

จากการสำรวจ เก็บรวบรวม และขุดจำแนกเชื้อร้าเป็นตามลักษณะของการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศภายใต้กล้องจุลทรรศน์ และกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบ SEM พบว่าจากตัวอย่างเชื้อร้าเป็นนพืชอาศัยต่างๆ ที่รวบรวมได้ 50 ชนิด รวม 26 ตระกูล สามารถจัดจำแนกเชื้อร้าเป็นดังกล่าวได้เป็น 3 genera ได้แก่ *Oidiopsis*, *Ovulariopsis* และ *Oidium* โดยเชื้อร้าใน genus *Oidiopsis* และ *Ovulariopsis* จัดเป็นเชื้อร้าที่มีการเจริญของสันไบส่วนใหญ่อยู่ภายในพืชอาศัย (endoparasitic mycelium) และสร้างก้านชูสปอร์ (conidiophore) เจริญออกมาทางปากใบเพื่อสร้าง conidia สำหรับขยายพันธุ์ สำหรับเชื้อร้าเป็นใน genus *Oidium* จัดเป็นเชื้อร้าที่พับมากที่สุด มีลักษณะลำตัวคู่คือเส้นใยเจริญอยู่ภายนอกพืชอาศัย (ectoparasitic mycelium) โดยเส้นใยจะเจริญอยู่ที่ผิวพืช และสั่ง haustorium เข้าไปในเซลล์ผิว (epidermal cell) เพื่อดูดกินอาหาร เชื้อร้าที่พับใน genus นี้แบ่งได้เป็น 5 subgenera ได้แก่ *Fibroidium*, *Pseudoidium*, *Reticuloidium*, *Microidium* และ *Graciloidium* โดยที่เชื้อร้าใน subgenus *Pseudoidium* จัดเป็นเชื้อร้าที่สร้างสปอร์เกิดเดียวๆ หรือที่เรียกว่า single type ส่วนเชื้อร้าใน subgenus อื่นๆ นอกนั้นจะสร้างสปอร์ต่อกันเป็นสายโซ่ยาว เมื่อนำตัวแทนตัวอย่างเชื้อร้าในแต่ละ genus มาศึกษารายละเอียดของพื้นผิว conidia โดยใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบ SEM พบว่าเชื้อร้าในแต่ละ genus หรือ subgenus จะแตกต่างกันไปได้แก่ เชื้อร้าเป็นใน genus *Oidiopsis* ที่พับบนพริกหวย (Capsicum annuum) ผิว conidia เรียบ มีปุ่มกระหายเล็กน้อย (verrucose) และ septa มีลักษณะเรียบ เชื้อร้าเป็นใน genus *Ovulariopsis* ที่พับบนคุณ (Cassis fistula) มีผิว conidia ย่นเป็นร่องยาวและลึก (fluted) septa มีลักษณะเป็น fibrillar เชื้อร้าเป็นใน genus *Oidium* subgenus *Fibroidium* ที่พับบนดาวกระจาย (Cosmos sulphureus) มีผิว conidia ย่นเป็นร่องยาวและลึก (sinuous) septa มีลักษณะเป็น fibrillar เชื้อร้าเป็นใน genus *Oidium* subgenus *Pseudoidium* ที่พับบนกระเพรา (Ocimum sanctum) มีผิว conidia ย่นลักษณะเป็นเหลี่ยม (angular หรือ rectangular) septa มีลักษณะเป็น fibrillar ราบเป็น genus *Oidium* subgenus *Reticuloidium* ที่พับบนผักกาดหน้า (Plantago major) มีผิว conidia ย่นลักษณะเป็นเส้นยาว มีความคงเดี้ยวนะและมีปุ่มขึ้นหนาแน่น (polygonal หรือ reticulate) septa มีลักษณะเป็น fibrillar เชื้อร้าเป็นใน genus *Oidium* subgenus *Microidium* ที่พับบนไดโนเด็ก (Phyllanthus niruri) มีผิว conidia ย่นแบบร่างแท (polygonal หรือ reticulate) septa มีความเรียบหรือขรุขระปานกลาง และเชื้อร้าเป็นใน genus *Oidium* subgenus *Graciloidium* ที่พับบนต้าลีง (Coccinia grandis) มีผิว conidia ย่นลักษณะคงเดี้ยวนะ เป็นร่องกรวด (sinuous serpentine) septa มีความเรียบหรือขรุขระปานกลาง จากการศึกษาลักษณะพื้นผิว conidia พบว่า แต่ละ genus และ subgenus มีความแตกต่างกันซึ่งช่วยเสริมให้สามารถจัดจำแนกเชื้อร้าเป็นตามลักษณะการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศได้

Survey, collection and identification of powdery mildew's anamorph using light and scanning electron microscope found that 50 host species covering 26 family were infected by the powdery mildew fungi. On these 50 host species, the fungi could be classified into 3 genera, *Oidiopsis*, *Ovulariopsis* and *Oidium*. The genus *Oidiopsis* and *Ovulariopsis* were endoparasitic fungi that formed internal mycelium in side the host tissues. The conidiophores usually originated from internal mycelium and emerged through the stomata. The genus *Oidium* was the largest number that found in this studies. This genus was an ectoparasitic fungi that mycelia grew on the surface of the host and formed specialized feeding cells called haustoria penetrated the host epidermis. In this study, genus *Oidium* could be classified into 5 subgenera, *Fibroidium*, *Pseudoidium*, *Reticuloidium*, *Microidium* and *Graciloidium*. Subgenus *Pseudoidium* produced conidia singly or solitary (Pseudoidium-type) but the other 4 subgenera produced conidia in chains (Euoidium-type). Observation on the surfaces of the conidia of each fungal group using scanning electron microscope revealed that the outer wall surface was different, such as the turgid conidia of genus *Oidiopsis* found on *Capsicum annuum*, had verrucose outer wall and smooth septa, the wrinkle conidia of genus *Ovulariopsis* found on *Cassia fistula*, had fluted outer wall and fibrillar septa, genus *Oidium* subgenus *Fibroidium* found on *Cosmos sulphureus* had sinuous outer wall and fibrillar septa, genus *Oidium* subgenus *Pseudoidium* found on *Ocimum sanctum*, had angular or rectangular outer wall and fibrillar septa, genus *Oidium* subgenus *Reticuloidium* found on *Plantago major*, had polygonal or reticulate outer wall and fibrillar septa, genus *Oidium* subgenus *Microidium* found on *Phyllanthus niruri*, had polygonal outer wall and smooth or moderately verrucose and genus *Oidium* subgenus *Graciloidium* found on *Coccinia grandis*, had sinuous serpentine outer wall and smooth or moderately verrucose. This study revealed features on the surfaces of powdery mildew conidia that different observation by light microscope, applied in combination with these patterns allowed powdery mildew anamorphs to be ascribed to a telemorph genus in the absence of an ascoma.