

ผลงานวิจัยดีเด่นของ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานสารสนเทศงานวิจัย กองบริหารงานวิจัย
สำนักงานอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล
โทร. 02-849-6241-6 โทรสาร 02-849-6247
E-mail : drcopra@mahidol.ac.th

การแยกกัญชาและกัญชงด้วยเทคนิค Fluorescent duplex PCR อาภาพร สุทธิพัฒนสมบูรณ์¹ ณัฐรินี พันธ์วิศาส^{1,2*}

1 ภาควิชาพฤกษาศาสตร์ 2 โครงการบัณฑิตศึกษานิติวิทยาศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

การวิจัยนี้ได้พัฒนาปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอร์เส้นแบบ duplex PCR และติดฉลากไพร์เมอร์ด้วย 6-FAM เพื่อระบุร่องรอยของกัญชา (*Cannabis sativa L.*) ในวัสดุที่ต้องสงสัย และใช้แยกกัญชา (drug-type) ออกจากกัญชง (fiber-type) ซึ่งเป็นพืชเด็นไป โดยวิเคราะห์ตำแหน่งยืน THCA synthase จากการทดสอบพบว่าปฏิกิริยามีความจำเพาะต่อพันธุกรรมของพืช *Cannabis sativa L.* เมื่อจากไม่มี PCR product เกิดขึ้นเมื่อทดสอบกับสารพันธุกรรมของข้อพ (ซึ่งเป็นพืชสกุลที่ใกล้เคียงที่สุด) และสารพันธุกรรมที่ได้มาจากการสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่ข้องเกี่ยวกับการใช้พืชกัญชา

การระบุชนิดพืชตามวิธีที่แนะนำโดย United Nations Office of Drug and Crime (UNODC) นั้นไม่สามารถนำมาใช้ได้ในกรณีที่มีวัตถุพยานเพียงเล็กน้อย อย่างไรก็ตามวิธีการที่ใช้ในงานวิจัยนี้แยกขนาด PCR products ด้วยเทคนิค Capillary Electrophoresis จึงสามารถวิเคราะห์สารพันธุกรรมที่ปรากฏในระดับพิเศษได้

ติดต่อขอรายละเอียดเพิ่มเติม

หัวหน้าโครงการ :

ที่อยู่ :

โทรศัพท์ :

Email :

ผู้ร่วมวิจัย :

ที่อยู่ :

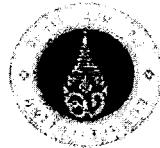
โทรศัพท์ :

Email :

Mahidol University

Research Excellence

Research Management and Development
 Office of the President
 Tel : 02-849-6241-6 Fax : 02-849-6247
 E-mail : dircopra@mahidol.ac.th



MAHIDOL UNIVERSITY
Wisdom of the Land

Discrimination of 'fiber-type' and 'drug-type' Cannabis sativa L. by fluorescent duplex PCR

Arpaporn Sutipatanasomboon ^a, Nathinee Panvisavas ^{a,b,*}

^a Department of Plant Science, Faculty of Science, Mahidol University, Bangkok, Thailand

^b Forensic Science Program, Multidisciplinary Unit, Faculty of Science, Mahidol University, Bangkok, Thailand

ABSTRACT

A fluorescent duplex-PCR test was developed based on polymorphisms of the THCA synthase gene in order to discriminate the fiber- and drug-type Cannabis sativa L. and to indicate the presence of Cannabis trace in suspected materials by the numbers and sizes of PCR-amplified products. DNA analysis of drugtype Cannabis resulted in two different PCR-amplified DNA fragments of 94 and 158 bp, whereas only the 94 bp PCR product was amplified from the fiber-type DNA. DNA test results of another 6 Cannabis sativa L. collected from the field agreed with chemotype determined by GC-MS. However, it was noted that the only intermediate drug-type sample tested gave a drug-type result for DNA testing. Specificity of the duplex PCR was shown by testing with DNA from species that may be related to Cannabis abuse, i.e., common hop (*Humulus lupulus L.*), 2 narcotic plants (*Papaver somniferum* and *Mitragyna speciosa*), tobacco (*Nicotiana tabacum*) and human. Sensitivity of detection was as low as 100 pg of genomic DNA.

For More Information

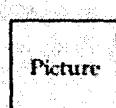


Name (PI) :

Address :

Tel. :

Email :



Name :

Address :

Tel. :

Email :