ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ฯ
13735

บัญหาพิเศษปริญญาตรี
ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

เรื่อง

ผลของการตัดเปลือกหุ้มเมล็ด, การแช่น้ำและกรดจิบเบอเรลลิค ต่อการงอกของเมล็ดหมากเขียว

Effects of Scarification, Water and Gibberllic Acid Pre - Soaking on Seed Germination of Macarthur Palm (*Ptychosperma macarthuri* (H. Wendl.) Nichols)

โดย

นายสถาพร ศรประเสริฐ

....

อาจารย์วิรัตน์ ภูวิวัฒน์ ที่ปรึกษา

T100575

ภาควิชารับรองแล้ว

เลขหมู่ 100575
เลขทะเบียน
วัน,เดือน,ปี

....

(ผศ.ดร.อารมณ์ ศรีพิจิตต์)
หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

ฝพ.
ส182ผ
2532

วันที่ 10 เดือนเมษายน พ.ศ. 2532

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

การทดลองปฏิบัติต่อเมล็ดหมากเขียวโดยการตัดเปลือกหุ้มเมล็ด การแช่เมล็ดในน้ำนาน 72 ชั่วโมง และการแช่เมล็ดในกรดจิบเบอเรลลิคความเข้มข้น 500 และ 1,000 ppm นาน 72 ชั่วโมง ก่อนนำเมล็ดไปเพาะปรากฏผลว่า การแช่เมล็ดในกรดจิบเบอเรลลิค ความเข้มข้น 500 และ 1,000 ppm นาน 72 ชั่วโมง สามารถเร่งให้เมล็ดงอกได้เร็วขึ้นกว่าการเพาะโดยวิธีปกติและการแช่เมล็ดในน้ำนาน 72 ชั่วโมง ทั้งนี้ โดยการตัดเปลือกหุ้มเมล็ดร่วมกับการแช่เมล็ดในกรดจิบเบอเรลลิค ความเข้มข้น 1,000 ppm นาน 72 ชั่วโมง จะให้ผลดีที่สุด

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า คณะเทคโนโลยีการเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดี โดยความช่วยเหลือจากหลาย ๆ ท่าน โดยเฉพาะ อาจารย์วิรัตน์ ภูวิวัฒน์ ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนเสนอแนะและได้แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จึงขอขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

สถาพร ศรประเสริฐ

เมษายน 2532

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบาญ

	หน้า
สารบาญตาราง	(2)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
การตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	5
ผลการทดลอง	7
สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง	11
เอกสารอ้างอิง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบาญตาราง

หน้า

ตาราง แสดงผลของการตัดเปลือกหุ้มเมล็ด การแช่น้ำ และกรดจิบเบอเรลลิค ต่อเปอร์เซนต์ความงอกของเมล็ดหมากเขียว 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

หมากเขียว (*Ptychosperma macarthuri* (H. Wendl.) Nichols) เป็นพืชในวงศ์ปาล์ม (Family Arecaceae หรือ Palmae) ชนิดหนึ่งที่มีความสวยงาม และได้รับความนิยมในการปลูกประดับตกแต่งบริเวณอาคารสถานที่ต่าง ๆ ทั้งภายนอกและภายใน ปาล์มชนิดนี้มีถิ่นกำเนิดอยู่ในประเทศนิวกินี แต่มีผู้นำเข้ามาปลูกในประเทศไทยนานนับสิบปีมาแล้ว ลักษณะที่สำคัญของปาล์มชนิดนี้คือลำต้นผอมสูงมีข้อปล้องเห็นได้ชัด ลำต้นที่มีอายุน้อยจะมีสีเขียวเมื่อแก่สีน้ำตาลอมเขียว มีการแตกหน่อเป็นกอสูงประมาณ 10 - 20 ฟุต ใบเป็นแบบใบขนนก มีก้านทางใบยาว 1 - 1 1/2 ฟุต โคนก้านทางใบเป็นกาบห่อหุ้มลำต้นไว้แบบกาบมะพร้าว ตัวใบยาว 4 ฟุต มีใบย่อย 40 ใบ หรือมากกว่า ใบอ่อนสีเขียวแก่ใต้ใบสีเขียวอ่อน ปลายใบย่อยเป็นรูปใบแหลม ช่อดอกลักษณะแบบจั่นหมากทั่ว ๆ ไป ดอกเล็กสีเหลืองอมเขียวและขาวนวล ผลกลมเล็ก ผลอ่อนสีเขียวอ่อน ผลสุกแก่สีแดงสด โดยทั่วไปนิยมขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเพาะเมล็ด เนื่องจากเมล็ดหาได้ง่าย เมล็ดมีจำนวนมาก ต้นที่ได้จากการเพาะเมล็ดมีรูปทรงสวยงามและเจริญเติบโตเร็ว ซึ่งปกติเมล็ดหมากเขียวจะมีอายุการงอกประมาณ 60 วัน

การทดลองครั้งนี้ได้ทำการปฏิบัติต่อเมล็ดหมากเขียวด้วยวิธีการต่าง ๆ คือ การตัดเปลือกหุ้มเมล็ด การแช่เมล็ดในน้ำและการแช่เมล็ดในกรดจิบเบอเรลลิค ความเข้มข้น 500 และ 1,000 ppm ก่อนนำเมล็ดไปเพาะ เพื่อเปรียบเทียบผลของการปฏิบัติด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังกล่าวต่อการเร่งการงอกของเมล็ดหมากเขียว ซึ่งจะทำให้ทราบถึงวิธีการปฏิบัติต่อเมล็ดที่เหมาะสมในการเพาะเมล็ดหมากเขียว และยังเป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อเมล็ดปาล์มชนิดอื่น ๆ ต่อไปอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบผลของการตัดเปลือกหุ้มเมล็ด, การแช่น้ำและการแช่กรดจิบเบอเรลลิค ความเข้มข้น 500 และ 1,000 ppm นาน 72 ชั่วโมง ต่อการงอกของเมล็ดหมากเขียว

2. เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติสำหรับการเพาะเมล็ดหมากเขียวและเมล็ดปาล์มชนิดอื่น ๆ ต่อไป

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจเอกสาร

ปาล์มเป็นพืชพวกใบเลี้ยงเดี่ยว (Monocotyledon) จัดอยู่ในอันดับ (Order) Arecales วงศ์ (Family) Arecaceae หรือ Palmae ซึ่งเป็นวงศ์ที่ใหญ่วงศ์หนึ่งเพราะมีพันธุ์ไม้ต่าง ๆ อยู่มากกว่า 4,000 ชนิด

หมากเขียวเป็นพันธุ์ไม้ชนิดหนึ่งที่อยู่ในวงศ์นี้ ปาล์มชนิดนี้มีถิ่นกำเนิดอยู่ในประเทศนิวกินี มีชื่อสามัญว่า Macarthur palm และมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า _Ptychosperma macarthuri_ (H. Wendl.) Nichols หมากเขียวเป็นปาล์มที่มีลักษณะลำต้นแตกเป็นกอ สูงประมาณ 10 - 20 ฟุต มีข้อเห็นได้ชัดเจน ลำต้นผอมสูง ลำต้นที่มีอายุน้อยจะมีสีเขียว เมื่อแก่จะมีสีน้ำตาลอมเขียว ลักษณะใบเป็นแบบใบขนนก มีก้านทางใบยาว 1 - 1 1/2 ฟุต โคนก้านทางใบเป็นกาบห่อหุ้มลำต้นไว้ ใบยาวประมาณ 4 ฟุต มีใบย่อยยาวประมาณ 10 - 15 นิ้ว กว้าง 3 นิ้ว ปลายใบแหลม และมีใบย่อยประมาณ 40 คู่ ช่อดอกออกระหว่างกาบใบ ดอกมีสีเหลืองอมเขียวและขาวนวล ผลมีลักษณะกลม ขนาดเล็ก ผลอ่อนมีสีเขียวอ่อน เมื่อผลแก่สุกจะมีสีแดง การขยายพันธุ์หมากเขียวปกติกระทำโดยวิธีการเพาะเมล็ด ไม่นิยมการแยกหน่อ ซึ่งเมล็ดหมากเขียวจะใช้ระยะเวลาในการงอกประมาณ 60 วัน (ปิฎฐะ, 2524)

ปัญหาสำคัญประการหนึ่งในการขยายพันธุ์ปาล์มด้วยวิธีการเพาะเมล็ด คือ เมล็ดปาล์มส่วนใหญ่จะใช้ระยะเวลาในการงอกค่อนข้างนาน บางชนิดใช้ระยะเวลานานเป็นเดือนหรือหลายเดือน และบางชนิดใช้ระยะเวลานานเป็นปี (ปิฎฐะ, 2524; Purseglove, 1972) สาเหตุที่ทำให้เมล็ดปาล์มใช้ระยะเวลาในการงอกค่อนข้างนานสาเหตุหนึ่งก็คือ เมล็ดปาล์มส่วนใหญ่มีเปลือกหุ้มเมล็ดหนาและแข็ง อย่างไรก็ตามเราสามารถใช้วิธีการปฏิบัติต่อเมล็ดเพื่อให้เมล็ดงอกเร็วขึ้นได้หลายวิธี เช่น การตัดหรือเจาะเมล็ด การแช่น้ำ (ปิฎฐะ, 2524) และการใช้สารเคมี (สัมพันธ์, 2529) การตัดหรือเจาะเมล็ดจะทำให้เปลือกหุ้มเมล็ดถูกทำลาย ซึ่งจะมีผลให้น้ำและอากาศสามารถเคลื่อนผ่านเข้าไปในเมล็ดได้สะดวกและรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขึ้น (สัมพันธ์, 2529) การแช่เมล็ดในน้ำจะทำให้เปลือกหุ้มเมล็ดอ่อนตัวลง น้ำสามารถซึมผ่านเข้าสู่เมล็ดได้มากขึ้น และคัพภะที่อยู่ภายในสามารถเจริญผ่านเปลือกหุ้มเมล็ดได้ง่ายขึ้น (สนั่น, 2522) สำหรับการใช้สารเคมีในการกระตุ้นหรือเร่งการงอกของเมล็ดพบว่า สารเคมีบางชนิด เช่น กรดจิบเบอเรลลิค สามารถเร่งการงอกของเมล็ดพืชได้หลายชนิด รวมทั้งเมล็ดปาล์มบางชนิด (Fagan et al, 1981; Stimart, 1981; Holloway, 1987; Nagao et al, 1980)

ในการศึกษาทดลองเพื่อหาวิธีการที่จะเร่งการงอกของเมล็ดปาล์มชนิดต่าง ๆ ที่ผ่านมาปรากฏว่า การเร่งการงอกของเมล็ดปาล์มสามารถกระทำได้ทั้งโดยการใช้วิธีการปฏิบัติวิธีใดวิธีหนึ่งเพียงวิธีเดียวหรือใช้วิธีปฏิบัติหลายวิธีร่วมกัน เช่น การเร่งการงอกของเมล็ด Alexandra palm (<u>Archontophoenix alexandrae</u>) โดยการแช่น้ำที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 - 72 ชั่วโมง (Nagao and Sakai, 1979) การเร่งการงอกของเมล็ด <u>Copernicia cerifera</u> (Mart) โดยการแช่น้ำที่อุณหภูมิ 38 - 42 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน 7 วัน (Ree, 1963) การเร่งการงอกของเมล็ด <u>Sabal palmetto</u> และ <u>Serenoa repens</u> โดยการแช่น้ำที่อุณหภูมิ 35 - 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 7 วัน (Carpenter, 1987) การเร่งการงอกของเมล็ด <u>Acrocomia sclerocarpa</u> และ <u>Astrocaryum mexicannum</u> โดยการแช่น้ำนาน 2 - 3 สัปดาห์ แล้วนำมาตัดเปลือกหุ้มเมล็ด แช่ในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส นาน 3 นาที (Loomis, 1958) และการเร่งการงอกของเมล็ด Alexandra palm และ Macarthur palm (<u>Ptychosperma macarthuri</u> (H. Wendl.) Nichols) โดยการตัดเปลือกหุ้มเมล็ด และแช่ในกรดจิบเบอเรลลิค ความเข้มข้น 1,000 ppm นาน 72 ชั่วโมง (Nagao et al, 1980)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. เมล็ดหมากเขียว จำนวน 800 เมล็ด
2. กระถางดินเผา จำนวน 32 กระถาง
3. วัสดุเพาะ (ทราย, ขุยมะพร้าว, ถ่านแกลบ อัตราส่วน 1 : 1 : 1)
4. กรดจิบเบอเรลลิค ความเข้มข้น 500 และ 1,000 ppm
5. ถุงพลาสติกและแผ่นป้ายพลาสติก
6. อุปกรณ์ให้น้ำ
7. อุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมี
8. สารป้องกันและกำจัดเชื้อรา
9. อุปกรณ์สำหรับการบันทึกผล

วิธีการ

1. รวบรวมเมล็ดที่จะใช้ในการทดลอง จำนวน 800 เมล็ด นำเมล็ดทั้งหมดมาลอกเปลือกออกจนเหลือเปลือกหุ้มเมล็ดชั้นในสุด ล้างให้สะอาดและนำเมล็ดที่ได้ไปดำเนินการตามแผนการทดลอง

2. วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design มี 8 วิธีการ 4 ซ้ำ แต่ละวิธีการใช้เมล็ดจำนวน 25 เมล็ด โดยมีวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

วิธีการที่ 1 นำเมล็ดไปเพาะทันที

วิธีการที่ 2 ตัดเปลือกหุ้มเมล็ดชั้นใน แล้วจึงนำไปเพาะ

วิธีการที่ 3 นำเมล็ดไปแช่น้ำนาน 72 ชั่วโมง แล้วจึงนำไปเพาะ

วิธีการที่ 4 ตัดเปลือกหุ้มเมล็ดชั้นใน แช่น้ำนาน 72 ชั่วโมง แล้วจึงนำไปเพาะ

วิธีการที่ 5 นำเมล็ดไปแช่กรดจิบเบอเรลลิค ความเข้มข้น 1,000 ppm นาน 72 ชั่วโมง แล้วจึงนำไปเพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการที่ 6 ตัดเปลือกหุ้มเมล็ดชั้นใน แช่กรดจิบเบอเรลลิค ความเข้มข้น 1,000 ppm นาน 72 ชั่วโมง แล้วจึงนำไปเพาะ

วิธีการที่ 7 นำเมล็ดไปแช่กรดจิบเบอเรลลิค ความเข้มข้น 500 ppm นาน 72 ชั่วโมง แล้วจึงนำไปเพาะ

วิธีการที่ 8 ตัดเปลือกหุ้มเมล็ดชั้นใน แช่กรดจิบเบอเรลลิค ความเข้มข้น 500 ppm นาน 72 ชั่งโมง แล้วจึงนำไปเพาะ

3. นำเมล็ดที่ได้กระทำตามแผนการทดลองต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นไปเพาะในกระถางดินเผาที่บรรจุวัสดุเพาะไว้แล้ว รดน้ำให้ชุ่ม และคลุมปิดด้วยถุงพลาสติก

4. รดน้ำให้ชุ่มอยู่เสมอ และฉีดสารป้องกันและกำจัดเชื้อราเป็นครั้งคราว ตามความจำเป็น

5. ตรวจนับผลการงอกของเมล็ดทุกสัปดาห์ โดยนับจำนวนยอดของต้นกล้าที่โผล่พ้นวัสดุเพาะขึ้นมาประมาณ 1 เซนติเมตร

6. นำผลที่ได้ไปหาเปอร์เซนต์ความงอก และวิเคราะห์ผลทางสถิติ

ระยะเวลาทำการทดลอง

เริ่มทำการทดลองวันที่ 7 กรกฎาคม 2531

สิ้นสุดการทดลองวันที่ 3 พฤศจิกายน 2531

สถานที่ทำการทดลอง

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

จากการทดลองตัดเปลือกหุ้มเมล็ด การแช่น้ำและกรดจิบเบอเรลลิค เพื่อศึกษาผลต่อการงอกของเมล็ดหมากเขียว ปรากฏผลว่าเมล็ดเริ่มมีการงอกขึ้นในสัปดาห์ที่ 5 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ในสัปดาห์ที่ 5 พบว่า วิธีการที่ 6 มีเปอร์เซนต์ความงอกสูงสุดเท่ากับ 9 เปอร์เซนต์ รองลงมาคือ วิธีการที่ 5 (6 เปอร์เซนต์), วิธีการที่ 8 (5 เปอร์เซนต์) และวิธีการที่ 7 (4 เปอร์เซนต์) ตามลำดับ สำหรับวิธีการที่ 1, 2, 3 และ 4 ยังไม่มีการงอก เมื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า วิธีการที่ 5, 6, 7 และ 8 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการที่ 6 แตกต่างจากวิธีการที่ 1, 2, 3 และ 4 อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ส่วนวิธีการที่ 5 และ 8 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 1, 2, 3 และ 4 ในขณะที่วิธีการที่ 7 ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับวิธีการที่ 1, 2, 3 และ 4

ในสัปดาห์ที่ 6 พบว่า วิธีการที่ 6 มีเปอร์เซนต์ความงอกสูงสุดเท่ากับ 21 เปอร์เซนต์ รองลงมาคือ วิธีการที่ 8 (14 เปอร์เซนต์), วิธีการที่ 7 (11 เปอร์เซนต์), วิธีการที่ 5 (9 เปอร์เซนต์), วิธีการที่ 4 (7 เปอร์เซนต์), วิธีการที่ 1 และ 2 (6 เปอร์เซนต์) และวิธีการที่ 3 (2 เปอร์เซนต์) ตามลำดับ เมื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า วิธีการที่ 6 ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับวิธีการที่ 7 และ 8 แต่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 1, 2, 4 และ 5 และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับวิธีการที่ 3 วิธีการที่ 8 ไม่มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 1, 2, 4, 5 และ 7 แต่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 3 สำหรับวิธีการที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 7 ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ในสัปดาห์ที่ 7 พบว่า วิธีการที่ 6 มีเปอร์เซนต์ความงอกสูงสุดเท่ากับ 26 เปอร์เซนต์ รองลงมาคือ วิธีการที่ 2 และ 5 (21 เปอร์เซนต์), วิธีการที่ 7 (20 เปอร์เซนต์), วิธีการที่ 8 (17 เปอร์เซนต์), วิธีการที่ 1 และ 4 (16 เปอร์เซนต์) และวิธีการที่ 3 (8 เปอร์เซนต์) ตามลำดับ เมื่อนำมาวิเคราะห์ทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถิติพบว่า วิธีการที่ 1, 2, 4, 5, 6, 7 และ 8 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการที่ 6 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับวิธีการที่ 3 และวิธีการที่ 2, 5 และ 7 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 3 ในขณะที่วิธีการที่ 1, 3, 4 และ 8 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ในสัปดาห์ที่ 8 พบว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการที่ 6 และ 7 มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงสุดเท่ากับ 26 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ วิธีการที่ 2 (25 เปอร์เซ็นต์), วิธีการที่ 5 (23 เปอร์เซ็นต์), วิธีการที่ 1 และ 8 (21 เปอร์เซ็นต์), วิธีการที่ 4 (19 เปอร์เซ็นต์) และวิธีการที่ 3 (15 เปอร์เซ็นต์) ตามลำดับ

ในสัปดาห์ที่ 12 พบว่า วิธีการที่ 2 มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงสุดเท่ากับ 49 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ วิธีการที่ 3 (44 เปอร์เซ็นต์), วิธีการที่ 4 และ 5 (40 เปอร์เซ็นต์), วิธีการที่ 1 (38 เปอร์เซ็นต์), วิธีการที่ 7 (37 เปอร์เซ็นต์), วิธีการที่ 6 (36 เปอร์เซ็นต์) และวิธีการที่ 8 (27 เปอร์เซ็นต์) ตามลำดับ เมื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า วิธีการที่ 2 ไม่มีความแตกต่างจากวิธีการที่ 1, 3, 4, 5, 6 และ 7 แต่จะแตกต่างจากวิธีการที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง วิธีการที่ 3 ไม่มีความแตกต่างจากวิธีการที่ 1, 2, 4, 5, 6 และ 7 แต่จะแตกต่างจากวิธีการที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง สำหรับวิธีการที่ 1, 4, 5, 6, 7 และ 8 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ในสัปดาห์ที่ 16 พบว่า วิธีการที่ 3 มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงสุดเท่ากับ 70 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ วิธีการที่ 2 (62 เปอร์เซ็นต์), วิธีการที่ 4 (60 เปอร์เซ็นต์), วิธีการที่ 5 (56 เปอร์เซ็นต์), วิธีการที่ 7 (55 เปอร์เซ็นต์), วิธีการที่ 1 (53 เปอร์เซ็นต์), วิธีการที่ 6 (43 เปอร์เซ็นต์) และวิธีการที่ 8 (33 เปอร์เซ็นต์) ตามลำดับ เมื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า วิธีการที่ 3 ไม่มีความแตกต่างจากวิธีการที่ 2, 4, 5 และ 7 แต่จะแตกต่างจากวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ และแตกต่างจากวิธีการที่ 6 และ 8 อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง วิธีการที่ 2 และ 4 ไม่มีความแตกต่างจากวิธีการที่ 1, 3, 5 และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7 แต่ทั้งสองวิธีการนี้จะแตกต่างจากวิธีการที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญ และจะแตกต่างจากวิธีการที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง วิธีการที่ 5 และ 7 ไม่มีความแตกต่างจากวิธีการที่ 1, 2, 3, 4 และ 6 แต่ทั้งสองวิธีการนี้จะมีความแตกต่างจากวิธีการที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ส่วนวิธีการที่ 1 ไม่มีความแตกต่างจากวิธีการที่ 2, 4, 5, 6 และ 7 ทางสถิติ แต่จะแตกต่างจากวิธีการที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่วิธีการที่ 6 และ 8 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง แสดงผลของการตัดเปลือกหุ้มเมล็ด การแช่น้ำและกรดจิบเบอเรลลิค ต่อเปอร์เซนต์ความงอกของเมล็ดหมากเขียว

วิธีการ	เปอร์เซนต์ความงอก (%)					
	สัปดาห์ที่					
	5	6	7	8	12	16
1	0 b	6 bc	16 ab	21 a	38 ab	53 bc
2	0 b	6 bc	21 a	25 a	49 a	62 ab
3	0 b	2 c	8 b	15 a	44 a	70 a
4	0 b	7 bc	16 ab	19 a	40 ab	60 ab
5	6 a	9 bc	21 a	23 a	40 ab	56 abc
6	9 a	21 a	26 a	26 a	36 ab	43 cd
7	4 ab	11 abc	20 a	26 a	27 ab	55 abc
8	5 a	14 ab	17 ab	21 a	27 b	33 d
LSD 0.05	5.986	11.500	11.758	11.209	13.836	15.783
LSD 0.01	8.147	15.65	16.003	15.256	18.831	21.481

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13735

สรุปและวิเคราะห์ผลการทดลอง

จากการทดลองใช้วิธีการปฏิบัติต่าง ๆ ต่อเมล็ดหมากเขียว โดยการตัดเปลือกหุ้มเมล็ด การแช่เมล็ดในน้ำนาน 72 ชั่วโมง และการแช่เมล็ดในกรดจิบเบอเรลลิคความเข้มข้น 500 และ 1,000 ppm นาน 72 ชั่วโมง ก่อนนำไปเพาะ เพื่อศึกษาผลของการปฏิบัติดังกล่าวต่อการงอกของเมล็ดหมากเขียว ปรากฏผลว่า การแช่เมล็ดในกรดจิบเบอเรลลิคความเข้มข้น 500 และ 1,000 ppm นาน 72 ชั่วโมง สามารถช่วยให้เมล็ดหมากเขียวงอกได้เร็วขึ้นกว่าการเพาะโดยวิธีปกติและการแช่เมล็ดในน้ำ อย่างไรก็ตามการตัดเปลือกหุ้มเมล็ดร่วมกับการแช่เมล็ดในกรดจิบเบอเรลลิคความเข้มข้น 1,000 ppm นาน 72 ชั่วโมง จะให้ผลต่อการเร่งการงอกของเมล็ดหมากเขียวได้ดีที่สุด ผลการทดลองดังกล่าวสอดคล้องกับผลการทดลองของ (Nagao et al, 1980) ซึ่งได้ดำเนินการทดลองกับเมล็ด Alexandra palm (*Archontophoenix alexandrae*) และ Macarthur palm (*Ptychosperma macarthuri*) รวมทั้งเป็นการสนับสนุนคำแนะนำของ Hartman และ Kester (1983) ซึ่งกล่าวว่า การตัดเปลือกหุ้มเมล็ดร่วมกับการแช่เมล็ดในกรดจิบเบอเรลลิคความเข้มข้น 1,000 ppm นาน 72 ชั่งโมง จะสามารถเร่งการงอกของเมล็ดปาล์มบางชนิดได้

100575

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีก... ...อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง

เอกสารอ้างอิง

1. ปิยฐะ บุนนาค. 2524. ปาล์ม. พิมพ์ครั้งที่ 2 บรรณกิจ: กรุงเทพฯ.

2. สนั่น ขำเลิศ. 2522. หลักและวิธีการขยายพันธุ์พืช. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

3. สัมพันธ์ คัมภิรานนท์. 2529. ฮอร์โมนพืช. ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

4. Carpenter, J.W. 1987. Temperature and imbibition effects on seed germination of <u>sabal palmetto</u> and <u>Serenoa repens</u>. Hort Science 22: 660.

5. Famgan, A.E., M.A. Dirr and F.A. Pokorny. 1981. Effects of depulping, Stratification, and growth regulators on seed germination of <u>Liriope muscari</u>. Hort Science 16: 208 - 209.

6. Hartman, H.T. and D.E. Kester. 1983. Plant propagation priniciples and practices. Fourth edition, Prentice - Hall. Englewood Cliffs. New Jersey, U.S.A..

7. Holloway. P.S. 1987. Seed germination of Alaska Iris, <u>Iris retosa</u> ssp <u>interior</u>. Hort Science 22: 898 - 899

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. Loomis, H.F. 1958. The Preparation and germination of palm seeds. Principes 2: 98 - 103

9. Nakao, M.A. and W.S. Sakai. 1979. Effect of growth regulators on seed germination of *Archontophoenix alexandrae*. Hort Science 14: 182 - 183

10. Nakao, M.A., K.Kanegawa, and W.S. Sakai. 1980. accelerating palm seed germination with gibberellic acid, scarification and bottom heat. Hort Science 15: 198- 199

11. Purseglove, J.W. 1972. Tropical crops, monocotyledon 2. Halstead Press, New York, U.S.A..

12. Rees, R.W. 1962. Germination of palm seeds using a method developed for the oil palm. Principes 7: 27 - 29

13. Stimart, D.P, 1981. Factors regulating germination of trifoliate maple seeds. Hort Science 16: 341 - 343

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้