รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการ การวิจัยการเพาะปลูกกัญชาสายพันธุ์ไทยเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยในตำรับยาแผนไทยที่มีกัญชาเป็นส่วนประกอบ

ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย

โดย

ดร.ศรีเมฆ ชาวโพงพาง และคณะ

เสนอต่อ

กองทุนภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย

บทคัดย่อ

โรงเรือนผลิตพืชเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่นำมาประยุกต์ใช้ในการปลูกกัญชา เนื่องจากโรงผลิตพืชสามารถควบคุมสภาวะแวดล้อมได้ทุกอย่างแบบอัตโนมัติ ความเข้มแสงความยาวคลื่นแสง ธาตุอาหาร ค่าการนำไฟฟ้าของอาหาร ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของธาตุอาหาร อุณหภูมิ ความชื้น และแมลงศัตรูพืชและโรคที่เกิดจากจุลชีพต่างๆ การปลูกกัญชาในระบบที่ให้ธาตุอาหารที่มีไนโตรเจนสูงและโพแทสเซียมสูงมีแนวโน้มที่จะได้น้ำหนักแห้งมากกว่าในสภาวะที่ให้ธาตุอาหารไนโตรเจนและโปแตสเซียมในระดับปกติแต่ในทางกลับกันการให้โพแทสเซียมและไนโตรเจนสูงในธาตุอาหารไม่ทำให้ค่าปริมาณสารสำคัญของ THC และ CBD มีค่าสูงตามไปด้วยซึ่งอาจเป็นเพราะความไม่สมดุลของปริมาณธาตุอาหาร ระดับของ CBD และ THC ในรากมีปริมาณต่ำกว่า 1% ในทุกการทดลอง ระดับ CBD ส่วนลำต้น มีปริมาณต่ำกว่า 1% ในเกือบทุกการทดลอง และใบ มีปริมาณสูงกว่ามาก โดยเฉพาะ THC ในช่วงที่ให้แสงสีน้ำเงินอย่างเดียว ปริมาณสารสำคัญในสภาวะแวดล้อมที่ให้แสงสีน้ำเงินกับแสงสีเขียว พบว่าระดับ CBD ในทุกส่วนของกัญชา (ราก ต้น และใบ) ต่ำกว่า 0.016% ส่วนระดับของ THC อยู่ในช่วง 0.03-0.07 % ส่วนในลำต้น CBD อยู่ในช่วงต่ำกว่า 0.01% แต่ระดับ THC ค่อนข้างสูงในช่วงอายุ 45-60 วัน ในระดับ 11-13% ในการให้แสงน้ำเงินและเขียวมีแนวโน้มว่าระดับ THC จะสูงกว่าแสงสีน้ำเงินอย่างเดียวเล็กน้อย ระดับ CBD ในใบมีแนวโน้มเช่นเดียวกับในลำต้น อยู่ในช่วง 0.01 ถึง 0.02% ส่วน THC ในใบอยู่ในระดับ 2-12 % ซึ่งมีแนวโน้มสัมพันธ์กับอายุระดับสาร THC จะเพิ่มขึ้นสรุปได้ว่าในสภาวะที่ให้แสงสีน้ำเงินและสีเขียวปริมาณ THC มีแนวโน้มสูงกว่าที่สภาวะที่ให้แสงสีน้ำเงินอย่างเดียว ในส่วนของลำต้นและใบ สรุปได้ว่าในสภาวะที่ให้แสงสีน้ำเงินและสีเขียวปริมาณ THC มีแนวโน้มสูงกว่าที่สภาวะที่ให้แสงสีน้ำเงินอย่างเดียว ในส่วนของลำต้นและใบ การปลูกกัญชาในโรงผลิตพืชเห็นได้ชัดว่าปริมาณสารสำคัญในใบให้ค่าค่อนข้างสูงแม้ว่ากัญชายังไม่ผลิตช่อดอกซึ่งสารสำคัญที่มีความเข้มข้นสูงนั้นจะพบในช่อดอกตัวเมียซึ่งมีแนวโน้มเป็นไปได้ว่าหากปลูกกัญชาเพศเมียในระบบปลูกจนถึงระยะให้ช่อดอก ระดับปริมาณสารสำคัญในช่อดอกมีแนวโน้มในสัดส่วนที่สูงจากข้อมูลที่ได้จากใบซึ่งปกติแล้วจะมีปริมาณไม่สูงเท่าช่อดอก

คำสำคัญ: กัญชา, แคนนาบินอยด์, โรงเรือนปลูกพืช, ควบคุมสภาพแวดล้อม, แพทย์แผนไทย, สมุนไพร

Abstract

Plant factory is a new technology that is applied in the cultivation of cannabis. Since the plant can control all the environmental conditions automatically. Light intensity, light wavelength, nutrients, electrical conductivity of nutrient, pH, temperature, relative humidity, various pests and microbial diseases. Growing cannabis in a high nitrogen and high potassium nutrient system tends to gain more dry weight than in normal nitrogen and potassium nutrient systems. The high nitrogen content of a nutrient does not result in a high content of THC and CBD, possibly due to a nutrient imbalance. CBD and THC in the roots were less than 1% in all experiments. CBD levels in stem were less than 1% in all experiments. Almost all experiments, leaves had much higher amounts of THC, especially in the blue light spectrum. In the combined blue and green light spectrum, CBD levels in all parts of cannabis (roots, stems and leaves) were less than 0.016%, and THC levels were in the range of 0.03-0.07%. In stem CBD level below 0.01%, but THC levels are relatively high at 45-60 days of age ranged 11-13% in blue and green light spectrum exposures, THC levels are likely to be slightly higher than in blue light spectrum alone. THC in the stem was in the range of 0.01 to 0.02%, while the THC in the leaves was in the range of 2-12%, which tended to correlate with the age of THC levels to increase. It was concluded that under the blue and green light conditions, THC content was more likely higher than at the blue light-only conditions in the stem and leaves. In conclusion, under blue and green light conditions, THC content tended to be higher than in blue light-only conditions in the stem and leaves cultivation of cannabis in plants is evident that the leaf concentrations are quite high, although cannabis has not yet produced inflorescences in which high concentrations of active compounds are found in the female inflorescences. Whether growing female cannabis in the plant factory until the inflorescence stage, the level of active substances in inflorescences tended to be in high proportion from leaf data, which is usually not as high as in inflorescences.

Keyword: Cannabis, cannabinoid, plant factory, environmental control, Thai traditional medicine, herbal

กองทุนภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย
Thai Traditional Medical Knowledge Fund