

## บทที่ 6

### สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาผลของอุณหภูมิสูงต่อกระบวนการสร้างผลผลิตในพันธุ์ข้าวไทย อุณหภูมิสูงในเวลากลางคืนมีผลต่อการสร้างจำนวนดอกและการสะสมน้ำหนักแห้ง และอุณหภูมิสูงในช่วงดอกบานมีผลต่อกระบวนการผสมเกสร เนื่องจากอุณหภูมิสูงในช่วงดอกบานทำให้ความมีชีวิตของละอองเรณูกับจำนวนละอองเรณูที่ตกและงอกบนยอดเกสรตัวเมียนั้นลดลง ทำให้การติดเมล็ดของข้าวลดลงไปในที่สุด ซึ่งผลจากอุณหภูมิสูงทั้ง 2 แบบ มีผลโดยตรงต่อการสร้างผลผลิตในข้าว

พันธุ์ข้าวไทยพันธุ์หลัก 3 พันธุ์ที่นำมาศึกษา มีการตอบสนองที่แตกต่างกันในความสัมพันธ์ต่ออุณหภูมิสูงในช่วงดอกบานอย่างชัดเจน โดยพันธุ์สุพรรณบุรี 1 เป็นพันธุ์ทนทานต่ออุณหภูมิสูงมากที่สุด โดยคู่ได้จากความมีชีวิตของละอองเรณูและจำนวนละอองเรณูที่งอกบนยอดเกสรตัวเมียที่ลดลงเพียงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 และพันธุ์สันป่าดอง 1 ซึ่งลดลงอย่างชัดเจน นอกจากนี้มีความอ่อนแอต่ออุณหภูมิสูงแล้ว ข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 และพันธุ์สันป่าดอง 1 ยังมีความไวต่อความแตกต่างของสภาพแวดล้อมทางอุณหภูมิในระยะผสมเกสรมากกว่า นอกจากนี้แล้ว ข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 1 ยังเป็นพันธุ์ทนทานต่ออุณหภูมิสูงในเวลากลางคืน โดยคู่ได้จากน้ำหนักแห้งและจำนวนดอกที่สูงกว่าข้าวพันธุ์สันป่าดอง 1 ซึ่งสร้างน้ำหนักแห้งและมีจำนวนดอกลดลงเมื่ออุณหภูมิกลางคืนในช่วงสร้างรวงสูงกว่า 22 องศาเซลเซียส

นอกจากนี้ยังพบว่าละอองเรณูที่งอกในอาหารเลี้ยงและบนยอดเกสรตัวเมียสามารถใช้ประเมินผลกระทบของภาวะเครียดจากอุณหภูมิต่อการปฏิสนธิและการติดเมล็ดในข้าวได้ การทดสอบความมีชีวิตของละอองเรณูในอาหาร รุ่นมีความสะดวกกว่าทั้งยังสอดคล้องกับเปอร์เซ็นต์การติดเมล็ดในข้าวมากกว่า แต่การงอกของละอองเรณูบนยอดเกสรตัวเมียมีความไวต่อความแตกต่างของสภาพแวดล้อมในระยะผสมเกสรมากกว่า

จากการศึกษาจะเห็นได้ว่าพันธุ์ข้าวมีความแตกต่างกันในความสามารถในการปรับตัวต่ออุณหภูมิสูง โดยข้าวที่สามารถให้ผลผลิตดีในสภาพอุณหภูมิสูงและมีความสามารถในการปรับตัว

ต่ออิทธิพลจากอุณหภูมิสูงทั้งกลางวันและกลางคืนในกระบวนการสร้างผลผลิตของข้าวได้ดี คือ พันธุ์สุพรรณบุรี 1 น่าจะเหมาะสำหรับนำไปปลูกในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงอันตรายจากอุณหภูมิสูง หรือสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางสำหรับการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ข้าวให้สามารถรักษาผลผลิตได้ดีแม้ในสภาพอุณหภูมิสูง เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิโลกที่เพิ่มสูงขึ้นในอนาคตต่อไปได้