

## บทคัดย่อภาษาไทย

อ้อยเป็นพืชอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ในปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกอ้อยมากกว่า 11 ล้านไร่ ในปีการผลิต 2560/61 ผลิตอ้อยได้ประมาณ 135.89 ล้านตัน อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่สำคัญและทำให้ความสามารถในการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อยลดลง คือ ปัญหาการระบาดของโรคและแมลงศัตรูอ้อย วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยนี้เพื่อติดตามและประเมินสถานการณ์การระบาดของโรคและแมลงศัตรูอ้อย วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยนี้เพื่อติดตามและประเมินสถานการณ์การระบาดของโรคและแมลงศัตรูอ้อยและแมลงพาหะนำโรคใบขาวอ้อย และศึกษาความสัมพันธ์แมลงพาหะนำโรคกับการเกิดโรคใบขาวอ้อย โดยการติดตามและประเมินสถานการณ์การระบาดของโรคและแมลงศัตรูอ้อย จำนวน 10 ชนิด ได้แก่ หนอนกอลายจุดเล็ก *Chilo infuscatellus* Snellen หนอนกอลายจุดใหญ่ *C. umidicostalis* หนอนกอสีขา *Scirpophaga inferens* Walker หนอนกอสีชมพู *S. inferens* หนอนกอลายแถบแดง *C. sacchariphagus stramineus* โรแมลงมุมอ้อย *Oligonychus simus* Baker and Pritchard แมลงหวี่ขาวอ้อย *Aleurolobus barodensis* Muskell ตั๊กแตนหนวดยาวอ้อย *Dorystenes bugueti* Guerin แมลงนูนหลวง *Lepidiota stigma* Fabricius ปลวก และแมลงพาหะนำโรคใบขาวอ้อย ได้แก่ เพลี้ยจักจั่น *M. hiroglyphicus* และเพลี้ยจักจั่น *Y. flavovittatus* ในแปลงอ้อยปลูกปีที่ 1 และอ้อยปลูกปีที่ 2 ผลการวิจัยพบ การเข้าทำลายของแมลงศัตรูอ้อยทั้งหมด 5 ชนิด ได้แก่ หนอนกอลายจุดเล็ก *C. infuscatellus* หนอนกอลายจุดใหญ่ *C. tumidicostalis* หนอนกอสีขา *S. inferens* โรแมลงมุมอ้อย *O. simus* แมลงนูนหลวง *L. stigma* ซึ่งพบแมลงศัตรูที่ไม่ได้อยู่ในรายการสำรวจ 2 ชนิดแต่เป็นแมลงศัตรูอ้อย ได้แก่ เพลี้ยแป้ง *S. sacchari* และเพลี้ยอ่อนอ้อย *M. sacchari* โดยพบจำนวนประชากรของแมลงศัตรูอ้อยดังกล่าวเข้าทำลายในแปลงอ้อยต่อปีที่ 1 มากกว่าแปลงอ้อยปลูกปีที่ 1 การเข้าทำลายของหนอนกอลายจุดเล็ก *C. infuscatellus* และ หนอนกอสีขา *S. inferens* เข้าทำลายมากที่สุดในช่วงที่อ้อยเริ่มงอกและมีการเจริญเติบโตในระยะแตกกอ ส่วนหนอนกอลายจุดใหญ่ *C. tumidicostalis* เข้าทำลายในระยะที่อ้อยมีการตั้งลำไปจนถึงระยะเก็บเกี่ยว จากการสำรวจ หนอนกอทั้ง 5 ชนิด พบการทำลายถึงระดับความเสียหายทางเศรษฐกิจของหนอนกอลายจุดใหญ่ *C. umidicostalis* ช่วงเดือนสิงหาคม – เดือนตุลาคม 2562 การสำรวจประชากรแมลงพาหะนำโรคใบขาวอ้อย 2 ชนิด ได้แก่ เพลี้ยจักจั่น *Matsumuratettix hiroglyphicus* (Matsumura) เพลี้ยจักจั่น *Yamatotettix flavovittatus* ในแปลงอ้อยต่อปีที่ 1 และอ้อยปลูกปีที่ 1 เนื่องจากแปลงอ้อยต่อปีที่ 1 เคยเป็นพื้นที่ปลูกอ้อยมาก่อนและแปลงปลูกอ้อยข้างเคียงมีการเกิดโรคใบขาวอ้อย นอกจากนี้ ทั้ง 2 แปลงมีประชากรเพลี้ยจักจั่น *M. hiroglyphicus* มากกว่าประชากรเพลี้ยจักจั่น *Y. flavovittatus* ความสัมพันธ์ของแมลงพาหะนำโรคใบขาวอ้อย 2 ชนิด กับการเกิดโรคใบขาวอ้อยในแปลงอ้อยปลูกปีที่ 1 และอ้อยต่อปีที่ 1 พบว่า เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบขาวอ้อยไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณประชากรของแมลงพาหะนำโรคใบขาวอ้อยทั้ง 2 ชนิด พบว่า เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบขาวอ้อยในแปลงอ้อยต่อปีที่ 1 มากกว่าแปลงอ้อยปลูกปีที่ 1 ทั้งนี้แปลงอ้อยปลูกปีที่ 1 มีการแสดงอาการใบขาว ซึ่งเป็นไปได้ว่าอ้อยปลูกปีที่ 1 อาจติดเชื้อมาจากท่อนพันธุ์ ในขณะที่อ้อยต่อปีที่ 1 มีการแสดงอาการใบขาวมาก มาจากท่อนพันธุ์ปีที่ 1 และการถ่ายทอดเชื้อไฟโตพลาสมาของแมลง

## บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

Sugarcane is one of Thailand's most important agricultural crops and critical to its economy. The sugarcane cultivation was covered an area of 11 million rai 2017/2018. The total yield of sugarcane was 135.89 million tons, and sugar production was 107.90 kg/ton of sugarcane. However, a significant problem and reduced sugarcane production of farmers caused by the sugarcane pests and sugarcane white leaf disease. The objective of the research project was monitored and assessed the situation of the epidemiology of sugarcane pests and insect vectors of sugarcane white leaf disease. And studied the relationship between 2 leafhoppers and white leaf disease symptoms of sugarcane. Insect pests of sugarcane were monitored and evaluated the epidemiological situation of 10 species, which included the sugarcane stem borer; *Chilo infuscatellus* Snellen, *C. tumidicostalis* (Hampson), *Scirpophaga excerptalis*, *S. inferens*, *C. sacchariphagus stramineellus*, sugarcane spider mite *Oligonychus simus* Baker and Pritchard, sugarcane whitefly *Aleurolobus barodensis* Muskell, sugarcane white grub *Lepidiota stigma* Fabricius, sugarcane longhorn stem borer *Dorysthenes bugueti* Guerin and termite. Moreover, the insect vectors of sugarcane *Matsumuratettix hiroglyphicus* (Matsumura) and *Yamatotettix flavovittatus* Matsumura also were monitored in 1<sup>st</sup>-year plant and 1<sup>st</sup>-year ratoon crop. The results found that both plant crop and first-year ratoon crop was showed infestation of all 5 insect pests of sugarcane; sugarcane stem borer *C. infuscatellus*, *C. tumidicostalis*, *S. inferens*, sugarcane spider mite *O. simus* and sugarcane white grub *L. stigma*. The *C. tumidicostalis* was damaged to the economic threshold level during August - October 2019. In addition, the results found the population of 2 insect pests of sugarcane that were not in the surveyed list, namely mealybug *S. sacchari* and sugarcane aphid, *M. Sacchari*. In the 1<sup>st</sup>-year ratoon crop found *S. sacchari* and *M. Sacchari* population more than the plant crop. For the infestation of *C. infuscatellus* and *S. wormens* was found the most destructive during the start to germinate and grow in the tillering stage. While *C. tumidicostalis* found during the sugarcane was stem elongation until yield formation. The population dynamics of two leafhopper vectors species *M. hiroglyphicus* and *Y. flavovittatus* in 1<sup>st</sup>-year ratoon crop was more than plant crop. Two species of leafhoppers were not correlated with the showing of white leaf disease symptoms. The percentage of the white leaf disease symptom in the sugarcane 1<sup>st</sup>-year ratoon was higher than the plant crop. For this result, the plant crop was showed white leaf symptoms, this can conclusion that 1<sup>st</sup>-year sugarcane planted was contaminated with phytoplasma but was not showed white leaf

symptoms. While the 1st-year ratoon sugarcane showed severe symptoms these maybe they were contaminated with phytoplasma from the first crop and also were transmitted of phytoplasma by an insect vector.

