

บทคัดย่อ

สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปของอุณหภูมิกับปริมาณน้ำฝน มีผลกระทบต่อพัฒนาการและผลผลิตของพืช โดยเฉพาะกับพืชที่มีความต้องการอุณหภูมิเย็นบนพื้นที่สูงและสภาวะผันแปรของภูมิอากาศในแต่ละปีทำให้เกิดน้ำค้างแข็งขึ้นได้ ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้มีการนำข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่สูง ระดับ 900-1,100 เมตรของสถานี/ศูนย์ของมูลนิธิโครงการหลวง มาวิเคราะห์สภาวะอากาศในช่วงที่ผ่านมา สร้างเป็นฐานข้อมูลภูมิอากาศ ฐานข้อมูลพืชและนำข้อมูลที่ได้จัดทำภาพจำลองภูมิอากาศในช่วงเวลาที่ผ่านมา และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคต เพื่อศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศสำหรับเตรียมการรองรับผลกระทบกับงานส่งเสริมการผลิตไม้ผลของบ๊วยและพลับ ซึ่งมีการผลิตอยู่มากในพื้นที่มูลนิธิโครงการหลวง

ผลการศึกษาสภาพภูมิอากาศบนพื้นที่สูง แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิต่ำสุดมีแนวโน้มสูงขึ้น แต่อุณหภูมิสูงสุดลดลง การผันแปรของอุณหภูมิในช่วงฤดูหนาวเดือนธันวาคมและมกราคมมีความเบี่ยงเบนมาตรฐานและ ค่าสัมประสิทธิ์การผันแปรสูง อุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลงไม่เกิน 2 องศาเซลเซียสในอีก 50 ปีข้างหน้า ส่วนปริมาณน้ำฝนรวมต่อปีนั้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จึงน่าจะมีผลกระทบต่อการให้ผลผลิตของไม้ผลเมืองหนาวที่ต้องการความหนาวเย็นได้ ในการศึกษาผลกระทบสภาพภูมิอากาศของการให้ผลผลิตของบ๊วยและพลับนั้น พบว่ามีช่วงเวลาการออกจำหน่ายของผลผลิตแตกต่างกันไปตามพื้นที่ที่ศึกษาในช่วงเวลาที่ผ่านมา การหาความสัมพันธ์ของอุณหภูมิและปริมาณน้ำฝนมีผลต่อการให้ผลผลิต ได้สร้างแบบจำลองพืชของบ๊วยในสถานีเกษตรหลวงอ่างขางได้จำนวน 1 แบบจำลอง แต่พื้นที่ศึกษาอื่นไม่สามารถหาความสัมพันธ์ทางสถิติได้ สำหรับแบบจำลองพืชของพลับได้มาจำนวน 3 แบบจำลองในสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น แสดงค่าสหสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้แต่ละแบบจำลองพืชมีความเฉพาะในการพยากรณ์ของพื้นที่นั้นๆ ในการศึกษาครั้งนี้จึงควรมีการพัฒนาฐานข้อมูลภูมิอากาศและฐานข้อมูลพืชอย่างต่อเนื่องสำหรับสร้างแบบจำลองให้มีความแม่นยำและถูกต้องยิ่งขึ้น และต้องมีการนำไปทดสอบกับผลที่เกิดขึ้นจริงเพื่อให้สามารถพยากรณ์สิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคตได้จริง และให้คำแนะนำในการปรับตัวของเกษตรกรสำหรับเตรียมการรองรับผลกระทบกับงานส่งเสริมการผลิตบ๊วยและพลับต่อไป

คำสำคัญ: สภาวะโลกร้อน ไม้ผลเมืองหนาว พื้นที่สูง

Abstract

In a changing global environment, plant development and their yield might be at risk due to changes in temperature and precipitation cues, especially temperate crops prefer cool temperature in the highlands and due to climate variation occurred frost in some yearly events. Meteorological data of the Royal Project Foundation station/center in the highlands at 900-1,100 meters are collected up the past period to make climate database, also the plant database of Japanese apricot and persimmon yield. From the meteorological data collected in the past were created their scenarios of climate and had prepared climate scenarios in the future. Affecting of climate change on Japanese apricot and persimmon productions are studied for preparing of further extension works, which produced mainly in the Royal Project Foundation areas.

Study on the climate in highlands showed that an average minimum temperature trend risen but the maximum temperature decreased. The temperature variation in winter season on December and January give highly standard deviation and coefficient of variation. The weather in highlands may be changed to no more than 2 degrees Celsius over the next 50 years, and the total annual rainfall tended to increase that it affects the chilling requirement of fruit trees in future. Study on the climate impact on yield of Japanese apricot and persimmon found that the productivity released over time depending on the locations during the past time. The relationship of climate with temperature and rainfall affected to gain yield. The plant model of Japanese apricot was created by climate data calculated for 1 model of Ang Khang Royal Agricultural Station. But in the other sites had no mathematical relationships. For plant model of persimmon were found 3 models of Ang Khang Royal Agricultural Station, Inthanon Royal Agricultural Station, and Huai Nam Khun Royal Developmental Center which showed significantly regression analysis. Each plant model had been suitable for a specific area. The study on impact of meteorology on temperate fruit productivity in the highlands should be developed the database of climate and plant yield for their continuous recording. The modeling development will be precise and accurate forecasting. In addition, the model testing against actual results of meteorology and plant productivity should be done to predict what will happen in the future and a guidelines for farmers to adjust competitiveness through prepare to the impact on Japanese apricot and persimmon extension.

Keywords: Global warming, Temperate fruits, Highlands