

ผลการทดลอง

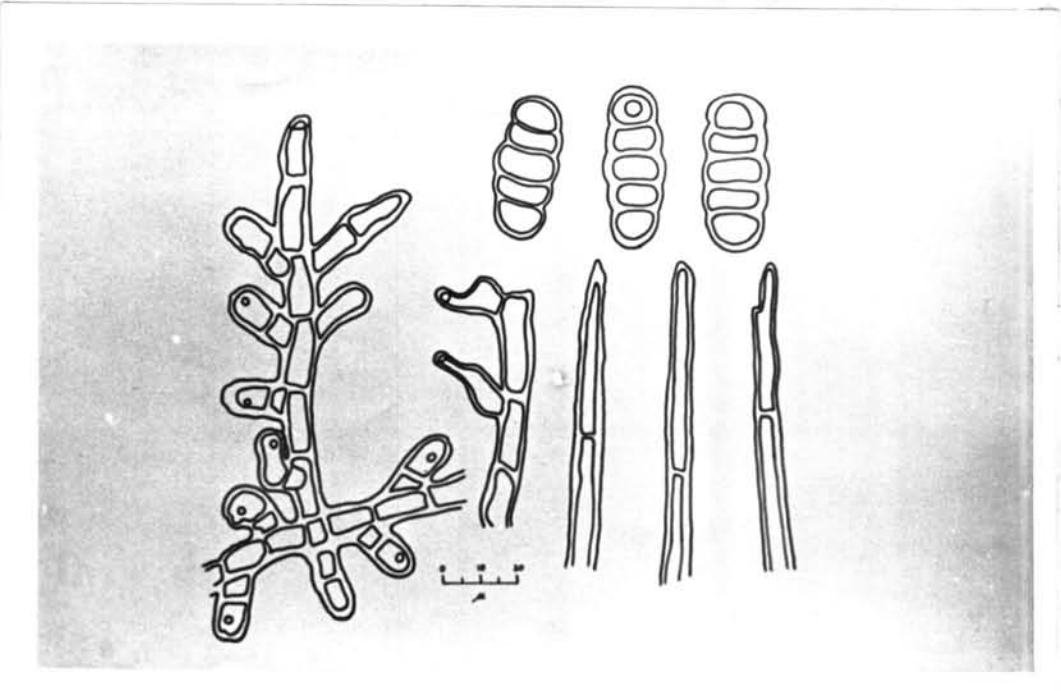
เราเขมาค่าจากตัวอย่างแห้งของพืชที่เก็บรวบรวมไว้จำนวน ๒๘ ตัวอย่าง ซึ่งได้สำรวจพบในจังหวัดต่าง ๆ ของประเทศไทย ปรากฏว่ามีเพียง ๑๙ ตัวอย่างเท่านั้นที่เป็น parasitic fungi เชื้อราพวกนี้จัดอยู่ใน Family Meliolaceae, Order Meliolales และ Class Ascomycetes ส่วนใหญ่เป็นเชื้อราที่อยู่ใน Genus Meliola และอีก ๑ ตัวอย่างเป็นเชื้อราใน Genus Balladyna

ลักษณะโดยทั่วไปของเชื้อราใน Genus Meliola ซึ่ง Fries ได้ตีพิมพ์ไว้ครั้งแรกในปี ค.ศ. ๑๘๒๕ กล่าวว่าชื่อ Meliola มาจากรากศัพท์ว่า Melon หมายถึงสิ่งที่มีรูปร่างกลมคล้ายผลแตงโม ทั้งนี้เนื่องจากเชื้อรา Genus Meliola สร้าง perithecia ลักษณะกลมมันเอง perithecia นี้ จะเกิดอยู่ภายในกลุ่มของเส้นใยเห็นเป็นจุดสีดำรูปร่างกลมหรือรีเล็กน้อย ไม่มีช่องเปิดที่แน่นอน และมีลักษณะอ่อนนุ่ม นอกจากนั้นรอบ ๆ perithecia อาจมี setae หรือบางครั้งอาจมีตั้งเล็ก ๆ ติดยูควาย asci คอนข้างสั้นและมีผนังหนา มักเสื่อมสลายไปเมื่อแก่เต็มที่ ภายใน ascus มี ascospores ๒ - ๘ อัน ไม่มี paraphysis Ascospore มีสีดำหรือสีน้ำตาลเข้ม รูปร่างยาว มีผนังกัน ๒ - ๕ แห่ง

นอกจากลักษณะของเชื้อรา Genus Meliola ซึ่ง Fries ได้ตีพิมพ์ไว้ดังกล่าวแล้ว ยังมีลักษณะเด่นประจำ Family ของเชื้อรา Melioaceae อีก คือมีปุ่มยื่นออกมาจากเส้นใย ซึ่งเรียกว่า hyphopodia สำหรับในเชื้อรา Genus Meliola นี้มี hyphopodia ๒ แบบ แบบแรกมีผนังกัน แบ่ง hyphopodia ออกเป็น ๒ ส่วน ส่วนที่ติดกับเส้นใยเป็นส่วนก้าน ส่วนที่ถลออกไปเป็นส่วนหัว รูปร่างของส่วนหัวนี้เปลี่ยนแปลงได้หลายแบบ อาจมีรูปร่างแบบรูปไข่หรือรูปทรงกระบอก ปลายมนหรือหยักเว้า ๒ - ๓ แห่ง หรือมีรูปร่างกลม บางครั้งอาจหยักไม่เป็นรูปทรงแน่นอน แต่ส่วนก้านไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างมากเหมือนส่วนหัว ปกติมักมีรูปร่างแบบทรงกระบอก อาจแตกต่างกันในเรื่องของความสั้นและความยาวของส่วนก้านเท่านั้น hyphopodia แบบนี้เรียก Capitate hyphopodia แบบที่สองไม่มีผนังกัน รูปร่างลักษณะคล้ายชวคคนโท อาจมีคอยาวหรือสั้น คอบึกโค้งหรือตั้งตรง hyphopodia แบบนี้เรียก Micronate hyphopodia การเรียงตัวบนเส้นใยของ hyphopodia ทั้งสองแบบนี้ อาจเรียงแบบ -



ภาพที่ ๑ ก. ลักษณะ perithecia ของ Meliola spp.



ข. ลักษณะเนื้อเยื่อ, ปลาย setae และ ascospores ของ
ราเขมาคำหมายเลข ๑ บน ผอสมเขียวหวาน

สลับข้าง (alternate) หรืออยู่ตรงกันข้าม (opposite) หรืออยู่ข้างเดียวกัน (unilateral) หรืออาจเป็นทั้งสลับข้างและตรงกันข้าม หรืออาจมีทั้ง ๓ แบบ บนเส้นใยเดียวกันก็ได้

บนเส้นใยนอกจากจะมี hyphopodia แล้ว ยังมี setae ด้วย ปลายของ setae จะแตกต่างกันหลายแบบ อาจเป็นอันเดี่ยว ๆ ปลายแหลมหรือมน หรือปลายแตกสาขาออกไปหลายกิ่ง หรือปลายหยักเหมือนซี่ฟัน Melicla ชนิดเดียวกันอาจมีปลาย setae หลายแบบก็ได้

ลักษณะโดยทั่วไปของเชื้อราใน Genus Balladyna ซึ่ง Raciborski ได้ อธิบายไว้ครั้งแรกในปี ค.ศ. ๑๙๐๐ กล่าวว่า perithecia ของรา genus นี้เป็นเนื้อเยื่อพวก parenchyma และมีก้านชูสั้น ๆ รูปร่างคล้ายลูกแพร์ ปกติจะมีช่องเปิดให้ ascospores หลุดออกมา ซึ่งอยู่บริเวณปลาย ๆ ของ perithecia มี asci คอนข้างสั้น ภายใน ascus มี ascospores ๒ อัน ascospore มีสีน้ำตาล รูปร่างรูปไข่ และมีผนังกันแบ่ง ascospore ออกเป็น ๒ เซล

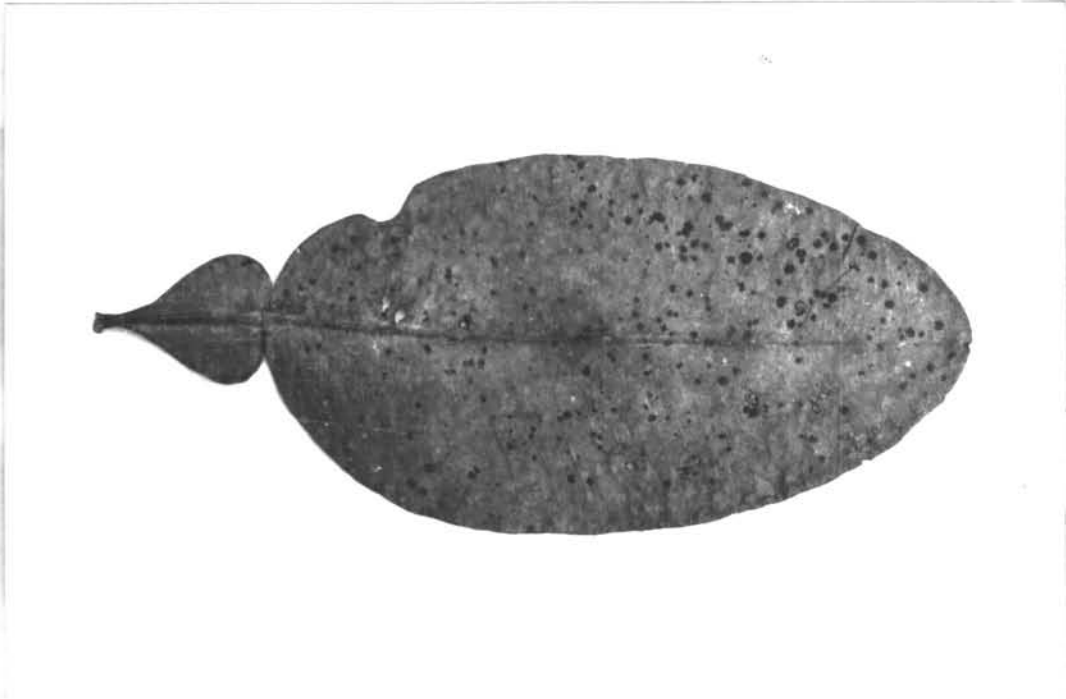
hyphopodia ของเชื้อรา Genus Balladyna ไม่มีผนังกัน และมีรูปร่างหลายแบบบนเส้นใยเดียวกัน บางอันมีรูปร่างแบบรูปไข่หรือกลม หรือหยัก ๒-๓ แฉก และแตกชนิดของรา นอกจากนี้ยังมี mycelial setae สั้น ๆ และหนักรวม

ราเขมาคำแต่ละชนิดนี้เก็บรวบรวมได้ ๑๗ ตัวอย่าง มีลักษณะแตกต่างกันถึงรายละเอียดต่อไปนี้

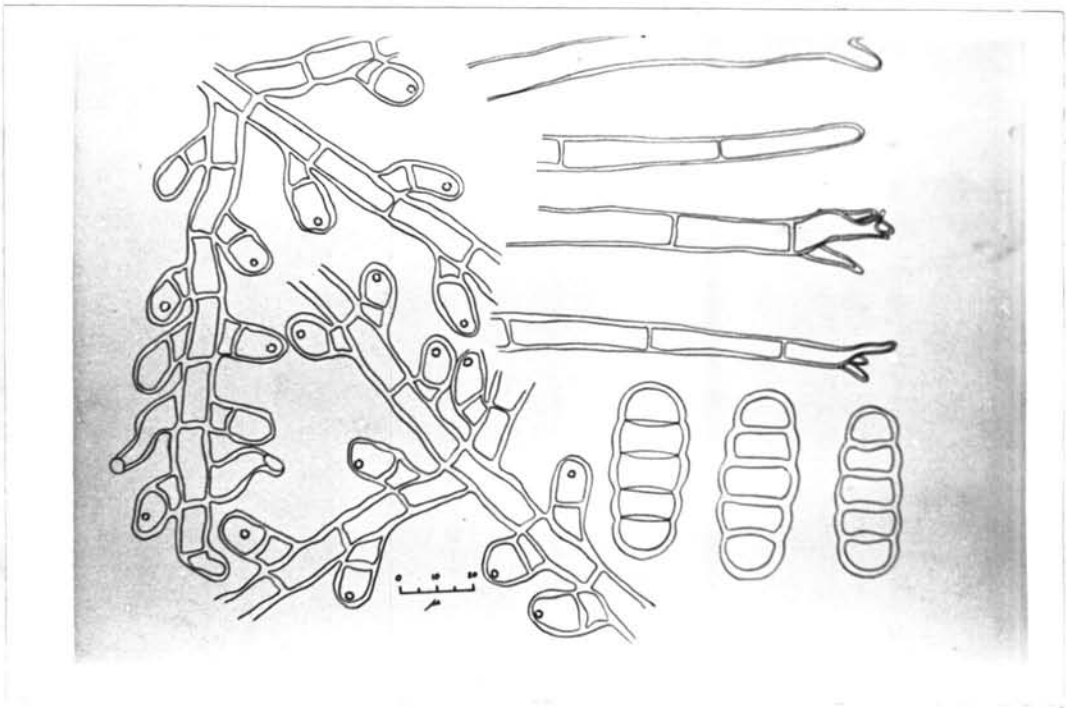
ราเขมาคำหมายเลข ๑ บนผลส้มเขียวหวาน (Citrus reticulata Blanco) ซึ่งเก็บรวบรวมได้ที่ ตำบลท่าตะคร้อ อำเภอเขาชัยวัน จังหวัดเพชรบุรี เมื่อวันที่ ๑๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๑๗

ลักษณะการเจริญเติบโตบนผลส้ม เชื้อราขึ้นเป็นกลุ่มสีดำหิม กระจายทั่วไปทั้งผลแต่มีมากบริเวณใกล้ ๆ กับขั้ว กลุ่มเชื้อรานี้ไม่มีขอบเขตแน่นอน และอยู่รวมติดต่อกันเป็นแผ่นหนึ่งลอกออกจากผลส้มได้ง่าย

เส้นใยมีสีน้ำตาลเข้ม ลักษณะเกือบตรงหรือหยักโค้งเล็กน้อย และมีผนังกันแบ่งเส้นใยเป็นเซลล์ ๆ แต่ละเซลล์มีความกว้างเฉลี่ยประมาณ ๔.๓๓ ไมครอน และยาว ๑๑.๑๑-๒๗.๗๕



ภาพที่ ๒ ลักษณะกลุ่มราเขม่าดำหมายเลข ๒ บนใบส้มโอ



ภาพที่ ๓ ลักษณะเส้นใย, ปลาย setae และ ascospores ของราเขม่าดำหมายเลข ๒ บนใบส้มโอ

ไมครอน การแตกสาขาของเส้นใยส่วนใหญ่เป็นแบบตรงข้าม บางครั้งอาจแตกออกข้างเดียวกัน ซึ่งทำให้เส้นใยอยู่ชิดกันเป็นร่างแหค่อนข้างแน่น

Capitate hyphopodia มีสีน้ำตาลอ่อนกว่าเส้นใยเล็กน้อย ยาวประมาณ ๑๓.๓๓ - ๒๖.๓๘ ไมครอน โดยแยกเป็นส่วนก้านซึ่งมีรูปร่างทรงกระบอก ยาวประมาณ ๓.๖๑ - ๘.๗๒ ไมครอน และส่วนหัวมีรูปร่างทรงกระบอกปลายมนเป็นส่วนใหญ่ พวกที่มีรูปร่างกลมหรือปลายหยักมีบ้างเล็กน้อย ความกว้างประมาณ ๘.๓๓ - ๑๑.๑๑ ไมครอน และยาวประมาณ ๘.๗๒ - ๑๖.๖๗ ไมครอน การเรียงตัวของ Capitate hyphopodia มีทั้งแบบสลับ หรืออยู่ข้างเดียวกันและอยู่ตรงข้าม

Mucronate hyphopodia มีจำนวนมาก มีสีน้ำตาลอ่อน รูปร่างคล้ายคนโทมีคอยาวและบิโค้งเล็กน้อย ยาวประมาณ ๑๕.๒๕ - ๒๕.๐๐ ไมครอน อยู่กระจัดกระจายทั่วไปบนเส้นใย เกี่ยวกับ capitate hyphopodia การเรียงตัวของ mucronate hyphopodia เป็นแบบตรงกันข้าม หรืออยู่ข้างเดียวกันของเส้นใย

Mycelial setae มีจำนวนน้อย สีน้ำตาลเข้มเกือบดำ ตอนปลายมีสีน้ำตาลอ่อน ไม่แตกแขนง setae มีทั้งชนิดปลายแหลม ปลายมน และปลายหยัก ซึ่งมักจะตั้งตรง มีความกว้างประมาณ ๕.๘๖ - ๑๓.๘๘ ไมครอน และยาว ๓๒๘.๕๐ - ๘๖๘ ไมครอน

Perithecia มีสีน้ำตาลเข้ม รูปร่างกลม เส้นผ่าศูนย์กลางของ perithecia ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดประมาณ ๓๐๘ ไมครอน

Ascospores มีสีน้ำตาลเข้ม รูปร่างแบบทรงกระบอก ตอนปลายทั้งสองข้างมน และมีผนังกันแบ่ง ascospore ออกเป็น ๕ เซลล์ ผนังกันนอกหยักตรงรอยต่อของแต่ละเซลล์ มีความกว้างประมาณ ๑๖.๖๗ - ๑๘.๘๘ ไมครอน และยาวประมาณ ๓๗.๕๐ - ๔๗.๒๒ ไมครอน

ราเขมาค่าตามลักษณะที่กล่าวนี้ เห็นว่าควรจะเป็นรา *genus Meliola* (Fries)

ราเขมาค่าหมายเลข ๒ บนใบของส้มโอ (*Citrus grandis* Osb.)

ซึ่งเก็บรวบรวมได้ที่คอดอยสุเทพ จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อวันที่ ๑๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๑๗

ลักษณะการเจริญเติบโต เชื้อราขึ้นกระจัดกระจายทั่วไปเฉพาะผิวกำมะถัน และมีขอบเขตจำกัด เห็นเป็นจุดกลม ๆ สีน้ำตาลเล็ก มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๐.๒ - ๒ มิลลิเมตร ลอกออกจากผิวใบได้ง่าย

เส้นใยมีสีน้ำตาลเข้ม และมีผนังกันแบ่งเส้นใยเป็นเซลล์ ๆ แต่ละเซลล์มีความกว้างเฉลี่ยประมาณ ๘.๓๓ ไมครอน และยาว ๑๓.๘๘ - ๓๐.๕๖ ไมครอน การแตกสาขาของเส้นใย เป็นแบบตรงข้าม ทำให้เส้นใยสานกันเป็นร่างแหค่อนข้างแน่น

Capitate hyphopodia มีสีน้ำตาล ยาวประมาณ ๑๘.๘๘ - ๒๗.๒๒ ไมครอน แยกเป็นส่วนก้านซึ่งมีรูปร่างทรงกระบอก ความยาวเฉลี่ยประมาณ ๘.๓๓ ไมครอน และส่วนหัวมีรูปร่างทรงกระบอกปลายมน หรืออาจพองออกเล็กน้อย ตอนปลายมีความกว้างประมาณ ๘.๓๓ - ๑๑.๑๑ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๑.๑๑ - ๑๘.๘๘ ไมครอน การเรียงตัวของ capitate-hyphopodia มีทั้งแบบสลับหรืออยู่ข้างเคียงกันและออกตรงข้าม ปกติมักเอียงเข้าหาเส้นใยเล็กน้อย

Mucronate hyphopodia มีจำนวนน้อย สีน้ำตาลจาง รูปร่างมักบิดโค้ง และยาวประมาณ ๑๖.๖๗ - ๒๕.๐๐ ไมครอน อยู่บนเส้นใยเดียวกับ capitate hyphopodia - การเรียงตัวของ mucronate hyphopodia เป็นแบบตรงข้าม

Mycelial setae มีสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ ปลาย setae มีทั้งชนิดปลายมน หรือแยกเป็น ๑ - ๒ แฉก กว้างประมาณ ๖.๘๘ - ๑๑.๑๑ ไมครอน และยาวประมาณ ๒๗.๕ - ๘๐.๓ ไมครอน

Perithecia มีสี่คำหีบ รูปร่างกลม และมีขอบหยักน้อยๆ เส้นผ่าศูนย์กลางของ perithecia ที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ประมาณ ๒๖๘ ไมครอน

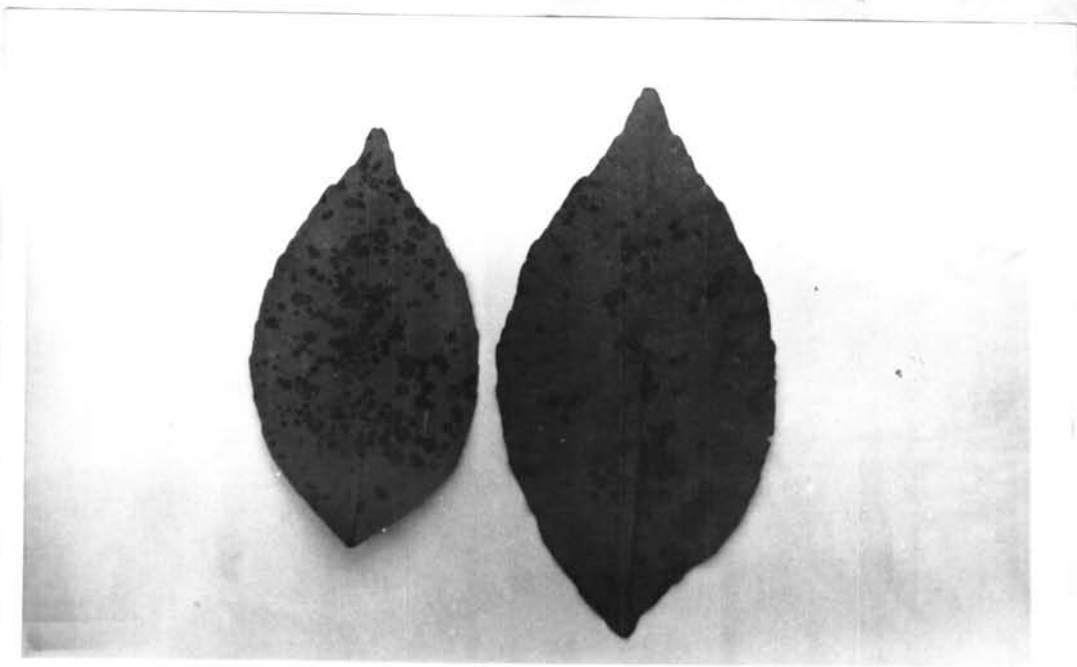
Asci มี ๒ - ๓ ascospores

Ascospores มีสีน้ำตาลซีดเมื่อยังอ่อนอยู่ แต่เมื่อเจริญเต็มที่มีสีน้ำตาลเข้ม รูปร่างทรงกระบอกตอนปลายทั้งสองข้างมน และมีผนังกัน ๒ - ๔ แห่ง ผนังคานนอกหยักตรงรอยคอของแต่ละเซลล์ ความกว้างของ ascospore ประมาณ ๑๘.๘๘ - ๒๐.๘๓ ไมครอน และยาวประมาณ ๓๘.๘๘ - ๘๘.๖๖ ไมครอน

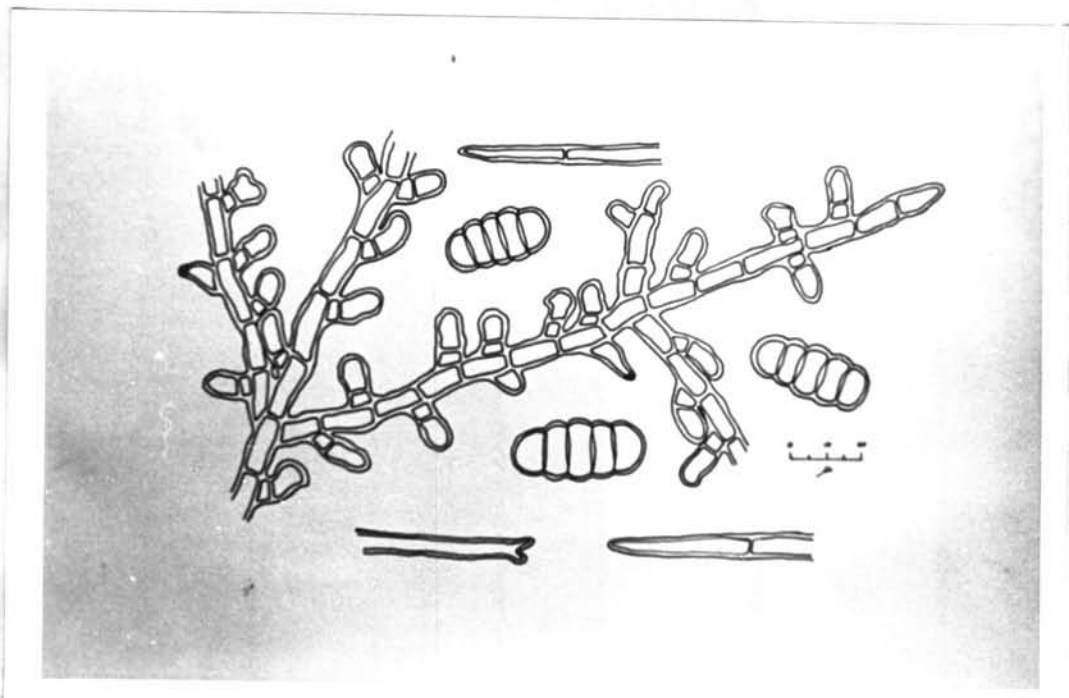
เราเขมาค่าตามลักษณะที่กล่าวนี้เห็นว่าควรจะเป็นราใน genus Meliola (Fries)

เราเขมาค่าหมายเลข ๓ บนใบของส้มจุก (Citrus sinensis) ซึ่งเก็บรวบรวมได้ที่อำเภอหาคีใหญ่ จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๑๘

ลักษณะการเจริญเติบโต เชื้อราขึ้นบนผิวใบทั้งสองด้าน และกระจายทั่วไปทั้งใบ มีสี่คำ



ภาพที่ ๔ ลักษณะการรวมราเขมาค้ำหมายเลข ๓ บนใบส้มจุก



ภาพที่ ๕ ลักษณะเส้นใย, ปลาย setae และ ascospores ของราเขมาค้ำหมายเลข ๓ บนใบส้มจุก

หีบเป็นนูนพุ่งขึ้นมาจากผิวใบเล็กน้อย กลุ่มเชือกที่ใหญ่ที่สุดมีเส้นผ่าศูนย์กลาง ๔ มิลลิเมตร หรืออยู่รวมคึกคอกันเป็นบริเวณกว้าง

เส้นใย มีสีน้ำตาลเข้ม และมีผนังกันแบ่งเส้นใยเป็นเซลล์ๆ แต่ละเซลล์มีความกว้างเฉลี่ยประมาณ ๘.๓๓ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๓.๘๘ - ๓๑.๕๕ ไมครอน เส้นใยแตกสาขาแบบตรงข้ามและสานกันเป็นร่างแหแน่น

Capitate hyphopodia มีสีน้ำตาล ยาวประมาณ ๑๓.๘๘ - ๒๒.๒๒ ไมครอน แยกเป็นส่วนก้านซึ่งมีรูปร่างทรงกระบอก ยาวประมาณ ๒.๗๕ - ๘.๓๓ ไมครอน และส่วนหัวมีรูปร่างทรงกระบอกปลายมน หรือปลายหยัก กว้างประมาณ ๘.๓๓ - ๑๑.๑๑ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๑.๑๑ - ๑๖.๑๑ ไมครอน การเรียงตัวของ capitate hyphopodia มีทั้งแบบสลับหรืออยู่ข้างเคียงกัน และออกตรงข้าม ปกติมักตั้งตรงอยู่บนเส้นใย หรือเอียงเล็กน้อย หรืออยู่ชิดกับเส้นใย

Mucronate hyphopodia มีจำนวนมากพอใช้ สีน้ำตาลอ่อน ยาวประมาณ ๑๓.๘๘ - ๒๗.๗๕ ไมครอน อยู่บนเส้นใยเกี่ยวกับ capitate hyphopodia การเรียงตัวของ mucronate hyphopodia ส่วนใหญ่เป็นแบบตรงข้าม บางครั้งอยู่ข้างเคียงกัน

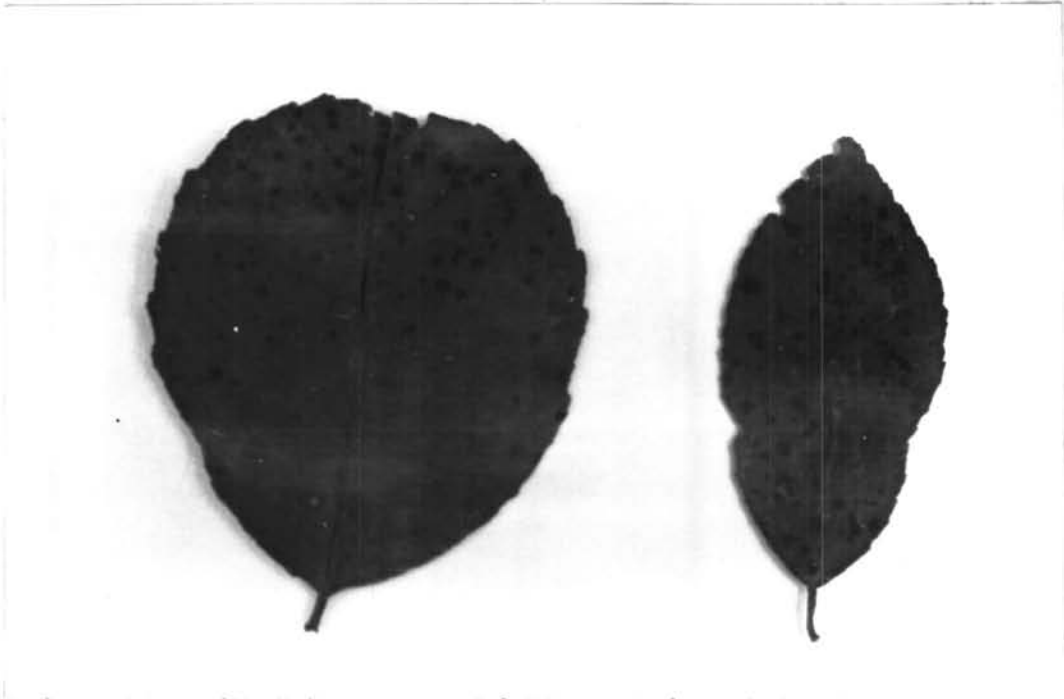
Mycelial setae มีสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ ตั้งตรงหรือโค้งเล็กน้อย ปลาย setae มีทั้งชนิดปลายแหลม หรือแยก ๑ - ๒ แฉก มีความกว้างประมาณ ๔.๑๗ - ๑๑.๑๑ ไมครอน และยาวประมาณ ๒๗๕ - ๓๐๘ ไมครอน

Perithecia มีสีน้ำตาลเข้ม รูปร่างกลม และมีขอบหยักโค้งเล็กน้อย กระจายอยู่ทั่วไปในกลุ่มของเส้นใย เส้นผ่าศูนย์กลางของ perithecia ที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ประมาณ ๒๒๐ ไมครอน

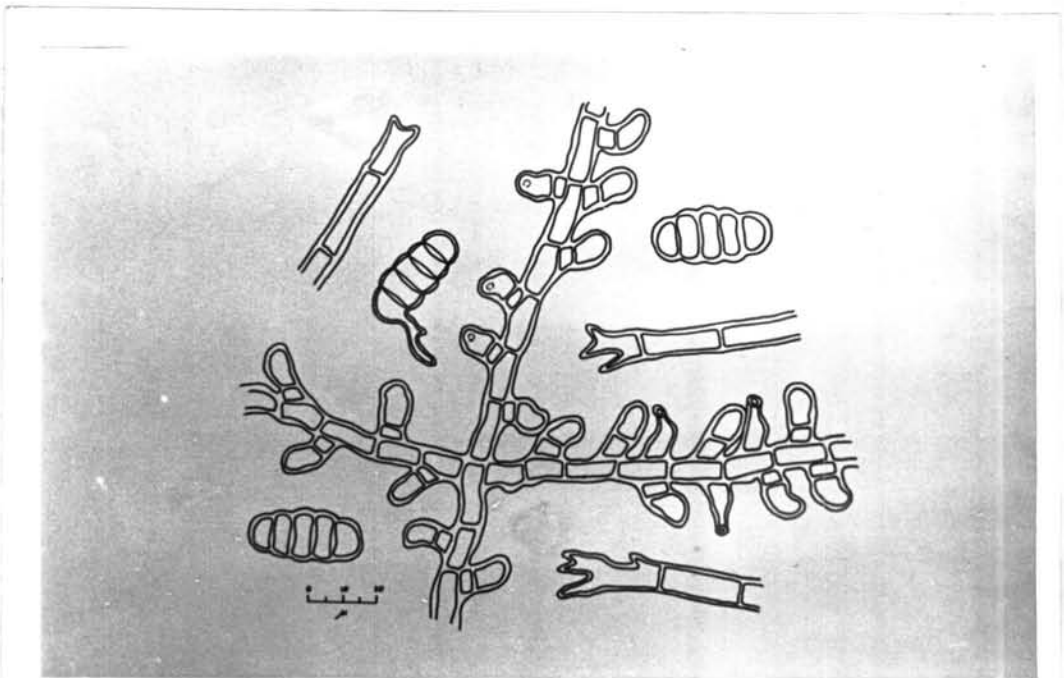
Ascospores มีสีน้ำตาลเข้ม รูปร่างทรงกระบอกตอนปลายทั้งสองข้างมน และมีผนังกันแบ่ง ascospore ออกเป็น ๕ เซลล์ ผนังก้านนอกจะหยักตรงรอยต่อของแต่ละเซลล์ ขนาดของ ascospore กว้างประมาณ ๑๓.๘๘ - ๑๕.๕๕ ไมครอน และยาวประมาณ ๓๖.๑๑ - ๕๕.๘๘ ไมครอน

เราเขมาคำตามลักษณะที่กล่าวนี้เห็นว่าควร เป็นราใน genus Meliola (Fries)

เราเขมาคำหมายเลข ๔ บนใบของส้มซ่า (Citrus hystrix) ซึ่งเก็บรวบรวมไว้ที่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๑๘



ภาพที่ ๖ ลักษณะการรวมราเขมาที่กำหนดหมายเลข ๔ บนใบส้มซ่า



ภาพที่ ๗ ลักษณะเส้นใย, ปลาย setae และ ascospores ของราเขมาที่กำหนดหมายเลข ๔ บนใบส้มซ่า

ลักษณะการเจริญเติบโต :- เชื้อราขึ้นบนผิวใบทั้งสองด้านเป็นกลุ่มบาง ๆ สีดำ
กลุ่มเชื้อราที่ใหญ่ที่สุดมีเส้นผ่าศูนย์กลาง ประมาณ ๒ มิลลิเมตร

เส้นใย มีสีน้ำตาล รูปร่างตรงหรือหักเล็กน้อย และมีผนังกันแข็งเส้นใยเป็นเซลล์ ๆ
ความกว้างเฉลี่ยประมาณ ๘.๓๓ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๑.๑๑ - ๒๗.๗๕ ไมครอน การ
แตกสาขาของเส้นใยเป็นแบบตรงข้าม

Capitate hyphopodia มีสีน้ำตาล ยาวประมาณ ๑๖.๖๗ - ๒๕.๐๐ ไมครอน
แยกเป็นส่วนก้าน ซึ่งมีรูปร่างทรงกระบอก ยาวประมาณ ๘.๑๗ - ๘.๗๒ ไมครอน และส่วนหัวมี
รูปร่างทรงกระบอกปลายกลมหรือหัก มีความกว้างประมาณ ๘.๓๓ - ๑๑.๑๑ ไมครอน และยาว
ประมาณ ๑๑.๑๑ - ๑๘.๐๖ ไมครอน การเรียงตัวของ capitate hyphopodia มีทั้งแบบ
สลับหรืออยู่ข้างเดียวกัน และออกตรงข้าม ปกติมักตั้งตรงอยู่บนเส้นใย หรือเอียงเล็กน้อย หรือ
เอียงจนชิดกับเส้นใย

Mucronate hyphopodia มีจำนวนมากและยาวประมาณ ๑๓.๘๘ - ๒๕.๐๐ ไมครอน
อยู่บนเส้นใยเดียวกับ capitate hyphopodia การเรียงตัวของ mucronate hyphopodia
เป็นแบบสลับและแบบตรงข้าม

Mycelial setae มีสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ ตั้งตรงหรือโค้งเล็กน้อย ปลาย setae
มีทั้งชนิดปลายแหลม หรือปลายมน หรือแยกออกเป็น ๑ - ๔ แฉก มีความกว้างประมาณ ๘.๑๗ -
๑๑.๑๑ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๗ - ๖๒ ไมครอน

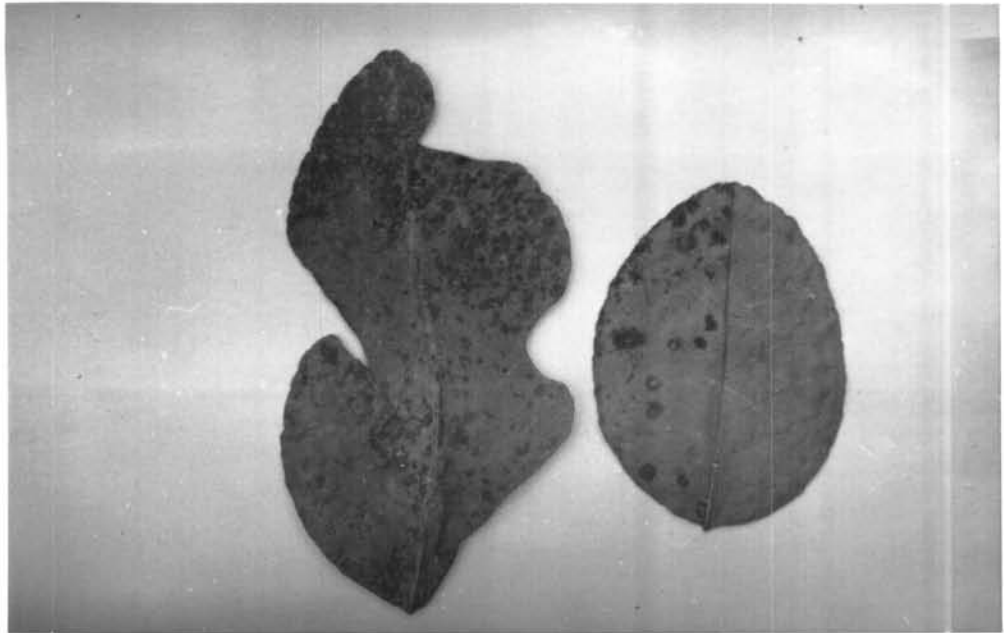
Perithecia มีสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ รูปร่างกลม และมีขอบหยักน้อย ๆ เส้นผ่าศูนย์กลางของ -
perithecia ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดประมาณ ๒๘ ไมครอน

Ascospores มีสีน้ำตาล รูปร่างทรงกระบอกตอนปลายทั้งสองข้างมน มีผนังกันแข็ง
ascospore ออกเป็น ๕ เซลล์ ผนังคานนอกหักโค้ง ตรงรอยต่อของแต่ละเซลล์ ขนาดของ -
ascospore กว้างประมาณ ๑๓.๘๘ - ๑๘.๘๘ ไมครอน และยาวประมาณ ๓๖.๑๑ - ๘๑.๖๗
ไมครอน

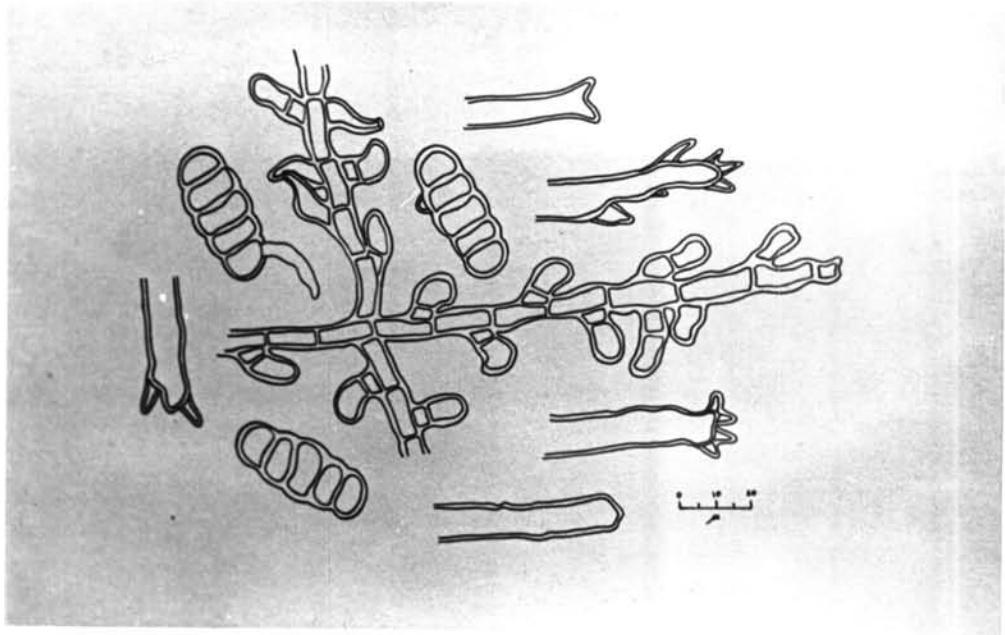
ราเขมาค่าตามลักษณะที่กล่าวนี้ เห็นว่าควรเป็นราใน genus Meliola (Fries)

ราเขมาค่าหมายเลข ๕ บนใบของมะนาว (Citrus aurantifolia Swing.)

ซึ่งเก็บรวบรวมได้ที่ ตำบลทรายขาว อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๑๘



ภาพที่ ๔ ลักษณะกลุ่มราเขมาคำหมายเลข ๕ บนใบมะนาว



ภาพที่ ๕ ลักษณะเส้นใย, ปลาย setae และ ascospores ของราเขมาคำหมายเลข ๕ บนใบมะนาว



ลักษณะการเจริญเติบโต :- เซอร์ราขึ้นกระจกระบายทั่วไปบนผิวใบทั้งสองด้าน มีขอบเขตคอนข้างกลมและไมเรียบ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ ๐.๕ - ๔ มิลลิเมตร ซึ่งบางครั้ง อาจอยู่รวมกันเป็นกลุ่มใหญ่

เส้นใย มีสีน้ำตาลเข้ม ลักษณะตรงหรือหักโค้งเล็กน้อย และมีผนังกันแข็งเส้นใยเป็น เซล ๆ ซึ่งแต่ละเซลล์มีความกว้างเฉลี่ย ๘.๓๓ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๓.๘๕ - ๒๗.๗๘ ไมครอน การแตกสาขาของเส้นใยเป็นแบบตรงข้าม ทำให้เส้นใยสานกันเป็นร่างแหหลวม ๆ

Capitate hyphopodia มีสีน้ำตาล ยาวประมาณ ๑๖.๖๗ - ๒๕.๐๐ ไมครอน แยกเป็นส่วนก้านซึ่งมีรูปร่างทรงกระบอก ยาวประมาณ ๕.๕๖ - ๘.๓๓ ไมครอน และส่วนหัว มีรูปร่างทรงกระบอกปลายมน หรือหักเล็กน้อย หรือมีรูปร่างแบบรูปไข่ กว้างประมาณ ๘.๓๓ - ๑๓.๘๕ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๑.๑๑ - ๑๖.๖๗ ไมครอน การเรียงตัวของ capitate - hyphopodia มีทั้งแบบสลับ หรืออยู่ข้างเดียวกัน และอยู่ตรงข้าม ปกติมักตั้งตรงอยู่บนเส้นใย หรือเอียงเล็กน้อย

Mucronate hyphopodia มีจำนวนมาก สีน้ำตาลอ่อน ยาวประมาณ ๑๖.๖๗ - ๒๗.๗๘ ไมครอน อยู่บนเส้นใยเดียวกับ capitate hyphopodia การเรียงตัวของ mucronate hyphopodia มีทั้งแบบสลับ และอยู่ตรงข้าม

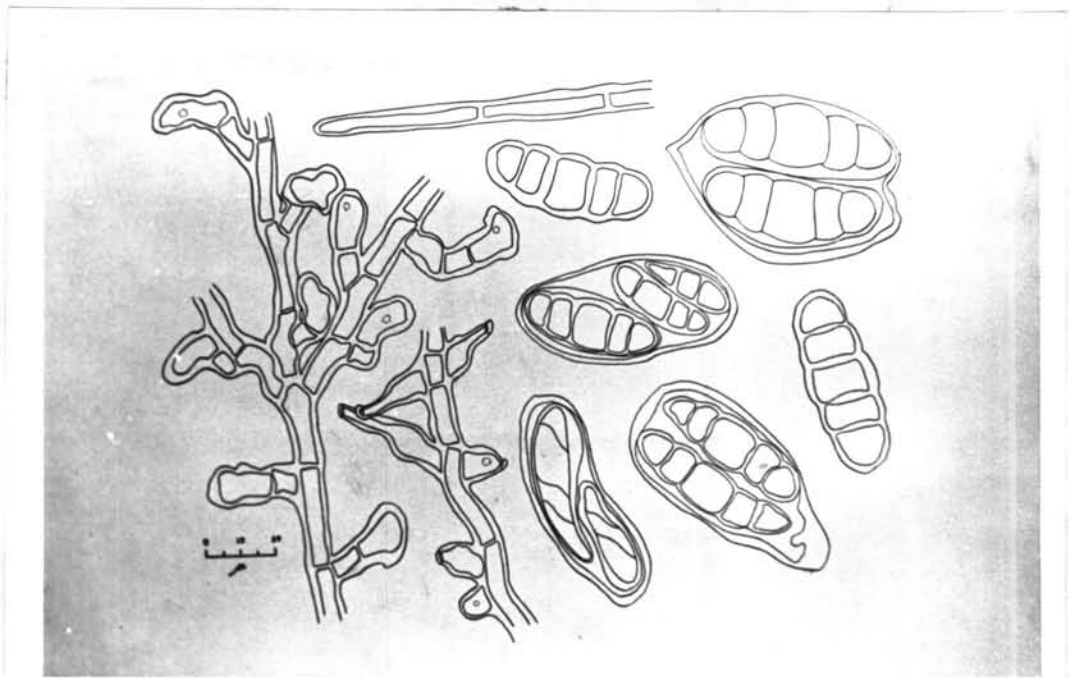
Mycelial setae มีจำนวนมากทั้งบริเวณกลุ่มเส้นใยและรอบ ๆ perithecia - setae มีสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ แลวดอຍ ๆ งามลงตอนปลาย setae ลักษณะปลายของ setae มีทั้งปลายมน หรือแยกเป็น ๑ - ๕ แฉก setae ทั้งอันตั้งตรงหรือโค้งเล็กน้อย และยาวประมาณ ๑๘๗ - ๘๐๓ ไมครอน

Perithecia มีสีน้ำตาล รูปร่างกลมและมีขอบหักโค้งเป็นคลื่น อยู่กระจายทั่วไป ในกลุ่มของเส้นใย เส้นผ่าศูนย์กลางของ perithecia ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดประมาณ ๒๘๖ ไมครอน

Ascospores มีสีน้ำตาลเข้ม รูปร่างทรงกระบอกตอนปลายทั้งสองข้างมน และมีผนังกัน แข็ง ascospores ออกเป็น ๕ เซล ผนังกันนอกหักโค้งตรงรอยต่อของเซลล์ ขนาดของ ascospores กว้างประมาณ ๑๔.๔๔ - ๒๐.๘๓ ไมครอน และยาวประมาณ ๓๖.๑๑ - ๔๔.๔๔ ไมครอน



ภาพที่ ๑๐ ลักษณะกลุ่มราเขมาที่กำหนดหมายเลข ๒ บนใบมะขาม



ภาพที่ ๑๑ ลักษณะเส้นใย, ปลาย setae และ ascospores ของราเขมาที่กำหนดหมายเลข ๒ บนใบมะขาม

ราเขมาคำตามลักษณะที่กล่าวนี้ เห็นว่าควรเป็นราใน genus Meliola (Fries)

ราเขมาคำหมายเลข ๒ บนใบของมะขาม (Tamarindus indica Linn.)

ซึ่งเก็บรวบรวมได้ที่ อำเภอบางเขน จังหวัดกรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ ๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๑๔

ลักษณะการเจริญเติบโต :- เชื้อราขึ้นกระจุกกระจายทั่วไปบนผิวใบทั้งสองด้าน แต่บริเวณผิวใบด้านบนมีเชื้อรามากกว่าผิวใบด้านล่าง กลุ่มของเชื้อรามีสีดำ และรูปร่างกลม มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ ๐.๑ - ๕ มิลลิเมตร เชื้อราบางกลุ่มอยู่ติดกันเป็นแผ่นใหญ่

เส้นใย มีสีน้ำตาล รูปร่างหยักโค้ง และมีผนังกันแบ่งเส้นใยเป็นเซลล์ ๆ ซึ่งแต่ละเซลล์มีความกว้างเฉลี่ย ๒.๕ ไมครอน และยาวประมาณ ๒๐.๔๓ - ๓๖.๑๑ ไมครอน การแตกสาขาของเส้นใยเป็นแบบตรงข้าม ทำให้เส้นใยสานกันเป็นร่างแหหลวม ๆ

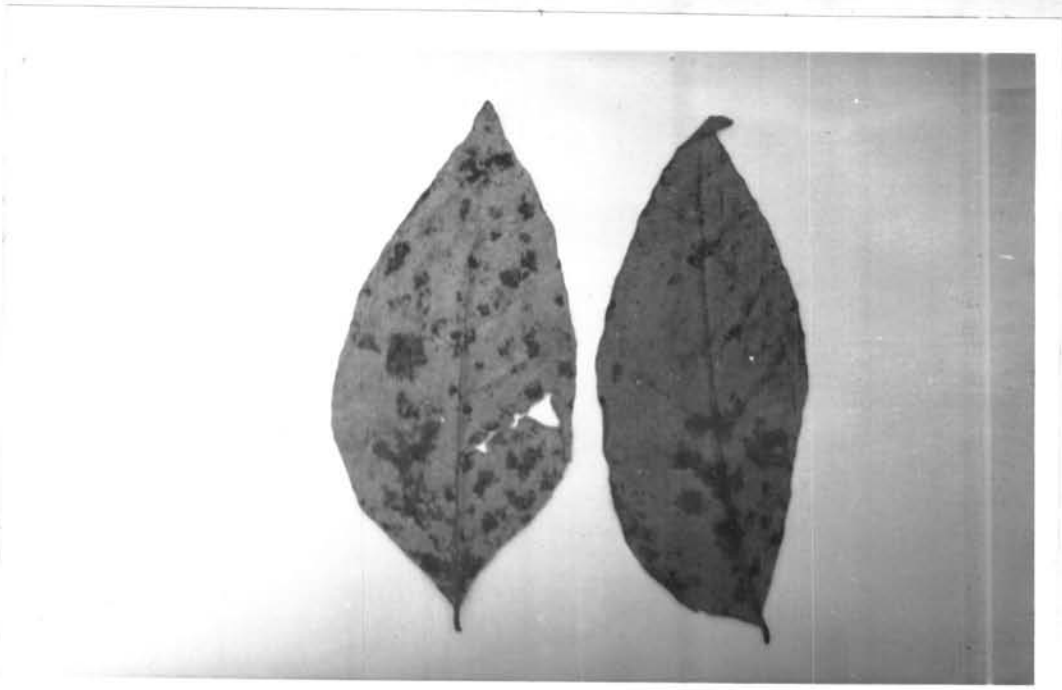
Capitate hyphopodia มีสีน้ำตาล ยาวประมาณ ๑๓.๘๕ - ๓๘.๘๕ ไมครอน แยกเป็นส่วนก้านซึ่งมีรูปร่างทรงกระบอก ยาวประมาณ ๕.๕๖ - ๒๒.๒๒ ไมครอน และส่วนหัวมีรูปร่างทรงกระบอกปลายมน หรือปลายหยัก ๑ - ๒ หยัก หรือรูปร่างแบบรูปไข่ปลายคี่ ส่วนหัวบางอัน มีความกว้างมากกว่าความยาว ขนาดของส่วนหัวกว้างประมาณ ๘.๓๓ - ๑๕.๕๕ ไมครอน และยาวประมาณ ๘.๓๓ - ๒๐.๘๓ ไมครอน การเรียงตัวของ capitate hyphopodia - มีทั้งแบบสลับ หรืออยู่ข้างเคียงกัน และอยู่ตรงข้าม

Mucronate hyphopodia มีจำนวนมาก และมีสีน้ำตาลอ่อน ยาวประมาณ ๑๖.๖๗ - ๓๕.๗๒ ไมครอน ส่วนมากเรียงตัวตรงข้ามกับ capitate hyphopodia หรือเรียงตัวแบบสลับ

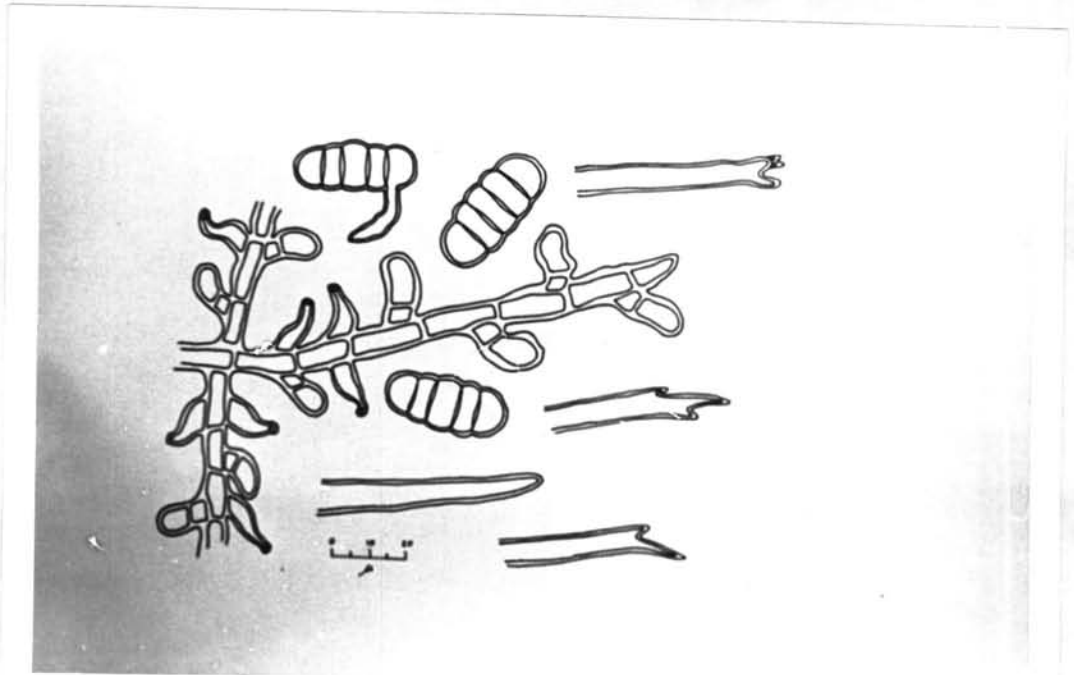
Mycelial setae มีสีน้ำตาลเข้มหรือสีดำ และมีลักษณะที่ตรงหรือโค้งเล็กน้อย ตอนปลาย setae มีลักษณะมน ความกว้างประมาณ ๔.๑๗ - ๕.๗๒ ไมครอน และยาวประมาณ ๒๓๑ - ๕๐๖ ไมครอน

Perithecia มีสีดำทึบ รูปร่างกลมและมีขอบหยักเล็กน้อย เส้นผ่าศูนย์กลางของ - perithecia ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดประมาณ ๒๕๓ ไมครอน

Ascoapores มีสีน้ำตาลเข้ม รูปร่างทรงกระบอกตอนปลายทั้งสองข้างมน และมีผนังกันแบ่ง ascospores ออกเป็น ๕ เซลล์ เซลล์กลางมักจะมีขนาดใหญ่กว่าเซลล์อื่น ผนังกันนอกหยักโค้งเล็กน้อยตรงรอยต่อของแต่ละเซลล์ ขนาดของ ascospores กว้างประมาณ ๑๕.๒๘ - ๑๕.๕๕



ภาพที่ ๑๒ ลักษณะกลุ่มราเขม่าดำหมายเลข ๗ บนใบมะไฟจีน



ภาพที่ ๑๓ ลักษณะเส้นใย, ปลาย setae และ ascospores ของราเขม่าดำหมายเลข ๗ บนใบมะไฟจีน

ไมครอน และยาวประมาณ ๔๑.๖๗ - ๕๐.๐๐ ไมครอน

ราเขมาคำตามลักษณะที่กล่าวนี้ เห็นว่าควรเป็นราใน genus Meliola (Fries)

ราเขมาคำหมาย ๗ บนใบของมะไฟจีน (Clausena lansium Skeels.) -

ซึ่งเก็บรวบรวมได้ที่ อำเภอเมือง จังหวัดน่าน เมื่อวันที่ ๒๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๑๘

ลักษณะการเจริญเติบโต :- เชื้อราขึ้นเป็นกลุ่มบาง ๆ บนผิวใบทั้งสองด้าน แต่มักมากบนผิวใบด้านล่างบริเวณเส้นใบ กลุ่มของเชื้อรามีสืบน้ำตาลเข้มเกือบดำ และอยู่ติดต่อกันโดยไม่มีขอบเขตจำกัด

เส้นใย มีสีน้ำตาลเข้ม รูปร่างโค้งเล็กน้อยหรือตรง และมีผนังกันแข็งเส้นใยเป็น - เซลล์ ๆ ซึ่งแต่ละเซลล์มีความกว้างเฉลี่ย ๘.๓๓ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๖.๖๗ - ๒๗.๗๘

ไมครอน การแตกสาขาของเส้นใยเป็นแบบตรงข้าม ทำให้เส้นใยสานกันเป็นร่างแห

Capitate hyphopodia มีสีน้ำตาลอ่อนกว่าเส้นใยเล็กน้อย ยาวประมาณ ๑๓.๘๘ - ๒๒.๒๒ ไมครอน โดยแยกเป็นส่วนก้านซึ่งมีรูปร่างทรงกระบอก ยาวประมาณ ๒.๗๘ - ๘.๓๓ ไมครอน และส่วนหัวมีรูปร่างทรงกระบอกปลายมน หรือหยักและบิดโค้ง กว้างประมาณ ๘.๓๓ - ๑๑.๑๑ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๑.๑๑ - ๑๖.๖๗ ไมครอน การเรียงตัวของ capitate - hyphopodia เป็นแบบสลับ หรืออยู่ข้างเคียงกัน และแบบตรงข้าม

Mucronate hyphopodia มีจำนวนน้อย ความยาวประมาณ ๑๓.๘๘ - ๒๗.๗๘ ไมครอน การเรียงตัวของ mucronate hyphopodia เป็นแบบตรงข้าม หรือแบบสลับโดยอยู่บนเส้นใยเดียวกับ capitate hyphopodia

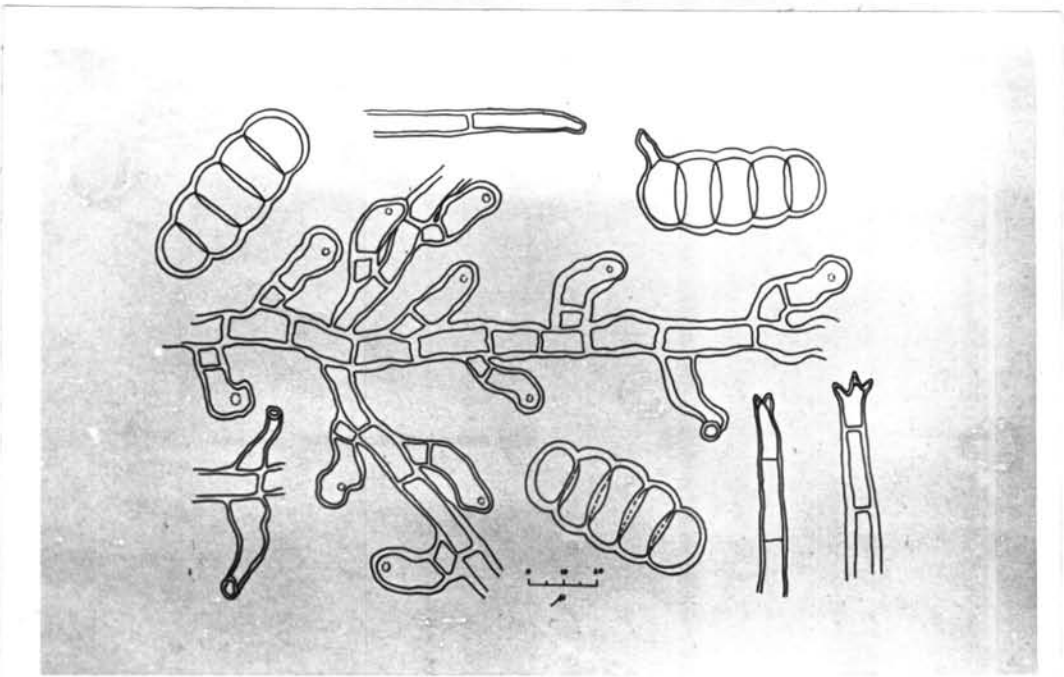
Mycelial setae มีสีน้ำตาลเข้มหรือสีดำ และมีลักษณะที่ตรงหรือโค้งเล็กน้อย ตอนปลายของ setae มีทั้งชนิดปลายแหลม ปลายมน หรือปลายแยกเป็น ๑ - ๕ แฉก setae มีความกว้างประมาณ ๒.๗๘ - ๘.๓๓ ไมครอน และยาวประมาณ ๒๘.๒ - ๖๐.๕ ไมครอน

Perithecia มีสีดำทึบ รูปร่างกลม เส้นผ่าศูนย์กลางของ perithecia - ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดประมาณ ๒๓๑ ไมครอน

Ascospores มีสีน้ำตาลเข้ม รูปร่างทรงกระบอก ตอนปลายทั้งสองข้างมน และมีผนังกันแข็ง ascospores ออกเป็น ๕ เซลล์ ผนังกันนอกหยักโค้งตรงรอยต่อของแต่ละเซลล์ ขนาดของ ascospores กว้างประมาณ ๑๓.๘๘ - ๑๘.๐๖ ไมครอน และยาวประมาณ ๓๖.๑๑ - ๕๒.๒๒



ภาพที่ ๑๔ ลักษณะกลุ่มราเขมาคำหมายเลข ๘ บนใบมะม่วง (สงขลา)



ภาพที่ ๑๕ ลักษณะเส้นใย, ปลาย setae และ ascospores ของราเขมาคำหมายเลข ๘ บนใบมะม่วง (สงขลา)

ไมครอน

ราเขมาคำตามลักษณะที่กล่าวไว้เห็นว่าควรเป็นราใน genus Meliola (Fries)

ราเขมาคำหมายเลข ๘ หนใบของมะม่วง (Mangifera indica Linn.) -
ซึ่งเก็บรวบรวมได้จาก ตำบลทรายขาว อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ ๑๐ พฤษภาคม
พ.ศ. ๒๕๑๘

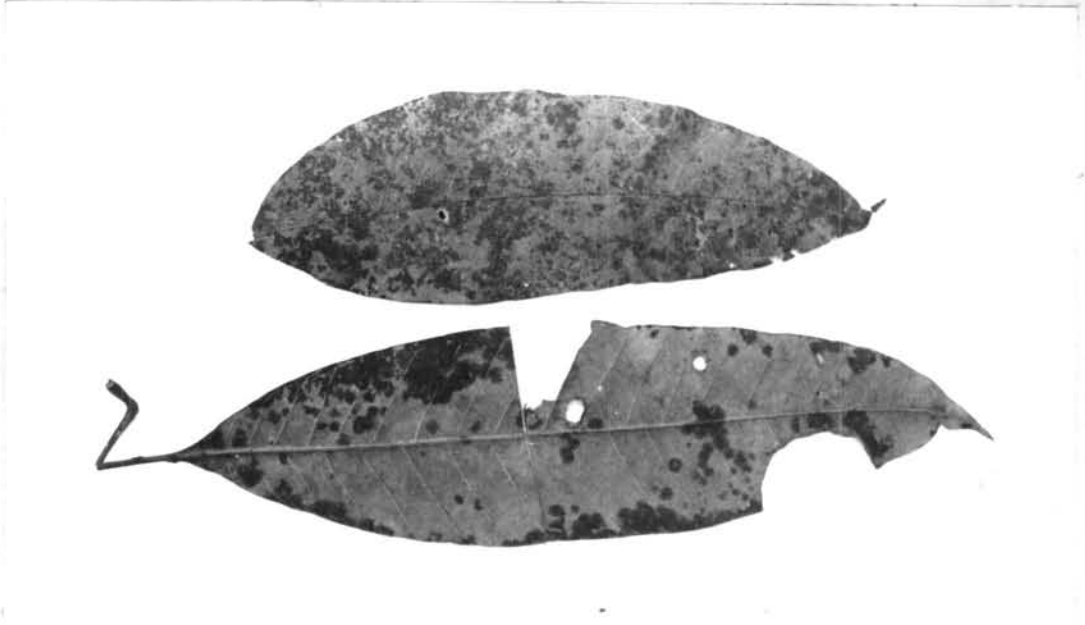
ลักษณะการเจริญเติบโต : - เชื้อราขึ้นบนผิวใบทั้งสองด้าน แต่มีมากบริเวณผิวใบ
ด้านบน กลุ่มของเชื้อรามีสีน้ำตาลแก่ และอยู่รวมกลุ่มไม่มีขอบเขตแน่นอน กระจุกกระจายทั่วไปทั้งใบ
เส้นใย มีสีน้ำตาล รูปร่างส่วนมากหยักโค้งหรือตรง และมีผนังกันแข็ง เส้นใยเป็นเซลล์
ซึ่งแต่ละเซลล์มีความกว้างเฉลี่ยประมาณ ๘.๓๓ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๖.๖๗ - ๒๗.๗๘
ไมครอน การแตกสาขาของเส้นใยเป็นแบบตรงข้าม ทำให้เส้นใยสานกันเป็นร่างแหค่อนข้างแน่น

Capitate hyphopodia มีสีน้ำตาล ยาวประมาณ ๒๕.๐๐ - ๓๐.๕๖ ไมครอน โดย
แยกเป็นส่วนก้านซึ่งมีรูปร่างทรงกระบอก ความยาวเฉลี่ย ๘.๓๓ ไมครอน และส่วนหัวมีรูปร่างทรง
กระบอกปลายมน บางอันตอนปลายโป่งออกเล็กน้อย และหยักตรงกลาง ส่วนหัวของ hyphopodia
ชนิดนี้ส่วนมากตั้งตรงอยู่บนส่วนก้าน หรือหยักโค้งเล็กน้อยและมีความกว้างประมาณ ๘.๓๓ - ๑๑.๑๑
ไมครอน และยาวประมาณ ๑๖.๖๗ - ๒๒.๒๒ ไมครอน การเรียงตัวของ capitate -
hyphopodia มีทั้งชนิดเรียงตัวแบบสลับ และอยู่ข้างเคียงกัน

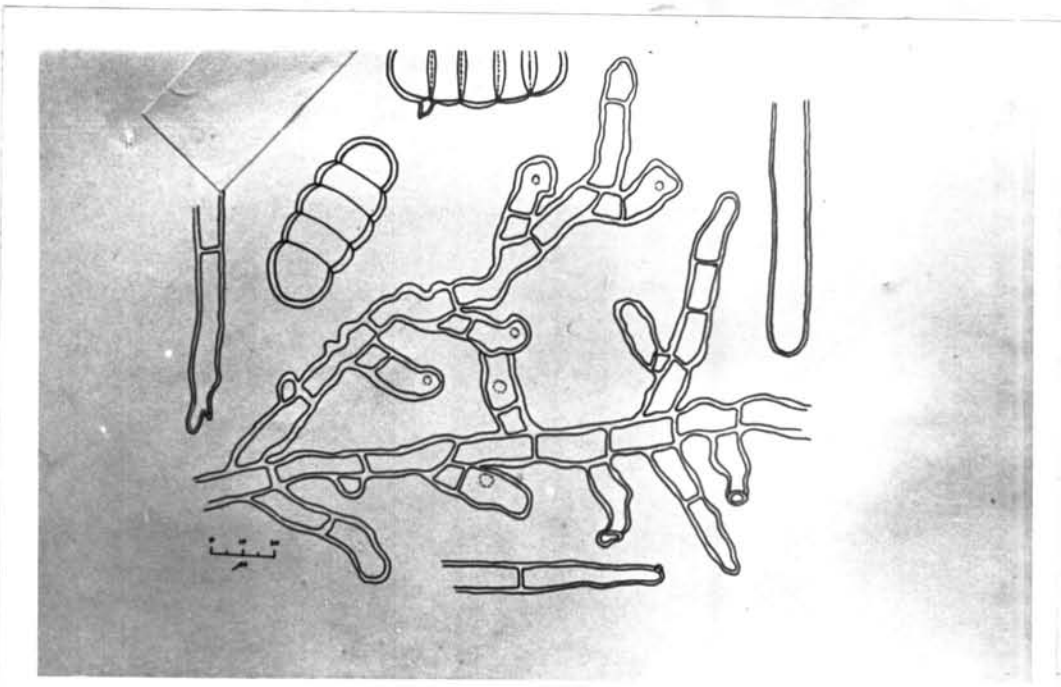
Mucronate hyphopodia มีจำนวนน้อย และมีสีน้ำตาลอ่อน ความยาวประมาณ
๑๖.๖๗ - ๒๗.๗๘ ไมครอน การเรียงตัวของ hyphopodia ชนิดนี้ทั้งแบบสลับและอยู่ตรงข้าม
โดยอยู่บนเส้นใยเดียวกับ capitate hyphopodia Mycelial setae มีสีน้ำตาลเข้มเกือบ
ดำ ส่วนปลายมีสีน้ำตาลอ่อน และมีลักษณะแหลม หรือมน หรือแยกเป็น ๑ - ๒ แฉก ปกติมี -
setae มาก บริเวณกลุ่มของเส้นใย และรอบๆ perithecia ซึ่งมักตั้งตรงหรือโค้งเล็กน้อย
กว้างประมาณ ๘.๓๓ - ๑๓.๘๘ ไมครอน และยาวประมาณ ๒๐๓.๕๐ - ๑๐๒๓ ไมครอน

Perithecia มีสีน้ำตาล รูปร่างกลมและมีผนังหยักโค้ง พบกระจายอยู่ทั่วไปในกลุ่มของ
เส้นใย เส้นผ่าศูนย์กลางของ perithecia ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดประมาณ ๓๐๘ ไมครอน

Ascospores มีรูปร่างทรงกระบอกตอนปลายทั้งสองข้างมน และมีผนังกันแข็ง -
ascospores ออกเป็น ๕ เซลล์ผนังกันนอกหยักโค้งตรงรอยต่อของแต่ละเซลล์ ขนาดของ -



ภาพที่ ๑๖ ลักษณะการระบาดของเชื้อราหมายเลข ๕ บนใบมะม่วง (กระบี่)



ภาพที่ ๑๗ ลักษณะเส้นใย, ปลาย setae และ ascospores ของราเชื้อราหมายเลข ๕ บนใบมะม่วง (กระบี่)

I 1๕๗๙๖๓๖๐

ascospores กว้างประมาณ ๑๘.๕๕ - ๒๗.๗๕ ไมครอน และยาวประมาณ ๔๗.๒๒ - ๕๘.๓๓ ไมครอน

ราเขมาคำตามลักษณะที่กล่าวไว้เห็นว่าควรเป็นราใน genus Meliola (Fries) ราเขมาคำหมายเลข ๕ บนใบของมะม่วง (Mangifera indica Linn.) - ซึ่งเก็บรวบรวมได้จาก อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ เมื่อวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๑๔

ลักษณะการเจริญเติบโต เชื้อราขึ้นกระจายทั่วไปบนผิวใบทั้งสองด้าน และมีหนาแน่นบริเวณขอบใบ กลุ่มของเชื้อรามีสีดำทึบ และเจริญสูงขึ้นมาจากผิวใบเล็กน้อยแต่ไม่มีขอบเขตแน่นอน เส้นใย มีรูปร่างหยักโค้งเล็กน้อย และผนังกันแบ่งเส้นใยเป็นเซลล์ๆ ซึ่งแต่ละเซลล์ มีความกว้างเฉลี่ยประมาณ ๕.๗๒ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๖.๖๗ - ๓๐.๕๖ ไมครอน การแตกสาขาของเส้นใยเป็นตรงข้าม และอยู่ชิดกันเป็นร่างแหแน่นๆ

Capitate hyphopodia ยาวประมาณ ๑๘.๕๕ - ๓๓.๓๓ ไมครอน โดยแยกเป็นส่วนก้าน ซึ่งมีรูปร่างทรงกระบอก ยาวประมาณ ๕.๕๖ - ๑๑.๑๑ ไมครอน และส่วนหัวส่วนมากมีรูปร่างเป็นแบบทรงกระบอกปลายมน บางอันมีหยักเล็กน้อย กว้างประมาณ ๘.๓๓ - ๑๓.๘๘ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๓.๘๘ - ๒๓.๖๑ ไมครอน การเรียงตัวของ hyphopodia - ชนิดนี้ทั้งสองชนิดเรียงตัวแบบสลับ และอยู่ข้างเคียงกัน

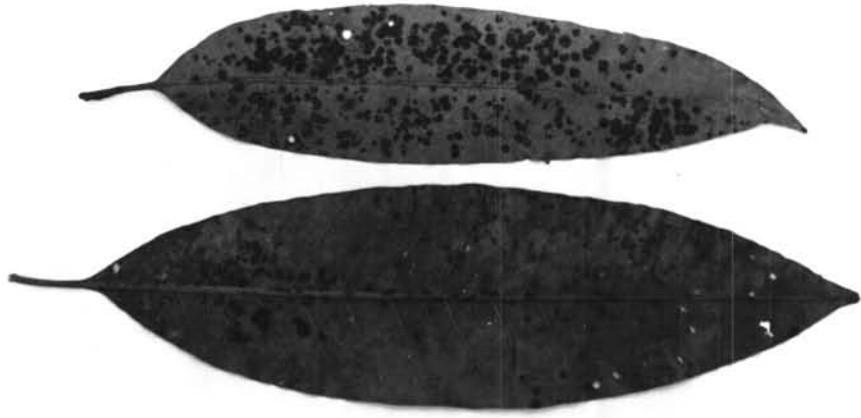
Mucronate hyphopodia มีจำนวนมาก และมีสีน้ำตาลอ่อน รูปร่างคล้ายชวคกนกลม ปลายค้อยาว และบิโค้งเล็กน้อย ความยาวประมาณ ๑๘.๕๕ - ๓๕.๗๒ ไมครอน การเรียงตัวของ mucronate hyphopodia มีทั้งแบบสลับและอยู่ข้างเคียงกัน โดยอยู่บนเส้นใยเคียงกันกับ - capitate hyphopodia

Mycelial setae มีจำนวนมาก และมีสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ ลักษณะปลาย setae มีทั้งปลายแหลม ปลายมน หรือปลายแยกเป็น ๒ แฉก ตั้งตรงหรือโค้งเล็กน้อย มีความกว้างประมาณ ๕.๕๖ - ๑๑.๑๑ ไมครอน และยาวประมาณ ๒๐๘ - ๔๘๕.๕๐ ไมครอน

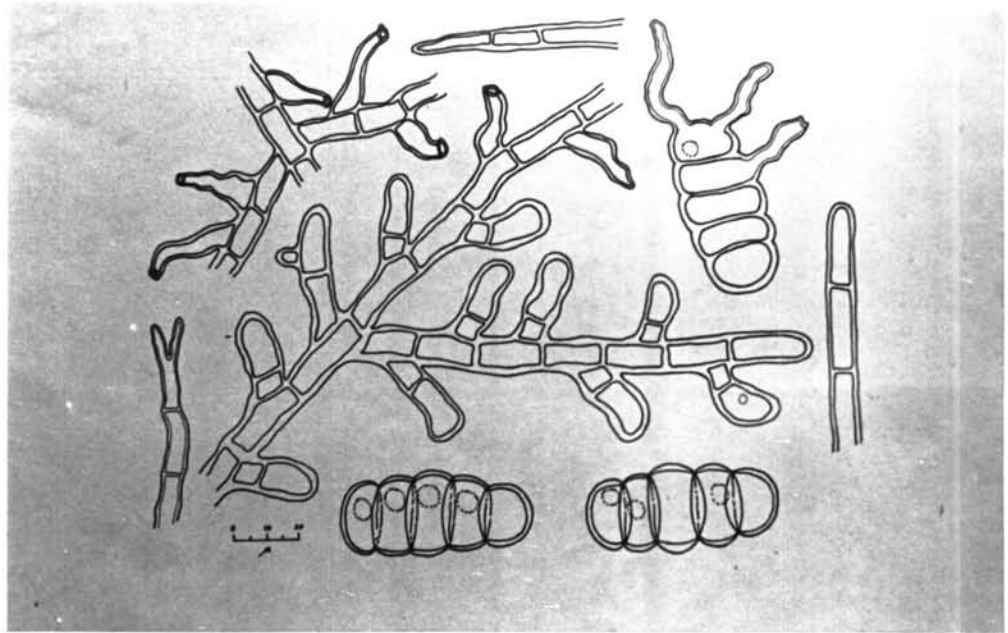
Perithecia มีสีดำทึบ รูปร่างกลมและมีผนังหยักน้อยๆ เส้นผ่าศูนย์กลางของ perithecia ที่มีขนาดใหญ่มากที่สุดประมาณ ๒๕๖ ไมครอน

Asci มี ๒ ascospores

Ascospores มีรูปร่างทรงกระบอกค่อนปลายทั้งสองข้างมน และมีผนังกันแบ่ง -



ภาพที่ ๑๘ ลักษณะกลุ่มราเขมาคำหมายเลข ๑๐ บนใบมะม่วง (สงขลา)



ภาพที่ ๑๙ ลักษณะเส้นใย, ปลาย setae และ ascospores ของราเขมาคำหมายเลข ๑๐ บนใบมะม่วง (สงขลา)

ascospores ออกเป็น ๕ เซลล์ผนังด้านนอกหยาบโค้งตรงรอยคอของแฉะเซลล์ ขนาดของ ascospores กว้างประมาณ ๒๒.๒๒ - ๒๗.๗๘ ไมครอน และยาวประมาณ ๕๐.๐๐ - ๖๑.๑๑ ไมครอน

ราเขมาคำตามลักษณะที่กล่าวนี้ เห็นว่าควรเป็นราใน genus Meliola (Fries)

ราเขมาคำหมายเลข ๑๐ บนใบของมะม่วง (Mangifera indica Linn.) -

ซึ่งเก็บรวบรวมได้ที่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๑๔

ลักษณะการเจริญเติบโต เชื้อราขึ้นกระจุกกระจายทั่วไปบนผิวใบทั้งสองด้าน แต่ส่วนมากขึ้นบนผิวใบด้านบน กลุ่มของเชื้อรามีสีดำทึบ เป็นจุดกลมๆ และเจริญสูงขึ้นมาจากผิวใบเล็กน้อย มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๐.๓ - ๕ มิลลิเมตร

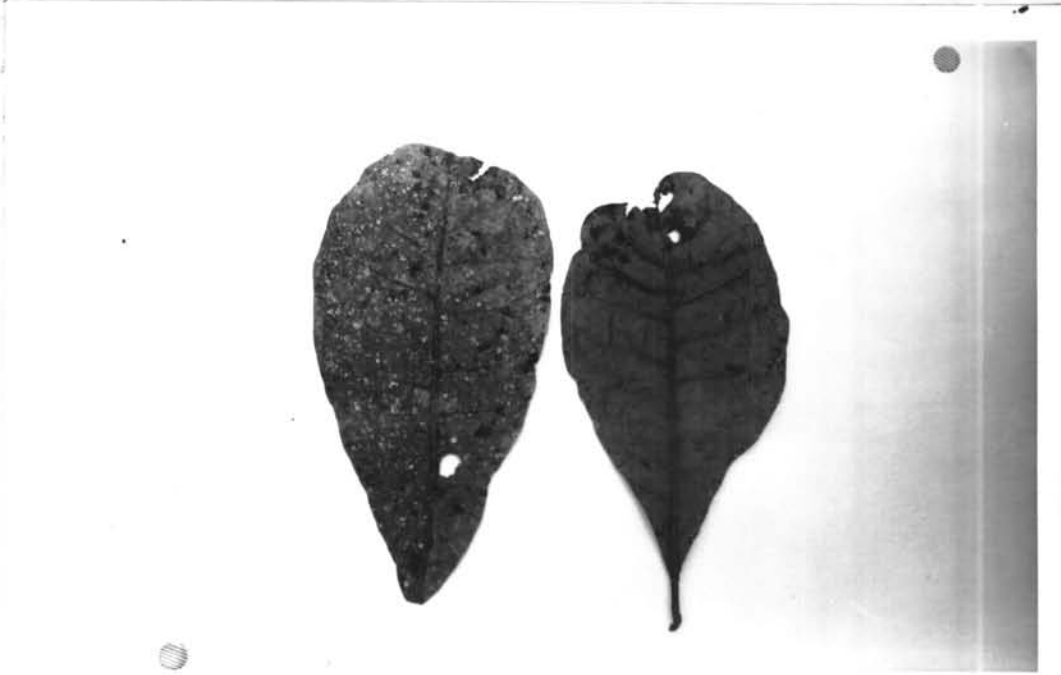
เส้นใย มีสีน้ำตาล ลักษณะโค้งเล็กน้อย และมีผนังกันแบ่งเส้นใยเป็นเซลล์ๆ ซึ่งแต่ละเซลล์ มีความกว้างประมาณ ๘.๓๓ - ๑๑.๑๑ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๘.๘๘ - ๒๕.๐๐ ไมครอน การแตกสาขาของเส้นใย มีทั้งแบบสลับ และแบบตรงข้าม

Capitate hyphopodia มีสีน้ำตาล ยาวประมาณ ๑๕.๒๘ - ๓๖.๑๑ ไมครอน โดยแยกเป็นส่วนก้าน ซึ่งมีรูปร่างแบบทรงกระบอก ยาวประมาณ ๕.๕๖ - ๑๓.๘๘ ไมครอน และส่วนหัวมีรูปร่างแบบรูปไข่ ปลายมนหรือหยาบโค้งเล็กน้อย มีความกว้างประมาณ ๘.๓๓ - ๑๓.๘๘ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๑.๑๑ - ๒๖.๓๘ ไมครอน การเรียงตัวของ hyphopodia ชนิดนี้มีแบบสลับมากกว่าแบบตรงข้าม

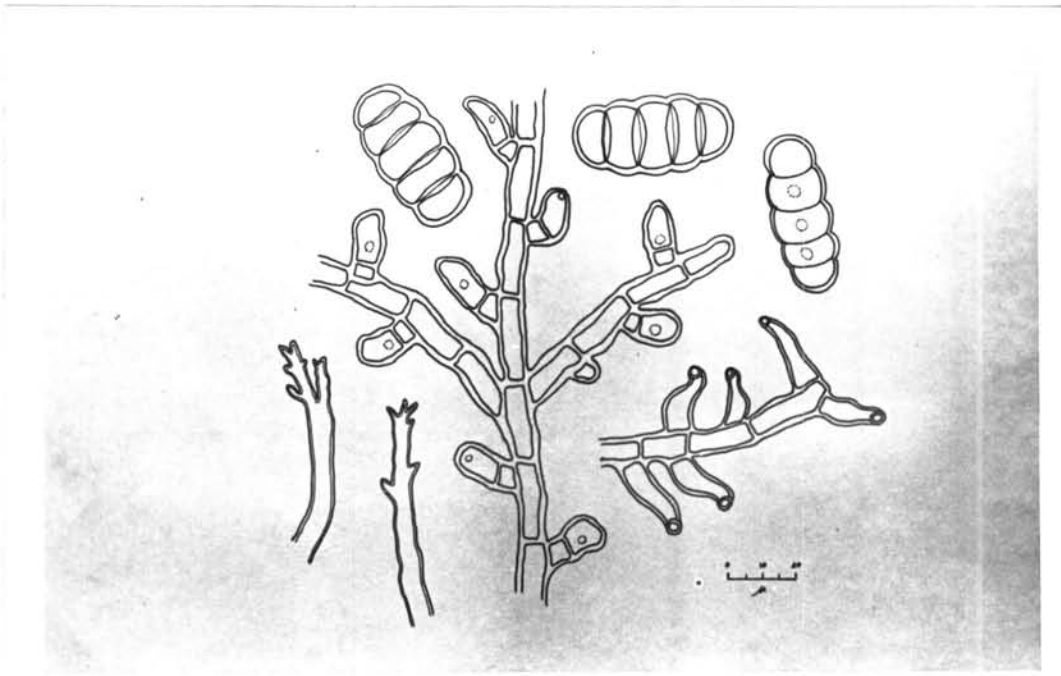
Mucronate hyphopodia มีจำนวนเล็กน้อย และมีสีน้ำตาลอ่อน ยาวประมาณ ๑๖.๖๗ - ๓๐.๕๖ ไมครอน การเรียงตัวของ mucronate hyphopodia เป็นแบบสลับ และอยู่บนเส้นใยเดียวกับ capitate hyphopodia

Mycelial setae มีสีน้ำตาลเข้ม ปลายแหลมหรือมีโค้งเล็กน้อย หรือแยกเป็น ๒ แฉก ลักษณะของ setae ค้างตรง หรือโค้งเล็กน้อย และมีมากบริเวณกลุ่มของเส้นใย และรอบๆ perithecia มีความกว้างเฉลี่ยประมาณ ๑๑.๑๑ ไมครอน และยาวประมาณ ๘๗.๖๘ - ๑๐๒.๐๗ ไมครอน

Perithecia มีสีดำทึบ รูปร่างกลมและมีขอบหยาบเป็นคลื่นน้อยๆ มีกระจายทั่วไปในกลุ่มของเส้นใย เส้นผ่าศูนย์กลางของ perithecia ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดประมาณ ๒๘๗ ไมครอน



ภาพที่ ๒๐ ลักษณะกลุ่มราเขม่าคำหมายเลข ๑๑ บนใบมะม่วงหิมพานต์ (กระบี่)



ภาพที่ ๒๑ ลักษณะเส้นใย, ปลาย setae และ ascospores ของราเขม่าคำหมายเลข ๑๑ บนใบมะม่วงหิมพานต์ (กระบี่)

Ascospores มีสีน้ำตาลเข้ม รูปทรงกระบอกปลายทั้งสองข้างมน และมีผนังกันแบ่ง ascospores ออกเป็น ๕ เซลล์ ผนังภายนอก หักโค้งตรงรอยต่อของแต่ละเซลล์ ขนาดของ ascospores กว้างประมาณ ๑๘.๘๘ - ๒๖.๖๗ ไมครอน และยาวประมาณ ๕๐.๐๐ - ๖๓.๘๘ ไมครอน

ราเขมาคำตามลักษณะที่กล่าวนี้ เห็นว่าควรเป็นราใน genus Meliola (Fries)

ราเขมาคำหมายเลข ๑๑ บนใบของมะม่วงทิมพานต์ (Anacardium occidentale) ซึ่งเก็บรวบรวมได้ที่ อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ เมื่อวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๑๘

ลักษณะการเจริญเติบโต : - เชื้อราขึ้นบนผิวใบทั้งสองด้าน มีเพียงประปรายไม่หนาแน่น กลุ่มของเชื้อรามีสีต่างๆ ขึ้นปนกับสาหร่ายบางชนิด ไม่มีขอบเขตแน่นอน และลอกออกจากผิวใบไต่ยาก

เส้นใย มีลักษณะตั้งตรงหรือหักโค้งเล็กน้อย และแตกแขนงแบบตรงข้าม แต่ละเซลล์มีความกว้างเฉลี่ยประมาณ ๖.๕๕ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๖.๖๗ - ๓๐.๕๖ ไมครอน

Capitate hyphopodia มีสีน้ำตาล ยาวประมาณ ๑๕.๒๘ - ๒๓.๖๑ ไมครอน โดยแยกเป็นส่วนก้าน ซึ่งมีรูปร่างทรงกระบอกยาวประมาณ ๔.๑๗ - ๖.๘๕ ไมครอน และส่วนหัว มีรูปร่างทรงกระบอกปลายมน หรือรูปไข่ หรือปลายหักโค้ง มีความกว้างประมาณ ๘.๓๓ - ๑๑.๑๑ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๑.๑๑ - ๑๖.๖๗ ไมครอน การเรียงของ hyphopodia ชนิดนี้ทั้งแบบสลับ และอยู่ข้างเคียงกัน

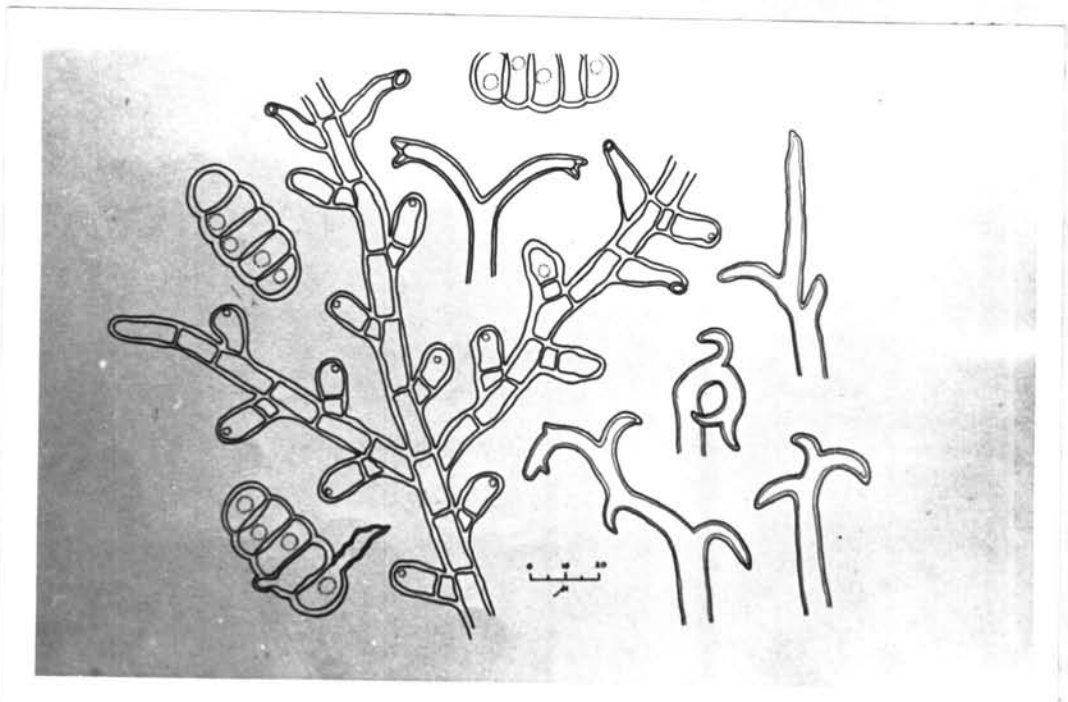
Mucronate hyphopodia มีจำนวนมาก และมีสีน้ำตาลอ่อน รูปร่างคล้ายขวดก้นกลมและมีคอคอด ความยาวประมาณ ๑๖.๖๗ - ๒๗.๗๘ ไมครอน การเรียงตัวของ mucronate - hyphopodia มีทั้งแบบตรงข้ามและแบบสลับ โดยอยู่บนเส้นใยเดียวกับ capitate - hyphopodia ปกติมักเอียงทำมุมกับเส้นใย

Mycelial setae มีสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ ลักษณะตั้งตรงหรือโค้งเล็กน้อย ปลาย setae มนหรือแยกเป็น ๑ - ๓ แฉก บางอันมีคอคอดตรงส่วนปลาย ขนาดของ setae - กว้างประมาณ ๕.๕๖ - ๘.๗๒ ไมครอน และยาวประมาณ ๒๖๘ - ๕๗๕.๓๐ ไมครอน

Perithecia มีสีน้ำตาลเข้ม รูปร่างกลม เส้นผ่าศูนย์กลางของ perithecia - ที่มีขนาดใหญ่มากที่สุดประมาณ ๒๒๐ ไมครอน



ภาพที่ ๒๒ ลักษณะการระบาดของราเข็มาคำหมายเลข ๑๒ บนใบมะม่วงหิมพานต์ (สงขลา)



ภาพที่ ๒๓ ลักษณะเส้นใย, ปลาย setae และ ascospores ของราเข็มาคำหมายเลข ๑๒ บนใบมะม่วงหิมพานต์ (สงขลา)

Ascospores มีสีน้ำตาลเข้ม รูปทรงกระบอกปลายทั้งสองข้างมน และมีผนังชั้นบาง ascospores ออกเป็น ๕ เซล ผนังภายนอกหยาบโค้งตรงรอยต่อของแต่ละเซลล์ ขนาดของ ascospores กว้างประมาณ ๑๖.๖๗ - ๒๓.๖๑ ไมครอน และยาวประมาณ ๔๑.๖๗ - ๔๗.๒๒ ไมครอน

ราเขมาคำตามลักษณะที่กล่าวนี้ เห็นว่าควรเป็นราใน genus Meliola (Fries)

ราเขมาคำหมายเลข ๑๒ บนใบของมะม่วงหิมพานต์ (Anacardium occidentale Linn.) ซึ่งเก็บรวบรวมได้ที่ อำเภอหาคีใหญ่ จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ ๑๕

ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๑๘

ลักษณะการเจริญเติบโต : - เชื้อราขึ้นบนผิวใบทั้งสองด้าน แต่ส่วนมากขึ้นกระจัดกระจายทั่วไป บนผิวใบด้านบนมากกว่าบนผิวใบด้านล่าง บางใบเชื้อราขึ้นเฉพาะบนผิวใบด้านบนเท่านั้น กลุ่มของเชื้อรามีสีส้มดำทึบ รูปร่างกลมและเจริญเป็นพุ่มสูงขึ้นมาจากผิวใบเล็กน้อย มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๑ - ๗ มิลลิเมตร เชื้อราติดกันเป็นแผ่น ซึ่งลอกออกจากผิวใบได้ง่าย เส้นใย มีสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ และแตกแขนงแบบตรงข้าม ซึ่งสานกันเป็นร่างแหทึบ เซลล์ในเส้นใยมีความกว้างเฉลี่ยประมาณ ๘.๓๓ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๓.๘๘ - ๒๗.๗๘ ไมครอน

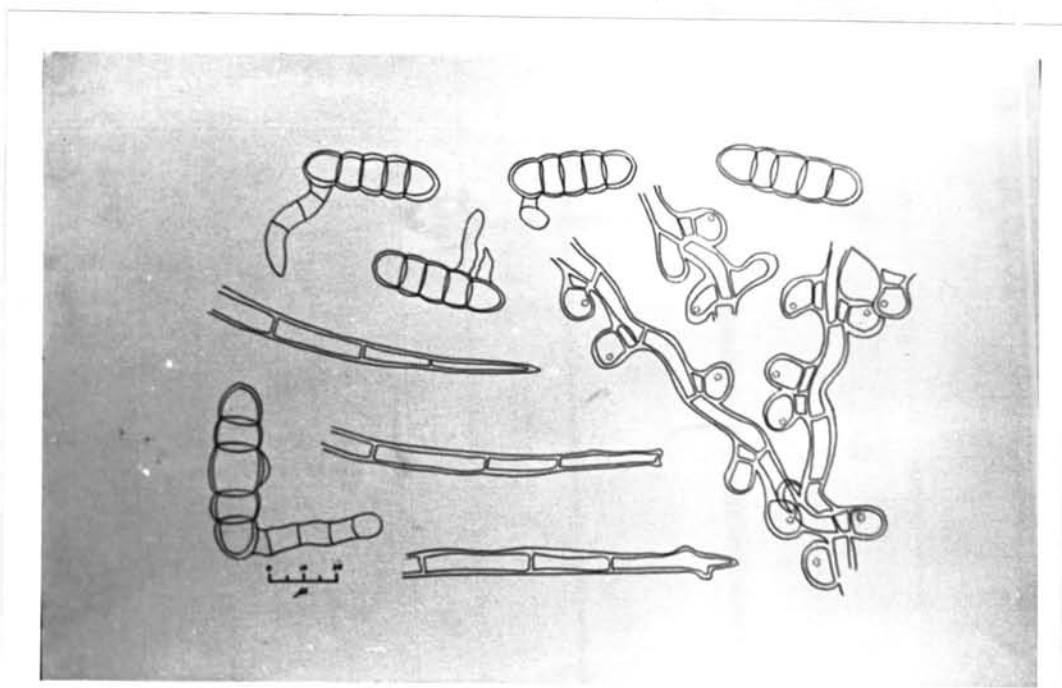
Capitate hyphopodia มีสีน้ำตาลอ่อนกว่าเส้นใยเล็กน้อย ยาวประมาณ ๑๖.๖๗ - ๒๒.๒๒ ไมครอน โดยแยกเป็นส่วนก้าน ซึ่งมีรูปร่างทรงกระบอกยาวประมาณ ๒.๗๘ - ๘.๓๓ ไมครอน และส่วนหัวมีรูปร่างทรงกระบอกปลายมน หรือรูปไข่ มีความกว้างเฉลี่ยประมาณ ๘.๓๓ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๑.๑๑ - ๑๗.๕๐ ไมครอน การเรียงตัวของ hyphopodia - ชนิดนี้มักเรียงตัวแบบสลับ และเรียงตัวแบบตรงข้าม

Mucronate hyphopodia มีจำนวนน้อย และมีสีน้ำตาลอ่อน รูปร่างคล้ายชวคกกลมคอยาว แคบคี่โค้ง ยาวประมาณ ๑๔.๗๒ - ๒๗.๗๘ ไมครอน การเรียงตัวของ mucronate - hyphopodia เป็นแบบตรงข้าม และอยู่บนเส้นใยเดียวกับ capitate hyphopodia

Mycelial setae มีจำนวนมากบริเวณเส้นใยส่วนรอบๆ perithecia มีบางเล็กน้อย ตอนปลายของ setae มีสีน้ำตาลอ่อนกว่าโคนและลักษณะปลาย setae แยกเป็น ๒ แฉก แล้วโค้งลงคล้ายเขาควาง บางเส้นอาจแยกเป็น ๒ - ๓ แฉก ส่วนโคนของ setae -



ภาพที่ ๒๔ ลักษณะกุ่มราเขมาคำหมายเลข ๑๓ บนใบ Desmodium.



ภาพที่ ๒๕ ลักษณะเส้นใย, ปลาย setae และ ascospores
ของราเขมาคำหมายเลข ๑๓ บนใบ Desmodium.

มักตั้งตรงหรือโค้งเล็กน้อย มีความกว้างเฉลี่ยประมาณ ๘.๓๓ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๘๗ - ๒๙๗ ไมครอน

Perithecia มีสี่คำทับและรูปร่างกลม ขอบหยักโค้งเป็นคลื่น มักอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม หรือแยกเป็นอันเดี่ยวๆ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ perithecia ที่ใหญ่ที่สุดประมาณ ๒๒๐ ไมครอน

Ascospores มีสีน้ำตาล รูปร่างทรงกระบอก ปลายทั้งสองข้างมน และมีผนังกันแบ่ง ascospores ออกเป็น ๕ เซลล์ ผนังภายนอกหยักโค้ง ตรงรอยต่อของแต่ละเซลล์ ขนาดของ ascospores กว้างประมาณ ๑๖.๖๗ - ๒๒.๒๒ ไมครอน และยาวประมาณ ๓๘.๘๙ - ๔๗.๒๒ ไมครอน

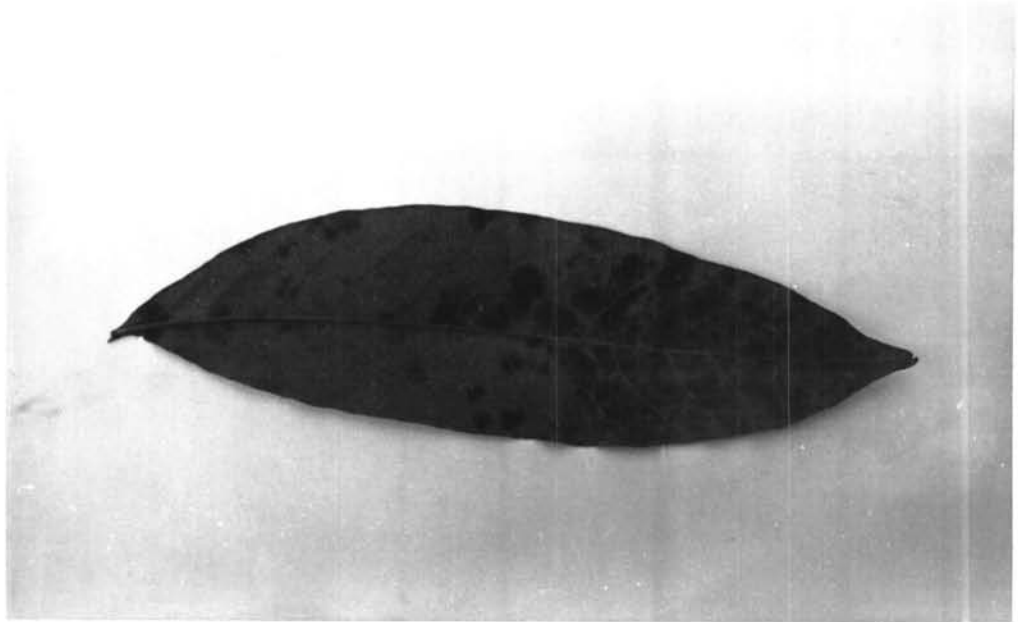
เราเขมาคำตามลักษณะที่กล่าวนี้ เห็นว่าควรเป็นราใน genus Meliola (Fries) เราเขมาคำหมายเลข ๑๓ บนใบของพืชพวก Papilionaceae ชนิดหนึ่งใน genus Desmodium sp. ซึ่งเก็บรวบรวมได้ที่ ตำบลบางแคเหนือ อำเภอภาษีเจริญ จังหวัด กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ ๒ มกราคม พ.ศ. ๒๕๑๘

ลักษณะการเจริญเติบโต : - เชื้อราขึ้นกระจุกกระจายเป็นกลุ่มสี่คำบางๆ เฉพาะบน ผิวใบด้านบน โดยไม่มีขอบเขตจำกัด และขนาดของกลุ่มราไม่แน่นอน

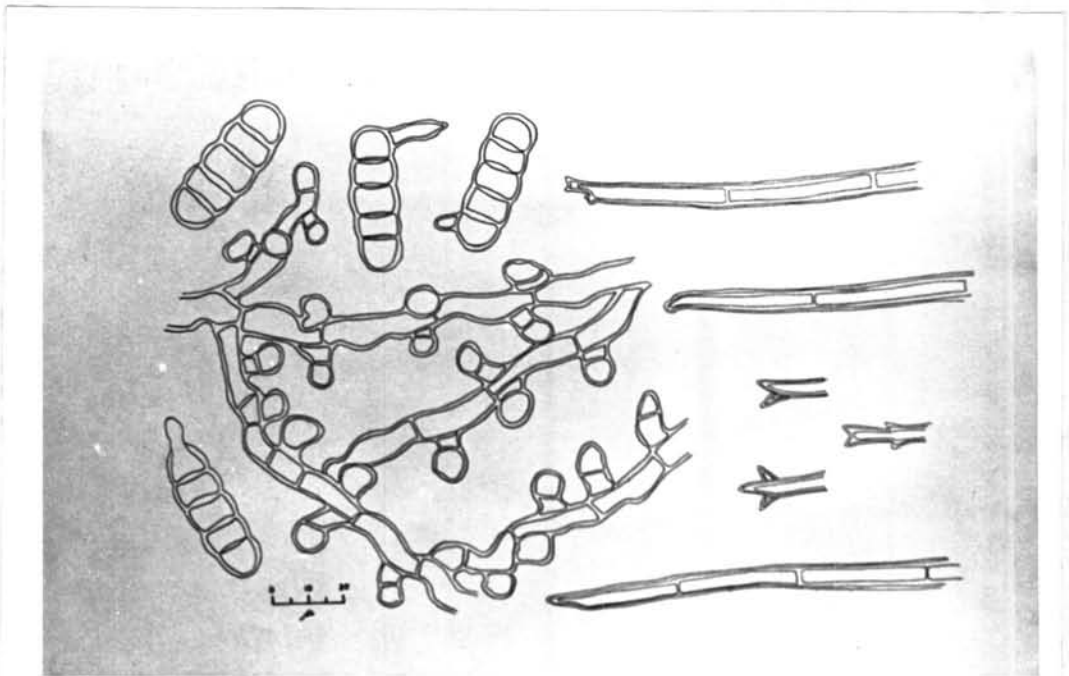
เส้นใย มีสีน้ำตาลเข้ม ลักษณะโค้งเป็นคลื่นเล็กน้อย และแตกแขนงแบบตรงข้าม หรือ อยู่คานเดียวกัน เซลล์ในเส้นใยมีความกว้างเฉลี่ยประมาณ ๖.๕๔ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๓.๘๙ - ๓๐.๕๖ ไมครอน

Capitate hyphopodia ยาวประมาณ ๑๑.๑๑ - ๑๒.๕๐ ไมครอน โดยแยกเป็นส่วนก้านซึ่งมีรูปร่างทรงกระบอกยาวเฉลี่ยประมาณ ๔.๑๗ ไมครอน และส่วนหัวมีรูปร่างกลม หรือ รูปไข่ และอาจบิดโค้งเล็กน้อย ความกว้างเฉลี่ยประมาณ ๘.๓๓ ไมครอน และยาวประมาณ ๖.๕๔ - ๘.๓๓ ไมครอน การเรียงตัวของ hyphopodia ชนิดนี้มีทั้งแบบสลับ แบบตรงข้าม และอยู่ข้างเดียวกัน

Mucronate hyphopodia มีจำนวนน้อย ยาวประมาณ ๑๑.๑๑ - ๒๓.๖๖ ไมครอน การเรียงตัวของเส้นใยมีทั้งแบบสลับอยู่ตรงข้าม และอยู่ข้างเดียวกัน และอยู่บนเส้นใยเดียวกับ capitate hyphopodia



ภาพที่ ๒๖ ลักษณะกลุ่มราเขมาคำหมายเลข ๑๔ บนใบลำไย (เชียงใหม่)



ภาพที่ ๒๗ ลักษณะเส้นใย, ปลาย setae และ ascospores ของราเขมาคำหมายเลข ๑๔ บนใบลำไย (เชียงใหม่)

Mycelial setae ส่วนมากมีลักษณะโค้งเล็กน้อย บางเส้นตั้งตรง มีสีน้ำตาลเข้ม หรือดำ ปลาย setae เหลื่อม หรือแยกเป็น ๒ - ๓ แฉก ขนาดของ setae กว้างประมาณ ๒.๗ - ๖.๕ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๑๕.๕ - ๒๒๐ ไมครอน

Perithecia มีสีน้ำตาล รูปร่างกลมและขอบหยักเล็กน้อย ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ perithecia ที่ใหญ่ที่สุดประมาณ ๑๕๒.๕ ไมครอน

Ascospores มีสีน้ำตาลอ่อนปนเขียว รูปร่างทรงกระบอกปลายทั้งสองข้างมน และมีผนังกันแมง ascospores ออกเป็น ๕ เซลล์ ผนังด้านนอกหยักโค้งตรงรอยต่อของแต่ละเซลล์ ขนาดของ ascospores กว้างประมาณ ๑๑.๑๑ - ๑๒.๕๐ ไมครอน และยาวประมาณ ๓๓.๓๓ - ๓๕.๕๕ ไมครอน

ราเขมาค่าตามลักษณะที่กล่าวนี้ เห็นว่าควรเป็นราใน genus Meliola (Fries)

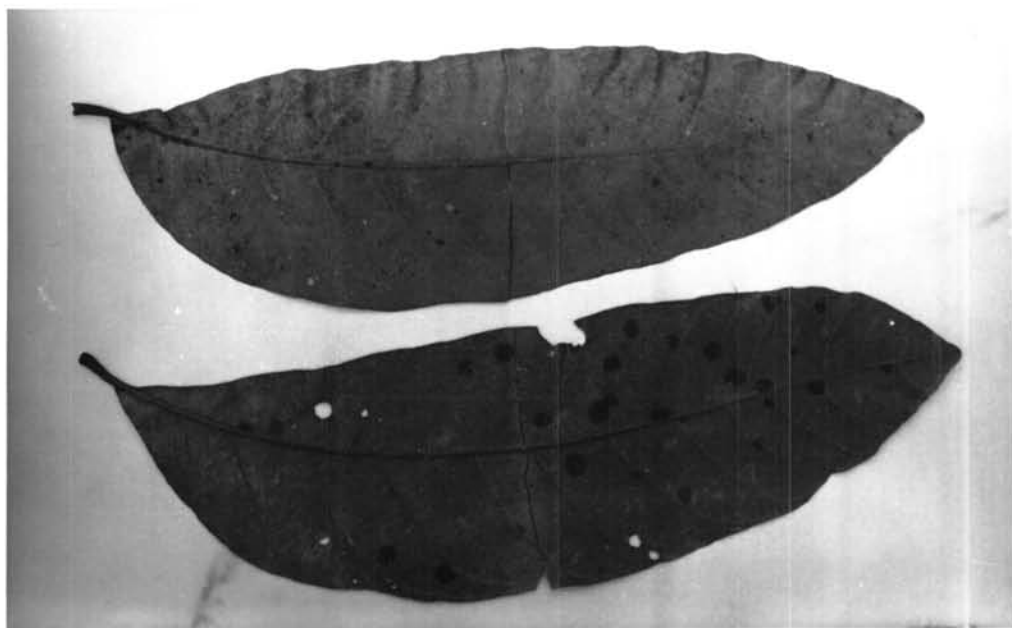
ราเขมาค่าหมายเลข ๑๔ บนใบของลำไย (Euphoria longana Lamk.) - ซึ่งเก็บรวบรวมได้ที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อวันที่ ๑๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๑๗

ลักษณะการเจริญเติบโต เชื้อราขึ้นกระจุกกระจายทั่วไปบนผิวใบคานกลาง เป็นกลุ่ม - สีดำบาง ๆ และมีรูปร่างกลม เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๒ - ๕ มิลลิเมตร บางกลุ่มอยู่ติดกัน เป็นแผ่นใหญ่

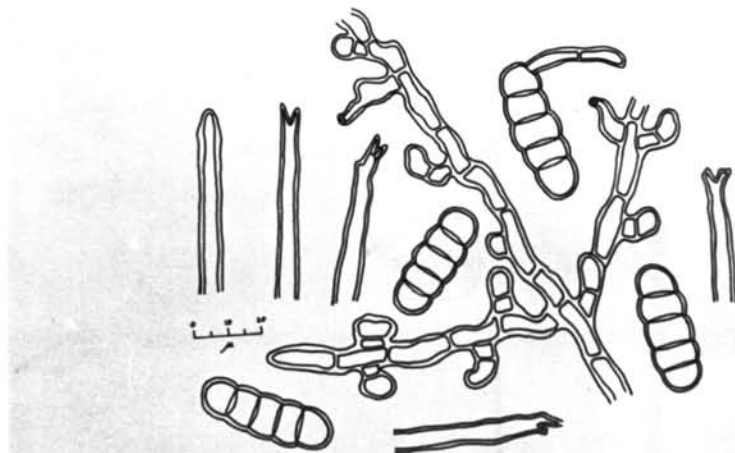
เส้นใย มีลักษณะหยักโค้งมากกว่าตรง และมีสีน้ำตาลอ่อน การแตกแขนงของเส้นใย เป็นแบบตรงข้าม หรืออยู่ข้างเดียวกัน แล้วสานกันเป็นร่างแหหลวม ๆ เซลล์ในเส้นใยมีความกว้างเฉลี่ยประมาณ ๕.๕๖ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๕.๕๕ - ๓๖.๑๑ ไมครอน

Capitate hyphopodia ยาวประมาณ ๑๑.๑๑ - ๑๕.๕๕ ไมครอน โดยแยกเป็นส่วนก้าน ซึ่งมีรูปร่างทรงกระบอก ยาวประมาณ ๒.๗ - ๔.๓๓ ไมครอน และส่วนหัวมีรูปร่างกลม หรือรูปทรงกระบอกปลายมน หรือปลายหยักเว้าเล็กน้อย กว้างประมาณ ๖.๑๑ - ๕.๗๒ ไมครอน และยาวประมาณ ๕.๕๖ - ๑๓.๕๕ ไมครอน ปกติมักเอียงหรือโค้งกับเส้นใย การเรียงตัวของ hyphopodia ชนิดนี้ มีทั้งแบบตรงข้าม และอยู่คานเดียวกัน

Mucronate hyphopodia มีจำนวนมาก รูปร่างคล้ายชวปากแคบคอดยาว ตรงฐานพองออกและบิดโค้งเล็กน้อย ยาวประมาณ ๑๖.๖๗ - ๒๕.๐๐ ไมครอน เรียงตัวแบบตรงข้ามและอยู่คานเดียวกันกับ capitate hyphopodia



ภาพที่ ๒๘ ลักษณะกลุ่มราเขมาคำหมายเลข ๑๕ บนใบลำไย (นาน)



ภาพที่ ๒๙ ลักษณะเส้นใย, ปลาย setae และ ascospores ของราเขมาคำหมายเลข ๑๕ บนใบลำไย (นาน)

Mycelial setae มีสีน้ำตาลเข้ม ลักษณะตั้งตรง หรือโค้งเล็กน้อย ปลาย setae แแหลมหรือมน หรือแยกเป็น ๒ - ๓ แฉก และมีความกว้างประมาณ ๔.๑๓ - ๑๑.๑๑ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๕๘ - ๘๑๕ ไมครอน

Perithecia มีสีน้ำตาลเข้มหรือดำ รูปร่างกลมขอบหยักเล็กน้อย มีกระจายทั่วไป ในกลุ่มของเส้นใย ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ perithecia ที่ใหญ่ที่สุดประมาณ ๒๘๒ ไมครอน

Ascospores มีสีน้ำตาล รูปร่างกระบอกปลายทั้งสองข้างมน และมีผนังกันแข็ง - ascospores ออกเป็น ๕ เซล ผนังกันนอกหยักโค้งตรงรอยต่อ ขนาดของ ascospores กว้างประมาณ ๑๑.๑๑ - ๑๖.๖๓ ไมครอน และยาวประมาณ ๓๖.๑๑ - ๔๔.๔๔ ไมครอน

ราเขมาค่าตามลักษณะที่กล่าวนี้ เห็นว่าควรเป็นราใน genus Meliola (Fries)

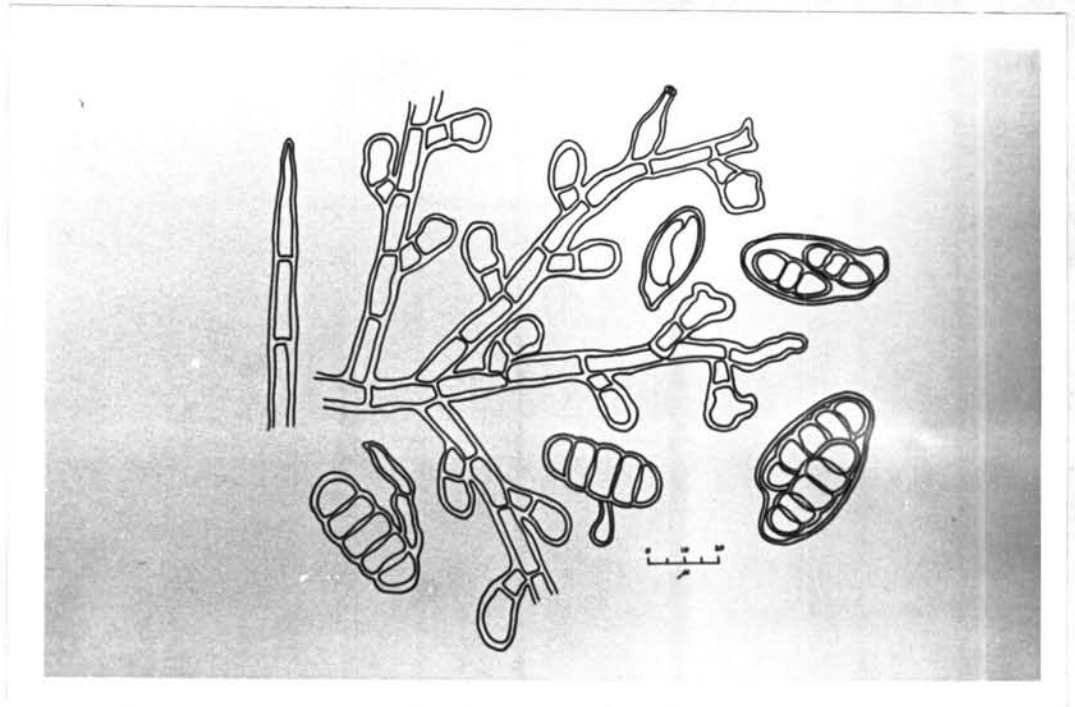
ราเขมาค่าหมายเลข ๑๕ บนใบของลำไย (Euphoria longana Lamk.) - ซึ่งเก็บรวบรวมได้ที่ อำเภอเมือง จังหวัดน่าน เมื่อวันที่ ๒๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๑๘

ลักษณะการเจริญเติบโต เชื้อราขึ้นกระจายทั่วไปบนผิวใบทั้งสองด้าน แบนบนผิวใบ - ด้านล่างมีมากกว่าผิวใบด้านบน กลุ่มของเชื้อรามีสีน้ำตาลเข้ม รูปร่างกลม และมีขนาดเส้นผ่า - ศูนย์กลาง ตั้งแต่ ๑ - ๗ มิลลิเมตร

เส้นใย มีลักษณะหยักโค้งหรือตรง และมีสีน้ำตาล การแตกแขนงของเส้นใย เป็นแบบ ตรงข้าม แล้วสานกันเป็นร่างแหหลวม ๆ เซลในเส้นใยมีความกว้างเฉลี่ยประมาณ ๖.๕๔ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๖.๖๓ - ๓๖.๑๑ ไมครอน

Capitate hyphopodia ยาวประมาณ ๑๒.๕๐ - ๒๓.๖๑ ไมครอน โดยแยกเป็น ส่วนก้าน ซึ่งมีรูปร่างทรงกระบอก ยาวประมาณ ๒.๓๘ - ๑๑.๑๑ ไมครอน และส่วนหัวมีรูปร่าง กลม หรือรูปร่างทรงกระบอกปลายมน หรือรูปไข่ มีความกว้างประมาณ ๖.๕๔ - ๑๑.๑๑ ไมครอน และยาวประมาณ ๘.๓๓ - ๑๖.๖๓ ไมครอน การเรียงตัวของ hyphopodia ชนิดนี้ มีทั้งแบบ สลับ แบบตรงข้าม และอยู่คานเดียวกัน

Mucronate hyphopodia มีจำนวนน้อย และมีสีน้ำตาลอ่อน รูปร่างคล้ายขวด - คอยาวที่มีติ่ง ยาวประมาณ ๑๓.๘๕ - ๒๕.๑๓ ไมครอน การเรียงตัวของ mucronate - hyphopodia มีทั้งแบบตรงข้าม แบบสลับ และอยู่ข้างเดียวกัน



ภาพที่ ๓๐ ลักษณะเส้นใย, ปลาย setae และ ascospores ของราเขมาดำ
หมายเลข ๑๖ บนใบพุทธรักษา (กรุงเทพฯ)

Mycelial setae มีสีน้ำตาลเข้ม ลักษณะตั้งตรง หรือโค้งเล็กน้อย ปลาย setae แแหลม หรือแยกเป็น ๒ - ๓ แฉก มีความกว้างประมาณ ๔.๑๗ - ๑๑.๑๑ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๕๕.๕๐ - ๑๑๓๓.๐๐ ไมครอน

Perithecia มีสีน้ำตาลเข้ม รูปร่างกลมขอบหยักเล็กน้อย และมีกระจายทั่วไปในกุ่มของเส้นใย เส้นผ่าศูนย์กลางของ perithecia ที่ใหญ่ที่สุดมีขนาดประมาณ ๒๔๗.๕๐ ไมครอน

Ascospores มีสีน้ำตาล รูปร่างทรงกระบอกปลายทั้งสองข้างมน และมีผนังกันแบ่ง ascospores ออกเป็น ๕ เซลล์ ผนังกันนอกหยักโค้งตรงรอยต่อของแต่ละเซลล์ ความกว้างของ ascospores ประมาณ ๑๒.๕๐ - ๑๘.๐๖ ไมครอน และยาวประมาณ ๓๗.๕๐ - ๔๗.๒๒ ไมครอน

ราเขมาค่าตามลักษณะที่กล่าวนี้ เห็นว่าควรเป็นราใน genus *Meliola* (Fries)

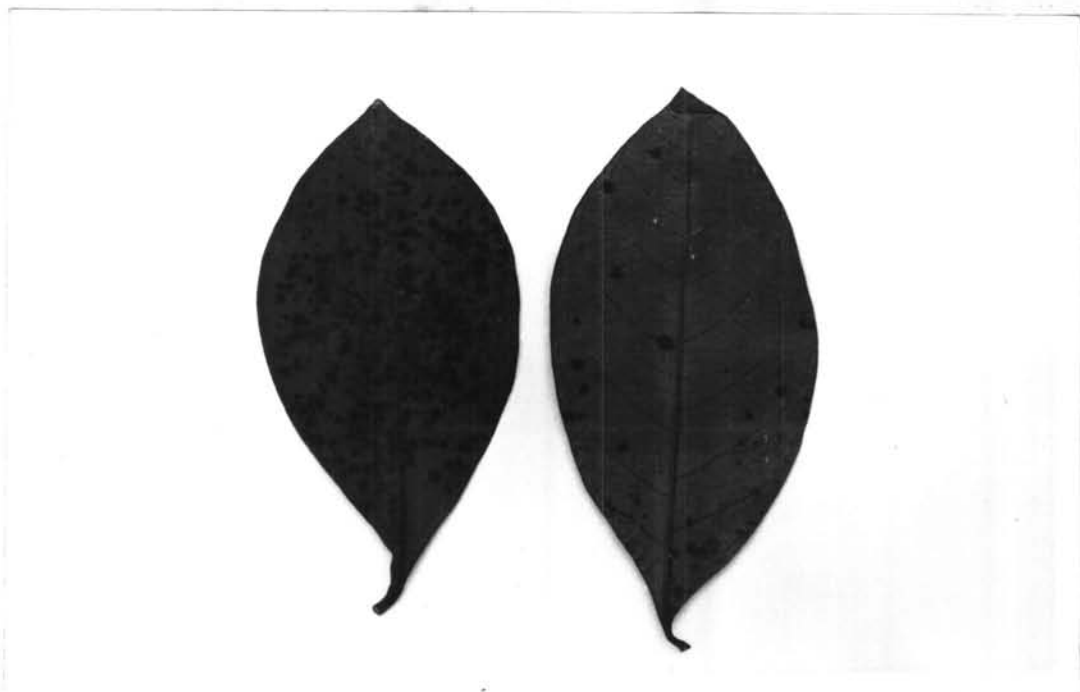
ราเขมาค่าหมายเลข ๑๖ บนใบของพุทธรักษา (*Gardenia jasminoides* Ellis) ซึ่งเก็บรวบรวมได้ที่ ตำบลบางแคเหนือ อำเภอภาษีเจริญ จังหวัดกรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ ๑๓ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๑๗

ลักษณะการเจริญเติบโต เชื้อราขึ้นกระจุกกระจายทั่วไปบนผิวใบทั้งสองด้าน กุ่มของเชื้อรามีสีน้ำตาล และมีรูปร่างกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ ๑ - ๓ มิลลิเมตร

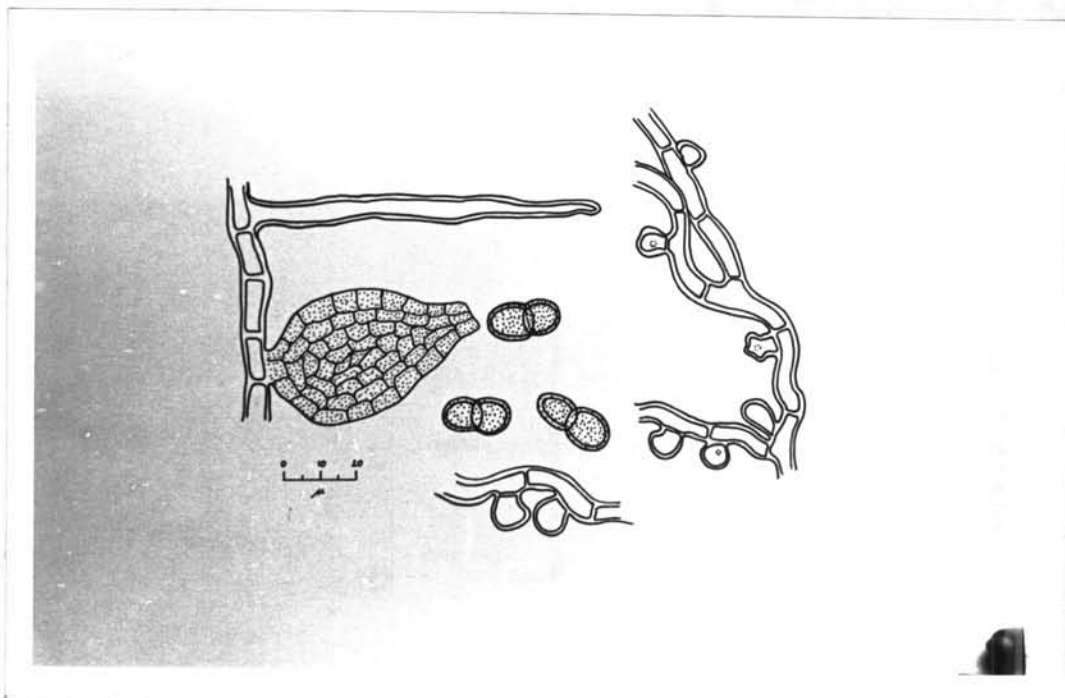
เส้นใย ส่วนมากมีลักษณะตรง บางอันอาจโค้งเล็กน้อย และมีสีน้ำตาล การแตกแขนงของเส้นใยเป็นแบบตรงข้าม เซลล์ในเส้นใยมีความกว้างเฉลี่ยประมาณ ๘.๓๓ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๖.๑๑ - ๒๕.๐๐ ไมครอน

Capitate hyphopodia ยาวประมาณ ๑๘.๐๖ - ๓๐.๕๕ ไมครอน โดยแยกเป็นส่วนก้าน ซึ่งมีรูปร่างทรงกระบอก ยาวประมาณ ๕.๕๖ - ๑๑.๑๑ ไมครอน และส่วนหัวมีรูปร่างทรงกระบอกปลายมน หรือปลายพองออกเล็กน้อย มีความกว้างประมาณ ๘.๓๓ - ๑๒.๕๐ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๒.๕๐ - ๑๘.๘๘ ไมครอน การเรียงตัวของ hyphopodia ชนิดนี้ทั้งแบบสลับ แบบตรงข้าม และอยู่ข้างเดียวกัน

Mucronate hyphopodia มีจำนวนน้อย ส่วนมากเรียงตัวแบบสลับกับ *capitate-hyphopodia* หรือเรียงตัวแบบตรงข้าม หรืออยู่ข้างเดียวกัน และมีความกว้างประมาณ ๕.๕๖ - ๑๑.๑๑ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๑.๑๑ - ๒๕.๐๐ ไมครอน



ภาพที่ ๓๑ ลักษณะกลุ่มราเขมาที่กำหนดหมายเลข ๑๗ บนใบพุด (สงขลา)



ภาพที่ ๓๒ ลักษณะเส้นใย, setae, perithecium และ ascospores ของราเขมาที่กำหนดหมายเลข ๑๗ บนใบพุด (สงขลา)

Mycelial setae มีสีน้ำตาลเข้มหรือสีดำ มีลักษณะตั้งตรงหรือโค้ง และมีปลายแหลม กว้างประมาณ ๕.๕๖ - ๘.๓๓ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๖๕ - ๔๑๘ ไมครอน

Perithecia มีสีน้ำตาลเข้ม รูปรางกลมขอบหยักเล็กน้อย และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ perithecia ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดประมาณ ๒๐๘ ไมครอน

Asci มี ๒ ascospores

Ascospores มีสีน้ำตาล รูปรางทรงกระบอกปลายทั้งสองข้างมน และมีผนังกันแบ่ง ascospores ออกเป็น ๕ เซล ผนังกันนอกหยักโค้งตรงรอยต่อของแต่ละเซลล์ ขนาดของ ascospores กว้างประมาณ ๑๓.๘๘ - ๑๕.๔๔ ไมครอน และยาวประมาณ ๓๖.๑๑ - ๔๑.๖๗ ไมครอน

ราเขมาดำตามลักษณะที่กล่าวนี้ เห็นว่าควรเป็นราใน genus Meliola (Fries)

ราเขมาดำหมายเลข ๑๗ บนใบของพุท (Gardenia angusta Merr.) - ซึ่งเก็บรวบรวมได้ที่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๑๘

ลักษณะการเจริญเติบโต เชื้อราขึ้นบนผิวใบทั้งสองด้าน แต่บนผิวใบด้านบนมีมากกว่า ผิวใบด้านล่าง กลุ่มรามีสีน้ำตาลบาง ๆ กระจายทั่วไปทั้งใบ และมีขอบเขตไม่แน่นอน

เส้นใย มีสีน้ำตาลอ่อน ลักษณะหยักโค้งเล็กน้อย การแตกสาขาเป็นแบบสลับ แล้ว - ส่วนกันเป็นร่างแหหลวม ๆ เซลล์ในเส้นใยมีความกว้างเฉลี่ยประมาณ ๕.๕๖ ไมครอน และยาว ประมาณ ๑๑.๑๑ - ๒๕.๑๗ ไมครอน

Hypophodia มีสีน้ำตาลอ่อน และไม่มีผนังกัน รูปรางแบบรูปไข่ หรือรูปทรงกระบอก ปลายมนหรือปลายหยักเว้า การเรียงตัวเป็นแบบสลับ หรืออยู่คนละแถวกัน ขนาดของ hypophodia กว้างประมาณ ๕.๕๖ - ๘.๓๓ ไมครอน และยาวประมาณ ๖.๑๑ - ๑๑.๑๑ ไมครอน

Mycelial setae มีลักษณะโค้งมากกว่าตั้งตรง และมีสีน้ำตาลเข้ม ส่วนโคนกว้างกว่า ส่วนปลายซึ่งมีลักษณะมน ความกว้างประมาณ ๓.๓๓ - ๘.๓๓ ไมครอน และยาวประมาณ ๖๖ - ๑๕๔ ไมครอน

Perithecia มีสีน้ำตาลอ่อน รูปรางคล้ายลูกแพร์ และมีก้านสั้น ๆ ขนาดของ perithecia กว้างประมาณ ๓๗.๗๒ - ๕๒.๗๕ ไมครอน และยาวประมาณ ๔๑.๖๗ - ๖๓.๘๖ ไมครอน

Asci มี ๒ - ๘ ascospores

Ascospores มีสีน้ำตาลอ่อน รูปร่างแบบรูปไข่ และมีผนังกันแบ่ง ascospores
 ออกเป็น ๒ เซลล์ ผนังด้านนอกหักโค้งตรงรอยต่อของเซลล์ ขนาดของ ascospores กว้าง
 ประมาณ ๘.๓๓ - ๑๑.๑๑ ไมครอน และยาวประมาณ ๑๖.๖๗ - ๑๘.๘๘ ไมครอน
 ราเขมาค่าตามลักษณะที่กล่าวนี้ เห็นว่าควรเป็นราใน genus Balladyna (Rac.)

ตารางเปรียบเทียบราเขม่าดำ genus Meliola ชนิดต่าง ๆ ที่รวบรวมได้

Collection number	Hosts	Locality	Perithecia (max. dia. μ)	Ascospores	
				Breadth (μ)	Length (μ)
1	<u>Citrus reticulata</u>	เพชรบุรี	308	16.67 - 19.44	37.50 - 47.22
2	<u>C. grandis</u>	เชียงใหม่	264	14.44 - 20.83	38.89 - 48.61
3	<u>C. sinensis</u>	สงขลา	220	13.89 - 19.44	36.11 - 45.88
4	<u>C. hystrix</u>	สงขลา	242	13.89 - 19.44	36.11 - 41.67
5	<u>C. aurantifolia</u>	สงขลา	286	14.44 - 20.83	36.11 - 44.44
6	<u>Tamarindus indica</u>	กรุงเทพฯ	253	15.28 - 19.44	41.67 - 50.00
7	<u>Clausena lansium</u>	น่าน	231	13.89 - 18.06	36.11 - 42.22
8	<u>Mangifera indica</u>	สงขลา	308	19.44 - 27.78	47.22 - 58.33
9	<u>M. indica</u>	กระบี่	286	22.22 - 27.78	50.00 - 61.11
10	<u>M. indica</u>	สงขลา	297	19.44 - 26.67	50.00 - 63.89
11	<u>Anacardium occidentale</u>	กระบี่	220	16.67 - 23.61	41.67 - 47.22
12	<u>A. occidentale</u>	สงขลา	220	16.67 - 22.22	38.89 - 47.22
13	<u>Desmodium sp.</u>	กรุงเทพฯ	192.5	11.11 - 12.50	33.33 - 39.44
14	<u>Euphoria longana</u>	เชียงใหม่	242	11.11 - 16.67	36.11 - 44.44
15	<u>E. longana</u>	น่าน	247.5	12.50 - 18.06	37.50 - 47.22
16	<u>Gardenia jasminoides</u>	กรุงเทพฯ	209	13.89 - 19.44	36.11 - 41.67