

ชื่อเรื่อง	ศักยภาพการผลิตพืชกัญชงบนพื้นที่สูงในเขตภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย
ชื่อผู้เขียน	นางสาวธมลวรรณ เนื่องกันทา
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่
ประธานกรรมการที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์อัครม กาญจนประโชติ

บทคัดย่อ

การศึกษาและพัฒนากาปลูกพืชกัญชง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาศักยภาพการผลิตพืชกัญชง บนพื้นที่สูงในเขตภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย โดยมุ่งเน้นถึงการพัฒนาวิธีการปลูกที่เหมาะสมในการผลิตพืชกัญชง การศึกษาความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์พืชกัญชงในระดับโมเลกุล และการทดสอบสายพันธุ์พืชกัญชงเพื่อการหาเปอร์เซ็นต์น้ำมันในเมล็ด ดำเนินการศึกษาในพื้นที่ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้และพื้นที่รับผิดชอบของมูลนิธิโครงการหลวงในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 6 พื้นที่ โดยเริ่มศึกษาทดลองวันที่ 1 กรกฎาคม 2550 ถึง 30 มิถุนายน 2551 ผลของการศึกษาพบว่าระยะปลูก 10 x 10 เซนติเมตร และอัตราความหนาแน่น 10 ต้นต่อหลุม โดยใช้สายพันธุ์เจดีย์ไค้ะ พบว่าให้ผลผลิตและคุณภาพเส้นใยดีที่สุด และการศึกษารูปแบบการปลูก พบว่าการปลูกแบบหว่านให้ผลผลิตและคุณภาพเส้นใยดีที่สุด ส่วนการศึกษาคความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์พืชกัญชง 14 สายพันธุ์ที่ระดับโมเลกุลด้วยเทคนิค HAT-RAPD (Heat Annealing Temperature – Random Amplified Polymorphic DNA) พบว่าจากการใช้ DNA ไพรเมอร์ 30 ไพรเมอร์ มี 5 ไพรเมอร์เท่านั้นที่สามารถใช้ในการจัดกลุ่มของพืชกัญชง ได้ จากลายพิมพ์ดีเอ็นเอที่ได้แสดงให้เห็นว่าพืชกัญชง ทั้ง 14 ตัวอย่างมีความใกล้ชิดทางพันธุกรรมสูงมาก โดยพบว่าการเกิดแถบดีเอ็นเอที่แตกต่างกันเพียง 37 แถบเท่านั้น (จากการใช้ไพรเมอร์ 30 ไพรเมอร์) ซึ่งจากการประเมินผลเบื้องต้น ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ NTSYS แสดงออกมาในภาพของ Phylogenetic tree สามารถจัดกลุ่มออกเป็นสามกลุ่มใหญ่ โดยเป็นที่น่าสังเกตคือกลุ่มที่ 2 นั้นจะเป็นกลุ่มสายพันธุ์พืชกัญชง ที่ปลูกเฉพาะเขตจังหวัดเชียงใหม่ ในขณะที่กลุ่มที่ 3 เป็นสายพันธุ์พืชกัญชง ที่ปลูกในจังหวัดตาก และการทดสอบสายพันธุ์พืชกัญชงเพื่อการหาเปอร์เซ็นต์น้ำมันในเมล็ด โดยเปรียบเทียบกับศักยภาพการผลิตเมล็ดทั้ง 4 สายพันธุ์ คือ ปางอุ๋ง ปางดอง เจดีย์ไค้ะ และแม่สาใหม่ ผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าสายพันธุ์ปางดองให้ผลผลิตและคุณภาพเส้นใยสูงที่สุด ส่วนสายพันธุ์ปางอุ๋ง มีค่าเฉลี่ยของผลผลิตและคุณภาพเส้นใยไม่แตกต่างกับสายพันธุ์ปางดองในทางสถิติ แต่ผลของการสกัดน้ำมันพบว่ามีเปอร์เซ็นต์น้ำมันสูงกว่าทุกสายพันธุ์

Title	The Potential of Industrial Hemp (<i>Cannabis sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i>) Production in the Highlands of the Upper Northern Thailand
Author	Miss Thamonwan Nuangkunta
Degree of	Master of Science in Agronomy
Advisory Committee Chairperson	Associate Professor Arkom Kanjanaprachote

ABSTRACT

This research which was aimed to study the potential of industrial hemp production on the highlands of Northern Thailand with focus on the development of appropriate cultural practices for production, molecular differentiation of varieties, and varietal testing to quantify oil percentage in seeds, was conducted in different highland stations of Maejo University and of the Royal Project Foundation from July 1, 2550 to June 30, 2551. Results showed that 10x10 cm spacing and density rate of 10 plants per planting hole of Che-dee-ko hemp variety gave the highest fiber quality and yield. On the study of cultivation method, broadcasting was found to be a more appropriate planting method for hemp production. When hemp varieties were differentiated using HAT-RAPD (Heat Annealing Temperature – Random Amplified Polymorphic DNA) technique method by using 30 primers, results indicated that only 5 primers could be used for varietal classification of hemp. Furthermore, DNA fingerprinting showed 37 bands to be polymorphic (from 30 primers) thus indicating that 14 hemp samples were very closely related in genetic terms. From the initial DNA analysis using NTSYS program and as shown in the phylogenic tree groups. The first group containing hemp varieties whose origin could not be determined. The second group containing the hemp variety originating from Chiang Mai province while the third group consisted of a variety that originated Tak province. In order to quantify the oil percentage in seeds, the four hemp varieties (Pang-ong, Pang-tong, Che-dee-ko, and Mae-sa-mai) were compared. Based on the results, it can be concluded that Pang-tong variety had the highest yield and quality of hemp while Pang-ong showed average yield and hemp quality but were not significantly different from Pang-tong variety. However, Pang-tong variety gave the highest oil percentage in seeds as compared to other varieties.