

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การเปลี่ยนแปลงปริมาณสารคล้ายจิบเบอเรลลิน ในยอดลันจี้
พันธุ์สงฮวยก่อนการออกดอก

ชื่อผู้เขียน นางสาว สุวลี แสงอรียนันท์

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธนัท อัญญาภา	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิเชียร ภู่อ่าง	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ เกศินี ระมิงค์วงศ์	กรรมการ
อาจารย์ ดร. จันทนา สุวรรณธาดา	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารคล้ายจิบเบอเรลลินในยอดลันจี้พันธุ์สงฮวย ก่อนการออกดอกระหว่างเดือนมกราคม 2538 ถึงมีนาคม 2539 ด้วยการศึกษาน้ำคั้นผักกาดหอม เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ปริมาณสารคล้ายจิบเบอเรลลิน โดยวิธี lettuce hypocotyl bioassay (LHB) วางแผนการทดลองแบบ 4X4 แฟคทอเรียลในสุ่มสมบูรณ์ ทำ 10 ซ้ำ โดยปัจจัยที่ 1 คือพันธุ์ผักกาดหอม ได้แก่ Dresser, Alpen, Duxie S-5 และ Grand Rapid ปัจจัยที่ 2 คือ ความเข้มข้นของ GA_3 (Kyowa) ได้แก่ 1×10^{-3} , 1×10^{-2} , 1×10^{-1} และ 1 สตล โดย 1 หน่วยการทดลองคือ ต้นกล้าผักกาดหอม 10 ต้น ผลการทดลอง ปรากฏว่าความยาวของ hypocotyl เพิ่มขึ้นเมื่อความเข้มข้นของจิบเบอเรลลินเพิ่มขึ้นจาก 1×10^{-3} ถึง 1 สตล และพบว่าผักกาดหอมพันธุ์ Dresser ตอบสนองต่อความเข้มข้นของ GA_3 (Kyowa) ได้ดีกว่าพันธุ์อื่น นอกจากนี้ยังพบว่า พันธุ์และความเข้มข้นของ GA_3 (Kyowa) มีปฏิภิกิริยาร่วมกัน เมื่อพันธุ์แตกต่างกันการตอบสนองต่อ GA_3 (Kyowa) ก็ต่างกันไปด้วย

การทำกราฟมาตรฐานเพื่อวิเคราะห์สารคล้ายจิบเบอเรลลิน โดยวิธี LHB วางแผน การทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ มี 5 วิธีการ ใช้ความเข้มข้นของ GA_3 (Kyowa) 1×10^{-4} , 1×10^{-3} , 1×10^{-2} , 1×10^{-1} และ 1 สตล เป็นวิธีการ ทำ 10 ซ้ำ โดยหนึ่งหน่วยการทดลอง คือ ต้นกล้าผักกาดหอมพันธุ์ Dresser 10 ต้น ผลการทดลองพบว่าผักกาดหอมพันธุ์

Dresser สามารถวัดปริมาณ GA_3 (Kyowa) ได้ต่ำที่สุดที่ 1×10^{-3} สตล และผลการวิเคราะห์กราฟมาตรฐานของผักกาดหอมพันธุ์ Dresser พบช่วงที่เป็นเส้นตรงระหว่าง 1×10^{-3} ถึง 1 สตล โดยการวิเคราะห์ polynomial contrast และเมื่อวิเคราะห์สมการเส้นตรง (linear regression) จะได้ผลดังนี้

$$y = -0.79235 + 0.00344 x \quad (r = 0.9070, p < 0.0000, n = 40)$$

โดยที่ y คือความเข้มข้นของ GA_3 (Kyowa) (สตล) และ x คือ เปอร์เซ็นต์ความยาวที่เพิ่มขึ้นของ hypocotyl ซึ่งมีค่าระหว่าง 230.62 ถึง 521.03 เปอร์เซ็นต์

การศึกษาอิทธิพลของเวลาที่แตกต่างกันในการทำกราฟมาตรฐานเพื่อวิเคราะห์สารคล้ายจิบเบอเรลลินโดยวิธี LHB พบว่าวันเวลาที่แตกต่างกัน (72 วัน) ในการทำกราฟมาตรฐานไม่มีผลต่อการวิเคราะห์สารคล้ายจิบเบอเรลลินโดยวิธี LHB

การศึกษาตำแหน่ง R_f ที่มีกิจกรรมของสารคล้ายจิบเบอเรลลิน วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์มี 11 วิธีการใช้ R_f 0.0-1.0 เป็นวิธีการ ทำ 7 ซ้ำ โดย 1 หน่วยการทดลองคือต้นกล้าผักกาดหอมพันธุ์ Dresser 10 ต้น ผลการทดลองพบกิจกรรมของสารคล้ายจิบเบอเรลลินที่ R_f 0.2-0.5 ซึ่งมีปริมาณสารคล้ายจิบเบอเรลลินเท่ากับ 0.289, 0.263, 0.321 และ 0.215 $\mu\text{g } GA_3$ (Kyowa) equivalent/g f. wt. ตามลำดับ

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารคล้ายจิบเบอเรลลินในยอดลิ้นจี่พันธุ์สงขลวย ก่อนการออกดอก ใช้ต้นลิ้นจี่อายุ 4-5 ปี ที่สวนลิ้นจี่ของสถานีพัฒนาที่ดินเชียงใหม่ อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ทำการเก็บตัวอย่างตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2538 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2539 วางแผนการทดลองแบบบล็อกสุ่มสมบูรณ์มี 5 วิธีการโดยใช้จำนวนสัปดาห์ก่อนการแทงช่อดอกเป็นวิธีการ ได้แก่ 0, 1, 2, 3 และ 4 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่าสารคล้ายจิบเบอเรลลิน มีปริมาณสูงในสัปดาห์ที่ 4 ก่อนการแทงช่อดอก และปริมาณลดลงในสัปดาห์ที่ 3 ในขณะที่ปริมาณคงที่ไปจนถึงสัปดาห์ที่ 2 และปริมาณลดลงอีกครั้งจนไม่สามารถวัดได้ในสัปดาห์ที่ 1 และในสัปดาห์ที่เริ่มแทงช่อดอก