

การศึกษาระดับความต้านทานในพันธุ์ข้าวพื้นเมืองและพันธุ์ข้าวหอมต่อด้วงดำ 2 ชนิด *Heteronychus lioderes* Redtenbacher และ *Alissonotum simile* Arrow และการป้องกันกำจัดโดยวิธีผสมผสานไม่ใช้สารเคมี เพื่อคัดเลือกพันธุ์ข้าวจากหลากหลายแหล่งจำนวน 9 ชนิด ได้แก่ข้าวพันธุ์พื้นเมืองของภูมิภาคต่าง ๆ (โสมมาลี ราชอาณาจักร และนาชั้นบันได) พันธุ์ข้าวนาปรังที่เป็นข้าวอายุสั้น (ชัชนาท 1) พันธุ์ข้าวที่ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล (สพ.90) โดยมีข้าวหอมพันธุ์เศรษฐกิจ เช่น กข.6 (เหนียว) และขาวดอกมะลิ 105 (จำว) เพื่อเปรียบเทียบ การคัดเลือกพันธุ์ข้าวที่ต้านทานด้วงดำ ซึ่งมีประโยชน์ด้านการปลูกแซมเพื่อลดการแพร่ระบาดของแมลงในแหล่งที่มีด้วงดำระบาดรุนแรงและใช้ผสมพันธุ์เพื่อปรับปรุงพันธุ์ข้าวเศรษฐกิจให้มีความต้านทานด้วงดำเพิ่มขึ้น และการศึกษาพฤติกรรมความรุนแรงในการทำลายต้นกล้าข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ที่มีอายุแตกต่างกัน ในสภาพขาดน้ำต่อการทำลายของด้วงดำทั้ง 2 ชนิด ซึ่งมักพบว่าต้นกล้าข้าวที่กระทบแล้งในนาของเกษตรกรถูกด้วงดำทำลายมาก บางครั้งถึงกับต้องปลูกข้าวอีกครั้ง ดังนั้น การศึกษาระดับความต้านทานของพันธุ์ข้าวต่อด้วงดำ 2 ชนิด และพฤติกรรมการทำลายของด้วงดำ 2 ชนิดบนต้นกล้าข้าวอายุแตกต่างกันที่กระทบแล้งจึงเป็นการช่วยป้องกัน และกำจัดด้วงดำโดยไม่ใช้สารเคมีอีกวิธีหนึ่ง โดยทั้ง 2 การทดลองวางแผนการทดลองแบบ Randomized Completed Block Design (RCBD) 4 ซ้ำ ในสภาพที่ให้แมลงเลือก การทดลองที่ 1 ปลูกข้าว 9 พันธุ์อายุเท่ากัน 30 วันลงในกระถางเดียวกัน แล้วแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 4 กระถางต่อมา 5 วัน กลุ่มที่ 1 ปล่อยด้วงดำชนิดตัวโต *H. lioderes* กลุ่มที่ 2 ปล่อยด้วงดำชนิดตัวเล็ก *A. simile* เมื่อข้าวพันธุ์ใดพันธุ์หนึ่งได้รับความเสียหายเกิน 50 เปอร์เซ็นต์ จึงตรวจสอบระดับความเสียหายเพื่อประเมินระดับความต้านทานแมลง ผลการทดลองที่ 1 กลุ่มที่ 1 พบว่า หลังปล่อยแมลง 48 ชั่วโมง ข้าวพันธุ์ราชอาณาจักร นาชั้นบันได สพ. 90 ชัชนาท 1 และ IR 46 มีความต้านทานสูงต่อ *H. lioderes* โดยได้รับความเสียหายร้อยละ 20.0, 22.5, 30.0 และ 32.5 ตามลำดับ กล้าข้าวพันธุ์ กข.6 และขาวดอกมะลิ 105 ได้รับความเสียหายเฉลี่ยร้อยละ 50.0 และ 55.0 ตามลำดับ จึงมีความต้านทานต่อแมลงในระดับปานกลาง ขณะที่กล้าข้าวพันธุ์โสมมาลี และ TN1 อ่อนแอต่อแมลง โดยได้รับความเสียหายเฉลี่ยร้อยละ 72.5 และ 77.5 ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.01$) ส่วนการทดลองกลุ่มที่ 2 ปล่อยด้วงดำชนิดเล็ก *A. simile* หลังจากปล่อยแมลง 72 ชั่วโมง ต้นกล้าข้าวพันธุ์ชัชนาท 1 มีความต้านทานสูงที่สุด ได้รับความเสียหายเฉลี่ยร้อยละ 10 ซึ่งแตกต่างจากพันธุ์อื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) กล้าข้าวพันธุ์ สพ.90, TN₁, นาชั้นบันไดและ IR 46 มีความต้านทานมากได้รับความเสียหายร้อยละ 12.5, 17.5, 17.5 และ 20 ตามลำดับ ขณะที่กล้าข้าวพันธุ์ราชอาณาจักร, กข.6 และโสมมาลีมีความต้านทานระดับปานกลาง

ได้รับความเสียหายร้อยละ 32.5, 47.5 และ 50 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 อ่อนแอมากได้รับความเสียหายมากที่สุดเฉลี่ยร้อยละ 77.5 ซึ่งแตกต่างจากพันธุ์อื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$)

การทดลองที่ 2 ศึกษาพฤติกรรมการทำลายของด้วงดำทั้ง 2 ชนิด ในการทำลายต้นกล้าข้าวพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ที่มีอายุแตกต่างกัน ในสภาพไม่มีน้ำขัง ความชื้นในดินค่อนข้างต่ำ ซึ่งจำลองคล้ายสภาพที่ต้นกล้าข้าวในนากระทบแล้ง โดยแบ่งการทดลองเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ปลอ่ยด้วงดำชนิดตัวโต *H. lioderes* และกลุ่มที่ 2 ปลอ่ยด้วงดำชนิดตัวเล็ก *A. simile* ผลการทดลองกลุ่มที่ 1 หลังจากปลอ่ยแมลง 48 ชั่วโมง พบว่า ต้นกล้าข้าวอายุ 45 วันได้รับความเสียหายจาก *H. lioderes* มากที่สุดเฉลี่ยถึงร้อยละ 72.5 ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.01$) จากกล้าข้าวอายุอื่น ๆ ส่วนกล้าข้าวอายุ 55, 65, 35, 25 และ 15 วัน ได้รับความเสียหายร้อยละ 50.0, 42.0, 30.0, 10.0 และ 7.5 ตามลำดับ การทดลองกลุ่มที่ 2 หลังจากปลอ่ยแมลง 72 ชั่วโมงต้นกล้าข้าวอายุ 45 วัน ได้รับความเสียหายจาก *A. simile* มากที่สุดเช่นกัน โดยได้รับความเสียหายเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 80.0 ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.01$) จากกล้าข้าวอายุอื่น ในขณะที่กล้าข้าวอายุ 55, 35, 25, 15 และ 65 วัน ได้รับความเสียหายเฉลี่ยร้อยละ 47.5, 37.5, 32.5, 27.5 และ 25.5 ตามลำดับ ดังนั้นเกษตรกรควรที่จะระมัดระวังไม่ให้ต้นกล้าข้าวกระทบแล้ง โดยเฉพาะในช่วงกล้าข้าวอายุ 35 ถึง 55 วัน เพราะต้นกล้าข้าวอ่อนแอต่อการทำลายของด้วงดำทั้ง 2 ชนิด ส่งผลให้ต้นกล้าข้าวเหี่ยวเฉาและตายอย่างรวดเร็วเพราะว่าที่โคนต้นและรากถูกด้วงดำกัดกินทำลายอย่างรุนแรง

Study on the resistant level of native and fragrant rice varieties to black beetle 2 species *Heteronychus lioderes* Redtenbacher and *Alissonotum simile* Arrow and Integrated control without chemical insecticide by selective rice varieties from various sources : 9 varieties such as viative varieties from different regions : (Sommalee, Rajalalae and Na Kan Ban Di), out season early variety (Chainat 1), brown planthopper resistant variety (SPR 90), and economical-fragrant rice varieties (RD.6 (glutinous) and Kao Dok Mali 105 (non glutinous) as comparative varieties. The purpose of this study was to selective resistant variety for inter-plantation in order to decrease population of the insect in seriously outbreak area and for breeding economic varieties to upgrade resistant level. Other study was done about destructive behavior of the black beetle 2 species to Kao Dok Mali 105 seedlings on various ages in drought condition.

In nature usually found drought seedlings in rice field were seriously destroyed by the black beetle. So the study on resistant level of different rice varieties to the black beetle 2 species. Other study was about destructive behavior of these black beetles to various ages of Kao Dok Mali seedlings. So these two experiments were non chemical insecticide to control the black beetle. Both experiments were layout insect choice tests by Randomized Completed Block Design (RCBD) with 4 replications. Experiment 1, 9 varieties of rice in same age (30 days) were transplanted in the same pot and divided into 2 groups. After 5 days group 1 were released with 6 big black beetle *H. lioderes* per pot. Group 2, 6 small black beetles *A. simile* were released. Whenever any variety seedlings were destroyed more than 50 percentage checked the destructive levels and evaluated the resistant level of rice varieties to both black beetles.

The result of experiment I, group 1 after released the insect 48 hours found that Rajalalae, Na Kan Ban Dai, SPR 90, Chainat I and IR 46 were highly resistance to *H. lioderes* and the destructive symptoms were 20.0, 22.5, 30.0 and 32.5 respectively. Seedlings of RD6 and Kao Dok Mali 105 were destroyed 50.0 and 55.0 percentages respectively and had moderately resistant level. Som Malee and TN₁ seedlings were susceptible to the insect and destructive symptoms were 72.5 and 77.5 percentages respectively. For group 2 experiment which released small black beetle *A. simile*, after

72 hours found that seedling of Chainat I variety was highly resistant variety had only 10 percentages destructive symptom which significantly difference ($P < 0.01$) from other varieties. SPR90, TN1, Na Kan Ban Dai and IR 46 were also highly resistance to the insect, the destructive symptoms were 12.5, 17.5, 17.5 and 20 percentages respectively. Raja Lalae, RD6 and Som Malee had moderately resistance, the destructive symptoms were 32.5, 47.5 and 50 percentages respectively. Kao Dok Mali 105 was very susceptible to the insect, had highly destructive symptom average 77.5 percentage which significantly difference ($P < 0.01$) from other varieties.

Experiment 2 study on destructive behavior of black beetle 2 species to destroy Kao Dok Mali 105 seedlings which had various ages in non flooding area and rather low soil humidity which modeling as seedlings in rice field affected with drought condition. The experiment was divided into 2 groups, group 1 released 6 big black beetle *H. lioderes* per pot and group 2 released 6 small black beetles *A. simile* per pot. The result of group 1 after released the insect 48 hours found that seedlings 45 days old had severely destruction average 72.5 percentage due to *H. lioderes* significantly difference ($P < 0.01$) from other different age seedlings. Seedlings 55, 65, 35, 25 and 15 days old had destructive symptoms 50.0, 42.0, 30.0, 10.0 and 7.5 percentages respectively. The result of group 2, after released insect 72 hours. The 45 days old seedlings had highly destructive symptom 80.00 percentage due to *A. simile* significantly difference ($P < 0.01$) from other different age seedlings, Seedlings 55, 35, 25, 15 and 65 days old had destructive symptoms 47.5, 37.5, 32.5, 27.5 and 25.5 respectively. So farmers should be careful not let the rice seedlings affected drought condition especially during 35 – 55 days old due to theirs severely susceptible to both species of black beetle. Kao Dok Mali 105 seedlings will wilt and rapidly death because of theirs bole and root had severe destruction by both species of the black beetle.