

จากการสำรวจเห็ดกินได้ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน และบางส่วนของภาคเหนือตอนล่างพบเห็ดกินได้จำนวน 31 ชนิด และเมื่อจัดจำแนกเห็ดดังกล่าวโดยอาศัยลักษณะทางสัณฐานวิทยาสามารถจำแนกออกได้เป็น 6 กลุ่ม คือ กลุ่มเห็ดระโงก (gill fungi), กลุ่มเห็ดผึ้ง (boletes), กลุ่มเห็ดจาวมะพร้าว (puff ball), กลุ่มเห็ดดาวดิน (earthstars), กลุ่มเห็ดปะการัง (chanterelles) และกลุ่มเห็ดหูหนู (jelly fungi) ซึ่งเมื่อนำไปจัดจำแนก โดยใช้วิธีการเพิ่มปริมาณ DNA ด้วยเทคนิค PCR โดยใช้ primer ที่มีความสามารถในการเพิ่มปริมาณ DNA ของเชื้อราในกลุ่ม Basidiomycete ในส่วน 18S rDNA พบว่า primer ดังกล่าวสามารถเพิ่มปริมาณ DNA ได้ในเห็ดทุกชนิด โดยมีขนาดประมาณ 1,500 bp แต่ในเห็ดแครง (*Schizophyllum commune*) มีขนาดประมาณ 1,800 bp เมื่อนำ PCR product ไปตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ *EcoR* I, *BamH* I, *Hind* III, *Taq* I และ *Sau3A* I โดยเปรียบเทียบขนาดของชิ้นส่วน DNA ที่ตัด พบว่าสามารถจัดกลุ่มความสัมพันธ์ด้านพันธุกรรมออกได้เป็น 8 กลุ่ม กลุ่มแรกประกอบด้วยเห็ดใน Genus *Amanita* ทั้ง 2 ชนิด กลุ่มที่ 2 ประกอบด้วยเห็ดในกลุ่ม gill fungi, boletes 2 ชนิด คือ เห็ดผึ้ง (*Boletus colossus*) และเห็ดปอดม้า (*Heimiella retispora*) กลุ่มที่ 3 ประกอบด้วย earthstar 1 ชนิด คือ เห็ดเผาะ (*Astreaus hygrometricus*), jelly fungi 1 ชนิด คือ เห็ดหูหนูขาว (*Tremella fuciformis*), puff ball 1 ชนิด คือ เห็ดก้อนกรวด (*Pisolithus tinctorius*) กลุ่มที่ 4 ประกอบด้วยเห็ดในกลุ่ม gill fungi, Chanterelles และ jelly fungi อย่างละ 1 ชนิด คือ เห็ดถ่านใหญ่ (*Russula nigricans*), เห็ดกรวยเกล็ดทอง (*Gomphus floccosus*) และเห็ดหูหนู (*Auricularia polytricha*) ตามลำดับ กลุ่มที่ 5-8 ประกอบด้วยเห็ดอย่างละ 1 ชนิด คือ เห็ดหอม (*Lentinula edodes*), เห็ดเสม็ด (*Boletus griseipurpureus*), เห็ดตับพาน (*Alpova trappei*) และเห็ดแครง (*Schizophyllum commune*) ในการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างเห็ดแต่ละชนิดในวงศ์ (family) Russulaceae โดยใช้ลำดับนิวคลีโอไทด์ในส่วน 18S rDNA มาเปรียบเทียบพบว่า Phylogram ที่ได้แสดงถึงความสัมพันธ์ของเห็ดแต่ละชนิด นอกจากนี้ยังสามารถจัดกลุ่มเห็ดใน genus *Russula* ออกได้ตามลักษณะของสัณฐานเห็ด โดยเห็ดที่มีหมวกดอกสีขาว ได้แก่ *Russula nigricans*, *Russula alboareolata* และ *Russula delica* และกลุ่มเห็ดที่มีหมวกดอกสีแดง ได้แก่ *Russula emetica*, *Russula rosacea* และ *Russula* sp. ซึ่งแยกออกจากกันที่ค่า bootstrap values ที่ 100 แต่อย่างไรก็ตามพบว่าเห็ดในกลุ่มดอกสีขาว *Russula delica* ที่มีความใกล้ชิดกับเห็ดในกลุ่มดอกสีแดง *Russula rubra* ที่ค่า bootstrap values เท่ากับ 99 ส่วนเห็ดที่อยู่ใน genus *Lactarius* หนึ่งชนิดพบว่าถูกแยกออกจากกลุ่มเห็ดใน genus *Russula* ที่ค่า bootstrap values เท่ากับ 100 ในการศึกษาเห็ดใน family Russulaceae มีความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมใกล้ชิดกับเห็ดในกลุ่ม Jelly fungi และเห็ดในกลุ่ม Polypores มีความสัมพันธ์ใกล้เคียงกับกลุ่มเห็ดใน order Agaricales การศึกษาในครั้งนี้ชี้ให้เห็นถึงการใช้ข้อมูลทางพันธุกรรมเพื่อการจัดจำแนกเห็ดกินได้

Survey of edible mushrooms was undertaken in upper northeastern region and a part of lower northern region of Thailand. Thirty one species of them were found in the area studied. The mushrooms were classified into 6 groups, based on morphological characteristics; gill fungi, boletes, puff ball, earth stars, chanterelles and jelly fungi. In order to classify these mushrooms by using genetic information with PCR technique, the DNA derived from fruiting body was amplified by using universal primers of 18S rDNA for Basidiomycete and followed by Amplified Ribosomal DNA Restriction Analysis Technique (ARDRA). The PCR products about 1,500 bp were obtained from all mushrooms tested, except the split gill mushroom (*Schizophyllum commune*) obtained 1,800 bp. PCR products of each mushrooms were digested by restriction endonucleases; *EcoR* I, *BamH* I, *Hind* III, *Taq* I and *Sau3A* I to perform DNA fingerprints. Based on ARDRA, the tested mushrooms were divided into 8 groups; one group consisted of two species of genus *Amanita*, the second group consisted of gill fungi and two boletes, *Boletus colossus* and *Heimiella retispora*. The third group comprised one earthstar (*Astreaus hygrometricus*), one jelly fungus, *Tremella fuciformis* and a species of puff ball, *Pisolithus tinctorius*. Group four were gill fungi *Russula nigricans*, chanterelles, *Gomphus floccosus* and jelly fungus, *Auricularia polytricha*. Group five to eight was only one species in each group respectively, *Lentinula edodes*, *Boletus griseipurpureus*, *Alpova trappei* and *Schizophyllum commune*. The relationship and classification of the mushrooms family Russulaceae were also studied by using 18S rDNA sequence comparison. The result showed that the phylogram expressed the relationship of each species in the family. Furthermore, it was grouped the russulaceous mushrooms based on cap color into two groups, i.e. white cap, *Russula nigricans*, *Russula alboareolata* and red cap *Russula delica*, *Russula emetica*, *Russula rosacea* and *Russula* sp. Both groups was separated with bootstrap value 100. However, one of the white cap (*Russula delica*) related closely with a red cap (*Russula rubra*) by bootstrap values 99. The only one *Lactarius* was the off-group of other *Russula* tested with bootstrap value 100. In this study, the Russulaceae related genetically to jelly fungi and the polypore related to the mushrooms in order Agaricales. The result of this study indicates the use of genetic information for classification of edible mushroom.