

บทที่ 1

บทนำ

บทนำต้นเรื่อง

ป่าพรุสิรินธรหรือป่าพรุโต๊ะแดงตั้งอยู่ในจังหวัดนราธิวาส มีเนื้อที่ประมาณ 250,000 ไร่ ในเขต 3 อำเภอ มีคลองสำคัญ 2 สาย คือ คลองโต๊ะแดง และคลองสุโขงป่าดี ป่าพรุสิรินธรมีความอุดมสมบูรณ์และมีคุณค่าทางศาสตร์ ซึ่งมีได้เป็นเพียงแหล่งทรัพยากรให้ชาวบ้านรอบป่าได้บริโภคใช้สอยเท่านั้น แต่ยังเป็นแหล่งรวบรวมความหลากหลายทางชีวภาพที่สำคัญยิ่ง พืชพรรณและสัตว์ป่าชนิดใหม่ที่ยังไม่เคยมีผู้ใคร่รู้จักถูกค้นพบมากมายในป่าพรุผืนนี้ (กรมป่าไม้, 2539) สังคมพืชในป่าพรุเป็นไม้ไม่ผลัดใบเจริญเติบโตอยู่อย่างหนาแน่น ป่าพรุเป็นระบบนิเวศที่มีลักษณะจำเพาะ ป่าพรุมีลักษณะเป็นที่ลุ่มน้ำขัง ดินเป็นดินอินทรีย์ซึ่งเกิดจากการทับถมกันของใบไม้ กิ่งไม้ และซากอินทรีย์วัตถุต่าง ๆ เป็นชั้นหนา อินทรีย์วัตถุเหล่านี้มีการย่อยสลายอย่างช้า ๆ ซึ่งเกิดจากการย่อยสลายตัวเองของเนื้อเยื่อพืช (autolysis) การย่อยสลายโดยจุลินทรีย์และสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่อยู่ในป่าพรุ การย่อยสลายในป่าพรุจัดเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญในด้านการหมุนเวียนของธาตุอาหารและการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ (ทิพยรัตน์ หาญสืบสาย, 2541)

กลุ่มเชื้อราจัดเป็นจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญในห่วงโซ่อาหารในพื้นที่ป่าพรุ โดยมีหน้าที่ย่อยสลายชิ้นส่วนของพืชและสัตว์เพื่อให้เกิดการหมุนเวียนของธาตุอาหาร และถ่ายทอดพลังงานสู่ผู้บริโภคในระดับต่าง ๆ การศึกษาชนิดของเชื้อราในป่าพรุมีน้อยมาก อนิวรรณรต เกลิมพงษ์ และคณะ (2542) ศึกษาเชื้อราขนาดใหญ่ที่พบในป่าพรุ โดยรายงานไว้ประมาณ 67 ชนิด เชื้อราเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นพวกเห็ดซึ่งมีความสำคัญในการย่อยสลายใบไม้ กิ่งไม้ และท่อนไม้ต่าง ๆ ในป่าพรุ บางชนิดเป็นพวก mycorrhiza ทำให้ต้นไม้เจริญเติบโตดี วสันต์ เพชรรัตน์ (2544) ศึกษาเชื้อราที่สร้าง zoospore ในป่าพรุพบว่าส่วนใหญ่เป็นเชื้อราในสกุล *Achlya*, *Aphanomyces* และพวก Pythiaceae เป็นต้น

เชื้อราในกลุ่ม Hyphomycetes ที่อยู่ในน้ำเป็นราอีกกลุ่มที่กำลังได้รับความสนใจ (Petersen, 1962, 1963; Goh, 1997) เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีการดำรงชีวิตและสร้างสปอร์ในน้ำ มีบทบาทสำคัญในการย่อยสลายเซลล์โลส เช่น ใบไม้ กิ่งไม้ ที่จมอยู่ในน้ำภายในป่าพรุ ดังนั้นการศึกษานี้และความสามารถในการย่อยสลายเซลล์โลส จะเป็นข้อมูลที่สำคัญที่ช่วยอธิบายการย่อยสลาย อันเป็นแหล่งอาหารและแหล่งพลังงานในระบบนิเวศป่าพรุ

การตรวจเอกสาร

1. ป่าพรุสิรินธร

ป่าพรุสิรินธรครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของ อำเภอตากใบ อำเภอสุไหงปาดี และ อำเภอสุไหงโก-ลก จังหวัดนราธิวาส มีแม่น้ำลำคลองไหลผ่านหลายสาย ลำน้ำสำคัญที่ไหลผ่าน ได้แก่ คลองสุไหงปาดี และคลองโต๊ะแดง ป่าพรุเป็นป่าที่ชุ่มน้ำขัง ดินเป็นหล่มเลนและมีซากอินทรีย์วัตถุทับถมกันเป็นชั้นหนา อนุภาคของดินเกาะตัวกันอย่างหลวม ๆ ทำให้ดินยุบตัวลงได้ง่าย เพราะมีความหยุ่นตัวสูง (กรมป่าไม้, 2539; ทิพย์รัตน์ หาญสืบสาย, 2541; ทิพย์วรรณ สุคปจุม, 2540) ป่าพรุเป็นป่าที่มีลักษณะเด่นแตกต่างไปจากป่าอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นสภาพป่า ลักษณะของดิน หรือองค์ประกอบต่าง ๆ ถ้าจะจำแนกประเภทของป่าพรุจัดได้ว่าป่าพรุเป็นป่าเขตร้อนประเภทไม่ผลัดใบเช่นเดียวกับป่าดงดิบชื้น แต่สภาพป่านั้นแตกต่างจากป่าอื่น ๆ โดยสิ้นเชิง ดังนั้นพืชและสัตว์ในป่าพรุจึงมีความหลากหลายและต้องมีการพัฒนาตัวเองให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในป่าพรุด้วย (ทิพย์วรรณ สุคปจุม, 2540)

พื้นดินในป่าพรุสิรินธรเดิมชั้นล่างเป็นดินเลนทะเล มีสารประกอบกำมะถัน แล้วจึงมีการสะสมของซากพืช เช่น ใบไม้ กิ่งไม้ ลำต้น ดอก ผล และอินทรีย์วัตถุต่าง ๆ เป็นชั้นหนา เมื่อทับถมกันเป็นเวลานานซากพืชและอินทรีย์วัตถุจึงแปรสภาพกลายเป็นดินอินทรีย์ (peat soil) ลักษณะของดินอินทรีย์เป็นสีน้ำตาล น้ำหนักเบาและอุ้มน้ำได้ดี มีความหยุ่นตัวสูง ป่าพรุมีดินอินทรีย์ปิดทับหน้าเดิมไว้หนาประมาณ 0.5-5.0 เมตร (กรมป่าไม้, 2539; ทิพย์วรรณ สุคปจุม, 2540) ส่วนดินอินทรีย์ที่สลายตัวจนมีขนาดเล็กละเอียดคล้ายโคลนสีดำ และเริ่มละลายไปกับน้ำป่าพรุเรียกกันว่า ดินตม (muck) ซึ่งเป็นที่มาของการที่น้ำในป่าพรุมีสีน้ำตาล หรือสีชาและมีรสฝาด (ชนินทร์ โธรัตน์, 2538) จากการที่มีน้ำขังขังในป่าพรุตลอดเวลา และมีการไหลเวียนของน้ำเป็นไปอย่างช้า ๆ กระแสน้ำไหลเอื่อย ๆ ไม่หยุดนิ่ง ทำให้การผุสลายของซากอินทรีย์วัตถุเป็นไปอย่างช้า ๆ และเนื่องจากอินทรีย์วัตถุที่ย่อยสลายแล้วมีความเป็นกรดอ่อน ๆ น้ำจึงมีระดับความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) อยู่ที่ 4.5-6.0 น้ำในป่าพรุสามารถนำมารีโกลได้ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์หรือสัตว์แต่อย่างใด และเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำได้เป็นอย่างดี (ทิพย์รัตน์ หาญสืบสาย, 2541)

สังคมพืชในป่าพรุมีความสลับซับซ้อนมาก โดยสังคมพืชในป่าพรุสิรินธรนั้น จำแนกออกได้เป็นสองประเภท คือ สังคมพืชในป่าธรรมชาติดั้งเดิม และสังคมพืชป่าเสม็ด ในขอบเขตรอบนอกของป่าพรุมีสังคมของป่าเสม็ดขึ้นอยู่หนาแน่นทั่วไป สำหรับใจกลางพรุเป็นป่าธรรมชาติดั้งเดิม ประกอบด้วยต้นไม้หลากหลายชนิดที่มีเรือนยอดคลดหล่นกันเป็นชั้น ๆ จำแนกได้เป็น 3 ชั้นด้วยกัน คือ ชั้นล่างเป็นพืชคลุมดินประกอบด้วยปาล์มและพืชจำพวกบอน เตย กก และ

เฟิร์นชนิดต่าง ๆ ชั้นกลางเป็น ไม้ยืนต้นที่มีเรือนยอดสูงเหนือยอดปาล์ม แต่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร และชั้นบนเป็น ไม้ยืนต้นที่มีเรือนยอดสูง และมีความสูงตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป (กรมป่าไม้, 2539) นอกจากนี้ยังพบพืชจำพวกไม้เถาเลื้อยและพืชอิงอาศัย เช่น ชบาช้าง, ชบาไพร, ห่อข้าวสิตดา และข้าวตอก เป็นต้น (ทิพย์รัตน์ หาญสืบสาย, 2541) และพบว่าพืชพรรณที่พบเฉพาะในป่าพรุ ได้แก่ มะฮัง สะเดียว หลุมพี สาธุ หลาวชะโอน กะพ้อแดง ตังหนใบใหญ่ ช้างให้ เป็นต้น (ทิพย์วรรณ สุขปฐม, 2540) พืชในป่าพรุได้พัฒนาระบบรากชนิดพิเศษแตกต่างไปจากระบบรากของพืชในป่าประเภทอื่น ๆ เพราะพื้นที่ป่าพรุประกอบไปด้วยน้ำและดินอินทรีย์จึงต้องปรับตัวเพื่อให้อยู่รอดได้ โดยพัฒนารากเป็นพูพอน (buttress) รากค้ำยัน (still root) และรากหายใจ (pneumatophore) เป็นต้น (ชนินทร์ โธรัตน์, 2538; ทิพย์รัตน์ หาญสืบสาย, 2541; ทิพย์วรรณ สุขปฐม, 2540)

นอกจากพืชแล้วสัตว์ก็มีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในป่าพรุ สัตว์ป่าที่พบในป่าพรุมักเป็นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์น้ำ สัตว์เลื้อยคลานจำพวกงู ซึ่งอาศัยอยู่ในน้ำได้ดี สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่มีถิ่นอาศัยบนที่ดอนเป็นบริเวณแคบ ๆ กินปลาในน้ำเป็นอาหาร หรือที่ชอบอาศัยอยู่ตามโพรงหรือคาคบไม้ เช่น ลิง และค้าง เป็นต้น ส่วนสัตว์ประเภทอื่น เช่น แมลง แมงต่าง ๆ และสัตว์ประเภทนกนั้นไม่ต้องปรับตัวมากนักเนื่องจากบินไปในอากาศและอาศัยเรือนยอดของต้นไม้มากกว่าที่จะลงมาอาศัยพื้นดินดังเช่นสัตว์บกอื่น ๆ (กรมป่าไม้, 2539; ทิพย์รัตน์ หาญสืบสาย, 2541) นอกจากนี้ยังพบสัตว์หายาก และใกล้สูญพันธุ์อีกหลายชนิด เช่น นกเงือกดำ เขี้ยวปลาใหญ่ หัวเทา แมวป่าหัวแบน และอีเห็นน้ำ เป็นต้น ส่วนสัตว์ที่พบครั้งแรกในประเทศไทย ได้แก่ ค้างคาว ค่ายัด กระรอกบินแก้มแดง นกกางเขนดงหางแดง และปลากระเมะ เป็นต้น (ชนินทร์ โธรัตน์, 2538)

2. เชื้อรา Hyphomycetes

เชื้อรา Hyphomycetes เป็นพวก Deuteromycota (Imperfect fungi) เชื้อราสร้างโคนิเดียจากโคนิดิโอจีนัสเซลล์ (conidiogenous cell) ไม่มีการสร้างพิกนิตีเดีย (pycnidia) หรืออะเซอร์วูลไค (acervuli) แต่อาจมีโคนิดิโอฟอร์ยาวอัดกันแน่นเป็นมัดเรียกซินนีมา (synnema) หรือโคนิดิโอฟอร์ขึ้นจากสโตรมารูปร่างคล้ายหมอนเรียกว่าสปอโรโคเชียม (sporodochium) การที่เชื้อรากลุ่มนี้ไม่พบระยะสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ (sexual stage) อาจเป็นเพราะยังศึกษาไม่พบหรือสูญเสียความสามารถในการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศก็ได้ ดังนั้นการจัดหมวดหมู่ของเชื้อรากลุ่มนี้จึงเป็นการจัดแบบชั่วคราวซึ่งจะใช้คำว่า “form” นำหน้า เช่น form-genera และ form-species และเมื่อค้นพบการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศก็อาจจะไม่ใช่ชื่อเดิมและย้ายไปหมวดหมู่ใหม่ก็ได้ เช่น form-genus *Monilia* เป็นระยะที่มีการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศของสกุล *Neurospora* หรือ *Sclerotinia* เป็นต้น ระยะที่มี

การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศอาจจะอยู่ใน Ascomycota หรือ Basidiomycota ก็ได้ (นุกูล อินทรระสังขา, 2535; Goh, 1997)

เชื้อราในกลุ่ม Hyphomycetes ในน้ำจืดที่พบบ่อยมี 3 กลุ่ม คือ ingoldian fungi, aero-aquatic fungi และ lignicolous aquatic fungi ซึ่งชีววิทยาของเชื้อราในแต่ละกลุ่มจะแตกต่างกัน Ingoldian fungi เป็นกลุ่มของเชื้อราที่มีการสร้างโคนิเดียขนาดใหญ่ ผงังเซลล์บาง และโคนิเดียใส (Ingold, 1975) มีรูปร่างแบบแตกแขนง และส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นสี่แฉก (tetraradiate) บางชนิดอาจมีลักษณะแบบ helicoid หรือ sigmoid ก็ได้ เชื้อรา Ingoldian ที่มีรูปร่างโคนิเดียแบบแตกแขนง ได้แก่ *Alatospora*, *Actinospora*, *Articulospora*, *Campylospora*, *Clavariopsis*, *Jaculispora*, *Lemomniera*, *Tetrachaetum*, *Tetracladium*, *Tricladium* และ *Triscelophorus* (Ingold, 1975; Webster และ Descals, 1981; Marvanova, 1997 อ้างโดย Sakayaroj, 2000) เชื้อรา Ingoldian ที่มีรูปร่างแบบ helicoid หรือ sigmoid ได้แก่ *Anguillospora*, *Angulospora*, *Filosporella*, *Flagellospora*, *Helicomycetes*, *Helicosporium* และ *Lunulospora* (Ingold, 1975; Webster และ Descals, 1981; Marvanova, 1997 อ้างโดย Sakayaroj, 2000) เชื้อรา Ingoldian เป็นเชื้อราที่พบมากในลำธาร และทะเลสาบที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี กระแสน้ำไหลเชี่ยว โดยเชื้อราสร้างสปอร์ได้ในน้ำ โคนิเดียลอยอยู่ในน้ำ สามารถเจริญเติบโตในใบไม้และกิ่งไม้ที่จมอยู่ในน้ำ ตรวจพบได้มากในตัวอย่างฟอง (foam) โดยเฉพาะเชื้อราที่มีรูปร่างแบบแตกแขนง (Goh, 1997; Iqbal และ Webster, 1973) เชื้อรา Ingoldian เมื่อตกลงบนแหล่งอาหารโดยทั่วไปจะสามารถงอกและเจริญเติบโตได้ภายใน 2-6 ชั่วโมง (Ingold, 1975; Webster และ Descals, 1979)

Aero-aquatic fungi เป็นเชื้อราที่มักจะพบในสระน้ำนิ่ง ร่องน้ำ ลำธารที่ กระแสน้ำไหลช้า ๆ สามารถเจริญเติบโตในใบไม้และเนื้อไม้ที่จมน้ำ และสามารถเจริญในโคลนที่มีออกซิเจนต่ำได้ แต่เชื้อราจะสร้างสปอร์เมื่อแหล่งอาหารอยู่บนบกหรือได้รับอากาศเพียงพอเท่านั้น และสปอร์ของเชื้อราสามารถมีชีวิตรอดและแพร่กระจายในน้ำได้ (Webster และ Descals, 1981)

Lignicolous aquatic fungi เป็นเชื้อราที่ดำรงชีวิตอยู่โดยอาศัยซากพืช (saprophytic) เมื่อสปอร์ตกลงบนเนื้อไม้ กิ่งไม้ ก็จะเจริญเติบโตและสามารถมีชีวิตอยู่ได้นานในเศษใบไม้ที่เปื่อยยุ่ยแล้วซึ่งจมอยู่ในน้ำ และโคนิเดียของเชื้อราในกลุ่มนี้สามารถแพร่กระจายได้ทั้งในน้ำ และในอากาศ Thornton (1963) Fisher และ Likens (1972) Charmier และ Dixon (1982) อ้างโดย Sakayaroj (2000) ได้รายงานว่าเชื้อราในกลุ่มนี้มีความสามารถในการย่อยลิกนิน และโครงสร้างอื่น ๆ เช่น เซลลูโลส เพกติน และแป้ง

ป่าพรุเป็นป่าที่มีลักษณะนิเวศจำเพาะมีการทับถมของอินทรีย์วัตถุเป็นชั้นหนา อีกทั้งยังมีการไหลเวียนของกระแสน้ำเอื่อย ๆ ไม่หยุดนิ่ง ทำให้การย่อยสลายของอินทรีย์วัตถุเป็นไป

อย่างช้า ๆ โดยกระบวนการดังกล่าวเกิดจากการย่อยสลายตัวเองของเนื้อเยื่อพืช การย่อยสลายโดยจุลินทรีย์ การย่อยโดยสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่อยู่ในป่าพรุ การย่อยสลายจัดเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญในด้านการหมุนเวียนของธาตุอาหารและการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ (ทิพย์รัตน์ หาญสืบสาย, 2541; ทิพย์วรรณ สุคปทุม, 2540) เชื้อราเป็นจุลินทรีย์ที่มีบทบาทสำคัญในการย่อยสลายเศษซากใบไม้ซึ่งมีโครงสร้างซับซ้อนและย่อยสลายได้ยาก เพราะโครงสร้างของพืชประกอบไปด้วยเซลลูโลส ลิกนิน และแป้ง (นุฏล อินทระสังขา, 2535) โดยเฉพาะอย่างยิ่งพบว่ากลุ่มของเชื้อรา cellulytic fungi สามารถสร้างเอนไซม์เซลลูโลสเพื่อย่อยสลายเซลลูเลสได้ดี และจะปล่อยออกเอนไซม์เซลลูโลสมานอกเซลล์สู่อาหารเลี้ยงเชื้อ ทำให้สะดวกต่อการแยกและคัดเลือกลายพันธุ์ที่มีประสิทธิภาพดีในการย่อยสลายเซลลูเลส รวมทั้งสะดวกต่อการนำมาผลิตเอนไซม์เซลลูโลสเพื่อใช้ในการศึกษาหรือในอุตสาหกรรม (โสภณา วงศ์ทอง, 2544) นอกจากนี้ปัจจัยที่ทำให้เชื้อราสามารถย่อยสลายใบไม้ได้ดี คือเชื้อราที่มีเส้นใยที่สามารถแทงผ่านผนังเซลล์เข้าไปภายในเป็นการเพิ่มพื้นที่ในการย่อยสลาย และเมื่อเส้นใยมีการเจริญแตกกิ่งก้านสาขาจะเป็นกลไกที่ทำให้เกิดแรงดันช่วยให้แต่ละเซลล์ของพืชแยกออกจากกันได้ง่ายขึ้น (Garret, 1963; Harley, 1971 อ้างโดย จูติยา สารพัฒน์, 2547)

มีเชื้อราหลายชนิดที่สามารถผลิต extracellular enzyme เช่น เซลลูเลส อะไมเลส ไซลินเนส และ โพลีฟีนอล ออกซิเดส (Zare-Maivan และ Shearer, 1988) และกลุ่มเชื้อราที่ย่อยสลายเซลลูโลสได้คือกลุ่มเชื้อราที่สามารถเปลี่ยนเซลลูโลสให้กลายเป็นกลูโคสได้โดยใช้เอนไซม์เซลลูเลส ซึ่งจัดเป็น exoenzyme (Rheinheimer, 1985 อ้างโดย ขมาพร สรรพอร่ามเคชะ, 2545) เชื้อราในกลุ่มนี้ได้แก่ Ascomycota, Basidiomycota และ Deuteromycota ซึ่งสามารถพบได้ทั่วไปในธรรมชาติ Fisher, Sharma และ Webster (1977) อ้างโดย ขมาพร สรรพอร่ามเคชะ (2545) ได้ทำการศึกษาเชื้อราพวก aero-aquatic hyphomycetes ซึ่งเป็นเชื้อราที่พบมากในน้ำจึงพบว่าเชื้อราที่มีความสามารถในการย่อยสลายเซลลูโลสได้ ผลจากการศึกษาดังกล่าวแสดงว่าเชื้อราในกลุ่มนี้อาจมีความสามารถในการย่อยสลายใบไม้ในระบบนิเวศทางน้ำ

มีการศึกษาค้นคว้าเชื้อราในกลุ่ม Hyphomycetes ในน้ำจืด ในลำธาร และทะเลสาบมานานกว่า 60 ปีแล้ว รายงานครั้งแรกมีการศึกษาเชื้อราจากอังกฤษ พบประมาณ 300 ชนิด และมีแนวโน้มว่าจะพบมากขึ้น (Ingold, 1942)

เชื้อรา Hyphomycetes ในน้ำจืดที่พบมีรายงานว่ามาจากพื้นที่ในเขตหนาวและเขตอบอุ่น เพราะงานวิจัยในเขตร้อนนั้นมีอยู่น้อย แต่อย่างไรก็ตามได้มีการคาดว่าในเขตร้อนจะมีความหลากหลายของเชื้อราเท่า ๆ กับในเขตอบอุ่น ในปัจจุบันเชื้อรา Hyphomycetes ในน้ำจืดที่พบในเขตร้อนมีรายงานถึง 143 สกุล 280 ชนิด ส่วนใหญ่จะได้รับการรายงานว่าพบเชื้อราในสิ่งสกปรกที่ลอยเป็น

ฝ้าบนผิวหนัง (scum) ฟอง (foam) หรือซากพืชที่อยู่ในน้ำ ซึ่งเก็บจากสถานที่ที่แตกต่างกัน (Goh, 1997)

ในประเทศออสเตรเลีย Thomas (1996) ได้เก็บรวบรวมและบันทึกเชื้อรา Hyphomycetes ซึ่งพบว่าเชื้อราส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่ม Ingoldian มีประมาณ 59 สกุล 100 ชนิด ที่พบมากที่สุดก็คือ *Tricladium* ส่วนสกุลอื่น ๆ ได้แก่ *Anguillospora*, *Condylospora*, *Flabellospora*, *Lemonniera* และ *Trtracladium* เป็นต้น

ในหมู่เกาะฮาวาย Ranzoni (1979) ได้ทำการศึกษาเชื้อรา Hyphomycetes ในบริเวณลำธารพบเชื้อรา 17 ชนิด และรายงานว่ามี 10 ชนิด เป็นการพบครั้งแรก

ในประเทศอินเดีย ได้มีการศึกษาเชื้อรา Hyphomycetes ในน้ำจืด โดย Ingold และ Webster (1973) ได้เป็นผู้รายงานครั้งแรกว่าพบ 4 ชนิด จากลำธารในภูเขาในอินเดียตอนใต้ หลังจากนั้น Sridhar และคณะ (1992) อ้างโดย Goh (1997) ได้รายงานว่ามีเชื้อราทั้งหมด 45 สกุล 78 ชนิด และสกุลที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ *Anguillospora*, *Articulospora*, *Campylospora*, *Clavariopsis*, *Dactylella*, *Speiroopsis*, *Tricladium* และ *Triscelophorus* เป็นต้น โดยเฉพาะ *Lunulospora curvula*, *Triscelophorus monosporus* และ *Triscelophorus* sp. พบตลอดทั้งปี ซึ่งตัวอย่างส่วนใหญ่ได้มาจากฟอง และใบไม้ที่จมอยู่ในน้ำ

ในประเทศไต้หวัน Chang (1999) ได้ศึกษาเชื้อรา Hyphomycetes ในเศษซากพืช และพบว่าเป็นเชื้อราชนิดใหม่ 3 ชนิด ได้แก่ *Virgatospora echinofibrosa*, *Helicoma depressispora* และ *Lylea catanulata*

ในประเทศมาเลเซีย Nawawi (1973-1985) Nawawi และ Kuthubutheen (1987-1990) อ้างโดย Goh (1997) รายงานว่ามีเชื้อราที่พบส่วนใหญ่เป็นพวก Ingoldian และพบเชื้อราพวก aero-aquatic เพียงบางส่วน (Webster และ Davey, 1980; Nawawi และ Kuthubutheen, 1987a; 1988d อ้างโดย Goh, 1997) ซึ่งพบว่ามีเชื้อรา Hyphomycetes ทั้งหมด 81 สกุล 149 ชนิด ส่วนใหญ่เป็นพวก *Dictyochaeta* ซึ่งพบถึง 19 ชนิด ส่วนเชื้อราสกุลอื่น ๆ ที่พบก็ได้แก่ *Campylospora*, *Canalisporium*, *Condylospora*, *Diplocladiella*, *Flabellospora*, *Subulispora* และ *Tricladium* เป็นต้น

ในประเทศสิงคโปร์ Tan และ Koh (1995) ศึกษาเชื้อรา Hyphomycetes ซึ่งสำรวจพบเชื้อรา non-aquatic Hyphomycetes เช่น *Beltrania rhombica* ซึ่งพบบ่อยในฟองและได้รายงานว่าฝนอาจจะชะล้างเชื้อราจากบนบกให้ตกลงในน้ำ และสปอร์ของเชื้อราสามารถปรับตัวให้มีชีวิตรอดอยู่ในน้ำได้ ส่วนเชื้อราชนิดอื่น ๆ ที่พบได้แก่ *Ingoldiella hamata*, *Trichocladium cylindroclavatum*, *T. sigaporensis* และ *Triscelophorus acuminatus*

ในประเทศไทย Tubaki และคณะ (1983) ศึกษาเชื้อรา Hyphomycetes จากฟองในภาคเหนือและภาคกลางของประเทศไทย เชื้อราที่พบ ได้แก่ *Anguillospora* sp. *Campylospora* sp. *Clavariopsis* sp., *Flabelliospora* sp., *Scorpiosporium* sp. และ *Triscelophorus* sp. เป็นต้น Sivichai และคณะ (1998) ศึกษาเชื้อรา กลุ่ม Ascomycetes และ Hyphomycetes ที่อยู่ในน้ำบริเวณเขาใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา พบเป็นเชื้อรา ชนิดใหม่หลายชนิด

เยาวภา อร่ามศิริรุจิเวทย์ (2539) ศึกษาเชื้อรา Hyphomycetes บนไม้และปาล์มในประเทศไทย พบเชื้อราทั้งหมด 57 สกุล 103 ชนิด และได้รายงานว่ามีไม้จะพบความหลากหลายของเชื้อรามากกว่าในปาล์ม

เสาวลักษณ์ พงษ์ไพจิตร และจรรยา สากยโรจน์ (2543) และ Sakayaroj (2000) ได้ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของเชื้อราในฟอง บริเวณแหล่งน้ำในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง จังหวัดสงขลา พบว่าเชื้อราส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่ม Hyphomycetes และรองลงมาคือกลุ่ม Coelomycetes โดยจัดจำแนกเชื้อราได้ 35 สกุล 48 ชนิด ซึ่งเชื้อราที่พบมากและสม่ำเสมอคือ *Anguillospora* sp. และ *Triscelophorus* sp.

จิตติยา สารพัฒน์ (2547) ศึกษาความหลากหลายของเชื้อรา Ascomycetes และ Mitosporic Fungi บนพืชวงศ์ปาล์มในระบบนิเวศป่าพรุสิรินธร จังหวัดนราธิวาส พบเชื้อราจำนวน 111 ชนิด ซึ่งจัดเป็นเชื้อรากลุ่ม Ascomycetes จำนวน 22 สกุล 38 ชนิด และ Mitosporic Fungi จำนวน 57 สกุล 73 ชนิด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษา ชนิด และปริมาณเชื้อรา Hyphomycetes ในน้ำในป่าพรุสิรินธร
2. เพื่อศึกษาความสามารถในการย่อยสลายเซลล์ลูไลสของราบางชนิดในน้ำในป่าพรุสิรินธร
3. เพื่อเก็บรวบรวมสายพันธุ์เชื้อราจากป่าพรุสิรินธรในรูปแบบเชื้อบริสุทธิ์