

17. *C. cf. parviflora*

แผ่นใบ จากการลอกผิวใบด้านใกล้แกนเซลล์เนื้อเยื่อชั้นผิวมีรูปร่างห้าถึงหกเหลี่ยม พบปากใบเป็นแบบเตตระไซติก (ภาพประกอบ 17 ก-ข) ปากใบมีการกระจายแบบสุ่ม ผิวใบด้านใกล้แกนความยาวเซลล์คุ่ม  $58.88 \pm 2.63$  ไมโครเมตร ความหนาแน่นของปากใบ  $29.25 \pm 1.12$  ต่อตารางมิลลิเมตร ผิวใบด้านไกลแกนเซลล์เนื้อเยื่อชั้นผิวมีรูปร่างหกเหลี่ยม ความยาวเซลล์คุ่ม  $51.50 \pm 3.08$  ไมโครเมตร ความหนาแน่นของปากใบ  $44.35 \pm 1.04$  ต่อตารางมิลลิเมตร ผิวใบด้านใกล้แกนพบผลึกรูปปริซึมและผิวใบด้านไกลแกนพบสารแทนนิน

ภาคตัดขวาง ระบบเนื้อเยื่อผิว เซลล์เนื้อเยื่อชั้นผิวทั้งสองด้านมีลักษณะเรียบ (ภาพประกอบ 17 ค) ด้านใกล้แกนเซลล์เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดใกล้เคียงกัน ด้านไกลแกนเซลล์เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือเกือบกลมขนาดไม่เท่ากัน เซลล์คุ่มอยู่ในระดับเดียวกับเซลล์เนื้อเยื่อชั้นผิว ระบบเนื้อเยื่อพื้น พบเนื้อเยื่อชั้นรองจากผิวทั้งด้านใกล้แกนและด้านไกลแกน ด้านใกล้แกนมีเซลล์เนื้อเยื่อชั้นรองจากผิว 1 ชั้น ด้านไกลแกนมีเซลล์เนื้อเยื่อชั้นรองจากผิว 1-2 ชั้น โดยเซลล์เป็นรูปสี่เหลี่ยมถึงห้าเหลี่ยมหรือเกือบกลม ขนาดใหญ่กว่าเซลล์เนื้อเยื่อชั้นผิว ชั้นมีไซฟิลล์ ประกอบด้วยเซลล์เพลิวเรตรูปร่างรี 1 ชั้น เซลล์สปองจิวรูปร่างกลมรี 1-2 ชั้น ระบบเนื้อเยื่อลำเลียง มีมัดท่อลำเลียงแบบเคียงข้างโดยมีไซเล็มอยู่ด้านในและโฟลเอ็มอยู่ด้านนอก ซึ่งพบทั้งโพโรโทไซเล็มและเมตาไซเล็มเยื่อหุ้มท่อลำเลียงประกอบด้วยเซลล์เส้นใยอยู่ทางด้านใกล้แกนและด้านไกลแกนมัดท่อลำเลียง

ขอบใบ จากภาคตัดขวางมีลักษณะเรียวโค้งลง (ภาพประกอบ 17 ง) เซลล์เนื้อเยื่อชั้นผิวเหมือนกับบริเวณแผ่นใบ พบเซลล์เนื้อเยื่อชั้นรองจากผิว 1 ชั้น ชั้นมีไซฟิลล์ประกอบด้วยเซลล์เพลิวเรตและเซลล์สปองจิว ความยาวขอบใบวัดจากเซลล์เพลิวเรตเซลล์สุดท้ายจนถึงปลายใบ  $135 \pm 7.07$  มิลลิเมตร

เส้นกลางใบ จากภาคตัดขวางรูปร่างด้านใกล้แกนเป็นรูปตัววี ด้านใกล้แกนเป็นรูปตัวยู (ภาพประกอบ 17 จ) เนื้อเยื่อชั้นผิว ด้านใกล้แกนและด้านไกลแกนเป็นรูปสี่เหลี่ยมเกือบกลม เนื้อเยื่อชั้นผิวด้านไกลแกนพบปากใบอยู่ในระดับเดียวกับเนื้อเยื่อชั้นผิว ระบบเนื้อเยื่อพื้น ประกอบด้วยเซลล์พาเรงคิมารูปร่างกลมขนาดไม่เท่ากัน พบเซลล์เพลิวเรต เซลล์สปองจิวและช่องอากาศ ระบบเนื้อเยื่อลำเลียง พบมีระบบท่อลำเลียงแบบ arc I และ arc III โดยมีมัดท่อลำเลียงแบบ arc I เป็นมัดท่อลำเลียงขนาดใหญ่ พบบริเวณด้านใกล้แกนเรียงตัวอยู่ระหว่างช่องอากาศ และมัดท่อลำเลียงแบบ arc III เป็นมัดท่อลำเลียงขนาดกลางเรียงตัวอยู่เหนือมัดท่อลำเลียงแบบ arc I

ก้านใบ จากภาคตัดขวางรูปร่างทั้งสองด้านเป็นรูปตัวยู (ภาพประกอบ 17 ฉ) เนื้อเยื่อชั้นผิว ทั้งสองด้านเป็นรูปสี่เหลี่ยมเกือบกลม ระบบเนื้อเยื่อพื้น ประกอบด้วยเซลล์พาเรงคิมารูปร่างกลมขนาดแตกต่างกัน ช่องอากาศ และพบผลึกรูปปริซึมกระจายทั่วเนื้อเยื่อพื้น ระบบเนื้อเยื่อลำเลียง พบมีระบบท่อลำเลียงแบบ arc I, arc II, arc III และแบบ arc IV โดยมีมัดท่อลำเลียงแบบ arc I เป็นมัดท่อลำเลียงขนาดใหญ่ พบบริเวณด้านใกล้แกนเรียงตัวอยู่ระหว่างช่องอากาศ มัดท่อลำเลียงแบบ arc II เป็นมัดท่อลำเลียงขนาดเล็กเรียงตัวอยู่ใต้ arc I ติดกับเนื้อเยื่อชั้นผิวด้านใกล้แกน มัดท่อลำเลียงแบบ arc III เป็นมัดท่อลำเลียงขนาดกลางเรียงตัวอยู่เหนือมัดท่อลำเลียงแบบ arc I และมัดท่อ

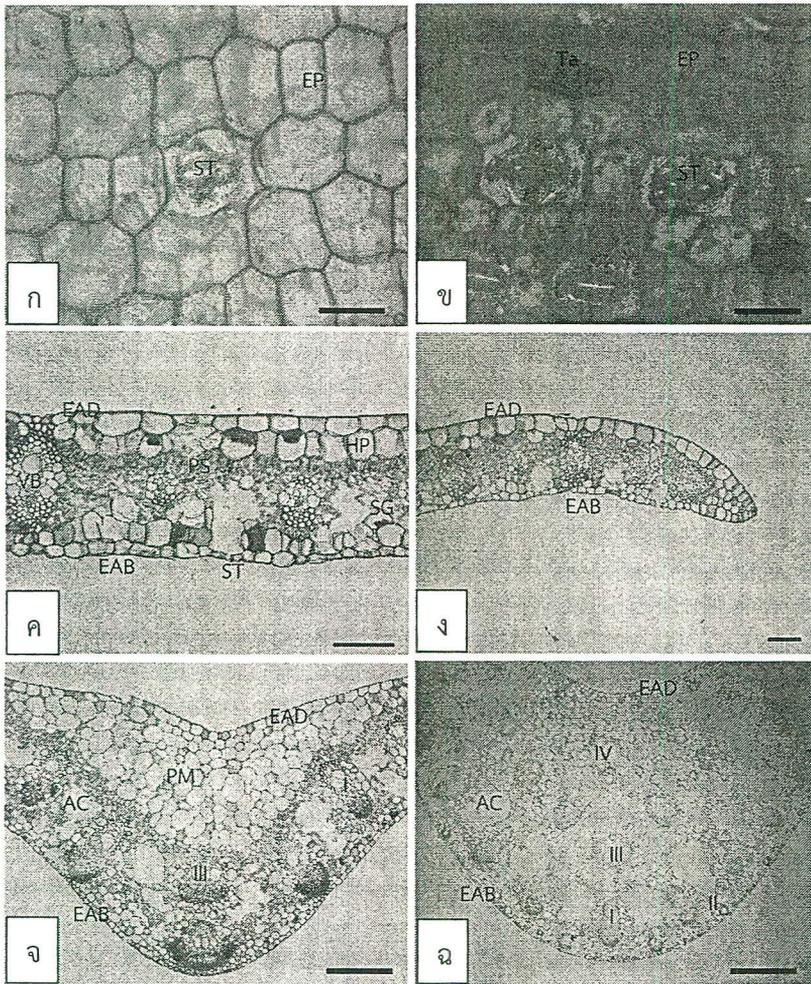
ลำเลียงแบบ arc IV เป็นมัดท่อลำเลียงขนาดเล็กเรียงตัวอยู่เหนือมัดท่อลำเลียงแบบ arc III ติดกับเนื้อเยื่อชั้นผิวหนังด้านใกล้แกน

กาบใบ จากภาคตัดขวางรูปร่างด้านใกล้แกนและด้านไกลแกนเป็นรูปตัวยู (ภาพประกอบ 17 ซ) เนื้อเยื่อชั้นผิว ทั้งสองด้านเป็นรูปสี่เหลี่ยมเกือบกลม ระบบเนื้อเยื่อพื้น ประกอบด้วยเซลล์พาเรงคิมารูปร่างกลมขนาดแตกต่างกัน ช่องอากาศ และพบผลึกรูปปริซึมกระจายทั่วเนื้อเยื่อพื้น ระบบเนื้อเยื่อลำเลียง พบมีระบบท่อลำเลียงแบบ arc I, arc II, arc III และแบบ arc IV โดยมัดท่อลำเลียงแบบ arc I เป็นมัดท่อลำเลียงขนาดใหญ่ พบบริเวณด้านใกล้แกนเรียงตัวอยู่ระหว่างช่องอากาศ มัดท่อลำเลียงแบบ arc II เป็นมัดท่อลำเลียงขนาดเล็กเรียงตัวอยู่ใต้ arc I ติดกับเนื้อเยื่อชั้นผิวหนังด้านใกล้แกน มัดท่อลำเลียงแบบ arc III เป็นมัดท่อลำเลียงขนาดกลางเรียงตัวอยู่เหนือมัดท่อลำเลียงแบบ arc I และมัดท่อลำเลียงแบบ arc IV เป็นมัดท่อลำเลียงขนาดเล็กเรียงตัวอยู่เหนือมัดท่อลำเลียงแบบ arc III ติดกับเนื้อเยื่อชั้นผิวหนังด้านใกล้แกน

ลำต้นใต้ดิน จากภาคตัดขวางลำต้นใต้ดินบริเวณของคอร์เทกซ์แบ่งเป็นสองส่วนคือคอร์เทกซ์ชั้นนอกและคอร์เทกซ์ชั้นใน ระบบเนื้อเยื่อผิว เซลล์เนื้อเยื่อชั้นผิวเรียบ เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ไม่พบชั้นคอร์กแคมเบียม ระบบเนื้อเยื่อพื้น ประกอบด้วยเซลล์พาเรงคิมารูปร่างกลมขนาดแตกต่างกัน ภายในมีเม็ดแป้งและหยดน้ำมันสะสม โดยพบเม็ดแป้งและหยดน้ำมันทั้งบริเวณคอร์เทกซ์ชั้นนอกและชั้นในและพบสารแทนนิน ระบบเนื้อเยื่อลำเลียง พบมัดท่อลำเลียงกระจายอยู่ทั่วทั้งบริเวณคอร์เทกซ์ชั้นนอกและคอร์เทกซ์ชั้นใน โดยมัดท่อลำเลียงเป็นแบบเคียงข้างคือ โพลเอมและไซเลมอยู่ในรัศมีเดียวกัน ซึ่งมีไซเลมอยู่ด้านในและโพลเอมอยู่ด้านนอก (ภาพประกอบ 17 ซ-ญ)

ราก จากภาคตัดขวางระบบเนื้อเยื่อผิว เซลล์เนื้อเยื่อชั้นผิวรูปร่างไม่แน่นอน ระบบเนื้อเยื่อพื้น ประกอบด้วยเซลล์พาเรงคิมารูปร่างกลมขนาดแตกต่างกัน ระบบเนื้อเยื่อลำเลียง เซลล์ไซเลมเรียงตัวหลายแถว บริเวณปลายแฉกเป็นโพรโทไซเลมถัดเข้ามาใกล้บริเวณไส้ไม้เป็นเมทาไซเลมและมีโพลเอมเรียงสลับอยู่ระหว่างแฉกไซเลม (ภาพประกอบ 17 ฉ)

รากสะสมอาหาร จากภาคตัดขวาง ระบบเนื้อเยื่อชั้นผิว เซลล์เนื้อเยื่อชั้นผิวเป็นรูปสี่เหลี่ยม ระบบเนื้อเยื่อพื้น บริเวณของคอร์เทกซ์แบ่งเป็นสองส่วนคือ คอร์เทกซ์ชั้นนอกและคอร์เทกซ์ชั้นใน ประกอบด้วยเซลล์พาเรงคิมาภายในไม่มีเม็ดแป้งสะสมไม่พบระบบเนื้อเยื่อลำเลียง (ภาพประกอบ 17 ฉ)



ภาพประกอบ 17 *C. cf. parviflora*

ก. ปากใบแบบเตตระไซติกที่ผิวใบด้านใกล้แกน (สเกล 50 ไมโครเมตร)

ข. ปากใบแบบเตตระไซติกที่ผิวใบด้านไกลแกน (สเกล 50 ไมโครเมตร)

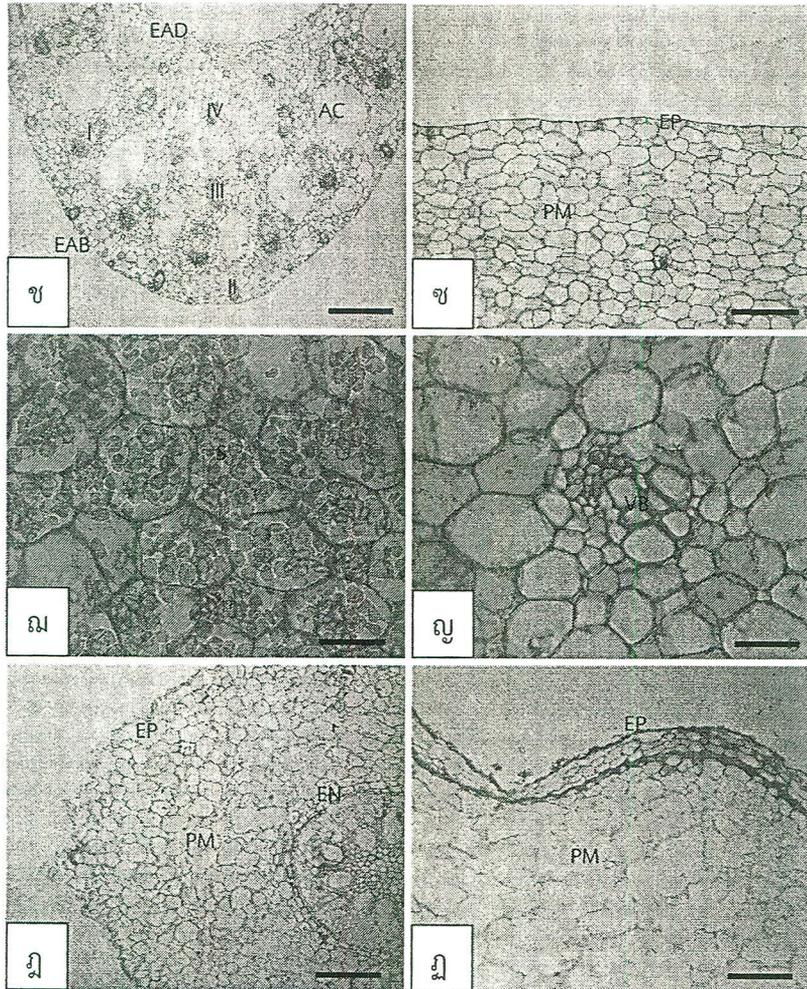
ค. ภาคตัดขวางแผ่นใบ (สเกล 150 ไมโครเมตร)

ง. ภาคตัดขวางขอบใบแบบเรียวโค้งลง (สเกล 100 ไมโครเมตร)

จ. ภาคตัดขวางเส้นกลางใบ (สเกล 200 ไมโครเมตร)

ฉ. ภาคตัดขวางก้านใบ (สเกล 500 ไมโครเมตร)

(AC=ช่องอากาศ, EAB=เซลล์เนื้อเยื่อชั้นผิวด้านไกลแกน, EAD=เซลล์เนื้อเยื่อชั้นผิวด้านใกล้แกน, EP=เซลล์เนื้อเยื่อชั้นผิว, HP=เซลล์ชั้นรองจากผิว, I=มัดท่อลำเลียง arc I, II=มัดท่อลำเลียง arc II, III=มัดท่อลำเลียง arc III, IV=มัดท่อลำเลียง arc IV, PM=เซลล์พาเรงคิมา, PS=เซลล์แพลิเซด, SG=เซลล์สปองจี, ST=ปากใบ, Ta=แทนนิน, VB=มัดท่อลำเลียง)



ภาพประกอบ 17 *C. cf. parviflora* (ต่อ)

ช. ภาคตัดขวางกาบใบ (สเกล 500 ไมโครเมตร)

ข. ภาคตัดขวางลำต้นใต้ดิน (สเกล 200 ไมโครเมตร)

ฉ. เม็ดแป้งในภาคตัดขวางลำต้นใต้ดิน (สเกล 50 ไมโครเมตร)

ญ. มัดท่อลำเลียงแบบเคียงข้างในภาคตัดขวางลำต้นใต้ดิน (สเกล 50 ไมโครเมตร)

ก. ภาคตัดขวางราก (สเกล 200 ไมโครเมตร)

ข. ภาคตัดขวางรากสะสมอาหาร (สเกล 50 ไมโครเมตร)

(AC=ช่องอากาศ, EAB=เซลล์เนื้อเยื่อชั้นผิวด้านไกลแกน, EAD=เซลล์เนื้อเยื่อชั้นผิวด้านใกล้แกน, EP=เซลล์เนื้อเยื่อชั้นผิว, I=มัดท่อลำเลียง arc I, II=มัดท่อลำเลียง arc II, III=มัดท่อลำเลียง arc III, IV=มัดท่อลำเลียง arc IV, EN=เนื้อเยื่อชั้นในสุดของคอร์เท็กซ์, PM=เซลล์พาราคีมา, S=เม็ดแป้ง, VB=มัดท่อลำเลียง)