

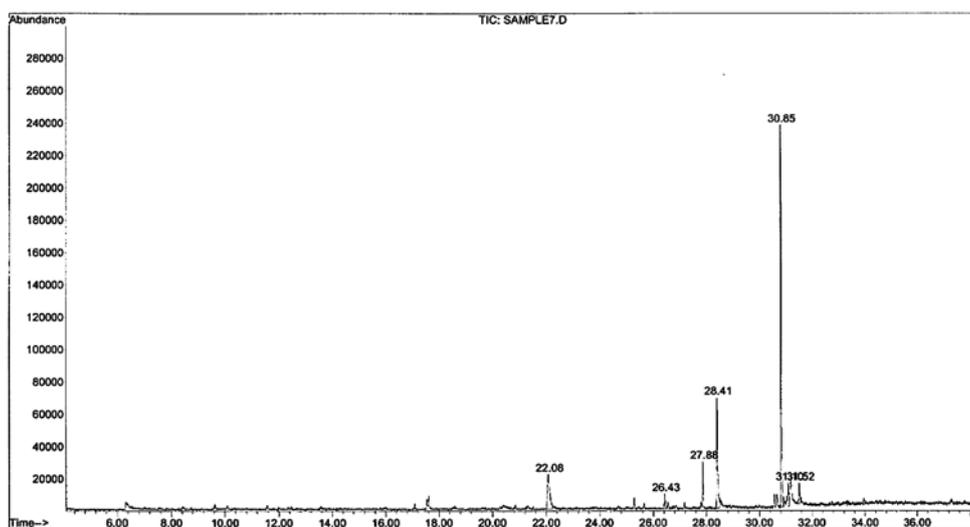
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ผลการวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการทางเคมีของใบจิวโดย GC-MS

๑.๕
1.142

File : D:\6_SAMPLE\SAMPLE7.D
 Operator :
 Acquired : 6 Aug 2009 15:02 using AcqMethod 51_0057
 Instrument : Instrumen
 Sample Name: sample 7
 Misc Info :
 Vial Number: 1



Area Percent Report

Data File : D:\6_SAMPLE\SAMPLE7.D
 Acq On : 6 Aug 2009 15:02
 Sample : sample 7
 Misc :
 Vial: 1
 Operator:
 Inst : Instrumen
 Multiplr: 1.00
 Sample Amount: 0.00

MS Integration Params: autoint1.e

Method : C:\MSDCHEM\1\METHODS\KONG.M (Chemstation Integrator)
 Title :

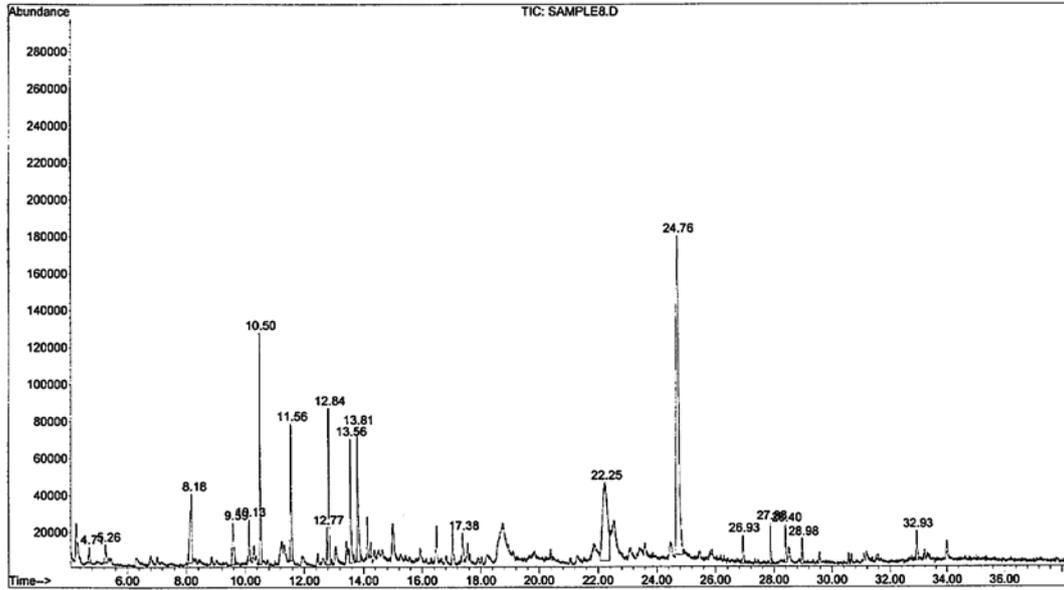
Signal : TIC

| peak # | R.T. min | first scan | max scan | last scan | PK TY | peak height | corr. area | corr. % max. | % of total |
|--------|----------|------------|----------|-----------|-------|-------------|------------|--------------|------------|
| 1 | 22.082 | 3389 | 3404 | 3433 | M | 21713 | 1283078 | 24.30% | 13.144% |
| 2 | 26.435 | 4217 | 4227 | 4234 | M9 | 9528 | 240561 | 4.56% | 2.464% |
| 3 | 27.879 | 4493 | 4500 | 4508 | M3 | 28163 | 540488 | 10.24% | 5.537% |
| 4 | 28.413 | 4591 | 4601 | 4614 | M4 | 69303 | 1795272 | 34.00% | 18.391% |
| 5 | 30.846 | 5052 | 5061 | 5074 | M2 | 236322 | 5280650 | 100.00% | 54.097% |
| 6 | 31.105 | 5104 | 5110 | 5117 | M8 | 14641 | 334305 | 6.33% | 3.425% |
| 7 | 31.523 | 5181 | 5189 | 5196 | M9 | 12939 | 287078 | 5.44% | 2.941% |

Sum of corrected areas: 9761432

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของดอกจิวโดยGC-MS

File : D:\6_SAMPLE\SAMPLE8.D
 Operator :
 Acquired : 6 Aug 2009 15:59 using AcqMethod 51_0057
 Instrument : Instrumen
 Sample Name : sample 8
 Misc Info :
 Vial Number: 1



Area Percent Report

Data File : D:\6_SAMPLE\SAMPLE8.D
 Acq On : 6 Aug 2009 15:59
 Sample : sample 8
 Misc :

Vial: 1
 Operator:
 Inst : Instrumen
 Multiplr: 1.00
 Sample Amount: 0.00

MS Integration Params: autoint1.e

Method : C:\MSDCHEM\1\METHODS\KONG.M (Chemstation Integrator)
 Title :

Signal : TIC

| peak # | R.T. min | first scan | max scan | last scan | PK TY | peak height | corr. area | corr. % max. | % of total |
|--------|----------|------------|----------|-----------|-------|-------------|------------|--------------|------------|
| 1 | 4.709 | 111 | 119 | 128 | M4 | 8701 | 230369 | 2.18% | 0.701% |
| 2 | 5.259 | 210 | 223 | 231 | M8 | 9992 | 327675 | 3.10% | 0.997% |
| 3 | 8.178 | 752 | 775 | 783 | M3 | 37620 | 1687957 | 15.97% | 5.138% |
| 4 | 9.585 | 1031 | 1041 | 1052 | M2 | 22940 | 792332 | 7.50% | 2.412% |
| 5 | 10.135 | 1136 | 1145 | 1152 | M4 | 22921 | 549127 | 5.20% | 1.671% |
| 6 | 10.500 | 1204 | 1214 | 1226 | M | 126123 | 3086012 | 29.20% | 9.393% |
| 7 | 11.558 | 1404 | 1414 | 1426 | M | 74419 | 1962517 | 18.57% | 5.973% |
| 8 | 12.774 | 1636 | 1644 | 1649 | M2 | 20404 | 398650 | 3.77% | 1.213% |
| 9 | 12.838 | 1649 | 1656 | 1666 | M | 85435 | 1831477 | 17.33% | 5.574% |
| 10 | 13.562 | 1784 | 1793 | 1806 | M2 | 67532 | 1737659 | 16.44% | 5.289% |
| 11 | 13.811 | 1829 | 1840 | 1858 | M2 | 72876 | 2209010 | 20.90% | 6.724% |
| 12 | 17.381 | 2505 | 2515 | 2526 | M2 | 15815 | 484070 | 4.58% | 1.473% |
| 13 | 22.246 | 3400 | 3435 | 3461 | M2 | 43101 | 4885101 | 46.23% | 14.869% |
| 14 | 24.758 | 3888 | 3910 | 3937 | M4 | 172906 | 10567615 | 100.00% | 32.164% |
| 15 | 26.932 | 4313 | 4321 | 4327 | M5 | 15709 | 369927 | 3.50% | 1.126% |
| 16 | 27.879 | 4493 | 4500 | 4507 | M3 | 22526 | 441754 | 4.18% | 1.345% |
| 17 | 28.402 | 4591 | 4599 | 4608 | M5 | 20695 | 522731 | 4.95% | 1.591% |
| 18 | 28.984 | 4702 | 4709 | 4715 | M7 | 14058 | 300473 | 2.84% | 0.915% |
| 19 | 32.924 | 5447 | 5454 | 5467 | M8 | 16601 | 470520 | 4.45% | 1.432% |

Sum of corrected areas: 32854975

ภาคผนวก ข

การพิสูจน์เอกลักษณ์ชนิดของจ๊วที่ตำหนักหอพรรณไม้ กรมป่าไม้

จ๊วป่าดอกขาว



การพิสูจน์เอกลักษณ์ชนิดของจ๊วที่ตำหนักหอพรรณไม้ กรมป่าไม้

จ๊วป่าดอกขาว



ที่มา: Flora of Thailand volume nine part one. The forest herbarium, National Park, Wildlife and Plant conservation department. (2005)

ภาคผนวก ค

วิธีทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ (ด้านความเป็นพิษต่อเซลล์)

Bioassay laboratory protocol 02

| | |
|-----------------------------------|--|
| Assay | Cytotoxicity against primate cell line (Vero) |
| Method | Green fluorescent protein (GFP) detection |
| Positive control | Ellipticine |
| Negative control | 0.5% DMSO |
| Maximum test concentration | 50 µg/ml |
| Description | <p>The GFP-expressing Vero cell line was generated in-house by stably transfecting the African green monkey kidney cell line (Vero, ATCC CCL-81), with pEGFP-N1 plasmid (Clontech). The cell line is maintained in minimal essential medium supplemented with 10% heat-inactivated fetal bovine serum, 2 mM L-glutamine, 1 mM sodium pyruvate, 1.5 g/L sodium bicarbonate and 0.8 mg/ml geneticin, at 37°C in a humidified incubator with 5% CO₂.</p> <p>The assay is carried out by adding 45 µl of cell suspension at 3.3x10⁴ cells/ml to each well of 384-well plates containing 5 µl of test compounds previously diluted in 0.5% DMSO, and then incubating for 4 days in 37°C incubator with 5% CO₂. Fluorescence signals are measured by using SpectraMax M5 microplate reader (Molecular Devices, USA) in the bottom-reading mode with excitation and emission wavelengths of 485 and 535 nm. Fluorescence signal at day 4 is subtracted with background fluorescence at day 0. The percentage of cytotoxicity is calculated by the following equation, where FU_T and FU_C represent the fluorescence units of cells treated with test compound and untreated cells, respectively:</p> $\% \text{ cytotoxicity} = [1 - (FU_T / FU_C)] \times 100$ <p>IC₅₀ values are derived from dose-response curves, using 6 concentrations of 2-fold serially diluted samples, by the SOFTMax Pro software (Molecular device). Ellipticine and 0.5%DMSO are used as a positive and a negative control, respectively.</p> |
| Reference | Hunt L, Jordan M, De Jesus M, Wurm FM. GFP-expressing mammalian cells for fast, sensitive, noninvasive cell growth assessment in a kinetic mode. <i>Biotechnol and Bioeng</i> 1999. 65: 201-5. |
| Latest update | April, 2009 |

ผลการวิเคราะห์ฤทธิ์ทางชีวภาพ

ความเป็นพิษต่อเซลล์ Vero cells (African green monkey kidney) ของสารสกัดเมทานอลของใบจิวและดอกจิว ได้ผลดังตาราง

Test: Cytotoxicity against Vero cells (African green monkey kidney)
Method: Green Fluorescent Protein (GFP)-based assay
Negative control: 0.5% DMSO
IC₅₀ of positive control: Ellipticine = 1.279 ug/ml
Maximum final concentration of tested samples: 50 ug/ml
Reported by: Srichomthong K.
Reported date (dd/mm/yy): 28/08/09
Total No. of tested sample: 2

| Item | Screening code | Sample code | Cytotoxicity activity | IC ₅₀ (ug/ml) |
|------|----------------|----------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1 | V6117 | สารสกัดดอกจิวใน MeOH | Non-cytotoxic | - |
| 2 | V6118 | สารสกัดใบจิวใน MeOH | Non-cytotoxic | - |

ภาคผนวก ง

ประวัตินักวิจัย

-
- ชื่อ (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประภาพร ภูริปัญญาคุณ
- ชื่อ (ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Prapapom Pooripunyagoon
- ที่อยู่ : 134/16 ซ.จันทร์ลอย ถ.ประชาราษฎร์ สาย 1 เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
- ตำแหน่งปัจจุบัน : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8
- หน่วยงานที่สังกัด : โพรแกรมนิวเคมิ คณบดีวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
โทรศัพท์ 02-9426900 – 99 ต่อ 5028 – 33 หรือ 02-5122710
มือถือ 086-0935969
โทรสาร 02-5417113
e-mail: pooripun@yahoo.com
- ประวัติการศึกษา : กศบ. (เคมี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
วทม. (การสอนเคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- สาขาที่มีความชำนาญพิเศษ : เคมีอินทรีย์ ชีวเคมี เคมีทั่วไป
- งานวิจัยที่ผ่านมา
- การวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่มในมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. 2539 (ผู้ร่วมวิจัย)
 - การติดตามผลบ่งชี้เคมีมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. 2542 (ผู้ร่วมวิจัย)
 - การทดสอบฤทธิ์ต้านไวรัสเชื้อเริ่มและฤทธิ์ต้านมาลาเรียของพืชไทย. 2544 และได้
นำเสนอโปสเตอร์ในการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
ครั้งที่ 27 (วทท.27) วันที่ 16 – 29 ตุลาคม 2544 ณ จังหวัดสงขลา (ผู้ร่วมวิจัย)
 - ปริมาณกรดไขมันและโลหะหนักบางชนิดในแมลงที่นิยมบริโภค. 2545 (หัวหน้า
โครงการวิจัย) นำเสนอโปสเตอร์ในการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่ง
ประเทศไทย ครั้งที่ 29 (วทท.29) วันที่ 20 – 22 ตุลาคม 2546 ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
จังหวัดขอนแก่น
 - ปริมาณแร่ธาตุที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายของผักพื้นบ้านและสมุนไพรไทย (งานวิจัย
เดี่ยว)
 - การเปลี่ยนแปลงสภาพของขยะเศษอาหารเป็นขยะหอมโดยการหมักทางชีวภาพ เพื่อ
นำมาบำบัดน้ำในมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม 2547 (ผู้ร่วมวิจัย)

- การสร้างบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เรื่อง พืชท้องถิ่น ประเภทผักพื้นบ้านเกาะเกร็ด จ. นนทบุรี 2547(งานวิจัยเดี่ยว)
- การพัฒนาวิธีการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากเปลือกส้มโอในจังหวัดชัยนาทและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ(ผู้ร่วมวิจัย)
- - การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและฤทธิ์ทางชีวภาพในเปลือกส้มโอพันธุ์ขาวแตงกวา ของจังหวัดชัยนาท(งานวิจัยเดี่ยว)

ประวัติผู้ร่วมวิจัย

- ชื่อ (ภาษาไทย)** : นางอุษณีย์ ไบบัว
- ชื่อ (ภาษาอังกฤษ)** : Mrs. Utsanee Baibua
- ที่อยู่** : 39/26 ซ.อาภาภิรมย์ ถ.รัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร
กรุงเทพฯ 10900
- ตำแหน่งปัจจุบัน** : อาจารย์ 2 ระดับ 7
- หน่วยงานที่สังกัด** : สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
โทรศัพท์ 02-9426900-99 ต่อ 5168 หรือ 02-5122710
โทรสาร 02-5417877
- ประวัติการศึกษา** : กศบ.(เคมี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน
วทม. (การสอนเคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ** : เคมีอินทรีย์ ชีวเคมี เคมีสิ่งแวดล้อม
- งานวิจัยที่ผ่านมา**
- การวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่มในมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. 2539 (ผู้ร่วมวิจัย)
 - การติดตามผลบ่งชี้เคมีมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. 2542 (ผู้ร่วมวิจัย)
 - การทดสอบฤทธิ์ต้านไวรัสเชื้อริบและฤทธิ์ต้านมาลาเรียของพืชไทย.2544 และได้
นำเสนอโปสเตอร์ในการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
ครั้งที่ 27 (วทท.27) วันที่ 16 – 29 ตุลาคม 2544 ณ จังหวัดสงขลา (ผู้ร่วมวิจัย)
 - ปริมาณกรดไขมันและโลหะหนักบางชนิดในแมลงที่นิยมบริโภค.2545 (ผู้ร่วมวิจัย)
นำเสนอโปสเตอร์ในการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่
ที่ 29 (วทท.29) วันที่ 20 –22 ตุลาคม 2546 ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
 - การเปลี่ยนแปลงสภาพของขยะเศษอาหารเป็นขยะหอมโดยการหมักทางชีวภาพ เพื่อ
นำมาบำบัดน้ำในมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม 2547
 - การพัฒนาวิธีการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากเปลือกส้มโอในจังหวัดชัยนาทและฤทธิ์
ต้านอนุมูลอิสระ