

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขตกำแพงแสน

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี
ภาควิชา เทคโนโลยีการผลิพืช
เรื่อง

ผลการใช้เบนเลท ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ ต่อการควบคุม

โรคใบจุดสีเทา ในหญ้าเข็นคออัสตินต่าง

Effect of Different Concentrations of Benlate on
Gray Leaf Spot Disease Control in Variegated St. Augustinegrass

โดย



นายยงยุทธ ฤกษ์ใหม่

อาจารย์วิรัตน์ ภูวิวัฒน์ ที่ปรึกษา

ร.พ.

ย 124 ต

2529

ภาควิชารับรองแล้ว

(นางสาวสุทธิพร อนันต์สุชาติกุล)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิพืช

วันที่ 17 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2530

เลขที่.....
เลขทะเบียน..... 100062
วันเดือนปี..... 17 JUN 2003



ผลการใช้เบนเลท ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ ต่อการควบคุม

โรคใบจุดสีเทา ในหญ้าเซนต์ออกัสตินต่าง

Effect of Different Concentrations of Benlate on Gray Leaf Spot

Disease Control in Variegated St. Augustinegrass

บทคัดย่อ

การใช้เบนเลทในการควบคุมโรคใบจุดสีเทา (Gray leaf spot) ซึ่งเกิดจากเชื้อ Pyricularia grisea โดยใช้เบนเลท 4 ระดับ คือ 0.2 กรัม/น้ำ 1 ลิตร, 0.4 กรัม/น้ำ 1 ลิตร, 0.6 กรัม/น้ำ 1 ลิตร และ 0.8 กรัม/น้ำ 1 ลิตร เปรียบเทียบกับไม่ใช้สารเคมี (control) โดยวางแผนการทดลองแบบ Randomized complete block มี 4 ซ้ำ พบว่าทุกระดับความเข้มข้นที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ไม่มีผลแตกต่างทางสถิติกับการไม่ใช้สารเคมี อย่างไรก็ตามระดับความเข้มข้น 0.4 กรัม/น้ำ 1 ลิตร สามารถลดปริมาณการเป็นโรคได้มากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับระดับความเข้มข้นอื่น ๆ กล่าวคือ ระดับความเข้มข้น 0.4 กรัม/น้ำ 1 ลิตร จะเกิดจุดของโรคเฉลี่ยจำนวน 31.58 จุด ในขณะที่ระดับความเข้มข้นอื่น ๆ คือ 0.2, 0.6, 0.8 กรัม/น้ำ 1 ลิตร และการไม่ใช้สารเคมี จะมีจุดของโรคเฉลี่ยจำนวน 43.40, 53.10, 44.28 และ 66.65 จุดตามลำดับ

คำนิยม

การทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ สำเร็จด้วยดีเนื่องจากได้รับการสนับสนุนและช่วยเหลือจาก
อาจารย์วิรัตน์ ภูวิวัฒน์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ให้คำแนะนำแนวทางและการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ
ให้ลุล่วงไปด้วยดี จนกระทั่งเสร็จสิ้นการทดลอง

ทำยนี้ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณอาจารย์วิรัตน์ ภูวิวัฒน์ ไว้ ณ โอกาสนี้

ยงยุทธ ฤกษ์ใหม่

ธ.ค. 29

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(1)
สารบัญภาพ	(2)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
การตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	5
ผลการทดลอง	7
สรุปผลการทดลอง	12
วิจารณ์ผลการทดลอง	13
เอกสารอ้างอิง	14

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	แสดงจำนวนจุดที่เกิดบนใบและค่าเฉลี่ยในแต่ละระดับ ความชื้น	8
ตารางที่ 2	แสดงผลวิเคราะห์ทางสถิติ	9
ตารางที่ 3	สรุปผลการใช้เบนเลทต่อการควบคุมโรคใบจุดสีเทา ในหญ้าเซนต์ออกัสตินต่าง	10

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1	11
กราฟแสดงผลของการใช้เบนเลทในระดับความเข้มข้น ต่าง ๆ กัน ในการควบคุมโรคใบจุดสีเทา ในพญา เข็นต์ออกัสตินต่าง	

ผลการใช้เบนเลท ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ ต่อการควบคุม
โรคนิวจตุสเททา ในหญ้าเซนต์ออกัสตินต่าง

คำนำ

ปัจจุบันหญ้าสนามในประเทศไทย ได้รับความนิยมเพิ่มสูงขึ้นเป็นอันมาก ทั้งนี้เพราะว่าประชาชนได้รู้ถึงประโยชน์และคุณค่าของหญ้าสนามมากยิ่งขึ้น เช่น การใช้ประดับตกแต่งอาคารสถานที่ใช้เป็นสนามกีฬา หรือสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ หญ้าเซนต์ออกัสตินต่างมีใบสีเขียวครีมนวลตามความยาวของใบ เป็นหญ้าสนามเมืองร้อนที่สวยงาม และสามารถปลูกได้ในประเทศไทยเป็นอย่างดีชนิดหนึ่ง แต่หญ้าสนามชนิดนี้มีความอ่อนแอต่อโรคนิวจตุสเททาซึ่งเกิดจากเชื้อรา และมีผลทำให้ใบหญ้าเสียหาย สนามหญ้าไม่สวยงาม หญ้าชนิดนี้ชอบความชื้นสูง จึงเหมาะต่อการแพร่ระบาดของเชื้อได้เป็นอย่างดี

การทดลองครั้งนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบผลการใช้เบนเลทในระดับความเข้มข้นต่าง ๆ ต่อการควบคุมโรคนิวจตุสเททา (Gray leaf spot) ซึ่งเกิดจากเชื้อ Pyricularia grisea เพื่อลดความเสียหายของสนามหญ้า

วัตถุประสงค์ในการทดลอง

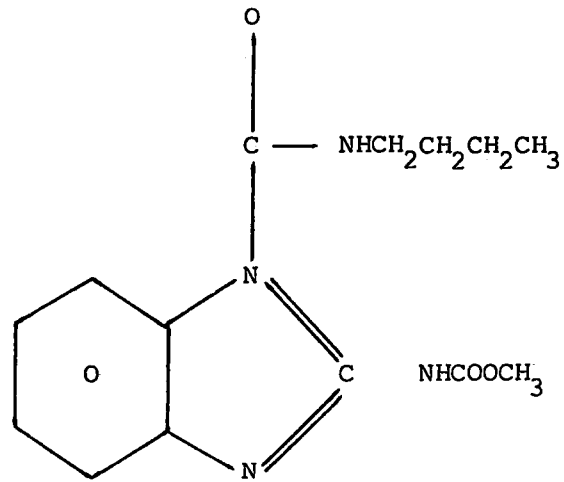
เพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้เบนเลทในระดับความเข้มข้นต่าง ๆ ต่อการควบคุมเชื้อสาเหตุโรคใบจุดสีเทาในพญาขึ้นต์ออกัสตินต่าง

การตรวจเอกสาร

หญ้าเข็นคอกัสตินพันธุ์ต่าง เป็นหญ้าที่กลายพันธุ์จากหญ้าเข็นคอกัสตินสีเขียว ซึ่งเป็นหญ้าพื้นเมืองของหมู่เกาะอินเดียนตะวันตก มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Stenotaphrum secundatum variegatum (ปรีดี, 2519) หญ้านี้ทนต่อสภาพร่มเงาได้ดีพอสมควร สามารถเจริญได้ดีในเขตร้อนทนต่อสภาพดินเค็ม มีอัตราการฟื้นตัวรวดเร็ว ชอบดินที่มีความอุดมสมบูรณ์และความชื้นสูง (อารีย์, 2527) แต่ข้อเสียของหญ้าเข็นคอกัสตินพันธุ์ต่างคือ อ่อนแอต่อโรคใบจุดสีเทา (Gray leaf spot) ซึ่งเกิดจากเชื้อ Pyricularia grisea ประเภท Imperfect fungi (ปรีดี, 2519) ลักษณะเชื้อรูปร่างแบบ Pyriform มี 2 septa Conidiophore หนึ่ง ๆ จะสร้าง Conidia ได้ 1-20 conidia ความชื้นเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการระบาดของเชื้อ โดยเฉพาะในแปลงที่มีหญ้าหนาแน่น (จิระเดช, 2521) ๑

เชื้อราเข้าสู่พืชทางบาดแผลและทางช่องเปิดธรรมชาติ หลังจากเชื้อเข้าสู่พืชแล้ว เชื้อจะแบ่งอาหารของพืชเพื่อการขยายพันธุ์ของเชื้อ เป็นเหตุให้เซลล์เจริญผิดปกติ (ไพโรจน์, 2517) ครั้งแรกใบจะมีจุดสีน้ำตาลเล็ก ๆ แล้วขยายอย่างรวดเร็ว ขอบแผลมีสีซีด กลางแผลมีสีเทาแกมน้ำทะเล ล้อมรอบด้วยสีน้ำตาลอ่อน ต่อมาจะกลายเป็นสีน้ำตาลเข้มและย่น (ปรีดี, 2519) ถ้าปล่อยไว้รุนแรงการสะสมเชื้อจะมากทำให้ยากต่อการป้องกันกำจัด ดังนั้นควรพ่นสารเคมีครั้งแรกหลังปลูกเมื่อหญ้าตั้งตัวได้แล้ว (ศูนย์วิจัยอารักขาพืช, 2514) ๕

เลนเลทเป็นสารเคมีที่ใช้ในการกำจัดเชื้อรา มีชื่อสามัญว่า Benomyl มีชื่อทางเคมีว่า methyl 1-(butylcarbamoyl)-2 benzimidazole carbamate เป็นสารเคมีที่มีคุณสมบัติกระจายทั่วต้นพืชเคลื่อนสู่เบื้องบน ซึ่งใช้ได้ผลดีกับใบจุด, ใบไหม้, scabs, โรคที่เกิดจากเมล็ด และจากดิน (ไพโรจน์, 2525) ๑



สูตร โครงสร้างของ Benomyl

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. หน้้าเข้้นคออ้ก้ส้ตึนค้าง
2. กระจดาง 12 นิ้ว 20 ใบ
3. ดึน, ทราย, เข้้เ้้าแกลบ
4. เบนเลท 5 อ้ตฺร่า ค้ือ 0, 0.2, 0.4, 0.6 และ 0.8 กร้ม/น้้า 1 ลึตฺร
5. กระจบอกตวงขนาด 1,000 มึลลึลึตฺร
6. อุปกรณ์การจึคพ้ัน
7. กล้องจลท้ศน้แบบ Stereo

วิธีการ

วางแผนทดลองแบบ Randomized complete block จำนวน 4 ซ้้า 5 วิธีการค้ือ

- วิธีการที่ 1 ไม่ใช้เบนเลท
- วิธีการที่ 2 ใช้เบนเลท ความเข้้มซ้ัน 0.2 กร้ม/น้้า 1 ลึตฺร
- วิธีการที่ 3 ใช้เบนเลท ความเข้้มซ้ัน 0.4 กร้ม/น้้า 1 ลึตฺร
- วิธีการที่ 4 ใช้เบนเลท ความเข้้มซ้ัน 0.6 กร้ม/น้้า 1 ลึตฺร
- วิธีการที่ 5 ใช้เบนเลท ความเข้้มซ้ัน 0.8 กร้ม/น้้า 1 ลึตฺร

- ใช้กระจดาง 12 นิ้ว 20 ใบ ใส่เครื่งปลุกค้ือ ดึน, ทราย, เข้้เ้้าแกลบ อ้ตฺร่า 1 : 1 : 1
- การปลุกใช้ท้อนพ้ันท้หน้้าเข้้นคออ้ก้ส้ตึนค้างยาวประมาด 20 เซนตึเมตฺร 5 ท้อนพ้ันท้ต่อ

กระจดาง

- ท้การพ้ันเบนเลทคร้ังแรกหล้งปลุก 15 วัน
- จ้ำนวณคร้ังท้จึค 4 คร้ัง โดยจึค 15 วัน/คร้ัง และหล้งจ้ากจึคคร้ังส้ตท้าย 10 วัน จึง

ท้การตฺรวงน้บผลการทดลอง

- เก็บช้้อมูลทางสัตึตึ โดยการวัดคร้ะด้บอากาศของโรค ค้ือน้บจ้ำนวณจลบนใบแต่ละใบ

ทำการสุ่มกระถางละ 10 ใบ นำใบที่ได้ไปส่องนับจำนวนจุดด้วยกล้องจุลทรรศน์ แล้วนำไปหาค่าเฉลี่ยในแต่ละกระถาง หลังจากนั้นทำการเปรียบเทียบทางสถิติ

สถานที่ทำการทดลอง

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
กรุงเทพมหานคร

ระยะเวลาทำการทดลอง

วันที่ 28 กรกฎาคม 2529 - วันที่ 6 ตุลาคม 2529

รวมระยะเวลาทำการทดลอง 71 วัน

ผลการทดลอง

จากการใช้เบนเลท ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ คือ 0, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8 กรัม/น้ำ 1 ลิตร ฉีดพ่น เพื่อควบคุมโรคใบจุดสีเทาในพญาสัตตอกัสตินต่าง ปรากฏว่า ทุกระดับความเข้มข้นที่ใช้ศึกษาทดลองครั้งนี้ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 2) อย่างไรก็ตามเบนเลทที่ระดับความเข้มข้น 0.4 กรัม/น้ำ 1 ลิตร ให้ผลในการลดปริมาณจุดบนใบลงได้มากที่สุด คือ มีจุดเกิดขึ้นบนใบเฉลี่ย 31.58 จุด ในขณะที่สิ่งเปรียบเทียบมีจุดเกิดขึ้นบนใบเฉลี่ย 66.65 จุด ระดับความเข้มข้นที่ให้ผลรองจาก 0.4 กรัม/น้ำ 1 ลิตร คือ 0.2, 0.8 และ 0.6 กรัม/น้ำ 1 ลิตร ตามลำดับ ซึ่งในแต่ละความเข้มข้นดังกล่าวมีจุดขึ้นบนใบเฉลี่ยดังนี้ 43.40 จุด, 44.28 จุด และ 53.10 จุด ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนจุดที่เกิดบนใบและค่าเฉลี่ยในแต่ละระดับความเข้มข้นของเบนเลท

ความเข้มข้น ของเบนเลท (กรัม/น้ำ 1 ลิตร)	จำนวนจุดบนใบ				ผลรวม	ค่าเฉลี่ย
	ซ้ำ					
	1	2	3	4		
0	41.60	162.50	48.70	49.80	266.60	66.65
0.2	28.90	27.80	28.80	88.10	173.60	43.40
0.4	25.00	38.80	25.00	37.50	126.30	31.58
0.6	41.70	44.00	48.80	77.90	212.40	53.10
0.8	33.60	44.30	35.60	63.60	177.10	44.28

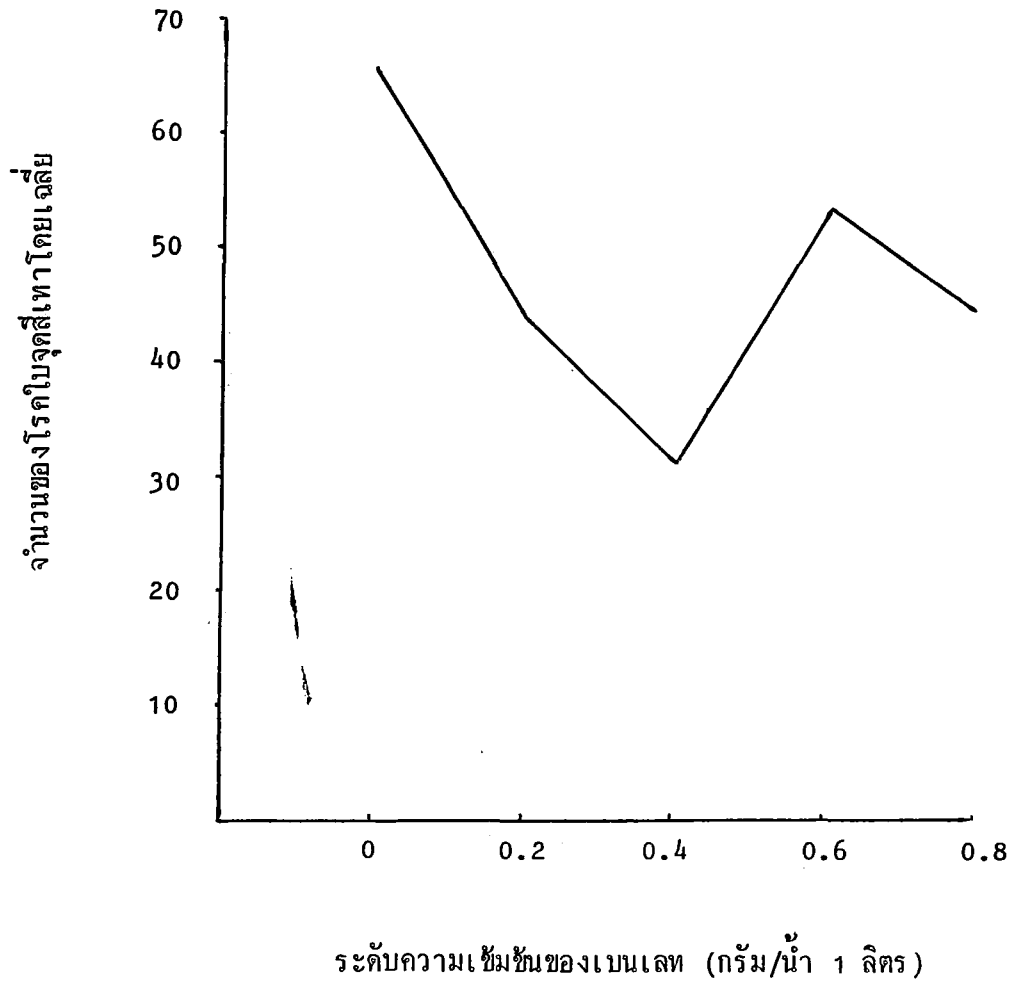
ตารางที่ 2 แสดงผลวิเคราะห์ทางสถิติ

Source of Variation	d.f.	S.S	M.S	F-radio
Replication	3	7300.34	2433.45	2.23 ^{NS}
Treatment	4	2656.42	644.11	0.61 ^{NS}
Error	12	13066.86	1088.91	
Total	19	23023.62		

C.V. 55.23%

ตารางที่ 3 สรุปผลการใช้เบนเลทต่อการป้องกันกำจัดโรคใบจุดสีเทาในหญ้าเซนต์ออกัสตินต่าง

อัตรา (กรัม/น้ำ 1 ลิตร)	จำนวนจุดโรคใบจุดสีเทา
0	66.65
0.2	43.40
0.4	31.58
0.6	53.10
0.8	44.28



กราฟที่ 1

กราฟแสดงผลของการใช้เบนเลทในระดับความเข้มข้นต่าง ๆ ต่อการควบคุมโรคใบจุดสีเทาในหนุ้าเขินต่ออัสตินต่าง

100062

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 วิทยาเขตบางพลี
 กรุงเทพมหานคร 10510

สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาผลของเบนเลท ที่มีต่อการควบคุมโรคใบจุดสีเทาในพญาขึ้นต่ออัสตินต่าง โดยใช้เบนเลทในอัตราดังนี้คือ 0.2, 0.4, 0.6 และ 0.8 กรัม/น้ำ 1 ลิตร ฉีดพ่นทุก ๆ 15 วัน เปรียบเทียบกับการไม่ใช้เบนเลท ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่การใช้เบนเลทที่ระดับความเข้มข้น 0.4 กรัม/น้ำ 1 ลิตร ให้ผลในการลดปริมาณจุดบนใบลงได้มากที่สุด คือ มีจุดเกิดขึ้นบนใบเฉลี่ย 66.65 จุด ในขณะที่สิ่งเปรียบเทียบมีจุดเกิดขึ้นบนใบเฉลี่ย 66.65 จุด ส่วนระดับที่ให้ผลรองจาก 0.4 กรัม/น้ำ 1 ลิตร คือ 0.2, 0.8 และ 0.6 กรัม/น้ำ 1 ลิตร ตามลำดับ ซึ่งในแต่ละระดับความเข้มข้นดังกล่าวมีจุดเกิดขึ้นบนใบเฉลี่ยดังนี้ 43.40 จุด, 44.28 จุด และ 53.10 จุด ตามลำดับ

วิจารณ์ผลการทดลอง

จากการศึกษาผลของเบนเลทในระดับความเข้มข้นต่าง ๆ ต่อการควบคุมโรคใบจุดสีเทาของ
หญ้าเซนต์ออกัสตินต่าง ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกับการไม่ใช้เบนเลททางสถิติ แต่ระดับความเข้มข้นที่ 0.4 กรัม/น้ำ 1 ลิตร สามารถควบคุมโรคใบจุดสีเทาได้ดีที่สุด การใช้เบนเลทในอัตราที่สูงขึ้น (0.6 และ 0.8 กรัม/น้ำ 1 ลิตร) ไม่มีผลต่อการเพิ่มความสามารถในการควบคุมโรค ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการที่สารเบนเลทนั้นไม่เหมาะต่อการใช้ในการควบคุมโรค ซึ่งเกิดจากเชื้อราประเภท Imperfect Fungi (ไพโรจีน, 2525)

หนังสืออ้างอิง

1. จิระเดช แจ่มสว่าง. 2514. การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช
 ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กทม.
2. ปรีดี เอกะวิภาต. 2519. การจัดการสนาหมัก
 ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กทม.
3. ไพโรจน์ จ้วงพานิช. 2525. หลักวิชาโรคพืช
 ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กทม.
4. ไพโรจน์ พวงสุวรรณ. 2517. บทปฏิบัติการโรคพืชเบื้องต้น
 ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กทม.
5. ศูนย์วิจัยการอารักขาพืช. 2514. โรคข้าวและศัตรูข้าวของประเทศไทย
 กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
6. อารีย์ จรรย์วัฒน์. 2527. พืชนาม
 ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กทม.