

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาผลของ Seradix, กะปิ และ Seradix + กะปิ

ต่อการออกรากของกิ่งปักชำตะแบกเหลือง

Study on the effect of Seradix, Shrimp paste
and Seradix + Shrimp paste on the rooting of

Tabebuia chrysantha.



เสนอ

ภาควิชาเทคโนโลยีเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

เพื่อความร่วมมือแห่งปรีญญาวิทยาศาสตร์ไทย (พัฒนาการเกษตร)

พ.ศ. 2535

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การศึกษาผลของ Seradix, กะปิ และ Seradix + กะปิ ต่อการออกรากของกิ่งปักชำ "ตะแบกเหลือง"

โดย : นายโกวิท คงแป้น

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (พัฒนาการเกษตร)

สาขาวิชาเอก : พัฒนาการเกษตร

ประธานกรรมการวิทยานิพนธ์ :
(อาจารย์บุญลือ กล้าหาญ)

การศึกษาผลของ Seradix, กะปิ และ Seradix + กะปิ ต่อการออกรากของกิ่งปักชำตะแบกเหลือง โดยวางแผนการทดลองแบบ CRD (Completely Randomized Design) ซึ่งมีทั้งหมด 8 วิธีการ ได้แก่ ไม่ใช้สารเลย Seradix No.1, Seradix No.2, Seradix No.3, กะปิ ใช้ทาโคนกิ่ง, Seradix No.1 10 กรัม + กะปิ 20 กรัม + น้ำกลั่น 20 cc., Seradix No.2 10 กรัม + กะปิ 20 กรัม + น้ำกลั่น 20 cc., Seradix No.3 10 กรัม + กะปิ 20 กรัม + น้ำกลั่น 20 cc. ใช้วัสดุปักชำที่เข้าแถบ บรรจุในถุงพลาสติกขนาด 5x8 นิ้ว จำนวน 320 ถุง โดยแช่กิ่งนาน 20 นาที นำออกผึ่งให้แห้งแล้วปักชำลงในถุงวัสดุปักชำที่เตรียมไว้ ปรากฏว่า หลังปักชำ 45 วัน แล้วพบว่ากิ่งปักชำ "ตะแบกเหลือง" ไม่มีการเกิดรากแต่อย่างใดในทุกวิธีการ แต่จะพบเพียงการเกิดแคลลัส ตั้งแต่การทดลองครั้งนี้ จึงทำการนับผลโดยการให้ระดับคะแนนคือ ปริมาณการเกิดแคลลัสมาก คะแนนเท่ากับ 3 ปริมาณการเกิดแคลลัสปานกลาง คะแนนเท่ากับ 2 ปริมาณการเกิดแคลลัสน้อย คะแนนเท่ากับ 1 โดยพบว่า การใช้ Seradix No.1 ในการเร่งรากจะมีปริมาณการเกิดแคลลัสมากที่สุด คือ ได้ระดับคะแนนเท่ากับ 2.60 และ Seradix + กะปิ จะมีแคลลัสน้อยที่สุด มีระดับคะแนนเท่ากับ 1.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยาม

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ อาจารย์บุญเหลือ กล้าหาญ ประธานกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา
อาจารย์สนอง นิลเน็ชร์ และอาจารย์ไพศาล วรอุไร กรรมการที่ปรึกษา ที่ให้ความอนุเคราะห์ที่
แนะนำตรวจสอบและแก้ไขจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เสร็จสิ้นสมบูรณ์ และขอขอบคุณภาควิชาเทคโนโลยี-
การผลิตพืช ที่ให้ความสะดวกในด้านสถานที่ และวัสดุ-อุปกรณ์ เพื่อใช้ในการศึกษาครั้งนี้

โกวิทย์ ตงแป๊ะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

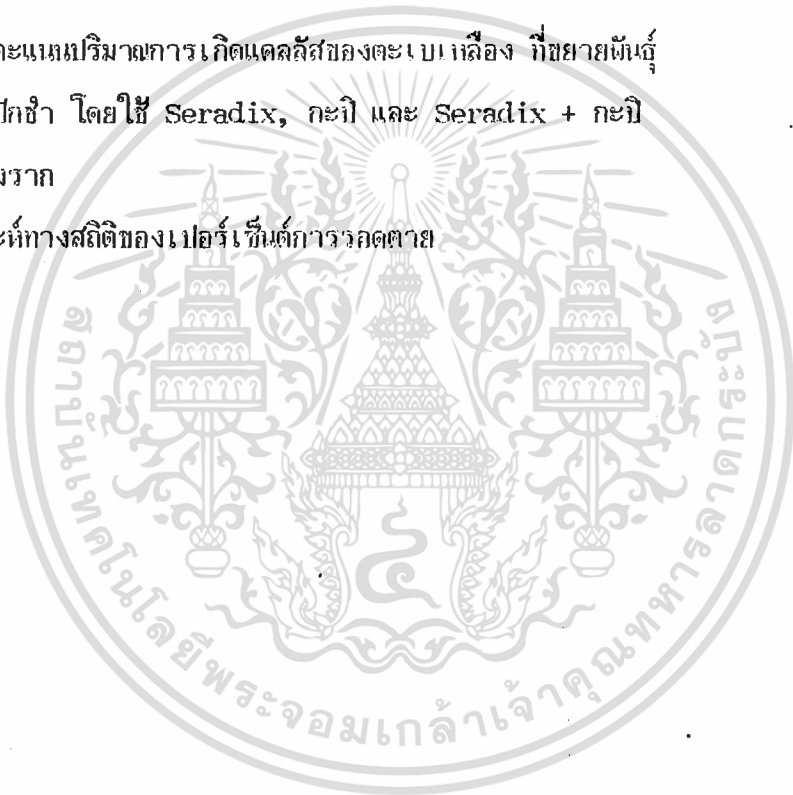
สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(1)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	2
บทที่ 3 วิธีการศึกษาและอุปกรณ์	7
อุปกรณ์	7
วิธีการ	8
ระยะเวลาและสถานที่ทดลอง	9
บทที่ 4 ผลการทดลอง	10
บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง วิจารณ์ และข้อเสนอแนะ	15
สรุปผล	15
วิจารณ์และข้อเสนอแนะ	15
เอกสารอ้างอิง	17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณการเกิดแคลลัสโดยวิธีการ ให้ตะแวนและเปอร์เซ็นต์การรอดตาย	12
2 การวิเคราะห์ผลทางสถิติของปริมาณการเกิดแคลลัส	12
3 แสดงระดับตะแวนปริมาณการเกิดแคลลัสของตะเปเหลือง ที่ขยายพันธุ์ ด้วยวิธีการปักชำ โดยใช้ Seradix, กะปิ และ Seradix + กะปิ เป็นสารเร่งราก	13
4 การวิเคราะห์ทางสถิติของเปอร์เซ็นต์การรอดตาย	14



บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ตะเบบยูย่า "ตะเบบเหลือง" เป็นไม้ประดับที่มีความสวยงามสีเหลืองสะพรั่ง เวลาออกดอกจะทิ้งใบหมดทั้งต้น ทำให้ เป็นที่สะดุดตาของผู้ที่ได้พบเห็น จึงเหมาะที่จะใช้ปลูกเป็นไม้ประดับตามสวน อาคารสถานที่ แต่การขยายพันธุ์ตะเบบเหลืองนั้น ทำได้ค่อนข้างยากไม่ว่าจะเป็นการตอนหรือการปักชำ ดังนั้น จึงคิดว่าการขยายพันธุ์โดยวิธีการปักชำน่าจะทำได้ ออกรากได้ดี สามารถที่จะขยายพันธุ์ได้รวดเร็วและจำนวนมาก ซึ่งการทดลองในครั้งนี้ได้ใช้สารเร่งราก และกะปิเป็นตัวช่วยในการเร่งการออกราก

การใช้กะปิตดลองครั้งนี้ เพื่อศึกษาผลของกะปิว่าจะสามารถช่วยให้กิ่งพันธุ์ตะเบบเหลืองออกรากได้ดีเหมือนกับพืชอื่นที่ได้มีผู้ทดลองมาแล้ว เช่น กระถกรกฝรั่ง และได้ผลดีเหมือนกับสารเร่งราก หรือไม่ และถ้าหากกะปิทำให้พืชออกรากดีก็จะเป็นแนวทางที่จะทำให้ เราได้ประโยชน์จากของใช้ภายในครัวเรือน และยังมีราคาถูก วิธีการใช้ก็ง่ายสะดวกกว่าสารเร่งรากอีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อต้องการศึกษาผลของกะปิ, สารเร่งรากและกะปิผสมสารเร่งราก ที่เหมาะสมต่อการออกรากของกิ่งปักชำ "ตะเบบเหลือง"
2. เพื่อต้องการศึกษาการออกรากของกิ่งปักชำ "ตะเบบเหลือง"

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

ตะเบมูย่า เป็นพันธุ์ไม้ใน Family Bignoniaceae เช่นเดียวกับพวกแคสเสด (*Spathodea* sp.) มีถิ่นกำเนิดในประเทศแถบร้อนในเมืงไทยมีผู้นำเอาต้นไม้พันธุ์นี้เข้ามาปลูกกันมานานแล้ว ตะเบมูย่ามี 2 ชนิด คือ เหลืองอินเดีย (*Tabebuia spectabilis*) และชมพูอินเดีย (*Tabebuia rosea*) อาจจะมีผู้นำมาจากประเทศอินเดีย จึงมีชื่อประเทศอินเดียอยู่ด้วย (ปิฎกะ, 2529) แต่จากรายงานของ Graf (1981) กล่าวว่า ไม้ในตระกูลตะเบมูย่า ที่มีดอกสีเหลือง มี 5 ชนิด คือ *Tabebuia argentea*, *Tabebuia serratifolia*, *Tabebuia donnell-smilhi*, *Tabebuia chrysotricha*, *Tabebuia chrysantha* และพันธุ์ดอกสีชมพู แบ่งได้ 6 ชนิด คือ *Tabebuia rosea*, *Tabebuia rosea-alba*, *Tabebuia pallida*, *Tabebuia heterophylla*, *Tabebuia impetiginosa*, *Tabebuia avellaneda*

ตะเบมูย่า "ตะเบเหลือง" *Tabebuia chrysantha* Nichols. เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง ใบเป็นใบรวมมีใบย่อย 5-7 ใบ ใบรียาวปลายแหลมใบยาวประมาณ 6 นิ้ว ออกดอกเป็นช่อดอกสีเหลืองสด ดอกมีลักษณะเป็นรูปแตรปากผายออกเป็น 5 กลีบ ดอกโตราว 2 นิ้ว เมื่อต้นมีอายุเต็มที่ จะออกดอกเมื่อถึงฤดูแล้ง ขามออกดอกถ้าแล้งจริง ๆ ใบจะร่วงหมดเห็นแต่ดอกสีเหลืองบานสะพรั่ง

ถิ่นกำเนิดของไม้ต้นนี้อยู่ในแถบร้อน เช่น เม็กซิโก เวเนซุเอล่า หมู่เกาะอินดีสตะวันตก และอเมริกาใต้ เป็นไม้กลางแจ้งชอบแล้ง ไม่ชอบดินเปียกแฉะ ชอบดินที่มีอาหารพืชสมบูรณ์ การขยายพันธุ์ใช้วิธีเพาะเมล็ด ตัดกิ่งปักชำ หรือใช้ตอน (อุทัย, 2524)

กิ่งตัดเข้ากับวิธีการนี้ไม่ค่อยจำเป็นเพราะออกรากได้ง่าย (สโธม, 2522)

การกำเนิดรากในกิ่งตัดชำ (Initiation of root primordia in Stem cutting)

แหล่งกำเนิดรากของกิ่งปักชำ มักจะพบในกลุ่มเซลล์ที่สามารถกลายเป็น Meristem cell ได้ เรียกกลุ่มเซลล์พวกนี้ว่า root initial กลุ่มเซลล์นี้จะเจริญแบ่งตัวออกเป็นหมู่เซลล์เล็ก ๆ เรียกว่า Root primordia จะแบ่งตัวต่อไป ซึ่งในที่สุดกลุ่มเซลล์ที่แบ่งได้ แต่ละกลุ่มจะก่อตัวเป็นปลายราก (Root tip) ภายใปลายรากจะเกิดกลุ่มเซลล์ท่อน้ำ ท่ออาหารขึ้นและจะเจริญไปเชื่อมกับกลุ่มเซลล์ท่อน้ำ ท่ออาหารในกิ่งพืช หลังจากไม่ปลายรากก็จะเจริญผ่านเปลือกออกนอกกิ่งปักชำออกมา

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกรากของกิ่งปักชำ

1. ปัจจัยภายใน (Internal factors)

1.1 ชนิดของพืช พืชบางชนิดออกรากได้ง่าย บางชนิดออกรากได้ยาก

1.2 อายุของกิ่ง กิ่งที่ใช้ปักชำอาจมีอายุแตกต่างกันคือ ตั้งแต่ส่วนยอดของกิ่งที่มีเนื้อไม้ยังอ่อนอยู่ จนกระทั่งกิ่งแก่ขมต้องมียุ่ระยะหนึ่งที่กิ่งปักชำจะออกรากได้ดีที่สุด

1.3 ความสมบูรณ์ของกิ่ง กิ่งที่สมบูรณ์จะออกรากได้มาก และแข็งแรงกว่ากิ่งอ่อนแอ กิ่งปลอดเชื้อโรคและแมลง การสะสมอาหารในกิ่งนับว่าสำคัญมากเพื่อช่วยในการออกรากและเจริญเติบโต

1.4 จำนวนใบของกิ่งตัดชำ จำนวนใบถ้ามีมากก็ยิ่งออกรากง่ายและเร็ว ใบนอกจากจะสร้างฮอร์โมนที่จำเป็นต่อการออกรากแล้ว ยังสร้างวิตามินที่จำเป็น และอาหารเพื่อช่วยในการออกราก

2. ปัจจัยภายนอก (External factors)

2.1 ความชื้น (Humidity) สถานที่ปักชำ ควรมีความชื้นสูง เพื่อลดการสูญเสียของน้ำออกจากกิ่งปักชำ การควบคุมการระเหยน้ำจากกิ่งปักชำให้น้ำน้อยลงทางหนึ่งคือ การรักษาความดันไอ (vapor pressure) ของความชื้นในบรรยากาศรอบ ๆ ใบของกิ่งปักชำ ให้มีระดับเท่า ๆ กัน ของความดันไอน้ำที่อยู่ระหว่างเซลล์ (Inter cellular space) ของใบพืช นั้นจำเป็นต้องรักษาความชื้นให้สูง โดยการพ่นน้ำให้เป็นละออง (Mist) แก่กิ่งปักชำตลอดเวลา

2.2 อุณหภูมิ (Temperature) อุณหภูมิเป็นตัวช่วยให้การออกรากเกิดขึ้นเร็ว และควรให้กิ่งพืชออกรากขึ้นก่อนที่กิ่งพืชจะแตกยอด อุณหภูมิของการปักชำ ที่มีอุณหภูมิในตอนกลางวันประมาณ 70-80 องศาฟาเรนไฮด์ และกลางคืน 60-70 องศาฟาเรนไฮด์ แล้วจะทำให้การออกรากของกิ่งพืชเกิดขึ้นได้ดี

2.3 แสง (Light) ผลของแสงต่อการออกรากของกิ่งตัดชำย่อมแตกต่างกันออกไปตามชนิดของการปักชำ ถ้าทำให้กิ่งพืชบริเวณที่จะทำการตัดชำในวัสดุปักชำไม่ได้รับแสง จะทำให้กิ่งตัดชำออกรากได้ดี แสงมีความจำเป็นในการสร้างออกซิน ซึ่งออกซินที่สร้างขึ้นจะไปช่วยในการเกิดจุดกำเนิดรากในกิ่งตัดชำ

ความสั้นยาวของแสง (Photoperiod) ที่กิ่งตัดชำได้รับ ก็มีอิทธิพลต่อการเกิดรากอย่างมาก ทั้งนี้อาจเกี่ยวกับการสะสมคาร์โบไฮเดรตภายในกิ่ง ซึ่งการเกิดรากของกิ่งตัดชำจะเกิดขึ้นดีที่สุดเมื่อความยาวของวันเพิ่มขึ้น (สัทัน, 2522)

การใช้สารเร่งการเจริญเติบโตช่วยในการออกรากของกิ่งปักชำ

สมทรง (2532) รายงานว่า จากการปักชำกระทกรกฝรั่ง (*Passiflora edulis*) โดยการใช้กิ่งจุ่มกะปิเปรียบเทียบกับสารเร่งราก สำหรับปักชำไม้เนื้ออ่อน (Seradix No.1) ปรากฏว่า กิ่งปักชำกระทกรกฝรั่งสามารถออกรากได้ 90% เท่ากันและความยาวรากก็เท่ากันด้วย ถ้าเปรียบเทียบกับ Control จะออกรากเพียง 10% เท่านั้น

ไพศาลและประสาน (2533) รายงานว่า จากการปักชำกระทกรกฝรั่ง (*Passiflora edulis*) โดยใช้ Indolebutyric acid (IBA), กะปิ และกะปิ + IBA ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ พบว่าหลังจากปักชำ 28 วัน และ 35 วัน กะปิให้ความยาวรากมากที่สุด คือ 9.3 และ 10.7 เซนติเมตร

อนุกุลและคณะ (2531) รายงานว่า กะปิจากจังหวัดระยอง และตราด มีลักษณะใกล้เคียงกัน คือ สีน้ำตาลอ่อน แห้ง เนื้อละเอียด กลิ่นหอม มีโปรตีนประมาณ 25% กะปิจากจังหวัดชลบุรี มีสีน้ำตาลอมชมพูค่อนข้างเปียก เนื้อไม่ละเอียด มีโปรตีนประมาณ 20%

ศูนย์บริการข้อมูลอุตสาหกรรมชนบท กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (2532) รายงานว่า กะปิมีคุณค่าทางโภชนาการสูง และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการเก็บรักษานานเป็นปี อีกทั้งยังมีลักษณะที่สะดวกต่อการเก็บรักษาและขนส่ง ดังนั้น กะปินอกจากจะเป็นผลิตภัณฑ์อาหารพื้นเมืองของไทยแล้ว ยังเป็นที่นิยมบริโภคกันแพร่หลายในประเทศต่าง ๆ แถบเอเชียอาคเนย์อีกด้วย

กองโภชนาการ (2521) รายงานว่า คุณค่าทางอาหารของกะปิ (100 กรัม)

ประกอบด้วย

ความชื้น	40.7	%
พลังงาน	103	cal.
ไขมัน	1.8	gm.
คาร์โบไฮเดรต	2.3	gm.
เยื่อใย	1.1	gm.
โปรตีน	19.5	gm.
แคลเซียม	926	mg.
ฟอสฟอรัส	667	mg.
เหล็ก	391	mg.
วิตามิน เอ	513	mg.
วิตามิน B ₁	0.08	mg.
Niacin	0.8	mg.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีการ

วัสดุอุปกรณ์

1. กิ่งตะแบกยี่ "ตะแบกเหลือง" ใช้เฉพาะส่วนยอดจำนวน 320 กิ่ง
2. กะปิ (จากกระยอง) และสารเร่งราก Seradix No.1, 2, 3
3. วัสดุปักชำเข้าถ้ำกลบ
4. กรรไกรตัดแต่งและมีด
5. ถุงพลาสติกขนาด 5x8 นิ้ว
6. บัวรดน้ำ
7. ยาป้องกันโรคและแมลง
8. อุปกรณ์สำหรับบันทึกผล
 - สมุดบันทึกผล
 - ปากกา, ดินสอ, ยางลบ
 - ไม้บรรทัด

แผนการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ CRD (Completely Randomized Design) แบ่งออกเป็น 8 วิธีการ (Treatment) วิธีการละ 4 ซ้ำ (Replication) ๆ ละ 10 กิ่ง ดังนี้

- | | | |
|--------------|--------------|---------|
| วิธีการที่ 1 | Control | |
| วิธีการที่ 2 | Seradix No.1 | 10 กรัม |
| วิธีการที่ 3 | Seradix No.2 | 10 กรัม |
| วิธีการที่ 4 | Seradix No.3 | 10 กรัม |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการที่ 5 กะปิใช้ทาบาง ๆ

วิธีการที่ 6 Seradix No.1 10 กรัม + กะปิ 20 กรัม + น้ำกลั่น 20 cc.

วิธีการที่ 7 Seradix No.2 10 กรัม + กะปิ 20 กรัม + น้ำกลั่น 20 cc.

วิธีการที่ 8 Seradix No.3 10 กรัม + กะปิ 20 กรัม + น้ำกลั่น 20 cc.

วิธีการดำเนินงาน

1. เตรียมสารเร่งราก และกะปิให้ได้ปริมาณตามที่ต้องการ
2. เตรียมกิ่งตะเบเหลือง โดยใช้เฉพาะส่วนยอด ขนาดความยาวประมาณ 6-7 นิ้ว และมีใบติด
3. ทำแผลกิ่งปักชำส่วนโคนกิ่ง เป็นรูปปากจหลาม บริเวณใต้ข้อโดยใช้มีดที่คม และสะอาดเงื่อนไขเป็นรอยเดียว และกรีดส่วนโคนกิ่งเป็นเส้นยาวประมาณ 1 ซม. 2-3 รอย
4. นำกิ่งตะเบเหลือง ที่เตรียมแผลเรียบร้อยแล้ว จุ่มลงในสารเร่งราก และสารเร่งราก + กะปิ ส่วนวิธีการที่ 5 ใช้ทาหลังจากนั้นนำกิ่งไปปักชำ
5. นำไปปักชำลงในถุงที่เตรียมวัสดุไว้ลึกลงประมาณ 2-3 นิ้ว รดน้ำให้ชุ่มทั่ววัสดุปักชำ อย่างสม่ำเสมอ นำไปไว้ในโรงเรือน
6. ดูแลรักษา รดน้ำให้มีความชุ่มชื้นพอเหมาะ และรดยาป้องกันโรค (ZINEB) อัตรา 4 ซีซีแก่งต่อน้ำ 1 ปี๊บ ทุก 10 วัน

ขอบเขตการศึกษา

1. บันทึกวันที่เริ่มออกราก และลักษณะการออกราก
2. บันทึกการแตกยอด ความยาวยอด
3. บันทึกความยาวราก จำนวนราก และลักษณะของราก
4. บันทึกเปอร์เซ็นต์การรอดตาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. บันทึกลักษณะอื่นๆ เช่น ลักษณะของกิ่งปักชำที่ตาย ลักษณะของกิ่งปักชำที่รอดชีวิต เมื่อนำไปปลูกแล้วประมาณ 2 สัปดาห์ และลักษณะที่เกิดที่ขณะทดลอง รวมถึงสภาพแวดล้อมทั่วไปในการทดลอง

ระยะเวลาในการทดลอง

วันที่ทำการทดลอง	7 ธันวาคม 2534
วันที่สิ้นสุดการทดลอง	21 มกราคม 2535
รวมระยะเวลาทำการทดลอง	45 วัน

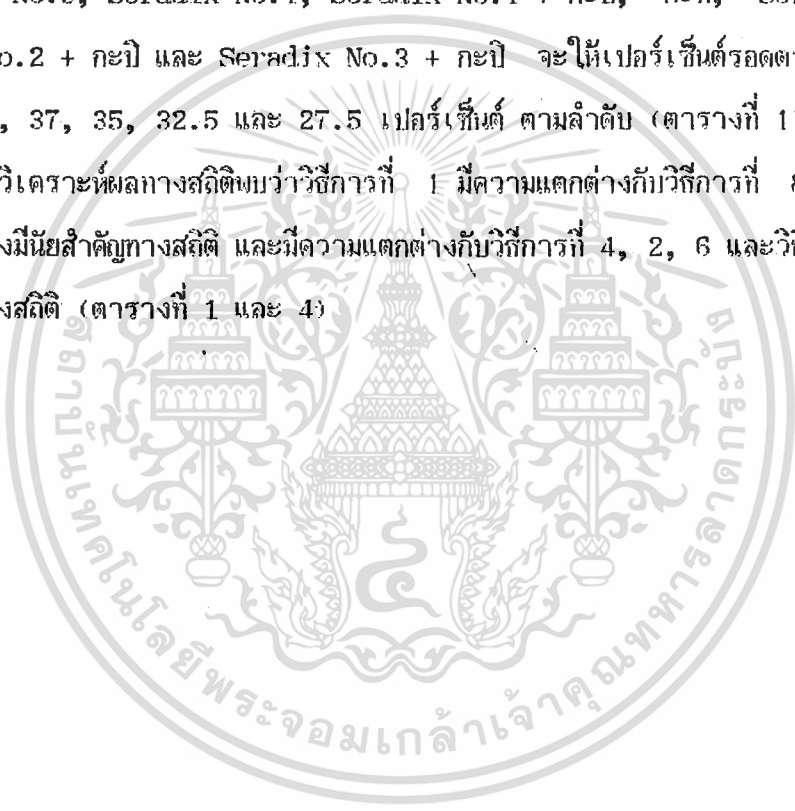
สถานที่ทำการทดลอง

อาคารปฏิบัติการไม้ดอก ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

เปอร์เซ็นต์การรอดตาย

จากการทดลองใช้สาร Seradix No.1, 2 และ 3 กะปิ และ Seradix + กะปิ เพื่อช่วยในการเร่งราก "ตะเบเหลียง" ที่ขยายพันธุ์โดยวิธีการปักชำ ปรากฏว่า วิธีการไม่ใช้สาร (Control) มีค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์การรอดตายมากที่สุดเท่ากับ 52.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ Seradix No.3, Seradix No.1, Seradix No.1 + กะปิ, กะปิ, Seradix No.2, Seradix No.2 + กะปิ และ Seradix No.3 + กะปิ จะให้เปอร์เซ็นต์รอดตายเท่ากับ 45, 42.5, 40, 37, 35, 32.5 และ 27.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าวิธีการที่ 1 มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 8, 7 และวิธีการที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความแตกต่างกับวิธีการที่ 4, 2, 6 และวิธีการที่ 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1 และ 4)



ศูนย์วิจัยพืชสวนหลวงพระบาง
ศูนย์วิจัยพืชสวนลาดกระบัง
กรมส่งเสริมการเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ... เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า...
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอก... และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณการเกิดแคลลัส โดยวิธีการให้คะแนนและเปอร์เซ็นต์การรอดตาย

วิธีการ	ค่าเฉลี่ยปริมาณการเกิดแคลลัส (คะแนน/กิ่ง)	เปอร์เซ็นต์การรอดตาย
Control	2.35	52.5
Seradix No.1	2.60	42.5
Seradix No.2	2.15	35
Seradix No.3	2.30	45
กะปิ	2.10	37
Seradix No.1 + กะปิ	2.00	40
Seradix No.2 + กะปิ	1.62	32.5
Seradix No.3 + กะปิ	1.40	27.5

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ผลทางสถิติของปริมาณการเกิดแคลลัส

SOV	df	SS	MS	F	F - Table	
					0.05	0.01
Treatment	7	4.08	0.58	2.07 ^{NS}	2.43	3.50
Error	24	6.8	0.28			
Total	31	10.88				

NS = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

CV = 24.84 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 แสดงระดับคะแนนปริมาณการเกิดคลอสต์ของ "ตะเบเหลียง" ที่ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ โดยใช้ Seradix, กะปิ และ Seradix + กะปิ เป็นสารเร่งราก

Treatment	Replication				X
	1	2	3	4	
1. Control	2.6	2.4	2.4	2.2	2.35
2. Seradix No.1	2	2.8	3	2.6	2.60
3. Seradix No.2	2	2.4	2.2	2	2.15
4. Seradix No.3	2.4	2.2	2.2	2.4	2.30
5. กะปิ	2.2	2.2	2	2	2.10
6. Seradix No.1 + กะปิ	2	2	2	2	2.00
7. Seradix No.2 + กะปิ	2	2	1.8	2	1.62
8. Seradix No.3 + กะปิ	1.2	1.4	1.2	2	1.40

ลักษณะปริมาณการเกิดคลอสต์ คะแนนที่ได้

ปริมาณการเกิดคลอสต์น้อย 1

ปริมาณการเกิดคลอสต์ปานกลาง 2

ปริมาณการเกิดคลอสต์มาก 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ทางสถิติของเปอร์เซ็นต์การรอดตาย

SOV	df	SS	MS	F	F - Table	
					0.05	0.01
Treatment	7	15.7	2.21	2.98*	2.43	3.50
Error	24	17.75	0.74			
Total	31	33.22				

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

CV = 22.25%

LSD 0.05 = 1.225

LSD 0.01 = 1.701



บทที่ 5

สรุปผลการทดลองวิจารณ์และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองในครั้งนี้อย่างไรก็ตามไม่มีการเกิดราก แต่จากการทดลองใช้สาร Seradix No.1, 2, 3, กะปิ และ Seradix + กะปิ เพื่อช่วยในการเร่งรากตะแบกยูง "ตะแบกเหลือง" ที่ขยายพันธุ์โดยวิธีการปักชำ ปรากฏว่า การใช้ Seradix No.1 ให้ปริมาณแคลลัสมากที่สุด และ Seradix No.3 + กะปิ ให้ปริมาณแคลลัสน้อยที่สุด

เปอร์เซ็นต์การรอดตาย พบว่า การไม่ใช้สาร (Control) มีเปอร์เซ็นต์การรอดตายสูงสุด และการใช้ Seradix No.3 + กะปิ มีเปอร์เซ็นต์การรอดตายต่ำสุด

วิจารณ์ผลการทดลอง

จากการทดลองเร่งรากกิ่งปักชำ "ตะแบกเหลือง" โดยใช้ Seradix No.1, 2, 3, กะปิ และ Seradix + กะปิ ปรากฏว่ากิ่งปักชำไม่มีการเกิดรากอย่างใดในทุกวิธีการแต่จะมีการเกิดแคลลัสขึ้นบริเวณแผลที่โคนกิ่ง ทั้งนี้อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการใช้สารเคมีป้องกันโรต (ZINEB) ที่มีความเข้มข้นที่สูงเกินไป อาจมีผลยับยั้งในการเกิดรากได้ ซึ่งผลการทดลองดังกล่าวสอดคล้องกับ นีรเดซ (2529) ที่กล่าวว่า การใช้สาร Auxin กับกิ่งพืชที่ออกรากได้ยาก บางครั้งอาจไม่ได้ผลตามที่คาดไว้ เนื่องจากมีปัจจัยอื่น ๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง อาจเป็นไปได้ว่าภายในกิ่งพืชเหล่านี้มีสารยับยั้งการเจริญเติบโตเป็นจำนวนมาก จนกระทั่งมีผลยับยั้งการเกิดราก และอาจเป็นไปได้ว่ากิ่งพืชขาดสารจำเป็นบางชนิดที่จะทำงานร่วมกับ Auxin ในการส่งเสริมให้พืชเกิดราก และสัทน (2522) ยังกล่าวในทำนองเดียวกันว่า ฮอร์โมนหรือแคลลัส เป็นกลุ่มเซลล์ในบริเวณโคนมาและการเจริญของแคลลัสมักเกิดจากกลุ่มเซลล์ในบริเวณเนื้อเยื่อเจริญการเกิดแคลลัสและ

การเกิดรากของกิ่งตัดชำไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกัน ถึงแม้ว่าการเกิดส่วนของพืชทั้งสองมีลักษณะคล้ายๆ กันก็ตาม ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่า การเจริญของเนื้อยอด และการเจริญของรากต้องการสภาพภายในต้น และสภาพแวดล้อมคล้าย ๆ กัน สำหรับการเกิดเนื้อยอดนี้อาจจะมีประโยชน์ต่อการตัดชำกิ่งพืชที่ออกรากช้า ทั้งนี้เพราะเนื่องจากเนื้อยอดช่วยป้องกันมิให้เกิดการเน่าของกิ่ง อีกประการหนึ่งเนื้อยอดที่เกิดขึ้นจะช่วยดูดน้ำให้แก่กิ่งตัดชำ

ข้อเสนอนแนะ

ในการทดลองครั้งนี้กิ่งปักชำ "ตะเปเหลือง" ไม่ปรากฏการเกิดราก แต่ปรากฏการเกิดแคลลัสแทน ดังนั้นจึงเป็นแนวทางการศึกษาว่าในการทดลองครั้งต่อไป ควรใช้ระยะเวลาในการทดลองให้ยาวนานมากกว่านี้ รวมถึงการหาวิธีการหรือเทคนิคต่าง ๆ ที่ทำให้กิ่งพืชออกรากตลอดทั้งให้การปฏิบัติดูแลทั่วถึงและสม่ำเสมอตลอดการทดลอง

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. 2522. มาตรฐานกะปิไทย. กัญยาน (โรเียว).
- กองโภชนาการ กรมอนามัย. 2521. ตารางแสดงคุณค่าอาหารไทยในส่วนที่กินได้ 100 กรัม. กรุงเทพมหานคร.
- ปิฎกะ บุญาค. 2529. ไม้ดอกไม้ประดับ. กรุงเทพมหานคร.
- พีรเดช ทองอำไพ. 2529. ฮอร์โมเน็ชและสารสังเคราะห์แนวทางการใช้ประโยชน์ในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาพืชสวน, คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไพศาล ปรางศรี และประสาน มนะนา. 2533. การศึกษาผลของ IBA กะปิ และ กะปิ + IBA ต่อการออกรากของกิ่งปักชำ. คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สันต์ ขำเลิศ. 2522. หลักและวิธีการขยายพันธุ์พืช. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพืชสวน, คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมทรง กสิณเสด. 2532. การใช้กะปิแทนฮอร์โมนปักชำแผลสับพันธุ์ได้ดี. เทคโนโลยีการเกษตร. 13 (5) : 26.
- อนุกุล พลศิริ และคณะ. 2531. การวิเคราะห์ปริมาณโปรตีนและความชื้นในกะปิชนิดต่าง ๆ. กรุงเทพมหานคร : รายงานการค้นคว้าวิจัย 2426-2530. สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อุทัย สินธุสาร. 2524. สารานุกรมไม้ประดับในประเทศไทย. เล่ม 1 กรุงเทพมหานคร.
- Graf A.B. 1981. Tropica. East Rutherford, N.J. 0707, U.S.A.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้