

The Thai Journal of Pharmaceutical Sciences

Volume 14
Issue 4 1989

Article 4

1-1-1989

ประสิทธิภาพและความปลอดภัยของโสม

พยอม ตันติวัฒน์

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/tjps>



Part of the [Pharmacology Commons](#)

Recommended Citation

ตันติวัฒน์, พยอม (1989) "ประสิทธิภาพและความปลอดภัยของโสม," *The Thai Journal of Pharmaceutical Sciences*: Vol. 14: Iss. 4, Article 4.

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/tjps/vol14/iss4/4>

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in The Thai Journal of Pharmaceutical Sciences by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.



ปกิณกะ

BROAD SPECTRUM

ประสิทธิภาพและความปลอดภัยของโสม

พยอม ตันติวัดน์

โสมเป็นสมุนไพรที่มียอดจำหน่ายสูง ในหลายประเทศมีการจำหน่ายโสมและผลิตภัณฑ์โสมแก่ประชาชนในร้านขายอาหารเพื่อสุขภาพ (health food shop) โดยมีได้จำหน่ายในร้านขายยา (pharmacy) กล่าวได้ว่าโสมเป็นสมุนไพรที่บุคคลทั่วโลกให้ความสนใจ มีเอกสารตีพิมพ์เผยแพร่เกี่ยวกับการศึกษาและวิจัยของโสมในด้านเภสัชวิทยา เภสัชศาสตร์และวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นจำนวนมาก รวมทั้งเป็นหัวข้อเรื่องของการประชุมสัมมนาหลายครั้ง' ถึงกระนั้นก็ยังปรากฏอยู่ว่าการใช้โสมเป็นยา ยังมีความสับสนอยู่มาก มีเอกสารเป็นจำนวนมากที่อ้างว่าจีนและทิเบตได้ใช้โสมเป็นยามานานกว่า 4000 ปี ผู้เขียนบางท่านกล่าวว่าชนทั้ง 2 ชาติใช้โสมเป็นยามาเมื่อประมาณ 3000 ปีก่อนคริสตศักราชและเป็นพืชสมุนไพรที่ชาวจีนให้ความนับถือมากที่สุด² รากโสมมีรูปร่างเหมือนคนยืนกางขา จีนเรียกชื่อพืชนี้ว่า "Jen-shen" ซึ่งหมายถึงรากที่มีรูปร่างคล้ายคน (man-root)

ในสมัยโบราณชาวจีนนำรากโสมผ่านเป็นชิ้นบางๆ ต้มกับน้ำในกาเงินหรือทองในเหล้าบรั่นดีเก็บไว้เป็นเวลาหลายปี เพื่อนำมาจิบกันเมื่อมีแขกผู้มีเกียรติมาเยือน มาร์โคโปลโลเป็นผู้นำโสมจากจีนสู่ทวีปยุโรปพร้อมกับผ้าไหม ชาวอาหรับนำโสมจากจีนสู่ประเทศของเขาในคริสตศวรรษที่ 9¹

การใช้โสมเป็นยาในทวีปยุโรปได้เริ่มจางหายไป ในคริสตศวรรษที่ 17 ใน ค.ศ. 1711 ชาวยุโรปเริ่มหันมาสนใจโสมกันใหม่ กล่าวคือนักบวชนักกายเจซุสชื่อ Pere Jartoux ได้มีบันทึกถึง Royal Society ในกรุงลอนดอนเกี่ยวกับพืชนี้ ทำให้ได้รับความนิยมาจากขุนนางชั้นสูงในประเทศฝรั่งเศสสมัยพระเจ้าหลุยส์ที่ XIV ในเวลาต่อมาก็ได้มีการนำโสมเข้าไปยังประเทศเนเธอร์แลนด์ แต่เมื่อต้นคริสตศวรรษที่ 20 การใช้โสมเป็นยา ก็ได้เลิกไปเกือบหมด

ค.ศ. 1945 เกาหลีเหนือถูกครอบครองโดยรัสเซียและได้นำโสม (*Panax ginseng* C.A. Meyer) จากเกาหลีไปปลูกในประเทศรัสเซีย จากนั้นมารัสเซียก็ดำเนินการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับโสม ปัจจุบันรัสเซีย

ส่งเสริมให้ใช้ *Eleutherococcus senticosis* Maxim หรือโสมไซบีเรีย (Siberian ginseng) แทน *P.Ginseng* เพราะ เชื่อว่ามีคุณภาพดีกว่า²

การที่บุคคลจำนวนมากมีความเชื่อว่าโสมเป็นยาบำบัดโรคได้สารพัดชนิดนั้น อาจเป็นเพราะโสม เป็นพืชเก่าแก่ที่อยู่ในความนิยมสูงของชาวจีน มีการกล่าวอ้างถึงสรรพคุณไว้อย่างมากมายที่ชวนให้เกิด ความเชื่อถือ เช่น ได้อ้างว่าโสมมีสรรพคุณเป็นยาบำรุง ระวังความกดดัน สงบประสาท บำรุงความจำ แก้อาการโรคลมชัก บำบัดโรคเบาหวาน แก้อาการนอนไม่หลับ บำรุงสมรรถภาพทางเพศ บำบัดอาการป่วย ที่เนื่องมาจากตับ หัวใจ ไต ประสาทและการไหลเวียนของโลหิตผิดปกติ

โสมมีความสับสนในเรื่องของการเรียกชื่อในหลายภาษาด้วยกัน สำหรับภาษาไทย พืชที่เรียกว่า โสมอยู่ในสกุล *Panax, Talinum, Hibiscus* ฯลฯ ในภาษาจีนหรือภาษาอังกฤษก็มีความสับสนในเรื่องชื่อเช่น กันและทุกชนิดใช้เป็นยา

Panax ginseng C.A. Meyer (jen-seng) Chinese or Oriental ginseng แต่เดิมขึ้นในป่าในแมนจูเรีย ปัจจุบันปลูกในประเทศจีน เกาหลี ญี่ปุ่นและรัสเซีย¹

P. pseudo-ginseng Wall.var. *notoginseng* (Burk.) Hoo and Tseng ชื่อพ้อง *P. notoginseng* (Burk.) Chen (jen seng san-chi) เป็นโสมที่ขึ้นเองในป่าของมณฑลยูนนานและกวางสี¹

P. pseudo-ginseng Wall subsp. *japonicus* (C.A. Meyer) Hara ชื่อพ้อง *P.japonicus* C.A. Meyer, var. *japonicus*, *P. pseudo-ginseng* var. *japonicus* (C.A. Meyer) Hoo and Tseng (chu-chieh seng) โสมญี่ปุ่น (Japanese ginseng)¹

P.quinquefolius Linn. โสมอเมริกัน (American ginseng) มีทั้งขึ้นเองในป่าและเพาะปลูกในทวีป อเมริกาเหนือ ส่งมาขายในประเทศแถบตะวันออกไกล¹

นอกจากที่กล่าวมาแล้วก็ยังมีโสมชนิดอื่นๆ คือ *P. assamicus* Banerjee ชื่อพ้อง *P. japonicus* var. *angustifolia* (Burk.) Cheng and Chu, *P.pseudoginseng* var. *angustifolius* (Burk.) H.L. Li, *P.pseudoginseng* subsp. *himalaicus* var. *angustifolius* (Burk.) H.L. Li,

P. bipinnatifidus Seem. ชื่อพ้อง *P.pseudo-ginseng* subsp. *himalaicus* var. *bipinnatifidus* (Seem) H.L. Li, *P. pseudo-ginseng* var. *bipinnatifidus* (Seem.) H.L. Li, *P.japonicus* var. *bipinnatifidus* (Seem.) C.Y. Wu and K.M. Feng¹

P. pseudo-ginseng Wall.subsp. *himalicus* Hara ชื่อพ้อง *P. pseudo-ginseng* var. *wangianus* (Sun) Hoo and Tseng¹

P. japonicus var. *major* (Burk.) C.Y. Wu and F.M. Feng¹

พืชในสกุล *Panax* และ *Eleutherococcus* อยู่ในวงศ์ Araliaceae สำหรับสกุล *Panax* มีความซับซ้อนในเรื่องชื่อวิทยาศาสตร์อยู่มาก

Panax ginseng เป็นพืชที่มีอายุยืนหลายปี ชอบที่ร่มไม่ชอบแดด มีถิ่นกำเนิดในแมนจูเรีย ปัจจุบัน ปลูกกันในประเทศจีน เกาหลี ญี่ปุ่นและรัสเซีย รากอวบ ฉ่ำน้ำและมีสีเหลือง ใบรูปคล้ายฝ่ามือมี 5 แฉก

ดอกสีเขียวย่อน โสมออกดอกเมื่อมีอายุ 3-4 ปี ผลฉ่ำน้ำและมีสีแดงสด ส่วนที่อยู่เหนือพื้นดินจะโทรมทุกปีแล้วงอกขึ้นมาใหม่บนต้นเก่าในฤดูใบไม้ผลิ

โสมที่ซื้อขายกันในปัจจุบันได้มาจากการเพาะปลูก โสมที่ขึ้นเองในป่าหาได้ยากมาก การขยายพันธุ์ใช้เพาะด้วยเมล็ด เมล็ดที่จะนำมาทำพันธุ์ต้องเก็บจากต้นที่มีอายุ 4 ปีขึ้นไป เมื่อหว่านเมล็ดลงในดินแล้วใช้เวลา $1\frac{1}{2}$ - 2 ปี เมล็ดจึงงอก และต้องมีการย้ายที่ปลูกหลายครั้ง ใช้เวลานาน 6-7 ปี ให้รากเจริญเติบโตมีขนาดใหญ่พอที่จะเก็บมาใช้ได้

ในสมัยก่อนนำรากที่ขุดขึ้นมาจากดินมาขูดเปลือกนอกออกให้หมด อบด้วยไอน้ำ แขนวนและรมควันในห้องแล้วจึงนำไปตากแดดให้แห้ง โสมที่ผลิตโดยกรรมวิธีนี้มีลักษณะแข็ง เหนียว มีสีแดง และเรียกว่า โสมแดง (Red ginseng) เชื่อกันว่ามีความแรงสูงที่สุดในการใช้เป็นยา¹

ปัจจุบันในประเทศเกาหลีซึ่งเป็นแหล่งที่ผลิตโสมของโลก ใช้วิธีสมัยใหม่ในการปลูกและเตรียมโสมออกจำหน่าย นำรากมาอบด้วยไอน้ำในภาชนะขนาดใหญ่ภายใต้ความกดดันและทำให้แห้งด้วยการใช้เตาอบก่อนที่จะนำมาตากแดด โสมที่ปลูกในที่สูงนำมาเตรียมเป็นโสมแดง ส่วนที่ปลูกบนพื้นราบนำมาเตรียมเป็นโสมขาว (White ginseng)¹

ส่วนประกอบทางเคมีของโสมมีได้ต่างๆ กัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุ์ วิธีการเพาะปลูก วิธีเตรียมแหล่งที่มาและอายุของต้นโสม เป็นที่รับรองกันว่าโสมที่เก็บจากต้นที่มีอายุมากและจากโสมที่ขึ้นเองในป่าเป็นโสมที่มีคุณภาพดีกว่าโสมที่เพาะปลูกและมีอายุน้อย

โสมไซบีเรีย (*Eleutherococcus senticosus*) เป็นโสมที่ปลูกกันมากทางตะวันออกของไซบีเรีย เกาหลีและจีน เป็นไม้พุ่มมีความสูง 2-3 เมตร ใบมีรูปลายฝ่ามือ ก้านใบยาว ดอกเพศเมียสีเหลือง ดอกเพศผู้สีม่วง ดอกทั้ง 2 เพศมีขนาดเล็ก ออกดอกในเดือนกรกฎาคม ผลกลมฉ่ำน้ำเมื่อสุกมีสีดำ(4)

สารสำคัญที่ตรวจพบในพืชสกุล *Panax* เป็นสารประเภทซาโปนิน (saponin) หลายชนิดด้วยกัน ซึ่งนักวิจัยชาวญี่ปุ่นเรียกสารเหล่านี้ว่าจินเซนโนไซด์ (ginsenosides) นักวิจัยชาวรัสเซียเรียกสารพวกเดียวกันนี้ว่าพาแนกโซไซด์ (panaxosides) นอกจากสารประเภทซาโปนินแล้วยังพบสารชนิดอื่นๆ ที่มีปริมาณน้อยอีกอันได้แก่ น้ำมันหอมระเหย (volatile oil) ที่มีส่วนประกอบหลักเป็นเซสควิเทอร์ปีนพานาซีน (sesquiterpene panacene) สเตอรอล (sterols) ซึ่งเป็น w-sitosterol และไกลโคไซด์ของสารนี้ แบ่งน้ำตาลหลายชนิดอันได้แก่ กลูโคส ฟรุคโทส มัลโทส ซูโครส ฯลฯ เบ็กดิน ไวตามินหลายชนิดคือ ไวตามินบี 1 บี 2 และ บี 12 กรดอะมิโน เปปไทด์ โคลีน ไขมัน ฟลาโวนอยด์ โพลีเอซเตททีลิน (polyacetylene) ชนิดพาแนกซายโนล (panaxynol) และสารอินทรีย์^{2,5}

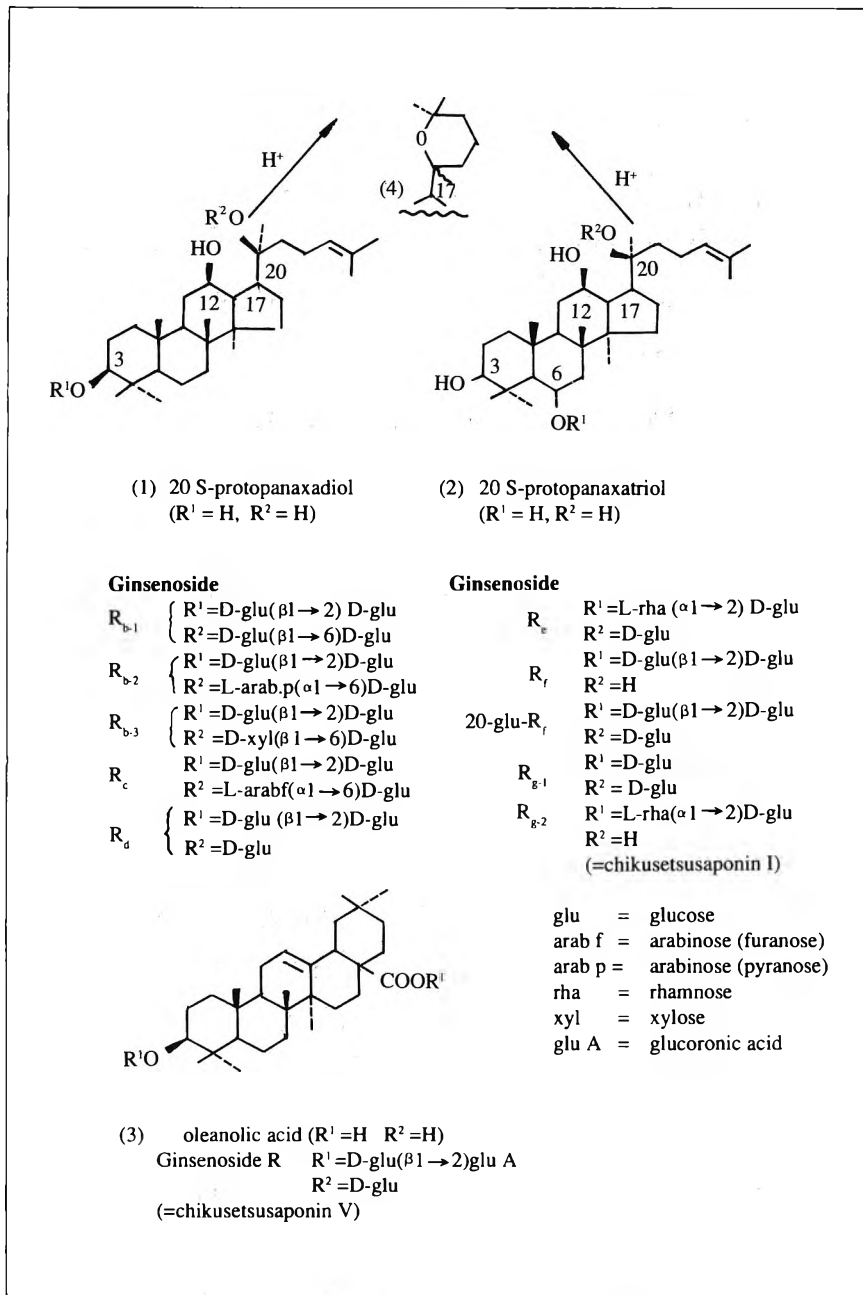
ซาโปนินที่แยกได้จากสิ่งสกัดของราก *P.ginseng* มีไม่น้อยกว่า 13 ชนิด และได้มีการตั้งชื่อซาโปนินเหล่านี้ว่า ginsenoside R_x x คือ "a", "b₁", "b₂", "c", "d", "e", "f", "g", "g₂", "g₃", "h₁", "h₂", หรือ "o" โดยถือเอาตำแหน่งของสารเหล่านี้ที่ปรากฏบนโครมาโตแกรม (chromatograms) เป็นเกณฑ์เรียกชื่อ

สำหรับพาแนกโซไซด์ที่นักวิจัยชาวรัสเซียพบมีตั้งแต่ A-F แต่การตั้งชื่อของรัสเซียไม่สอดคล้องกันกับจินเซนโนไซด์ของญี่ปุ่นกล่าวคือ panaxoside A=ginsenoside R_x-1 ⁶

สูตรโครงสร้างของ ginsenoside ชนิดต่างๆ ใน *P.ginseng* ได้แสดงไว้ในรูปที่ 1 ซึ่งจะเห็นได้ว่า agly-

cone เป็น tetracyclic dammarane-type saponin คือ 20 S-protopanaxadiol (1) ($R_1 = R_2 = H$) และ 20 S-protopanaxatriol (2) ($R^1 = R^2 = H$) หรือเป็น pentacyclic triterpene oleanolic acid (3) ($R^1 = R^2 = H$) ชนิดต่างๆ แตกต่างกันที่ชนิด จำนวนและตำแหน่งที่น้ำตาลมาแทนที่ ชนิดต่างๆ ของน้ำตาลที่พบใน ginsenoside ได้แก่ arabinose, glucose, rhamnose, หรือ glucuronic acid

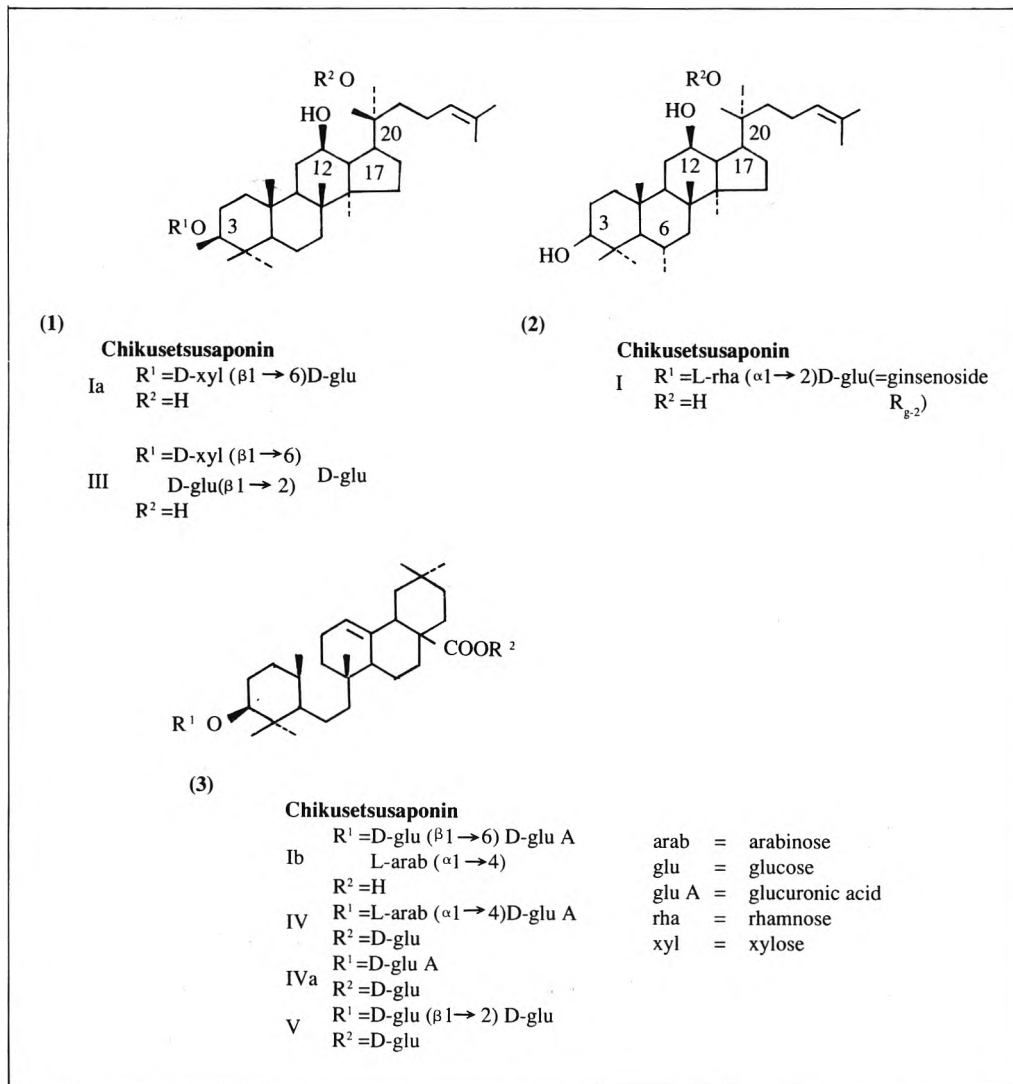
การศึกษาในตอนแรกใช้กรดไฮโดรไลซ์ ginsenoside ซึ่งทำให้แยก aglycone panaxadiol (4) พร้อม



รูปที่ 1 Ginsenosides ของ *Panas ginseng*

ทั้งหาสูตรโครงสร้างได้ในเวลาต่อมาจึงได้ทราบว่าถ้าไฮโดรไลซ์โดยปฏิกิริยาที่ไม่รุนแรง (milderhydrolysis) panaxadiol จะไม่เกิดขึ้น จึงทำให้สรุปได้ว่า panaxadiol (4) มิใช่เป็นสารที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ส่วน aglycone ที่เกิดตามธรรมชาตินั้นคือ protopanaxadiol (1) ($R^1 = R^2 = H$)

โสมที่ปลูกในเกาหลี (*P. ginseng*) มี ginsenosides R_{b-1} , R_c และ R_{g-1} เป็นซาโปนินหลัก โสมอเมริกัน (*P. quinquefolius*) มี protopanaxadiol ในปริมาณที่มากกว่าและมี ginsenoside, R_{b-1} เป็นสารหลัก แต่ไม่มี ginsenosides R_a , R_{b-2} , R_f , 20-gluco- R_1 , R_{h-1} และ R_{h-2} สัดส่วนของ ginsenoside ใน *P. pseudo-ginseng* อยู่ระหว่าง *P. ginseng* และ *P. quinquefolius*¹

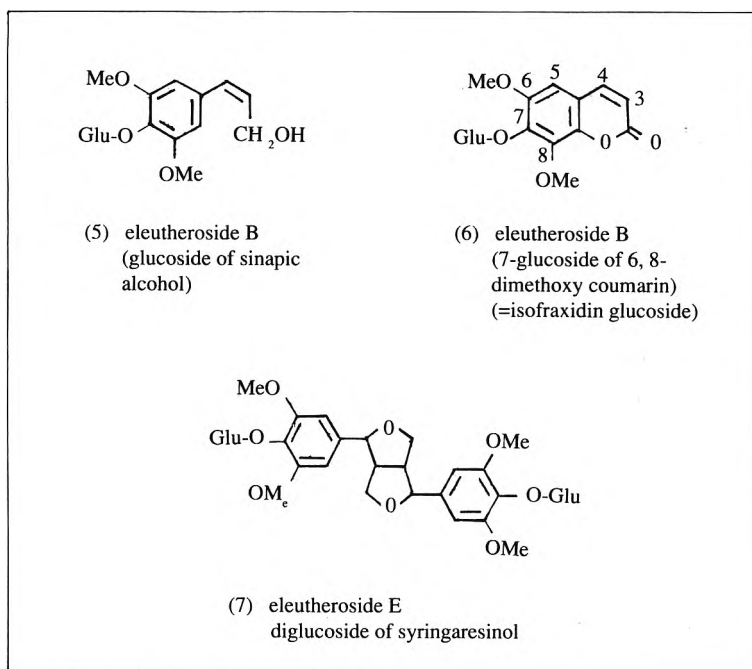


รูปที่ 2 Chikusetsusaponins ของ *Panax pseudo-ginseng* subsp *japonicus* (Japanese ginseng)

โสมญี่ปุ่น (*P. japonicus*) มีซาโปนินแตกต่างไปจากโสมเกาหลีและโสมอเมริกัน ซาโปนินที่พบในโสมญี่ปุ่นมีชื่อว่า chikusetsusaponin⁷ สูตรโครงสร้างของซาโปนินเหล่านี้ได้แสดงไว้ในรูปที่ 2 และก็เป็นที่ยังสงสัยกันว่า ซาโปนินเหล่านี้มี aglycone เหมือนกับ (1), (2) และ (3) ($R_1 = R_2 = H$) ในรูปที่ 1 ใน

โสมญี่ปุ่น-จีน-เกาหลี-อเมริกัน มี saponin glycosides อยู่ 2 ชนิดที่พบรวมกันคือ chiketsusaponin I (=ginsenoside R_{g-2}) และ chiketsusaponin V (= ginsenoside R_o) เป็นที่กล่าวกันว่าส่วนประกอบของซาโปนินในโสมญี่ปุ่นมีความแตกต่างกันได้มาก มีรายงานว่าโสมที่ปลูกตามลาดเขาทางแถบตะวันตกและทางแถบตะวันออกจะให้ซาโปนินต่างชนิดกัน² ความเชื่อถือของพืชนี้ในยาแผนโบราณมีความสัมพันธ์กับซาโปนิน ginsenoside ที่มี aglycone เป็น protopanaxatriol อยู่ในความนิยมของผู้ใช้

สารสำคัญที่พบในโสมไซบีเรีย (*Eleutherococcus senticosus*) ประกอบด้วยกลุ่มของสาร eleutherosides ตั้งแต่ A-F^{4,5,8} และ eleutherosides ก็มีสูตรโครงสร้างทางเคมีแตกต่างไปจาก ginsenosides โดยสิ้นเชิง จากสิ่งสกัดด้วยบิวทานอล ของราก *E. senticosus* แสดงว่ามี eleutheroside ที่เป็นสารหลัก 3 ชนิดคือ eleutherosides B, B₁ และ E⁸ สูตรโครงสร้างของ eleutheroside B, B₁ และ E แสดงไว้ในรูปที่ 3



รูปที่ 3 Eleutherosides ของ *Eleutherococcus senticosus* (Russian ginseng)

Eleutheroside B (5) เป็นอนุพันธ์ของ phenyl propane และเป็น glucoside ของ sinapic alcohol eleutheroside B₁ (6) เป็น coumarin glycoside ชนิด 6, -8-dimethoxy-7-hydroxy coumarin glycoside สารนี้มีชื่อเรียกว่า isofraxidin และ eleutheroside E (7) เป็น lignan glycoside diglucoside syringaresinol กล่าวกันว่า eleutheroside D เป็น isomer ของ eleutheroside E eleutheroside A เป็น w-sitosterol glucoside

ในตำราโอสถสารวิทยา (materia medica) แก่แก่ของจีนสมัย Shin-Nung Pen T'sao Ching ที่เขียนไว้เมื่อ 2,000 ปีที่แล้ว ได้กล่าวไว้ว่า โสม (*P. ginseng*) มีประสิทธิภาพในการสงบจิตใจ ทำให้อารมณ์คงที่ไม่หวั่นไหว ระวังอาการตกใจ บำรุงความจำ ทำให้ตาสว่างมองเห็นภาพชัด ทำให้เกิดความรู้สึกสบาย⁷ เอกสารในสมัยก่อนได้กล่าวถึงสรรพคุณของโสมว่ามีฤทธิ์สงบระงับ คลายความกังวลแต่มีฤทธิ์กระตุ้นด้วยในยาพื้นบ้านได้บ่งชี้ไว้ว่าโสมมีคุณสมบัติกระตุ้นทำให้ทำงานได้ทนกว่าปกติโดยปราศจากความเหน็ดเหนื่อย ทำให้ฟื้นจากอาการเจ็บป่วยได้เร็ว มีความคงทนต่อความกดดันได้มากเป็นพิเศษ แก้อาการอักเสบ กระ-

- รัสเซียยังกล่าวอ้างว่าได้ใช้สิ่งสกัดของ *Eleutherococcus* บำบัดอาการคลื่นไส้ เมื่อกินแล้วทำให้เจริญอาหารและนอนหลับ โดยเฉพาะสำหรับคนไข้ หลังการผ่าตัดและหลังการบำบัดด้วย x-ray^{2,9}

ผลกระทบของ *P.ginseng* ที่มีต่อการบำรุงกำลังและซ่อมแซมการสึกหรอของร่างกาย ได้นำมาทดลองทางคลินิกในประเทศเกาหลี เยอรมัน รัสเซีย และอิตาลี ดังนี้

- ประเทศเกาหลี ได้ทำการทดลองในคนไข้ 120 คนที่ได้รับการผ่าตัดด้วยระยะภายใน ปรากฏว่าดับทำหน้าที่ได้ดีขึ้น คนไข้มีน้ำหนักตัวเพิ่ม
- ประเทศเยอรมันตะวันออก นำสิ่งสกัดโสมให้ผู้สูงอายุ 40 คนที่อยู่ในสถานพยาบาลกิน พบว่าผู้สูงอายุเหล่านั้นมีอาการผ่องใส จิตใจและสมองดีขึ้นกว่าเดิมสามารถทำกิจกรรมได้ในรัสเซียและอิตาลีก็ได้ผลดีเช่นเดียวกัน
- สิ่งสกัดของซาโปนินรวมได้นำมาใช้กับคนที่เป็นมะเร็งที่ได้รับยาแก้มะเร็ง harringtonine อยู่ สิ่งสกัดจะไปยับยั้งอาการข้างเคียงของ harringtonine ที่กุดการสร้างไขกระดูกได้
- เพิ่มสมรรถภาพทางเพศของหนูถีบจักรและคน ในญี่ปุ่นได้กล่าวอ้างว่าชายที่กินยาเตรียมโสมมีสเปิร์มเพิ่มขึ้น เพิ่มความรู้สึกทางเพศและความชุ่มชื้นที่อวัยวะสืบพันธุ์ของหญิงวัยกลางคน
- ประการสุดท้ายได้นำสิ่งสกัดจากโสมมาให้ทหารที่ออกรบทางตะวันออกกิน พบว่า ทำให้ทหารเหล่านั้นไม่เหน็ดเหนื่อย มีความต้านทานสูง²

จากข้อความดังกล่าวแล้วข้างต้นจะเห็นได้ว่าโสมในสกุล *Panax* และโสมสกุล *Eleutherococcus* ออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาอย่างกว้างขวางทั้งในสัตว์และในคน เมื่อกินในขนาดสูงก็ไม่ทำให้เกิดการเป็นพิษอย่างเฉียบพลันหรือเรื้อรัง รายงานจากการใช้สิ่งสกัดของพืชทั้ง 2 สกุลในคนได้บ่งชี้ว่า มีคุณสมบัติเพิ่มสมรรถภาพทางกายและทางใจ ระวังความกดดัน ทำให้ฟื้นจากการป่วยไข้ หรือช่วยทำให้คนป่วยที่เป็นโรคมะเร็งโรคหัวใจ ฯลฯ สบายขึ้น

พืชทั้ง 2 สกุลได้รับความนิยมอย่างสูงจากประชาชนในแถบตะวันออกไกลและในประเทศรัสเซีย ในยุโรป อเมริกาและออสเตรเลียประชาชนก็ยังมีความต้องการพืชเหล่านี้ในปริมาณสูง แต่ในการนำมาใช้เป็นยาอย่างเป็นทางการก็ยังถูกมองข้ามไป เพราะสิ่งเตรียมของพืชเหล่านี้จำหน่ายในร้านขายอาหารเพื่อสุขภาพ (health food shop) มิได้จำหน่ายในร้านขายยา (pharmacy) ที่มีเภสัชกรให้คำแนะนำ

สิ่งที่เภสัชกรควรพิจารณาก็คือคุณภาพของยาเตรียมจากโสม (ginseng) ที่จำหน่ายให้กับประชาชน ได้มีการศึกษาถึงคุณภาพของโสม 24 ตัวอย่างในสหรัฐอเมริกาโดยวิธี thin layer chromatography ปรากฏว่ายาเม็ดแบบ 3 ชนิด สิ่งสกัด 2 ชนิด ยาผง 2 ชนิด ตรวจไม่พบ ginsenosides เลย ตัวอย่างของรากที่นำมาจำหน่ายก็มีปริมาณของ ginsenosides รวมแตกต่างกันตั้งแต่ 0.5% ถึง 3% รากที่ดีควรจะมี ginsenoside รวมไม่น้อยกว่า 2.5% นอกจากนี้ยังตรวจพบว่าผลิตภัณฑ์ที่เรียกว่า ginseng ที่ขายในสหรัฐอเมริกา มีราก *Mandragora officinaum* (mandrake) ซึ่งมี hyoscine รากระย่อม (*Rauwolfia serpentina*) ซึ่งมี reserpine และเมล็ด *Cola sp.* ซึ่งมี caffeine ปนมา ปัญหาเช่นเดียวกันนี้เกิดขึ้นที่เมือง Dublin กล่าวคือสิ่งเตรียมจาก ginseng ตรวจไม่พบ ginsenosides พืชที่ใช้ไม่ใช่โสม มีพืชชนิดอื่นปนมา ผลิตภัณฑ์มีน้ำหนักไม่เป็นไปตามที่บ่งไว้บนฉลาก ยาเม็ดแบบไม่ผ่านการตรวจสอบในเรื่องของการกระจายตัว (disintegration)¹⁰ จึงทำให้เห็นว่าสิ่งเตรียมจากโสมยังขาดมาตรฐานและการควบคุมคุณภาพที่เหมาะสมอยู่ ทั้งที่สิ่งเตรียมจาก

โสมมีราคาแพง การวิเคราะห์หาปริมาณของ ginsenoside ในโสมกระทำได้โดยวิธี thin layer chromatography¹¹ และ high performance liquid chromatography (HPLC)¹² การตรวจ eleutheroside ใช้วิธี HPLC⁸ เป็นสิ่ง ที่ควรทำก่อนที่จะนำออกสู่ประชาชนเพื่อให้ประชาชนเหล่านั้นได้รับประโยชน์คุ้มค่าของเงินตราที่จ่ายไป

สิ่งที่ต้องพิจารณาในขั้นต่อไปก็คือเภสัชกรควรมีบทบาทต่อผลิตภัณฑ์โสมหรือไม่ ถ้ามีก็ควรที่ จะต้องเตรียมตัวหาความรู้ไว้เพื่อที่จะอธิบายต่อประชาชน และควรจำหน่ายเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ได้มี การควบคุมคุณภาพ สิ่งที่เภสัชกรควรทราบถึงผลกระทบของโสมอันจะบังเกิดแก่ผู้ใช้ก็คือ

(1) โสมกระตุ้นความรู้สึกทางเพศ ดังนั้นจึงส่งผลกระทบต่อระดับของฮอร์โมนในร่างกายสตรี สูงอายุและอยู่ในระยะหมดระดูเมื่อกินโสมอาจเกิดอาการข้างเคียงได้ เช่น เต้านมโตขึ้นหรือเจ็บที่เต้านม และอาจมีเลือดออกที่อวัยวะสืบพันธุ์

(2) อาจเกิดผลอันไม่พึงปรารถนาขึ้นได้แก่บุคคลที่กินยาคุมกำเนิด เพราะเกิดปฏิกิริยาซึ่งกัน และกันระหว่างยาคุมกำเนิดกับยาเตรียมจากโสมที่ใช้เป็นประจำ

(3) มีรายงานว่าเกิดความดันโลหิตสูงขึ้นอย่างเฉียบพลันเนื่องจากการกินโสมติดต่อกันเป็นเวลา 8-10 วัน

(4) คนไข้สูงอายุ ผู้ที่ฟื้นจากการป่วย ผู้ที่มีอาการอ่อนเพลีย การกินโสมทำให้เกิดการขับถ่าย มากกว่าปกติ ทั้งนี้เนื่องจากคิดว่าถ้ากินโสมแล้วทำให้รู้สึกสบาย

(5) การใช้โสมติดต่อกันเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดกลุ่มอาการที่เรียกว่า ginseng abuse syndrome (GAS)¹³ เช่น ท้องร่วง เป็นผื่นแดงที่ผิวหนัง นอนไม่หลับ ความดันโลหิตสูงและมีอาการทางประสาท ดังนั้น จึงควรหลีกเลี่ยงการกินโสมในปริมาณสูงเป็นเวลานาน

มีหลายประเทศที่มีได้ถือว่าโสมเป็นยา โสมเป็นแต่เพียงอาหารเสริม แต่ Phillipson และคณะ¹ ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าโสมควรเป็นยาเพราะมีเอกสารอยู่มากที่ได้กล่าวไว้ว่าโสมเป็นยา ถ้าเป็นเช่นนี้รัฐบาล ของประเทศใดที่ยอมรับว่าโสมเป็นยาก็ควรมีกฎหมายที่ควบคุมคุณภาพของโสม เพราะโสมเป็นสมุนไพร ที่มีราคาแพง ประชาชนพึงได้รับประโยชน์ให้คุ้มค่ากับเงินที่จ่ายไป ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์โสมที่ จำหน่ายเป็นยา¹⁴ (ตารางที่ 1)

ในสหราชอาณาจักรอังกฤษแพทย์แผนโบราณ (medical herbalist) แนะนำให้กินรากโสม (*Panax*) แห่งวันละ 0.6-2.0 กรัมและรากโสมไซบีเรีย (*Eleutherococcus*) วันละ 0.6-3.0 กรัมเป็นเวลานาน 1 เดือน สำหรับโสม (*Panax*) ควรกินในระยะเวลาอันสั้นไม่ให้เกิน 1 เดือน เมื่อครบกำหนดแล้วควรมีระยะพักอย่างน้อย 2 เดือน แล้วจึงค่อยกลับมากินใหม่

จากตารางที่แสดงไว้จะเห็นว่าขนาดที่ใช้ของโสม ตามที่โรงงานผลิตยาแนะนำไว้มีขนาดตั้งแต่ 0.2-2.5 กรัม/วัน สำหรับ *Eleutherococcus* และ 0.2-2.5 กรัม/วัน สำหรับ *Panax* คำแนะนำสำหรับผู้บริโภคที่ปรากฏบนฉลากไม่ละเอียดและไม่ชัดเจน¹⁴

โสมมีข้อห้ามใช้อยู่หลายประการแม้แต่ในตำราแพทย์แผนโบราณก็ได้บ่งชี้ถึงข้อห้ามใช้ไว้ รัสเซีย ได้ให้คำแนะนำในการใช้ *Panax* และ *Eleutherococcus* ไว้เช่นขนาดใช้ ระยะเวลาที่ใช้เพื่อการบำบัด

ตารางที่ 1 Examples of "Ginseng" products available through pharmacies

| Product (manufacturer) | "Ginseng" content per capsule/tablet | Daily dose as recommended by manufacturer (mg root) |
|---|---|---|
| Blackmore's Ginseng Tablets (Blackmores Labs) | <i>P. ginseng</i> 260mg root | 520 |
| Gerimax Tablets (Vitalia) | <i>P. ginseng</i> ext 85mg (equivalent to 250mg root) | 250 |
| Health Aid Korean Ginseng Capsules (Pharmadass) | <i>P. ginseng</i> 250mg root | 250-500 |
| Health Aid Siberian Ginseng Capsules (Pharmadass) | <i>E. senticosus</i> 250mg root | 250-500 |
| Healthcrafts Korean Ginseng Tablets (Booker) | <i>P. ginseng</i> 150mg root | 300 |
| Healthcrafts Korean Ginseng Mega Potency Tablets (Booker) | <i>P. ginseng</i> 600mg root | 1200 |
| Healthcrafts GEB6 Capsules* (Booker) | <i>P. ginseng</i> ext (5:1) 120mg (equivalent to 600mg root) | |
| Healthcrafts High Potency Siberian Ginseng Capsules (Booker) | <i>E. senticosus</i> ext (5:1) 80mg (equivalent to 400mg root) | 800 |
| Herbal Korean Ginseng Tablets (Herbal Laboratories) | <i>E. senticosus</i> ext (5:1) 120mg (equivalent to 600mg root) | 600 |
| Herbal Siberian Ginseng Tablets (Herbal Laboratories) | <i>P. ginseng</i> 600mg root | 600 |
| Korean Ginseng Tablets (Food Supplement Company) | <i>E. senticosus</i> 600mg root | 600 |
| Korean Ginseng Root Tablets (Seven Seas) | <i>P. ginseng</i> 150mg root | 600 |
| Lifeline Capsules* (Food Supplement Company) | <i>P. ginseng</i> 250mg root | 250-500 |
| Lifepan Siberian Ginseng High Strength Tablets (Lifepan Products) | <i>D. senticosus</i> 125mg root | 125 |
| Multivitamins, Minerals and Siberian Ginseng Extract Capsules* (Seven Seas) | <i>E. senticosus</i> 600mg root | 600-1200 |
| Naturtabs Eletheron Siberian Ginseng (Larkhall) | <i>E. senticosus</i> ext (5:1) | 150 |
| Naturtabs Red Panax Ginseng (Larkhall) | 30mg (equivalent to 150mg root) | |
| 40/40 Plus Capsules* (Healthilife) | <i>E. senticosus</i> 500mg root | 500-1000 |
| Pharmaton Capsules* (Unichem) | <i>P. ginseng</i> 500mg root | 500-1000 |
| Power Ginseng GX 2500 Extract Capsules (Power) | <i>E. senticosus</i> 600mg root | 600 |
| Red Kooga Capsules & Tablets (English Grains) | <i>E. senticosus</i> 600mg root | 600 |
| Second Nature Korean Ginseng Tablets (Boots) | <i>P. ginseng</i> standardised extract (equivalent to 200mg root) | 200 |
| Super-Gre Caps* (Jessup Marketing) | <i>P. ginseng</i> ext (5:1) 500mg (equivalent to 2500mg root) | 2500 |
| | <i>P. ginseng</i> 600mg root | 600 |
| | <i>P. ginseng</i> 250mg root | 250-500 |
| | <i>E. senticosus</i> ext (5:1) 120mg (equivalent to 600mg root) | 600-1800 |

* Product contains other ingredients, eg, vitamins, minerals, pollen.

ความเหมาะสมต่อการบำบัดเช่นโรคที่ควรและไม่ควรใช้ ตามหลักทั่วไปแล้วผู้ที่มีสุขภาพสมบูรณ์และอายุต่ำกว่า 40 ปีไม่ควรใช้ ผู้ที่อยู่ในวัยกลางคนอาจใช้ได้เฉพาะรายไปโดยใช้ในปริมาณน้อย/วัน¹⁴

ผู้ป่วยที่บริโภคโสมควรงดการดื่มเหล้า ของที่มีรสขม อาหารเผ็ดร้อน และแม้แต่กิจกรรมทางเพศ ห้ามใช้ในคนป่วยที่ป่วยอย่างกระทันหัน Stephen Fulder ได้กล่าวไว้ในหนังสือของเขาว่า ผู้ที่มีพลังสูง มีอาการทางประสาท มีความเครียด เป็นโรคฮิสทีเรีย โรคจิตที่เศร้าซึม หรือโรคจิตเสื่อมวัยรุ่นควรละเว้นการบริโภคโสมขณะที่เป็นไข้ก็ควรงดเว้น² และยังได้แนะนำต่อไปว่าไม่ควรใช้โสม (ginseng) ควบคู่กับยาที่ออกฤทธิ์กระตุ้น เช่น กาแฟ หรือยาบำบัดโรคจิต (antipsychotic drug) และฮอร์โมน²

เมื่อไม่นานมานี้มีการโฆษณาว่าบริษัท Unichem ผลิต Pharmaton capsule ซึ่งมีส่วนประกอบเป็นสิ่งสกัดของโสม (ginseng) ที่ควบคุมมาตรฐานแล้ว ไวตามิน และแร่ธาตุ ตำรายาของประเทศสวิสเซอร์แลนด์ (Swiss Pharmacopoeia) เล่มล่าสุด ปี ค.ศ. 1986 ได้มีเรื่องของโสมบรรจุไว้ ซึ่งได้ระบุรายละเอียดข้อกำหนดปริมาณของ ginsenoside และวิธีการหาปริมาณของสารนี้ไว้¹⁴ เพราะถือว่าโสมเป็นยามิใช่เป็นอา

หารเสริม ปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์โสมจำหน่ายในร้านขายอาหารเพื่อสุขภาพดังแสดงไว้ในตารางที่ 1 คาดว่าอีกไม่นานก็จะมีผลิตภัณฑ์โสมจำหน่ายในร้านขายยา โสมเป็นพืชที่ออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาอย่างกว้างขวาง จึงสมควรที่เภสัชกรและบุคลากรทางด้านการศึกษาจะต้องเตรียมตัวไว้เพื่อรับสภาพการอันจะบังเกิดขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Phillipson, J.C. and Anderson, L.A. (1984) *Pharmaceutical Journal*, 232, 161.
2. Fulder, S. (1980), *The root of being-ginseng and the Pharmacology of Harmony*, London, Hutchinson
3. เต็ม สมิตินันท์, (พ.ศ. 2523) *รายชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย*, โรงพิมพ์พันธ์ บางเขน กรุงเทพฯ
4. Sandberg, F. (1973) *Planta Medica* 24, 392.
5. Brekman, I.I. and Dardymav, I. (1969), *Lloydia*, 32, 46.
6. Shibata, S., Tanaka, O., Ando, T., Sado, M., Tsushima, S. and Ohsawa, T., (1966), *Chemical and Pharmaceutical Bulletin* 14, 595.
7. Shibata, S. (1977) in "New Natural Products and Plant Drugs with Pharmacological, Biological or Therapeutic Activity" (ed. H. Wagner and P. Wolf), Springer-Verlag, Berlin.
8. Wagner, H., Heur, Y.H., Obermeier, A., Tittel, G. and Bladt, S. (1982) *Planta Medica*, 44, 193.
9. Brekman, I.I., and Dardymav, I.V. (1977), in *Korean Ginseng Studies-Chemistry and Pharmacology* (ed. H.J. Kim, S.H. Nam and Y. Fukura), Korea : I. Hwa and Co.
10. Corrigan, D., (1981) *Proceedings of the third EMPRA symposium*.
11. Liberti, L.E. and Du Marderosian, A. (1978) *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 67, 1487.
12. Shellard, E.J., and Jolliffe, G.H., (1977), *Proceeding of the International Gerontological Symposium*, Singapore.
13. Siegel, R.K., (1979), *Journal of the American Medical Association* 241, 1614.
14. Baldwin, C.A., Anderson, L.A. and Phillipson, J.D. (1986), *Pharmaceutical Journal*, Nov. 8, 583.