

การใช้ประโยชน์จากลำต้นปาล์มน้ำมันผุเป็นวัสดุเพาะเมล็ดพันธุ์กัญชา

Utilization of Decayed Oil Palm Trunk for Seedling Media of Marijuana

(*Cannabis sativa* L.)

ชมดาว ขำจริง¹* และอภิรักษ์ ตะโจคง¹

Chomdao Khumjing¹ and Aphilak Tachokhong¹

Received: February 3, 2023

Revised: April 24, 2023

Accepted: May 1, 2023

Abstract: The objective of this research was to study the utilization of oil palm trunk decay for seedling media of marijuana (*Cannabis sativa* L.). The experimental design was complete randomized design (CRD) consisting of 6 treatments: 1) peat moss 2) decayed oil palm trunk 3) coconut coir: peat moss (1:1 v/v) 4) decayed oil palm trunk: peat moss (1:1 v/v) 5) coconut coir: decayed oil palm trunk (1:1 v/v) and 6) decayed oil palm trunk: peat moss (2:1). The experiment was carried out during August to December 2020 at Department of Agriculture, Faculty of Agricultural Technology, Phetchaburi Rajabhat University. The results showed that marijuana seedling in peat moss and decayed oil palm trunk: peat moss (1:1 v/v) had the highest in the percentage of germination at 66.50 and 59.50, respectively, germination index at 14.73 and 13.24, respectively, similar days to 50% germination of 4.25 days and the seedling height at 6.48 and 6.63 cm, respectively.

Keywords: decayed oil palm trunk, marijuana

บทคัดย่อ: งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์จากลำต้นปาล์มน้ำมันผุเป็นวัสดุเพาะต้นกล้ากัญชา วางแผนการทดลองแบบ Completely randomized design (CRD) ประกอบด้วย 6 ทรีทเมนต์ คือ 1) พีทมอส 2) ลำต้นปาล์มน้ำมันผุ 3) ขุยมะพร้าว : พีทมอส อัตราส่วน 1 : 1 โดยปริมาตร 4) ลำต้นปาล์มน้ำมันผุ : พีทมอส อัตราส่วน 1 : 1 โดยปริมาตร 5) ขุยมะพร้าว : ลำต้นปาล์มน้ำมันผุ อัตราส่วน 1 : 1 โดยปริมาตร และ 6) ลำต้นปาล์มน้ำมันผุ : พีทมอส อัตราส่วน 2 : 1 โดยปริมาตร ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนสิงหาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 ณ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี พบว่า เมล็ดกัญชาที่เพาะด้วยพีทมอส และลำต้นปาล์มน้ำมันผุ : พีทมอส อัตราส่วน 1 : 1 โดยปริมาตร มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงที่สุด 66.50 และ 59.50 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จำนวนวันที่เมล็ดสามารถงอกได้ 50 เปอร์เซ็นต์เท่ากัน 4.25 วัน ดัชนีการงอก 14.73 และ 13.24 ตามลำดับ และมีความสูงของต้นกล้าเฉลี่ยเท่ากับ 6.48 และ 6.63 เซนติเมตร ตามลำดับ

คำสำคัญ: ลำต้นปาล์มน้ำมันผุ กัญชา

¹ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี 76000

¹ Department of Agriculture, Faculty of Agricultural Technology, Phetchaburi Rajabhat University, Phetchaburi 76000

* Corresponding author: Chomdao2526@gmail.com

คำนำ

ปัจจุบันพืชกัญชาถูกนำออกจากบัญชียาเสพติดประเภทที่ 5 ตาม พ.ร.บ. ยาเสพติดให้โทษ ประชาชนสามารถปลูกกัญชา - กัญชง ภายในบริเวณบ้านเรือน เพื่อประโยชน์ในการรักษาและดูแลสุขภาพได้ โดยไม่ต้องขออนุญาตปลูกในเชิงพาณิชย์หรือปลูกเพื่อขายได้ แต่ต้องขออนุญาตจากกระทรวงสาธารณสุขก่อนปลูก (ฐานเศรษฐกิจดิจิทัล, 2565) กัญชามีสาร Tetrahydrocannabinol (THC) และ Cannabidiol (CBD) ซึ่งแสดงฤทธิ์ยับยั้งเซลล์มะเร็งหลายชนิด เช่น มะเร็งเม็ดเลือดขาว มะเร็งช่องปาก มะเร็งเต้านม มะเร็งปากมดลูก นอกจากนี้ยังมีฤทธิ์ต้านการอักเสบ และฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย (เชิดชู, ม.ป.ป.) กัญชา มี 3 ชนิด (species) ได้แก่ ชาติวา (*Cannabis sativa*) อินดิกา (*Cannabis indica*) และ รูดेरาลิส (*Cannabis ruderalis*) โดยกัญชาทางกระรอกภูพานเป็น *Cannabis sativa* ที่มีลักษณะเด่น คือ มีใบยาว เรียว สีเขียวอ่อน ชอบแดด และอากาศร้อน มีช่อดอกใหญ่ และเรียงกันแน่นเป็นพวงทรงสามเหลี่ยมคล้ายหางกระรอก มีกลิ่นเฉพาะตัวหอมคล้ายมะม่วงสุก และไม่มีกลิ่นฉุน จึงเป็นชนิดที่มีการศึกษาวิจัยในทางการแพทย์มากที่สุด แต่พบว่าเมล็ดมีราคาค่อนข้างสูง (กระทรวงสาธารณสุข, 2565) ในการขยายพันธุ์กัญชานิยมทำด้วยการเพาะเมล็ด หากใช้ฟิทมอสเป็นวัสดุปลูกพบว่าสามารถทำให้เมล็ดกัญชางอก และต้นกล้าเจริญเติบโตได้ดี (วรวิญญา, 2562)

ฟิทมอสเป็นวัสดุปลูกพืชที่สะอาด ปราศจากแมลง เชื้อโรค เชื้อรา แบคทีเรีย รักษาความชื้นได้ดี มีสภาพเป็นกลาง อีกทั้งยังมีแร่ธาตุที่จำเป็นและเพียงพอสำหรับการเจริญเติบโต และปลดปล่อยออกมาให้ต้นกล้าอย่างช้าๆ เมื่อต้นกล้าต้องการ (สวนครัว, 2561) แต่ปัญหา คือ มีราคาแพง จึงทำให้การเพาะเมล็ดกัญชาในแต่ละครั้งต้องใช้งบในการลงทุนซื้อฟิทมอสสูง

ดังนั้นจึงมีแนวคิดในการหาวัสดุธรรมชาติมาทดแทน เพื่อลดต้นทุนในการเพาะปลูกกัญชาให้เกษตรกรโดยเฉพาะทางภาคใต้ของประเทศไทย ซึ่งเป็นแหล่งปลูกต้นปาล์มน้ำมัน จึงทำให้มีการล้ม

ต้นปาล์มน้ำมันที่หมดอายุการเก็บเกี่ยวเป็นจำนวนมาก เพื่อที่จะปลูกปาล์มใหม่ทดแทน ซึ่งลำต้นปาล์มน้ำมันที่ล้มนั้นไม่ได้ใช้ประโยชน์และปล่อยให้ผุไปตามธรรมชาติ อย่างไรก็ตามมีการนำลำต้นปาล์มน้ำมันมาทำเป็นวัสดุในการเพาะเมล็ดกัญชา เนื่องจากมีคุณสมบัติร่วนซุย มีมวลเบา เหมาะแก่การยึดเกาะของราก โดยมีรายงานว่าการใช้ขุยมะพร้าวและกากหม้อกรองซึ่งเป็นเศษเหลือจากกระบวนการผลิตน้ำตาล (1 : 1 โดยปริมาตร) มาเพาะกล้าเมล็ดกัญชา พบว่าทำให้ต้นกล้ามีการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว และมีความแข็งแรงสูงสุด (หนึ่ง และคณะ, 2564) ดังนั้นงานวิจัยนี้มีแนวคิดในการศึกษาวัสดุจากธรรมชาติที่มีอยู่ตามชุมชน คือ ลำต้นปาล์มน้ำมันผุ มาเป็นวัสดุเพาะเมล็ดกัญชาทดแทนการใช้ฟิทมอส เพื่อให้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ และมีคุณค่ามากที่สุด เพื่อลดต้นทุนค่าวัสดุเพาะปลูก ยิ่งไปกว่านั้นยังสามารถเป็นแนวทางในการปลูกผักสวนครัว หรือเพาะเมล็ดพันธุ์ชนิดอื่นอีกด้วย

อุปกรณ์และวิธีการ

การเตรียมเมล็ดกัญชา

นำเมล็ดกัญชาพันธุ์หางกระรอกมาแช่น้ำเป็นเวลา 12 ชั่วโมง แล้วนำเอาเฉพาะเมล็ดที่จมน้ำมาใช้ในการทดลอง

การเตรียมวัสดุเพาะลำต้นปาล์มน้ำมันผุ

นำลำต้นปาล์มน้ำมันผุมาร่อนผ่านตะกร้าที่มีขนาดรูสี่เหลี่ยม 3*3 มิลลิเมตร เพื่อแยกเอาสิ่งเจือปนออก แล้วจึงนำมาเป็นวัสดุเพาะ ร่อนขุยมะพร้าวผ่านตะกร้าที่มีขนาดรูสี่เหลี่ยม 3*3 มิลลิเมตร เพื่อแยกเอาเส้นใยของขุยมะพร้าวออก ใช้แต่ขุยมะพร้าว

การเพาะเมล็ดกัญชา

นำเมล็ดกัญชาที่เตรียมไว้เพาะลงในวัสดุเพาะที่ต่างกัน 6 สิ่งทดลอง ในถาดเพาะเมล็ดขนาด 105 หลุม ขนาดหลุม 30 x 30 มิลลิเมตร ลึก 38 มิลลิเมตร รูปทรงหลุมแบบสี่เหลี่ยม หลังจากเพาะเมล็ดแล้วนำไปวางในโรงเรือนเพาะกล้า มีสิ่งทดลองดังนี้

สิ่งทดลองที่ 1 ฟิทมอส (ชุดควบคุม)

สิ่งทดลองที่ 2 ลำต้นปาล์มน้ำมันผุ (วัสดุทดแทน)

สิ่งทดลองที่ 3 ขุยมะพร้าว : ฟิทมอส อัตราส่วน 1 : 1 โดยปริมาตร

สิ่งทดลองที่ 4 ลำต้นปาล์มน้ำมัน : ฟิทมอส อัตราส่วน 1 : 1 โดยปริมาตร

สิ่งทดลองที่ 5 ขุยมะพร้าว : ลำต้นปาล์มน้ำมัน อัตราส่วน 1 : 1 โดยปริมาตร

สิ่งทดลองที่ 6 ลำต้นปาล์มน้ำมัน : ฟิทมอส อัตราส่วน 2 : 1 โดยปริมาตร

วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ Completely Randomize Design (CRD) จำนวน 6 สิ่งทดลอง สิ่งทดลอง ละ 4 ซ้ำ ซ้ำละ 100 เมล็ด ใช้ดินกล้างทั้งหมด 2,400 เมล็ด

การบันทึกข้อมูล

1. เปอร์เซ็นต์ความงอก (%) คำนวณจากจำนวนต้นกล้าที่งอกโผล่พ้นวัสดุเพาะหลังจากเพาะลงถาด 60 ชั่วโมง โดยใช้สูตร (จำนวนเมล็ดที่งอก/จำนวนเมล็ดที่เพาะ) $\times$ 100 (ISTA, 2013)

2. จำนวนวันที่เมล็ดสามารถงอกได้ 50 เปอร์เซ็นต์ของการงอกทั้งหมด (วัน)

3. ดัชนีการงอก = (ต้นอ่อนปกติวันที่ 1/วันที่ 1)+(ต้นอ่อนปกติวันที่ 2/วันที่ 2)+....+ (ต้นอ่อนปกติวันสุดท้าย/วันสุดท้าย) (AOSA, 1983)

4. การบันทึกข้อมูล ข้อที่ 1- 3 จะสิ้นสุดการบันทึกผลเมื่อต้นกล้ามีอายุครบ 7 วัน

5. ความสูงต้นกล้า (เซนติเมตร) วัดความสูงของต้นกล้าปกติที่อายุพร้อมย้ายปลูก 14 วัน โดยนำต้นกล้าปกติแต่ละซ้ำ วัดความสูงเหนือวัสดุเพาะ 1 เซนติเมตร ถึงปลายยอดของต้นกล้าปกติ คำนวณความสูงเฉลี่ยของต้นกล้า

การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลมาวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธี Duncan's multiple range test (DMRT) โดยใช้โปรแกรม SPSS เวอร์ชัน 22

ผลการทดลอง

1. เปอร์เซ็นต์ความงอก

ผลของวัสดุเพาะการใช้จากลำต้นปาล์มน้ำมันต่อการงอกและการเจริญเติบโตของต้นกล้า กล้วยา พบว่า เมล็ดกล้วยาที่เพาะด้วยฟิทมอส (ชุด

ควบคุม) ลำต้นปาล์มน้ำมัน : ฟิทมอส อัตราส่วน 1 : 1 โดยปริมาตร และขุยมะพร้าว : ฟิทมอส อัตราส่วน 1 : 1 โดยปริมาตร มีเปอร์เซ็นต์ความงอกเฉลี่ยสูงสุด ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ เท่ากับ 66.50 59.50 และ 58.25 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ แต่สูงกว่าทรีทเมนต์อื่นๆ ที่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเปรียบเทียบกับเมล็ดกล้วยาที่เพาะด้วยขุยมะพร้าว : ลำต้นปาล์มน้ำมัน อัตราส่วน 1 : 1 โดยปริมาตร ลำต้นปาล์มน้ำมัน และลำต้นปาล์มน้ำมัน : ฟิทมอส อัตราส่วน 2 : 1 โดยปริมาตร มีเปอร์เซ็นต์ความงอกเท่ากับ 44.50 38.50 และ 38.25 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (Table 1)

2. จำนวนวันที่เมล็ดสามารถงอกได้ 50 เปอร์เซ็นต์

เมล็ดกล้วยาที่เพาะด้วยฟิทมอส (ชุดควบคุม) ลำต้นปาล์มน้ำมัน : ฟิทมอส อัตราส่วน 1 : 1 โดยปริมาตร และขุยมะพร้าว : ลำต้นปาล์มน้ำมัน อัตราส่วน 1 : 1 โดยปริมาตร มีจำนวนวันที่เมล็ดสามารถงอกได้ 50 เปอร์เซ็นต์เร็วที่สุด ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ เท่ากับ 4.25 4.25 และ 4.00 วัน ตามลำดับ แต่สูงกว่าทรีทเมนต์อื่นๆ ที่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับเมล็ดกล้วยาที่เพาะด้วยลำต้นปาล์มน้ำมัน ขุยมะพร้าว : ฟิทมอส อัตราส่วน 1 : 1 โดยปริมาตร และลำต้นปาล์มน้ำมัน : ฟิทมอส อัตราส่วน 2 : 1 โดยปริมาตร มีจำนวนวันที่เมล็ดสามารถงอกได้ 50 เปอร์เซ็นต์เท่ากับ 5.00 วัน (Table 1)

3. ดัชนีการงอก

เมล็ดกล้วยาที่เพาะด้วยฟิทมอส (ชุดควบคุม) มีดัชนีการงอกเฉลี่ยสูงสุด คือ 14.73 ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ กับเมล็ดกล้วยาที่เพาะด้วย ลำต้นปาล์มน้ำมัน : ฟิทมอส อัตราส่วน 1 : 1 โดยปริมาตร ขุยมะพร้าว : ฟิทมอส อัตราส่วน 1 : 1 โดยปริมาตร ดัชนีการงอกเฉลี่ย เท่ากับ 13.24 และ 12.46 ตามลำดับ มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเปรียบเทียบกับเมล็ดกล้วยาที่เพาะด้วยลำต้นปาล์มน้ำมัน : ฟิทมอส อัตราส่วน 2 : 1 โดยปริมาตร และลำต้นปาล์มน้ำมัน : ฟิทมอส ดัชนีการงอกเฉลี่ยต่ำสุด คือ 7.94 และ 7.88 ตามลำดับ (Table 1)

4. ความสูงของต้นกล้ากัญชา

เมล็ดกัญชาที่เพาะด้วยพีทมอส และลำต้นปาล์มน้ำมันผุ : พีทมอส อัตราส่วน 1 : 1 โดยปริมาตร มีความสูงของต้นกล้ากัญชาเฉลี่ยสูงสุด ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ เท่ากับ 6.63 และ 6.48 เซนติเมตร

ตามลำดับ มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเปรียบเทียบกับเมล็ดกัญชาที่เพาะขุยมะพร้าว : พีทมอส อัตราส่วน 1 : 1 โดยปริมาตร มีความสูงของต้นกล้ากัญชาต่ำสุด เท่ากับ 4.26 เซนติเมตร (Table 2)

Table 1 The percentage of germination, days to 50% germination and germination index of marijuana seeds

Seedling media	Germination (%)	Days to 50% germination (days)	Germination index
Peat moss (control)	66.50 ^a	4.25 ^b	14.73 ^a
Decayed oil palm trunk	38.50 ^b	5.00 ^a	7.88 ^c
Coconut coir : Peat moss (1:1 v/v)	58.25 ^a	5.00 ^a	12.46 ^{ab}
Decayed oil palm trunk : Peat moss (1:1 v/v)	59.50 ^a	4.25 ^b	13.24 ^{ab}
Coconut coir: Decayed oil palm trunk (1:1 v/v)	44.50 ^b	4.00 ^b	10.12 ^{bc}
Decayed oil palm trunk : Peat moss (2:1 v/v)	38.25 ^b	5.00 ^a	7.94 ^c
F - test	**	*	**
CV (%)	16.47	9.61	19.09

* = significantly different at P<0.05 ** = significantly different at P< 0.01

Means within the same column followed by the different letters are significantly different according to DMRT.

Table 2 The seedling height of marijuana

Seedling media	Seedling height (cm)
Peat moss (control)	6.48 ^a
Decayed oil palm trunk	4.93 ^b
Coconut coir : Peat moss (1:1 v/v)	4.26 ^d
Decayed oil palm trunk : Peat moss (1:1 v/v)	6.63 ^a
Coconut coir : Decayed oil palm trunk (1:1 v/v)	4.36 ^{cd}
Decayed oil palm trunk : Peat moss (2:1 v/v)	4.62 ^{bc}
F - test	**
CV (%)	28.44

** = significantly different at P< 0.01

Means within the same column followed by the different letters are significantly different according to DMRT.

วิจารณ์

จากผลการทดลองการใช้วัสดุเพาะสูตรต่างๆ พบว่า วัสดุเพาะที่ผสมระหว่างลำต้นปาล์มน้ำมันผุ :

พีทมอส อัตราส่วน 1 : 1 โดยปริมาตร เหมาะสมต่อการนำมาใช้เป็นวัสดุเพาะเมล็ดกัญชาเทียบเท่ากับการใช้พีทมอสเพียงอย่างเดียว โดยการใช้ลำต้น

ปาล์มน้ำมันและพีทมอสผสมเข้าด้วยกันอย่างละครึ่งตามปริมาตร ทั้งนี้เนื่องจากในการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของลำต้นปาล์มน้ำมัน : พีทมอส อัตราส่วน 1 : 1 โดยปริมาตร มีองค์ประกอบบางอย่างที่มากกว่า พีทมอส เช่น pH 6.43 ซึ่ง Brady (1990) รายงานว่า พืชผักสามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินที่เป็นกรดอ่อน ในช่วงของ pH 6.0-7.2 และพืชเกือบทุกชนิดสามารถเจริญเติบโตได้ดี ใน pH ระดับนี้ และมีแคลเซียม (Ca) มากกว่า คือ 1.48% โดยธาตุแคลเซียม มีบทบาทสำคัญต่อการงอกของเมล็ดโดยเป็นโคแฟกเตอร์ที่ช่วยให้เอนไซม์มีกิจกรรมได้ดีขึ้นคือ เอนไซม์แอลฟา-อะไมเลสซึ่งทำหน้าที่ย่อยแป้งให้สลายเป็นเดกซ์ทริน (dextrin) (ยงยุทธ, 2558) ซึ่งมีบทบาทในการเคลื่อนย้ายแป้งไปยังส่วนอื่นๆ ของพืชและยังช่วยย่อยแป้งในเอนโดสเปิร์มของเมล็ดให้มีโมเลกุลเล็กลงสำหรับใช้ในกระบวนการงอก อีกทั้งยังสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการงอกของเมล็ดได้ดียิ่งขึ้นเมื่อแคลเซียมไอออน (Ca^{2+}) ที่ถูกพืชดูดซึมและเข้าไปทำงานร่วมกับฮอร์โมนจิบเบอเรลลิน (GA) ในการกระบวนการทางชีวเคมีของพืช (Bush, 1995; Anil and Rao, 2001) นอกจากนี้ยังพบว่าปริมาณไนโตรเจน (N) ที่เท่ากันคือ 1.20% ส่วนองค์ประกอบทางเคมีอื่นของลำต้นปาล์มน้ำมัน : พีทมอส อัตราส่วน 1 : 1 โดย

ปริมาตร มีค่าการตรวจวิเคราะห์ที่ไม่ต่างกับพีทมอส (Table 3) จึงทำให้วัสดุเพาะลำต้นปาล์มน้ำมัน : พีทมอส อัตราส่วน 1 : 1 โดยปริมาตร มีคุณสมบัติเทียบเท่ากับการใช้พีทมอสเพียงอย่างเดียวได้ ส่วนการที่เมล็ดกัญชาที่เพาะด้วยวัสดุเพาะลำต้นปาล์มน้ำมันเพียงอย่างเดียว พบว่ามีรากงอกที่ต่ำ โดย Brady (1990) รายงานว่าหากวัสดุที่มีปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่มาก จะสร้างความเสถียรภาพให้กับวัสดุเพาะได้ ทำให้มีผลต่อการอุ้มน้ำ และกักเก็บความชื้นของวัสดุเพาะได้ดีตามมา เนื่องจากในลำต้นปาล์มน้ำมันมีปริมาณของอินทรีย์วัตถุ (OM) ที่ต่ำ มีความร่วนมาก อุ้มน้ำ และกักเก็บความชื้นได้ไม่ดี ซึ่งน้ำ ความชื้น เป็นปัจจัยสำคัญในการงอกของเมล็ด จึงทำให้เมล็ดกัญชามีการงอกที่ต่ำ ทั้งนี้ยังมีปริมาณธาตุอาหารแคลเซียมและแมกนีเซียมที่ต่ำด้วย โดยงานวิจัยของ จวงจันทร และสำราญ (2532) ศึกษาผลของธาตุแคลเซียมแมกนีเซียม และกำมะถัน ต่อผลผลิตและคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงพวกเมล็ดโต พบว่าการใส่แคลเซียมแมกนีเซียม และกำมะถัน มีแนวโน้มทำให้ความงอกของเมล็ดพันธุ์สูงขึ้น ดังนั้นในวัสดุเพาะลำต้นปาล์มน้ำมันเพียงอย่างเดียวมีปริมาณธาตุอาหารดังกล่าวที่ต่ำ จึงส่งผลให้เมล็ดกัญชามีการงอกให้ต่ำลงไปด้วย

Table 3 Chemical properties and macro-nutrient composition of peat moss, decayed oil palm trunk and decayed oil palm trunk: peat moss (1:1 v/v)

Chemical properties and composition	Peat moss ^{1/}	Decayed oil palm trunk ^{2/}	Decayed oil palm trunk: Peat moss (1:1 v/v) ^{3/}
pH	5.60	5.80	6.43
OM (%)	72.90	35.82	63.67
Total N (%)	1.20	1.58	1.20
Total P (%)	0.30	0.08	0.08
Total K (%)	0.30	0.37	0.12
Total Ca (%)	1.40	0.24	1.48
Total Mg (%)	0.6	0.13	0.14

^{1/}Chiangrai Horticultural Research Center (2013)

^{2/}Central Laboratory and Greenhouse Complex of Kasetsart University Kamphaeng Saen Campus (2022)

^{3/}Central Laboratory and Greenhouse Complex of Kasetsart University Kamphaeng Saen Campus (2023)

สรุป

การใช้ประโยชน์ลำต้นปาล์มน้ำมันเป็นวัสดุเพาะเมล็ดกัญชาโดยใช้ในอัตราส่วน ลำต้นปาล์มน้ำมัน : พีทมอส อัตราส่วน 1 : 1 โดยปริมาตร มีผลทำให้เมล็ดกัญชามีเปอร์เซ็นต์ความงอก จำนวนวันที่เมล็ดสามารถงอกได้ 50 เปอร์เซ็นต์ ดัชนีการงอก และมีการเจริญเติบโตด้านความสูงของต้นกล้ากัญชาดีที่สุด ซึ่งให้ผลเทียบเท่ากับการใช้พีทมอสเพียงอย่างเดียว

กิตติกรรมประกาศ

การทำงานวิจัยครั้งนี้สามารถสำเร็จไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบคุณอาจารย์ทรงศักดิ์ ธรรมจรัส ที่ให้คำปรึกษา และศูนย์วิจัยและนวัตกรรมพืชกัญชา และพืชเสพติดสมุนไพรทางการแพทย์และการแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข. 2565. กัญชาทางการแพทย์. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: <https://www.medcannabis.go.th/video>. (29 สิงหาคม 2565).
- จวงจันท์ ดวงพัตรา และสำราญ สารบรรณ์. 2532. ศึกษาผลของธาตุแคลเซียม แมกนีเซียม และกำมะถัน ต่อผลผลิตและคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงพวงเมล็ดโต. หน้า 468-475 ใน: การสัมมนา เรื่อง งานวิจัยถั่วลิสง ครั้งที่ 7. ชลบุรี.
- เชิดชู อริยศรีวัฒนา. ม.ม.ป. กัญชาทางการแพทย์. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: <https://www.wongkarnpat.com/viewpat.php?id=2972&fbclid=IwAR3cZ9W2ZWE dx QjiFzngU4Mj1bUMAYeZf32WxqsoUg gemPzNrv mCMJ6Qeg>. (29 สิงหาคม 2565).
- ฐานเศรษฐกิจดิจิทัล. 2565. ปลุกกัญชาขายได้ใหม่ เปิด 3 เงื่อนไขการปลูกหลังกัญชาถูกกฎหมาย 2565. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: <https://www.thansettakij.com/general-news/528690>. (29 สิงหาคม 2565).
- ยงยุทธ โสณธสภ. 2558. ธาตุอาหารพืช. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 548 หน้า
- วรรณญา นันตาแก้ว. 2562. ม.เกษตรศาสตร์วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร พร้อมนำกัญชาที่ปลูกผลิตยาแพทย์แผนไทย. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: <https://nbtworld.prdd.go.th/th/news/detail/TCATG191029173607049>. (18 เมษายน 2566).
- สวนครัว. 2561. พีทมอส (PEAT MOSS) คืออะไร และมีวิธีใช้อย่างไร. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: <https://www.suankrua.com/%E0%B8%AA%E0%B8%A7%E0%B8%99%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%A7/1383-autosave-v1/>. (29 สิงหาคม 2565).
- หนึ่ง เตียอำรุง, นันทกร บุญเกิด และพรรณลดดา ติตตะบุตร. 2564. การผลิต และการใช้ประโยชน์จากกัญชา (Marijuana). รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, นครราชสีมา. 60 หน้า.
- Anil, V.S. and K.S. Rao. 2001. Calcium-mediated signal transduction in plants: a perspective on the role of Ca^{2+} and CDPKs during early plant development. *Journal of Plant Physiology* 158: 1237-1256.
- AOSA. 1983. Seed Vigor Testing Handbook. Contribution No. 32. Association of Official Seed Analysts. Lincon, NE., U.S.A. 88 p
- Brady, N.C. 1990. The Nature and Properties of Soils. Macmillan, London. 621 p.
- Bush, D.S. 1995. Calcium regulation in plant cells and its role in signaling. *Annual Review of Plant Physiology and Plant Molecular Biology* 46: 95-122.
- ISTA. 2013. Rules Proposals for the International Rules for Seed Testing 2010 Edition. The International Seed Testing Association, Switzerland. 47 p.