

โครงการวิจัยและพัฒนาเฟินข้าหลวงและเฟินสาย

Research and development of fern

อนุ สุวรรณโณม^{1/} สมคิด รัตนบุรี^{1/} อนันต์ ปัญญาเพิ่ม^{1/} สุเมธ พากเพียร ^{1/}
นงคราญ โชติอัมมอดม^{1/} สุมาลี ศรีแก้ว^{2/} ธัญพร งามงอน^{3/} กมลทิพย์ สังข์แก้ว^{4/}
นัตยา คำอำไพ^{5/}

บทคัดย่อ

การวิจัยพัฒนาเฟิน มีวัตถุประสงค์อนุรักษ์พันธุ์เฟิน ปรับปรุงพันธุ์เฟินลูกผสมที่มีสายพันธุ์ไทยเป็นสายพันธุ์หลัก และผลิตเฟินสกุลต่างๆที่มีศักยภาพในเชิงการค้า ประกอบด้วย 5 กิจกรรม 7 การทดลอง ได้แก่ กิจกรรมงานวิจัย 1 การอนุรักษ์พันธุ์กรรมเฟินและสร้างระบบฐานข้อมูล จำนวน 1 การทดลอง ประกอบด้วย การทดลองที่ 1.1.การรวบรวมและศึกษาลักษณะทางพันธุกรรมของเฟิน ซึ่งจากการรวบรวมลักษณะทางพันธุกรรมของสายพันธุ์เฟินจากแต่ละแหล่ง จะพบว่ารวบรวมเฟินสกุลก้านดำ สกุลชายผ้าสีดา สกุลข้าหลวง สกุลโลโคโปเดียม สกุลไมโครซอเรียม กลุ่มเฟินริบบิ้น กลุ่มเฟินตัดใบ และเฟินต้น และทำการรวบรวมเฟินเพิ่มเติม จำนวน 5 สกุล 3,320 ต้น ได้แก่ เฟินสกุลชายผ้าสีดาจำนวน 46 ชนิด รวม 301 ต้น, เฟินสกุลข้าหลวง จำนวน 11 ชนิด รวม 207 ต้น, เฟินตัดใบ จำนวน 12 ชนิด รวม 326 ต้น, เฟินต้น จำนวน 17 ชนิด รวม 2,278 ต้น และเฟินสาย จำนวน 9 ชนิด รวม 208 ต้น

กิจกรรมงานวิจัย 2 การปรับปรุงและพัฒนาสายพันธุ์เฟินที่มีศักยภาพในเชิงการค้า จำนวน 2 การทดลอง ได้แก่ การทดลองที่ 2.1 การคัดเลือกสายพันธุ์เฟินชายผ้าสีดาลูกผสม ได้เฟินชายผ้าสีดาลูกผสมจำนวนทั้งหมด 12 คู่ผสม พบว่ามี 4 คู่ผสมที่มีลักษณะที่แตกต่างจากพ่อแม่ และขณะนี้ยังอยู่ในขั้นตอนการเลี้ยงดู และบันทึกข้อมูลให้ละเอียด เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอสำหรับการยืนยันว่าได้ลูกผสมที่มีลักษณะแตกต่างจากพ่อแม่พันธุ์อย่างชัดเจน และการทดลองที่ 2.2 การสร้างเฟินลูกผสมสกุลเฟินต้น เนื่องจากลูกผสมเฟินมีการเจริญเติบโตค่อนข้างช้า ทำให้การยืนยันลูกผสมที่มีลักษณะแตกต่างจากพ่อแม่พันธุ์ ในขณะนี้ไม่สามารถยืนยันได้ว่ามีลักษณะแตกต่างจากพ่อ แม่พันธุ์ ซึ่งคาดว่าหลังจากงานวิจัยสิ้นสุด จะยังคงไม่ทราบลูกผสมเฟินต้น แต่จะได้เพียงต้นอ่อนลูกผสมเท่านั้น และจะทำการเลี้ยงดูต่อไป เพื่อดูลักษณะทางสัณฐานวิทยา และลักษณะที่แตกต่างจากพ่อแม่พันธุ์ต่อไป

กิจกรรมที่ 3 การศึกษาเทคโนโลยีการผลิตเฟินที่มีศักยภาพในเชิงการค้า จำนวน 2 การทดลอง ได้แก่ การทดลองที่ 3.1 การพัฒนาสูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของต้นอ่อนเฟินเขากวางตั้ง พบว่าสูตรอาหาร Miller and Miller ,ผลต่อการเจริญเติบโตทางด้านต้นอ่อนของเฟินเขากวางตั้ง สูตรอาหาร Murashige & Skoog + 2,4-D และสูตรอาหาร Murashige & Skoog +BAมีผลต่อการเจริญเติบโตของโพทาลัสเฟินเขากวางตั้ง และการทดลองที่ 3.2 เปรียบเทียบสูตรอาหารที่เหมาะสมต่อชิ้นส่วนเจริญของเฟินเขากวางตั้ง

พบว่าพบว่าขึ้นส่วนเขากวางตั้งที่นำมาทำการทดลอง ไม่มีการเจริญเติบโต ไม่สามารถพัฒนาเป็นแคลลัส สีของขึ้นส่วนเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีน้ำตาล จนในที่สุดก็แห้ง และตายลง

กิจกรรมที่ 4 การศึกษาเทคโนโลยีการผลิตเฟินที่มีศักยภาพในเชิงการค้า จำนวน 1 การทดลอง ประกอบด้วย การทดลองการศึกษาวัสดุปลูกที่เหมาะสมสำหรับการขยายพันธุ์ของเฟินสายสกุล Lycopodium และ Huperzia การเจริญเติบโตของเฟินต้นอ่อน ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ เมื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่าเปอร์เซ็นต์การรอดตาย ความสูงของเฟินต้นอ่อน การแตกกอของเฟินต้นอ่อน กรรมวิธีที่ 2 กาบมะพร้าวสับใหญ่ (2 นิ้ว) มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด เท่ากับ 87.90 เปอร์เซ็นต์ 7.73 เซนติเมตร และ 1.70 เซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนศูนย์วิจัยพืชสวนตรังเมื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่าเปอร์เซ็นต์การรอดตาย กรรมวิธีที่ 1 สแฟกนัมมอส มีเปอร์เซ็นต์การรอดตายสูงที่สุด เท่ากับ 65.52 เปอร์เซ็นต์ การแตกกอของเฟินต้นอ่อน กรรมวิธีที่ 2 กาบมะพร้าวสับใหญ่ (2 นิ้ว) มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด เท่ากับ 3 เซนติเมตร ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และความสูงของเฟินต้นอ่อน กรรมวิธีที่ 2 กาบมะพร้าวสับใหญ่ (2 นิ้ว) มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด เท่ากับ 8.18 เซนติเมตร ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กิจกรรมที่ 5 การปรับปรุงและพัฒนาสายพันธุ์เฟินที่มีศักยภาพในเชิงการค้า จำนวน 1 การทดลอง ประกอบด้วย การทดลองการสร้างเฟินลูกผสมสกุลข้าหลวง ได้เฟินลูกผสมสกุลข้าหลวง จำนวนทั้งหมด 10 คู่ผสม พบว่ามี 3 คู่ผสมที่มีลักษณะที่แตกต่างจากพ่อแม่ ได้แก่ ข้าหลวงญี่ปุ่นใบต่างXข้าหลวงฟิลิปปินส์, ข้าหลวงญี่ปุ่นใบต่างXข้าหลวงมะนิลาบิวตี้, ข้าหลวงญี่ปุ่นใบต่างXข้าหลวงจักรพรรดิ แต่ข้าหลวงฟิลิปปินส์ผสมกับข้าหลวงอ่างช้างใบรียังสามารถแยกว่ามีลักษณะที่ดีกว่าพ่อแม่ได้

คำสำคัญ : อนุรักษ์พันธุ์เฟิน ปรับปรุงพันธุ์ ลูกผสม เฟิน เชิงการค้า เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ สูตรอาหาร,เฟิน, ลักษณะทางพันธุกรรมของเฟิน, พัฒนาสายพันธุ์, เชิงการค้า, สปอร์, โปรธัลลัส, สปอโรไฟต์, แกรมมีโทไฟต์, เฟินข้าหลวง

^{1/} ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (Chiang Mai Royal Agricultural Research Center)

^{2/} ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง (Trang Horticultural Research Center)

^{3/} ศูนย์วิจัยเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ (Phetchabun Highland Agricultural Research Center)

^{4/} ศูนย์วิจัยพืชสวนเลย (Loei Horticultuer Research Center)

^{5/} ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง (Trang Horticultural Research Center)