พฤศจิกายน	0.16 a	0.00 b	0.00 d	0.00 b

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวดิ่ง ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

ตารางที่ 31 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ ดัวงกุหลาย ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

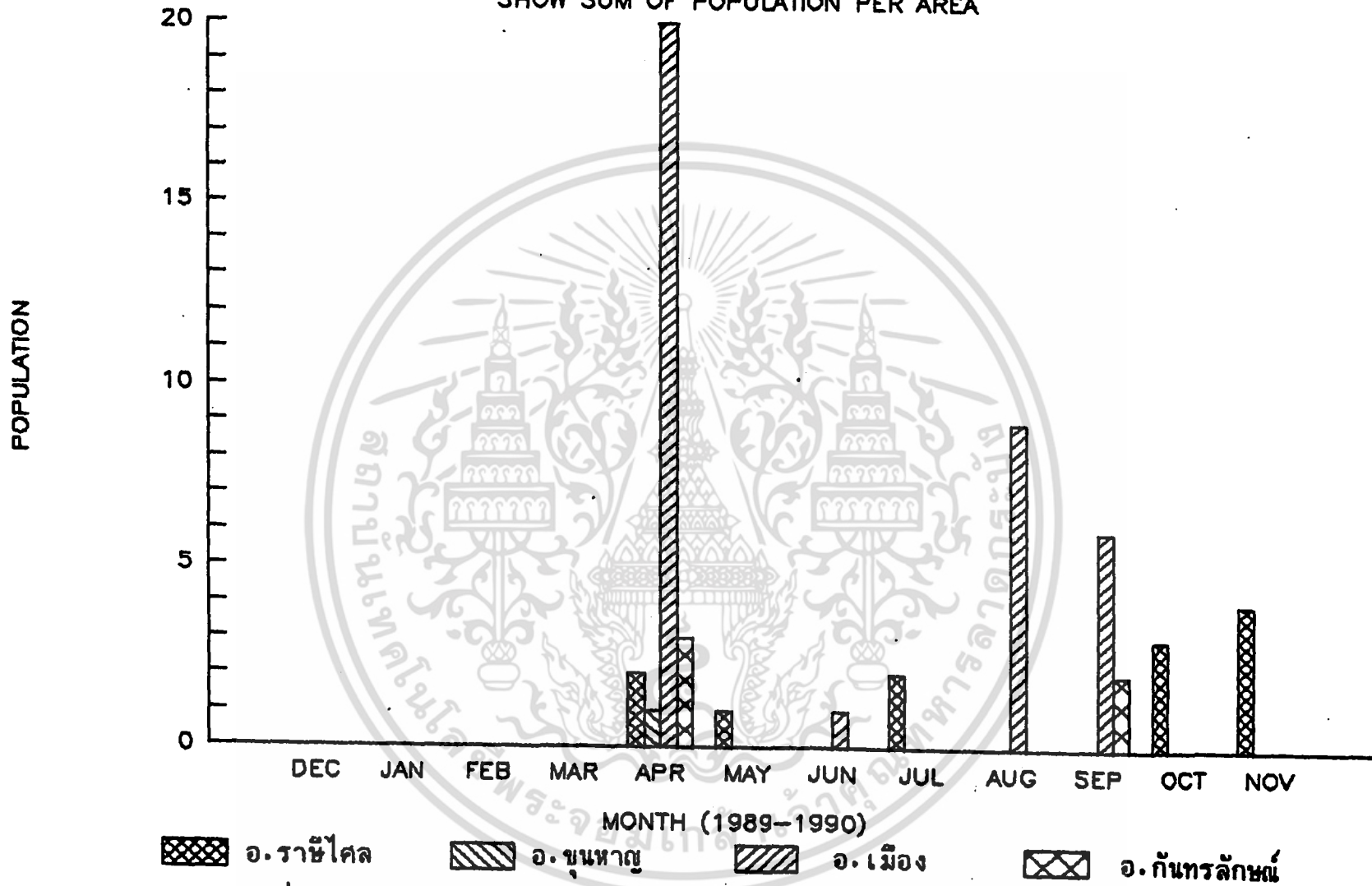
เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีสลด	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
มกราคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
กุมภาพันธ์	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
มีนาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
เมษายน	0.08 b	0.04 b	0.80 a	0.12 b
พฤษภาคม	0.04 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
มิถุนายน	0.00 a	0.00 a	0.04 a	0.00 a
กรกฎาคม	0.08 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
สิงหาคม	0.04 b	0.00 b	0.36 a	0.00 b
กันยายน	0.00 b	0.00 b	0.24 a	0.08 ab
ตุลาคม	0.12 a	0.00 b	0.00 b	0.00 b
พฤศจิกายน	0.16 a	0.00 b	0.00 b	0.00 b

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวนอน ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ROSE BEETLE

SHOW SUM OF POPULATION PER AREA



รูปที่ 14 จำนวนประชากรด้วงกุหลาบ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533

ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 0.04 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราษีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤษภาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราษีไศล มี 0.04 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมืองและอำเภอ กันทรลักษณ์ คือไม่พบประชากรของ ตัวงูหลาย ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มิถุนายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 0.04 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราษีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ คือไม่พบประชากรของตัวงูหลาย ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กรกฎาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราษีไศล มี 0.08 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมืองและอำเภอ กันทรลักษณ์ คือไม่พบประชากรของ ตัวงูหลาย ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน สิงหาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 0.36 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ คือไม่พบประชากรของ ตัวงูหลาย ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราษีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กันยายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 0.24 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราษีไศล อำเภอ ขุนหาญ ไม่พบประชากรของตัวงูหลาย ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติยกเว้นพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ เมือง อำเภอ ราษีไศล และอำเภอ ขุนหาญ และพื้นที่อำเภอ ราษีไศล และอำเภอ ขุนหาญไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดือน ตุลาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล มี 0.12 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุด คือ อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ คือไม่พบประชากรของ ตัวงูหลาบ ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤศจิกายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล มี 0.16 ตัว และพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ คือไม่พบประชากรของตัวงูหลาบ ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่ อำเภอ ราชสีไศล พบว่าเดือนที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด คือเดือน พฤศจิกายน และทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ ขุนหาญ พบว่าเดือนที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด คือเดือน เมษายน และทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ เมือง พบว่าเดือนที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือเดือน เมษายน และทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ พบว่า เดือนที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด คือ เดือน เมษายน และทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

พบว่าพื้นที่อำเภอ เมือง มีจำนวนประชากรมากที่สุด และทั้ง 4 พื้นที่มีช่วงเวลาการระบาดในช่วงเดือน กรกฎาคม-กันยายน ซึ่งในบางพื้นที่อาจจะมีความยาวของระยะเวลาที่ระบาดที่ยาวนานกว่านี้ หรืออาจจะน้อยกว่านี้ก็ได้

หนอนกินช็อคโก จากการศึกษาจำนวนประชากรของ หนอนกินช็อคโก ในช่วงเดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน มกราคม 2533 (ตารางที่ 32 และ 33) พบว่า

เดือน ธันวาคม-ตุลาคม ไม่พบประชากรของ หนอนกินช็อคโก ในทั้ง 4 พื้นที่

เดือน พฤศจิกายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 32 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ หนอนกินช่อดอก ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 b	0.00 b
มกราคม	0.00 a	0.00 a	0.00 b	0.00 b
กุมภาพันธ์	0.00 a	0.00 a	0.00 b	0.00 b
มีนาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 b	0.00 b
เมษายน	0.00 a	0.00 a	0.00 b	0.00 b
พฤษภาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 b	0.00 b
มิถุนายน	0.00 a	0.00 a	0.00 b	0.00 b
กรกฎาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 b	0.00 b
สิงหาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 b	0.00 b
กันยายน	0.00 a	0.00 a	0.00 b	0.00 b
ตุลาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 b	0.00 b
พฤศจิกายน	0.00 a	0.04 a	1.00 a	0.12 a

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวดิ่ง ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 33 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ หนอนกินช่อดอก ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่
เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
มกราคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
กุมภาพันธ์	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
มีนาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
เมษายน	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
พฤษภาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
มิถุนายน	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
กรกฎาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
สิงหาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
กันยายน	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
ตุลาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
พฤศจิกายน	0.00 b	0.04 b	1.00 a	0.12 b

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวนอน ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

FLOWER-EATING CARTERPILLAR

SHOW SUM OF POPULATION PER AREA



อ.ราชสีห์

 อ.ขุนหาญ

 อ.เมือง

 อ.กันทรลักษณ์

รูปที่ 15 จำนวนประชากร หนอนกินช่อดอก ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533

1.00 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ เมือง คือ ไม่พบประชากรของ หนองกินช่อดอก ทั้ง 4 พื้นที่ มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ ราชไศล ไม่พบประชากรของ หนองกินช่อดอก

พื้นที่อำเภอ เมือง อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ เดือนที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ เดือน พฤศจิกายน และทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

พบว่าพื้นที่อำเภอ เมือง มีจำนวนประชากรมากที่สุด

หนองคืบ จากการสำรวจจำนวนประชากรของ หนองคืบ ในช่วงเดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน มกราคม 2533 (ตารางที่ 34 และ 35) พบว่า

เดือน ธันวาคม มกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม ไม่พบประชากรของ หนองคืบ ในทั้ง 4 พื้นที่

เดือน เมษายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 0.20 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชไศล อำเภอ ขุนหาญ คือ ไม่พบประชากรของ หนองคืบ ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับ อำเภอ ราชไศล อำเภอ ขุนหาญและ อำเภอ กันทรลักษณ์ และพื้นที่อำเภอ ราชไศล และอำเภอ ขุนหาญ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤษภาคม ไม่พบประชากรของ หนองคืบ ในทั้ง 4 พื้นที่

เดือน มิถุนายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราชไศล มี 0.04 ตัว และพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ นั้นไม่พบประชากรของ หนองคืบ ทั้ง 4 พื้นที่ไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กรกฎาคม ไม่พบประชากรของ หนองคืบ ในทั้ง 4 พื้นที่

เดือน สิงหาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 0.04

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าใครผิดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 34 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ หนอนคืบ ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.00 b	0.00 a	0.00 b	0.00 b
มกราคม	0.00 b	0.00 a	0.00 b	0.00 b
กุมภาพันธ์	0.00 b	0.00 a	0.00 b	0.00 b
มีนาคม	0.00 b	0.00 a	0.00 b	0.00 b
เมษายน	0.00 b	0.00 a	0.12 a	0.20 a
พฤษภาคม	0.00 b	0.00 a	0.00 b	0.00 b
มิถุนายน	0.04 a	0.00 a	0.00 b	0.00 b
กรกฎาคม	0.00 b	0.00 a	0.00 b	0.00 b
สิงหาคม	0.00 b	0.00 a	0.04 b	0.00 b
กันยายน	0.00 b	0.00 a	0.00 b	0.00 b
ตุลาคม	0.00 b	0.00 a	0.00 b	0.00 b
พฤศจิกายน	0.00 b	0.00 a	0.00 b	0.00 b

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวดิ่ง ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 35 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ หนอนคืบ ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

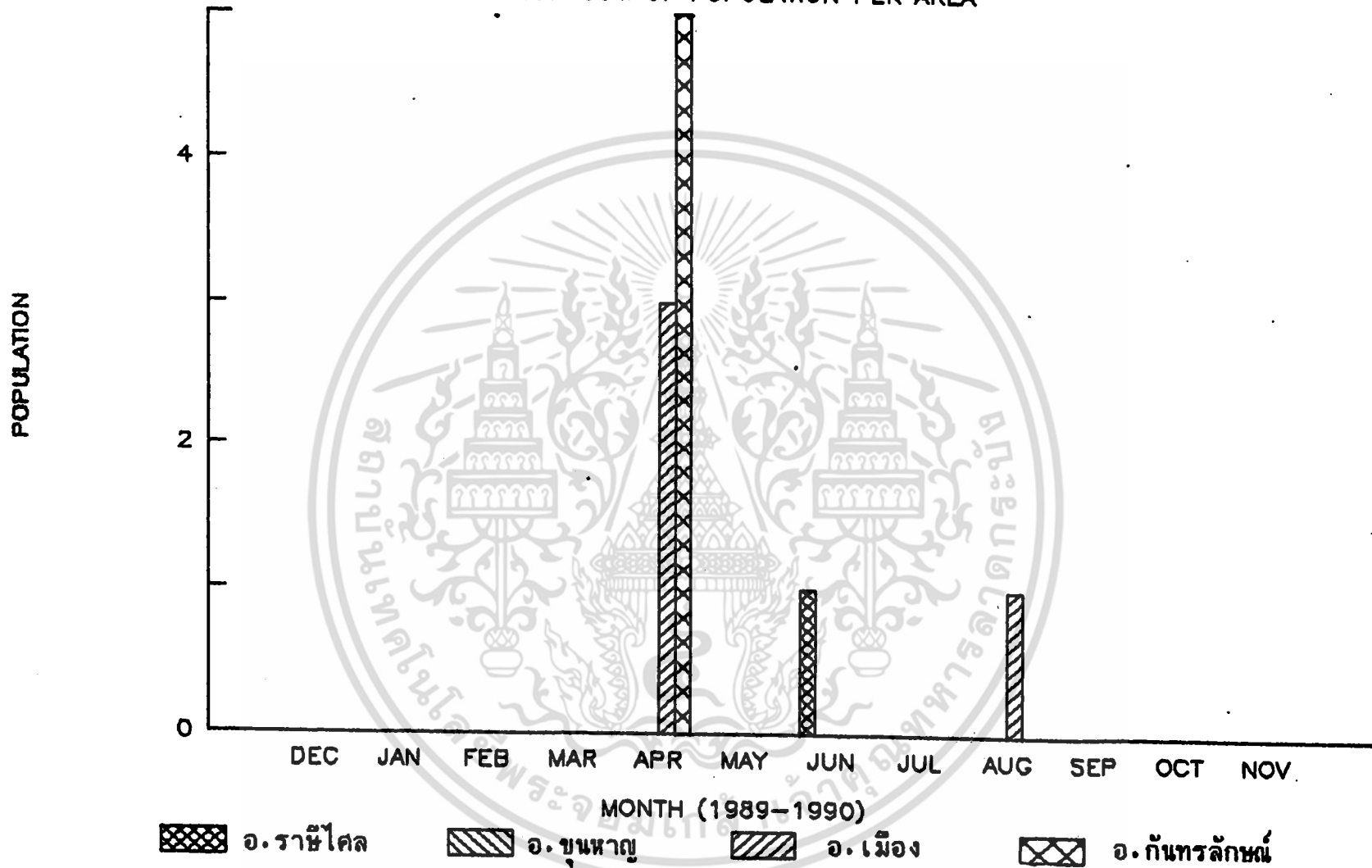
เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
มกราคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
กุมภาพันธ์	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
มีนาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
เมษายน	0.00 b	0.00 b	0.12 ab	0.20 a
พฤษภาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
มิถุนายน	0.04 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
กรกฎาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
สิงหาคม	0.00 a	0.00 a	0.04 a	0.00 a
กันยายน	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
ตุลาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
พฤศจิกายน	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวนอน ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LEAF-EATING SEMILOOPER

SHOW SUM OF POPULATION PER AREA



รูปที่ 16 จำนวนประชากร หนอนคืบ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533

ตัว และพื้นที่อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ นั้นไม่พบประชากรของ หนองเคียบ ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กันยายน-พฤศจิกายน ไม่พบประชากรของ หนองเคียบ ในทั้ง 4 พื้นที่

พื้นที่อำเภอ ราชสีไศล เดือนที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด เดือน มิถุนายน

พื้นที่อำเภอ ขุนหาญ ไม่พบประชากรของ หนองเคียบ

พื้นที่อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ เดือนที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด

คือเดือน เมษายน

พบว่าพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรของ หนองเคียบมากที่สุดคือ พื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ และพื้นที่อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่พื้นที่อำเภอ ขุนหาญ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

หนองห่อใบ จากการสำรวจจำนวนประชากรของ หนองห่อใบในช่วงเดือนธันวาคม 2532 ถึงเดือน มกราคม 2533 (ตารางที่ 36 และ 37) พบว่า

เดือน ธันวาคม

เดือน มกราคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ กันทรลักษณ์ มี

0.08 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง คือไม่พบประชากรของ หนองห่อใบ ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กุมภาพันธ์พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี

0.04 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ คือไม่พบประชากรของ หนองห่อใบ ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มีนาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ กันทรลักษณ์

มี 0.04 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง ไม่พบประชากรของ หนองห่อใบ ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 36 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ หนองหอย ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุขันธ์	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.04 a
มกราคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.08 a
กุมภาพันธ์	0.04 a	0.00 a	0.04 a	0.04 a
มีนาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.04 a
เมษายน	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
พฤษภาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
มิถุนายน	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
กรกฎาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
สิงหาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
กันยายน	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.04 a
ตุลาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.08 a
พฤศจิกายน	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.08 a

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวดิ่ง ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 37 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ หนองหอย ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่
เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

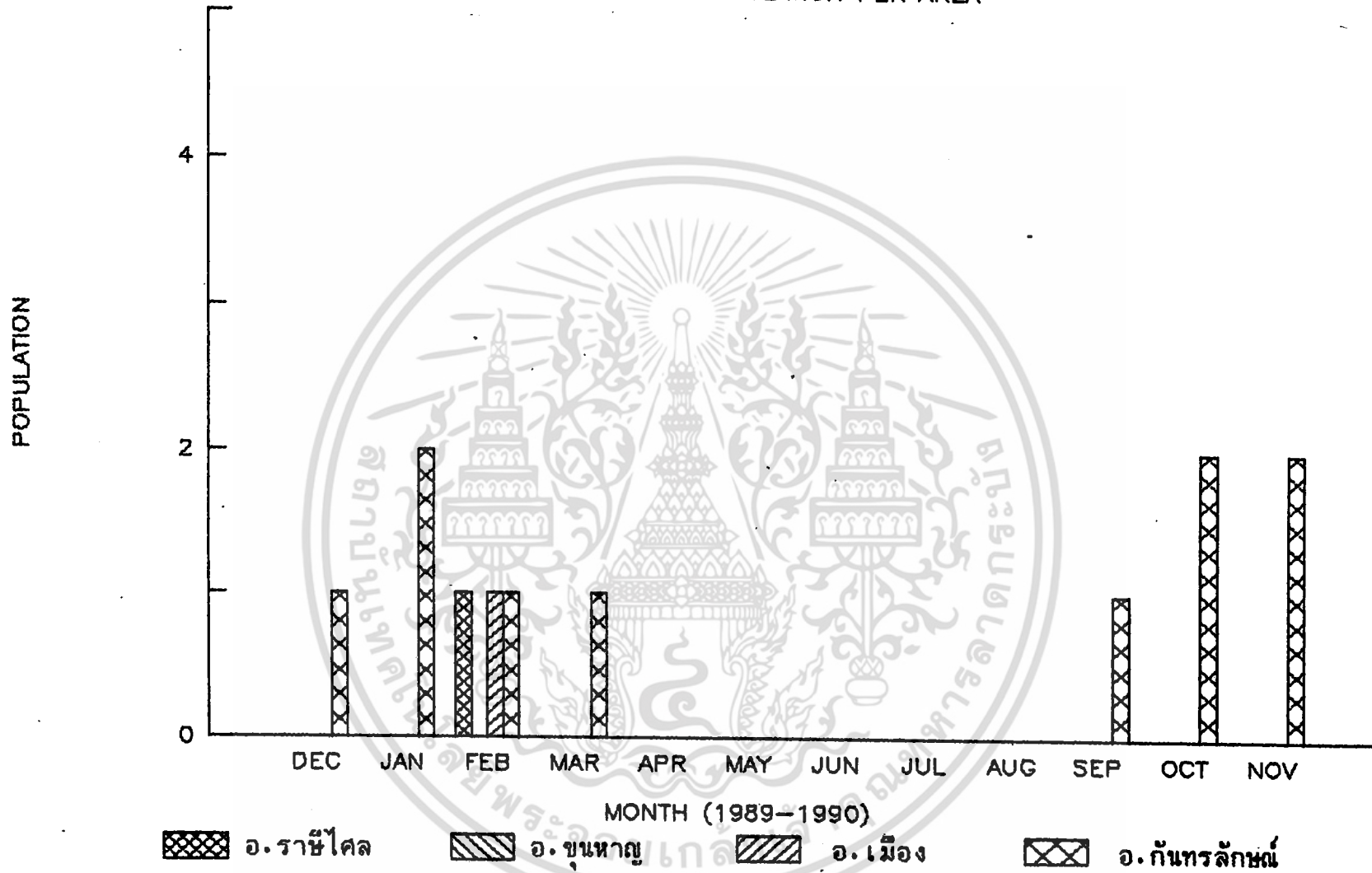
จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่			
	อ.ราชไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.04 a
มกราคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.08 a
กุมภาพันธ์	0.04 a	0.00 a	0.04 a	0.04 a
มีนาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.04 a
เมษายน	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
พฤษภาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
มิถุนายน	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
กรกฎาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
สิงหาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
กันยายน	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.04 a
ตุลาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.08 a
พฤศจิกายน	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.08 a

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวนอน ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่าง
กันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

LEAF FOLDER

SHOW SUM OF POPULATION PER AREA



รูปที่ 17 จำนวนประชากร หนองห้อย ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533

เดือน เมษายน-สิงหาคม ไม่พบประชากรของ หนอนห่อใบ ในทั้ง 4 พื้นที่
เดือน กันยายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ กันทรลักษ์
มี 0.04 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ
และอำเภอ เมือง ไม่พบประชากรของ หนอนห่อใบ ทั้ง 4 พื้นที่ไม่มีความแตกต่างกัน
ทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ มี ตัว

เดือน ตุลาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษ์ มี
0.08 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และ
อำเภอ เมือง คือไม่พบประชากรของ หนอนห่อใบ ทั้ง 4 พื้นที่ไม่มีความแตกต่างกัน
ทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤศจิกายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษ์
มี 0.08 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และ
อำเภอ เมือง คือไม่พบประชากรของ หนอนห่อใบ ทั้ง 4 พื้นที่ไม่มีความแตกต่างกัน
ทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ เมือง เดือนที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ
เดือน กุมภาพันธ์ ทั้ง 12 เดือนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ ไม่พบประชากรของ หนอนห่อใบ

พื้นที่อำเภอ กันทรลักษ์ เดือนที่มีจำนวนประชากรของ หนอนห่อใบมากที่สุด
คือเดือน พฤศจิกายน ทั้ง 12 เดือนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

พบว่าพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรของ หนอนห่อใบ มากที่สุดคือ พื้นที่อำเภอ กันทรลักษ์
และระบาดมากที่สุดในช่วงเดือน ธันวาคม-มีนาคม ในทั้ง 4 พื้นที่

หนอนเจาะเมล็ดและผล จากการสำรวจจำนวนประชากรของ หนอนเจาะเมล็ด
และผล ในช่วงเดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน มกราคม 2533 (ตารางที่ 38 และ 39)
พบว่า

เดือน ธันวาคม-เมษายน ไม่พบประชากรของ หนอนเจาะเมล็ดและผล ใน
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 38 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ หนอนเจาะเมล็ดและผล ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ. ราชสีไศล	อ. ขุนหาญ	อ. เมือง	อ. กันทรลักษณ์
ธันวาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 b	0.00 b
มกราคม	0.00 a	0.00 a	0.00 b	0.00 b
กุมภาพันธ์	0.00 a	0.00 a	0.00 b	0.00 b
มีนาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 b	0.00 b
เมษายน	0.00 a	0.00 a	0.32 a	0.04 a
พฤษภาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 b	0.00 b
มิถุนายน	0.00 a	0.00 a	0.00 b	0.00 b
กรกฎาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 b	0.00 b
สิงหาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 b	0.00 b
กันยายน	0.00 a	0.00 a	0.00 b	0.00 b
ตุลาคม	0.00 a	0.04 a	0.00 b	0.00 b
พฤศจิกายน	0.00 a	0.04 a	0.00 b	0.00 b

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวดิ่ง ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

ตารางที่ 39 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ หนอนเจาะเมล็ดและผล ในแต่ละพื้นที่ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

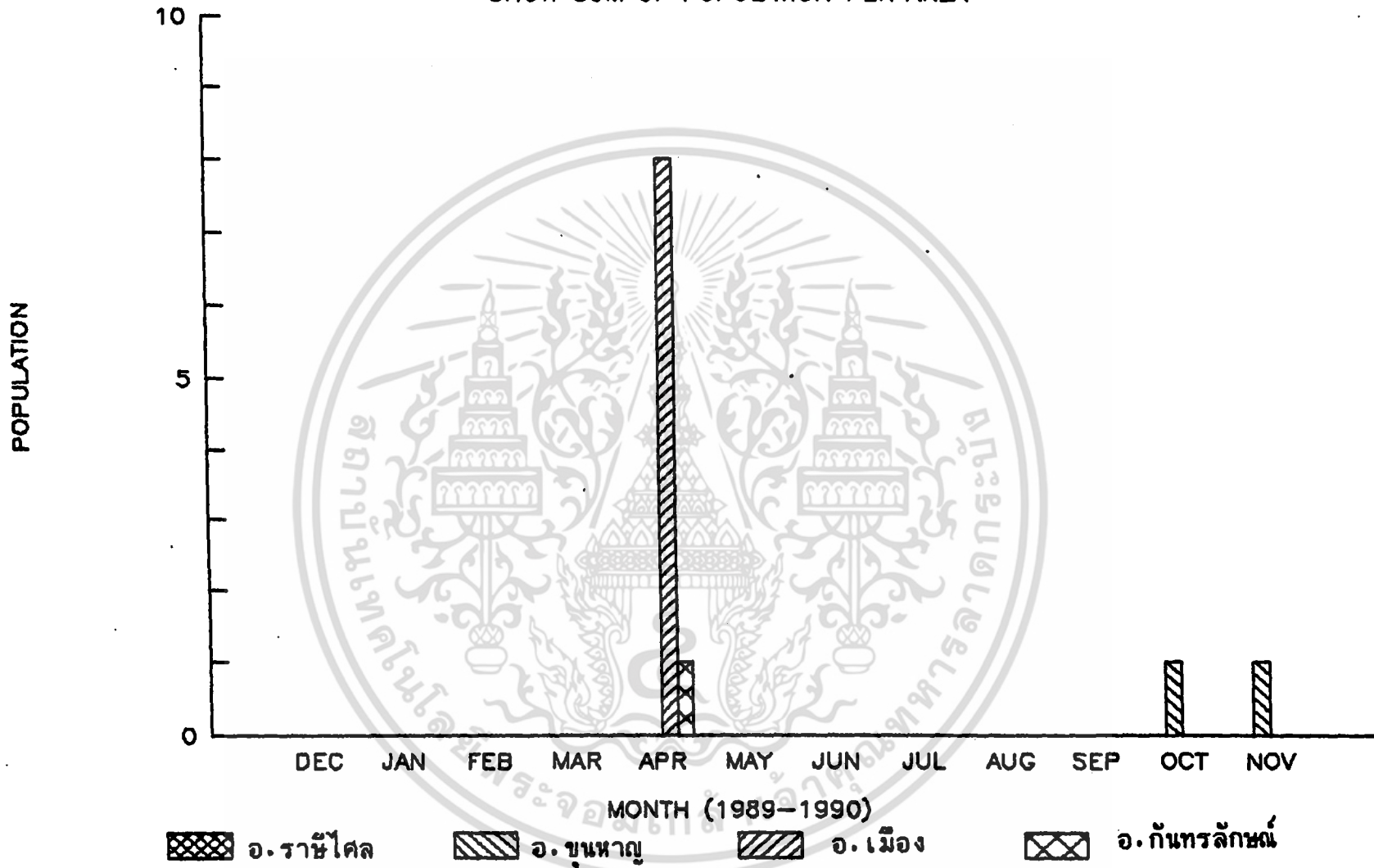
เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹							
	อ.ราชสีไศล		อ.ชนบท		อ.เมือง		อ.กันทรลักษ์	
ธันวาคม	0.00	a	0.00	a	0.00	a	0.00	a
มกราคม	0.00	a	0.00	a	0.00	a	0.00	a
กุมภาพันธ์	0.00	a	0.00	a	0.00	a	0.00	a
มีนาคม	0.00	a	0.00	a	0.00	a	0.00	a
เมษายน	0.00	b	0.00	b	0.32	a	0.04	b
พฤษภาคม	0.00	a	0.00	a	0.00	a	0.00	a
มิถุนายน	0.00	a	0.00	a	0.00	a	0.00	a
กรกฎาคม	0.00	a	0.00	a	0.00	a	0.00	a
สิงหาคม	0.00	a	0.00	a	0.00	a	0.00	a
กันยายน	0.00	a	0.00	a	0.00	a	0.00	a
ตุลาคม	0.00	a	0.04	a	0.00	a	0.00	a
พฤศจิกายน	0.00	a	0.04	a	0.00	a	0.00	a

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวนอน ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASHEW NUT BORER

SHOW SUM OF POPULATION PER AREA



รูปที่ 18 จำนวนประชากร หนอนเจาะเมล็ดและผล ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533

ทั้ง 4 พื้นที่

เดือน พฤษภาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 0.32 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ราชสีไศล และอำเภอ ขุนหาญ คือไม่พบประชากรของ หนอนเจาะเมล็ดและผล ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มิถุนายน-กันยายน ไม่พบประชากรของ หนอนเจาะเมล็ดและผลในทั้ง 4 พื้นที่

เดือน ตุลาคม และ พฤศจิกายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 0.04 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษ์ คือไม่พบประชากรของ หนอนเจาะเมล็ดและผล ทั้ง 4 พื้นที่ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ ราชสีไศล และอำเภอ ขุนหาญ ไม่พบประชากรของ หนอนเจาะเมล็ดและผล

พื้นที่อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษ์ เดือนที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด คือ เดือน เมษายน ทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

พบว่าพื้นที่อำเภอ เมือง มีจำนวนประชากรมากที่สุด ในช่วงเดือน เมษายน

หนอนถักใย จากการสำรวจจำนวนประชากรของ หนอนถักใย ในช่วงเดือนธันวาคม 2532 ถึงเดือน มกราคม 2533 (ตารางที่ 40 และ 41) พบว่า

เดือน ธันวาคม-กุมภาพันธ์ ไม่พบประชากรของ หนอนถักใยในทั้ง 4 พื้นที่

เดือน มีนาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 0.04 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล และอำเภอ กันทรลักษ์ ไม่พบประชากรของ หนอนถักใย ทั้ง 4 พื้นที่ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน เมษายน-มิถุนายน ไม่พบประชากรของ หนอนถักใยในทั้ง 4 พื้นที่

เดือน กรกฎาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 1.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 40 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ หนอนถักใย ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹							
	อ.ราชสีไศล		อ.ขุนหาญ		อ.เมือง		อ.กันทรลักษ์	
ธันวาคม	0.00	a	0.00	b	0.00	d	0.00	b
มกราคม	0.00	a	0.00	b	0.00	d	0.00	b
กุมภาพันธ์	0.00	a	0.00	b	0.00	d	0.00	b
มีนาคม	0.00	a	0.04	a	0.04	d	0.00	b
เมษายน	0.00	a	0.00	b	0.00	d	0.00	b
พฤษภาคม	0.00	a	0.00	b	0.00	d	0.00	b
มิถุนายน	0.00	a	0.00	b	0.00	d	0.00	b
กรกฎาคม	0.00	a	0.00	b	1.40	bc	0.00	b
สิงหาคม	0.00	a	0.00	b	0.00	d	0.00	b
กันยายน	0.04	a	0.00	b	1.00	cd	0.00	b
ตุลาคม	0.04	a	0.00	b	2.36	ab	0.00	b
พฤศจิกายน	0.00	a	0.00	b	3.32	a	0.12	a

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวดิ่ง ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 41 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ หนองถักโย ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่ เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

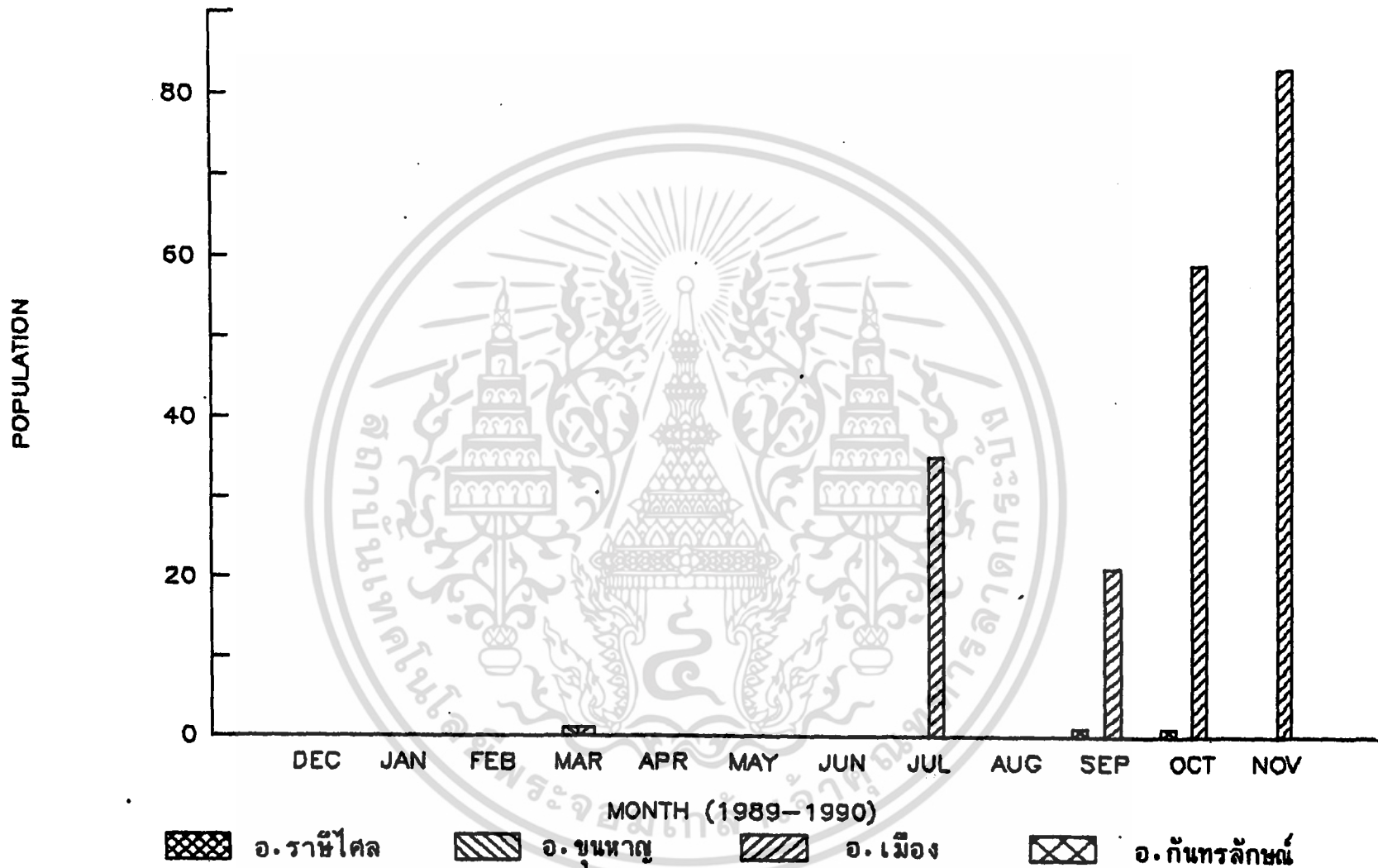
เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
มกราคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
กุมภาพันธ์	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
มีนาคม	0.00 a	0.04 a	0.04 a	0.00 a
เมษายน	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
พฤษภาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
มิถุนายน	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
กรกฎาคม	0.00 a	0.00 a	1.40 a	0.00 a
สิงหาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
กันยายน	0.04 b	0.00 b	1.00 a	0.00 b
ตุลาคม	0.04 b	0.00 b	2.36 a	0.00 b
พฤศจิกายน	0.00 b	0.00 b	3.32 a	0.12 b

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวนอน ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LEAF WEBBER

SHOW SUM OF POPULATION PER AREA



รูปที่ 19 จำนวนประชากร หนอนถักใย ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533

ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ คือไม่พบประชากรของ หนอนักไย ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน สิงหาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล มี 0.04 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมืองและอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่พบประชากรของ หนอนักไย ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กันยายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 1.00 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่พบประชากรของ หนอนักไย ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ ราชสีไศล และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน ตุลาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 2.36 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่พบประชากรของ หนอนักไย ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ ราชสีไศล และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤศจิกายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 3.32 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่พบประชากรของ หนอนักไย ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ ราชสีไศล เดือนที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ กันยายน ทั้ง 12 เดือนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ไม่พบประชากรของหนอนักไย

พื้นที่อำเภอ เมือง เดือนที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ พฤศจิกายน ทั้ง 12 เดือนเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดือนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

พบว่าพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด คือ อำเภอ เมือง และมีช่วงเวลาในการระบาด ตั้งแต่ กันยายน-พฤศจิกายน

หนองร่วน จากการสำรวจจำนวนประชากรของ หนองร่วน ในช่วงเดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน มกราคม 2533 (ตารางที่ 42 และ 43) พบว่า

เดือน ธันวาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 0.72 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่พบประชากรของ หนองร่วนทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชันไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มกราคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 0.08 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชันไศล อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่พบประชากรของ หนองร่วน ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กุมภาพันธ์ และมีนาคม ไม่พบประชากรของ หนองร่วน ในทั้ง 4 พื้นที่

เดือน เมษายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 0.20 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชันไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่พบประชากรของ หนองร่วน ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤษภาคม-กรกฎาคม ไม่พบประชากรของ หนองร่วน ในทั้ง 4 พื้นที่

เดือน สิงหาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราชันไศล มี 0.40 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่พบประชากรของ หนองร่วน ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กันยายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 4.44 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ ไม่พบประชากรของ หนองร่วน ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 42 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ หนอนร่าน ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.04 a	0.08 ab	0.72 ab	0.00 a
มกราคม	0.00 a	0.08 ab	0.00 b	0.00 a
กุมภาพันธ์	0.00 a	0.00 b	0.00 b	0.00 a
มีนาคม	0.00 a	0.00 b	0.00 b	0.00 a
เมษายน	0.00 a	0.00 b	0.20 b	0.04 a
พฤษภาคม	0.00 a	0.00 b	0.00 b	0.00 a
มิถุนายน	0.00 a	0.00 b	0.00 b	0.00 a
กรกฎาคม	0.00 a	0.00 b	0.00 b	0.00 a
สิงหาคม	0.40 a	0.16 a	0.00 b	0.00 a
กันยายน	0.76 a	0.00 b	4.44 a	0.04 a
ตุลาคม	0.40 a	0.00 b	2.24 ab	0.04 a
พฤศจิกายน	0.00 a	0.00 b	0.00 b	0.00 a

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวดิ่ง ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 43 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ หนอนร่าน ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

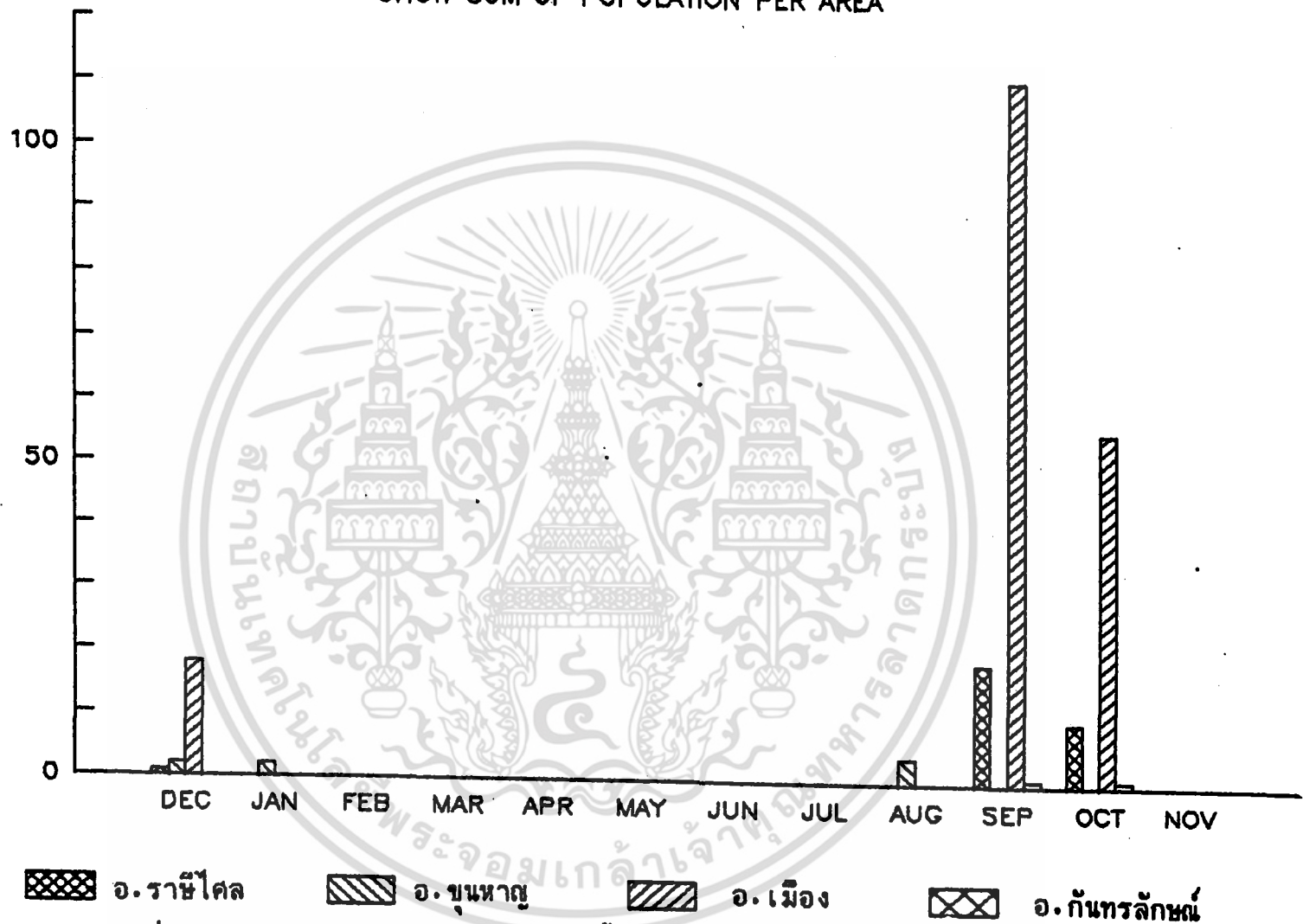
เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.04 a	0.08 ab	0.72 ab	0.00 a
มกราคม	0.00 a	0.08 ab	0.00 b	0.00 a
กุมภาพันธ์	0.00 a	0.00 b	0.00 b	0.00 a
มีนาคม	0.00 a	0.00 b	0.00 b	0.00 a
เมษายน	0.00 a	0.00 b	0.20 b	0.04 a
พฤษภาคม	0.00 a	0.00 b	0.00 b	0.00 a
มิถุนายน	0.00 a	0.00 b	0.00 b	0.00 a
กรกฎาคม	0.00 a	0.00 b	0.00 b	0.00 a
สิงหาคม	0.40 a	0.16 a	0.00 b	0.00 a
กันยายน	0.76 a	0.00 b	4.44 a	0.04 a
ตุลาคม	0.40 a	0.00 b	2.24 ab	0.04 a
พฤศจิกายน	0.00 a	0.00 b	0.00 b	0.00 a

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวนอน ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SLUG CATERPILLAR

SHOW SUM OF POPULATION PER AREA



อ.ราชสีไศล
 อ.ขุนหาญ
 อ.เมือง
 อ.กันทรลักษ์
 รูปที่ 20 จำนวนประชากร หนอนร่าน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533

เดือน ตุลาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 2.24 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ ไม่พบประชากรของ หอนร่วน ทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤศจิกายน ไม่พบประชากรของ หอนร่วน ในทั้ง 4 พื้นที่ พื้นที่อำเภอ ราชสีไศล เดือนที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ เดือน กันยายน ทั้ง 12 เดือนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์เดือนที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ เดือน สิงหาคม ทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

พบว่าพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด คืออำเภอ เมือง ช่วงเวลาในการระบาดคือ เดือน สิงหาคม-ตุลาคม ในทั้ง 4 พื้นที่

ด้วงเต่า จากการสำรวจจำนวนประชากรของ ด้วงเต่า ในช่วงเดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน มกราคม 2533 (ตารางที่ 44 และ 45) พบว่า

เดือน ธันวาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 0.28 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ คือไม่พบประชากรของ ด้วงเต่า ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มกราคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 0.16 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และ อำเภอ เมือง คือไม่พบประชากรของ ด้วงเต่า ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กุมภาพันธ์พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 0.28 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ เมือง คือไม่พบประชากรของ ด้วงเต่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 44 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ ตัวง่า ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน
ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹							
	อ.ราชสีไศล		อ.ขุนหาญ		อ.เมือง		อ.กันทรลักษ์	
ธันวาคม	0.00	b	0.28	cd	0.00	c	0.00	c
มกราคม	0.00	b	0.00	d	0.00	c	0.16	bc
กุมภาพันธ์	0.16	b	0.28	cd	0.00	c	0.12	bc
มีนาคม	0.60	b	2.32	a	0.24	a	0.56	a
เมษายน	0.76	b	0.96	b	0.00	c	0.32	b
พฤษภาคม	5.00	a	0.56	bc	0.00	c	0.00	c
มิถุนายน	0.08	b	0.08	cd	0.04	bc	0.16	bc
กรกฎาคม	0.04	b	0.04	d	0.00	c	0.00	c
สิงหาคม	0.12	b	0.04	d	0.20	ab	0.08	c
กันยายน	0.16	b	0.00	d	0.16	abc	0.00	c
ตุลาคม	0.12	b	0.00	d	0.12	abc	0.00	c
พฤศจิกายน	0.04	b	0.00	d	0.00	c	0.00	c

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวดิ่ง ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

ตารางที่ 45 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ ดัวงเต่า ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

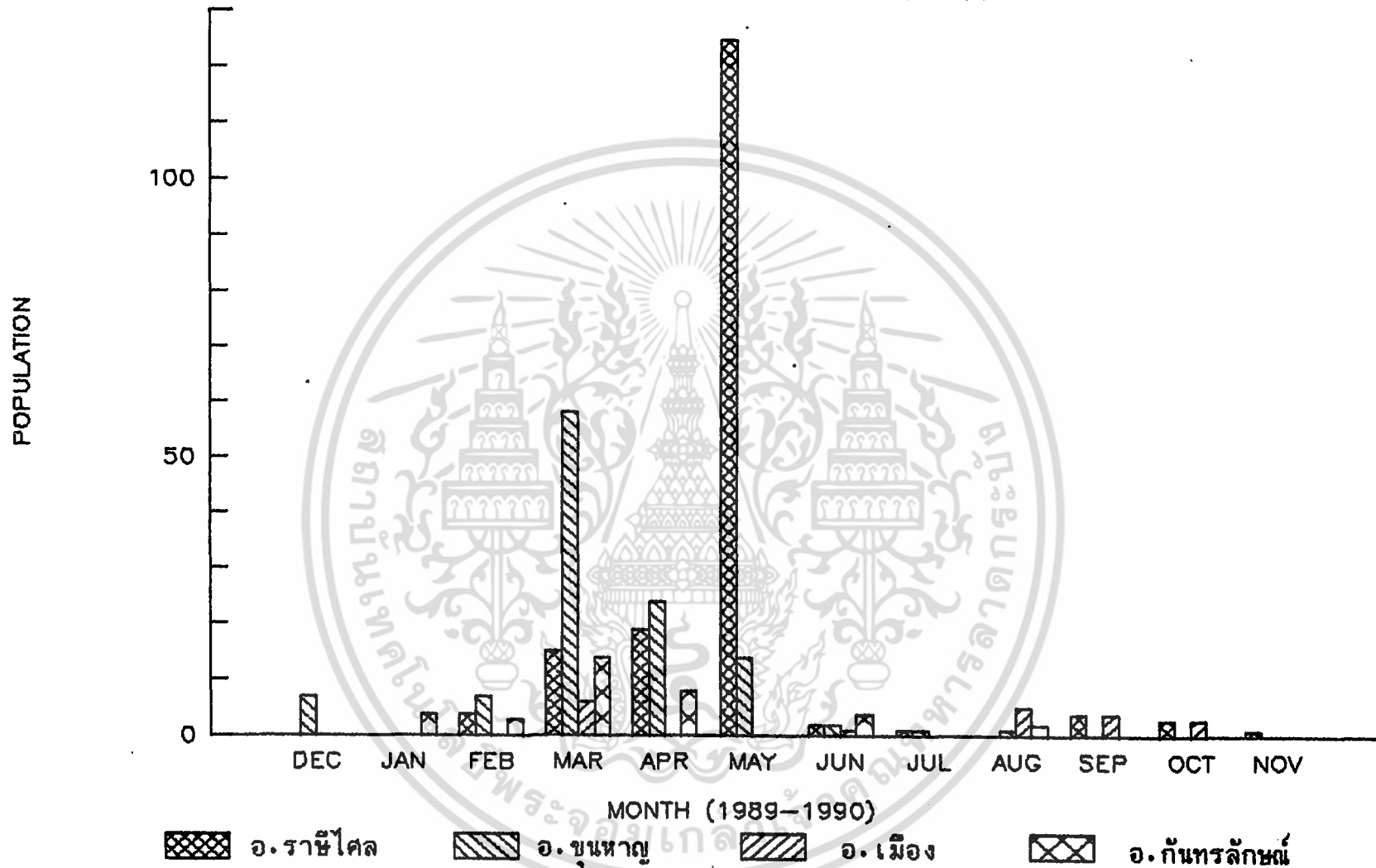
เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹							
	อ.ราชสีไศล		อ.ขุนหาญ		อ.เมือง		อ.กันทรลักษ์	
ธันวาคม	0.00	b	0.28	a	0.00	b	0.00	b
มกราคม	0.00	b	0.00	b	0.00	b	0.16	a
กุมภาพันธ์	0.16	ab	0.28	a	0.00	b	0.12	ab
มีนาคม	0.60	b	2.32	a	0.24	b	0.56	b
เมษายน	0.76	a	0.96	a	0.00	b	0.32	ab
พฤษภาคม	5.00	a	0.56	b	0.00	b	0.00	a
มิถุนายน	0.08	a	0.08	a	0.04	a	0.16	a
กรกฎาคม	0.04	a	0.04	a	0.00	a	0.00	a
สิงหาคม	0.12	a	0.04	a	0.20	a	0.08	a
กันยายน	0.16	a	0.00	a	0.16	a	0.00	a
ตุลาคม	0.12	a	0.00	a	0.12	a	0.00	a
พฤศจิกายน	0.04	a	0.00	a	0.00	a	0.00	a

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวนอน ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CHRYSOMELID BEETLE

SHOW SUM OF POPULATION PER AREA



รูปที่ 21 จำนวนประชากรด้วงเต่า ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533

ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชไศล และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับ อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ เมือง ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มีนาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 2.32 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 0.24 ตัวทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชไศล อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน เมษายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 0.96 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ เมือง คือไม่พบประชากรของ ตัวงเต่า ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชไศล ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับ อำเภอ ขุนหาญ และพื้นที่ อำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับ อำเภอ เมือง ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤษภาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราชไศล มี 5.00 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ คือไม่พบประชากรของ ตัวงเต่า ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มิถุนายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 0.16 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 0.04 ตัวทั้ง 4 พื้นที่ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กรกฎาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 0.04 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ เมือง คือไม่พบประชากรของ ตัวงเต่า ทั้ง 4 พื้นที่ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน สิงหาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ เมือง มี 0.20 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 0.04 ตัว ทั้ง 4 พื้นที่ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดือน กันยายน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศลมี 0.16 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ คือไม่พบประชากรของ ตัวง่า ทั้ง 4 พื้นที่ไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน ตุลาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล มี 0.12 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือ อำเภอ ขุนหาญ และ อำเภอ กันทรลักษณ์ คือไม่พบประชากรของ ตัวง่า ทั้ง 4 พื้นที่ไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน พฤศจิกายน ไม่พบประชากรของ ตัวง่า ในทั้ง 4 พื้นที่ พื้นที่อำเภอ ราชสีไศล เดือนที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ เดือน พฤษภาคม ทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ เดือนที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ เดือน มีนาคม ทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

พบว่าพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือ อำเภอ ราชสีไศล และทั้ง 4 พื้นที่มีช่วงเวลาในการระบาด ตั้งแต่เดือน กุมภาพันธ์-พฤศจิกายน

แมงมุม จากการสำรวจจำนวนประชากรของ แมงมุม ในช่วงเดือนธันวาคม 2532 ถึงเดือน มกราคม 2533 (ตารางที่ 46 และ 47) พบว่า

เดือน ธันวาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ มี 0.56 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ เมือง คือไม่พบประชากรของ แมงมุม ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ราชสีไศล อำเภอ เมือง และ อำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มกราคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 0.40 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชสีไศล และอำเภอ เมือง คือไม่พบประชากรของ แมงมุม ทั้ง 4 พื้นที่มีความแตกต่างทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับอำเภอ กันทรลักษณ์ และพื้นที่อำเภอ ราชสีไศล ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับ อำเภอ เมือง ที่ระดับ $p=0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดือน กุมภาพันธ์ พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ ราชัไศล มี 0.32 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมืองและอำเภอ กันทรลักษณ์ คือไม่พบประชากรของ แมงมุม ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ อำเภอ เมือง และอำเภอ กันทรลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน มีนาคม-กรกฎาคม ไม่พบประชากรของ แมงมุม ในทั้ง 4 พื้นที่

เดือน สิงหาคม พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคืออำเภอ กันทรลักษณ์ มี 1.64 ตัวและพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคืออำเภอ ราชัไศล และอำเภอ เมือง คือไม่พบประชากรของ แมงมุม ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับ อำเภอ กันทรลักษณ์ และพื้นที่อำเภอ ราชัไศล ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับ อำเภอ ขุนหาญ ที่ระดับ $p=0.05$

เดือน กันยายน-พฤศจิกายน ไม่พบประชากรของ แมงมุม ในทั้ง 4 พื้นที่

พื้นที่อำเภอ ราชัไศล เดือนที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือเดือน กุมภาพันธ์ ทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ ขุนหาญ และอำเภอ กันทรลักษณ์ เดือนที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดคือเดือน กรกฎาคม ทั้ง 12 เดือนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p=0.05$

พื้นที่อำเภอ เมือง ไม่พบประชากรของ แมงมุม

พบว่าพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ มีจำนวนประชากรของ แมงมุม มากที่สุด และมีมากในช่วงเดือน ธันวาคม-มกราคม

ตารางที่ 46 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ แมงมุม ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.04 b	0.56 b	0.00 a	0.20 b
มกราคม	0.00 b	0.20 c	0.00 a	0.40 b
กุมภาพันธ์	0.32 a	0.00 c	0.00 a	0.00 b
มีนาคม	0.00 b	0.00 c	0.00 a	0.00 b
เมษายน	0.00 b	0.00 c	0.00 a	0.00 b
พฤษภาคม	0.00 b	0.00 c	0.00 a	0.00 b
มิถุนายน	0.00 b	0.00 c	0.00 a	0.00 b
กรกฎาคม	0.00 b	0.00 c	0.00 a	0.00 b
สิงหาคม	0.00 b	1.16 a	0.00 b	1.64 a
กันยายน	0.00 b	0.00 c	0.00 a	0.00 b
ตุลาคม	0.00 b	0.00 c	0.00 a	0.00 b
พฤศจิกายน	0.00 b	0.00 c	0.00 a	0.00 b

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวดิ่ง ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 47 การเปรียบเทียบจำนวนประชากรของ แมงมุม ในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2533

จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่¹

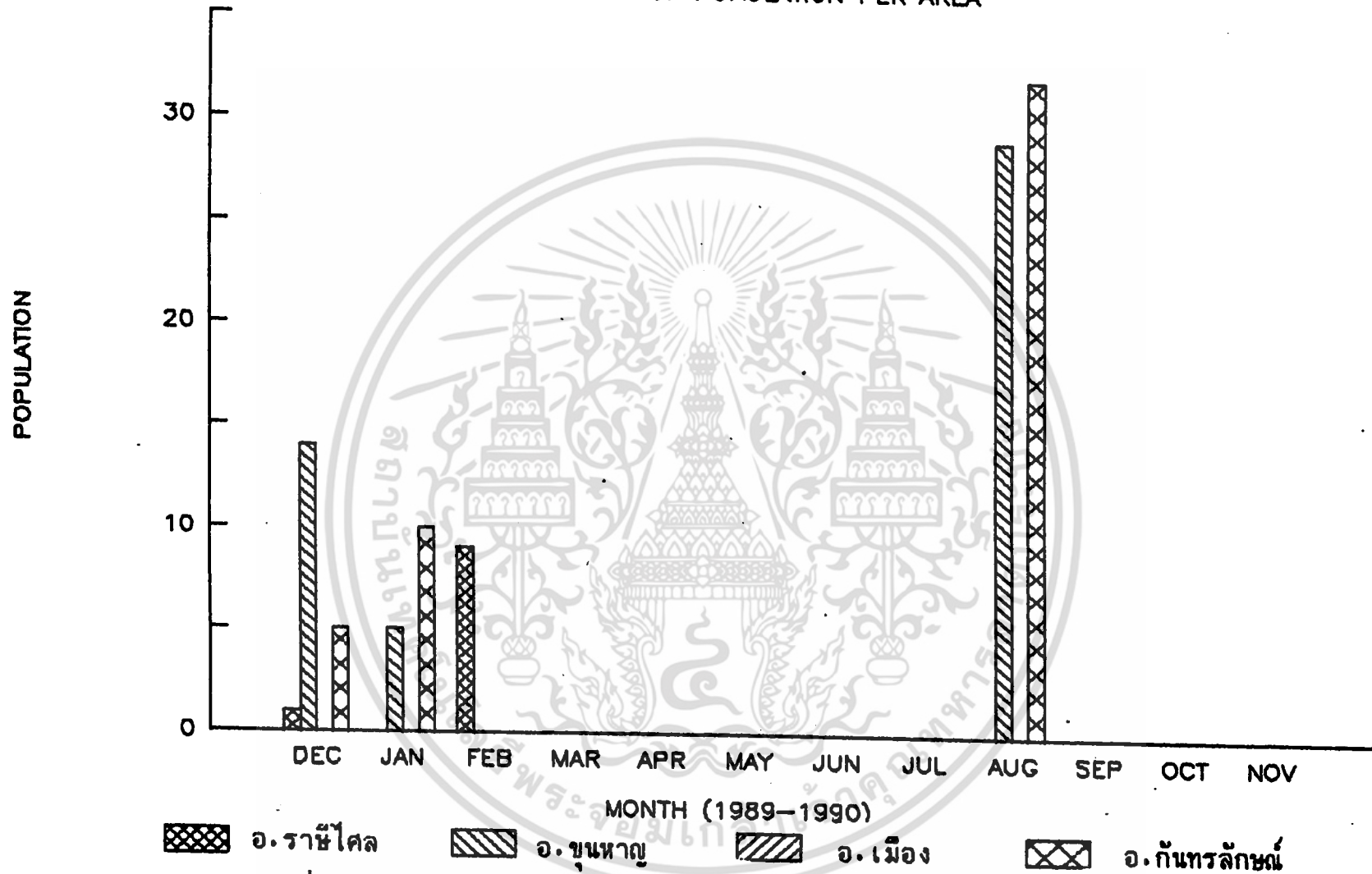
เดือน	จำนวนประชากรแมลงในแต่ละพื้นที่ ¹			
	อ.ราชสีไศล	อ.ขุนหาญ	อ.เมือง	อ.กันทรลักษ์
ธันวาคม	0.04 b	0.56 a	0.00 b	0.20 b
มกราคม	0.00 b	0.20 ab	0.00 b	0.40 a
กุมภาพันธ์	0.32 a	0.00 b	0.00 b	0.00 b
มีนาคม	0.00 b	0.00 a	0.00 a	0.00 a
เมษายน	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
พฤษภาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
มิถุนายน	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
กรกฎาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
สิงหาคม	0.00 b	1.16 a	0.00 b	1.64 a
กันยายน	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
ตุลาคม	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
พฤศจิกายน	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a

¹ ตัวอักษรที่อยู่หลังตัวเลขตามแนวนอน ถ้าตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ $p = 0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SPIDER

SHOW SUM OF POPULATION PER AREA



รูปที่ 22 จำนวนประชากร แมงมม ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2532-พฤศจิกายน 2533

2. ผลการเก็บตัวอย่างแมลงศัตรูที่สำคัญ และนำกลับมาเลี้ยงที่ห้องปฏิบัติการกีฏวิทยา เพื่อศึกษาถึงชีวประวัติ โดยศึกษา หนอนเจาะยอด ตั๊กแตนเจาะยอด และ ตั๊กแตนเจาะกิ่ง ปรากฏว่าแมลงศัตรูที่นำมาเลี้ยงตายหมดทำให้ไม่สามารถศึกษาถึงชีวประวัติของแมลงเหล่านี้ตามวัตถุประสงค์ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการทดลอง

จากการสำรวจแมลงศัตรูมะม่วงหิมพานต์และฤดูกาลของการระบาดในพื้นที่ จังหวัดศรีสะเกษ พบว่า แมลงศัตรูมะม่วงหิมพานต์ที่สำคัญ และทำความเสียหายมาก ได้แก่

ด้วงเจาะลำต้น พบมากที่สุดในพื้นที่อำเภอ เมือง ในพื้นที่อำเภอ ราชิไศล นั้นไม่พบด้วงเจาะลำต้น และพบมากในเดือน ธันวาคม พื้นที่อำเภอ ขุนหาญ พบด้วงเจาะลำต้นมากในเดือน สิงหาคม พื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ พบในเดือน เมษายน

หนอนม้วนใบ พบมากที่สุดในพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ และในพื้นที่อำเภอ เมือง มีจำนวน หนอนม้วนใบ น้อยที่สุด และพบมากในเดือน สิงหาคม-มกราคม ในทั้ง 4 พื้นที่

มวนชา พบมากที่สุดในพื้นที่ อำเภอ กันทรลักษณ์ ในพื้นที่อำเภอ เมือง พบมวนชาน้อยที่สุด และช่วงเวลาในการระบาดในพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ คือเดือน เมษายน-สิงหาคม ส่วนพื้นที่อำเภอ ราชิไศล พบมากในช่วงเดือน กรกฎาคม-สิงหาคม และในพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ พบมากในช่วงเดือน กรกฎาคม-ตุลาคม

ด้วงเจาะยอด พบมากในพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ ในช่วงเดือน กรกฎาคม-กันยายน และในเดือนอื่น ๆ ตลอดปีแต่มีจำนวนไม่มากนัก พื้นที่อำเภอ ราชิไศล นั้นพบ ด้วงเจาะยอดน้อยที่สุด พบในเดือน ธันวาคม พื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ พบในช่วงเดือน เมษายน ส่วนพื้นที่อำเภอ เมือง พบในช่วงเดือน เมษายน เช่นกัน

เพลี้ยไฟ พบมากในพื้นที่อำเภอ ราชิไศล ในช่วงเดือน กันยายน-พฤศจิกายน พื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ นั้นพบ เพลี้ยไฟน้อยที่สุด ในพื้นที่นี้พบมากในเดือน กุมภาพันธ์-มีนาคมพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ พบมากในช่วงเดือน กันยายน-ตุลาคม และ กุมภาพันธ์-มีนาคม ส่วนพื้นที่อำเภอ เมือง พบมากในช่วงเดือน กุมภาพันธ์-มีนาคม

ส่วนแมลงศัตรูชนิดอื่นที่พบ และไม่ค่อยทำความเสียหายมากนัก ได้แก่

เพลี้ยกระโดด พบมากในพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ ในช่วงเดือน กรกฎาคม-พฤศจิกายน ในทั้ง 4 พื้นที่

หนอนชอนใบ พบมากในพื้นที่อำเภอ เมือง ในช่วงเดือน กรกฎาคม-พฤศจิกายน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในทั้ง 4 พื้นที่

หนอนกินใบ พบมากในพื้นที่ อำเภอ ขุนหาญ กรกฎาคม-ตุลาคม ในทั้ง 4 พื้นที่
 เพลี้ยแป้ง พบมากในพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม เดือน
 อื่นก็พบ แต่ไม่มาก

เพลี้ยอ่อน พบมากในพื้นที่อำเภอ ราชีไศล ในช่วงเดือน ธันวาคม-มีนาคม

แมลงค่อมทอง พบมากในพื้นที่อำเภอ เมือง ในช่วงเดือน เมษายน-มิถุนายน

ด้วงกัดใบ พบมากในพื้นที่อำเภอ ราชีไศล ในช่วงเดือน เมษายน-ตุลาคม ใน
 ทั้ง 4 พื้นที่

หนอนกินยอด หรือ หนอนเจาะยอด พบมากในพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ ในช่วงเดือน
 มกราคม

หนอนปลอก พบมากในพื้นที่อำเภอ เมือง ในช่วงเดือน เมษายน

ด้วงกุหลาบ พบมากในพื้นที่อำเภอ เมือง ในช่วงเดือน เมษายน

หนอนกินช่อดอก พบมากในพื้นที่อำเภอ เมือง ในช่วงเดือน พฤศจิกายน

หนอนคืบ พบมากในพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ ในช่วงเดือน เมษายน

หนอนห่อใบ พบมากในพื้นที่อำเภอ กันทรลักษณ์ ในช่วงเดือน กันยายน-พฤศจิกายน

หนอนเจาะเมล็ดและผล พบมากในพื้นที่อำเภอ เมือง ในช่วงเดือน เมษายน

หนอนถักใย พบมากในพื้นที่อำเภอ เมือง ในช่วงเดือน พฤศจิกายน

หนอนร่วน พบมากในพื้นที่อำเภอ เมือง ในช่วงเดือน กันยายน-ตุลาคม

ส่วนแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบ ได้แก่

ด้วงเต่า พบมากในพื้นที่อำเภอ ราชีไศล ในช่วงเดือน มีนาคม-พฤษภาคม

แมงมุม พบมากในพื้นที่อำเภอ ขุนหาญ ในช่วงเดือน สิงหาคม

จากผลการสำรวจ จะเห็นได้ว่า แมลงศัตรูมะม่วงหิมพานต์ ในแต่ละพื้นที่มี
 จำนวนแตกต่างกัน แม้ว่าจะเป็นพื้นที่ในจังหวัดเดียวกันแต่ชนิดของแมลงศัตรูมะม่วงหิมพานต์
 ในแต่ละพื้นที่ก็มีความคล้าย ๆ กัน และผลการสำรวจจะเป็นแนวทางในการจัดการศัตรูพืช ใน
 แปลงมะม่วงหิมพานต์ เพื่อให้ได้ผลผลิตดียิ่งขึ้น และมีความเสียหายต่อสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ และ
 สภาพแวดล้อมน้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร . 2520 . มะม่วงหิมพานต์ . เอกสารคำแนะนำ
ที่ 19 . กรมส่งเสริมการเกษตร . กรุงเทพฯ . 27 หน้า .
- จิราพร ราชนิชา . 2523 . แผลงศัตรูมะม่วงหิมพานต์ในประเทศไทย .
มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ หาดใหญ่ สงขลา . 182 หน้า .
- ชูศักดิ์ แสงธรรม . 2532 . มะม่วงหิมพานต์ . ศูนย์ผลิตตำราเกษตรเพื่อ
ชนบท นนทบุรี . 64 หน้า .
- ทรงยศ พิสิษฐ์กุล . 2532 . แผลงศัตรูมะม่วงหิมพานต์ . วารสาร
แก่นเกษตร 17 (4) : 211-217
- ทัศนีย์ แจ่มจรรยา . 2526 . แผลงศัตรูสำคัญทางเศรษฐกิจ . มหาวิทยาลัย
ขอนแก่น ขอนแก่น . 115 หน้า .
- ธงชัย เนมขุนทด . 2530 . มะม่วงหิมพานต์ . โครงการหนังสือเกษตร
ชุมชน บางเขน กรุงเทพฯ . 71 หน้า .
- พรพรรณเพ็ญ ชโยภาส . 2531 . ดัชนีหลายกับมะม่วงหิมพานต์ . วารสาร
กัญและสัตว. 10 (4) : 223-228
- พรพรรณเพ็ญ ชโยภาส . 2532 . แผลงศัตรูมะม่วงหิมพานต์ในประเทศไทย .
วารสาร กัญและสัตว. 11 (3) : 174-177
- พรพรรณเพ็ญ ชโยภาส . 2532 . แผลงศัตรูสำคัญของมะม่วงหิมพานต์ใน
ประเทศไทย . วารสาร แก่นเกษตร 17 (4) : 218-223
- พรพรรณเพ็ญ ชโยภาส . 2533 . บทบาทของมวนยุงบนมะม่วงหิมพานต์ .
วารสารกัญและสัตว. 12 (1) : 29-31
- สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ . 2526 . แผลงศัตรูพืชทางการเกษตรของประเทศไทย .
กรุงเทพฯ . 436 หน้า .
- หัตยา เขียววัณทิ . 2532 . การวางแผนการทดลองทางการเกษตร .
เอกสารประกอบการบรรยาย . คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง กรุงเทพฯ . 151 หน้า
- Butani, D.K., 1979 . Insects and Fruits . New Delhi .
415 p.
- Chandler, W.H., 1964 . Evergreen orchards . United
States of America . 535 p.
- Hill, D.S., 1983 . Agricultural insect pests of the
tropics and their control . New York . 746 p.
- Hirons, M.J.D., 1966 . Insect life of Farm and Garden .
London . 10 p.
- Kannan, K.P., 1983 . Cashew development in India .
New Delhi . 152 p.
- Kranz, J., Schmutterer, H., Kock, W., 1977 . Disease ,
Pests and Weeds in Tropical Crops . New York . 666 p.
- Popenoe, W., 1892 . Manual of tropical and subtropical
fruits . New York . 474 p.
- Russell, D.C., 1979 . Cashew nut processing . FAO .
Rome . 86 p.
- Samson, J.A., 1980 . Tropical fruits . New York . 250 p.
- Sastrapradja, S., Sutisna, U., 1980 . Fruits . Rome .
127 p.
- Singh, A., 1980 . Fruit physiology and production .
Allahabad India . 513 p.
- Woodroof, J.G., 1967 . Production tree nuts processing
products . Vol. Two . London . 373 p.
- Woodroof, J.G., 1982 . Tree nuts . United States of
America . 731 p.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน • เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา • เนื้อหาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

