

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทรอสโทคิทริดส์ (Thraustochytrids) เป็นจุลินทรีย์ที่พบได้ทั่วไปทั้งในทะเลและปากแม่น้ำ มีการแพร่กระจายอยู่ทั่วโลก ในปัจจุบันได้มีการนำทรอสโทคิทริดส์มาใช้ในการอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเนื่องจากเป็นจุลินทรีย์ทะเลที่อุดมไปด้วยกรดไขมันไม่อิ่มตัว (Barclay & Zeller, 1996) ในอดีตการจัดจำแนกจุลินทรีย์กลุ่มนี้ใช้ลักษณะของสัณฐานวิทยาในการจัดจำแนก ซึ่งเดิมทีทรอสโทคิทริดส์ถูกจัดอยู่ในไฟลัมไคทริดิโอไมยคอตตา (Chytridiomycota) เนื่องจากมีรูปร่างในระยะการเจริญ (Vegetative Stage) เหมือนกับราในกลุ่มไคทริดส์ (Chytrids) (Honda et al., 1999) แต่เนื่องจากทรอสโทคิทริดส์มีซุโอสปอร์ (Zoospore) รูปร่างคล้ายเม็ดถั่ว (Bean Shaped หรือ Reniform) ที่มีแฟลกเจลลาแบบทินเซล (Tinsel Flagella) และแบบเรียบ (Whiplash Flagella) อย่างละ 1 เส้น อยู่ด้านข้างเหมือนกับราในไฟลัมโอโอไมยคอตตา (Phylum Oomycota) Sparrow (1936, 1943) จึงจัดจุลินทรีย์ทะเลกลุ่มนี้ไว้ในไฟลัมโอโอไมยคอตตา อย่างไรก็ตามลักษณะโครงสร้างร่างกายและข้อมูลทางพันธุกรรมของทรอสโทคิทริดส์แตกต่างจากราในไฟลัมนี้จึงจัดให้ทรอสโทคิทริดส์อยู่ในไฟลัมลาบรินทูลอไมยคอตตา (Labyrinthulomycota) ลักษณะเด่นของจุลินทรีย์ไฟลัมนี้คือ เซลล์ร่างกายเป็นทรงกลมที่มีด้านปลายเรียวยาวคล้ายลูกกรับ (Spindle-Shaped Vegetative Cell) หรือเป็นก้อนกลม (Chytrid) และมีตาข่ายที่แตกแขนงออกไป (Ectoplasmic Network) สำหรับดูดซึมอาหาร มีผนังเซลล์ลักษณะเป็นเกล็ดที่ได้จากกอลจิบอดี (Golgi-Derived Scales) จึงไม่จัดว่าเป็นผนังเซลล์แท้จริง และมีบริเวณที่ไม่มีผนังเซลล์เลยเรียกว่า โบโทรโซม (Bothrosome) สำหรับรับอาหารเข้ามา (Alexopoulos, Charles, & Blackwell, 1996)

เนื่องจากทรอสโทคิทริดส์อุดมไปด้วยกรดไขมันไม่อิ่มตัวกลุ่มโอเมก้า-3

(Unsaturated Fatty Acid) ซึ่งจำเป็นต่อร่างกาย และร่างกายไม่สามารถสร้างได้พอเพียงกับความต้องการต้องได้รับเพิ่มจากอาหาร และนิยมเสริมกรดไขมันดังกล่าวลงในผลิตภัณฑ์อาหารเครื่องสำอางและเวชภัณฑ์ต่าง ๆ ทำให้มีการศึกษาเกี่ยวกับชนิดและปริมาณกรดไขมันจากทรอสโทคิทริดส์สายพันธุ์ต่าง ๆ ที่แยกได้จากใบไม้ป่าชายเลนกันอย่างแพร่หลาย (Nakahara et al., 1996) อย่างไรก็ตามการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความหลากหลายและการจัดจำแนกชนิดทรอสโทคิทริดส์โดยใช้ลักษณะทางสัณฐานวิทยามีน้อยลง ซึ่งในการศึกษาความหลากหลายและการจัดจำแนกเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญที่จะนำทรอสโทคิทริดส์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ในการวิจัยครั้งนี้ได้คัดแยกทอศโทคิทรคติจากใบไม้ป่าชายเลนชนิดต่าง ๆ ที่พบในบริเวณป่าชายเลน บ้านเปร็ดใน จังหวัดตราด จากนั้นศึกษาความหลากหลาย และจัดจำแนกชนิดทอศโทคิทรคติโดยใช้ลักษณะทางสัณฐานวิทยา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อคัดแยกทอศโทคิทรคติจากใบไม้ป่าชายเลนชนิดต่าง ๆ
2. เพื่อจัดจำแนกชนิดทอศโทคิทรคติโดยใช้ลักษณะทางสัณฐานวิทยา
3. เพื่อศึกษาความหลากหลายของทอศโทคิทรคติที่พบในใบไม้ป่าชายเลน

สมมติฐานการวิจัย

1. ใบไม้ป่าชายเลนเป็นแหล่งตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับการคัดแยกทอศโทคิทรคติ
2. ใบไม้ป่าชายเลนต่างชนิดกันจะพบทอศโทคิทรคติต่างชนิดกัน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ได้เก็บบริสุทธิของทอศโทคิทรคติชนิดต่าง ๆ จากใบไม้ป่าชายเลนแต่ละชนิด
2. เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการศึกษาความหลากหลายของทอศโทคิทรคติที่พบในป่าชายเลน บ้านเปร็ดใน จังหวัดตราด
3. เป็นแนวทางในการจัดจำแนกชนิดของทอศโทคิทรคติ

ขอบเขตของการวิจัย

คัดแยกจุลินทรีย์ทะเลกลุ่มทอศโทคิทรคติจากตัวอย่างใบไม้ป่าชายเลนแต่ละชนิดที่พบบริเวณป่าชายเลนบ้านเปร็ดใน จังหวัดตราด ศึกษาความหลากหลาย และจัดจำแนกชนิดทอศโทคิทรคติโดยใช้ลักษณะทางสัณฐานวิทยา