

รหัสโครงการ: PDF/38/2540

ชื่อโครงการ: การศึกษารูปแบบการแพร่กระจายของเชื้อไฟโตพลาสมาสาเหตุโรคใบขาวอ้อยในแมลง
นำโรคโดยใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบลำแสงส่องผ่านและ *In Situ*-PCR

ชื่อนักวิจัย: ยุพา หาญบุญทรง

E-mail address: yupa_han@kku.ac.th

ระยะเวลาโครงการ: 2 ปี

โรคใบขาวของอ้อยเป็นโรคที่ร้ายแรงของอ้อยที่มีสาเหตุมาจากเชื้อไฟโตพลาสมาโดยมีแมลงพาหะเพลี้ยจักจั่นสีน้ำตาล (*Matsumuratettix hiroglyphicus*) เป็นตัวนำโรค พืชอาศัยที่เป็นแหล่งบ่มเพาะเชื้อไฟโตพลาสมานั้นยังไม่ทราบแน่ชัด ดังนั้นการตรวจสอบเชื้อไฟโตพลาสมาสาเหตุโรคใบขาวอ้อยในแมลงพาหะเพลี้ยจักจั่นสีน้ำตาล (*Matsumuratettix hiroglyphicus*) ที่ช่วงระยะต่าง ๆ ของการเจริญเติบโต โดยวิธีการ nested PCR ด้วย primer เฉพาะเจาะจงที่ส่วนของ 16 s rRNA พบว่า เชื้อไฟโตพลาสมาสาเหตุโรคใบขาวอ้อยสามารถถ่ายทอดทางแมลงพาหะโดยผ่านทางไข่ ตัวอ่อนวัยต่าง ๆ และตัวเต็มวัยชั่วรุ่นหนึ่งไปยังรุ่นอื่น ๆ จากการศึกษาลำดับของเชื้อไฟโตพลาสมาจากอ้อยใบขาว และแมลงพาหะ พบว่า เชื้อไฟโตพลาสมาที่มาจากทั้งสองแหล่งมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกันมาก จากการติดตามการแพร่กระจายของเชื้อไฟโตพลาสมาในแมลงพาหะโดยใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบลำแสงผ่านและวิธีการ *In situ* - PCR นั้นพบว่า เชื้อไฟโตพลาสมามีรูปร่างหลายอย่าง มีขนาดตั้งแต่ 500-1500 nm แพร่กระจายอยู่บริเวณต่อมน้ำลาย ของเหลวในร่างกายและผ่านไปตามทางเดินอาหารส่วนต่าง ๆ ของแมลง

White leaf is a serious disease of sugarcane caused by phytoplasma. The disease is transmitted to the plant by the leafhopper *Matsumuratettix hiroglyphicus* (Matsumura). The plants reservoir of phytoplasma still have not been known. A survey for the presence of phytoplasma that causes white leaf disease in sugarcane at different life stages of insect vector was carried out. Using nested-PCR with a phytoplasma 16 s rRNA and 23 s rRNA specific primers, we showed transovarial transmission of phytoplasma from adults to eggs and nymphs. The sequences of the PCR products from phytoplasma in sugarcane and insect vector were closely related. The distribution of phytoplasma inside the insect vector's body was studied by means of transmission electron microscopy and *In situ*-PCR. The phytoplasma was found in salivary gland, haemolymph and alimentary canal through the insect body with various shape and size between 500-1500 nm.