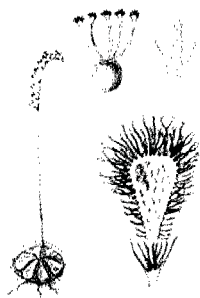


หมอกบ่วยาย

วงศ์สฤติย ฉั่วกุล

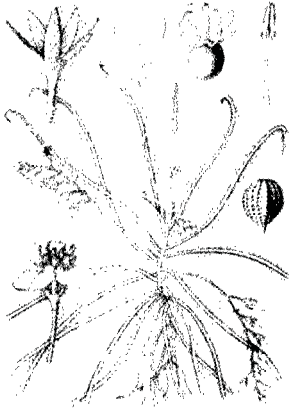
เดือนมกราคม 2549 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข ลงพื้นที่จังหวัดหนองคาย สํารวจแหล่งสมุนไพร พบสมุนไพรชื่อ "หมอกบ่วยาย" ซึ่งหมอกบ่วยายบ้านอีสานเคยใช้รักษาโรคท้องมาน จากโรคตับแข็ง มะเร็งตับ มาลาเรีย พบยังเหลือแหล่งเดียวในประเทศที่ อ.โพนพิสัย ใกล้ศูนย์พันธุ์ เร่งอนุรักษ์คุ้มครอง และทำวิจัยฤทธิ์ต้านมะเร็ง ซึ่งคนไทยเสียชีวิตจากโรคมะเร็งตับปีละกว่า 12,000 ราย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขและคณะเดินทางไปสํารวจสมุนไพรหมอกบ่วยาย ซึ่งเป็นสมุนไพรพื้นบ้านที่ขึ้นบริเวณบึงแพรวเจือก หน้าวัดป่านาเพียงใหม่ อำเภอโพนพิสัย จังหวัด หนองคาย ซึ่งในวัดดังกล่าวได้มีการสงวนป่าอนุรักษ์สมุนไพรหลากชนิดที่มีอยู่ในตำราแพทย์ แผนไทย และไม่มีในพื้นที่อื่นๆ ไร่ประมาณ 300 ไร่ สำหรับสมุนไพรหมอกบ่วยาย เป็นพืชล้มลุก ในอดีตหมอกบ่วยายในภาคอีสานใช้ต้นแห้งนำมาดองกับเหล้า เพื่อรักษาโรคท้องมาน ส่วนต้นสด จะนำมาช้ทาแก้กลาก เกื้ออื่น ส่วนในตำรายาไทยใช้ทั้งต้น กินแก้โรคบิด ต่อม้นำเหล้าองักเสบ และแก้ไข้มาลาเรีย

หมอกบ่วยาย จัดเป็นพืชสกุล *Drosera* มีรวม 100-105 ชนิด พืชสกุลเดียวกับหมอก บ่วยายทั่วโลกมี 4 สกุล ส่วนใหญ่เป็นพืชกินแมลง พบได้ทั่วไปในพื้นที่และอุณหภูมิแตกต่างกัน ในประเทศไทยพืชสกุล *Drosera* มี 3 ชนิด คือ หมอกบ่วยาย หรือ จอกบ่วยาย (*Drosera burmannii* Vahl) ชนิดที่ขึ้นในภาคอีสาน เรียกว่า หญ้าน้ำค้าง หรือ มะไฟเดือนห้า หมอกบ่วยาย หญ้าของไฟ (*Drosera indica* L.) และอีกชนิดหนึ่ง เรียกว่า บัดน้ำ หยาดน้ำค้าง หรือหญ้าไฟตะกาด (*Drosera peltata* Sm.) (1, 2)



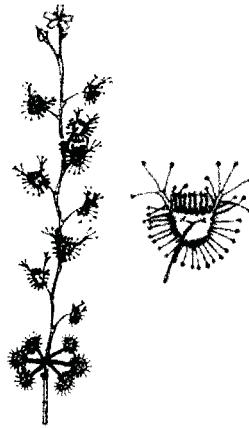
หมอกบ่วยาย เป็นไม้ล้มลุก พืชกินแมลง (insectivorous plant) พบได้ทั่วไปในประเทศไทย ชอบขึ้นบนดินปนทรายที่ชื้น พบได้ตั้งแต่ ที่ลุ่มจนถึงที่ระดับสูงจากน้ำทะเลถึง 1,400 เมตร ใบบดเดี่ยว เรียงสลับ รูปดอกกุหลาบ มีก้านชูหูป มักขึ้นในดินทราย เส้นผ่าศูนย์กลาง 1-3 ซม. มัก

มีสีเกือบแดง รูปไข่กลับถึงรูปคล้ายโล่ ปลายมนกว้าง ขอบจักซี่ฟัน กลีบดอกสีขาว รูปไข่กลับ ก้านชูเกสรเพศเมีย 5 อัน รังไข่มี 5 แผ่น ผลแห้งแตก แตกออกห้าฝา



หญ้าน้ำค้าง พบได้ทั่วไปในประเทศไทย ชอบขึ้นบนดินปนทรายที่ชื้น บนดินโคลน ดินแลงหรือทราย พบได้ตั้งแต่ที่ลุ่มจนถึงที่ระดับสูงจากน้ำทะเลถึง 1,200 เมตร ใบเดี่ยวเรียงสลับ รูปแถบ ไม่มีก้านชูหุบใบ กลีบดอกสีชมพูถึงม่วง รูปไข่กลับ ก้านชูเกสรเพศเมีย 3 อัน สองแฉก ลึกสุด รังไข่มี 3 แผ่น ผลแห้งแตก รูปขอบขนาน แตกออก 3 ฝา

หญ้าไฟตะกาด พบได้บ่อยในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและกาญจนบุรี บริเวณบ่อแร่ พบได้บ่อยบนภูเขาสูงตั้งแต่ 700-2,100 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล ในป่าสนที่มีดินทรายและหญ้าไต้ ลำต้นยาวได้ถึง 35 เซนติเมตร ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปโล่แกมสามเหลี่ยม กลีบดอกสีขาว รูปไข่กลับ ก้านชูยอดเกสรเพศเมีย 3 อัน มีหลายแฉก รังไข่มี 3 แผ่น ผลแห้งแตก รูปขอบขนานแกม คล้ายทรงกลม



ประโยชน์ทางยาและองค์ประกอบทางเคมี

หมอกบ่วง (Drosera burmannii Vahl)

สำหรับสรรพคุณพื้นบ้าน ในยาพื้นบ้านอีสานใช้ทั้งต้นแห้ง ดองเหล้าดื่ม แก้ก้องมาน ทั้งต้นสดใช้ช้ำทาแก้กลากเกลื้อน ส่วนตำรายาไทยใช้ทั้งต้น แก้กิด ต่อมหน้าเหลืองอักเสบ แก้วไข้มาลาเรีย (3) ในจีนใช้ทั้งต้นทำเป็นยาต้ม ต้มแก้วไข้มาลาเรีย (4)

เมื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมี พบว่าใบมีสารกลุ่ม quinoid คือ 7-methyl juglone (5) และ plumbagin (6)

จากรายงานการศึกษาฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของหมอกบัว พบว่าสารสกัดน้ำจากทั้งต้น ความเข้มข้น 3,000 ppm มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียชนิด *Pseudomonas aerogenes* แต่ไม่มีผลต่อเชื้อ *Escherichia coli*, *Klebsiella aerogenes* และ *Proteus vulgaris* (7) และพบว่าสาร plumbagin ในหมอกบัว มีฤทธิ์กำจัดหมีด ไร ได้ (6)

หญ้าน้ำค้าง (*Drosera indica* L.)

ในยาพื้นบ้านอีสานใช้ทั้งต้น แก้ก้องมานและดับอักเสบ ตำรายาไทยใช้ทั้งต้น ต้มน้ำดื่ม บำรุงธาตุ ใบ ต้มน้ำดื่ม บำรุงหัวใจ ขับระดู ขับพยาธิ แก้ก้องอักเสบ (3)

เมื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมี พบว่าใบมีสารกลุ่ม quinoid คือ 7-methyl juglone (5), plumbagin (6, 8) และ plumbagone (5)

สำหรับรายงานการศึกษาฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา พบว่าสาร plumbagin ที่พบในหญ้าน้ำค้าง มีฤทธิ์กำจัดหมีด ไร ได้ (6)

หญ้าไฟตะกาด (*Drosera peltata* Sm.)

สรรพคุณพื้นบ้านของหญ้าไฟตะกาด ในตำรายาไทยไม่พบมีการใช้ในอินเดียใช้สารสกัด น้ำร้อนจากทั้งต้นแห้ง ต้มน้ำดื่มกำลัง แก้กษิฟิลิส ฆ่าเชื้อ (9) ใช้ใบผสมหรือไม่ผสมเกลือก็ได้ สำหรับ แก้กุ่มพอง (10) ในเนปาล ใช้ทั้งต้นสด กำจัดแมลงวัน (11) ส่วนในจีน ใช้ยาต้มจากรากแก้ ปวดศีรษะ (4)

เมื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมี พบว่า ราก ประกอบด้วยสาร droserone และ plumbagin (12) ลำต้น ประกอบด้วยสาร plumbagin (13) ใบประกอบด้วยสาร droserone, gossypetin, iso-gossypetin (14), plumbagin (5, 8, 14), 3,8-dihydroxy plumbagin และ quercetin (14) ทั้งต้น ประกอบด้วยสาร peltalone A (15) และ plumbagin (15-17) ส่วนเหนือดิน ประกอบด้วยสาร plumbagin (18, 19) นอกจากนี้ยังพบสาร plumbagol (20) และเอนไซม์ ที่ย่อยโปรตีน เช่น proteases ด้วย เนื่องจากเป็นพืชที่กินแมลง (21, 22)

สำหรับรายงานการศึกษาฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา สารสกัดปีโตรเลียมอีเทอร์จากส่วนเหนือดิน มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียชนิด *Streptococcus sobrinus*, *S. mutans*, *Prevotella intermedia* และ *S. cricetus* โดยมีความเข้มข้นต่ำสุดที่ต้านเชื้อได้ (MIC) คือ 15.6, 31.25, 62.5 และ 62.5 มก./มล. ตามลำดับ (18)

จะเห็นว่าสารสำคัญที่พบในพืชทั้ง 3 ชนิด คือ plumbagin ซึ่งยังมีพืชในสกุล *Drosera* (5, 8) สกุลอื่นๆ อีกที่มีรายงานว่าพบสารชนิดนี้ เช่น เจตมูลเพลิงฝรั่ง (*Plumbago auriculata* Lam.) (23, 24) และเจตมูลเพลิงขาว (*Plumbago zeylanica* L.) (23, 25, 26)

สำหรับข้อมูลด้านเภสัชวิทยา มีรายงานการวิจัยเกี่ยวกับฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของ plumbagin หลายการวิจัย แต่สำหรับที่เกี่ยวข้องกับมะเร็ง มีสรุปได้ดังนี้ คือ

1. ฤทธิ์ด้านการก่อกลายพันธุ์

สาร plumbagin ความเข้มข้น 10 มก./จานเพาะเชื้อ มีฤทธิ์ด้านการก่อกลายพันธุ์ของเชื้อ *Salmonella typhimurium* TA100, TA102 และ TA98 (27)

2. ฤทธิ์ต้านมะเร็ง

สาร plumbagin ไม่ระบุขนาดที่ให้ เมื่อฉีดเข้าทางช่องท้องของหนูถีบจักรและหนูขาว มีฤทธิ์ต้านมะเร็งได้ (28) สาร plumbagin ขนาด 2 มก./กก. เมื่อฉีดเข้าทางช่องท้องของหนูถีบจักร สามารถต้านมะเร็งชนิด lymphoma-Dalton's (29) และที่ขนาด 5 มก./กก. เมื่อฉีดเข้าใต้ผิวหนังของหนูถีบจักร สามารถต้านมะเร็งชนิด B-16-F10 (30)

สาร plumbagin ไม่ระบุขนาดที่ใช้ เมื่อฉีดเข้าใต้ผิวหนังหนูถีบจักร (31) และที่ขนาด 10 มก./กก. เมื่อฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำของหนูถีบจักร (32) สามารถต้านมะเร็งชนิด Sarcoma180 ได้

สาร plumbagin ขนาด 2 มก./กก. (33) ขนาด 5 มก./ตัว (34) และไม่ระบุขนาดที่ให้ (35) สามารถต้านมะเร็งชนิด Fibrosarcoma ได้ เมื่อให้หนูขาวกิน (33) โดยการฉีดเข้ากล้ามเนื้อ (34) และฉีดเข้าทางช่องท้องของหนูขาว (35)

สาร plumbagin ขนาด 4 มก./กก. เมื่อฉีดเข้าทางช่องท้องหนูถีบจักร (33) และไม่ระบุวิธีให้แก่หนูขาว (35) สามารถต้านมะเร็งชนิด Leuk-P388 แต่ไม่มีฤทธิ์ต้านมะเร็งชนิด Leuk-L1210 (33)

3. ยับยั้งการแบ่งตัวของเซลล์

สาร plumbagin ขนาด 2 มก./กก. เมื่อฉีดเข้าช่องท้องหนูถีบจักร มีผลยับยั้งการแบ่งตัวของเซลล์มะเร็ง Lymphoma-Dalton's (29)

4. พิษต่อเซลล์

มีรายงานการวิจัยของ plumbagin เกี่ยวกับความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งหลายชนิด ได้แก่ เซลล์ Hela, CA-9KB, CA-human colon COLO-205 และ hepatoma cell line HEP3B (ความเข้มข้นที่เป็นพิษต่อเซลล์ร้อยละ 50 (IC₅₀) เท่ากับ 0.35, 3.27, 0.56 และ 0.87 มกก./มล. ตามลำดับ) (36), CA-Ehrlich-Ascites, Sarcoma 180(ASC) (ความเข้มข้นต่ำสุดที่เป็นพิษต่อเซลล์ (MIC) เท่ากับ 500 มกก./มล.) (37), Leuk-L1210 (IC₅₀ เท่ากับ 0.8, 3.33 ไมโครโมล) (38), BALB/3T3 (IC₅₀ เท่ากับ 0.26 มกก./มล.) (39)

หลักฐานความเป็นพิษและการทดสอบความเป็นพิษ

1. การทดสอบความเป็นพิษ

เมื่อให้สาร plumbagin ขนาด 2-3 มก./กก. โดยการฉีดเข้าใต้ผิวหนังกระต่าย จะทำให้น้ำหนักตัวลดลงเล็กน้อย (40) ไม่พบพิษ เมื่อให้หนูขาวที่ถูกเหนี่ยวนำให้เป็นมะเร็งกินในขนาด 5 มก./กก. โดยอวัยวะภายใน เช่น ปอด หัวใจ ตับ ม้าม และไต ไม่มีการเปลี่ยนแปลง (33) ขณะที่เป็นพิษต่อหนูถีบจักร เมื่อฉีดสาร plumbagin ขนาด < 15 มก./กก. เข้าทางช่องท้องของหนู (41) และเป็นพิษต่อสุนัข (ไม่ระบุขนาดและวิธีให้) (35)

สาร plumbagin เมื่อให้โดยการฉีดเข้าช่องท้องหนูขาว หนูตะเภา ฉีดเข้าใต้ผิวหนังบ (42) และทางหลอดเลือดดำของกระต่าย (26) พบว่าค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่ทำให้สัตว์ทดลองตาย (MLD) เท่ากับ 110, 20, 30 และ 50 มก./กก. ตามลำดับ

เมื่อให้โดยการฉีดเข้าช่องท้อง (33, 41, 43) และฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำของหนูถีบจักร (32) พบว่าค่าความเข้มข้นที่ทำให้สัตว์ทดลองตายร้อยละ 50 (LD₅₀) เท่ากับ 15, 16 และ 9.34 มก./กก. ตามลำดับ และเมื่อให้หนูขาว (44) และหนูถีบจักร (33, 44) กินสารนี้ มีค่า LD₅₀ เท่ากับ 65, 40 และ 16 มก./กก. ตามลำดับ

2. ทำให้แท้ง

เมื่อให้หนูขาวที่ตั้งท้องกิน ในขนาด 20 (44) และ 50 มก./กก. (45) จะทำให้แท้งได้เช่น

เดียวกับเมื่อให้คนท้องกิน (ไม่ระบุขนาด) (35) แต่มีบางรายงานที่พบว่าเมื่อให้สาร plumbagin ไม่ระบุขนาดที่ใช้แก่หนูตะเภาและกระต่าย โดยการกิน การฉีดเข้าหลอดเลือดดำ และฉีดเข้าใต้ผิวหนัง จะไม่ทำให้เกิดการแท้ง (40)

3. ยับยั้งการสร้างสเปิร์ม

สาร plumbagin ขนาด 5 และ 10 มก./กก. เมื่อให้ทางกระเพาะอาหารแก่หนูขาวเพศผู้ (46) และที่ขนาด 10 มก./กก. เมื่อให้โดยการฉีดเข้าช่องท้องสุนัขเพศผู้ (47) มีผลยับยั้งการสร้างสเปิร์มได้

4. ทำให้ตาย

สาร plumbagin ขนาด 0.1 มก./กก. เมื่อให้ทาง ventral lymph sac ของกบ ทำให้ตายได้ (40)

5. ทำให้ระคายเคือง

เมื่อฉีดสาร plumbagin ไม่ระบุขนาดที่ใช้ เข้าใต้ผิวหนังของกระต่าย (40 และทางช่องท้อง หนูถีบจักร (48) พบว่าทำให้เกิดระคายเคือง

6. ก่อกลายพันธุ์

สาร plumbagin ขนาด 100 มก./จานเพาะเชื้อ มีฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ในเชื้อ *Salmonella typhimurium* TA98 และ TA2637 แต่ไม่มีผลต่อ TA100 (49) ขณะที่ความเข้มข้น 15 มก./จานเพาะเชื้อ ไม่มีผลต่อเชื้อ *S. typhimurium* TA97, TA98, TA100 และ TA102 (27)

จะเห็นว่ามียางานการวิจัยเกี่ยวกับฤทธิ์ด้านมะเร็งของสาร plumbagin อยู่พอสมควร แต่เป็นรายงานในหลอดทดลอง และสัตว์ทดลอง ซึ่งยังขาดข้อมูลการทดลองในคนมาสนับสนุน และยังไม่มียางานการทดสอบฤทธิ์ด้านมะเร็งของสารที่มาจากต้นหมอกบัวราย ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมอีกมาก รวมทั้งการทดลองในคน เพื่อความปลอดภัยในการใช้สมุนไพรนี้

เอกสารอ้างอิง ติดต่อสำนักงานข้อมูลสมุนไพร