รายงายวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง

การศึกษาวัสดุเพาะเพื่อทดแทนการใช้พีทมอสในการเพาะกล้าผักสลัด

โดย

นางสาวปิยาภัทร์ เข็มวิชัย

สำนักงานพิพิธภัณฑ์เกษตรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (องค์การมหาชน)

ปีงบประมาณ 2565

รายงายวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง

การศึกษาวัสดุเพาะเพื่อทดแทนการใช้พีทมอสในการเพาะกล้าผักสลัด

โดย

นางสาวปิยาภัทร์ เข็มวิชัย

สำนักงานพิพิธภัณฑ์เกษตรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (องค์การมหาชน)

ปีงบประมาณ 2565

สารบัญ

รายการ	**หน้า**
สารบัญ	a
สารบัญตาราง	b
สารบัญภาพ	c
บทคัดย่อ	3
บทที่ 1	4
บทที่ 2	6
บทที่ 3	10
บทที่ 4	14
บทที่ 5	19
บรรณานุกรม	20

สารบัญภาพ

รายการ **หน้า**

ภาพที่ 1 โรงเรือนสำหรับเพาะเมล็ด ณ ฐานเรียนรู้เกษตรพอเพียงเมือง 12
ภาพที่ 2 การเตรียมวัสดุเพาะแต่ละชนิด โดยใช้ตะกร้าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 มิลลิเมตร 12
ภาพที่ 3 หยอดเมล็ดในถาดเพาะ หลุมละ 1 เมล็ด 13
ภาพที่ 4 บ่มเมล็ด 24 ชั่วโมง โดยใช้ผ้าชุบน้ำห่อไว้ 13
ภาพที่ 5 บ่มเมล็ด 24 ชั่วโมง โดยใช้ผ้าชุบน้ำห่อไว้ 13
ภาพที่ 6 ต้นทุนวัสดุเพาะกล้าสูตรต่าง ๆ ต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของผักสลัด 16
ภาพที่ 7 แสดงการงอกของต้นกล้าผัดสลัดในแต่ละสิ่งทดลอง 18

สารบัญตาราง

รายการ **หน้า**

ตารางที่ 1 เปอร์เซ็นต์การงอก ดัชนีการงอก และระยะเวลาเฉลี่ยในการงอกของต้นกล้าผักสลัดเมื่อเพาะในวัสดุเพาะกล้าสูตรต่าง ๆ 14
ตารางที่ 2 ต้นทุนวัสดุเพาะกล้าสูตรต่าง ๆ ต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของผักสลัด 17

การศึกษาวัสดุเพาะเพื่อทดแทนการใช้พีทมอสในการเพาะกล้าผักสลัด

ปิยาภัทร์ เข็มวิชัย

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวัสดุเพาะกล้าที่จะสามารถใช้ทดแทนการใช้พีทมอสในการเพาะกล้าผักสลัด ดำเนินการทดลองโดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ จำนวน 4 ซ้ำ โดยมีทั้งหมด 7 สิ่งทดลอง คือ 1) พีทมอส (ควบคุม) 2) พีทมอส : ขุยมะพร้าว : แกลบ (1:1:1) 3) ขุยมะพร้าว : แกลบดำ : ปุ๋ยคอก (1:1:1) 4) ขุยมะพร้าว : แกลบดำ : ปุ๋ยคอก (1:1:0.5) 5) ขุยมะพร้าว : แกลบดำ (1:1:) 6) ขุยมะพร้าว : ปุ๋ยคอก(1:1) และ 7) แกลบดำ : ปุ๋ยคอก (1:1) บันทึกผลการทดลอง ได้แก่ เปอร์เซ็นต์การงอก ดัชนีความงอก ระยะเวลาเฉลี่ยในการงอก และต้นทุน ผลการทดลองพบว่า ผักสลัดที่เพาะโดยแกลบดำผสมกับปุ๋ยคอกในอัตราส่วน 1:1 มีเปอร์เซ็นต์การงอก ดัชนีการงอก และระยะเวลาเฉลี่ยในการงอกดีที่สุด และต้นทุนถูกที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับสิ่งทดลองอื่น ๆ ที่ไม่มีส่วนผสมของพีทมอส ซึ่งสามารใช้เป็นทางเลือกในการเพาะกล้าผักสลัดสำหรับเกษตรต่อไป

คำสำคัญ : วัสดุเพาะกล้า ผักสลัด เปอร์เซ็นต์การงอก

บทที่ 1
บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

การทำเกษตรยุคไทยแลนด์ 4.0 เน้นการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต มีการบริหารจัดการให้ต้นทุนต่ำ และได้ผลผลิตสูงขึ้น ใช้แรงงานน้อย การผลิตพืชผักก็เช่นกันมีการเปลี่ยนรูปแบบจากการปลูกแบบหยอดเมล็ดลงแปลงโดยตรงมาเป็นการเพาะกล้า ก่อนที่ลงปลูกเนื่องจากการปลูกโดยใช้ต้นกล้าจะช่วยประหยัดเมล็ดพันธุ์ ประหยัดเวลา และแรงงาน ที่ต้องคอยดูแลต้นอ่อนที่งอกขึ้นมาในแปลง หากต้นกล้าไม่งอกหรืองอกแล้วตายต้องเสียเวลามาปลูกซ่อมทำให้เสียทั้งเวลาและต้นทุนเพิ่มมากขึ้น ผลผลิตที่ได้ก็ไม่สม่ำเสมอ ดังนั้นกระบวนการเตรียมต้นกล้าจึงสำคัญเป็นอย่างมาก เกษตรผู้ปลูกผักก็หันมาเพาะกล้าก่อนปลูกมากขึ้น เพื่อประหยัดเมล็ดพันธุ์ได้ต้นกล้าที่มีคุณภาพ สามารถกำหนดวันที่ต้องการปลูกได้แน่นอน และผลผลิตสม่ำเสมอ

วัสดุเพาะกล้าจึงมีความสำคัญโดยตรงต่อการงอกและเจริญเติบโตของต้นกล้า โดยวัสดุที่นิยมนำมาเพาะกล้ามากที่สุดคือ พีทมอส เนื่องจากมีคุณสมบัติในการอุ้มน้ำดี และยังมีช่องว่างอากาศเหลือมากพอสำหรับการหายใจของราก มีการปรับค่า pH และเติมธาตุอาหารสำหรับการเจริญเติบโตของต้นกล้าในช่วงแรก จึงช่วยให้เมล็ดพืชผักงอกได้ดี เร็ว และสม่ำเสมอมากกว่าวัสดุเพาะกล้าที่ผสมขึ้นโดยใช้วัสดุในท้องถิ่นอื่น ๆ และยังมีข้อดี คือสะดวกในการใช้งาน ไม่ต้องยุ่งยากในการเตรียมเพียงเปิดกระสอบก็นำมาใช้งานได้ทันที อย่างไรก็ตาม พีทมอสเป็นวัสดุที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ราคาสูงกว่าวัสดุท้องถิ่นซึ่งส่งผลต่อต้นทุนการเพาะกล้าที่สูงตามไปด้วย (สุรวิช วรรณไกรโรจน์ และคณะ, 2562)

ประเทศไทยมีวัสดุเหลือใช้ในทางการเกษตรหลายชนิดที่มีราคาถูกและหาได้ง่าย เช่น ขุยมะพร้าว ซึ่งได้จากการแยกเส้นใยมะพร้าวออกจากเปลือกมะพร้าว ส่วนที่เหลือคือ ขุย และเส้นใยมะพร้าวขนาดเล็กและกลางปนกันอยู่ ขุยมะพร้าวจึงเป็นวัสดุเหลือใช้ที่มีปริมาณมาก หาได้ง่าย และราคาไม่แพงขึ้น นอกจากนี้ยังถูกนำมาใช้ในวงการเพาะปลูกในการปรับปรุงดิน ผสมในงานขยายพันธุ์พืชด้วยการตอนและปักชำ หรือเป็นส่วนผสมของวัสดุผสมสำหรับเพาะกล้า แกลบดำ เกิดจากการนำแกลบดิบมาเผาจนกลายเป็นขี้เถ้า ซึ่งมีน้ำหนักเบาและดูดซับน้ำได้มาก และในแกลบดำมีฟอสฟอรัสสูงทำให้เร่งรากให้แตกออกมาเร็วขึ้น ปุ๋ยคอก ซึ่งเป็นอินทรียวัตถุที่มีปริมาณธาตุอาหารไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียมที่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้า เหมาะกับพืชในช่วงขยายราก บำรุงรากได้ดี แต่ควรใช้มูลเก่าเพราะมูลสดทำให้เกิดความร้อน และมีการดึงไนโตรเจนจากดินไปใช้ พืชอาจมีอาการใบเหลืองและตายได้ (บ้านและสวน, 2565)

พิพิธภัณฑ์การเกษตรฯ มีฐานการผลิตพืชผักเพื่อการเรียนรู้และจำหน่ายอยู่หลายพื้นที่ เช่น ฐานการผลิตผักคุณภาพในโรงเรือน ฐานเกษตรพอเพียงเมือง ฐานเกษตรสร้างสรรค์ ฐาน 1 ไร่พอเพียง โดยในแต่ละฐานส่วนใหญ่จะมีการปลูกผักตระกูลสลัด ได้แก่ กรีนโอ๊ค เรดโอ๊ค บัตเตอร์เฮด เรดโครอล คอส ผักกาดแก้ว นอกจากนี้ยังมีผักบุ้ง กวางตุ้ง ฮ่องเต้ เป็นต้น โดยกระบวนการปลูกนั้นจะต้องทำการเพาะกล้าก่อนนำไปปลูกลงแปลงโดยใช้วัสดุเพาะกล้าซึ่งยังคงใช้พีทมอสเป็นวัสดุเพาะกล้า และมีการซื้ออย่างต่อเนื่อง ดังนั้นเพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อพีทมอส งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงคเพื่อศึกษาวัสดุเพาะกล้าที่จะสามารถใช้ทดแทนการใช้พีทมอสในการเพาะกล้าผักสลัด

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

ศึกษาวัสดุเพาะที่ใช้ทดแทนพีทมอสในการเพาะกล้าผักสลัด

1.3 ขอบเขตการวิจัย

ศึกษาวัสดุเพาะกล้าที่สามารถใช้ทดแทนการใช้พีทมอสในการเพาะกล้าผักสลัด โดยใช้วัสดุที่ได้หาง่าย ได้แก่ ปุ๋ยคอก ขุยมะพร้าว และแกลบดำ เพาะในถาดเพาะ 105 หลุม จากนั้นนำไปไว้ในโรงเรือนเพาะกล้าผัก บันทึกผลทุกวันจนถึง 20 วันหลังเพาะเมล็ด

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร แนวคิดและทฤษฎี

ปัจจุบันคนหันมาใส่ใจกับการดูแลสุขภาพ หันมารับประทานผักกันมากขึ้น ผักสลัดเป็นอีกหนึ่งชนิดที่ได้รับความนิยมบริโภคอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากปลูกง่าย มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น และสามารถรับประทานสดได้โดยไม่ต้องปรุงแต่ง จึงนิยมนำมาประกอบเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ เช่น สลัดผัก สลัดโรล แซนวิช หรือรับประทานเป็นผักเคียง

ผักสลัด (lettuce) มีชื่อ วิทยาศาสตร์ว่า *Lactuca sativa* L. เป็น พืชในวงศ์ Asteraceae มีถิ่นกำเนิดในทวีปเอเชียและยุโรปแถบเมดิเตอร์เรเนียน สามารถแบ่งออกตามลักษณะของลำต้น และใบได้เป็น 6 กลุ่ม ดังนี้ (ขจร ศิรินิล, 2562)

1. Leaf lettuce (*Lactuca sativar* var. *crispa* L.) สลัดใบ หรือ ผักกาดหอม สายพันธุ์นี้จะมีลำต้นสั้นและใบเจริญเป็นกระจุก มีใบจำนวนมาก ลักษณะรูปร่างและสีแตกต่างกันขึ้นอยู่กับพันธุ์ ในประเทศไทยพบว่า มีการปลูกสายพันธุ์นี้มากกว่าสายพันธุ์อื่น ๆ โดยเฉพาะพันธุ์ที่มีใบสีเขียวอ่อน

2. Head lettuce (*L.sativa* var. *capitata* L.) ผักกาดหอมห่อ ผักกาดแก้ว หรือ สลัดแก้วมีลักษณะใบขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก ใบในจะม้วนและซ้อนกันคล้ายกะหล่ำปลี หัวแน่น ใบจะแข็งและกรอบกว่าสายพันธุ์อื่นๆ ใบนอกจะมีสีเขียวเข้ม ใบในจะมีสีเหลืองปน ขาว และทนทานต่อการขนส่ง

3. Butterhead (*L.sativa* var. *capitata* Lam.) คือ สลัดกึ่งห่อหรือสลัดบัตเตอร์ ใบมีลักษณะอ่อนและนิ่ม ห่อปลีหลวม ๆ ใบในจะมีลักษณะคล้ายมีน้ำมันหรือไขเคลือบจับที่ผิวใบ มีรสชาติดี อย่างไรก็ตาม มักไม่ทนทานต่อการขนส่ง ซึ่งการปลูกผักสลัดสายพันธุ์นี้ในฤดูหนาวมักให้หัวขนาดใหญ่และหัวแน่นกว่าฤดูร้อน ดังนั้นในฤดูร้อนหรือฤดูฝนควรปลูกในโรงเรือนที่สามารถควบคุมอุณหภูมิ ความเข้มของแสง และ สามารถป้องกันฝนได้

4. Cos หรือ Romaine (*L.sativa* var. *longefolia* Bailey) ใบมีลักษณะตั้งตรงยาว และห่อสีเขียวเข้ม เนื้อใบหนามีเส้นใบนูนเด่นออกมาด้านหลัง ใบในจะมีปลายโค้งเข้าข้าง ในทำให้หัวกลมยาว

5. Stem (*L.sativar* var. *asparagina*) มีลักษณะลำต้นสูง ใบจะเรียว สามารถทยอยเก็บเกี่ยวโดยเริ่มจากใบล่าง เหมาะสำหรับใช้เป็นพืชผักสวนครัว ลำต้น สามารถนำไปประกอบอาหารและแปรรูปได้

6. Latin มีใบยาวและอ่อนนุ่มกว่ากลุ่ม Cos หรือ Romaine เล็กน้อยมีปลูกอยู่ทั่วไปแถบเมดิเตอเรเนียนและอเมริกาใต้ (Zykowski et al., 2010)

สำหรับผักสลัดเรดคอส เป็นผักสลัดในกลุ่ม Cos หรือ Romaine และเป็นชนิดที่พิพิธภัณฑ์การเกษตรฯ ผลิตเป็นจำนวนมาก เนื่องจากเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค ให้คุณค่าทางอาหารสูงโดยเฉพาะไฟเบอร์ แคลเซียม วิตามินซี วิตามินเอ และมีปริมาณธาตุเหล็กสูง ช่วยเพิ่มเม็ดเลือกแดง

ความสำคัญ และลักษณะของวัสดุ

วัสดุเพาะกล้าผักมีความสำคัญและหน้าที่ดังนี้ทางด้านการเจริญเติบโต วัสดุเพาะจะช่วยค้ำยันต้นพืชให้ตั้งตัวได้ดี ช่วยแพร่กระจายและให้ระบบรากของต้นพืชทำหน้าที่ได้ดีได้ต้นพืชทีมีคุณภาพ เป็นแหล่งสะสมน้ำและสะสมธาตุอาหาร (วิทยา, 2533) ต้องเก็บความชื้นได้ดี มีความโปรงเพื่อให้ระบายน้ำออกได้ง่าย มีช่องอากาศเพียงพอ ค่า PH มีประมาณ 7 มีเกลือละลายอยู่ในปริมาณต่ำ สามารถเกาะตัวกันดีทั้งในสภาพเปียกและแห้ง ปราศจากโรคและแมลง และวัชพืช (สนั่น, 2526: นันทิยา, 2538)

ลักษณะของวัสดุที่นำมาทำเครื่องปลูกที่ดี (สมภพ, 2537)

1. หาได้ง่าย
2. มีขนาดมาตราฐาน
3. มีลักษณะทางเคมีที่สม่ำเสมอ และไม่มีปฏิกิริยากับสารเคมีอื่น
4. ปราศจากโรค แมลง และเมล็ดวัชพืช
5. มีการระบายน้ำและอุ้มน้ำดีพอสมควร
6. มีการถ่ายเทอากาศดี
7. ราคาไม่สูงจนเกินไป
8. มีความหนาแน่นต่ำ น้ำหนักเบา สะดวกในการเคลื่อนย้าย
9. มีธาตุอาหารที่จำเป็นต่อพืชครบ และอยู่ในรูปที่พืชสามารถนำไปใช้ได้ ในปริมาณเพียงพอและได้สัดส่วนที่เหมาะสม ต่ออายุกล้า
10. ควรมีค่า pH 6.5-7.0

การใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรมาใช้เป็นวัสดุเพาะกล้า

คุณสมบัติและองค์ประกอบของวัสดุเหลือใช้จากภาคการเกษตรหลายชนิด มีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ในหลาย ๆ ด้าน (สรสิทธิ์, 2535) เช่น เป็นแหล่งธาตุอาหารหลัก มีคุณสมบัติในการปลดปล่อยธาตุอาหาร บางชนิดมีโครงสร้างในการอุ้มน้ำได้ดี ดังนั้นการเลือกใช้วัสดุเพาะกล้าที่เหมาะสมจะทำให้ได้ต้นกล้าที่สมบูรณ์ แข็งแรง เมื่อย้ายปลูกลงแปลงก็จะสามารถเจริญเติบโตให้ผลผลิตคุณภาพสูง ในขณะเดียวกันการนำเข้าวัสดุเพาะกล้าซึ่งมีความสะดวกเพราะมีจำหน่ายทั่วไป แต่ราคาค่อนข้างสูง เช่น ราคาพีทมอส ราคากระสอบละ 350-370 บาท การนำเอาวัสดุอินทรีย์หรือวัสดุที่เหลือจากผลผลิตทางการเกษตรมาใช้ก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง เช่น

ขุยมะพร้าว ซึ่งได้จากการแยกเส้นใยมะพร้าวออกจากเปลือกมะพร้าว ส่วนที่เหลือคือ ขุยและเส้นใยมะพร้าวขนาดเล็กและกลางปนกันอยู่ ขุยมะพร้าวจึงเป็นวัสดุเหลือใช้ที่มีปริมาณมาก หาได้ง่ายและราคาไม่แพงขึ้น ขุยมะพร้าวถูกนำมาใช้ในวงการเพาะปลูกในการปรับปรุงดิน ผสมในงานขยายพันธุ์พืชด้วยการตอนและปักชำ หรือเป็นส่วนผสมของวัสดุผสมสำหรับเพาะกล้า การนำมาใช้เป็นวัสดุเพาะกล้าเพียงลำพังไม่ค่อยได้ผลดีเพราะมีสมบัติในการอุ้มน้ำที่มากเกินไปทำให้เมล็ดงอกช้า หรือรากต้นกล้าขาดอากาศนอกจากนี้ในขุยมะพร้าวยังมีความเค็มจากเกลือแร่สะสม และมีสารอินทรีย์ เช่น แทนนิน ซึ่งเป็นพิษกับต้นกล้าผสมอยู่ อย่างไรก็ตามหากสามารถแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของขุยมะพร้าวได้ ก็จะทำให้ได้วัสดุเพาะกล้าที่หาได้ง่ายในประเทศ มีราคาถูกกว่าพีทมอส และที่สำคัญมีความยั่งยืนมากกว่า เพราะวัตถุดิบขุยมะพร้าวในประเทศมีอยู่อย่างไม่จำกัด ตราบที่ยังมีการปลูกมะพร้าวในประเทศ ซึ่งมะพร้าวถือเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีการผลิตและมีความต้องการใช้อย่างมหาศาลในประเทศไทย

แกลบดำ เกิดจากการนำแกลบดิบมาเผา แบบไม่มีออกซิเจน หรือใช้ออกซิเจนต่ำ เพื่อไม่ให้เกิดเปลวไฟลุกไหม้ จนแกลบดิบกลายเป็นขี้เถ้า ซึ่งมีน้ำหนักเบาและดูดซับน้ำได้มาก ในแกลบดำมีฟอสฟอรัสสูงทำให้เร่งรากให้แตกออกมาเร็วขึ้น และพบว่ามีค่าอัตราส่วนระหว่างคาร์บอนต่อไนโตรเจน หรือ C/N ratio อยู่ระหว่าง 500:1 – 2,500:1 ซึ่งควรมีการผสมกับวัสดุอื่นหรือเติมปุ๋ยที่เป็นแหล่งของไนโตรเจนลงไป ด้วยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้แกลบเป็นวัสดุดินผสม (สมเพียร, 2526)

มูลสัตว์ ซึ่งเป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้รับความนิยมนำมาใช้อย่างแพร่หลาย โดยส่วนใหญ่จะเป็นมูลสัตว์เลี้ยง เช่น มูลวัว มูลไก่ ซึ่งมูลสัตว์เหล่านี้จะประกอบไปด้วยอุจาระและปัสสาวะของสัตว์ และผ่านกระบวนการย่อยจากระบบย่อยของสัตว์ ส่วนปัสสาวะจะมีส่วนประกอบของเกลือและสารอนินทรีย์ที่ละลายน้ำได้ ปริมาณธาตุอาหารจากปุ๋ยคอกก็จะมีแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของสัตว์

อย่างไรก็ตามก็ได้มีการศึกษาถึงกับวัสดุเพาะกล้าต่อการเจริญเติบโตของพืชในหลาย ๆ ชนิด ซึ่งก็มีการใช้วัสดุที่แตกต่างกันไป เช่น

สุรวิช วรรณไกรโรจน์ และคณะ (2562) ได้ศึกษาวัสดุทดแทนพีทมอสในระยะอนุบาลของการผลิตต้นหม้อข้าวหม้อแกงลิง โดยได้นำต้นอ่อนหม้อข้าวหม้อแกงลิงที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อออกมาอนุบาลในถาดหลุม โดยใช้วัสดุปลูก 5 สูตร ได้แก่ 1) พีทมอส 2) ขุยมะพร้าว 3) ขุยมะพร้าวที่หมักนาน 4 เดือน 4) ขุยมะพร้าว : แกลบ อัตราส่วน 3:1 โดยปริมาตร และ 5) ขุยมะพร้าว : แกลบ : ปุ๋ยหมักจากเถ้าหม้อกรองโรงงานน้ำตาล อัตราส่วน 1:1:1 โดยปริมาตร ใช้ระยะเวลาในการอนุบาลนาน 6 สัปดาห์ จากนั้นนำไปปลูกในขุยมะพร้าวต่ออีก 16 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่า ต้นหม้อข้าวหม้อแกงลิงที่ปลูกโดยใช้ขุยมะพร้าว : แกลบ : ปุ๋ยหมักจากเถ้าหม้อกรองโรงงานน้ำตาล มีการเจริญเติบโตด้านความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม จำนวนใบ และคุณภาพเชิงสุนทรียะดีที่สุด และไม่แตกต่างจากการปลูกโดยใช้พีทมอสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ภานุมาศ ถือธรรม และคณะ (2563) ได้ศึกษาวัสดุเพาะกล้าจากแหนแดงและถ่านชีวภาพต่อการงอกและการเจริญเติบโตของต้นกล้ามะเขือเปราะ โดยใช้วัสดุอินทรีย์ ได้แก่ ขุยมะพร้าว ปุ๋ยคอก ถ่านชีวภาพ แหนแดง และพีทมอส จากนั้นนำวัสดุอินทรีย์แต่ละชนิดมาหมัก โดยใช้น้ำหมักชีวภาพจากหน่อกล้วยอัตรา 1: 500 และไตรโคเดอร์มา อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 10 ลิตร นาน 15 วัน จากนั้นนำมาทดลอง โดยมีทั้งหมด 7 สูตร ๆ ละ 4 ซ้ำ ซ้ำละ 100 ต้น ดังนี้ 1) พีทมอส 2) พีทมอส : แหนแดง (1:1) 3) ขุยมะพร้าว : แหนแดง (1:1) 4) ขุยมะพร้าว : ถ่านชีวภาพจากเปลือกทุเรียน : ปุ๋ยคอก (2:1:1) 5) ขุยมะพร้าว : ถ่านชีวภาพจากเปลือกทุเรียน : แหนแดง (2:1:1) 6) ขุยมะพร้าว : ถ่านชีวภาพจากแกลบ : ปุ๋ยคอก (2:1:1) 7) ขุยมะพร้าว : ถ่านชีวภาพจากแกลบ : แหนแดง (2:1:1) ผลการทดลองพบว่า ต้นกล้ามะเขือเปราะเจริญเติบโตได้ดีในวัสดุเพาะที่ประกอบด้วยขุยมะพร้าว : ถ่านชีวภาพจากแกลบ : ปุ๋ยคอก (2:1:1) และให้ผลเหมือนกับการใช้พีทมอสเป็นวัสดุเพาะกล้า

เอกรินทร์ สารีพัว และคณะ (2561) ได้ศึกษาผลของพันธุ์และวัสดุเพาะต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตในการผลิตต้นอ่อนผักบุ้ง โดยศึกษา 2 ปัจจัย คือ สายพันธุ์ผักบุ้งและวัสดุเพาะ โดยนำเมล็ดผักบุ้ง 2 สายพันธุ์ ได้แก่พันธุ์ไผ่ทักษิณ และ พันธุ์ไผ่ตะวัน ไปแช่น้ำแล้วบ่มนาน 24 ชั่วโมง จากนั้นนำไปเพาะในวัสดุเพาะ 4 สูตร ได้แก่ 1) พีทมอส 2) ขุยมะพร้าว 3) แกลบดำ 4) ดินผสม (ขุยมะพร้าว : แกลบดำ : ดินร่วน 1:1:1) ผลการทดลองพบว่าผักบุ้งที่เพาะในพีทมอสและดินผสม มีเปอร์เซ็นต์ความงอก ความสูงต้นอ่อน และน้ำหนักผลผลิตสดสูงที่สุด

เสน่จิต กิตตินานนท์ (2560) ได้ศึกษาผลของวัสดุเพาะกล้าที่มีต่อการงอกและผลผลิตของทานตะวันงอก โดยนำเมล็ดทานตะวันมาเพาะในวัสดุเพาะ 5 ชนิด ได้แก่ 1) ดิน 2) ทราย 3) ขุยมะพร้าว 4) แกลบดำ และ 5) ขี้เลื่อย ผลการทดลองพบว่า เมล็ดทานตะวันที่เพาะในแกลบดำมีเปอร์เซ็นต์การงอกและให้ผลผลิตสูงที่สุด แตกต่างจากการเพาะด้วยวัสดุชนิดอื่นอย่างมีนัยสำคัญ

ครองใจ โสมรักษ์ (2562) ได้ศึกษาผลของสีฝักและวัสดุปลูกต่อการงอก และการเจริญเติบโตของต้นกล้าครามฝักงอ มีทั้งหมด 2 การทดลอง โดยการทดลองแรกได้ศึกษาสีของฝักต่อความงอกและความแข็งแรง ผลการทดลองพบว่า เมล็ดฝักครามที่มีสีน้ำตาลมีเปอร์เซ็นต์ความงอกและความแข็งแรงสูงที่สุด จากนั้นจึงนำเมล็ดฝักครามสีน้ำตาลนี้มาศึกษาวัสดุเพาะที่เหมาะสม มีทั้งหมด 3 สูตร ได้แก่ 1) พีทมอส (ควบคุม) 2) ดิน : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก (1:1:1) และ 3) ดิน: ขุยมะพร้าว : ปุ๋ยคอก (1:1:1) ผลการทดลองพบว่า ต้นกล้าครามที่เพาะในพีทมอส มีเปอร์เซ็นต์การงอก รวมทั้งการเจริญเติบโต ทั้งความสูง จำนวนใบ ความยาวราก และน้ำหนักสดต้น สูงที่สุด ซึ่งแตกต่างกับวัสดุเพาะชนิดอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ชิดชนก โชติกปฏิพัทธ์ (2557) ได้ศึกษาการใช้แหนแดงเป็นวัสดุเพาะเมล็ดและวัสดุปลูกดาวเรือง โดยการทดลองที่ 1 ได้ศึกษาผลของสัดส่วนแหนแดงต่อการงอกของเมล็ดดาวเรือง โดยกำหนดสัดส่วนของพีทมอส : แหนแดงในสัดส่วน 3:0, 2:1, 1:2 และ 0:3 โดยปริมาตร ผลการทดลองพบว่า การเพาะเมล็ดดอกดาวเรืองโดยใช้อัตราส่วน 3:0 เมล็ดมีการงอกและต้นกล้ามความสูงเฉลี่ยดีที่สุด วัสดุที่มีสัดส่วนของแหนแดงมากขึ้นจะมีการงอกของเมล็ดลดลง ส่วนการทดลองที่ 2 ได้ศึกษาเปรียบเทียบสัดส่วนแหนแดงที่สามารถนำมาใช้เป็นวัสดุปลูก โดยทดลองใส่แหนแดงร่วมกับดินผสม ในสัดส่วน 0, 10, 20, 30 และ 40% โดยปริมาตร ผลการทดลอง พบว่าต้นดาวเรืองที่ปลูกในดินผสมที่มีแหนแดงมากมีการเจริญเติบโตดีที่สุด แตกต่างจากสิ่งทดลองอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งจากผลการทดลองทั้ง 2 แสดงให้เห็นว่าแหนแดงเหมาะสมในการใช้เป็นวัสดุผสมสำหรับปลูกดาวเรือง แต่อาจไม่เหมาะสมกับการเป็นวัสดุเพาะกล้า

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น จะเห็นได้ว่าวัสดุเพาะกล้ามีอิทธิพลต่อการงอก ความแข็งแรง และการเจริญเติบโตของต้นกล้า หากเราเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม หาได้ง่าย ราคาถูก ก็จะช่วยลดต้นทุนในขั้นตอนการเพาะกล้า และได้ผลผลิตดีอีกด้วย

บทที่ 3

วิธีการทดลอง

วิธีการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) มีทั้งหมด 7 สิ่งทดลอง แต่ละสิ่งทดลองทำ 4 ซ้ำ ได้แก่

1. พีทมอส (ควบคุม)
2. พีทมอส : ขุยมะพร้าว : แกลบ (1:1:1)
3. ขุยมะพร้าว : แกลบดำ : ปุ๋ยคอก (1:1:1)
4. ขุยมะพร้าว : แกลบดำ : ปุ๋ยคอก (1:1:0.5)
5. ขุยมะพร้าว : แกลบดำ (1:1:)
6. ขุยมะพร้าว : ปุ๋ยคอก (1:1)
7. แกลบดำ : ปุ๋ยคอก (1:1)

ขั้นตอนการทดลอง

1. เตรียมโรงเรือนสำหรับวางถาดเพาะกล้า
2. เตรียมเมล็ดพันธุ์ผักสลัด
3. เตรียมวัสดุเพาะ ได้แก่ พีทมอส ขุยมะพร้าว แกลบดำ และปุ๋ยคอก โดยนำวัสดุแต่ละชนิดไปร่อนด้วยตะกร้าเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 มิลลิเมตร ก็จะได้วัสดุสำหรับใช้เพาะกล้า
4. ผสมวัสดุเพาะดังสิ่งทดลองที่กำหนดไว้ แล้วบรรจุลงในถาดเพาะ รดน้ำใช้ชุ่ม
5. หยอดเมล็ดผักสลัดหลุมละ 1 เมล็ด จากนั้นรดน้ำให้ชุ่มอีกครั้ง
6. ทำการบ่ม 24 ชั่วโมง โดยใช้ผ้าชุบน้ำห่อถาดเพาะกล้าที่หยอดเมล็ดไว้
7. นำถาดเพาะวางเรียงในโรงเรือนเพาะกล้าโดยวางแบบสุ่ม รดน้ำเช้า เย็น บันทึกผลการทดลองทุกวัน

การบันทึกข้อมูล

1. เปอร์เซ็นต์การงอก โดยนับจำนวนต้นกล้าที่งอกปกติ แล้วคำนวณหาเปอร์เซ็นต์ความงอกจากสูตร

$$\text{เปอร์เซ็นต์การงอก } (\%) = \frac{\text{จำนวนต้นกล้าปกติ}}{\text{จำนวนเมล็ดทั้งหมด}} \text{x } 100$$

2. ดัชนีความงอก คือการวัดความเร็วในการงอกของเมล็ด โดยนับจำนวนต้นกล้าที่งอกปกติทุกวันแล้วคำนวณค่าดัชนีความงอกจากสูตร

$$\text{ดัชนีความงอกของเมล็ด } (\text{GI}) = \text{ผลรวมของ} \frac{\text{จำนวนต้นกล้าปกติ}}{\text{จำนวนวันหลังเพาะ}}$$

3. ระยะเวลาเฉลี่ยในการงอก โดยนับจำนวนต้นกล้าที่งอกปกติทุกวันหลังเพาะ คำนวณจากสูตร

$$\text{MGT (วัน)} = \frac{(\text{G1 x D1} + \text{G1 x D1} + \cdots \text{Gn x Dn})}{\text{จำนวนต้นกล้าปกติ}}$$

เมื่อ $G_{1,2...n}$ คือ จำนวนต้นกล้าปกติที่งอกวันที่ 1,2...n
$D_{1,2...n}$ คือ จำนวนวันที่ 1,2...n หลังจากเพาะเมล็ด

5. บันทึกต้นทุนของสิ่งทดลอง โดยคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์หาค่าความแปรปรวน (Analysis of Variances : ANOVA) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองด้วยวิธี Tukey ที่ระดับความเชื่อมั่น 95

สถานที่ทำการทดลอง

ฐานเรียนรู้เกษตรพอเพียงเมือง สำนักงานพิพิธภัณฑ์เกษตรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (องค์การมหาชน)

ระยะเวลา

เดือนมกราคม 2565 – เดือนสิงหาคม 2565

ภาพที่ 1 โรงเรือนสำหรับเพาะเมล็ด ณ ฐานเรียนรู้เกษตรพอเพียงเมือง

ภาพที่ 2 การเตรียมวัสดุเพาะแต่ละชนิด โดยใช้ตะกร้าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 มิลลิเมตร

ภาพที่ 3 หยอดเมล็ดในถาดเพาะ หลุมละ 1 เมล็ด

ภาพที่ 4 บ่มเมล็ด 24 ชั่วโมง โดยใช้ผ้าชุบน้ำห่อไว้

ภาพที่ 5 นำถาดเพาะไปวางไว้ในโรงเรือนเพาะกล้า

บทที่ 4

ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการทดลองการเพาะกล้าผักสลัดในวัสดุเพาะเพื่อศึกษาวัสดุที่สามารถทดแทนการใช้พีทมอสในการเพาะกล้าผักสลัด โดยมีสิ่งการทำลองทั้งหมด 7 สูตร ผลการทดลองดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปอร์เซ็นต์การงอก ดัชนีการงอก และระยะเวลาเฉลี่ยในการงอกของต้นกล้าผักสลัด เมื่อเพาะในวัสดุเพาะกล้าสูตรต่าง ๆ

สิ่งทดลอง	เปอร์เซ็นต์การงอก	ดัชนีการงอก	ระยะเวลาเฉลี่ยในการงอก
1.พีทมอส (ควบคุม)	94.29^{a}	29.41^{a}	9.23^{d}
2. พีทมอส : ขุยมะพร้าว : แกลบดำ (1:1:1)	88.33^{ab}	28.14^{ab}	9.20^{d}
3.ขุยมะพร้าว : แกลบดำ : ปุ๋ยคอก (1:1:1)	55.24^{c}	11.60^{d}	10.00^{a}
4.ขุยมะพร้าว: แกลบดำ : ปุ๋ยคอ(1:1:0.5)	57.14^{c}	13.47^{d}	9.85^{ab}
5.ขุยมะพร้าว : แกลบดำ (1:1)	61.19^{c}	14.58^{d}	9.73 ^{ab}
6.ขุยมะพร้าว : ปุ๋ยคอก (1:1)	73.81^{bc}	21.80^{c}	9.35^{cd}
7.แกลบดำ : ปุ๋ยคอก (1:1)	94.05^{a}	23.60^{bc}	9.59^{bc}
F-test	**	**	**
C.V. (%)	11.03	11.06	1.31

เปอร์เซ็นต์การงอก

จากการทดลองเพาะกล้าผักสลัดในวัสดุเพาะทั้ง 7 สูตร พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการเพาะกล้าในพีทมอสให้เปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุดคือ 94.29% รองลงมาคือการเพาะด้วยแกลบดำ : ปุ๋ยคอก ในอัตราส่วน 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 94.05% และการเพาะโดยใช้พีทมอส : ขุยมะพร้าว : แกลบ ในอัตราส่วน 1:1:1 ให้เปอร์เซ็นต์การงอก 88.33% ทั้งนี้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้สอดคล้องกับครองใจ โสมรักษ์ (2562) ที่ได้ศึกษาวัสดุปลูกต่อการงอกของฝักคราม พบว่า ต้นกล้าครามที่เพาะในพีทมอส มีเปอร์เซ็นต์การงอก รวมทั้งการเจริญเติบโต ทั้งความสูง จำนวนใบ ความยาวราก และน้ำหนักสดต้นสูงที่สุดซึ่งแตกต่างการเพาะในส่วนผสมของดิน : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก (1:1:1) และ ดิน: ขุยมะพร้าว : ปุ๋ยคอก (1:1:1) อย่า งมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับเสน่จิต กิตตินานนท์ (2560) ที่ได้ศึกษาผลของวัสดุเพาะกล้าที่มีต่อการงอกและผลผลิตของทานตะวันงอก พบว่าเมล็ดทานตะวันที่เพาะในแกลบดำมีเปอร์เซ็นต์การงอกและให้ผลผลิตสูงที่สุด ซึ่งแตกต่างจากการเพาะด้วยดิน ขุยมะพร้าว ทรายและขี้เลื่อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จะเห็นได้ว่าวัสดุเพาะที่มีส่วนผสมของแกลบดำมีผลต่อการงอกของเมล็ด เนื่องจากแกลบดำมีคุณสมบัติในการอุ้มน้ำที่ดีแต่ไม่แฉะ (ชนาธิป กุลดิลก และสุทัศน์ เล้าสกุล, 2543) สำหรับการเพาะโดยใช้พีทมอส : ขุยมะพร้าว : แกลบ (1:1:1) ให้เปอร์เซ็นต์การงอก 88.33 % ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับการเพาะโดยใช้ขุยมะพร้าว : ปุ๋ยคอก (1:1) ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอกเท่ากับ 73.81%

การเพาะโดยใช้ขุยมะพร้าว : แกลบดำ : ปุ๋ยคอก (1:1:1) ให้เปอร์เซ็นต์การงอกต่ำสุด คือ 55.24% แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับการเพาะโดยใช้ขุยมะพร้าวผสมปุ๋ยคอก (1:1) ให้เปอร์เซ็นต์การงอก 73.81% การเพาะโดยใช้ขุยมะพร้าว : แกลบดำ (1:1) 61.19% และการเพาะโดยใช้ขุยมะพร้าว : แกลบดำ : ปุ๋ยคอก (1:1:0.5) ที่ให้เปอร์เซ็นต์การงอก 57.14% ทั้งนี้อาจเนื่องมาวัสดุเพาะที่มีส่วนผสมของขุยมะพร้าวมีการอุ้มน้ำมากเกินไปทำให้แฉะ จึงส่งผลให้มีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำ (อภิวัฒน์ ชิวปรีชา และคณะ, 2556)

ดัชนีการงอก

ดัชนีการงอก เป็นการตรวจสอบคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ โดยอาศัยหลักการที่ว่าเมล็ดพันธุ์ใดที่มีความแข็งแรงสูงจะสามารถงอกได้เร็วกว่าเมล็ดพันธุ์ที่มีความแข็งแรงต่ำ ซึ่งจากการทดลองเพาะในวัสดุเพาะทั้ง 7 สูตร พบว่าการเพาะเมล็ดผักสลัดโดยใช้พีทมอสอย่างเดียว มีดัชนีการงอกสูงที่สุดเท่ากับ 29 .41 แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับการเพาะโดยใช้พีทมอส : ขุยมะพร้าว : แกลบดำ (1:1:1) ซึ่งมีดัชนีการงอกเท่ากับ 28.14 แต่ทั้งนี้การเพาะโดยใช้พีทมอส : ขุยมะพร้าว : แกลบดำ (1:1:1) ก็มีดัชนีการงอกไม่แตกต่างกับการเพาะโดยใช้แกลบดำ : ปุ๋ยคอก (1:1) ซึ่งเท่ากับ 23.60

การเพาะโดยใช้ขุยมะพร้าว : แกลบดำ : ปุ๋ยคอก (1:1:1) มีดัชนีการงอกต่ำที่สุด เท่ากับ 11.60 แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับการเพาะโดยใช้ขุยมะพร้าว: แกลบดำ : ปุ๋ยคอ (1:1:0.5) และ ขุยมะพร้าว : แกลบดำ (1:1) ซึ่งมีดัชนีการงอกเท่ากับ 13.47 และ 14.58 ตามลำดับ

ระยะเวลาเฉลี่ยในการงอก

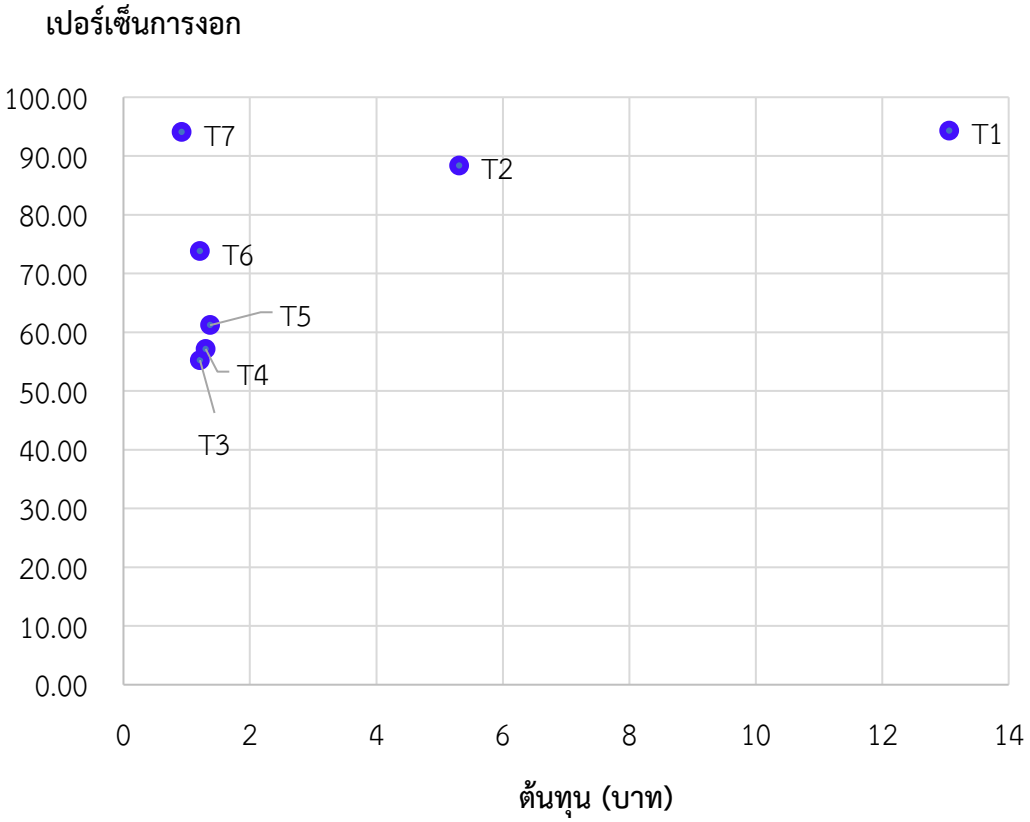
จากการทดลองเพาะกล้าผักสลัดในวัสดุเพาะทั้ง 7 สูตร พบว่าการเพาะโดยใช้พีทมอส : ขุยมะพร้าว : แกลบดำ (1:1:1) ใช้ระยะเวลาเฉลี่ยในการงอกเร็วที่สุดเท่ากับ 9.20 วัน แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเพาะโดยใช้พีทมอสเพียงอย่างเดียว และการเพาะโดยใช้ขุยมะพร้าว : ปุ๋ยคอก (1:1) ซึ่งใช้ระยะเวลาเฉลี่ยในการงอกเท่ากับ 9.23 วัน และ 9.35 วัน ตามลำดับ อย่างไรก็ตามการเพาะโดยใช้ขุยมะพร้าว : ปุ๋ยคอก (1:1) ใช้ระยะเวลาเฉลี่ยในการงอกไม่แตกต่างอย่างนัยสำคัญกับการเพาะโดยใช้แกลบดำ : ปุ๋ยคอก (1:1) ซึ่งใช้เวลาเฉลี่ยเท่ากับ 9.59 วัน

การเพาะโดยใช้ขุยมะพร้าว : แกลบดำ : ปุ๋ยคอก (1:1:1) ใช้ระยะเวลาเฉลี่ยในการงอกช้าที่สุดเท่ากับ 10 วัน แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับการเพาะโดยใช้ขุยมะพร้าว: แกลบดำ : ปุ๋ยคอก (1:1:0.5) และการเพาะโดยใช้ขุยมะพร้าว : แกลบดำ (1:1) ซึ่งใช้เวลาเฉลี่ยในการงอกเท่ากับ 9.85 วัน 9.73 วัน ตามลำดับ

ต้นทุนวัสดุเพาะกล้าสูตรต่าง ๆ ต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของผักสลัด

จากการคำนวนต้นทุนวัสดุเพาะกล้าสูตรต่าง ๆ ต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของผักสลัด พบว่า การเพาะกล้าโดยใช้พีทมอสเพียงอย่างเดียวให้เปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุดเท่ากับ 94.29% และใช้ต้นทุนสูงที่สุด 30.89 บาท แต่ในทางกลับกันการเพาะโดยใช้แกลบดำ : ปุ๋ยคอก (1:1) ให้เปอร์เซ็นต์การงอก 94.05% ซึ่งไม่แตกต่างจากการเพาะโดยชใช้พีทมอส แต่ใช้ต้นทุนเพียง 2.69 บาท ดังแสดงในภาพที่ 6 และตารางที่ 2

ภาพที่ 6 ต้นทุนวัสดุเพาะกล้าสูตรต่าง ๆ ต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของผักสลัด



ตารางที่ 2 ต้นทุนวัสดุเพาะกล้าสูตรต่าง ๆ ต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของผักสลัด

สิ่งทดลอง	**ต้นทุน (บาท)**
1.พีทมอส (ควบคุม)	13.06
2. พีทมอส : ขุยมะพร้าว : แกลบดำ (1:1:1)	5.31
3.ขุยมะพร้าว : แกลบดำ : ปุ๋ยคอก (1:1:1)	1.21
4.ขุยมะพร้าว : แกลบดำ : ปุ๋ยคอก (1:1:0.5)	1.30
5.ขุยมะพร้าว : แกลบดำ (1:1)	1.37
6.ขุยมะพร้าว : ปุ๋ยคอก (1:1)	1.21
7.แกลบดำ : ปุ๋ยคอก (1:1)	0.92

ภาพที่ 7 แสดงการงอกของต้นกล้าผัดสลัดในแต่ละสิ่งทดลอง

Treatment 1
พีทมอส

Treatment 2
พีทมอส : ขุยมะพร้าว : แกลบดำ
(1:1:1)

Treatment 3
ขุยมะพร้าว : แกลบดำ : ปุ๋ยคอก
(1:1:1)

Treatment 4
ขุยมะพร้าว : แกลบดำ : ปุ๋ยคอก
(1:1:0.5)

Treatment 5
ขุยมะพร้าว : แกลบดำ
(1:1:)

Treatment 6
ขุยมะพร้าว : ปุ๋ยคอก
(1:1)

Treatment 7
แกลบดำ : ปุ๋ยคอก
(1:1)

บทที่ 5
สรุปผลการทดลอง

จากผลการศึกษาวัสดุเพาะเพื่อทดแทนการใช้พีทมอสในการเพาะกล้าผักสลัด พบว่าเมล็ดผักสลัดที่เพาะโดยแกลบดำผสมกับปุ๋ยคอกในอัตราส่วน 1:1 มีเปอร์เซ็นต์การงอก ดัชนีการงอก และระยะเวลาเฉลี่ยในการงอกดีที่สุด และต้นทุนถูกที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับสิ่งทดลองอื่น ๆ ที่ไม่มีส่วนผสมของพีทมอส ซึ่งสามารใช้เป็นทางเลือกในการเพาะกล้าผักสลัดสำหรับเกษตรต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. วัสดุทางการเกษตรที่สามารถนำมาเป็นวัสดุเพาะกล้าในแต่ละพื้นที่มีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาถึงคุณสมบัติทางเคมีของวัสดุเหล่านั้น เช่น มีการวัดค่าความเป็นกรดด่าง ปริมาณธาตุอาหารเบื้องต้น ปริมาณไนเตรท ปริมาณแอมโมเนีย เป็นต้น
2. วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของประเทศไทยมีจำนวนมาก และหลายหลายชนิด เช่น ขี้เลื่อยจากโรงงาน เปลือกไม้จากโรงงาน ก้อนเห็ดเก่า หรือวัสดุอื่น ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นทางเลือกในการนำมาเป็นวัสดุเพาะกล้าหรือวัสดุปลูกได้เพื่อลดต้นทุนการผลิตได้ ขึ้นอยู่กับทรัพยากรในแต่ละพื้นที่

บรรณานุกรม

ขจรยศ ศิรินิล. (2562). การพัฒนาสูตรดินผสมเพื่อการเพาะปลูกผักสลัดกรีนโอ๊คสำหรับคนเมือง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการเกษตรอินทรีย์) สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 73 หน้า

ครองใจ โสมรักษ์. (2562). ผลของสีฝักและวัสดุปลูกต่อการงอก และการเจริญเติบโตของต้นกล้าคราม ฝักงอ. วารสารเกษตรพระวรุณ, 16(2), 375-386.

ชนาธิป กุลดิลก และสุทัศน์ เล้าสกุล. (2543). อิทธิพลของวัสดุเพาะชาและวัสดุกลบที่มีต่อการงอกของเมล็ดหวายโป่งและหวายกาพวน. (รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพฯ: ส่วนวัฒนวิจัย สำนักวิชาการ กรมป่าไม้.

ชิดชนก โชติกปฏิพัทธ์, 2557, การใช้แหนแดงเป็นวัสดุเพาะเมล็ดและวัสดุปลูกดาวเรือง, ปัญหาพิเศษปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 29 น.

ฐิติพร เต็มสังข์. (2554). ผลของปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินต่อการงอก และการเจริญเติบโตของต้นกล้าพริกและมะเขือเทศ (ปัญหาพิเศษปริญญาตรี). นครปฐม: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ธรรมศักดิ์ ทองเกตุ. (2559). เคยู โคโค่พีท KU COCOPEAT วัสดุเพาะกล้าเพื่อความยั่งยืนของเกษตรกรรมโลก. เกษตรอภิรมย์, 3 (14) ,20-23

นันทิยา วรรธนะภูติ. (2538). การขยายพันธุ์พืช. เชียงใหม่: ภาควิชาพืชสวน. คณะเกษตรศาสตร์. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 447 หน้า

ภานุมาศ ถือธรรม, เกศศิรินทร์ แสงมณี, และอิสระ ตั้งสุวรรณ์. (2563). ผลของวัสดุเพาะกล้าจากแหนแดงและถ่านชีวภาพต่อการงอกและการเจริญเติบโตของต้นกล้ามะเขือเปราะ. วารสารเกษตรนเรศวร. 17(1): 20-27.

ลพ ภูวภูตานนท์. (2543). เอกสารประกอบการสอน ตัวอย่างวัสดุปลูกที่นามา ใช้เป็นเครื่องปลูก ธาตุอาหารและเครื่องปลูก. นครปฐม: ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วิทยา สุริยาภณานนท์. (2533). มะพร้าวคอลเลคชั่น ตอนเส้รใยมะพร้าว. วารสารอุตสากรรม, 33(10), 33-36

สนั่น ขำเลิศ. (2526). หลักและวิธีการขยายพันธุ์พืช. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพืชสวน. คณะเกษตร. มหาวิทยาลับเกษตรศาสตร์, 374 หน้า

เสน่จิต กิตตินานนท์. (2560). ผลของวัสดุเพาะกล้าที่มีต่อการงอกและผลผลิตของทานตะวันงอก. วารสารวิชาการสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตร, 1(2), 21-25.

สุรวิช วรรณไกรโรจน์ ปริยานุช จุลกะ วสันต์ หนูนัง และเจนวิทย์ สมอคร. (2562). วัสดุทดแทนพีทมอสในระยะอนุบาลของการผลิตต้นหม้อข้าวหม้อแกงลิง (*Nepenthes ampullaria*) เป็นไม้กระถาง. วารสารแก่นเกษตร, 47(1), 169-176.

สมเพียร เกษมทรัพย์. (2524). ไม้ดอกกระถาง. เชียงใหม่: คณะเกษตรศาสตร์. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 241 หน้า

สมภพ ฐิตวสันต์. (2537). หลักการผลิตผัก. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร. สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 217 หน้า

สรสิทธิ์ วัชโรทยาน. (2535) ปุ๋ยกับการพัฒนาการเกษตร. กรุงเทพฯ: ภาควิชาปฐพีวิทยา. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 103 หน้า

อภิวัฒน์ ชิวปรีชา และคณะ. (2556). การศึกษาน้ำหนักของต้นอ่อนทานตะวัน โดยใช้วัสดุเพาะชนิดต่าง ๆ. (รายงานผลวิจัย). ราชบุรี: วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีราชบุรี.

เอกรินทร์ สารีพัว, ปริญดา แข็งขัน และ ชยพร แอคะรัจน์. (2561). ผลของพันธุ์และวัสดุเพาะต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตในการผลิตต้นอ่อนผักบุ้ง. วารสารแก่นเกษตร. 46(3): 543-548.

บ้านและสวน. (2565). ของดีในมูลสัตว์. https://www.baanlaesuan.com/229342/garden-farm/farming-101/manure. สืบค้นเมื่อ 2/2/65.

Zykowski, J., Navazio, J., Morton, F. and Colley, M. 2010. Principles and practices of organic lettuce seed production in Pacific Northwest, Available Source: http://www.seedalliance.org/uploads/Lettuce%20manual.pdf, February 6, 2017.