ผลงานวิจัยดีเด่นของ
มหาวิทยาลัยมหิดล

มหาวิทยาลัยมหิดล
ปัญญาของแผ่นดิน

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

การแยกกัญชาและกัญชงด้วยเทคนิค Fluorescent duplex PCR

อาภาพร สุทธิพัฒนสมบุญ[1] ณัฏฐินี พันธ์วิศวาส[1,2*]

1 ภาควิชาพฤกษศาสตร์ 2 โครงการบัณฑิตศึกษานิติวิทยาศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

การวิจัยนี้ได้พัฒนาปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรสแบบ duplex PCR และติดฉลากไพร์เมอร์ด้วย 6-FAM เพื่อระบุร่องรอยของกัญชา (*Cannabis sativa* L.) ในวัตถุที่ต้องสงสัย และใช้แยกกัญชา (drug-type) ออกจากกัญชง (fiber-type) ซึ่งเป็นพืชเส้นใย โดยวิเคราะห์ตำแหน่งยีน THCA synthase จากการทดสอบพบว่าปฏิกริยามีความจำเพาะต่อพันธุกรรมของพืช *Cannabis sativa* L. เนื่องจากไม่มี PCR product เกิดขึ้นเมื่อทดสอบกับสารพันธุกรรมของฮอพ(ซึ่งเป็นพืชสกุลที่ใกล้เคียงที่สุด) และสารพันธุกรรมที่ได้มาจากสิ่งมีชีวิตอื่นๆที่ข้องเกี่ยวกับการใช้พืชกัญชา

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

ติดต่อขอรายละเอียดเพิ่มเติม

รูป

หัวหน้าโครงการ : .....
ที่อยู่ : .....
.....
โทร : .....
Email : .....

รูป

ผู้ร่วมวิจัย : .....
ที่อยู่ : .....
.....
โทร : .....
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

Picture

Name (PI) : .....
Address : .....
.....
Tel. : .....
Email : .....

Picture

Name : .....
Address : .....
.....
Tel. : .....
Email : .....