

บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

การทดลองที่ 1 ผลของไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม ต่อการเจริญเติบโตของพรีเซีย

1.1 การเจริญเติบโตของพรีเซีย

ไนโตรเจนระดับ 100 มิลลิกรัมต่อลิตร มีผลทำให้พรีเซียมีการแทงช่อดอก และการบานของดอกเร็วกว่ากรรมวิธีอื่น และทำให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางดอก และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหัวมากกว่ากรรมวิธีที่ได้รับไนโตรเจน 200 มิลลิกรัมต่อลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่จำนวนใบ ความยาวก้านดอก จำนวนดอกต่อช่อเพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนระดับของโพแทสเซียมที่ความเข้มข้น 200 มิลลิกรัมต่อลิตร มีผลทำให้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหัวมากกว่ากรรมวิธีการอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างไนโตรเจนร่วมกับโพแทสเซียม มีผลต่อจำนวนวันที่ใช้ในการแทงช่อดอก และจำนวนวันที่ใช้ในการบานของดอก โดยเมื่อพืชได้รับไนโตรเจนที่ความเข้มข้น 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับโพแทสเซียมความเข้มข้น 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้พืชมีการแทงช่อดอก และการบานของดอกเร็วที่สุด ซึ่งไม่ต่างจากการใช้โพแทสเซียมความเข้มข้น 200 และ 300 มิลลิกรัมต่อลิตร

ส่วนระดับของฟอสฟอรัส และปฏิสัมพันธ์ระหว่างไนโตรเจนร่วมกับฟอสฟอรัส ฟอสฟอรัสร่วมกับโพแทสเซียม และปฏิสัมพันธ์ระหว่าง 3 ปัจจัย ไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพรีเซีย

1.2 ความเข้มข้นของธาตุอาหารในเนื้อเยื่อ

1.2.1 ความเข้มข้นของไนโตรเจน

ระดับของไนโตรเจนที่สูงขึ้น มีผลทำให้ความเข้มข้นของไนโตรเจนภายในเนื้อเยื่อพืชเพิ่มสูงขึ้นตลอดระยะเวลาการเจริญเติบโต ซึ่งระดับของฟอสฟอรัสให้ผลในทางเดียวกับไนโตรเจน แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุของพืชและระยะเวลาการเจริญเติบโต ส่วนโพแทสเซียมเมื่อให้

ร่วมกับไนโตรเจนที่ระดับที่สูง มีผลทำให้ความเข้มข้นของไนโตรเจนในเนื้อเยื่อพืชสูงขึ้น แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอวัยวะของพืชและระยะการเจริญเติบโตด้วยเช่นกัน

1.2.2 ความเข้มข้นของฟอสฟอรัส

ระดับของไนโตรเจนและฟอสฟอรัสที่สูงขึ้น ทำให้ความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในเนื้อเยื่อพืชสูงขึ้น ส่วนโพแทสเซียมเมื่อให้ร่วมกับฟอสฟอรัส มีผลทำให้ความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในเนื้อเยื่อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยฟอสฟอรัสที่ระดับ 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับโพแทสเซียม 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้ความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในเนื้อเยื่อพืชสูงมากกว่าการได้รับโพแทสเซียมที่ระดับ 200 และ 300 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอวัยวะของพืชและระยะการเจริญเติบโต

1.2.3 ความเข้มข้นของโพแทสเซียม

ระดับของไนโตรเจนและโพแทสเซียมที่สูงขึ้น ทำให้ความเข้มข้นของโพแทสเซียมในเนื้อเยื่อพืชสูงขึ้น ส่วนฟอสฟอรัสเมื่อให้ร่วมกับไนโตรเจน มีผลทำให้ความเข้มข้นของโพแทสเซียมในเนื้อเยื่อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยฟอสฟอรัสที่ระดับ 50 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับไนโตรเจน 200 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้ความเข้มข้นของโพแทสเซียมในเนื้อเยื่อพืชสูงมากกว่าการได้รับฟอสฟอรัสที่ระดับ 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอวัยวะของพืชและระยะการเจริญเติบโต

การทดลองที่ 2 การขาดธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมในพรีเซีย

2.1 การเจริญเติบโตของพรีเซีย

ในกรรมวิธีควบคุมพืชมีความสูง จำนวนใบ จำนวนดอกต่อช่อ และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางดอก มีแนวโน้มมากกว่ากรรมวิธีอื่น แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และทำให้จำนวนวันที่ใช้ในการแทงช่อดอก และจำนวนวันที่ใช้ในการบานของดอกน้อยกว่ากรรมวิธีอื่น นอกจากนี้พืชยังมีความยาวก้านดอก และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหัวมากกว่ากรรมวิธีอื่นอีกด้วย

การขาดไนโตรเจนทำให้ความยาวก้านดอกสั้นกว่ากรรมวิธีควบคุม และมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัวน้อยที่สุด ส่วนความสูง จำนวนใบ จำนวนดอกต่อช่อ และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางดอก และทำให้จำนวนวันที่ใช้ในการแทงช่อดอก และจำนวนวันที่ใช้ในการบานของดอก ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากกรรมวิธีควบคุม

การขาดฟอสฟอรัสทำให้ความยาวก้านดอกสั้นกว่ากรรมวิธีควบคุม และมีการแทงช่อดอก และการบานของดอกล่าช้า ส่วนความสูง จำนวนใบ จำนวนดอกต่อช่อ และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางดอก และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากกรรมวิธีควบคุม

การขาดโพแทสเซียมทำให้การแทงช่อดอก และการบานของดอกล่าช้า ความยาวก้านดอกน้อยกว่ากรรมวิธีควบคุม ส่วนความสูง จำนวนใบ จำนวนดอกต่อช่อ และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางดอก ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากกรรมวิธีควบคุม

ผลของการไม่ได้รับสารละลายธาตุอาหาร ทำให้พรีเซียมีแนวโน้มของอัตราการเจริญเติบโตน้อยที่สุดในทุก ๆ ด้าน ทั้งความสูง จำนวนใบ จำนวนวันที่ใช้ในการแทงช่อดอก และจำนวนวันที่ใช้ในการบานของดอก ความยาวก้านดอก จำนวนดอกต่อช่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางดอก และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง

2.2 อาการผิดปกติเมื่อเกิดการขาดธาตุอาหาร

อาการขาดไนโตรเจน เมื่อพรีเซียเกิดการขาดไนโตรเจน พืชจะแสดงอาการผิดปกติเกิดขึ้นที่ใบ โดยใบมีสีเหลืองอมเขียว และเปลี่ยนเป็นสีเหลืองในที่สุด เริ่มแสดงอาการจากใบแก่บริเวณด้านล่างของต้นก่อน ใบใหม่ที่เกิดมีขนาดเล็กและแคบ

อาการขาดฟอสฟอรัส พรีเซียที่ขาดฟอสฟอรัส ใบแก่บริเวณด้านล่างมีลักษณะไม่สมบูรณ์หงิกงอ ใบมีสีเขียวเข้ม มีขนาดเล็กและแคบ

อาการขาดโพแทสเซียม พรีเซียที่ขาดโพแทสเซียม ใบมีสีเหลืองแล้วกลายเป็นสีน้ำตาลจากขอบใบสู่กลางใบ ปลายใบเหี่ยว และขอบใบไหม้

2.3 ความเข้มข้นของธาตุอาหารในเนื้อเยื่อ

2.3.1 ความเข้มข้นของไนโตรเจน

ในระยะออกดอก กรรมวิธีควบคุมมีความเข้มข้นของไนโตรเจนมากที่สุด ซึ่งไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ขาดฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกรรมวิธีที่ขาดไนโตรเจน มีความเข้มข้นของไนโตรเจนในเนื้อเยื่อน้อยที่สุด ซึ่งไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ได้รับน้ำกลั่นตลอดการทดลอง

ในระยะพักตัว พบว่าฟรีเซียในกรรมวิธีควบคุมมีความเข้มข้นของไนโตรเจนมากที่สุด และกรรมวิธีที่ได้รับน้ำกลั่นอย่างเดียวนั้น มีความเข้มข้นของไนโตรเจนในเนื้อเยื่อน้อยที่สุด ซึ่งไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ขาดไนโตรเจน

2.3.2 ความเข้มข้นของฟอสฟอรัส

ในระยะออกดอก ฟรีเซียมีความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในเนื้อเยื่อมากที่สุดในกรรมวิธีควบคุม ส่วนกรรมวิธีที่ขาดไนโตรเจนทำให้มีความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในเนื้อเยื่อน้อยที่สุด ซึ่งไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ได้รับน้ำกลั่นอย่างเดียวนั้น

ในระยะพักตัว พบว่าฟรีเซียในกรรมวิธีควบคุมมีความเข้มข้นของฟอสฟอรัสมากที่สุด และกรรมวิธีที่ขาดไนโตรเจน ทำให้ฟรีเซียมีความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในเนื้อเยื่อน้อยที่สุด ซึ่งไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ขาดฟอสฟอรัส กรรมวิธีที่ขาดโพแทสเซียม และได้รับน้ำกลั่นเพียงอย่างเดียว

2.3.3 ความเข้มข้นของโพแทสเซียม

ในระยะออกดอก ฟรีเซียมีความเข้มข้นของโพแทสเซียมในเนื้อเยื่อมากที่สุดในกรรมวิธีควบคุม ซึ่งมีแนวโน้มไม่ต่างจากกรรมวิธีที่ขาดไนโตรเจน กรรมวิธีที่ขาดฟอสฟอรัส และได้รับน้ำกลั่นอย่างเดียวนั้น ส่วนกรรมวิธีที่ขาดโพแทสเซียม ทำให้ความเข้มข้นของโพแทสเซียมในเนื้อเยื่อน้อยที่สุด

ในระยะพักตัว พบว่าฟรีเซียในกรรมวิธีควบคุมมีความเข้มข้นของโพแทสเซียมมากที่สุด ส่วนกรรมวิธีที่ขาดไนโตรเจน ทำให้ฟรีเซียมีความเข้มข้นของโพแทสเซียมในเนื้อเยื่อน้อยที่สุด ซึ่งไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ขาดโพแทสเซียม และได้รับน้ำกลั่นเพียงอย่างเดียว