

วิจารณ์และสรุปผลการศึกษา



การกระจายของ Selaginella ในประเทศไทย

จากการศึกษาโดยอาศัยหลักฐานจากตัวอย่างแห้งที่หอพรรณไม้ งานพฤกษศาสตร์ป่าไม้ กองบำรุง กรมป่าไม้ (BKF) พิพิธภัณฑ์พืช ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CU) จากตัวอย่างที่เก็บรวบรวมไว้เอง และจากรายงานของ Tagawa และ Iwatsuki (1979) พบว่าส่วนใหญ่ของพืชสกุลนี้ มีการกระจายทั่วไปในภาคเหนือ รองลงมาคือภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ ส่วนภาคกลางและภาคตะวันออกพบที่มีการกระจายอยู่เป็นจำนวนน้อย ชนิดที่มีการกระจายอยู่เกือบทุกภาคได้แก่ S. amblyphylla, S. delicatula, S. intermedia, S. involvens, S. repanda และ S. siamensis ชนิดที่มีการกระจายน้อยคือพบเฉพาะบางภาคได้แก่ S. griffithii พบในภาคตะวันออกเฉียงใต้และภาคใต้ S. pubescens, S. monospora และ S. minutifolia พบในภาคเหนือและภาคใต้ S. ornata พบในภาคตะวันออกเฉียงใต้และภาคใต้ S. tenuifolia พบในภาคเหนือ และ S. wallichii พบในภาคใต้ เท่านั้น ส่วนชนิดที่มีการกระจายน้อยมากได้แก่ S. inaequalia S. bisulcata S. tamariscina และ S. vaginata ซึ่งจากตัวอย่างและรายงานของ Tagawa และ Iwatsuki (1979) พบว่าชนิดแรกมีเฉพาะที่คอกยมูเซอร์ จังหวัดตาก และ 3 ชนิดหลังพบว่ามีเฉพาะที่คอกยเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่เท่านั้น

จากการไปเก็บตัวอย่าง Selaginella ด้วยตนเองในบางภาคได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตกเฉียงใต้และภาคใต้ พบว่าตัวอย่างที่เก็บได้จากภาคเหนือคือที่จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดลำปาง จังหวัดตาก

และจังหวัดนครสวรรค์ มี 6 ชนิด ได้แก่ *S. amblyphylla*, *S. delicatula*, *S. helferi*, *S. ostenfeldii*, *S. repanda* และ *S. tenuifolia*, ตัวอย่างที่เก็บได้จากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือที่จังหวัดเลยและจังหวัดเพชรบูรณ์ มี 3 ชนิด ได้แก่ *S. biformis*, *S. ostenfeldii* และ *S. siamensis* ภาคตะวันตกเฉียงใต้คือที่จังหวัดกาญจนบุรี มี 3 ชนิด ได้แก่ *S. delicatula*, *S. ostenfeldii* และ *S. repanda* ภาคใต้คือที่จังหวัดระนองพบ 1 ชนิด ได้แก่ *S. willdenowii* ส่วนภาคตะวันออกคือที่จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด นั้นไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้แม้แค่ชนิดเดียว จะเห็นได้ว่าตัวอย่างที่เก็บรวบรวมได้เอง ทั้งหมดมีเพียง 9 ชนิดเท่านั้น ทั้งนี้เป็นเพราะว่าจังหวัดที่ไปมีเพียงไม่กี่จังหวัด และสถานที่ที่ไปเก็บตัวอย่างได้น้อยแห่ง เนื่องจากป่าส่วนใหญ่ได้ถูกทำลายไปและระยะเวลาที่ออกไปเก็บตัวอย่างมีจำกัด ตัวอย่างที่ได้มาส่วนใหญ่จึงเป็นตัวอย่างของชนิดที่มีการกระจายมาก ได้แก่ *S. amblyphylla*, *S. delicatula*, *S. repanda* และ *S. siamensis* กับตัวอย่างที่มีการกระจายปานกลาง ได้แก่ *S. biformis*, *S. helferi*, *S. ostenfeldii* และ *S. willdenowii* ส่วนตัวอย่างของชนิดที่มีการกระจายน้อย มีเพียงชนิดเดียวคือ *S. tenuifolia* ดังนั้นถ้าต้องการจำนวน *Selaginella* ครบทุกชนิดมาทำการศึกษาโดยเก็บตัวอย่างด้วยตนเองนั้นคงต้องใช้เวลาามากทีเดียว

การศึกษา *Selaginella* ครั้งนี้ศึกษาจากจำนวน 26 ชนิดใน 29 ชนิดที่ Tagawa และ Iwatsuki (1979) รายงานว่าพบในประเทศไทย เนื่องจากไม่สามารถหาตัวอย่างของ *Selaginella* 3 ชนิด คือ *S. strigos*, *S. trachyphylla* และ *S. lindhardii* มาศึกษาได้

การศึกษารูปร่างและลักษณะของใบและสปอโรฟิลล์

การศึกษาในเรื่องใบของ *Selaginella* ทั้ง 26 ชนิดนี้ทำให้แบ่งได้เป็น 2 พวกด้วยกันคือ พวกที่มีลักษณะใบที่ลำต้นและใบที่กิ่งแตกต่างกันอย่างชัดเจนหรือพวกที่มีใบที่ลำต้นเป็นแบบเดียวกัน มี 6 ชนิด ได้แก่ *S. argentea*, *S. biformis*,

S. griffithii, *S. involvens*, *S. ostenfeldii* และ *S. pubescens* กับพวกที่มีใบที่ลำต้นและใบที่กิ่งไม่แตกต่างกันหรือแตกต่างกันเล็กน้อย ได้แกชนิดที่เหลือง และใน 6 ชนิดของพวกที่มีใบที่ลำต้นและที่กิ่งแตกต่างกันนี้ พบว่าใบที่ต้นของ *S. argentea*, *S. biformis*, *S. griffithii*, *S. ostenfeldii* และ *S. pubescens* จะเรียงตัวกันห่าง ๆ ซึ่งต่างจากใบที่ต้นของ *S. involvens* ซึ่งเรียงตัวชิดกัน สำหรับพวกที่มีใบที่ต้นและที่กิ่งไม่ต่างกันนั้น ยังพบว่าส่วนใหญ่ของกลุ่มที่มีสไปโรฟิลล์เป็นแบบเดียวกัน มักมีใบที่ต้นเรียงตัวห่างกันมากกว่าใบที่กิ่งอย่างชัดเจน มีเพียงบางชนิดที่ใบที่ต้นกับใบที่กิ่งเรียงตัวไม่แตกต่างกันหรือแตกต่างกันไม่มากได้แก่ *S. repanda*, *S. roxburghii*, *S. siamensis*, *S. tamariscina* และ *S. vaginata* และสำหรับ *S. siamensis* นั้น มีรูปร่างของใบที่ต้นเกือบคล้ายคลึงกันแต่ไม่ชัดเจนพอ ส่วนกลุ่มที่มีสไปโรฟิลล์เป็น 2 แบบนั้น มักจะมีการเรียงตัวของใบที่ต้นและใบที่กิ่งไม่แตกต่างกันมากและเรียงตัวกันค่อนข้างห่าง ยกเว้น *S. bisulcata* กับ *S. pennata* ที่มีการเรียงตัวของใบที่ต้นห่างกว่าใบที่กิ่ง

สำหรับรูปร่างของใบโดยเฉพาะใบแถวข้างนั้น เมื่อศึกษาในหลาย ๆ ตัวอย่าง และหลาย ๆ ชนิดแล้ว พบว่าเป็นลักษณะที่ค่อนข้างคงที่ในแต่ละชนิด บางชนิดสามารถนำลักษณะใบแถวข้างมาใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการจำแนกชนิดได้ เช่น *S. siamensis*, *S. tamariscina* และ *S. vaginata* เป็นต้น แต่มีบางชนิดที่รูปร่างของใบแถวข้างใกล้เคียงกันมากเช่น *S. intermedia* กับ *S. griffithii*, *S. argentea* กับ *S. involvens*, *S. helferi*, *S. inaequalifolia* และ *S. wallichii* เป็นต้น ในกรณีเช่นนี้จำเป็นต้องหาลักษณะอื่นที่แตกต่างกันโดยชัดเจนมาใช้แทน ลักษณะอื่น ๆ ของใบแถวข้างเช่น ลักษณะของขอบใบนั้นก็อาจใช้เป็นหลักเกณฑ์ประกอบกับลักษณะอื่น ๆ ได้บ้าง ในบางชนิดเพราะหลายชนิดพบว่า เป็นลักษณะที่ค่อนข้างคงที่เช่น *S. helferi*, *S. wallichii* และ *S. willdenowii* จะมีขอบใบเรียบในทุกตัวอย่างที่นำมาศึกษา หรือขอบใบบริเวณฐานใบด้านบนของ *S. amblyphylla* และ *S. kurzii* นั้น มีขนยาวในทุกตัวอย่างเช่นกัน เป็นต้น แต่มีบางชนิดเช่น *S. siamensis* พบว่าในหลายตัวอย่าง

มีขอบใบเรียบและบางตัวอย่างขอบใบมีขน เป็นต้น อย่างไรก็ตามในหลายชนิดไม่อาจสรุปได้ว่าลักษณะของขอบใบเป็นลักษณะที่แปรเปลี่ยนได้หรือไม่ เพราะจำนวนตัวอย่างที่นำมาศึกษาข้งน้อยมาก ดังนั้นการใช้ลักษณะของขอบใบมาเป็นประโยชน์ในการจำแนกชนิดนั้น ทำได้ในบางชนิดกรณีที่มีลักษณะอื่น ๆ คล้ายคลึงกันเช่น *S. ostenfeldii* และ *S. pubescens* ซึ่งมีลักษณะของขนและรูปร่างใบคล้ายคลึงกัน แต่จะต่างกันตรงที่ขอบใบของ *S. ostenfeldii* มีขน ส่วนขอบใบของ *S. pubescens* เรียบ หรือ *S. amblyphylla* ซึ่งมีลักษณะโดยทั่วไปแล้วใกล้เคียงกับ *S. monospora* ก็ต่างกันเพียงที่ขอบใบที่บริเวณฐานใบของ *S. amblyphylla* มีขนยาวเป็นจำนวนมาก ส่วน *S. monospora* ไม่มีขนที่บริเวณดังกล่าว เป็นต้น

สำหรับรูปร่างของใบแถวกลางนั้น โดยทั่วไปมีรูปร่างคล้ายคลึงกันมาก คือมีรูปร่างโอเวท แลนซีโอเวท หรือ เอลลิปติก เป็นส่วนมาก ยกเว้น *S. bisulcata* และ *S. pennata* ที่มีรูปร่างของใบแถวกลางแตกต่างจาก *Selaginella* ชนิดอื่น ๆ อย่างชัดเจน คือมีรูปร่างอ็อบโอเวท แต่ลักษณะของขอบใบและปลายใบแตกต่างกันพอที่จะเห็นได้ชัดเจนในบางชนิดเช่น *S. repanda* และ *S. intermedia* มีลักษณะดังกล่าวต่างจาก *S. wallichii* และ *S. willdenowii* เป็นต้น

สำหรับรูปร่างและลักษณะของสปอโรฟิลล์นั้น โดยทั่วไปก็ใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มของ *Selaginella* ออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ อยู่แล้ว คือกลุ่มที่มีสปอโรฟิลล์เป็นแบบเดียวกันกับกลุ่มที่มีสปอโรฟิลล์เป็น 2 แบบ ส่วนการนำรูปร่างและลักษณะของสปอโรฟิลล์มาใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการจำแนกชนิดในแต่ละกลุ่มนั้นค่อนข้างยากโดยเฉพาะในกลุ่มที่มีสปอโรฟิลล์เป็นแบบเดียวกันนั้น ส่วนใหญ่จะมีรูปร่างใกล้เคียงกันมาก เช่น *S. repanda*, *S. siamensis* และ *S. wallichii* สปอโรฟิลล์มีรูปร่างโอเวท ขั้วโทรแองกูลาร์เช่นเดียวกัน เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม *Selaginella* บางชนิดในกลุ่มนี้สามารถนำรูปร่างสปอโรฟิลล์มาใช้ในการจำแนกได้เช่น *S. helferi* และ *S. willdenowii* ซึ่งมีลักษณะเป็นไม้เลื้อยเช่นกัน และยังมีรูปร่างลักษณะของใบ

ใกล้เคียงกัน แต่รูปร่างของสปอโรฟิลล์แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด คือ สปอโรฟิลล์ของ *S. helferi* มีรูปร่างโอเวทแลนซีโอเลทซึ่งมีความยาวเกือบเป็น 2 เท่าของความกว้าง ส่วนสปอโรฟิลล์ของ *S. willdenowii* มีรูปร่างโอเวทที่มีความยาวและความกว้างเกือบเท่ากัน เป็นต้น สำหรับกลุ่มที่มีสปอโรฟิลล์ 2 แบบนั้นพอที่จะใช้ลักษณะบางอย่างของสปอโรฟิลล์มาแบ่งแยกชนิดได้บ้าง เช่น ความปลายของสปอโรฟิลล์ด้านบนแหลมหรือมน เช่น *S. minutifolia* ซึ่งมีลักษณะโดยทั่วไปคล้ายคลึงกับ *S. chrysorrhizos* และ *S. tenuifolia* จะต่างกันที่ปลายสปอโรฟิลล์ด้านบนของ *S. minutifolia* แหลม ส่วนของ *S. chrysorrhizos* กับ *S. tenuifolia* มน เป็นต้น หรือดูจากขอบของสปอโรฟิลล์ด้านบนว่ามีขนหรือไม่มีขน เช่น สปอโรฟิลล์ด้านบนของ *S. chrysorrhizos* มีขน ส่วนของ *S. tenuifolia* ไม่มีขน เป็นต้น อย่างไรก็ตามลักษณะดังกล่าวนี้ยังมีความจำเป็นอยู่บ้างในหลายชนิดที่ต้องนำมาใช้ร่วมกับรูปร่างลักษณะของส่วนอื่น ๆ แล้วจึงจะสามารถวินิจฉัยได้ว่าเป็นชนิดใด

การศึกษาเม็กกะสปอร์

ในการศึกษาเกี่ยวกับเม็กกะสปอร์นั้นส่วนใหญ่จะศึกษาในหลาย ๆ ตัวอย่างของ *Selaginella* แต่ละชนิด แต่มีบางชนิดที่มีตัวอย่างของเม็กกะสปอร์มาศึกษาเพียงชนิดละ 1 ตัวอย่างเท่านั้น เช่น *S. argentea*, *S. inaequalifolia*, *S. pubescens*, *S. roxburghii*, *S. siamensis*, *S. bisulcata*, *S. monospora* และ *S. ornata* ทั้งนี้เป็นเพราะจำนวนตัวอย่างในแต่ละชนิดมีน้อย หรือบางชนิดมีตัวอย่างที่เก็บมาในระยะที่ยังไม่สร้างสโครบิซิสเป็นส่วนใหญ่ หลายตัวอย่างที่เม็กกะสปอร์บนสโครบิซิสหลุดร่วงไปจนหมดแล้ว และบางตัวอย่างมีจำนวนเม็กกะสปอร์เหลืออยู่เพียงเล็กน้อย ถึงแม้ว่าจะได้พยายามไปเก็บตัวอย่างจากที่ต่าง ๆ แล้วยังหาไม่ได้ สำหรับ *S. tamariscina* และ *S. vaginata* นั้นเป็นชนิดที่พบได้ยากและตัวอย่างแห่งที่เป็นตัวอย่างที่อยู่ในระยะที่ยังไม่มีการสร้างสโครบิซิส จึงไม่สามารถนำเม็กกะสปอร์มาศึกษาได้

จากการศึกษาเม็กกะสปอร์พบว่าขนาดและลักษณะของลวดลายบนผนังของแต่ละชนิดค่อนข้างคงที่ อาจมีความแตกต่างกันบ้างในเรื่องความสูงต่ำและความถี่ห่างของลวดลายบนผนัง ซึ่งนับได้ว่าเป็นความแปรปรวนที่เป็นไปได้ แต่มีข้อยกเว้นสำหรับ *S. chrysorrhizos* ซึ่งพบว่าบางตัวอย่างมีลักษณะลวดลายบนผนัง เป็นสันที่คอคโยง เป็นรางแห และบางตัวอย่างไม่ปรากฏลวดลายใด ๆ บนผนังเม็กกะสปอร์เลย ซึ่งในกรณีนี้อาจเป็นเพราะว่าเป็นตัวอย่างที่ต่างชนิดกัน

โดยทั่วไปแล้ว *Selaginella* ที่นำมาศึกษานี้มี 4 เม็กกะสปอร์ในแต่ละเม็กกะสปอแรนเจียม ยกเว้น *S. roxburghii* มีเพียง 2 เม็กกะสปอร์ในแต่ละเม็กกะสปอแรนเจียม รูปร่างโดยทั่ว ๆ ไปของเม็กกะสปอร์ในแต่ละชนิดจึงคล้ายคลึงกันคือเป็น tetrahedral แต่มีขนาดต่าง ๆ กัน (ตารางที่ 3.1) ดังนั้นจึงมุ่งพิจารณาศึกษาสี ขนาด และลักษณะลวดลายบนผนัง เป็นสำคัญ

สีของเม็กกะสปอร์ จากการตรวจสอบสีของเม็กกะสปอร์เพื่อดูความแตกต่างกันนั้น พบว่าส่วนใหญ่มีสีใกล้เคียงกันมาก ไม่มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน สีที่พบส่วนใหญ่ได้แก่ สีขาวนวล สีครีม สีเหลือง และสีน้ำตาลอ่อน หลายชนิดมีสีของเม็กกะสปอร์เหมือนกันเช่น *S. helferi*, *S. ostenfeldii*, *S. wallichii* และ *S. willdenowii* เป็นชนิดที่มีเม็กกะสปอร์สีน้ำตาลอ่อน ในบางชนิดพบว่าแต่ละตัวอย่างมีเม็กกะสปอร์สีต่างกันเช่น *S. kurzii* บางตัวอย่างเป็นสีขาว บางตัวอย่างเป็นสีครีม หรือแม้แต่ตัวอย่างเดียวกันยังพบว่าสีของเม็กกะสปอร์ต่างกันได้ เช่น *S. roxburghii* มีทั้งเม็กกะสปอร์สีครีม มีน้ำตาล และสีเขียวเข้มมา *S. bisulcata* มีเม็กกะสปอร์ทั้งที่เป็นสีขาว สีน้ำตาล และสีเทาเข้ม เป็นต้น ซึ่งความแตกต่างเช่นนี้อาจเป็นความแตกต่างอันเนื่องมาจากความแตกต่างกันของอายุเม็กกะสปอร์ก็ได้ ดังนั้นจึงไม่ควรนำความแตกต่างของสีเม็กกะสปอร์มาใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการจำแนก *Selaginella*

ขนาดของเม็กกะสปอร์ สำหรับขนาดของเม็กกะสปอร์ในแต่ละชนิดของพืชสกุลนี้ มีความแตกต่างกันมากพอสมควร จากการศึกษาพบว่า *S. chrysorrhizos* เป็นชนิดที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเม็กกะสปอร์สั้นที่สุด คือประมาณ 200 ไมครอน และ *S. willdenowii* เป็นชนิดที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเม็กกะสปอร์ยาวที่สุด คือประมาณ 700 ไมครอน

สำหรับเม็กกะสปอร์ในแต่ละสปีชีสที่โตแล้วมีขนาดใกล้เคียงกัน ไม่ได้มีความแตกต่างกันอย่างมาก ยกเว้น *S. pubescens* ชนิดเดียวที่มีขนาดของเม็กกะสปอร์ในแต่ละเม็กกะสปอร์ที่โตแล้วแตกต่างกันชัดเจนสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือมี 1 เม็กกะสปอร์ขนาดใหญ่ มีขนาดประมาณ 400 ไมครอน กับ 3 เม็กกะสปอร์ขนาดเล็ก มีขนาดประมาณ 200 ไมครอนในแต่ละสปีชีสที่โตแล้ว แต่อย่างไรก็ตามจำนวนตัวอย่างสำหรับ *S. pubescens* ที่นำมาศึกษามีเพียงตัวอย่างเดียว จึงไม่อาจตัดสินสรุปว่าลักษณะดังกล่าวเป็นลักษณะประจำของ *Selaginella* ชนิดนี้

ขนาดของเม็กกะสปอร์ในแต่ละชนิดสามารถนำมาใช้แบ่งกลุ่มของ *Selaginella* ได้กว้าง ๆ คือในกลุ่มที่มีสปอโรฟิลล์เป็นแบบเดี่ยวแบ่งออกได้เป็น 3 พวกคือ พวกที่มีเม็กกะสปอร์ขนาดใหญ่ ประมาณ 600-700 ไมครอน ได้แก่ *S. helferi*, *S. inaequalifolia* และ *S. willdenowii* พวกที่มีเม็กกะสปอร์ขนาดปานกลาง ประมาณ 300-500 ไมครอน เช่น *S. biformis*, *S. delicatula*, *S. intermedia*, *S. involvens*, *S. ostenfeldii* และ *S. roxburghii* เป็นต้น ส่วนพวกที่มีเม็กกะสปอร์ขนาดเล็กคือน้อยกว่า 300 ไมครอน ได้แก่ *S. repanda* และ *S. siamensis* ในกลุ่มที่มีสปอโรฟิลล์เป็น 2 แบบก็เช่นเดียวกันคือพวกที่มีเม็กกะสปอร์ขนาดใหญ่ประมาณ 500-600 ไมครอน ได้แก่ *S. bisulcata* และ *S. pennata* พวกที่มีขนาดปานกลางประมาณ 200-300 ไมครอนได้แก่ชนิดที่เหลือเกือบทั้งหมดยกเว้น *S. chrysorrhizos* ซึ่งมีเม็กกะสปอร์เล็กกว่า 200 ไมครอน

ลักษณะลวดลายบนผนัง เม็กกะสปอร์ จากการศึกษาลักษณะลวดลายบนผนัง เม็กกะสปอร์พบว่าแบบของลวดลายที่คำนวณได้มีมากแบบและชัดเจนกว่าที่ปรากฏบนด้าน พริกขี้หน้ สำหรับกลุ่มที่มีสปอโรฟิลล์เป็นแบบเดียวกันนี้ ลักษณะของลวดลายเป็น 2 แบบ คือ พวกหนึ่งมีลักษณะเป็นสันที่ต่อกันเป็นร่างแห ซึ่งมีทั้งพวกที่มีลวดลายขนาดสูง คือประมาณ 40-60 ไมครอน และขนาดของสันกว้าง ได้แก่ *S. helferi* และ *S. inaequalifolia* กับพวกที่มีลวดลายขนาดเตี้ยและสันแคบกว่า ได้แก่ *S. argentea*, *S. biformis*, *S. griffithii*, *S. intermedia*, *S. involvens* *S. roxburghii*, *S. siamensis* และ *S. wallichii* อีกพวกหนึ่งมีลักษณะของลวดลายเป็นปุ่มหรือสัน ที่ไม่ต่อกันเป็นร่างแห เช่น *S. delicatula* *S. pubescens* และ *S. willdenowii* เป็นต้น สำหรับ *S. willdenowii* นั้น ขนาดของปุ่มหรือสันที่ยื่นออกไป มีขนาดสูงมาก ประมาณ 80-90 ไมครอน ส่วนลักษณะลวดลายของชนิดที่อยู่ในกลุ่ม ที่มีสปอโรฟิลล์เป็น 2 แบบนั้นมีหลายแบบ ส่วนใหญ่เป็นปุ่มที่มีรูปร่างและขนาดต่าง ๆ กัน เช่น *S. amblyphylla* และ *S. monospora* เป็นชนิดที่มีลวดลายเป็นปุ่มขนาดใหญ่ *S. minutifolia*, *S. ornata* และ *S. tenuifolia* เป็นพวกที่มีลักษณะลวดลาย เป็นปุ่มขนาดเล็ก *S. bisulcata* และ *S. pennata* เป็นชนิดที่เม็กกะสปอร์มีผนัง คอนข้างเรียบ มีลักษณะเป็น granular ทั่วไป *S. kurzii* มีลักษณะของผนัง เม็กกะสปอร์ คอนข้างเรียบแต่ถ้าพิจารณาให้ดีแล้วพบว่า มีลักษณะ เป็นแนวของสันแคบและ เตี้ยมาก โยงแตกแขนงคคไปมาทั่วไป และ *S. chrysorrhizos* เป็นชนิดที่มีลักษณะลวดลายบน ผนัง เม็กกะสปอร์ เป็นสันแคบที่ต่อกันเป็นร่างแหละเอียด

จะเห็นได้ว่าความแตกต่างของลักษณะลวดลายบนผนัง เม็กกะสปอร์ในแต่ละกลุ่มนั้น สามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการจำแนก *Selaginella* บางชนิดที่มีลักษณะอื่น ๆ คล้ายคลึงกันได้ เพื่อช่วยให้การวินิจฉัยชนิดแน่นอนขึ้น เช่น *S. ostenfeldii* กับ *S. pubescens* ซึ่งมีลักษณะส่วนใหญ่คล้ายคลึงกัน พบว่ามีลักษณะลวดลายบนผนัง เม็กกะสปอร์แตกต่างกันคือ ผนัง เม็กกะสปอร์ของ *S. ostenfeldii* มีลักษณะเป็นปุ่มหรือสัน

ที่บางบริเวณต่อกันเป็นร่างแห ส่วนหนึ่งเม็กกะสปอร์ของ *S. pubescens* ไม่มีลักษณะ เป็นสันที่คอคเป็นร่างแห ตัวอย่างอื่น ๆ เช่น *S. argentea* กับ *S. involvens* ซึ่งมีลักษณะของลำต้นและรูปร่างของใบคานข้างคล้ายคลึงกัน ก็มีเม็กกะสปอร์ต่างกันคือ เม็กกะสปอร์ของ *S. involvens* มี perine ที่แผ่เป็นปีกอย่างชัดเจน ซึ่งเป็นลักษณะ ที่ไม่พบใน *S. argentea* เป็นต้น ในกลุ่มที่มีสปอโรฟิลล์เป็น 2 แบบก็เช่นเดียวกัน โดยเฉพาะชนิดที่มีต้นขนาดเล็กได้แก่ *S. chrysorrhizos*, *S. kurzii*, *S. minutifolia* และ *S. tenuifolia* เป็นชนิดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันมาก แต่เมื่อนำเม็กกะสปอร์มาตรวจดู พบว่ามีลวดลายที่ผนังแตกต่างกันคือ เม็กกะสปอร์ของ *S. chrysorrhizos* มีลักษณะลวดลายเป็นสันที่คอคเป็นร่างแห เม็กกะสปอร์ของ *S. kurzii* มีลักษณะลวดลายเป็นสันแคบเดี่ยวที่คอคเป็นแนวยาวคดเคี้ยวแต่ไม่คอคเป็นร่างแห ส่วนเม็กกะสปอร์ของ *S. minutifolia* และ *S. tenuifolia* มีลักษณะ ลวดลายเป็นปุ่มขนาดเล็ก เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม มี *Selaginella* บางชนิดที่มีความคล้ายคลึงกันทั้งลักษณะอื่น ๆ และลักษณะเม็กกะสปอร์ เช่น *S. helferi* กับ *S. willdenowii* ซึ่งมีลักษณะของต้น เป็นไม้เลื้อย และมีรูปร่างลักษณะของใบคล้ายกัน พบว่ามีขนาดและลักษณะลวดลายบนผนัง เม็กกะสปอร์ไม่แตกต่างกันมากนัก *S. bisulcata* กับ *S. pennata* มีรูปร่างลักษณะ ของใบแถวข้าง ใบแถวกลาง สปอโรฟิลล์คานบนและสปอโรฟิลล์คานล่างเหมือนกัน ต่างกันที่ *S. bisulcata* มีต้นทอดไปตามพื้นดิน แต่ *S. pennata* มีต้นเกือบตั้งตรง (Tagawa และ Iwatsuki, 1979) 2 ชนิดนี้มีขนาดและลักษณะผนังเม็กกะสปอร์คล้ายคลึงกันมาก จนบอกความแตกต่างไม่ได้ หรือ *S. amblyphylla* กับ *S. monospora* ซึ่งมีรูปร่าง ลักษณะของต้น ใบ ไม่แตกต่างกันมาก ยังมีลักษณะลวดลายบนผนัง เม็กกะสปอร์คล้ายคลึงกัน กันด้วย เป็นต้น

ในการศึกษารังนี้พบว่ามีปัญหาเกี่ยวกับ *Selaginella* ชนิดหนึ่งคือ *S. inaequalifolia* ซึ่งเป็นเพียงตัวอย่างเดียวที่มีอยู่และเป็นตัวอย่างที่ไม่สมบูรณ์ การศึกษา ตอนแรกพบว่า รูปร่างลักษณะของใบและสปอโรฟิลล์ของชนิดนี้คล้ายกับใบและสปอโรฟิลล์

ของ S. helferi มาก ถึงแม้ว่าตัวอย่างของ S. helferi No. 3003 (BKF) (ภาพที่ 3.5 ก.) จะมีลักษณะปลายใบแฉกต่างจาก S. inaequalifolia No. 6008 (BKF) (ภาพที่ 3.6 ก.) แต่พบว่าในหลายตัวอย่างของ S. helferi ที่มีลักษณะปลายใบแฉกต่างเหมือนกับ S. inaequalifolia ภายหลังจากตรวจสอบเม็กกะสปอร์แล้วพบว่า ขนาด สี และลักษณะลวดลายบนผนัง เม็กกะสปอร์ก็เหมือนกันมากอีกด้วย แต่เมื่อดูจากการบรรยายลักษณะของ S. inaequalifolia (Tagawa และ Iwatsuki, 1979) แล้วพบว่า Selaginella ชนิดนี้มีลักษณะทั่วไปคล้ายคลึงกับ S. wallichii แต่ไม่ทราบความแตกต่างของลักษณะเม็กกะสปอร์ แต่จากที่มาของตัวอย่าง S. inaequalifolia นี้ พบว่ามีอยู่เพียงที่คอยูเชอร์ จังหวัดตาก เท่านั้น อันเป็นสถานที่ที่ผู้เขียนเคยไปเก็บตัวอย่างด้วยตนเองและพบว่ามี S. helferi ขึ้นอยู่เป็นจำนวนมากในหลายบริเวณ ทำให้ค่อนข้างแน่ใจว่า S. inaequalifolia ตัวอย่างนี้เป็น S. helferi

จากผลการศึกษาครั้งนี้จะเห็นได้ว่าลักษณะเม็กกะสปอร์ของ Selaginella ทั้ง 24 ชนิดนี้สามารถนำมาใช้แบ่งเป็นกลุ่มต่าง ๆ ได้ มีบางชนิดเท่านั้นที่สามารถระบุได้เฉพาะว่าเป็นเม็กกะสปอร์ของ Selaginella ชนิดใด ได้แก่ S. involvens เป็นชนิดที่เม็กกะสปอร์มี perine แผลออกเป็นปีกอย่างชัดเจน และ S. roxburghii เป็นชนิดที่เม็กกะสปอร์ไม่มี triradiate ridge ที่คานพรีอักษิมัล ส่วนชนิดอื่น ๆ ยังไม่พบว่าเม็กกะสปอร์มีลักษณะเด่นเฉพาะตัว เช่น 2 ชนิดนี้ แต่อย่างไรก็ตามถ้าได้มีการศึกษาโดยละเอียดและมีจำนวนตัวอย่างมากกว่านี้ อาจทำให้พบรายละเอียดบางอย่างที่เป็นลักษณะเฉพาะตัวก็ได้ ดังนั้นจึงเป็นการยากที่จะนำลักษณะเม็กกะสปอร์มาใช้เป็นหลักเกณฑ์แต่ประการเดียวในการจำแนกชนิดของ Selaginella แต่ก็นำลักษณะของเม็กกะสปอร์มาใช้ร่วมกับลักษณะอื่น ๆ แล้วจะให้ประโยชน์ต่อการตรวจสอบและจำแนกชนิดของ Selaginella ได้มากขึ้น

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะเม็กกะสปอร์กับรูปร่างและลักษณะของส่วนต่าง ๆ เช่น สปอโรฟิลล์และใบนั้นไม่เด่นชัดพอที่จะสรุปออกมาได้ ซึ่งอาจเนื่องมาจากจำนวนชนิดและตัวอย่างที่ศึกษายังมีไม่มากพอ หรือในกรณีที่ Selaginella บางชนิดมี

ความคล้ายคลึงกันทั้งลักษณะอื่น ๆ และลักษณะของเมือกกะสปอร์ เช่น S. heferi กับ S. willdenowii, S. bisulcata กับ S. pennata, S. amblyphylla กับ S. monospora และ S. minutifolia กับ S. tenuifolia นั้น คิดว่าถ้าได้มีการเก็บตัวอย่างของแต่ละชนิดจากแหล่งต่าง ๆ มาศึกษาให้มากขึ้นและมีการศึกษารายละเอียดเพิ่มเติม เช่น ศึกษาลักษณะและจำนวนโครโมโซมต่อไป อาจช่วยให้ขอบเขตของแต่ละชนิดเด่นชัดขึ้น และอาจเป็นไปได้ความบางชนิดแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยนั้นเนื่องจากสภาพแวดล้อมเท่านั้น