



วัสดุปลูกที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโต และการเกิดรากของต้นกล้าฟักข้าว



เนตรชนก เกียรตินนท์พัทธ์ และชวนพิศ อรุณรังสิกุล

ฝ่ายปฏิบัติการวิจัยและเรือปลูกพืชตลอดสถาบันวิจัยและพัฒนากำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กำแพงแสน นครปฐม

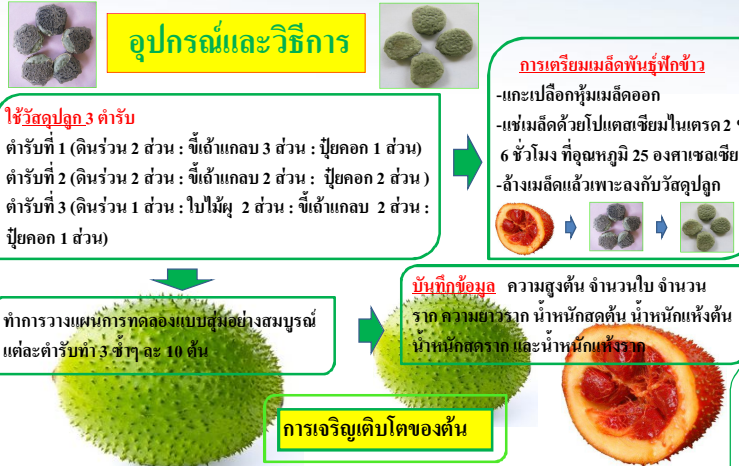
บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อหาวัสดุปลูกที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตและการเกิดรากของต้นกล้าฟักข้าว เปรียบเทียบวัสดุปลูก 3 คำรับ คือ คำรับที่ 1 (ดินร่วน 2 ส่วน : ขี้เถ้าแกลบ 3 ส่วน : ปุ๋ยคอก 1 ส่วน) คำรับที่ 2 (ดินร่วน 2 ส่วน : ขี้เถ้าแกลบ 2 ส่วน : ปุ๋ยคอก 2 ส่วน) และคำรับที่ 3 (ดินร่วน 1 ส่วน : ใบไม้ผุ 2 ส่วน : ขี้เถ้าแกลบ 2 ส่วน : ปุ๋ยคอก 1 ส่วน) วางแผนการทดลองแบบสุ่มอย่างสมบูรณ์ (completely randomized design, CRD) จำนวน 3 ซ้ำ ดำเนินการทดลองที่แปลงทดลองของ หน่วยเทคโนโลยีและพัฒนากำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ผลการทดลองพบว่า วัสดุปลูกคำรับที่ 3 ให้ค่าเฉลี่ยที่สูงในลักษณะความสูงต้น จำนวนใบต่อต้น จำนวนรากต่อต้น และน้ำหนักรากสด น่าจะเป็นคำรับที่เหมาะสมต่อการใช้เป็นวัสดุปลูกต้นฟักข้าวมากที่สุด รองลงมาคือ คำรับที่ 2 แต่พบว่า วัสดุปลูกคำรับที่ 1 ให้ความยาวรากและน้ำหนักแห้งรากสูงที่สุด ส่วนวัสดุปลูกคำรับที่ 2 ให้ลักษณะน้ำหนักต้นสดสูงที่สุด

บทนำ

วัสดุปลูกที่เหมาะสมมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้า ต้นกล้าที่มีการเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ รากของพืชสามารถที่จะเจริญแผ่กว้าง คุณสมบัติที่สำคัญของวัสดุปลูก คือ สามารถคำนวณส่วนของพืชที่อยู่เหนือดินให้ตั้งตรงอยู่ได้ เก็บสำรองน้ำ และธาตุอาหารพืช ดูดซับความชื้นเพื่อเป็นประโยชน์ต่อพืช และสามารถแลกเปลี่ยนอากาศระหว่างรากพืชกับบรรยากาศเหนือวัสดุปลูก (ชัยสิทธิ์, 2551) ชนิดของวัสดุปลูกนำมาเป็นส่วนผสมเพื่อเป็นวัสดุปลูก เช่น ดิน ทราย แกลบดิบ ขี้เถ้าแกลบ (พิสมัย, 2534) และขุยมะพร้าว (อิทธิสุนทร, 2538) คุณสมบัติวัสดุปลูกที่ดี ต้องสะอาดปราศจาก แมลง โรค และเมล็ดวัชพืช มีช่องว่างสำหรับการถ่ายเทหรือหมุนเวียนของอากาศ มีความสามารถอุ้มน้ำได้ปานกลาง เนื่องจากการอุ้มน้ำที่ดีและเหมาะสม จะทำให้ความชื้นสูงเพียงพอต่อการงอก และไม่เป็นที่อาศัยให้เมล็ดเน่า วัสดุปลูกสามารถวิเคราะห์ได้ไม่แตกต่างกันในขณะซ้าปลูก มีความอุดมสมบูรณ์สูง วัสดุปลูกที่ดีเมื่อเมล็ดเริ่มงอกสามารถให้อาหารได้ทันที เพื่อให้ต้นกล้าเจริญเติบโต สมบูรณ์ มีความเป็นกรดค่าที่เหมาะสมสำหรับแคระพืช วัสดุปลูกต้องสามารถคำนวณส่วนของพืชที่อยู่เหนือดินให้ตั้งตรงอยู่ได้ เก็บสำรองธาตุอาหารพืช กักเก็บน้ำ หรือดูดซับความชื้นเพื่อเป็นประโยชน์ต่อพืช และเกิดการแลกเปลี่ยนอากาศระหว่างรากพืชกับบรรยากาศเหนือวัสดุปลูก งานทดลองนี้ ได้ศึกษาเปรียบเทียบวัสดุปลูกที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโต และการเกิดรากของต้นกล้าฟักข้าว

อุปกรณ์และวิธีการ



ผลการทดลองและวิจารณ์

การเจริญเติบโตของราก

การเจริญของส่วนรากของต้นกล้า มีการเพิ่มสูงสุดของจำนวนและน้ำหนักสดของราก และให้ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ต้นกล้าฟักข้าวในวัสดุปลูกคำรับที่ 3 (ดินร่วน 1 ส่วน : ใบไม้ผุ 2 ส่วน : ขี้เถ้าแกลบ 2 ส่วน : ปุ๋ยคอก 1 ส่วน) โดยให้จำนวนรากสูงเท่ากับ 19 รากต่อต้น และมีน้ำหนักสดรากต่อต้นเท่ากับ 2.523 กรัม ส่วนวัสดุปลูกคำรับที่ 2 (ดินร่วน 2 ส่วน : ขี้เถ้าแกลบ 2 ส่วน : ปุ๋ยคอก 2 ส่วน) มีการเพิ่มของจำนวนรากและน้ำหนักสดของราก รองลงมา และวัสดุปลูกคำรับที่ 1 (ดินร่วน 2 ส่วน : ขี้เถ้าแกลบ 3 ส่วน : ปุ๋ยคอก 1 ส่วน) ให้จำนวนรากต่อต้นและน้ำหนักสดของรากของต้นกล้าน้อยที่สุด

ความยาวรากและน้ำหนักแห้งราก ชนิดของวัสดุปลูกที่มีผลต่อการเพิ่มความยาวรากและน้ำหนักแห้งราก โดยให้ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยต้นกล้าฟักข้าวที่ปลูกในวัสดุปลูกคำรับที่ 1 (ดินร่วน 2 ส่วน : ขี้เถ้าแกลบ 3 ส่วน : ปุ๋ยคอก 1 ส่วน) ให้ความยาวรากและน้ำหนักแห้งรากมากที่สุด วัสดุปลูกคำรับที่ 3 (ดินร่วน 1 ส่วน : ใบไม้ผุ 2 ส่วน : ขี้เถ้าแกลบ 2 ส่วน : ปุ๋ยคอก 1 ส่วน) ให้ความยาวรากในลำดับรองลงมา ส่วนวัสดุปลูกคำรับที่ 2 (ดินร่วน 2 ส่วน : ขี้เถ้าแกลบ 2 ส่วน : ปุ๋ยคอก 2 ส่วน) ให้ความยาวรากน้อยที่สุด ในลักษณะน้ำหนักแห้งราก พบว่า วัสดุปลูกคำรับที่ 1 (ดินร่วน 2 ส่วน : ขี้เถ้าแกลบ 3 ส่วน : ปุ๋ยคอก 1 ส่วน) แม้จะให้น้ำหนักแห้งรากมากที่สุด แต่ก็ไม่แสดงความแตกต่างทางสถิติกับวัสดุปลูกคำรับที่ 2



Table 1 The effects of various media mixtures on seedling at 25 days after emergence of gac fruit.

Media mixture	Shoot				Root			
	Plant height (cm)	Leaves number	Shoot Fresh weight (g)	Shoot Dry weight (g)	Root number	Root length (cm)	Root Fresh weight (g)	Root Dry weight (g)
Media mixture 1 (soil 2 : rice husk charcoal 3 : manure 1)	115.46 ^{b1}	18 ^c	16.09 ^b	1.351 ^c	11 ^c	26.64 ^a	0.956 ^c	0.215 ^a
Media mixture 2 (soil 2 : rice husk charcoal 2 : manure 2)	133.92 ^a	20 ^b	17.423 ^a	1.562 ^a	13 ^b	21.78 ^c	2.493 ^b	0.212 ^a
Media mixture 3 (soil 1 : leaf soft 2 : rice husk charcoal 2 : manure 1)	134.10 ^a	22 ^a	15.360 ^b	1.496 ^b	19 ^a	23.96 ^b	2.523 ^a	0.189 ^b
CV (%)	0.76	2.45	2.19	0.89	3.85	3.19	0.16	1.53

^aMeans in the column followed by the same letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

สรุปผลการทดลอง

วัสดุปลูกคำรับที่ 3 (ดิน 1 ส่วน : ใบไม้ผุ 2 ส่วน : ขี้เถ้าแกลบ 2 ส่วน : ปุ๋ยคอก 1 ส่วน) ให้ค่าเฉลี่ยที่สูงในลักษณะความสูงต้นกล้า จำนวนใบต่อต้น จำนวนรากต่อต้น และน้ำหนักรากสด เป็นคำรับที่เหมาะสมต่อการใช้เป็นวัสดุปลูกต้นกล้าฟักข้าวมากที่สุด รองลงมาคือ วัสดุปลูกคำรับที่ 2 (ดิน 2 ส่วน : ขี้เถ้าแกลบ 2 ส่วน : ปุ๋ยคอก 2 ส่วน)

เอกสารอ้างอิง
พิสมัย จุฑามงคล. 2534. ผลของเครื่องปลูก ชนิด อัตรา และวิธีการให้ปุ๋ยต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของแตงกวาในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน.
ชัยสิทธิ์ ทองจ. 2551. การผลิตวัสดุปลูกสำหรับไม้ดอกไม้ประดับ.
อิทธิสุนทร นันทกิจ. 2538. การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน (Hydroponics)