

ชื่อเรื่อง	ความต้องการธาตุอาหารของอนุเบียส (<i>Anubias</i> sp.) ในระบบการปลูกพืช ไร้ดินแบบ DFT
ผู้วิจัย	ผศ. โกเมนทร์ บุญเจือ
คณะ	เกษตรและชีวภาพ
สถาบัน	มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
ปีที่วิจัย	2550

บทคัดย่อ

การทดลองครั้งนี้มุ่งที่จะศึกษาระดับความต้องการธาตุอาหารของต้นอนุเบียสซึ่งเป็นพันธุ์ไม้น้ำที่ได้รับความนิยมอย่างมาก โดยในที่นี้จะใช้ลูกผสมอนุเบียส *barteri* มีวางแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด (RCRD) 3 ซ้ำ มีด้วยกันจำนวน 2 โครงการย่อยคือ การทดสอบความต้องการธาตุอาหารหลัก(NPK)และการทดสอบความต้องการธาตุอาหารรองและจุลธาตุของอนุเบียส โดยใช้สูตรสารละลายธาตุอาหาร MS เป็นมาตรฐาน จากนั้นจึงทำการลดสัดส่วนของกลุ่มธาตุที่ต้องการศึกษาลงจากสูตรร้อยละ 25 ลงเหลือร้อยละ 75 50 และ 25 ตามลำดับ และกลุ่มควบคุมซึ่งใช้สัดส่วนปกติ โดยทุกสูตรเมื่อทำการผสมสารละลายเสร็จสิ้นแล้วจะปรับปริมาตรให้ได้ 10 ลิตร นำไปผสมกับน้ำ 90 ลิตร ระยะเวลาการทดลอง 5 เดือนพบว่า

การทดลองที่ 1 ปริมาณธาตุอาหารหลักที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 25 จากสูตรปกติโดยมี N : P :K เท่ากับ 28 : 2.6 : 28 ตามลำดับ เป็นระดับที่เหมาะสมที่สุดเพราะการเจริญเติบโตไม่แตกต่างทางสถิติจากกลุ่มที่มีธาตุอาหารหลักที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 50 แต่ประหยัดธาตุอาหารที่ใช้มากกว่า โดยมีค่าเฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการทดลองเป็นเวลา 5 เดือน พบว่ามีใบ 9.8 ใบ น้ำหนักสด 3.63 กรัม ความสูง 4.7 เซนติเมตร ความกว้างของใบ 2.8 เซนติเมตร ความยาวของใบ 4.2 เซนติเมตรและความยาวราก 7.2 เซนติเมตร โดยทั้งหมดมีความแตกต่างกันทางสถิติกับกลุ่มควบคุมที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 95 ยกเว้นจำนวนใบ

ส่วนการทดลองที่ 2 คือการศึกษาระดับปริมาณธาตุอาหารรองและจุลธาตุพบว่าที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 75 จากสูตรปกติโดยมี เป็นระดับที่เหมาะสมที่สุดเพราะมีแนวโน้มการเจริญเติบโตเฉลี่ยที่ดีที่สุด พบว่ามีใบ 8.3 ใบ น้ำหนักสด 2.83 กรัม ความสูง 4.8 เซนติเมตร ความกว้างของใบ 2.8 เซนติเมตร ความยาวของใบ 4.1 เซนติเมตรและความยาวราก 8.3 เซนติเมตร โดยลักษณะที่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับกลุ่มควบคุมที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 95 คือความสูงและความยาวใบ

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ต้องขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมที่จัดทุนวิจัยสนับสนุน
ขอขอบคุณคณะเกษตรและชีวภาพที่สนับสนุนชุดปลูกพันธุ์น้ำแบบ DFT เพิ่มเติมจากทุนวิจัย และ
ใช้สถานที่ของสาขาวิชาในการทดลอง ขอขอบคุณนักศึกษาทุกคนที่เป็นผู้ช่วยเปลี่ยนสารละลาย
ตรวจสอบค่า EC pH และบันทึกผลการทดลองและสุดท้ายกราบขอบพระคุณพ่อ-แม่ ครูบาอาจารย์
ที่ช่วยประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้กับข้าพเจ้า

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โทเมนทร์ บุญเจือ

25 มกราคม 2551

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(3)
ความนำ	1
วัตถุประสงค์	1
ตรวจเอกสาร	2
อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	21
ผลการทดลอง	23
วิจารณ์ผลการทดลอง	47
สรุปผลการทดลอง	52
เอกสารอ้างอิง	54
ภาคผนวก	56

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	คุณสมบัติของน้ำที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร้ดิน	17
2	ปริมาณของกรด HNO ₃ ที่ต้องเติมลงในสารละลาย 1000 ลิตร ของสารละลายเข้มข้น 100 เท่า เพื่อทำลายฤทธิ์ ของ Bicarbonate	17
3	ปุ๋ยและสารเคมีของสูตร KMITL3	19
4	ปุ๋ยและสารเคมีของสูตร Knop 1865 และ Hoagland	20
5	ปุ๋ยและสารเคมีของสูตร MS	20
6	สรุปผลการศึกษาอิทธิพลของธาตุอาหารหลักที่มีต่อการเจริญเติบโตของต้นอนุเบียส	43
7	สรุปผลการศึกษาอิทธิพลของธาตุอาหารรองและจุลธาตุที่มีต่อการเจริญเติบโตของอนุเบียส	45
8	เปรียบเทียบปริมาณธาตุอาหารหลักที่มีการปรับจากสูตรมาตรฐาน MS ที่ให้การเจริญเติบโตที่ดีที่สุดกับระดับ N P K จากสูตรมาตรฐานอื่นๆที่นิยมใช้ในระบบไฮโดรโปนิคส์กับพีชบก(มิลลิกรัมต่อลิตร)	48
9	เปรียบเทียบปริมาณธาตุอาหารรองและจุลธาตุที่มีการปรับจากสูตรมาตรฐาน MS ที่ให้การเจริญเติบโตที่ดีที่สุดกับระดับธาตุอาหารรองจากสูตรมาตรฐานอื่นๆที่นิยมใช้กับพีชบกในระบบไฮโดรโปนิคส์	49
10	ค่าเฉลี่ยของค่าการนำไฟฟ้าในแต่ละสิ่งทดลอง	50

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แผนภูมิแสดงจำนวนใบของอนุเบียสแต่ละกลุ่มที่ได้รับสารละลายธาตุอาหารหลักแตกต่างกัน	24
2	แผนภูมิแสดงน้ำหนักสดของอนุเบียสแต่ละกลุ่มที่ได้รับสารละลายธาตุอาหารหลักแตกต่างกัน	26
3	แผนภูมิแสดงความสูงของอนุเบียสแต่ละกลุ่มที่ได้รับสารละลายธาตุอาหารหลักแตกต่างกัน	28
4	แผนภูมิแสดงความกว้างใบของอนุเบียสแต่ละกลุ่มที่ได้รับสารละลายธาตุอาหารหลักแตกต่างกัน	30
5	แผนภูมิแสดงความยาวใบของอนุเบียสแต่ละกลุ่มที่ได้รับสารละลายธาตุอาหารหลักแตกต่างกัน	32
6	แผนภูมิแสดงความยาวรากของอนุเบียสแต่ละกลุ่มที่ได้รับสารละลายธาตุอาหารหลักแตกต่างกัน	33
7	แผนภูมิแสดงจำนวนใบของอนุเบียสแต่ละกลุ่มที่ได้รับสารละลายธาตุอาหารรองและจุลธาตุแตกต่างกัน	34
8	แผนภูมิแสดงน้ำหนักสดของอนุเบียสแต่ละกลุ่มที่ได้รับสารละลายธาตุอาหารรองและจุลธาตุแตกต่างกัน	36
9	แผนภูมิแสดงความสูงของอนุเบียสแต่ละกลุ่มที่ได้รับสารละลายธาตุอาหารรองและจุลธาตุแตกต่างกัน	38
10	แผนภูมิแสดงความกว้างใบของอนุเบียสแต่ละกลุ่มที่ได้รับสารละลายธาตุอาหารรองและจุลธาตุแตกต่างกัน	39
11	แผนภูมิแสดงความยาวใบของอนุเบียสแต่ละกลุ่มที่ได้รับสารละลายธาตุอาหารรองและจุลธาตุแตกต่างกัน	41
12	แผนภูมิแสดงความยาวรากของอนุเบียสแต่ละกลุ่มที่ได้รับสารละลายธาตุอาหารรองและจุลธาตุแตกต่างกัน	42