กัญชง

(Cannabis sativa L.subsp. *sativa*)

เป็นพืชที่ให้เส้นใยอ่อนนุ่ม เหนียว ทนทาน เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และได้นำส่วนต่างๆของกัญชงมาใช้ในอุตสาหกรรมที่หลากหลาย

สารประกอบของเมล็ดกัญชง

Typical nutritional content (%) of hempseed

	Whole seed	Seed meal
Oil(%)	35.5	11.1
Protein	24.8	33.5
Carbohydrates	27.6	42.6
Moisture	6.5	5.6
Ash	5.6	7.2
Energy(kJ/100 g)	2200	1700
Total dietary fiber (%)	27.6	42.6
Digestable fiber	5.4	16.4
Non-digestable fiber	22.2	26.2

สารประกอบของเมล็ดกัญชง

Typical nutritional values (mg/100 g) for vitamins and minerals in hempseed

Vitamin E	90.0
Thiamine (B1)	0.4
Riboflavin (B2)	0.1
Phosphorous	1160
Potassium (K)	859
Magnesium (Mg)	483
Calcium (Ca)	145
Iron (Fe)	14
Sodium (Na)	12
Manganese (Mn)	7
Zinc (Zn)	7
Copper (Cu)	2

สารประกอบของเมล็ดกัญชง

Typical fatty acid profiles (%) of hemp and other seed oils

seed	Palmitic acid	Stearic acid	Oleic acid	Linoleic acid	ALA	GLA	SDA	%PUFA
Oil hempseed	5	2	9	56	22	4	2	84
Fiber hempseed	8	3	11	55	21	1	<1	77
Flax (linseed)	6	3	15	15	61	0	0	76
Evening primrose	6	1	8	76	0	9	0	85
Sunflower	5	11	22	63	<1	0	0	63
Wheat germ	3	17	24	46	5	5	<1	56
Soy	10	4	23	55	8	0	0	63
Corn	12	2	25	60	1	0	0	60
olive	15	0	76	8	<1	0	0	8

สารประกอบของเมล็ดกัญชง

Typical protein content (%) of each food is given directly below the name

Amino acid	Potato (2%)	Wheat (14%)	Maize (11%)	Rice (9%)	Soy bean (32%)	Hempseed (25%)	Rapeseed (23%)	Egg white (13%)	Whey powder (13%)
Alanine	0.09	0.50	0.72	0.56	1.39	1.28	1.05	0.83	0.61
Arginine	0.10	0.61	0.40	0.62	2.14	3.10	1.49	0.68	0.39
Aspartic acid	0.34	0.69	0.60	0.86	3.62	2.78	1.82	1.23	1.49
Cystine	0.02	0.28	0.15	0.10	0.54	0.41	0.39	0.29	0.17
Glutamic acid	0.37	4.00	1.80	1.68	5.89	4.57	4.41	1.67	2.40
Glycine	0.10	0.71	0.35	0.47	1.29	1.14	1.28	0.50	0.29
Histidine	0.03	0.27	0.26	0.19	0.76	0.71	0.72	0.28	0.29
Isoleucine	0.08	0.53	0.35	0.35	1.62	0.98	1.00	0.74	0.85
Leucine	0.11	0.90	1.19	0.71	2.58	1.72	1.80	1.08	1.40

สารประกอบของเมล็ดกัญชง

Typical protein content (%) of each food is given directly below the name

Amino acid	Potato (2%)	Wheat (14%)	Maize (11%)	Rice (9%)	Soy bean (32%)	Hempseed (25%)	Rapeseed (23%)	Egg white (13%)	Whey powder (13%)
Lysine	0.10	0.37	0.33	0.31	1.73	1.03	1.49	0.74	1.15
Methionine	0.02	0.22	0.18	0.17	0.53	0.58	0.46	0.47	0.23
Phenylalanine	0.08	0.63	0.46	0.43	178	1.17	1.05	0.76	0.49
Proline	0.09	1.53	0.85	0.40	1.65	1.15	1.59	0.50	0.43
Serine	0.08	0.70	0.47	0.48	1.54	1.27	1.10	0.92	0.64
Threonine	0.07	0.42	0.34	0.34	1.35	0.88	1.13	0.58	1.02
Tryptophan	0.02	0.51	0.04	0.09	0.41	0.20	0.31	0.20	0.25
Tyrosine	0.06	0.40	0.36	0.33	1.14	0.86	0.69	0.46	0.47
Valine	0.10	0.61	0.46	0.51	1.60	1.28	1.26	0.98	0.91

สารประกอบของกัญชง

Plamitic acid

เป็นกรดไขมันอิ่มตัว ใช้เป็นส่วนประกอบในเครื่องสำอาง ช่วยในการทำความสะอาด ชำระล้าง และให้ความชุ่มชื้น

Stearic acid

เป็นกรดไขมันอิ่มตัว มีลักษณะเป็นของแข็งมันวาว มีสีขาว กลิ่นฉุน ใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตสบู่ ใช้ผสมในเทียนเพื่อให้จุดติดง่าย และถอดออกจากพิมพ์ได้ง่าย นอกจากนี้ยังใช้เป็นสารช่วยกระจายตัวของน้ำยาง ทำให้อัดรูปได้ง่ายขึ้น และใช้ผสมกับ Triethanolamine ในการทำโลชั่นหรือครีม

สารประกอบของเมล็ดกัญชง

Oleic acid : เป็นกรดไขมันอิ่มตัว ใช้เป็นส่วนประกอบในเครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์ดูแลส่วนบุคคล ช่วยในการทำความสะอาด หรือเป็นสารลดแรงตึงผิว นิยมนำมาใช้ในครีมทำความสะอาดผิวหน้า สบู่ และยาสีฟัน

Linoleic acid : เป็นกรดไขมันไม่อิ่มตัว และเป็นกรดไขมันจำเป็นในกลุ่มโอเมก้า 6

- ลดการทำงานของเกล็ดเลือด ระดับโคเลสเตอรอลชนิดร้าย (LDL) และเพิ่มคลอเลสเตอรอลชนิดดี (HDL) ทำให้เกิดไขมันอุดตันในหลอดเลือดน้อยลง
- ลดอาการปวดและอักเสบต่างๆ
- ช่วยรักษาความชุ่มชื้นให้เซลล์ผิวหนัง

สารประกอบของเมล็ดกัญชง

Alpha-lipoic acid (ALA) เป็นกรดไขมันไม่อิ่มตัว และกรดไขมันจำเป็น อยู่ในกลุ่มโอเมก้า 3

- มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ
- ลดเผาผลาญคาร์โบไฮเดรต และให้พลังงานกับอวัยวะต่างๆ
- ช่วยรักษาอาการปลายประสาทอักเสบในผู้ป่วยเบาหวาน

Gamma-linolenic acid (GLA) กรดไขมันไม่อิ่มตัว

- รักษาโรคเส้นเลือดตีบ และลดปริมาณไขมันในหลอดเลือด
- ช่วยรักษาอาการปลายประสาทอักเสบในผู้ป่วยเบาหวาน
- รักษาโรคไขข้ออักเสบ

สารประกอบของเมล็ดกัญชง

Stearidonic acid (SDA) เป็นกรดไขมันไม่อิ่มตัวและกรดไขมันจำเป็น อยู่ในกลุ่มโอเมก้า 3

- SDA สามารถเปลี่ยนเป็น eicosapentaenoic acid (EPA) และสามารถเปลี่ยนต่อไปเป็น docosahesaenoic acid (DHA) ทำให้ SDA มีคุณสมบัติคล้าย EPA และ DHA
- ช่วยลดระดับคลอเรสเตอรอลชนิดร้าย (LDL) และไตรกลีเซอไรด์ในเลือด
- ช่วยเพิ่มระดับคลอเรสเตอรอลชนิดดี (HDL) ในเลือด

Polyunsated fatty acid (PUFA) เป็นกรดไขมันไม่อิ่มตัว

- ลดระดับคลอเรสเตอรอลในเลือด
- ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ

ประโยชน์ของเมล็ดกัญชง

ประโยชน์ของเมล็ดกัญชง

- ผลิตภัณฑ์อาหาร
- ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์
- ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

ประโยชน์ของเมล็ดกัญชง (อาหาร)

1. สารเติมแต่ง (additive food) ที่มีคุณสมบัติเป็น Functional food

- เป็นสารเติมแต่งในอาหาร (food additive) โดยใช้เป็นแหล่งของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ (bioactive) ในแป้งพร่องมันเนย (Skimmed flour) จากการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะและองค์ประกอบทางเคมีของขนมปังจากการแปรผันปริมาณเม็ดกัญชงที่ใส่เพิ่มในขนมปังโฮลวีต (Enrich nutrient) ทำให้มีโปรตีน ไขมันและเยื่อไยเพิ่มขึ้น แต่ปริมาณคาร์โบไฮเดรตลดลงเมื่อเทียบกับทั่วไป

- เม็ดกัญชงและกัญชงงอก (hemp seeds and sprouts) มีคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระ ในกัญชงงอก 3-5 ชิ้น มีค่า Total polyphenols, flavonoids, flavonols content และกิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระได้ดีกว่ากัญชงแบบเม็ด จากการทดสอบด้วยวิธี ORAC และ DPPH (*in vitro*), cellular antioxidant activity in red blood cells (CAA-RBC) และ Hemolysis Assay

ประโยชน์ของเมล็ดกัญชง (อาหาร)

2. ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (dietary supplements)

- เม็ดกัญชงมีคุณสมบัติเป็นพรีไบโอติก ทำให้จัดอยู่ในหมวดของอาหารโภชนเภสัช (nutraceuticals)
- สารประกอบในเม็ดกัญชง (N-trans-caffeoyltyramine และ cannabisin B) ช่วยป้องกัน oxidative stress เนื่องจากมีคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระ
- ผสมในอาหาร หรือเครื่องดื่มได้ เช่น น้ำมัน แป้ง เนย นม และไอศกรีม เป็นต้น

3. บริโภคโดยตรง

ประโยชน์ของเมล็ดกัญชง (การแพทย์)

Cannabinoids (CBD)

- รักษาโรคมะเร็ง
- บรรเทาอาการปวดเรื้อรัง โดยการยับยั้งการทำงานของสารเคมีที่ทำให้เกิดอาการปวดที่เกิดจากระบบประสาท
- รักษาโรคหนังแข็ง
- รักษาโรคลำไส้อักเสบ
- ลดความกังวล
- รักษาโรคพาร์กินสัน โรคลมบ้าหมู โรคสมองเสื่อม
- รักษาอาการนอนไม่หลับ และเพิ่มความอยากอาหาร
- ต้านการอักเสบ
- รักษาโรคเบาหวาน

ประโยชน์ของเมล็ดกัญชง (เครื่องสำอาง)

ด้านการดูแลผิวพรรณ

- ลดความแห้งกร้าน และควบคุมความมัน
- สามารถใช้ได้กับทุกสภาพผิว
- ช่วยลดการอักเสบของผิว
- ช่วยชะลอความแก่
- เพิ่มออกซิเจนให้กับผิว

ชนิดของผลิตภัณฑ์และประมาณราคา

$19.61

$16.50

$16.99

ชนิดของผลิตภัณฑ์และประมาณราคา

$39.48

$26.88

$14.99

ชนิดของผลิตภัณฑ์และประมาณราคา

$16.25

$25.98

$5.11

ชนิดของผลิตภัณฑ์และประมาณราคา

$48

$16

$120

$50

ชนิดของผลิตภัณฑ์และประมาณราคา

$19

$28

$58

$30.13

ชนิดของผลิตภัณฑ์และประมาณราคา

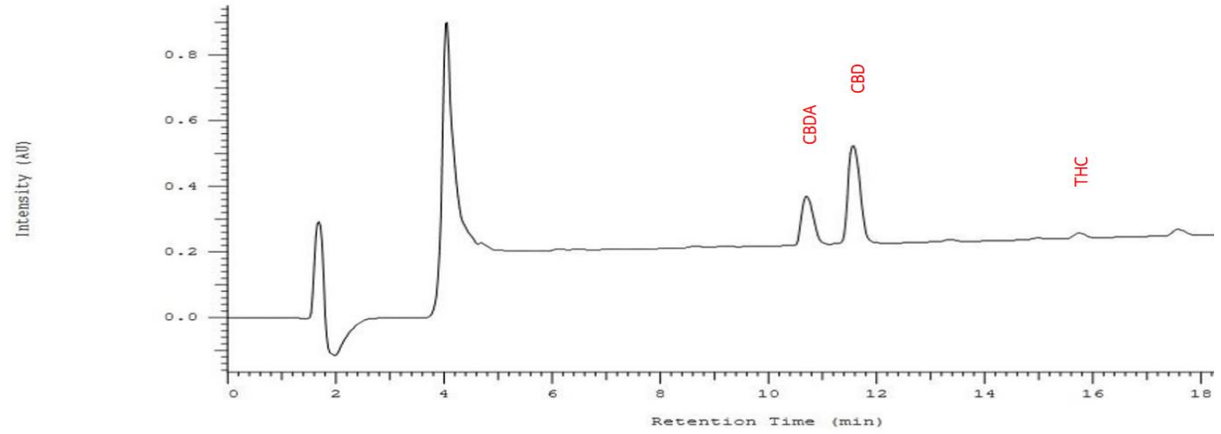
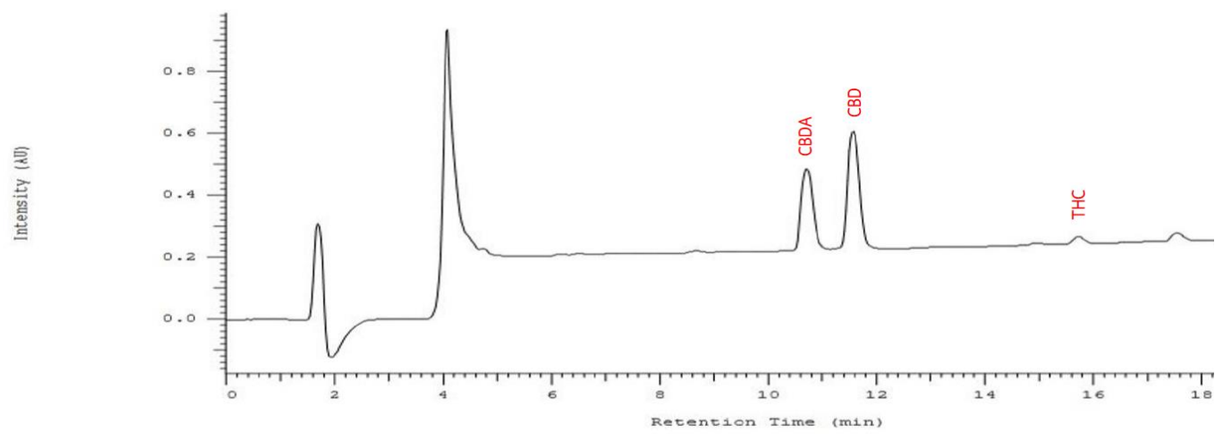
$18

$13.18

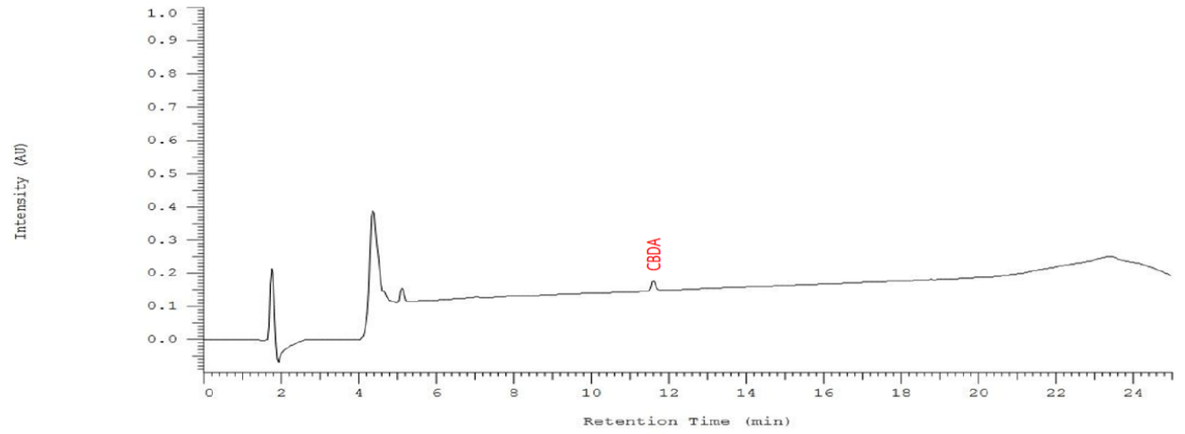
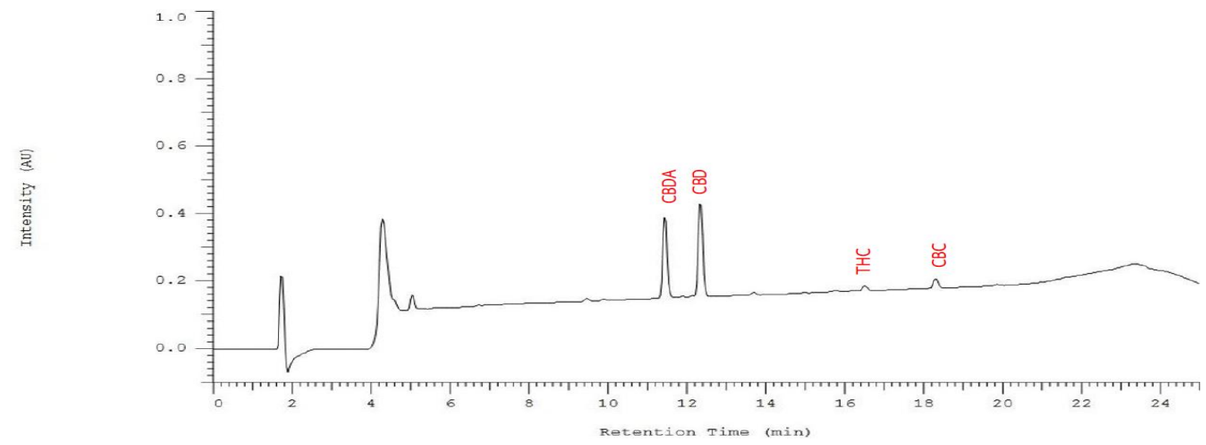
$9.50

$9.96

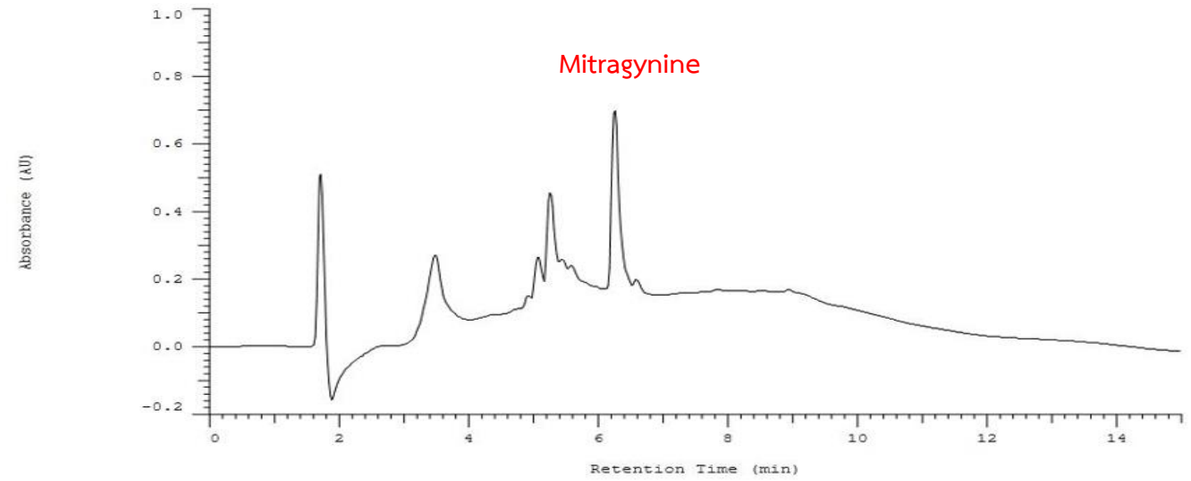
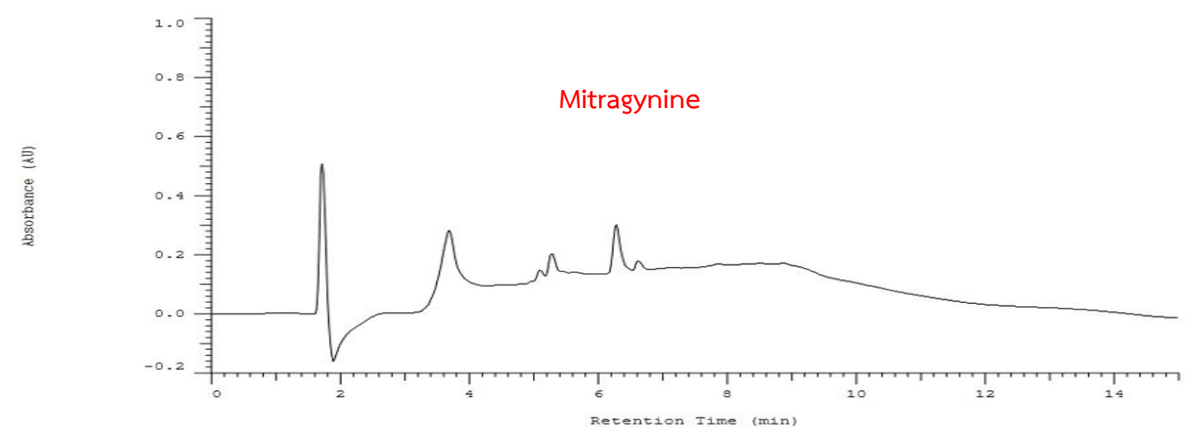
ตัวอย่างกัญชาของทีมวิจัย

ตัวอย่าง	ปริมาณสารสำคัญ	โครมาโตแกรม
สารสกัดกัญชาสกัดด้วย 95% Ethanol	1. CBDA = 20.05 mg/g 2. CBD = 51.78 mg/g 3. THC = 12.14 mg/g	
สารสกัดกัญชาสกัดด้วย 99% Ethanol	1. CBDA = 32.54 mg/g 2. CBD = 77.43 mg/g 3. THC = 23.36 mg/g	

ตัวอย่างกัญชงของทีมวิจัย

ตัวอย่าง	ปริมาณสารสำคัญ	โครมาโตแกรม
ผงชาใบกัญชง	CBDA =2.060 mg/g	
ดอกกัญชง	CBDA = 16.029 mg/g CBD = 75.971 mg/g THC = 0.657 mg/g CBC = 2.600 mg/g	

ตัวอย่างกระท่อมของทีมวิจัย

ตัวอย่าง	ปริมาณสารสำคัญ	โครมาโตแกรม
กระท่อมสด (น้ำมัน)	Mitragynine = 3.269 mg/g	
กระท่อมอบแห้ง	Mitragynine = 1.064 mg/g	

ขอบคุณค่ะ