ผลของวัสดุปลูกต่อการอนุบาลต้นกล้าว่านแสงอาทิตย์

Effect of Growing Media on Acclimatization of Blood Lily

สุมิตรา สุปินราช* และ อิศร์ สุปินราช

Sumidtra Supinrach* and Iss Supinrach

สาขาพืชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง

Department of Plant Science, Faculty of Sciences and Agricultural Technology, Rajamangala University of Technology

Received : 11 June 2017

Accepted : 22 June 2017

Published online : 7 July 2017

บทคัดย่อ

การศึกษาชนิดของวัสดุปลูกต่อการอนุบาลต้นกล้าว่านแสงอาทิตย์ เปรียบเทียบวัสดุปลูก 4 กรรมวิธีคือ กรรมวิธีที่ 1 (ทราย:ขุยมะพร้าว:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1) กรรมวิธีที่ 2 (ดินร่วน:ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1) กรรมวิธีที่ 3 (ทราย: ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1) กรรมวิธีที่ 4 วัสดุปลูกสำเร็จรูป (media) วางแผนการทดลองแบบสุ่มอย่างสมบูรณ์ (Completely Randomized Design, CRD) จำนวน 20 ซ้ำ ดำเนินการทดลองที่สาขาพืชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง จังหวัดลำปาง ผลการทดลองพบว่า กรรมวิธีที่ 2 ดินร่วน:ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1 ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับกรรมวิธีที่ 4 วัสดุปลูกสำเร็จรูป มีอัตราการรอดตาย (90, 90 เปอร์เซ็นต์) ความสูงของต้น (5.64, 6.10 เซนติเมตร) จำนวนหน่อใหม่ (1.33, 1.33 หน่อ) จำนวนใบ (1.20, 1.40 ใบ) ความกว้างใบ (2.32, 2.75 เซนติเมตร) ความยาวใบ (5.78, 5.93 เซนติเมตร) สูงที่สุด เหมาะสมต่อการใช้เป็นวัสดุปลูกต้นกล้าว่านแสงอาทิตย์มากที่สุด

คำสำคัญ : วัสดุปลูก ว่านแสงอาทิตย์ การอนุบาล

Abstract

The experiment was investigated the various media for plantlet growth of blood lily. The medias were included various components ratio of 4 mixture: media mixture 1 (sand: coconut coir: rice husk charcoal ratio 1:1:1), media mixture 2 (soil: sand: rice husk charcoal ratio 1:1:1) media mixture 3 (sand: rice husk charcoal ratio1:1) and media mixture 4 (medias). The experimental design was completely randomized design (CRD) with 20 replications and it was done at Plant Science, Faculty of Science and Agricultural Technology, Rajamangala University of Technology Lanna Lampang, Lampang. The results indicated that blood lily plantlet applied with media mixture 2 which was not significantly different from media mixture 4 showed the highest significantly of survival (90, 90 percent), bulbs number (1.33, 1.33 bulbs), leaf number (1.20, 1.40 leaves) leaf width (2.32, 2.75 centimeters) leaf length (5.78, 5.93 centimeters)

Keywords: media, blood lily, acclimatization

***Corresponding author. E-mail** : sumidtra116@gmail.com

บทนำ

ว่านแสงอาทิตย์ (*Haemanthus multiflorous* Martin.) ชื่อสามัญ Blood lily, Paint brush ว่านกุมารทอง อยู่ในวงศ์ Amaryllidaceae เป็นไม้ล้มลุกอายุหลายปี มีหัวใต้ดินแบบหัวหอม ใบเป็นรูปรีแกมขอบขนาน มีจุดแดงอมดำตลอดลำต้น ยุบตัวเหลือแต่หัวในช่วงฤดูแล้ง ออกดอกประมาณเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม โดยต้นจะพักตัวก่อนมีดอก เมื่อดอกโรยแล้วจึงจะผลิใบ ลักษณะจะชูก้านดอกเป็นลำตรงสีเขียวอ่อน จากกลางต้นสูงมาพ้นใบยาว 30-40 เซนติเมตร ดอกมีสีแดงสดหรือแดงอมส้ม ออกเป็นช่อแบบช่อกระจุกแน่นจากกอ กลีบดอกและเกสรยาวเป็นเส้นฝอย ช่อดอกบานเต็มที่กว้าง 12-15 เซนติเมตร บานติดต้นอยู่ประมาณ 7-10 วัน จึงจะโรย (Sathamon *et al*., 2010) ดอกเป็นฝอยคล้ายพู่สีแดงใช้เป็นไม้ประดับ ช่อดอกเจริญออกมาจากหัวซึ่งอยู่ใต้ดิน ก้านช่อดอกกลมหรือมีรูปร่างสามเหลี่ยมเรียวยาวจากโคนไปหาปลายยาวประมาณ 75 เซนติเมตร โคนก้านช่อดอกมีสีขาวมีจุดสีแดงกระจาย ส่วนกลางและปลายมีสีเขียวอ่อนถึงสีเขียวแก่ ต้นที่มีขนาดใหญ่มากจะมีช่อดอกที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่ได้ถึง 25 เซนติเมตร (Jrin, 1972) ในทางไสยศาสตร์เป็นว่านเมตตามหานิยม เป็นว่านคุ้มภัย มีความเชื่อว่าถ้านำดอกไปเคี่ยวกับน้ำมันมาทาตามตัวทำให้อยู่ยงคงกระพัน (Sathamon *et al*., 2010) เป็นพืชล้มลุกอายุยืน มีหัวแบบ tunicate bulb (Kumar *et al*., 2013) มีลักษณะกลม ประกอบด้วยฐานหัว (basal plate) ซึ่งเป็นลำต้นแปรรูปมีกาบใบ (scale) ซึ่งเป็นส่วนโคนก้านใบ ใบแปรรูปมีสีขาวถึงสีน้ำตาลอ่อน ซ้อนกันถี่ ลำต้นส่วนที่เหนือจากฐานหัวขึ้นมาเป็นลำต้นปกติ ว่านแสงอาทิตย์ที่ปลูกกันแพร่หลายมีมากกว่า 45 ชนิด ส่วนมากเป็นพืชฤดูหนาว สองฤดู มีเพียงบางชนิดเท่านั้นที่ไม่ผลัดใบและมีตลอดปี ว่านแสงอาทิตย์มีดอกเป็นช่อ ดอกมีสีแดง ส่วนใบมีลักษณะแตกต่างกันไปตามชนิด แต่ส่วนมากใบมีขนาดใหญ่และมีสีเขียวสด (Ekarat, 2000) ต้นหนึ่งมีใบ 3-5 ใบ (Gail,1973) ในประเทศเนเธอร์แลนด์ใช้เป็นไม้ดอกกระถางและประเทศญี่ปุ่นใช้เป็นไม้ตัดดอก (Chunthana *et al*., 1999) ด้วยเหตุที่ไม้ดอกชนิดนี้มีการเจริญเติบโตได้ดีในประเทศไทย และด้วยการปลูกและใช้ประโยชน์มาเป็นเวลานานจึงควรที่จะได้รับการพัฒนาและปลูกเป็นการค้า และส่งเสริมให้มีการส่งออกต่อไปในอนาคต เนื่องจากว่านแสงอาทิตย์เป็นพืชหัวที่มีการเพิ่มจำนวนน้อยมากการขยายพันธุ์แบบเดิมคือการผ่าหัว (Sanan, 1984) ทำให้ได้จำนวนต้นน้อยและช้า จึงมีการนำวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชมาใช้ แต่พบว่าการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อว่านแสงอาทิตย์นั้น ได้เพาะเลี้ยงในห้องที่ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และแสง จึงทำให้ต้นอ่อนเมื่อนำออกจากห้องควบคุมแล้วนำออกปลูกในสภาพธรรมชาติเกิดภาวะใบเหลืองและตายเป็นจำนวนมาก

วัสดุปลูกที่ดีเป็นปัจจัยที่สำคัญในการปลูกพืชให้มีความเจริญเติบโต ควรมีการปรับปรุงวัสดุปลูกให้มีคุณสมบัติดังนี้คือ โปร่ง อากาศถ่ายเทได้สะดวก ระบายน้ำได้ดี สามารถเก็บน้ำได้เพียงพอที่จะทำให้ต้นพืชเจริญเติบโตได้ตามปกติโดยไม่ต้องรดน้ำบ่อย มีธาตุอาหารเพียงพอ ไม่เป็นกรดหรือด่างจัด หรือมีสารอื่นที่อาจเป็นพิษต่อพืชได้ ปราศจากเชื้อโรค แมลง วัชพืช น้ำหนักเบา ยกเคลื่อนที่ได้ง่าย หาง่าย ราคาถูก ควรมีค่า pH 6.2-6.8 ถ้ามีดินผสม และควรมีค่า pH 5.4-6.0 ถ้าวัสดุปลูกไม่มีดินผสม (Nantiya, 2002) วัสดุปลูกที่ใช้ในเมืองไทยได้มาจากสิ่งที่หาได้ง่ายและมีอยู่เป็นปริมาณมาก ราคาไม่แพง น้ำหนักเบา สามารถอุ้มน้ำและอากาศได้ดี ทำให้เปียกได้ง่ายและทั่วถึง ในเมืองไทยนิยมใช้ดิน ทราย ขุยมะพร้าว เปลือกมะพร้าวสับ เปลือกถั่ว แกลบดิบ ใบไม้ผุ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ถ่านแกลบ เป็นต้น ถ้าใช้ฟางข้าวสับ กากอ้อย และแกลบดิบเป็นส่วนผสมควรเติมปุ๋ยไนโตรเจนลงไป ส่วนปุ๋ยคอกมีเกลือที่ละลายน้ำได้เป็นปริมาณสูงควรผสมในวัสดุปลูกไม่เกิน 10-15 เปอร์เซ็นต์ (Sumidtra, 2013)

ขี้เถ้าแกลบ เป็นวัสดุปรับปรุงดินเพื่อช่วยเพิ่มความร่วนซุย เพิ่มแร่ธาตุ ดินอุ้มน้ำได้ดีนิยมนำมาเป็นวัสดุปลูกผสมกับดินสำหรับปลูกไม้กระถาง

ดินร่วนเป็นดินที่มีเม็ดดินใหญ่กว่าดินเหนียวประกอบด้วยทรายและดินเหนียวในปริมาณพอๆ กัน จึงมีสีดำเพราะมีฮิวมัสอยู่มาก ระบายน้ำและอากาศได้ดี ปานกลางทำให้ดูดซับอาหารและแร่ธาตุได้ดี จึงเหมาะแก่การปลูกพืช ทรายเป็นหินแข็งที่แตกแยกออกมาจากก้อนหินใหญ่ โดยทรายจะแยกตัวออกมาเองตามธรรมชาติ

ทรายมีขนาดระหว่าง 1/2 นิ้วถึง 1/400 นิ้ว ถ้ามีขนาดเล็กกว่านี้จะมีสภาพเป็นฝุ่นทราย จะประกอบด้วยแร่ควอทซ์

ขุยมะพร้าวเป็นเปลือกมะพร้าวที่ปั่นเอาใยออกหรือปั่นให้ใยละเอียด เป็นขุยละเอียดประมาณเม็ดทราย แห้งสนิทมีคุณสมบัติเบา อุ้มน้ำได้ดี และเก็บความชื้นได้นาน ก่อนใช้ต้องพรมน้ำให้มีความชื้นพอเหมาะ ไม่แฉะและไม่แห้งเกินไป เหมาะสำหรับเพาะชำต้นไม้

วัสดุเพาะต้นกล้าสำเร็จรูป (media) มีคุณสมบัติและคุณประโยชน์ประกอบด้วยธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชครบถ้วน มี pH เป็นกลาง โปร่ง ร่วนซุย อุ้มน้ำและระบายน้ำได้ดี พืชเจริญเติบโตสมบูรณ์สม่ำเสมอ น้ำหนักเบา ขนส่งง่าย ประหยัดเวลา แรงงานและต้นทุนการผลิต เหมาะสำหรับเพาะกล้า ใช้กับพืชได้หลายชนิด เหมาะสำหรับผสมดินปลูกพืชในกระถาง (Known you Seed, 2016)

ด้วยเหตุนี้ในการศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการอนุบาลต้นอ่อนว่านแสงอาทิตย์จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชด้วยวัสดุปลูกชนิดต่างๆ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น และเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ทำการทดลองที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาลำปาง ดำเนินการระหว่างเดือนเมษายน 2558 ถึงเดือนกันยายน 2558 ภายในโรงเรือนกล้วยไม้สาขาพืชศาสตร์ ที่พรางแสง 50 เปอร์เซ็นต์ โดยเลือกต้นอ่อนจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อความสูง 6-7 เซนติเมตร ล้างให้สะอาด หลังจากนั้นนำต้นอ่อนที่คัดเลือกไว้ย้ายลงวัสดุปลูกตามกรรมวิธีโดยปลูกลงกระถาง 4 นิ้ว จำนวน 1 ต้นต่อ 1 กระถาง วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (CRD) 4 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 20 ซ้ำ ทำการทดลองตามกรรมวิธีที่กำหนดดังนี้ 1) ทราย:ขุยมะพร้าว: ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1 2) ดินร่วน:ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1 3) ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1 4) วัสดุเพาะสำเร็จรูป (media)

การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล ทำการบันทึกความสูงของต้น จำนวนหัว จำนวนใบ ความกว้างใบ ความยาวใบ สีของใบและอัตราการรอดตาย ในสัปดาห์สุดท้ายคือ สัปดาห์ที่ 10 และนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของข้อมูล (Analysis of Variance; ANOVA) โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตามวิธี Duncan' s new multiple range test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล

ศึกษาวัสดุปลูกที่เหมาะสมต่อการอนุบาลต้นกล้าว่านแสงอาทิตย์จำนวน 4 สูตร ได้แก่ 1) ทราย:ขุยมะพร้าว: ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1 2) ดินร่วน:ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1 3) ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1 4) วัสดุเพาะสำเร็จรูป (media) (ตารางที่ 1 และ ตารางที่ 2) ผลปรากฏดังนี้

อัตราการรอดตาย จากการทดลองย้ายต้นกล้าว่านแสงอาทิตย์ ลงในวัสดุปลูกจำนวน 4 สูตรพบว่า การปลูกต้นกล้าลงในกรรมวิธีที่ 2 ดินร่วน:ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1 มีอัตราการรอดตายเท่ากับ 90 เปอร์เซ็นต์ โดยมีค่าเท่ากันกับ

กรรมวิธีที่ 4 วัสดุปลูกสำเร็จรูป และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากกรรมวิธีที่ 1 และ กรรมวิธีที่ 3 ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1 โดยมีอัตราการรอดตายเท่ากับ 45 และ 35 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ความสูงของต้น จากการทดลองย้ายต้นกล้าว่านแสงอาทิตย์ ลงในวัสดุปลูกจำนวน 4 สูตรพบว่า การปลูกต้นกล้าลงในกรรมวิธีที่ 4 วัสดุปลูกสำเร็จรูป และ กรรมวิธีที่ 2 ดินร่วน:ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1 ให้ความสูงของต้นคือ 6.10 และ 5.64 เซนติเมตร ตามลำดับ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติจากการปลูกต้นกล้าลงในวัสดุปลูกกรรมวิธีที่ 3 ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1 และกรรมวิธีที่ 1 ทราย:ขุยมะพร้าว:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1 ให้ความสูงของต้น 2.18 และ 1.61 เซนติเมตร ตามลำดับ

จำนวนหน่อใหม่ จากการทดลองย้ายต้นกล้าว่านแสงอาทิตย์ ลงในวัสดุปลูกจำนวน 4 สูตรพบว่า การปลูกต้นกล้าลงในกรรมวิธีที่ 2 ดินร่วน:ทราย:ขี้เถ้าแกลบอัตราส่วน 1:1:1 และกรรมวิธีที่ 4 วัสดุปลูกสำเร็จรูป ให้จำนวนหน่อใหม่คือ 1.33 ต้น เท่ากัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติจากกรรมวิธีที่ 1 ทราย:ขุยมะพร้าว:ขี้เถ้าแกลบ 1:1:1 และกรรมวิธีที่ 3 ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1 ให้จำนวนหน่อใหม่ 0.55 และ 0.35 ต้น ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ผลของวัสดุปลูกที่เหมาะสมที่มีต่ออัตราการรอดตาย ความสูงของต้น และจำนวนหน่อใหม่

	กรรมวิธี	อัตราการรอดตาย (%)	ความสูงของต้น (ซม.)	จำนวนหน่อใหม่ (หน่อ)
1	ทราย:ขุยมะพร้าว:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1	45ab	1.61b	0.55b
2	ดินร่วน:ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1	90a	5.64a	1.33a
3	ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1	35b	2.18b	0.35b
4	วัสดุปลูกสำเร็จรูป	90a	6.10a	1.33a
	F-test	**	**	**
	CV (%)	74	95	84

หมายเหตุ: ** มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p<0.01$)
ตัวอักษรที่แตกต่างกันในสดมภ์เดียวกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งเมื่อวิเคราะห์แบบ DMRT

จำนวนใบ จากการทดลองย้ายต้นกล้าว่านแสงอาทิตย์ ลงในวัสดุปลูกจำนวน 4 สูตรมีผลทำให้การปลูกต้นกล้าลงในกรรมวิธีที่ 4 วัสดุปลูกสำเร็จรูป และ กรรมวิธีที่ 2 ดินร่วน:ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1 ให้จำนวนใบ 1.40 และ 1.20 ใบ ตามลำดับ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติจากกรรมวิธีที่ 1 ทราย:ขุยมะพร้าว:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1 และกรรมวิธีที่ 3 ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1 ให้จำนวนใบ 0.60 และ 0.35 ใบ แต่ใบเริ่มทยอยร่วงอาจเนื่องมาจากลำต้นยุบตัวเหลือแต่หัวในช่วงฤดูแล้ง ประกอบกับธาตุอาหารในวัสดุปลูกที่ใช้ทดลองเริ่มหมดลงในสัปดาห์ท้ายๆ ของการทดลอง จึงทำให้ใบและลำต้นยุบตัวลงอย่างรวดเร็ว (ภาพที่ 6 และ ภาพที่ 8)

ความกว้างใบ จากการทดลองย้ายต้นกล้าว่านแสงอาทิตย์ ลงในวัสดุปลูกจำนวน 4 สูตร มีผลทำให้การปลูกต้นกล้าลงในกรรมวิธีที่ 4 วัสดุปลูกสำเร็จรูป และ กรรมวิธีที่ 2 ดินร่วน:ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1 ทำให้ใบมีความกว้าง คือ 2.75 และ 2.32 เซนติเมตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติจากกรรมวิธีที่ 1 ทราย:ขุยมะพร้าว: ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1 และกรรมวิธีที่ 3 ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1 ให้ความกว้างใบเท่ากับ 1.02 และ 0.60 เซนติเมตร ตามลำดับ

ความยาวใบ จากการทดลองย้ายต้นกล้าว่านแสงอาทิตย์ ลงในวัสดุปลูกจำนวน 4 สูตรพบว่า การปลูกต้นกล้าลงในกรรมวิธีที่ 4 วัสดุปลูกสำเร็จรูป และ กรรมวิธีที่ 2 ดินร่วน:ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1 ให้ความยาวใบคือ 5.93 และ 5.7 เซนติเมตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติจากกรรมวิธีที่ 1 ทราย:ขุยมะพร้าว:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1 และกรรมวิธีที่ 3 ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1 ให้ความยาวใบเท่ากับ 1.02 และ 0.60 เซนติเมตร

ตารางที่ 2 ผลของวัสดุปลูกที่เหมาะสมที่มีต่อจำนวนใบ ความกว้างใบ และความยาวใบ

กรรมวิธี		จำนวนใบ (ใบ)	ความกว้างใบ (ซม.)	ความยาวใบ (ซม.)
1	ทราย:ขุยมะพร้าว:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1	0.60b	1.02b	2.13b
2	ดินร่วน:ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1	1.20a	2.32a	5.78a
3	ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1	0.35b	0.60b	1.90b
4	วัสดุปลูกสำเร็จรูป	1.40a	2.75a	5.93a
	F-test	**	**	**
	CV (%)	92	87	81

หมายเหตุ: ** มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p<0.01$)

ตัวอักษรที่แตกต่างกันในสดมภ์เดียวกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งเมื่อวิเคราะห์แบบ DMRT

ภาพที่ 1 สภาพแวดล้อมภายในโรงเรือนที่ทำการทดลอง

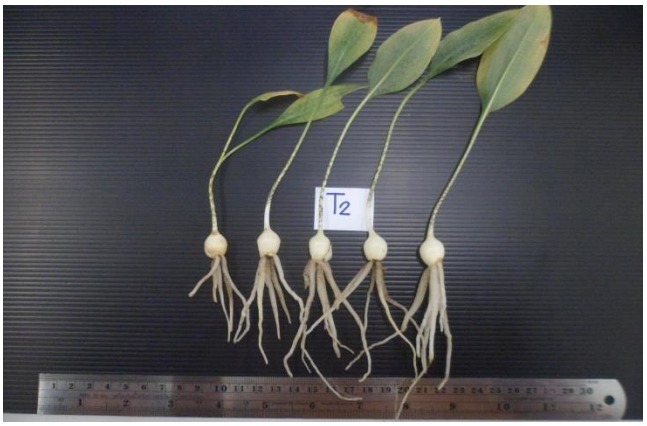
ภาพที่ 2 กรรมวิธีที่ 1 (ทราย:ขุยมะพร้าว: ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1)

ภาพที่ 3 กรรมวิธีที่ 2 (ดินร่วน:ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1 :1:1)

ภาพที่ 4 กรรมวิธีที่ 3 (ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1)

ภาพที่ 5 วัสดุปลูกสำเร็จรูป

ภาพที่ 6 ลักษณะหัวที่ปลูกในกรรมวิธีที่ 1
(ทราย:ขุยมะพร้าว:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1)



ภาพที่ 7 ลักษณะหัวที่ปลูกในกรรมวิธีที่ 2
(ดินร่วน:ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1 :1:1)

ภาพที่ 8 ลักษณะหัวที่ปลูกในกรรมวิธีที่ 3
(ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1)

ภาพที่ 9 วัสดุปลูกสำเร็จรูป

วิจารณ์ผลการวิจัย

จากการศึกษาวัสดุปลูกที่เหมาะสมต่อการย้ายต้นกล้าว่านแสงอาทิตย์สูตรต่างๆ จำนวน 4 สูตร ผลปรากฏดังนี้ การปลูกต้นกล้าว่านแสงอาทิตย์ด้วยการใช้ดินร่วน: ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1 และวัสดุปลูกสำเร็จรูป มีผลทำให้อัตราการรอดตาย 90 เปอร์เซ็นต์เท่ากัน สอดคล้องกับ Prapai, *et al.* (1996) รายงานว่า ดิน:ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1 เมื่อนำมาเป็นวัสดุเพาะเมล็ดไม้ตาเสือ ทำให้มีเปอร์เซ็นต์การงอกดีที่สุดคือ 78.5 เปอร์เซ็นต์ซึ่งวัสดุปลูกดังกล่าว มีความหนาแน่นรวม 0.698 กรัมต่อซีซี การอุ้มน้ำ 36.74 เปอร์เซ็นต์ต่อน้ำหนัก มีความเป็นกรด ด่าง 7.56 มีความสอดคล้องกับ ISTA (1985) รายงานว่าค่าความกรด ด่างที่เหมาะสมของวัสดุปลูกคือ 6.0-7.5 สำหรับวัสดุปลูกที่มีส่วนประกอบ ดินร่วนซึ่งมีคุณสมบัติคือสามารถอุ้มน้ำของดินที่พืชนำไปใช้ได้ 1.15-1.20 มิลลิเมตร/เซนติเมตรดิน ทรายเป็นวัสดุเพาะชำที่มีโครงสร้าง

แบบยึดติดกันแน่นที่มีความหนาแน่น 1.04 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร เมื่อนำมาผสมกับวัสดุที่มีโครงสร้างเกาะกันอยู่หลวมๆ มีรูพรุน ได้แก่ขี้เถ้าแกลบที่มีความหนาแน่น 0.38 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ทำให้วัสดุปลูกนั้นมีความโปร่งมากขึ้น Chanatip *et al.,* 2000) ส่งผลให้ต้นกล้าว่านแสงอาทิตย์เจริญเติบโตที่ดี นอกจากนี้ Janewit *et al*. (2014) กล่าวว่า การใช้ขุยมะพร้าวหมักปลูกต้นกล้าหม้อข้าวหม้อแกงลิง มีผลทำให้ขนาดทรงพุ่ม ความสูง ความกว้างและความยาวของใบ น้ำหนักแห้งของยอดและรากสูงที่สุด ซึ่งเป็นไปได้ว่าขุยมะพร้าวซึ่งมีความหนาแน่น 0.24 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร เป็นวัสดุที่มีโครงสร้างเกาะกันอยู่หลวมๆ มีรูพรุนเช่นเดียวกับขี้เถ้าแกลบ (Chanatip *et al.,* 2000) ส่งผลให้ต้นกล้าหม้อแกงลิงเจริญเติบโตได้ดีเช่นกัน ส่วน Korn, (2015) กล่าวว่าการอนุบาลต้นกล้าโมกมันโดยการตัดใบออกบางส่วนแล้วจุ่มแช่รากในน้ำ 5-7 วันแล้วย้ายปลูกลงกระถางดินร่วนผสมปุ๋ยหมักในสัดส่วน 1:1 วางที่ร่มแสงแดดประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ พบว่าโมกมันมีใบเหี่ยวปรากฏให้เห็นบางส่วน (Korn *et al.,* 2015) ซึ่งแตกต่างกับงานทดลองครั้งนี้คือต้นกล้าว่านแสงอาทิตย์ที่วางไว้ที่ร่ม แสงแดด 50 เปอร์เซ็นต์ ไม่แสดงอาการเหี่ยวแต่อย่างใด หลังจากอนุบาลไปแล้ว 4 สัปดาห์ ต้นกล้ามีการเจริญเติบโตดี และสามารถย้ายปลูกในแปลงได้สำเร็จ หากมีการแนะนำให้เกษตรกรอนุบาลต้นกล้าว่านแสงอาทิตย์ต่อไปในอนาคต เพื่อเป็นการประหยัดต้นทุนการผลิตแล้วควรผสมวัสดุปลูกไว้ใช้เอง ได้แก่สูตร ดินร่วน:ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1 แต่ถ้าต้องการความสะดวกและประหยัดเวลา สามารถใช้วัสดุปลูกสำเร็จรูป Known you Seed, 2016) ซึ่งหาได้ตามท้องตลาดทั่วไป มีความเหมาะสมต่อการอนุบาลต้นกล้าได้เช่นเดียวกัน

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของวัสดุปลูกต่อการอนุบาลต้นว่านแสงอาทิตย์สูตรต่างๆ จำนวน 4 กรรมวิธี พบว่ากรรมวิธีที่ 4 วัสดุปลูกสำเร็จรูปและกรรมวิธีที่ 2 ดินร่วน:ทราย:ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:1:1 ให้อัตราการรอดตาย การเจริญเติบโตทางด้านความสูงของลำต้น จำนวนใบ ความยาวใบ และจำนวน มีค่าเฉลี่ยดีที่สุดไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

เอกสารอ้างอิง

Chanatip, K., and Suthat, L. (2000). *Effect of Sowing and Coring Media on Germination of Seeds of Calamus latifolius* Roxb. and *Calamus longisetus* Griff. Silvicultural Research Report, 238-255 (in Thai)

Chunthana, S., Pimchai, A., and Pisit W. (1999). *Improvement of Flower quality caused from bulbs control the flowering off season.* Chiang Mai: Research Report presented to Science and Technology Research Institute Chiang Mai University. (in Thai)

Ekarat, S. (2000). Growth of Blood lily (*Haemanthus multiflorus*). Thesis, M.Sc., Graduate School, School of Horticulture Chiang Mai University, Chiang Mai, 77 p. (in Thai)

Gail, K.W. (1973). *How to grow Bulbs:* Lane Publising Co., California.

International Seed Testing Association (ISTA). (1985). *Seed Science and Technology*. (13), 299-355.

Janewit, S., Pariyanuj, C., and Surawit, W. (2014). *Khon Kaen Agri Journal. 42 Suppl.* 3: (2014) 501-505 (in Thai)

Jrin, S. (1972). *Research Report on The Morphology of some species of Amaryllidaceae*. Bangkok. Research no. 2.4 Kasetsart University. (in Thai)

Korn, K. (2015). Micropropagation of Turmeric (*Curcuma longa* L.) via Shoot Tip Culture from Juvenile Rhizome. *Srinaharinwirot Science Journal, 31*(1), 175-188. (in Thai)

Korn, K., and Laddawan, R. (2015). *In vitro* Clonal Propagation of Ivory (*Wrightia arborea* (Dennst.) Mabb.) *Science and Technology Journal 23* (*Suppl.* 5)*,* 883-845*.* (in Thai)

Known you Seed. (2016). *Media* 43 Rajapuuk rd. Tambol Chang puag. Chiang Mai (brochures)

Kumar, G.N.M., Guse W.E. and Larsen F.E. 2013. *Propagation of plants from Specialized Structures*: Washington State University, USA.

Nantiya, W. (2002). Flowering Guide. Chiang Mai: Printed at Tatwin Publishing (Silver Book).

Prapai, K., and Suksan S. (1996). *Effect of Sowing and Seed Covering Media on the Germination of Amoora polystachya Seeds.* (pp.1-14): Bangkok. Silvicultural Research, Department of Forestry, Royal Forest Department. (in Thai)

Sanan, K. (1984). *Principles and methods of plant propagation*. Bangkok: Aucsornpittaya Publishing House.

Sathamon, K., and Ponrapai B. (2010) *World of plants (Herbs)*. Bangkok: Sathasilp Publishing House.

Sumidtra, S. (2013). Potted Plants. Faculty of Science and Agricultural Technology, Rajamangala University of Technology Lanna Lampang.