

ส้มป่อย

โดย รองศาสตราจารย์สมศักดิ์ นวลแก้ว

1. ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Acacia concinna* (Willd.) DC.

2. วงศ์ : LEGUMINOSAE (MIMOSOIDEAE)

3. สรรพคุณ

ใบ: รสเปรี้ยว ฝาดร้อนเล็กน้อย สรรพคุณช่วยขับเสมหะ ขับระดูขาว แก้บิด ฟอกโลหิต แก้โรคตา

ดอก: รสเปรี้ยว ฝาด มัน แก้เส้นเอ็นพิการให้สมบูรณ์

ฝัก: รสเปรี้ยว เป็นยาขับเสมหะ แก้ไอ ทำให้อาเจียน แก้น้ำลายเหนียว แก้โรคผิวหนัง ช่วยขจัดรังแค และบำรุงเส้นผม ตำรายาไทยใช้สระผมแก้รังแค ตันน้ำอาบหลังคลอด หรือซุบสำลีปิดแผลโรคผิวหนัง

เปลือก: รสขมเปรี้ยว ฝืดปร่า เจริญอาหารกัดเสมหะ แก้ไอ แก้ซางเด็ก

ต้น: รสเปรี้ยวฝาดแก้ตาพิการ

ราก: รสขม แก้ไข้ แก้ท้องร่วง

4. องค์ประกอบทางเคมี

มีรายงานว่าฝักส้มป่อยประกอบด้วยสารกลุ่ม saponns, flavonoids และ alkaloids สารสกัดเมทานอลจากฝักส้มป่อยมีสาร kinmoonosides A, B and C. ส้มป่อยมีสารสำคัญอยู่ในกลุ่มซาโปนิน (saponin) สูงถึง 20.8% โดยมีสารเคมี ที่สำคัญคือ acacinins A, B, C, D และ E, acacia acid เมื่อแบ่งชนิดของ saponin ตามโครงสร้างของ aglycone สามารถแบ่งซาโปนิน ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ steroidal saponins และ triterpenoid saponins ดังนี้

Steroidal saponins ประกอบไปด้วย β -sitosterol, α -spinasterol, α -apinnasterone, sapogenin-B, acacinin A, B, C, D, E, acadiol, hexacosanol, lupeol, acacia acid lactone

Triterpenoid saponins เป็น glycoside และ sapogenin อีสาระ ประกอบไปด้วย acacigenin-B acacinic acid, acacic acid, acaciasides, julibrosideA, albiziasaponin C, concinnosides A, B, C, D, E,F, kinmoonosidesA-C , acacidiol, (2E)-2,6-dimethyl-6-hydroxy-2,7-octadienoic acid (menthiafolic acid), (2E)-6-hydroxy-2-hydroxymethyl-6-methyl-2,7-octadienoic acid, (6R)- and (6S)-menthiafolic acid-6-O- β -D-quinovoside, (6R)- and (6S)-menthiafolic acid-6-O- β -D-xyloside (Kiuchi et al, 1992) sonunin I (β -D-glucopyranosyl(1 \rightarrow 3)acacic acid lactone) , sonunin II (β -D-glucopyranosyl(1 \rightarrow 4)- β -D-glucopyranosyl- (1 \rightarrow 3)acacic acid)

Alkaloid เมล็ด ส้ม ป อ ย พ บ concinnamide, 2,6-dimethyl-6-hydroxy-2-trans-2,7-octadienamamide

น้ำมันหอมระเหย ประกอบด้วย benzeneacetaldehyde, linalool oxide, methyl salicylate, α -terpinolene, geranyl acetone, palmitic acid, tetradecanoic acid,methyl hexanoate, linoleic acid, furfural และ 5-methyl-2-furfural

Lactam สารสกัดจากฝักส้มป่อยมีสาร lactam เช่น (+)-acacialactam (3,7-dimethyl-7-vinyl-2,5,6,7-tetrahydro-1H-azepin-2-one)

น้ำตาล เมล็ดส้มป่อยประกอบด้วย oligosaccharides เช่น sucrose, raffinose, stachyose, verbascose และ polysaccharides ที่ประกอบด้วยน้ำตาลเช่น D-glucose, L-arabinose และ D-glucuronic acid (Varshney et al., 1976) น้ำตาลใน acacinin D ประกอบด้วย glucose, arabinose, xylose, fucose, rhamnose

สารอื่นๆเช่น ในใบส้มป่อยมีกรดซิทริก สารประกอบพวกเอสเทอร์ เช่น concinnapentadecanyl ester และ concinnyl esters

5.ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา

ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย

สารสกัดส้มป่อยด้วยน้ำกลั่นและ ethanol 95% สามารถยับยั้งการเจริญของแบคทีเรีย 5 ชนิดคือ *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, *Shigella boydii* และ *Staphylococcus aureus* ส่วนสารสกัดด้วยmethanol และ acetone สามารถยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียได้ 4 ชนิด คือ *B.cereus*, *S.typhi*, *S. boydii* และ *S.aureus* เมื่อเปรียบเทียบสารสกัดส้มป่อยด้วยแอลกอฮอล์ 95% กับยาปฏิชีวนะ ofloxacin พบว่าสารสกัดส้มป่อยสามารถยับยั้งเชื้อ *E.coli* และ *S.boydii* เทียบเท่า ofloxacin 25 µg/ml และยับยั้งเชื้อ *B.cereus*, *S. typhi* และ *S. aureus* เทียบเท่าการใช้ ofloxacin มากกว่า 100 µg/ml (จิรภรณ์ เกินศักดิ์ไฟ, 2542)

ฤทธิ์กระตุ้นภูมิคุ้มกัน

มีการทดสอบฤทธิ์กระตุ้นภูมิคุ้มกันโดยใช้สารสกัดเมทานอลจากฝักส้มป่อยในหนูทดลอง พบว่าสารสกัดเมทานอลขนาด 40 ไมโครกรัม สามารถใช้เป็นสารกระตุ้นภูมิคุ้มกันได้ โดยคาดว่าจะออกฤทธิ์ต่อ Th1 and Th2 helper T cells ในขณะที่สารจากฝักส้มป่อย 3,7-dimethyl-7-vinyl-2,5,6,7-tetrahydro-1H-azepin-2-one มีฤทธิ์กดภูมิคุ้มกัน โดย สารดังกล่าวเข้มข้น 48 µg/mL สามารถยับยั้งการ proliferation ของ T-cell และ B-cell ที่เตรียมจากม้ามหนูประมาณร้อยละ 34

ฤทธิ์ต้านเชื้อไวรัสก่อโรคเริม

สารสกัดส้มป่อยเข้มข้น 3.97 µg/ml สามารถยับยั้งเชื้อไวรัส Herpes simplex Virus -1 (HSV-1) ที่อยู่ในเซลล์ได้ร้อยละ64 แต่ไม่สามารถยับยั้งเชื้อไวรัส HSV-2 ได้

ฤทธิ์ยับยั้งโรคที่เกี่ยวข้องกับพังผืด

สารสกัดส้มป่อยด้วยน้ำสามารถยับยั้งโรคที่เกี่ยวข้องกับพังผืดเช่น โรคพังผืดในปอด โรคตับแข็ง โรคกรวยไตอักเสบ โดยการชักนำให้มีการผลิตคอลลาเจนในเนื้อเยื่อ

ฤทธิ์คุมกำเนิด

สารสกัดส้มป่อยสามารถยับยั้งการตั้งครรภ์ในสัตว์ทดลองหนูขาวเพศเมีย โดยให้สารสกัดกินเป็นเวลา 25 วัน พบว่ามีค่า ED50 เท่ากับ 50 mg/ml โดยไม่มีผลข้างเคียง ผลการยับยั้งการตั้งครรภ์มาจาก pH ในช่วง

คลอลดลลงทำให้สเปิร์มไม่แข็งแรง follicle ในรังไข่หยุดการเจริญเติบโต มีการเปลี่ยนแปลงชั้น epithelium cell ในช่องคลอด หยุดเจริญเติบโตและมีการสะสมในช่องคลอด

สาร acacic acid จากเปลือกต้นส้มป่อยมีฤทธิ์ฆ่าเชื้ออสุจิ

ฤทธิ์คล้ายกล้ามเนื้อเรียบ

สารสกัดชาโปนินจากส้มป่อยมีฤทธิ์ยับยั้งการหดตัวของกล้ามเนื้อหูรูดได้ และมีฤทธิ์ต้านฮิสตามีน

ฤทธิ์ทำให้เม็ดเลือดแดงแตก

ชาโปนินจากสารสกัดเปลือกส้มป่อยมีฤทธิ์ทำให้เม็ดเลือดแดงแตก เมื่อทดสอบในเม็ดเลือดแดงสุนัขและมนุษย์

6. ความเป็นพิษ

สารสกัดด้วยแอลกอฮอล์และน้ำ (1:1) ในหนูถีบจักรกินหรือฉีดเข้าใต้ผิวหนัง ในขนาด 10 g/kg ไม่ปรากฏความเป็นพิษ

สารสกัดแอลกอฮอล์ของส้มป่อยมีความเป็นพิษต่อหอยเชอรี่ขนาดเล็ก (3-5 มม.) มากกว่าหอยเชอรี่ขนาดใหญ่ (20-30 มม.) ส้มป่อยมีความเป็นพิษต่อแมลง *Ceratovacuna lanigera* Zehnter สารสกัดน้ำส้มป่อยขนาด 50 มิลลิกรัม มีฤทธิ์ฆ่าตัวอ่อนยุงได้ร้อยละ 66.6 หลังจากให้ตัวอ่อนยุงสัมผัสสารสกัดเป็นเวลา 24 ชั่วโมง สาร skinmoonosides A, B and C มีความเป็นพิษต่อ human HT-1080 fibrosarcoma cells

7. เอกสารอ้างอิง

จิราภรณ์ เกินศักดิ์ไผ่. 2542. ผลยับยั้งของพืชสมุนไพรบางชนิดที่ใช้โดยชาวเขาต่อเชื้อแบคทีเรียก่อโรคท้องร่วง.

วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

จิราภรณ์ นิคมทัศน์. 2547. ผลต้านเชื้อไวรัสของสารสกัดจาก กานพลู ว่านน้ำ สารภี และส้มป่อยต่อเชื้อไวรัสก่อโรคเริมชนิดที่ 1 และ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

นันทวัน บุญยะประภัศร.บรรณาธิการ. 2539. สมุนไพรไม้พุ่มบ้าน (1). กรุงเทพฯ: ประชาชน.

นันทวัน บุญยะประภัศร.บรรณาธิการ. 2542. สมุนไพรไม้พุ่มบ้าน (3). กรุงเทพฯ: ประชาชน.

พูนฉวี สมบัติศิริ. 2544. องค์ประกอบทางเคมีของสารหอมจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น. วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาการสอนเคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วิทย์ เทียงบูรณธรรม. 2548. พจนานุกรมสมุนไพร. กรุงเทพฯ: อักษรพิทยา.

วุฒิ วุฒธรรมาเวช. 2540. สารานุกรมสมุนไพร รวมหลักเภสัชกรรมไทย. กรุงเทพฯ, โอ.เอส พรินติ้ง เฮ้าส์.

สำนักงานข้อมูลสมุนไพร. ม.ป.ป. ฐานข้อมูลสมุนไพรสาธารณสุขมูลฐาน. สืบค้นเมื่อ 11 ม.ค. 2552 จาก <<http://www.medplant.mahidol.ac.th/pubhealth/index.asp> >

สำนักงานข้อมูลสมุนไพร. 2531. คู่มือสมุนไพรประจำตู้ยา. กรุงเทพฯ: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

เสาวนีย์ คุณรักษ์. 2548. การสกัดและการคัดแยกกรดแอลฟาไฮดรอกซีจากผักปวยล่า มะขามป้อม และส้มป่อย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).

- Anjaneyulu, A.S.R., Bapuji, M., Row, L.R., Sree, A., 1979a. Structure of acacigenin-B, a novel triterpene ester isolated from *Acacia concinna*. *Phytochemistry* 18, 463–466.
- Anjaneyulu, A.S.R., Row, L.R., Sree, A., 1979b. Acacidiol, a new nor-triterpene from the saponins of *Acacia concinna*. *Phytochemistry* 18, 1199–1201.
- Banerji R, Nigam SK. 1980. Chemistry of *Acacia concinna* and *A. caesia* bark. *Journal of the Indian Chemical Society* 57(10):1043-4.
- Banerji R, Prakash D, Misra G, Nigam SK, Saxena AK, Mathur AK, Sinha JN, Bhargava KP. 1981. *Indian Drugs* 18(4): 121-124.
- Banerji R, Prakash D, Patnaik GK, Nigam SK. 1982. Spasmolytic activity of saponins. *Indian Drugs* 20(2): 51-54.
- Banerji R, Srivastava AK, Misra G, Nigam SK, Singh S, Nigam SC, Saxena RC. 1979. Steroid and triterpenoid saponins as spermicidal agents. *Indian Drugs* 17(1): 6-8.
- Jeevanrao DN, Shubhangi G, Pradipkumar KP, 2006. Contraceptive effects of saponins from *Acacia concinna*. *Indian Pat. Appl.* CODEN: INXXBQ.
- Kukhetpitakwong R, Hahnvajanawong C, Homchampa P, Leelavatcharamas V, Satra J, Khunkitti W. 2006. Immunological adjuvant activities of saponin extracts from the pods of *Acacia concinna*. *International Immunopharmacology* 6:1729–1735.
- Murakoshi I, Sekine R, Arita J, Saito K, Ikegami F, Surihon O. 1991. Extraction of a lactam compound, 3,7-dimethyl-7-vinyl-2,5,6,7-tetrahydro-1H-azepin-2-one, from *Acacia concinna*. *Jpn. Kokai Tokkyo Koho, JP* 03141260.
- Patil DS, Chavan, NS. 2009. Bioefficacy of some botanicals against the sugarcane woolly aphid, *Ceratovacuna lanigera* Zehnter. *Journal of Biopesticides* 2(1):44-47.
- Patole SS, Mahajan RT. 2007. Evaluation of some indigenous plants of Khandesh region as mosquito larvicides. *Himalayan Journal of Environment and Zoology* 21(2): 257-264.
- Sekine T, Fukasawa N, Kazuki S, Ikegami F, Okonongi S, Murakoshi I. 1993. A new monoterpenoidal carboxamide from the seeds of *Acacia concinna*. *ไทยเภสัชสาร* 17(2): 69-72.
- Sharma JN, Srivastava KC, Gan EK. 1994. Suppressive effects of eugenol and ginger oil on arthritic rats. *Pharmacology* 49(5):314-8.
- Sharma SC, Walia S. 1983. Structures of sonunin I and sonunin II: two new saponins from *Acacia concinna* D.C. *Pharmazie* 38(9): 632-633.
- Sharma SC, Walia S. Sonuside - a new glycoside from *Acacia concinna* D.C. beans without seeds. *Current Science* 46(11): 382-384.

- Tezuka Y, Honda K, Banskota AH, Thet MM, Kadota S. 2000. Kinmoonosides A-C. Three new cytotoxic saponins from the fruits of *Acacia concinna*, a medicinal plant collected in Myanmar. *J Nat Prod* 63:1658-64.
- Varshney IP, Pal R. 1976. Study of saponins and oligosaccharides from *Acacia concinna* D. C. pods. *Journal of the Indian Chemical Society* 53(2): 153-155.
- Varshney IP, Pal R, Srivastava HC. 1976. Study of oligosaccharides and polysaccharides from *Acacia concinna* DC seeds. *Indian Journal of Chemistry, Section B: Organic Chemistry Including Medicinal Chemistry* 14B(8): 638-639.
- Virinder SP, Subhash CJ, Kirpal SB, et al. 1997. Phytochemistry of the genus *Piper*. *Phytochemistry* 46(4):597-673.