

ศิวเชษฐ ชัยโรจน์ 2555: สันฐานวิทยา นิเวศวิทยา และกายวิภาคของคอกดิน (Orobanchaceae) ในประเทศไทย ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (พฤกษศาสตร์) สาขาวิชาพฤกษศาสตร์ ภาควิชาพฤกษศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ประศาสตร์ เกี่ยมณี, Ph.D.
102 หน้า

การศึกษาสันฐานวิทยา นิเวศวิทยา และกายวิภาคของพืชวงศ์คอกดินในประเทศไทยเพื่อทราบความหลากหลาย การกระจายพันธุ์ ถิ่นที่อยู่ และวัฏจักรชีวิตของคอกดิน ทำการศึกษาโดยการสำรวจและเก็บตัวอย่างทุกระยะการเจริญเติบโตจากแหล่งที่มีรายงานพบในประเทศไทย รวมถึงพืชที่ให้อาศัย พบพืชในวงศ์คอกดิน 3 ชนิด คือ คอกดินแดง (*Aeginetia indica* L.) พบได้ทุกภาคของประเทศไทยในป่าดิบแล้ง ป่าเต็งรัง และอาจพบได้บริเวณเขาหินปูน ที่ความสูง 0 – 1,800 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล เอื้องดิน (*A. pedunculata* Wall.) พบเฉพาะภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันตก และฝั่งตะวันตกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือบริเวณทุ่งหญ้าที่ระดับความสูง 50 – 1,000 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล และว่านดอกสามสี (*Christisonia siamensis* Craib) พบในป่าไผ่ของภาคเหนือ และภาคตะวันตก ในส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบเฉพาะที่จังหวัดเลย ในขณะที่ภาคใต้พบเฉพาะที่จังหวัดชุมพร เท่านั้น ที่ความสูง 300 – 800 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล พืชทั้ง 3 ชนิด ออกดอกในฤดูฝนระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนตุลาคม วัฏจักรชีวิตของพืชทั้ง 3 ชนิดคล้ายกัน โดยเริ่มจากเมล็ดงอกและแทงรากเบียนเข้าไปในท่อน้ำเลี้ยงของรากพืชที่เป็นผู้ให้อาศัยและพัฒนาเป็นปุ่ม tubercle จากนั้นจึงเจริญเป็นดอกชูขึ้นเหนือดิน เมื่อผลแก่จะแตกออกปล่อยเมล็ดจำนวนมากลงสู่ดิน เมล็ดจะพักตัวอยู่ข้ามปี ลักษณะทางกายวิภาคของพืชทั้ง 3 ชนิด พบว่าโครงสร้างเกือบทั้งหมดประกอบไปด้วยเซลล์พาเรงคิมาเป็นส่วนใหญ่ พบเซลล์พาเรงคิมาที่มีลักษณะเฉพาะอยู่ภายใน tubercle ของคอกดินแดงและเอื้องดิน ในขณะที่ว่านดอกสามสีนั้นไม่พบ ส่วนของรากเบียนของคอกดินแดงพบการเจริญของรากพิเศษที่เกิดจากการแบ่งเซลล์ของเนื้อเยื่อชั้นผิวของรากเบียนคอกดินแดง ลำต้นและก้านดอกของคอกดินทั้ง 3 ชนิดมีลักษณะทางกายวิภาคที่คล้ายกัน พบต่อมที่ทำหน้าที่ในการผลิตสารเมือก (capitate gland) ที่กลีบดอก ออูลภายในรังไข่ของคอกดินทั้งสามชนิดมีจำนวนมาก เรณูคอกดินทั้งสามชนิดจัดอยู่ในกลุ่มเรณูขนาดเล็ก โดยพบเรณูทั้งหมดมีขนาดไม่เกิน 25 ไมโครเมตร โดยมีช่องเปิดแบบ tricolpate และมีลวดลายบนผนังเรณูแบบ scabrate และ finely scabrate คอกดินแดงและว่านดอกสามสีมีผลแบบ loculicidal capsule ที่มีเมล็ดขนาดเล็กภายในจำนวนมาก มีเอ็มบริโอแบบ solanad type มีเอ็นโดสเปิร์มแบบ cellular type โดยเมล็ดของพืชวงศ์คอกดินนั้นมีเปลือกแบบรังผึ้ง (alveolate) เมล็ดคอกดินแดงนั้นมีเปลือกประกอบด้วยเซลล์ที่มีผนังหนาแบบตาข่าย ในขณะที่เปลือกเมล็ดของว่านดอกสามสีนั้นเป็นเซลล์ brachysclereid ที่มีผนังหนามาก เมื่อศึกษาการงอกของเมล็ดคอกดินแดงในสภาพปลอดเชื้อบนอาหารสังเคราะห์สูตร MS ที่ไม่เติมสารควบคุมการเจริญเติบโตในที่มีดพบว่า เมล็ดคอกดินแดงสามารถงอกได้ โดยในเดือนที่ 2 เริ่มสังเกตเห็นเอ็มบริโอมีลักษณะเป็นแบบ mulberry shaped พัฒนาเป็นยอด (shoot) ในเดือนที่ 4 และหยุดการเจริญเติบโตในที่สุดหลังจากเดือนที่ 6