

เจตมูลเพลิงแดง

คณะกรรมการจัดทำตำราอ้างอิงยาสมุนไพรไทย*

ในคณะกรรมการคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย



ปกิณกะนี้จะนำเสนอยาสมุนไพรแต่ละชนิด ที่คณะกรรมการฯ จัดทำขึ้นก่อนรวบรวมจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม “ตำราอ้างอิงยาสมุนไพร” เพื่อเป็นเวทีประชาพิจารณ์.

เจตมูลเพลิงแดง (CHETTA MUN PHLOENG DAENG)

Radix Plumbago Indicae

Indian Leadwort Root

เจตมูลเพลิงแดงเป็นรากแห้งของพืชที่มีชื่อวิทยาศาสตร์

ว่า *Plumbago indica* L. ในวงศ์ *Plumbaginaceae*^{๑,๒}

ชื่อพ้อง *Plumbago rosea* L.^{๓,๔}, *Thela coccinea* Lour.^๓

ชื่ออื่น ฮากปิดปิวแดง, ฮากปิดปีแดง, รากไฟใต้ดิน^{๑,๒}, fire plant root^๒, officinal leadwort root^๕, rose-coloured

*ประธานอนุกรรมการ นพ. วิชัย โชควิวัฒน์, รองประธานอนุกรรมการ รศ.ดร. ชัยนันทน์ พิเชียรสุนทร, อนุกรรมการ ศ.ดร. พเยาว์ เหมือนวงษ์ญาติ, รศ. กัลยา ภาราไย, รศ.ดร. วันดี กฤษณพันธ์, รศ.ดร. รพีพล ภโวาท, นายวินิต อัครกวีวิ, นพ. ปราโมทย์ เสถียรรัตน์, ดร. ก้องกานดา ชยามฤต, นางจารีย์ บันสิทธิ์, น.ส.นันทนา สิทธิชัย, นางนัยนา วราธศุปติ, นางเย็นจิตร์ เตชะดำรงสิน, นางอภิญา เวชพงศา, นายวุฒิ วุฒิธรรมเวช, ผศ. ร.ต.อ.หญิง สุชาดา สุขหรั่ง, นายยอดวิทย์ กาญจนการุณ, นางพรทิพย์ เดิมวิเศษ, อนุกรรมการและเลขานุการ ดร. อัญชลี จุฑะพุทธิ, อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ น.ส. สารีณี เลนะพันธ์, นางบุษราภรณ์ จันทา, น.ส.จิราภรณ์ บุญมาก, ว่าที่ ร.ต. ทวีข ศิริมุสิกะ

leadwort root^{๒,๕}, rosy leadwort root^๕, whorled plantain root^{๔,๖}.

ลักษณะพืช ไม้พุ่ม ไม้ผลัดใบ สูง ๐.๕-๒ เมตร ลำต้นอ่อนมักจะเอนสู่ลงคลุมดิน แตกกิ่งก้านจากโคน ใบ เป็นใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปไข่แคบถึงรูปไข่แกมรูปรี กว้าง (๐.๘-)๓-๔(-๖) เซนติเมตร ยาว (๓-)๗-๙.๕(-๑๓) เซนติเมตร แผ่นใบคล้ายกระดาษ ปลายแหลม โคนมนถึงโค้งกว้าง โคนก้านใบไม่แผ่โอบรอบข้อ. ช่อดอก แบบช่อกระจุกเชิงลด ออกที่ปลายกิ่ง มีดอก (๒๐-)๓๕-๕๐ ดอก ก้านช่อดอกยาว ๑-๓ เซนติเมตร ไม่มีต่อม แกนกลางยาว (๘-)๑๐-๔๐(-๕๐) เซนติเมตร ไม่มีต่อม ใบประดับรูปไข่ กว้าง ๒-๓ มิลลิเมตร ยาว ๑.๕-๒ มิลลิเมตร ปลายแหลม ใบประดับย่อยรูปรีแกมรูปไข่กลับถึงรูปไข่ กว้าง ๑.๕-๒ มิลลิเมตร ยาว ๒-๒.๕ มิลลิเมตร ปลายแหลม กลีบเลี้ยงเชื่อมกันเป็นหลอดยาว ๗.๕-๙.๕ มิลลิเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ ๒ มิลลิเมตร สีแดง มีสันหลายสัน บนสันมีต่อมแบบมีก้าน ภายในมีน้ำเหนียว. ดอก รูปดอกเข็ม สีแดงเข้ม โคนกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอด ยาว ๒-๒.๕ เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางที่ปากแตรประมาณ ๒ เซนติเมตร ปลายแยกเป็น ๕ กลีบ กลีบรูปไข่กลับ กว้างประมาณ ๗ มิลลิเมตร ยาวประมาณ ๑.๒ เซนติเมตร ปลายมนและเป็นติ่ง,



ภาพลายเส้นแสดงใบ, ช่อดอก, ดอก และฝักของเจตมูลเพลิงแดง



ต้นและดอกเจตมูลเพลิงแดง (ภาพโดย วุฒิ วุฒิธรรมเวช)

เกสรเพศผู้มี ๕ อัน ยาวเท่าหลอดกลีบดอก เรียงตรงกับแฉกกลีบดอก โคนก้านชูอับเรณูขยายออก อับเรณูรูปแถบ สีฟ้า ยาว ๑.๕-๒ มิลลิเมตร รังไข่เหนือวงกลีบ รูปไข่แกมรูปรี เห็นพูไม่ชัดเจน. ก้านยอดเกสรเพศเมียมี ๒ แบบ มีขนสั้นประปรายที่โคน ก้านยอดเกสรเพศเมียชนิดสั้นยื่นพ้นหลอดดอกบางส่วน และต่อมที่ยอดเกสรเพศเมียส่วนปลายไม่ขยายออก ส่วนก้านยอดเกสรเพศเมียชนิดยาวจะยื่นออกมาพ้นคอหลอดดอก ยอดเกสรเพศเมียมีต่อม^๓.

ถิ่นกำเนิดและการกระจายพันธุ์ พืชชนิดนี้มีถิ่นกำเนิดและการกระจายพันธุ์ในประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนแถบมณฑลไหหลำและยูนนาน และในประเทศแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ได้แก่ กัมพูชา ลาว ไทย เวียดนาม อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์^๔.

ลักษณะเครื่องยา เจตมูลเพลิงแดงมีลักษณะเป็นเส้นหงิกงอ รูปร่างไม่แน่นอน มักไม่มีรากแขนง หรืออาจเป็นท่อน เส้นผ่านศูนย์กลาง ๒-๑๐ มิลลิเมตร ยาว ๔-๑๐ เซนติเมตร หรือยาวกว่า, ผิวสีน้ำตาลเข้ม มีรอยย่นตามยาวโดยรอบ มีปุ่มปมเล็ก ๆ อยู่ทั่วไป. รอยตัดมีสีเดียวกันหรือสีอ่อนกว่าเล็กน้อย มีกลิ่นเฉพาะตัว รสเผ็ดร้อน.

องค์ประกอบทางเคมี เจตมูลเพลิงแดงมีสาร ๑,๔-แนฟโทควิโนน (1,4-naphthoquinone), พลัมเบจิน (plumbagin), ๖-ไฮดรอกซีพลัมเบจิน (6-hydroxy plumbagin), พลัมเบจินอล (plumbaginol)^๕.

ข้อบ่งใช้

ตำราสรรพคุณยาไทย เจตมูลเพลิงแดงมีสรรพคุณเป็นยาบำรุงไฟธาตุ กระตุ้นลำไส้และกระเพาะอาหารให้ย่อยอาหารดีขึ้น และขับน้ำย่อยอาหาร ทำให้ร่างกายอบอุ่น^{๑๖}, บำรุงโลหิต ขับลมในลำไส้และกระเพาะอาหารให้ผายเร็ว, ใช้ผสมในยาบำรุงสำหรับสตรีหลังคลอดเพื่อขับโลหิตระดู ขับน้ำคาวปลาในเรือนไฟ ช่วยให้มีดลูกเข้าอู่ บำรุงโลหิต, แก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ ปวดเสียด แน่นหน้าอก และแก้ริดสีดวงทวาร^{๒,๙,๑๐}, ใช้ภายนอก ใช้ผงปิดพอกฝี ทำให้เกิดความร้อนกลืนฝีได้ดี^๙.

เจตมูลเพลิงแดงเป็นเครื่องยาในพิภัตยาหลายพิภัต เช่น พิภัตตรัสาร พิภัตตริปิตตะผล พิภัตตจุทกาลธาตุ พิภัตตเบญจกุล. นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องยาที่ใช้มากในตำรับยาแผนโบราณที่ใช้ปรับธาตุและแก้ลม เช่น ยามันทธาตุ ยาธรณีสันตะฆาต ยาหอมอินทจักร์ ยาหอมนวโกฐ ยาบำรุงโลหิต ยาไฟหักกอง ยาไฟประลัยกัลป์ และยาแก้โลหิตหลายตำรับในคัมภีร์มหา-โชตรัตน์^{๑๑}.

ข้อมูลจากการศึกษาวิจัยก่อนเวชกรรมพบว่า เจตมูลเพลิงแดงแสดงฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อราที่ก่อโรคกลากเกลื้อนและยีสต์ได้หลายชนิด^{๑๒} และต้านการก่อกลายพันธุ์ของสารแอฟลาทอกซินบี ๑^{๑๓}. ในขนาดต่ำสารสกัดเจตมูลเพลิงแดงช่วยลดการเจริญของเซลล์มะเร็งบางชนิดที่ปลูกถ่ายในสัตว์ทดลอง^{๑๔}.

การใช้ในขนาดสูงหรือใช้ติดต่อกันเป็นเวลานาน อาจเป็นพิษต่อไต^{๑๕}.

ข้อห้ามใช้ ห้ามใช้ในสตรีระหว่างตั้งครรภ์เพราะทำให้มีดลูกบีบตัวอาจทำให้แท้งได้^{๑๖}.

ขนาดและวิธีใช้ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กำหนดขนาดกินของเจตมูลเพลิงแดงในตำรับยาแผนโบราณมีข้อหนึ่งไม่เกิน ๑ กรัม^{๑๐}.

ข้อควรระวัง เนื่องจากเจตมูลเพลิงแดงมีสารฟลัมเบจิน ซึ่งมีฤทธิ์ทำให้ระคายเคืองอย่างแรง ทำให้ผิวหนังไหม้และเกิดตุ่มพองได้^{๑๗} และมีความเป็นพิษสูง หากใช้ในขนาดสูง จะกดการหายใจ ทำให้เป็นอัมพาต และตายได้เนื่องจากระบบหายใจล้มเหลว ดังนั้น การใช้สมุนไพรนี้จึงควรอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์แผนไทย^{๑๘}.

หมายเหตุ

๑. เจตมูลเพลิงแดงที่มีขายในท้องตลาดอาจมีส่วนของลำต้นหรือกิ่งแห้งปะปน แต่สามารถแยกจากส่วนของรากได้ ตรงที่ลำต้นหรือกิ่งจะตรงไม่เหียงงอ.

๒. ตำรับยาไทยที่มีเจตมูลเพลิงเป็นเครื่องยา มักนิยมใช้เจตมูลเพลิงแดงมากกว่าเจตมูลเพลิงขาวเพราะเชื่อว่ามีฤทธิ์แรงกว่า. ในประเทศอินเดียเจตมูลเพลิงขาวเป็นยาสมุนไพรที่บรรจุในตำรายาอายุรเวทของประเทศอินเดีย ภายใต้ชื่อ “Citrika” หรือ “Chitraka”^{๑๙}. อย่างไรก็ตาม สามารถนำเจตมูลเพลิงแดงหรือที่เรียกว่า “Raktachitraka” มาใช้แทนกันได้^{๒๐}.

๓. ฤทธิ์และพิษของเจตมูลเพลิงขาวและเจตมูลเพลิงแดงส่วนใหญ่เกิดจากสารสำคัญฟลัมเบจิน ซึ่งมีฤทธิ์หลายอย่าง เช่น ทำให้เกิดอนุมูลเสรีซูเปอร์ออกไซด์^{๒๑,๒๒} ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย^{๒๓-๒๖} เป็นพิษต่อเซลล์มะเร็ง^{๒๑,๒๗,๒๘} ต้านการก่อกลายพันธุ์^{๒๙} ป้องกันการเกิดมะเร็งจากสารก่อมะเร็ง^{๓๐,๓๑} ยับยั้งการจับเป็นลิ่มของเกล็ดเลือด^{๓๒} ลดไขมันในเลือด^{๓๓}, แต่มีรายงานความเป็นพิษหลายประการ เช่น ฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์^{๓๔,๓๕} เป็นพิษต่อยีน^{๓๖} ต้านการเจริญพันธุ์ของสัตว์ทดลองทั้งเพศผู้และเพศเมีย^{๑๕,๓๗-๓๙} ทำให้แท้งลูก^{๑๕,๓๗}.

เอกสารอ้างอิง

๑. สอนพฤษศาสตร์ปาไม้ สำนักวิชาการปาไม้. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม. กรุงเทพฯ : บริษัทประชาชน จำกัด. ๒๕๔๔. หน้า ๔๒๑.
๒. ชยันต์ พิเชียรสุนทร, แม้นมาส ชวลิต, วิเชียร จีรวงศ์. คำอธิบายตำราพระโอสถพระนารายณ์ ฉบับเฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษา มหาราช ๕ ธันวาคม พุทธศักราช ๒๕๔๒. พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์อมรินทร์ และมูลนิธิภูมิปัญญา; ๒๕๔๘. หน้า ๓๒๘-๙.
๓. Pen TH, Kamelin RV. Plumbaginaceae. In: Wu ZY, Raven PH, editors. Flora of China. Vol. 15. Beijing: Science Press; 2005. p. 191.
๔. McGuffin M, Kartesz JT, Leung AY, Tucker AO. Herbs of commerce. 2nd ed. Silver Spring (MD): American Herbal Products Association; 2000. p. 115.
๕. นันทวัน บุญยะประภัศร, อรุณช โชคชัยเจริญพร, บรรณานิการ. สมุนไพรไม้พื้นบ้าน (๑). กรุงเทพฯ : บริษัท ประชาชน จำกัด; ๒๕๓๙. หน้า ๗๓๔-๕.
๖. United States Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service. Plant database. Beltsville (MD): Natural Resources

- Conservation Services. [cited 2006 Jan 23]. Available from: <http://www.plants.usda.gov/java/profile?symbol=PLIN8>
๗. United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, National Genetic Resources Program. Germplasm Resources Information Network - (GRIN). Beltsville (MD): National Germplasm Resources Laboratory. [cited 2006 Jan 20]. Available from: <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/taxon.pl?28877>
๘. เสี่ยม พงษ์บุญรอด. ไม้เทศเมืองไทย สรรพคุณของยาเทศและยาไทย. กรุงเทพฯ : เกษมบรรณกิจ; ๒๕๒๒. หน้า ๑๗๕-๖.
๙. โรงเรียนแพทย์แผนโบราณวัดพระเชตุพน. ประมวลสรรพคุณยาไทย (ภาคหนึ่ง) ว่าด้วยพฤกษชาติ วัตถุธาตุ และสัตว์วัตถุนานาชาติ. กรุงเทพฯ : บริษัท บพิธการพิมพ์ จำกัด; ๒๕๓๗. หน้า ๒๐๙-๑๐.
๑๐. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือผลิตภัณฑ์ยาจากสมุนไพรเพื่อเศรษฐกิจชุมชน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; ๒๕๔๔. หน้า ๑๖๕, ๒๑๒.
๑๑. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. โครงการจัดทำฐานข้อมูลสมุนไพรไทย. ฐานข้อมูลสมุนไพรไทย. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเภสัชพฤกษศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. จาก: http://www.pharmacy.mahidol.ac.th/medplantdatabase/dtl_herbal.asp (เข้าถึงเมื่อ ๓ มีนาคม ๒๕๔๙).
๑๒. พิบูลย์ เลหาหัย, ชัยสิทธิ์ รัตนสังวาลย์. ค้นคว้าหาสมุนไพรด้านเชื้อราที่พบในประเทศไทย. โครงการพิเศษมหาวิทยาลัยมหิดล คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล; ๒๕๑๙.
๑๓. Rojanapo W, Tepsuwan A, Siripong P. Mutagenicity and antimutagenicity of Thai medicinal plants. Basic Life Sci 1990;52:447-52.
๑๔. Devi PU, Solomon FE, Sharada AC. In vivo tumor inhibitory and radiosensitizing effects of an Indian medicinal plant, *Plumbago rosea* on experimental mouse tumors. Indian J Exp Biol 1994;32:523-8.
๑๕. Premakumari P, Rhatinam K, Santhakumari G. Antifertility activity of plumbagin. Indian J Med Res 1977;65:829-38.
๑๖. Alternativehealing.org [homepage on the Internet]. Redwood City (CA): Complementary and Alternative Healing University [cited 2006 Jan 25]. Available from: http://www.alternativehealing.org/bai_hua_teng.htm
๑๗. Holistic online.com [homepage on the Internet]. Akron (OH): International Cyber Business Services, Inc. [cited 2006 Jan 25]. Available from: http://www.holistic-online.com/Herbal-Med/_Herbs/h140.htm
๑๘. Schmidt RJ. Botanical Dermatology Database. [cited 2006 Jan 25]. Available from: <http://www.bodd.cf.ac.uk/BotDermFolder/BotDermP/PLUM. Html>
๑๙. The Ayurvedic Pharmacopoeia of India. Pt. I Vol. III. New Delhi: Department of Indian Systems of Medicine & Homeopathy, Ministry of Health & Family Welfare; 2001. p. 29.
๒๐. Sharma PC, Yelne MB, Dennis TJ, editors. Database on medicinal plants used in Ayurveda. Vol. 1. New Delhi: Central Council for Research in Ayurveda & Siddha (Department of ISM&H, Ministry of Health & Family Welfare); 2000. p. 101-13.
๒๑. Srinivas P, Gonipath G, Benerji A, Dinakar A, Srinivas G. Plumbagin induces reactive oxygen species, which mediate apoptosis in human cervical cancer cells. Mol Carcinog 2004;40:201-11.
๒๒. National Institute of Environmental Health Science, National Toxicology Program. Summary of Data for Chemical Selection. Plumbagin 481-42-5. [cited 2006 Feb 2] Available from: http://ntp-server.niehs.nih.gov/ntp/htdocs/Chem_Background/ExSumPdf/plumbagin.pdf.
๒๓. Wang YC, Huang TL. High-performance liquid chromatography for quantitation of plumbagin, an anti-*Helicobacter pylori* compound of *Plumbago zeylanica* L. J Chromatogr A 2005;1094:99-104.
๒๔. Didry N, Dubreuil L, Pinkas M. Activity of anthraquinonic compounds on oral bacteria. Pharmazie. 1994;49:681-3.
๒๕. Abdul KM, Ramchender RP. Modulatory effect of plumbagin (5-hydroxy-2-methyl-1,4-naphthoquinone) on macrophage functions in BALB/c mice. I. Potentiation of macrophage bactericidal activity. Immunopharmacology 1995;30:231-6.
๒๖. De Paiva SR, Figueiredo MR, Arago TV, Kaplan MA. Antimicrobial activity in vitro of plumbagin isolated from *Plumbago* species. Mem Inst Oswaldo Cruz 2003;98:959-61.
๒๗. Prasad VS, Devi PU, Rao BS, Kamath R. Radiosensitizing effect of plumbagin on mouse melanoma cells grown in vitro. Indian J Exp Biol 1996;34:857-8.
๒๘. Nguyen AT, Malonne H, Duez P, Vanhaelen-Fastre R, Vanhaelen M, Fontaine J. Cytotoxic constituents from *Plumbago zeylanica*. Fitoterapia 2004;75:500-4.
๒๙. Durga R, Sridhar P, Polasa H. Antimutagenic activity of plumbagin in Ames *Salmonella typhimurium* test. Indian J Med Res 1992;96:143-5.
๓๐. Parimala R, Sachdanandam P. Effect of plumbagin on some glucose metabolising enzymes studied in rats in experimental hepatoma. Mol Cell Biochem 1993;125:59-63.
๓๑. Sugie S, Okamoto K, Rahman KM, Tanaka T, Kawai K, Yamahara J, Mori H. Inhibitory effects of plumbagin and juglone on azoxymethane-induced intestinal carcinogenesis in rats. Cancer Lett 1998;127:177-83.
๓๒. Shen Z, Dong Z, Cheng P, Li L, Chen Z, Lui J. Effects of plumbagin on platelet aggregation and platelet-neutrophil interactions. Planta Med 2003;69:605-9.
๓๓. Sharma I, Gusain D, Dixit VP. Hypolipidaemia and antiatherosclerotic effects of plumbagin in rabbits. Indian J Physiol Pharmacol 1991;35:10-4.
๓๔. Tikkanen L, Matsushima T, Natori S, Yoshihira K. Mutagenicity of natural naphthoquinones and benzoquinones in the *Salmonella*/microsome test. Mutat Res 1983;124:25-34.
๓๕. Farr SB, Natvig DO, Kogoma T. Toxicity and mutagenicity of plumbagin and the induction of a possible new DNA repair pathway in *Escherichia coli*. J Bacteriol 1985;164:1309-16.
๓๖. SivaKumar V, Prakash R, Murali MR, Devaraj H, Niranjali Devaraj S. In vivo micronucleus assay and GST activity in assessing genotoxicity of plumbagin in Swiss albino mice. Drug Chem Toxicol 2005;28:499-507.
๓๗. Azad Chowdhury AK, Sushanta AK, Azad Khan AK. Antifertility activity of *Plumbago zeylanica* Linn. root. Indian J Med Res 1982;76 (Suppl):99-101.
๓๘. Santhakumari G, Suganthan D. Antigonadotrophic activity of plumbagin. Planta Med 1980;39:244.
๓๙. Bharrgava SK. Effects of plumbagin on reproductive function of male dog. Indian J Exp Biol 1984;22:153-6.