

การเพิ่มจำนวนประชากรของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล (*Nilaparvata lugen* Stål)
ในข้าวพันธุ์รับรองไม่ไวต่อช่วงแสง

Population Increase of Brown Planthopper (*Nilaparvata lugen* Stål)
on Photoperiod Insensitive Certified Rice Varieties

พัชนี ชัยวัฒน์^{1/}

Patchanee Chaiyawat^{1/}

ABSTRACT

Increase population of the brown plant hopper (BPH, *Nilaparvata lugen* (Stål)) trials were carried out in the green house at Prachinburi Rice Research Centre in 2002 and 2003. The objective was to study the increase population of BPH fed on photoperiod insensitive rice varieties. Two conditions were studied (1) BPH population increased from ten 2-days old nymphs/pot (2) BPH population increased from 1 pair of gravid female and male/pot. Three photoperiod insensitive certified rice varieties namely Khao Jao Hawm Klawng Luang 1, Khao Jao Hawm Suphanburi and Pathumthani 1 were studied with Suphanburi 90 and RD 7 as a resistant and susceptible check respectively. As BPH was increased from ten 2-days old nymph, numbers of the first generation of the BPH nymphs on Khao Jao Hawm Klawng Luang 1 and Pathumthani 1 were higher than nymphs on Suphanburi 90. However, the number of the second generation nymphs on Suphanburi 90 was higher than nymphs on Khao Jao Hawm Klawng Luang 1 and Pathumthani 1. Population increase of BPH started from 1 pair of male and female, the first and second generation nymphs of BPH reared on Khao Jao Hawm Klawng Luang 1 was the highest. The numbers of nymphs on Khao Jao Hawm Klawng Luang 1 and RD 7 were higher than nymphs on Suphanburi 90. Nymphal period of BPH reared on Suphanburi 90 was the shortest at 17.7 days, and nymphs reared on Khao Jao Hawm Suphanburi was the longest at 18.9 days. Nymphal period of BPH reared on Khao Jao Hawm Klawng Luang 1 and Pathumthani 1 were 18.3 and 18.4 days respectively.

Key words :population increase, brown planthopper, *Nilaparvata lugen* (Stål), photoperiod insensitive rice varieties

^{1/} ศูนย์วิจัยข้าวปราจีนบุรี อ.บ้านสร้าง จ.ปราจีนบุรี 25150

^{1/} Prachinburi Rice Research Centre, Bansang district, Prachinburi province 25150

บทคัดย่อ

ศึกษาการเพิ่มจำนวนของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลกับข้าวพันธุ์รับรองไม่ไวต่อช่วงแสงในสภาพเรือนทดลองที่ศูนย์วิจัยข้าวปราจีนบุรี ปี พ.ศ. 2543-2544 โดยการเพิ่มจำนวนประชากรจากตัวอ่อนวัยที่ 1 อายุ 2 วัน 10 ตัว/กระถาง และการเพิ่มจำนวนประชากรจากเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลเพศเมียและเพศผู้ 1 คู่/กระถาง ในระยะตัวอ่อนแมลง ปลอ่ยตัวอ่อนวัยที่ 1 อายุ 1 วัน จำนวน 1 ตัว/หลอดทดลอง กับข้าวพันธุ์รับรองไม่ไวแสง 3 พันธุ์ คือ ข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1 ข้าวเจ้าหอมสุพรรณบุรี และปทุมธานี 1 และพันธุ์สุพรรณบุรี 90 เป็นพันธุ์ต้านทาน และ กข 7 เป็นพันธุ์อ่อนแอเปรียบเทียบ พบว่า การเพิ่มจำนวนประชากรของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลที่เริ่มต้นจากตัวอ่อนวัยที่ 1 อายุ 2 วันที่ 25 วัน แมลงในข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1 และปทุมธานี 1 มีตัวอ่อนรุ่นที่ 1 มากกว่าแมลงในข้าวสุพรรณบุรี 90 แต่ในข้าวสุพรรณบุรี 90 มีตัวอ่อนแมลงรุ่นที่ 2 มากกว่าข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1 และปทุมธานี 1 การเพิ่มจำนวนประชากรแมลงรุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2 ของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลที่เริ่มต้นจากเพศเมียและเพศผู้ 1 คู่ จำนวนตัวอ่อนแมลง รุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2 ในข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1 มีมากที่สุด ข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1 และ กข 7 มีตัวอ่อนแมลงรุ่นที่ 2 มากกว่าสุพรรณบุรี 90 ข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1 เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์ของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมากที่สุด ระยะตัวอ่อนของแมลงในสุพรรณบุรี 90 มีระยะสั้นที่สุด 17.7 วัน และแมลงในข้าวเจ้าหอมสุพรรณบุรีมีระยะตัวอ่อนนานที่สุด 18.9 วัน แมลงในข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1 มีระยะตัวอ่อน 18.3 วัน และแมลงในข้าว

ปทุมธานี 1 มีระยะตัวอ่อน 18.4 วัน

คำหลัก : เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพิ่มจำนวนประชากร ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง

คำนำ

การปลูกข้าวพันธุ์ใหม่ที่มีการแตกกอสูงรวมทั้งการใช้ปุ๋ยและสารฆ่าแมลงในอัตราสูงของเกษตรกรเป็นตัวเร่งทำให้ปัญหาของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมีความรุนแรงยิ่งขึ้น (Kenmore *et al.*, 1984) การปลูกข้าวอย่างต่อเนื่องและการใช้สารฆ่าแมลงอย่างไม่จำกัดของเกษตรกรเป็นการทำลายระบบนิเวศของนาข้าว โดยทำให้ศัตรูธรรมชาติที่มีอยู่หลากหลายชนิดในลูกโซ่อาหาร ลดชนิดและลดจำนวนน้อยลง เช่นหลังการใช้สารฆ่าแมลง fipromil ในนาข้าวจำนวนแมลงศัตรูข้าวมีแนวโน้มสูงกว่าในแปลงที่ไม่ใช้สาร และทำให้ค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของอาร์โทรพอดในแปลงที่ใช้สารลดลงด้วย (สุวัฒน์, 2545) นอกจากนี้พันธุกรรมของพันธุ์ข้าวเป็นอีกปัจจัยหนึ่ง ในการเป็นตัวเร่งให้เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมีการเพิ่มจำนวนประชากรอย่างต่อเนื่อง ซึ่งทำให้เกิดการระบาดของรุนแรงสร้างความเสียหายต่อระบบการปลูกข้าว และมีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ โดยมีตัวอย่างจากการที่เกษตรกรปลูกข้าวสุพรรณบุรี 60 เป็นพื้นที่กว้างในเขตนาชลประทานในเขตภาคกลางในปี พ.ศ. 2530 และเกิดระบาดอย่างรุนแรงของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในฤดูนาปรัง ปี พ.ศ. 2532/2533 และฤดูนาปี พ.ศ. 2533 เป็นพื้นที่ 2.63 ล้านไร่ และ 3.8 ล้านไร่ตามลำดับ (ปรีชา, 2545) นอกจากนี้ ปีพ.ศ. 2540 เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

ได้ระบาดในพื้นที่ 25 จังหวัด ในภาคเหนือ ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวม 5 แสนไร่ และในปีพ.ศ. 2541 ได้ระบาดเป็นพื้นที่ 3.34 ล้านไร่ (ปรีชา, 2545) และอีกตัวอย่างหนึ่งที่ Central Java ประเทศอินโดนีเซียเกษตรกรได้ปลูกข้าวพันธุ์ใหม่ชื่อพันธุ์ Cisadane ในปี พ.ศ. 2528 และได้เกิดการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลอย่างรุนแรงเป็นพื้นที่กว้างในปี พ.ศ. 2531 เนื่องจากเกษตรกรมีการปลูกข้าวพันธุ์ใหม่พันธุ์ Krueng Aceh และพันธุ์ Sadang ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวที่มีพันธุกรรมที่ค่อนข้างง่ายต่อการเข้าทำลายของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล (Sogawa *et al.*, 1987) ในระบบนิเวศของข้าวขึ้นน้ำ เกษตรกรมีการปลูกข้าวพันธุ์รับรองไม่ไวต่อช่วงแสง ในช่วงก่อนน้ำท่วมและหลังน้ำลดมากขึ้น พันธุ์ข้าวที่เกษตรกรปลูกซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเพิ่มจำนวนประชากรของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ จึงเป็นการศึกษาการเพิ่มจำนวนประชากรของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ในข้าวพันธุ์รับรองไม่ไวต่อช่วงแสง

อุปกรณ์และวิธีการ

การทดลองที่ 1 การเพิ่มจำนวนประชากรของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล โดยเริ่มต้นจากตัวอ่อนวัยที่ 1 อายุ 2 วัน 10 ตัว/กระถาง

ปลูกข้าวพันธุ์รับรองไม่ไวต่อช่วงแสงจำนวน 3 พันธุ์คือ ข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1 ข้าวเจ้าหอมสุพรรณบุรี และปทุมธานี 1 โดยปลูกสุพรรณบุรี 90 และ กข 7 เป็นพันธุ์ต้านทานและพันธุ์อ่อนแอเปรียบเทียบกับลำดับ ปลูกข้าวแต่ละพันธุ์ในแต่ละกระถางที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 25 ซม. กระถางละ 10 ต้น

แต่ละกระถางใส่ดินนาจำนวน 550 กรัม ปลูกโดยใช้เมล็ดข้าวออกที่ผ่านการแช่น้ำ 24 ชม.และหุ้มไว้ 3 วัน ปลูกข้าวแต่ละต้นให้ห่างกัน 3 ซม. ปลูกกระจายให้ทั่วกระถาง เมื่อต้นข้าวอายุได้ 20 วันปล่อยเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลวัยที่ 1 อายุ 2 วัน จำนวนกระถางละ 10 ตัว (1 ตัว/ต้น) ตามวิธี Genetic Evaluation for Insect Resistance in Rice ของสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (IRRI, International Rice Research Institute (Anon, 1985) (Heinrichs *et al.*, 1985) โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB มี 6 ซ้ำๆ ละ 5 กรรมวิธีหรือพันธุ์ ตรวจนับจำนวนแมลงทุก 5 วัน เลี้ยงแมลงด้วยข้าวพันธุ์เดิมอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งแมลงมีตัวอ่อนรุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2

การทดลองที่ 2 การเพิ่มจำนวนประชากรของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล โดยเริ่มต้นจากแมลงเพศเมียและเพศผู้ 1 คู่

ปลูกข้าวพันธุ์รับรองไม่ไวต่อช่วงแสงจำนวน 3 พันธุ์คือ ข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1 ข้าวเจ้าหอมสุพรรณบุรี และปทุมธานี 1 โดยปลูกสุพรรณบุรี 90 และ กข 7 เป็นพันธุ์ต้านทานและพันธุ์อ่อนแอเปรียบเทียบกับลำดับปลูกข้าวแต่ละพันธุ์ในแต่ละกระถางๆ ละ 5 ต้น โดยวิธีปลูกข้าวเช่นเดียวกับการทดลองที่ 1 เมื่อต้นข้าวอายุได้ 30 วันปล่อยเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลตัวเต็มวัยเพศเมียและเพศผู้อายุ 3 วัน กระถางละ 1 คู่ ตรวจนับจำนวนแมลงทุก 5 วัน เลี้ยงแมลงด้วยข้าวพันธุ์เดิมอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งแมลงมีตัวอ่อนรุ่นที่ 1 และมีตัวอ่อนรุ่นที่ 2 โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB มี 6 ซ้ำๆ ละ 5 กรรมวิธีหรือพันธุ์

**การทดลองที่ 3 ระยะตัวอ่อนของเพลี้ย
กระโดดสีน้ำตาลในข้าวพันธุ์รับรองไม่ไวแสง**

ปลูกข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1 ข้าวเจ้าหอม
สุพรรณบุรีและปทุมธานี 1 และใช้ข้าวพันธุ์
สุพรรณบุรี 90 และ กข 7 เป็นพันธุ์ต้านทานและ
อ่อนแอเปรียบเทียบตามลำดับ โดยปลูกข้าวแต่ละ
พันธุ์ในกระบะพลาสติกขนาด 15x20 ซม. ปลูกด้วย
เมล็ดข้าวออกที่ผ่านการแช่น้ำ 24 ชม. และหุ้มไว้
3 วัน กระบะละ 500 เมล็ด เมื่อต้นข้าวอายุ 7 วัน
ถอนต้นกล้าข้าวมาล้างรากให้สะอาด นำต้นข้าวมา
หุ้มรากด้วยกระดาษเพาะชำจำนวน 5 ต้น แล้วใส่
ต้นข้าวในหลอดแก้วทดลอง โดยเติมน้ำให้พอชุ่ม
ปล่อยเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลวัยที่ 1 อายุ 1 วัน
จำนวน 1 ตัว/หลอดทดลอง หุ้มปากหลอดด้วย
ผ้าตาข่ายไนล่อน เปลี่ยนต้นข้าวด้วยข้าวพันธุ์เดิม
อย่างต่อเนื่องเมื่อข้าวเริ่มแห้ง วางแผนการทดลอง
แบบ RCB มี 20 ซ้ำๆ ละ 5 กรรมวิธี ตรวจนับ
ระยะเวลาตัวอ่อนและจำนวนคราบของแมลงทุกวัน
การทดลองที่ 1-3 ทำการทดลองที่เรือนทดลอง
แมลงของศูนย์วิจัยข้าวปราชญ์บุรีระหว่าง พ.ศ.
2543-2544

ผลการทดลองและวิจารณ์

**การเพิ่มจำนวนประชากรของเพลี้ยกระโดด
สีน้ำตาล โดยเริ่มต้นจากตัวอ่อนวัยที่ 1 อายุ 2 วัน
จำนวน 10 ตัว/กระบะ**

ข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1 มีจำนวนแมลง
รุ่นที่ 1 มากที่สุดที่ 20 วัน และที่ 25 วัน แมลงในข้าว
สุพรรณบุรี 90 มีจำนวนตัวอ่อนรุ่นที่ 1 น้อยกว่า
ข้าวพันธุ์อื่น โดยตัวอ่อนแมลงในข้าวเจ้าหอม
คลองหลวง 1 ปทุมธานี 1 กข 7 และข้าวเจ้าหอม
สุพรรณบุรีมีจำนวนมากกว่าตัวอ่อนแมลงในข้าว
พันธุ์สุพรรณบุรี 90 ข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1
และปทุมธานี 1 มีจำนวนตัวอ่อนรุ่นที่ 1 มากที่สุด
ที่ 25 วัน แต่ที่ 70 วัน แมลงในสุพรรณบุรี 90
มีตัวอ่อนรุ่นที่ 2 มากที่สุด (Table 1) โดยมีตัวอ่อน
มากกว่าแมลงในข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1 และ
ปทุมธานี 1 แสดงว่าเมื่อเลี้ยงแมลงด้วยสุพรรณบุรี
90 อย่างต่อเนื่อง แมลงมีการปรับตัวมากขึ้น
จึงมีจำนวนตัวอ่อนรุ่นที่ 2 มากขึ้น ส่วนแมลงใน
ข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1 มีจำนวนตัวอ่อน
รุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2 มากกว่าข้าว กข 7 ซึ่งเป็นพันธุ์
อ่อนแอ แสดงให้เห็นว่าข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1

Table 1. Average population increase of of BPH in photoperiod insensitive certified rice varieties, with unlimited rice plant condition, and inoculated ten 2-day old BPH nymphs/pot.

Rice varieties	Average of BPH at counted times (days)				
	0	20	25	30	70
RD 7	10.0	115.3 bc	163.1 ab	143.9 abc	89.3 b
Suphanburi 90	10.0	3.8 d	35.8 c	66.1 c	308.0 a
Khao Jao Hawm Klong Luang 1	10.0	377.5 a	340.1 a	289.5 a	152.0 ab
Khao Jao Hawm Suphanburi	10.0	68.0 c	93.9 b	86.0 bc	108.4 b
Pathumthani 1	10.0	220.0 ab	325.8 a	181.7 abc	132.1 b

Means in the same column followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

Analysis based on data transformed into in (x+1) and presented on back transformed scale

เป็นพันธุ์อ่อนแอต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และอาจใช้ข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1 แทน กข 7 ในการทดสอบความต้านทานของพันธุ์ข้าวต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

การเพิ่มจำนวนประชากรของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลโดยเริ่มต้นจากแมลงเพศเมียและเพศผู้ 1 คู่

หลังปล่อยแมลงที่ 15 วัน จำนวนตัวอ่อนรุ่นที่ 1 ในข้าวแต่ละพันธุ์ไม่แตกต่างกัน แต่ที่ 20 วัน ตัวอ่อนรุ่นที่ 1 ของแมลงในข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1 มีจำนวนมากกว่าในข้าวพันธุ์อื่น

แต่ที่ 45 วัน ในข้าวทุกพันธุ์แมลงมีตัวอ่อนรุ่นที่ 2 จำนวนไม่แตกต่างกัน แต่ในข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1 มีตัวอ่อนรุ่นที่ 2 มากที่สุด และสุพรรณบุรี 90 ซึ่งเป็นพันธุ์ต้านทาน มีจำนวนตัวอ่อนรุ่นที่ 2 น้อยที่สุด โดยจำนวนตัวอ่อนแมลงในข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1 และ กข 7 มีมากกว่าของในสุพรรณบุรี 90 (Table 2)

ระยะตัวอ่อนของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในข้าวพันธุ์รับรองไม่ไวแสง

ระยะตัวอ่อนแมลงในแต่ละวัยไม่มีความแตกต่างกันระหว่างพันธุ์ข้าว แต่โดยรวมระยะตัวอ่อนของแมลงมีความแตกต่างโดยแมลงที่เลี้ยง

Table 2. Average of populations increase of BPH in photoperiod insensitive certified rice varieties with unlimited rice plant condition, and inoculated 1 pair of BPH female and male/pot.

Rice varieties	Average of BPH at counted times (days)				
	1 st Generation nymphs			2 nd Generation nymphs	
	15	20	25	40	45
RD 7	1.9	11.0 ab	31.7	59.9	550.5
Suphanburi 90	2.5	2.7 b	49.5	26.3	279.1
Khao Jao Hawm Klong Luang 1	4.0	49.4 a	90.9	130.0	606.9
Khao Jao Hawm Suphanburi	2.0	6.1 b	64.4	76.6	384.2
Pathumthani 1	0.9	5.6 b	68.2	36.1	468.3

Means in the same column followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

Analysis based on data transformed into $\ln(x+1)$ and presented on back transformed scale

ด้วยสุพรรณบุรี 90 มีระยะสั้นที่สุดคือ 17.7 วัน ส่วนในข้าวเจ้าหอมสุพรรณบุรีมีระยะตัวอ่อนของแมลงยาวที่สุดคือ 18.9 วัน ในข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1 และ กข 7 มีระยะตัวอ่อนของแมลง

18.3 วัน ส่วนปทุมธานี 1 มีระยะตัวอ่อนของแมลงเวลา 18.4 วัน (Table 3)

เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลที่เลี้ยงในข้าวสุพรรณบุรี 90 ซึ่งเป็นพันธุ์ต้านทานมีระยะตัวอ่อน

Table 3. Average nymphal period of BPH reared on photoperiod insensitive certified rice varieties

Rice varieties (A)	(instar)	Average BPH nymphal period of each instar (days) (B)					Nymphal period
		1-2	2-3	3-4	4-5	5-adult	
RD 7		3.3	3.8	3.3	3.6	4.2	18.3 b
Suphanburi 90		3.5	3.3	3.5	3.4	4.0	17.7 c
Khao' Jao Hawm Klong Luand 1		3.8	3.5	3.6	3.7	3.8	18.3 b
Khao' Jao Hawm Suphanburi		3.9	3.8	3.5	3.6	4.2	18.9 a
Pathumthain 1		3.8	3.7	3.6	3.5	3.9	18.4 ab

CV (a) = 20.3% CV (b) = 13.5%

Means in the same column followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

ของแมลงสั้นที่สุด อาจอธิบายได้ว่าข้าวสุพรรณบุรี 90 ซึ่งเป็นพันธุ์ต้านทานอาจไม่มีหรือมีธาตุอาหารที่จำเป็นต่อแมลงไม่เพียงพอหรือมีสัดส่วนของธาตุอาหารไม่สมดุลหรือมีสาร antimetabolites ที่ทำให้แมลงไม่สามารถนำธาตุอาหารที่จำเป็นในพืชไปใช้ประโยชน์ได้หรือมีเอนไซม์ระงับการย่อยอาหารของแมลง ทำให้แมลงไม่สามารถนำธาตุอาหารที่กินไปใช้ประโยชน์ได้ (Hagen *et al.*, 1984) ซึ่งความไม่เหมาะสมของสารอาหารในพันธุ์ข้าว อาจทำให้แมลงมีการพัฒนาระยะตัวอ่อนให้เร็วขึ้นเพื่อการอยู่รอดมากขึ้น ตัวอย่างของแมลงที่มีอัตราการเติบโตเร็วกว่าปกติเมื่ออยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ milkweed bug (*Oncopeltus fasciatus* (Dallas)) ในอเมริกาเหนือ ในเขตอบอุ่นอากาศหนาวเย็นเพศเมียจะวางไข่ทันทีหลังจากที่เป็นตัวเต็มวัยและมีไข่จำนวนมากถึง 500 ฟอง ในช่วงแรกของตัวเต็มวัย แต่ milkweed bug สกุลเดียวกัน ในอเมริกาใต้มีภูมิสูงอากาศร้อนเพศเมียวางไข่เพียง 324 ฟอง อัตราการเติบโตของแมลงในเขตอบอุ่นหนาวเย็นจะเร็วและมากกว่า

ในเขตร้อน เพื่อแมลง มีความอยู่รอดเพิ่ม (Landahl and Root, 1969) ซึ่งเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลที่เลี้ยงด้วยข้าวพันธุ์ต้านทาน สุพรรณบุรี 90 ก็มีระยะเวลาตัวอ่อนสั้นกว่าแมลงที่เลี้ยงด้วยข้าวพันธุ์อ่อนแอ กข 7 และข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1

สรุปผลการทดลอง

การเพิ่มจำนวนประชากรรุ่นที่ 1 ของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลทั้งเริ่มต้นจากแมลงวัยที่ 1 อายุ 2 วัน และเริ่มต้นจากเพศเมียและเพศผู้ 1 คู่ พบว่าแมลงในข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1 มีจำนวนตัวอ่อนรุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2 มากที่สุด จึงเหมาะสมต่อการขยายพันธุ์ของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลระยะตัวอ่อน เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลที่เลี้ยงด้วยสุพรรณบุรี 90 มีระยะสั้นที่สุด 17.7 วัน และในข้าวเจ้าหอมสุพรรณบุรีมีระยะตัวอ่อนนานที่สุด 18.9 วัน แมลงในข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1 และ กข 7 ระยะตัวอ่อนของแมลง 18.5 วัน และในข้าวปทุมธานี 1 มีระยะตัวอ่อนของแมลง 18.4 วัน

เอกสารอ้างอิง

- ปรีชา วังศิลาบัตร. 2545. *นิเวศวิทยาของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลและการควบคุมปริมาณ*. กลุ่มงานวิจัยและแมลงศัตรูข้าวและธัญพืชเมืองหนาว เอกสารวิชาการของกองกีฏและสัตววิทยา 2545. กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ. 117 หน้า.
- สุวัฒน์ รวยอารีย์. 2545. ผลกระทบของสารฆ่าแมลงต่อศัตรูธรรมชาติ โครงสร้างและความหลากหลายชนิดของอาร์โทรพอดในระบบนิเวศนาข้าว. หน้า 1-9 ใน : *เอกสารวิชาการ การประชุมสัมมนาทางวิชาการแมลงและสัตว์ศัตรูข้าว ครั้งที่ 13 ประจำปี 2545* กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร.
- Anon. 1985. *Genetic Evaluation for Insect Resistance in Rice*. International Rice Rescardn Insitute, Los Banos, Laguna, Philippines. 356 p.
- Hagen, K.S., R.H. Dadd, and J. Reese. 1984. The food of insect. Pages 79-112. In : *C.B. Huffaker and R.L. Rabb (eds), : Ecological Entomology*. A Wildy-Interscience Publication. New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore.
- Heinrichs, E.A. E.G. Medrano and H.R. Rapusas. 1985. *Genetic Evaluation for Insect Resistance in Rice*. International Rice Rescardn Insitute Int. Rice Res. Inst. Los Banos, Philippines. 356 p.
- Kenmore, R.E., F.O. Carion, C.A. Perez, V.A. Dyck, and P.A. Gutierrez. 1984. Population regulation of the rice brown planthopper (*Nilaparvata lugens* Stål) within rice field in the Philippines. *J. Plant Prot. Trop.* 1:19-37.
- Landahl, J. T., and R.B. Root. 1969. Differences in the life tables of tropical and temperate milkweed bugs, genus *Oncopeltus* (Hemiptera: Lygaeidae). *Ecology* 50:734-737.
- Sogawa, K. Soekirno and Y. Raksadinata. 1987. New genetic makeup of brown planthopper (BPH) populations in Central Java, Indonesia. *Int. Rice Res. New.* 12 : 29-30.