



ปกิณกะ

# ตำราอ้างอิงยาสมุนไพรไทย: พิมเสน (ธรรมชาติ) และพิมเสน (สังเคราะห์)

คณะกรรมการจัดทำตำราอ้างอิงยาสมุนไพรไทย\*  
ในคณะกรรมการคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย

บทความนี้นำเสนอยาสมุนไพรแต่ละชนิด ที่คณะกรรมการฯ จัดทำขึ้นและได้รวบรวมจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม “ตำราอ้างอิงยาสมุนไพรไทย” เพื่อเป็นเวทีประชาพิจารณ์

## พิมเสน (ธรรมชาติ) (PIMSEN)(NATURAL)

Borneolum

Natural Borneo Camphor

พิมเสน (ธรรมชาติ) ได้จากการกลั่นเนื้อไม้ของพืชที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Dryobalanops aromatica* Gaertn. วงศ์ *Dipterocarpaceae*<sup>1-4</sup>

ชื่ออื่นของพืช *Kapur*<sup>5</sup>

ลักษณะพืช ไม้ต้นขนาดใหญ่ ตามกิ่ง ช่อดอกหุบ ใบ ก้านใบ และใบด้านล่าง เมื่ออ่อนมีเกล็ดรังแคอยู่ทั่วไป เมื่อแก่เกลี้ยง ใบรูปใบหอกแคบ กว้าง 1-1.5 มิลลิเมตร ยาว 2-5 มิลลิเมตร มักจะแบน หูใบเล็ก รูปแถบ ยาว 5-8 มิลลิเมตร ใบ เป็นใบเดี่ยว

เรียงสลับ รูปไข่กว้าง กว้าง 2-4 เซนติเมตร ยาว 4-6 เซนติเมตร ปลายเรียวแหลม ยาวถึง 1.5 เซนติเมตร โคนสอบแคบหรือมนกว้าง ขอบเรียบ เส้นกลางใบเป็นร่องลึก หนูนชัดด้านล่าง เส้นใบเห็นไม่ชัด ก้านใบเรียว ยาว 0.5-1 เซนติเมตร ช่อดอก แบบช่อแยกแขนง โปร่ง ออกที่ปลายยอดหรือตามซอกใบ ยาวถึง 7 เซนติเมตร ใต้ออกรูปกระสวย กว้างประมาณ 4 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 9 มิลลิเมตร ปลายมน กลีบเลี้ยงมี 5 กลีบ โคนกลีบเชื่อมติดกัน ปลายจักเป็นพูไม่เท่ากัน พูรูปใบหอก ปลายมน เกี้ยง กลีบดอกมี 5 กลีบ สีขาว รูปขอบขนาน โคนกลีบเชื่อมติดกัน ปลายแหลม เกี้ยง เกสรเพศผู้มีประมาณ 30

\*ประธานอนุกรรมการ นพ. วิชัย โชควิวัฒน์, รองประธานอนุกรรมการ รศ.ดร. ชัยนต์ พิเชียรสุนทร, อนุกรรมการ ศ.ดร. พเยาว์ เหมือนวงษ์ญาติ, รศ. กัลยา ภราไธย, รศ.ดร. วันดี กฤษณพันธ์, รศ.ดร. รพีพล ภโวาท, นายวินิต อัครกิจวิโร, นพ. ปราโมทย์ เสถียรรัตน์, ดร. ก่องกานดา ชยามฤต, นางจรรย์ บันสิทธิ์, น.ส.นันทนา สิทธิชัย, นางนัยนา วราอัศวปติ, นางเย็นจิตร์ เตชะดำรงสิน, นางอภิญา เวชพงศา, นายวุฒิ วุฒิศรรวมเวช, ผศ. ร.ต.อ.หญิง สุชาดา สุขหรั่ง, นายยอดวิทย์ กาญจนการุณ, นางพรทิพย์ เตมิวิเศษ, อนุกรรมการและเลขานุการ ดร. อัญชลี จุฑะพุทธิ, อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ น.ส. สารินี เลนะพันธ์, นางบุษภรณ์ จันทา, น.ส.จิราภรณ์ บุญมาก, ว่าที่ ร.ต. ทวีช ศิริมุสิกะ



พิมเสน *Dryobalanops aromatica* Gaertn.

ก. กิ่งใบ แสดงใบ ดอก และผล ข. ภาพตัดตามยาวของดอก ค. ภาพตัดตามยาวของผล

อัน ขนาดไม่เท่ากัน ก้านชูอับเรณูเล็กเรียว โคนเชื่อมติดกัน อับเรณูรูปแถบ มีรยางค์แคบสั้น รังไข่เหนือวงกลีบ รูปไข่ เกลี้ยง มี 1 ช่อง มีออวุล 1 เม็ด ก้านยอดเกสรเพศเมียคล้ายเส้นด้าย เกลี้ยง ยาวเป็นสองเท่าของรังไข่ และยาวกว่าก้านชูอับเรณู ผลเป็นผลเปลือกแข็งเมล็ดเดี่ยว รูปไข่ กว้างประมาณ 1.5 เซนติเมตร ยาวประมาณ 3 เซนติเมตร เกลี้ยง มีก้านยอดเกสรเพศเมียติดอยู่ กลีบเลี้ยงขยายใหญ่เป็นรูปถ้วยปลายคอด เส้นผ่านศูนย์กลาง 8-15 มิลลิเมตร สูง 6-8 มิลลิเมตร ส่วนปลายถ้วยมีพู่รูปช้อนปลายมน 5 พู่เท่ากัน กว้าง 0.8-2 เซนติเมตร ยาว 4-6 เซนติเมตร<sup>6</sup>

**ถิ่นกำเนิดและการกระจายพันธุ์** พืชชนิดนี้พบทางตอนใต้ของคาบสมุทรมลายูตั้งแต่รัฐกลันตันลงไปจนถึงภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



**พิมเสน *Dryobalanops aromatica* Gaertn.**

ต้น แสดงเรือนยอด ใบ ดอก และผล



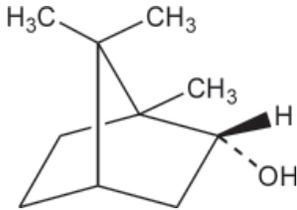
ของเกาะสุมาตรา และเกาะบอร์เนียว มักพบตามป่าดิบชื้นในดินทรายแห้ง<sup>6</sup>

**ชื่ออื่น** พรมเสน, พิมเสนเกล็ด, พิมเสนตรังกานู, ภิมเสน, ภิมเสน, Baros camphor, Barus camphor, barus kapur, bhimsaim camphor, bhimseni, bing pian, camphol, Dryobalanops camphor, kapur barus Malay camphor, Malayan camphor, Sumatra camphor<sup>2-4,7</sup>

**ชื่อเคมี** (1R, 2S, 4R)-1,7,7-trimethylbicyclo [2.2.1] heptan-2-ol; (1R-endo)-1,7,7-trimethylbicyclo [2.2.1] heptan-2-ol; (+)-borneol, d-borneol<sup>2,8,9</sup>

**สมบัติทางเคมี** พิมเสน (ธรรมชาติ) เป็นสารประกอบอินทรีย์ ประเภทมอโนเทอร์พีนแอลกอฮอล์ (monoterpene alcohol) เลขทะเบียน CAS 464-43-7 มีสูตรโมเลกุล C<sub>10</sub>H<sub>18</sub>O น้ำหนักโมเลกุล 154.24 ค่าความถ่วงจำเพาะ 1.011 จุดหลอมเหลว 208 องศาเซลเซียส พิมเสนมีค่าการหมุนเชิงแสงจำเพาะ (specific rotation) ของสารละลายความเข้มข้น 10% ในเอทานอล (96%) เป็น +37.6° ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส พิมเสนบริสุทธิ์จะเป็นแผ่นผลึกรูปหกเหลี่ยม เมื่อทิ้งไว้ในอากาศจะ

ระเหิดได้ ละลายน้ำยาก พิมเสน 1 ส่วนละลายได้ในปิโตรเลียมอีเทอร์ (petroleum ether) 6 ส่วน หรือในเบนซีน (benzene) 5 ส่วน<sup>2,8,9,10</sup>



**ลักษณะเครื่องยา** พิมเสนเป็นเกล็ดเล็กๆ สีขาว ขุ่นหรือใสไม่มีสี กลิ่นหอมเย็นเฉพาะตัว ฉุนเล็กน้อย รสเผ็ดปร่าเย็น<sup>2,3</sup>

### วิธีการเตรียม

พิมเสน (ธรรมชาติ) พบได้ในต้นพิมเสนที่มีอายุมากบางต้น ในรูปของเกล็ดหรือน้ำมัน ทั้งนี้สามารถแยกพิมเสนได้โดยการกลั่นเนื้อไม้ พิมเสนที่ได้ส่วนมากอยู่ในรูป d-borneol<sup>2,8</sup>

**ข้อบ่งใช้** แก้มวิงเวียน บรรเทาอาการปวดเมื่อย และแมลงกัดต่อย ใช้เป็นสารแต่งกลิ่นในยาและอาหาร<sup>11,12</sup>

ตำราสรรพคุณยาไทยว่า พิมเสนมีรสเผ็ดปร่าเย็น ช่วยกระจายลมทั้งปวง ทำให้เรือและผายลม แก้อาการจุกเสียดแน่นเฟ้อ แก้อาการปวดท้อง ใช้เป็นยาขับเสมหะ ขับเหงื่อ แก้มวิงเวียน หน้ามืด บำรุงหัวใจ<sup>13-15</sup> ใช้ภายนอกเป็นยารักษาแผลสดหรือแผลเรื้อรัง<sup>13</sup>

**ข้อควรระวัง** ควรใช้ด้วยความระมัดระวังในสตรีระหว่งตั้งครรภ์<sup>7</sup>

**ขนาดและวิธีใช้** ใช้ผสมในตำรับยาตามและยาใช้ภายนอก ในขนาดและความเข้มข้นต่างๆ กัน<sup>7</sup>

### หมายเหตุ

1. ปัจจุบันพิมเสน (ธรรมชาติ) ที่ได้จากต้น

พิมเสนหาได้ยากมาก แทบไม่มีการผลิตแล้ว และมีราคาแพงมาก ส่วนหนึ่งเนื่องจากในประเทศอินโดนีเซียมีการใช้ประโยชน์จากไม้ของต้นพิมเสนในการก่อสร้างมากกว่า และพิมเสนต้นแก่บางต้นเท่านั้นที่ให้เกล็ดพิมเสน ซึ่งบอกได้ยากว่าต้นใดมีเกล็ดพิมเสนอยู่ภายใน<sup>5</sup>

2. ตำรายาของประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนว่า พิมเสนเป็นยากระตุ้นให้รู้สึกตัวเมื่อหมดสติหรือชักจากไข้สูงหรือเป็นลม ทำให้สดชื่น ปลอดภัย ใช้บรรเทาอาการตาอักเสบ รักษาแผลในช่องปาก ลดอาการเจ็บคอ ใช้ภายนอกเป็นยาทาแผล<sup>7</sup>

3. ควรเก็บพิมเสนไว้ในภาชนะปิดสนิท ที่อุณหภูมิไม่เกิน 25 องศาเซลเซียส

4. มีพิมเสนอีกชนิดหนึ่งเรียก พิมเสนหนาด (Ngai camphor) ได้จากต้นหนาด [*Blumea balsamifera* (L.) DC.] วงศ์ Asteraceae (Compositae) พิมเสนชนิดนี้ผลิตและใช้มากในเวียดนามและมณฑลไห่หนาน (ไหหลำ) ของจีน จัดเป็นพิมเสนคุณภาพต่ำ แต่ราคาถูกกว่าและหาได้ง่ายกว่ามาก<sup>2,5</sup>

### เอกสารอ้างอิง

1. Youngken HW. Textbook of pharmacognosy. 6th ed. Philadelphia: The Blakiston Company; 1948. p. 377.
2. The Merck Index. 12th ed. Whitehouse Station (NJ): Merck & Co., Inc.; 1996. p. 220.
3. ชัยนัต พิเชียรสุนทร, แม้นมาส ขวลิต, วิเชียร จีรวงศ์. คำอธิบายตำราพระโอสถพระนารายณ์ ฉบับเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษามหาราชชา 5 ธันวาคม พุทธศักราช 2542. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อมรินทร์ และมูลนิธิภูมิปัญญา; 2548. หน้า 499-503.
4. ชัยนัต พิเชียรสุนทร, วิเชียร จีรวงศ์. คู่มือเภสัชกรรมแผนไทย เล่ม 2. เครื่องยาพฤกษวัตถุ. พิมพ์ครั้งแรก. กรุงเทพฯ: บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด; 2545. หน้า 153-5.
5. Mittelman AJ, Lai CK, Byron N, Michon G, Katz Esther.

- Asia-Pacific forestry outlook study: Non-wood forest products outlook study for Asia and the Pacific: Toward 2010. [monograph on the Internet]. Rome: Food and Agriculture Organization, FAO corporate document repository. 1997. [cited 2006 May 24]. Available from: <http://www.fao.org/DOCRER/W7733e06.htm/>
- Ashton PS. Dipterocarpaceae. In: Van Steenis CGGJ. Flora Malesiana. Series 1 Vol. 9 Pt. 2. The Netherlands: Martinus Nijhoff Publisher; 1982. p. 375.
  - Pharmacopoeia of the People's Republic of China. Vol. I. English edition. Beijing: Chemical Industry Press; 2000. p. 7.
  - Harborne JB, Baxter H, Moss GP, editors. Phytochemical dictionary: A handbook of bioactive compounds from plants. 2nd ed. Padstow (UK): TJ International Ltd.; 1798. p. 609.
  - Thai Pharmacopoeia. Vol. I, Pt. 2. Bangkok: Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health; 1993. p. 1475.
  - Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives. Borneol. [monograph on the Internet]. 2006 [cited 2006 May 24]. Available from: [http://www.inchem.org/documents/jecfa/jecval/jec\\_227.htm/](http://www.inchem.org/documents/jecfa/jecval/jec_227.htm/)
  - สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือผลิตภัณฑ์ยาจากสมุนไพรเพื่อเศรษฐกิจชุมชน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2544. หน้า 166-7.
  - สมาคมโรงเรียนแพทย์แผนโบราณในประเทศไทย. ตำราประมวลหลักเภสัช ของโรงเรียนแพทย์แผนโบราณ วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหาร. กรุงเทพฯ: นวัตกรรมพิมพ์; 2528. หน้า 87, 108.
  - บุษบา ประภาสพงศ์, อุทัย ไชยกลาง, ศิริมาลา สุวรรณโกสิน, คณะบรรณารักษะ. แพทย์ศาสตร์สงเคราะห์: ภูมิปัญญาทางการแพทย์ และมรดกทางวรรณกรรมของชาติ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว; 2542. หน้า 363.
  - วุฒิ วุฒิธรรมเวช. คัมภีร์เภสัช รัตนโกสินทร์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: บริษัทศิลป์สยามบรรจภัณฑ์และการพิมพ์ จำกัด; 2545. หน้า 218.

## พิมเสน (สังเคราะห์) (PIMSEN) (SYNTHETIC)

Borneolum Syntheticum

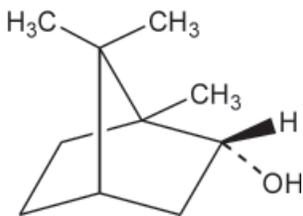
Synthetic Borneo Camphor

**พิมเสน** (สังเคราะห์) ได้จากปฏิกิริยารีดักชัน (reduction) ของการบูร (*dl*-camphor) เป็นพิมเสน (*dl*-borneol) ซึ่งเป็นของผสมเรซีมิก (racemic mixture)<sup>1-4</sup>

**ชื่ออื่น** ปิงเพียน, พรหมเสน, พิมเสนเกล็ด, ภิมเสน, ภิมเสน, Borneo camphor<sup>2-5</sup>

**ชื่อเคมี** (1*R*, 2*S*, 4*R*)-rel-1,7,7-trimethylbicyclo [2.2.1] heptan-2-ol; endo-1,7,7-trimethylbicyclo [2.2.1] heptan-2-ol; bornyl alcohol (±)-borneol, *dl*-borneol<sup>2,6,7</sup>

**สมบัติทางเคมี** พิมเสนเป็นสารประกอบอินทรีย์ ประเภทแอลกอฮอล์ฟีนอลิก (monoterpene alcohol) เลขทะเบียน CAS 507-70-0 มีสูตรโมเลกุล C<sub>10</sub>H<sub>18</sub>O น้ำหนักโมเลกุล 154.24 ค่าความถ่วงจำเพาะ 1.011 จุดหลอมเหลว 208 องศาเซลเซียสพิมเสนบริสุทธิ์จะเป็นแผ่นผลึกรูปหกเหลี่ยมเมื่อทิ้งไว้ในอากาศจะระเหิดได้ ละลายน้ำยาก พิมเสน 1 ส่วนละลายได้ในปิโตรเลียมอีเทอร์ (petroleum ether) 6 ส่วน หรือในเบนซีน (benzene) 5 ส่วน<sup>2,6,7</sup>



และอีแนนทิโอเมอร์ (enantiomer)

**ลักษณะเครื่องยา** พิมเสนเป็นเกล็ดเล็ก ๆ สีขาวขุ่นหรือใสไม่มีสี กลิ่นหอมเย็นเฉพาะตัว ฉุนเล็กน้อย

รสเผ็ดปร่าเย็น<sup>2,3</sup>

### วิธีการเตรียม

**พิมเสน** (สังเคราะห์) เตรียมได้จากปฏิกิริยารีดักชัน (reduction) ของการบูร (*dl*-camphor) ได้เป็น *dl*-borneol ซึ่งเป็นของผสมเรซีมิก (racemic mixture)<sup>2</sup>

**ข้อบ่งใช้** แก้กลมวิงเวียน, บรรเทาอาการปวดเมื่อย และแมลงกัดต่อย ใช้เป็นสารแต่งกลิ่นในยาและอาหาร<sup>8,9</sup>

ตำราสรรพคุณยาไทยว่า พิมเสนมีรสเผ็ดปร่าเย็น ช่วยกระจายลมทั้งปวง ทำให้เรือและผายลม แก้อาการจุกเสียดแน่นเฟ้อ แก้อาการปวดท้อง ใช้เป็นยาขับเสมหะ ขับเหงื่อ แก้กลมวิงเวียน หน้ามืด บำรุงหัวใจ 10-12 ใช้ภายนอกเป็นยารักษาแผลสดหรือแผลเรื้อรัง<sup>10</sup>

**ข้อควรระวัง** ควรใช้ด้วยความระมัดระวังในสตรีระหว่างตั้งครรภ์<sup>5</sup>

**ขนาดและวิธีใช้** ใช้ผสมในตำรับยาตามและยาใช้ภายนอก ในขนาดและความเข้มข้นต่างๆ กัน<sup>5</sup>

### หมายเหตุ

1. ควรเก็บพิมเสนไว้ในภาชนะปิดสนิท ที่อุณหภูมิไม่เกิน 25 องศาเซลเซียส

2. ตำรายาของประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนว่า พิมเสนเป็นยากระตุ้นให้รู้สึกตัวเมื่อหมดสติหรือชักจากไข้สูงหรือเป็นลม ทำให้สดชื่น ปลอดภัย ใช้บรรเทาอาการตาอักเสบ รักษาแผลในช่องปากลดอาการเจ็บคอ ใช้ภายนอกเป็นยาทาแผล<sup>5</sup>

### เอกสารอ้างอิง

1. Youngken HW. Textbook of pharmacognosy, 6th ed. Philadelphia: The Blakiston Company; 1948. p. 377.
2. The Merck Index, 12th ed. Whitehouse Station (NJ): Merck

- & Co., Inc.; 1996. p. 220.
3. ชัยนัต พิเชียรสุนทร, แม้นมาศ ขวลิต, วิเชียร จีรวงส์. คำอธิบายตำราพระโอสถพระนารายณ์ฉบับเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษามหาราชชา 5 ธันวาคม พุทธศักราช 2542. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์อมรินทร์และมูลนิธิภูมิปัญญา; 2548. หน้า 499-503.
  4. ชัยนัต พิเชียรสุนทร, วิเชียร จีรวงส์. คู่มือเภสัชกรรมแผนไทย เล่ม ๒. เครื่องยาพิษวัตถุ. พิมพ์ครั้งแรก. กรุงเทพฯ : บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด; 2545. หน้า 153-5.
  5. Pharmacopoeia of the People's Republic of China. Vol. I. English edition. Beijing: Chemical Industry Press; 2000. p. 7.
  6. Harborne JB, Baxter H, Moss GP, editors. Phytochemical dictionary: A handbook of bioactive compounds from plants. 2nd ed. London: Taylor & Francis Ltd; 1999. p. 608.
  7. SciFinder Scholar
  8. Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives. Borneol. [monograph on the Internet]. 2006 [cited 2006 May 24]. Available from: [http://www.inchem.org/documents/jecfa/jecval/jec\\_227.htm/](http://www.inchem.org/documents/jecfa/jecval/jec_227.htm/)
  9. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือผลิตภัณฑ์ยาจากสมุนไพรเพื่อเศรษฐกิจชุมชน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2544. หน้า 166-7.
  10. สมาคมโรงเรียนแพทย์แผนโบราณในประเทศไทย. ตำราประมวลหลักเภสัช ของโรงเรียนแพทย์แผนโบราณ วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหาร. กรุงเทพฯ : นำอักษรการพิมพ์; 2528. หน้า 87, 108.
  11. นุชบา ประภาสพงศ์, อุทัย ไชยกลาง, ศิริมาลา สุวรรณโกสิน, คณะบรรณารักษาร. แพทย์ศาสตร์สงเคราะห์ : ภูมิปัญญาทางการแพทย์ และมรดกทางวรรณกรรมของชาติ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว; 2542. หน้า 363.
  12. วุฒิ วุฒิธรรมเวช. คัมภีร์เภสัช รัตนโกสินทร์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : บริษัทศิลปสยามบรรจภัณฑ์และการพิมพ์ จำกัด; 2545. หน้า 218.