

## สรุปผลการทดลอง

### ผลทางสรีรวิทยาข้าวบาร์เลย์

- 1). ปุ๋ยไนโตรเจนไม่ได้ทำให้ระยะพัฒนาการข้าวบาร์เลย์ทั้งสองพันธุ์เปลี่ยนแปลงไปโดยจะมีระยะพัฒนาตาดอก 175 วันหลังปลูก และระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยาที่ 67 วันหลังปลูก
- 2). อุณหภูมิสะสมในช่วงระยะพัฒนาตาดอกจะไม่แตกต่างกันเมื่อระดับปุ๋ยไนโตรเจนเปลี่ยนแปลงไปโดยมีค่าเท่ากับ  $276^{\circ}\text{C}$  สำหรับพันธุ์ IBON#108 และ  $220^{\circ}\text{C}$  สำหรับพันธุ์ บรบ.9 และผลของปุ๋ยไนโตรเจนก็ไม่มีผลต่ออัตราการปรากฏของใบข้าวบาร์เลย์
- 3). อัตราการสะสมน้ำหนักแห้งใบส่วนของต้นและรวงจะมากกว่าใบส่วนของใบ แต่การตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงระดับปุ๋ยไนโตรเจนในส่วนของใบจะมีการตอบสนองที่ไวกว่าส่วนของต้นและรวง
- 4). ระดับปุ๋ยไนโตรเจนที่เพิ่มขึ้นทำให้เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในส่วนของใบ ต้นและเมล็ดเพิ่มขึ้น โดยในส่วนของใบจะมีอัตราการเพิ่มเปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนที่มากกว่าต้น และในส่วนของเมล็ดจะมีการเพิ่มเปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในอัตราที่คงที่
- 5). ที่ระดับปุ๋ยไนโตรเจน 24 กก./ไร่ จะทำให้ข้าวบาร์เลย์ตอบสนองต่อผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตมากที่สุด โดยมีผลผลิต 224 กก./ไร่ จำนวนรวง 375 รวง/ตารางเมตร จำนวนเมล็ด 17 เมล็ด/รวง และ น้ำหนักเมล็ด 41 กรัม/ 1,000 เมล็ด
- 6). ข้าวบาร์เลย์พันธุ์ IBON#108 และ บรบ.9 ตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนด้านการเจริญเติบโตและพัฒนาการ ตลอดจนถึงการให้ผลผลิตไม่แตกต่างกัน แต่การสะสมไนโตรเจนของรวงที่ระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยา พันธุ์ IBON#108 จะตอบสนองต่อการเพิ่มอัตราธาตุไนโตรเจนในรวงได้มากกว่าพันธุ์ บรบ.9

### ผลทางแบบจำลอง

- 1). การประเมินประสิทธิภาพของแบบจำลองในด้านระยะพัฒนาการ สามารถยืนยันได้ว่าแบบจำลองมีความแม่นยำในการจำลองระยะออกดอกและระยะสุกแก่ได้อย่างถูกต้องและใกล้เคียงกับสภาพจริง (goodness of simulation)
- 2). แบบจำลองสามารถจำลองน้ำหนักแห้งของใบและรวงได้ผลที่ใกล้เคียงกับค่าสังเกตจากในแปลง แต่การจำลองการสะสมน้ำหนักแห้งต้น ค่าจากแบบจำลองจะต่ำกว่าค่าที่วัดได้จริงจากในแปลงมากทำให้การจำลองน้ำหนักแห้งทั้งหมดต่ำกว่าค่าจริง

3). แนวโน้มของการจำลองการพัฒนาการต่อการสะสมน้ำหนักแห้งต้นและรวงของแบบจำลองมีแนวทางที่คล้ายตามกับค่าสังเกต แต่ในส่วนของใบ การจำลองจะแม่นยำและคล้ายตามกันในส่วนการเจริญเติบโตจนถึงระยะหลังออกรวงทั้งแปลง

4). การจำลองผลผลิตเมล็ด พบว่า แบบจำลองมีความแม่นยำและสามารถเชื่อถือได้ภายใต้ความเบี่ยงเบน RMES ที่ 87 กิโลกรัม/ไร่

5). การจำลององค์ประกอบผลผลิต ด้านจำนวนเมล็ด/ตารางเมตรและจำนวนเมล็ดต่อรวงมีความแม่นยำมากภายใต้ความเบี่ยงเบนที่ 656-713 เมล็ด/ตารางเมตร และ 2.65-2.99 เมล็ด/รวง สำหรับพันธุ์ IBON#108 และ บรบ.9 ตามลำดับ สำหรับน้ำหนักเมล็ด แบบจำลองประเมินผลได้ใกล้เคียงกับค่าจริง แต่พบว่ามีแนวโน้มตอบสนองต่อระดับปุ๋ยในโตรเจนน้อยกว่าค่าจากการสังเกต

6). จากการจำลองค่าจากแบบจำลองที่ระดับปุ๋ยในโตรเจน 0 และ 24 กก.N/ ไร่ พบว่าแบบจำลองประเมินผลได้ต่ำกว่าค่าจริงทุกด้าน โดยเฉพาะการจำลองด้านผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต

ข้อเสนอแนะ ในการทดลองแบบจำลอง CERES-Barley ภายใต้การจัดการปุ๋ยในโตรเจน 6 ระดับ ครั้งนี้ ได้มีการทดสอบการปรับค่าสัมประสิทธิ์ทางพันธุกรรมเพื่อใช้ในการทดสอบครั้งนี้ ซึ่งพบว่าสัมประสิทธิ์การแตกหน่อ (G3) เมื่อทำการวิจัยแล้วพบว่า ไม่มีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงค่าสัมประสิทธิ์โดย และจากการทดสอบครั้งนี้ พบว่า แนวโน้มของการตอบสนองของแบบจำลองยังมีการตอบสนองไม่ไวต่อการเพิ่มระดับปุ๋ยในโตรเจน ซึ่งน่าจะมีการศึกษาทดลองเพิ่มเติมในส่วนของการทดสอบแบบจำลองภายใต้การจัดการปุ๋ยในโตรเจนต่อไป