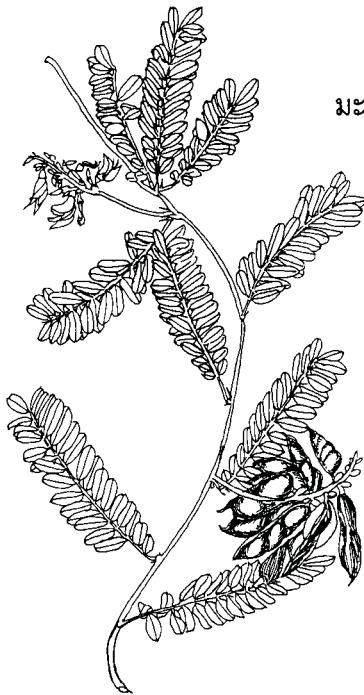


มะกล่ำ

สมุนไพรที่ใช้แต่งรสหวาน

न्हันทวัน บุญยะประภัศร
ทรงศรี แก้วสุวรรณ



Abrus precatorius L. มะกล่ำตาหนู

มะกล่ำเป็นพืชในสกุล *Abrus* ซึ่งมีอยู่ 2-3 ชนิดดังนี้

๑๒ มะกล่ำตาหนู มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Abrus precatorius* L. เป็นไม้เถา ดอกช่อสีม่วงอ่อน เมล็ดมีสีแดงและดำ คนส่วนใหญ่รู้จักกันในเรื่องความเป็นพิษของเมล็ดที่มีโปรตีน ซึ่งเป็นพิษอยู่ เด็กๆ เก็บมาเล่น และรับประทานเมล็ดเข้าไปทำให้เกิดอาการท้องเสียรุนแรงได้ มีชื่อท้องถิ่นเรียกกันต่างๆ ได้แก่ กล่ำเครือ กล่ำตาไก่ มะกล่ำเครือ มะกล่ำแดง มะแค็ก เกมกรอม หมากกล่ำตาแดง ชะเอมเทศ ตากล่ำ มะขามเถา ไม้ไฟ Crab's eye vine และ American pea

๑๓ มะกล่ำเผือก เป็นพืชที่มีลักษณะคล้ายกัน ต่างกันที่ดอกมีสีขาว เมล็ดขาว มีชื่อพฤกษศาสตร์ว่า *Abrus pulchellus* Wall ex Thwaites ssp. *pulchellus* และมีชื่อท้องถิ่นว่า คอกิ้ว มะขามป่า มะกล่ำตาหนู แปปฝาง มะขามย่าน และ licorice root

สำหรับใน species นี้ยังมีพืชอีก 2 ชนิดคือ

มะขามย่าน ซึ่งมีชื่อพฤกษศาสตร์ 2 ชื่อ คือ subsp. *cantoniensis* (Hance) Verdc. และ *mollis* (Hance) Verdc.

แพทย์แผนไทยใช้ใบมะกล่ำเปลือกมาต้มน้ำเพื่อแต่งรสหวานของยา การศึกษาหาสารออกฤทธิ์พบว่า มีสารกลุ่ม triterpene 4 ชนิด คือ abruside A, B, C และ D (1) ซึ่งสารเหล่านี้พบในใบมะกล่ำตาหนู (2-5) และมีรสหวาน (6) และพบ abruside E ซึ่งมีรสหวานเช่นกัน (7)

นอกจากสารกลุ่มนี้แล้วยังมีรายงานพบ glycyrrhizin ซึ่งเป็นสารหวานเช่นกันจากใบมะกล่ำตาหนู (8) ดังนั้นทั้งใบมะกล่ำตาหนู และใบมะกล่ำเปลือกจึงเป็นพืชสมุนไพรที่น่าจะนำมาใช้ร่วมหรือแต่งรสยาตำรับต่างๆ นอกจากนี้สารในกลุ่ม triterpene ที่พบในใบมะกล่ำเปลือก ได้แก่ cucurbita-5(10),24-diene-26-29-dioic acid,3 β -22(S)-dihydroxy: δ -lactone 20(S) ; olean-12-en-29-oic acid,3 β -22 β -dihydroxy: 3-O-(6'-methyl- β -D-glucuronopyranosyl): methyl ester ; sophoradiol,3-O- β -D-glucuronopyranosyl: methyl ester ; sophoradiol (9) ส่วนสารเคมีกลุ่มอื่นที่พบได้แก่ กลุ่มฟลาโวนอน ได้แก่ hemipholin (10) แอลคาลอยด์ ได้แก่ hypaphorine (11,12), precatorine (11)

เมื่อดูการศึกษาทางด้านพิษวิทยาพบว่า มีผู้ศึกษาความเป็นพิษของสารสกัดจากใบมะกล่ำเปลือก พบว่าเมื่อฉีดสารสกัดด้วยน้ำเข้าช่องท้องหนูขาวเพศผู้ เพศเมีย หนูถีบจักรเพศผู้ เพศเมีย ขนาดที่ทำให้สัตว์ทดลองตายครั้งหนึ่งคือ 1.2, 1.4, 1.2, 1.1 ก./กก. ตามลำดับ แต่เมื่อให้กินพบว่า LD₅₀ มีค่ามากกว่า 5 ก./กก. จึงนับว่าปลอดภัย (13) ส่วนการทดสอบความเป็นพิษในใบมะกล่ำตาหนุมีรายงานว่าสารสกัดใบด้วยน้ำร้อนในขนาด 20 มก./กก. เมื่อฉีดเข้าหลอดเลือดทำให้ไก่ตาย ขนาดที่ทำให้ไก่ตายครั้งหนึ่งคือ 12 มก./กก. (14)

นอกจากใช้แต่งรสหวานแล้ว การศึกษาฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของใบมะกล่ำเปลือกและมะกล่ำตาหนุมีเพียงไม่กี่รายงานคือ สารสกัดด้วยอัลกอฮอล์ของใบมะกล่ำตาหนุ (95%) ในขนาด 1.0 มก./กก. มีผลยับยั้งการหดเกร็งของกล้ามเนื้อในช่องท้องของหนูขาวและคางคกได้ แต่สารสกัดน้ำและปิโตรเลียมอีเทอร์ไม่มีฤทธิ์ดังกล่าว และยังมีฤทธิ์ยับยั้ง neuromuscular อีกด้วย (14) และมีผู้นำสารสกัดใบด้วยอัลกอฮอล์ไปทดสอบพบว่าไม่มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ HIV-1 protease (15) สารสกัดไดคลอโรมีเทนจากทั้งต้นมีฤทธิ์ antithrombotic (16) นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าไม่มีฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย (17, 18) ฤทธิ์คุมกำเนิด ฤทธิ์ต้านการฝังตัวของตัวอ่อน (17) ฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็ง (19) และฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ (5)

จะเห็นได้ว่าใบมะกล่ำเปลือกและใบมะกล่ำตาหนุมีสารหวาน ซึ่งน่าจะนำมาใช้ประโยชน์ในเรื่องการแต่งรสของยา เครื่องดื่ม และควรมีการวิจัยเรื่องการเพาะปลูก และขยายพันธุ์ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Fullas F, Choi YH, Kinghorn AD, Bunyapraphatsara N. Sweet-tasting triterpene glycoside constituents of *Abrus fruticulosus*. *Planta Med* 1990;56(3):332-3.
2. Kinghorn AD, Choi YH. Natural intense sweeteners. Patent: Us 5,198,427 ,1993:1-24.
3. Choi YH, Kinghorn AD. Isolation of abrusosides as natural sweeteners from *Abrus precatorius*. Patent: Japan Kokai Tokyo Koho 03 209,394 ,1990:24pp.
4. Choi YH, Hussain RA, Pezzuto JM, Kinghorn AD, Morton JF. Abrusosides A-D, four novel sweet-tasting triterpene glycosides from the leaves of *Abrus precatorius*. *J Nat Prod* 1989;52(5):1118-27.
5. Choi YH, Kinghorn AD, Shi XB, Zhang H, Teo BK. Abrusoside A: a new type of highly sweet triterpene glycoside. *Chem Commun* 1989:887-8.
6. Jakinovich Jr W, Moon C, Choi YH, Kinghorn AD. Evaluation of plant extracts for sweetness using the Mongolian Gerbil. *J Nat Prod* 1990;53(1):190-5.
7. Kennelly EJ, Cai L, Kim KC, Kinghorn AD. Abrusoside E, a further sweet-tasting cycloartane glycoside from the leaves of *Abrus precatorius*. *Phytochemistry* 1996;41(5):1381-3.
8. Akinloye BA, Adalumo LA. *Abrus precatorius* leaves - a source of glycyrrhizin. *Nigerian J Pharm* 1981;12:405.
9. Kim NC, Kim DSHL, Kinghorn AD. New triterpenoids from the leaves of *Abrus precatorius*. *Nat Prod Lett* 2002;16(4):261-6.
10. Ammuoypol S, Chaichantypyuth C, Bavovada R. Chemical constituents in the leaves of *Abrus precatorius* L. *Thai J Pharm Sci* 1986;11(4):197-203.
11. Tewtrakul S, Subhadhirasakul S, Ratanasuwan P. HIV-1 protease inhibitory effects of some selected plants in Caesalpiniaceae and Papilionaceae. *Songklanakarin J Sci Technol* 2003;25:509-14.
12. Karawaya MS, El-gengaihi S, Wassel G, Ibrahim N. Phytochemical studies of *Abrus precatorius* alkaloids. *Herba Hung* 1980;19(3):21-5.
13. Wongkrajang Y, Boonyaprapatsorn N, Peungvicha P, Jaiarij P. Acute toxicity of the water extracts of *Abrus polchellus* Wall. Mahidol University Annual Research Abstracts (Jan - Dec 1991) and Bibliography of Non Formal Publication, 1991;19:343.
14. Wambebe C, Amosun SL. Some neuromuscular effects of the crude extracts of the leaves of *Abrus precatorius*. *J Ethnopharmacol* 1984;11(1):49-58.
15. Tewtrakul S, Subhadhirasakul S, Rattanasuwan P. HIV-1 protease inhibitory effects of some selected plants in Caesalpiniaceae and Papilionaceae. *Songklanakarin J Sci Technol* 2003;25:509-14.
16. Chistokhodova N, Nguyen C, Calvino T, Kachirskaja I, Cunningham G, Miles DH. Antithrombin activity of medicinal plants from central Florida. *J Ethnopharmacol* 2002;81(2):277-80.
17. Bhaduri B, Ghose CR, Bose AN, Moza BA, Basu UP. Antifertility activity of some medicinal plants. *Indian J Exp Biol* 1968;6:252-3.
18. Valsaraj R, Pushpangadan P, Smitt UW, Adersen A, Nyman U. Antimicrobial screening of selected medicinal plants from India. *J Ethnopharmacol* 1997;55:119-26.
19. Iokawa H, Hiraepama F, Tsuruoka S, Mizuno K, Takeya K, Nitta A. Screening test for antitumor activity of crude drugs (III). Studies on antitumor activity of Indonesian medicinal plants. *Shoyakergaku Zasshi* 1990;44(1):58-62.