

ชาคำฝอย Safflower tea

วาสนา วงษ์ใหญ่^{1*}

Wasana Wongyai^{1*}

บทคัดย่อ

ชาคำฝอยจัดเป็นชาสมุนไพรผลิตจากกลีบดอกคำฝอย มีคุณสมบัติ ลดความดันโลหิต ลดไขมันในเส้นเลือดและช่วยให้ระบบโลหิตหมุนเวียนดี สำหรับกลีบดอกคำฝอยที่ใช้ผลิตชา นั้นมีสีส้มเหลือง สีส้มหรือสีส้มแดง ที่มีเม็ดสีที่ให้สารสีเหลือง (carthamidin) ละลายในน้ำและสารสีส้ม (carthamin) ละลายในด่าง กลีบดอกคำฝอยประกอบด้วย โปรตีน ไขมัน เซลลูโลส แซคคาไรด์ และธาตุอาหาร เช่น สังกะสี เหล็ก ทองแดง แมกนีเซียม อะลูมิเนียม แคลเซียม และซีลีเนียม เป็นต้น

Abstract

Safflower tea is a natural herbal product using for reducing blood pressure, cholesterol, preventing atherosclerosis, and improving blood circulation system. Safflower florets have yellow – orange, orange and red – orange colors used for safflower tea. These floret colors have a yellow pigment of carthamidin which is water soluble yellow dye and a red pigment of carthamin which is readily soluble in alkali. In addition, the composition of safflower florets are protein, lipids, cellulose, saccharides and minerals such as Zn, Fe, Cu, Mg, Al, Ca and Se.

¹ ข้าราชการบำนาญ ภาควิชาพืชไร่ นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 19000

¹ Ementus Professor , Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Bangkok, 19000

* Corresponding author. E-mail: agrwaw@ku.ac.th

ปัจจุบันชาสมุนไพรที่จำหน่ายอยู่ในท้องตลาดมีจำนวนมากหลายชนิด ซึ่งแต่ละชนิดมีสรรพคุณที่แตกต่างกันหรือคล้ายคลึงกันในบางส่วน ความนิยมของผู้บริโภคส่วนมากมาจากคำโฆษณาจากสื่อต่างๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ ฟรีทีวี อินเทอร์เน็ต และบทความผลงานวิจัยของหน่วยงานราชการ ทางหนังสือพิมพ์ หรือจากงานนิทรรศการทางวิชาการ งานแสดงสินค้าต่าง ๆ เป็นต้น ความนิยมของผู้บริโภคต่อชาสมุนไพรแต่ละชนิด อาจเกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่งตามคำโฆษณา ชาสมุนไพรที่ผลิตจากพืชชนิดเดียวกัน แต่ผู้ผลิตแตกต่างกันอาจมีรสชาติ กลิ่น สีและความสะอาดที่แตกต่างกันได้ ซึ่งขึ้นกับการใช้วัตถุดิบ ขั้นตอนการผลิตและการเก็บรักษา แต่อย่างไรก็ตามผู้บริโภคกลุ่มหนึ่งที่ดื่มชาสมุนไพรที่ดีต่อร่างกายของตัวเองอย่างต่อเนื่อง ไม่ได้บริโภคเป็นแฟชั่นตามคำโฆษณา ชาคำฝอยก็เป็นชาสมุนไพรชนิดหนึ่งที่จัดอยู่ในกลุ่มชาประเภทนี้ โดยมีสรรพคุณที่ผู้บริโภคใช้รักษา คือ ลดความดันโลหิต ลดไขมันในเส้นเลือด ช่วยให้ระบบโลหิตหมุนเวียนดี ผู้บริโภคชาสมุนไพรส่วนมากไม่รู้จักรากพืชที่ใช้ผลิตสมุนไพรบทความนี้เป็นคำแนะนำให้รู้จักคำฝอยพอสังเขป ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ชื่นชอบชาคำฝอย และผู้ที่สนใจทั่วไป

คำฝอยหรือดอกคำฝอย ในภาคเหนือบางพื้นที่เรียกว่า ดอกคำยู่ มีชื่อภาษาอังกฤษคือ Safflower ชื่อวิทยาศาสตร์ *Carthamus tinctorius* L. เป็นพืชล้มลุกฤดูเดียว (annual crop) อยู่ในวงศ์ Compositae หรือ Asteraceae คำฝอยเป็นพืชวันยาว (long day plant) แต่อย่างไรก็ตาม มีคำฝอยบางพันธุ์ไม่ไวต่อช่วง (day neutral plant) พันธุ์คำฝอยที่ปลูกเป็นการค้าส่วนมากจะมีหนาม (spine) ที่ใบและกลีบรองดอก

พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่อยู่ในเขตร้อนและแห้งแล้ง การปลูกคำฝอยเพื่อนำเมล็ดมาสกัดน้ำมันสำหรับบริโภค และใช้เมล็ดเป็นอาหารของนก นอกจากนี้ประเทศจีน ประเทศเม็กซิโก และประเทศทางตะวันออกกลางที่ปลูกคำฝอยเพื่อนำกลีบดอกมาใช้เป็นสีย้อม (dye) อาหารและผ้า และใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ ซึ่งเป็นพันธุ์คำฝอยไร้หนาม (spineless)

คำฝอยเป็นพืชที่มีรากแก้วแข็งแรงมาก เมื่อเจริญเติบโตเต็มที่ในดินที่มีความลึกเพียงพอ รากจะแทงลึกลงไปใต้ดินยาวประมาณ 2 – 3 เมตร และมีรากแขนง (lateral root) แผ่รอบจำนวนมาก การที่คำฝอยมีรากลึกนี้จะทำให้มีความทนแล้งได้ดีในรัฐ South Dakota ประเทศสหรัฐอเมริกาการปลูกคำฝอยเป็นการช่วยระเบิดชั้นดินดานในดิน ชั้นล่าง (subsoil) ได้เป็นอย่างดี

ลำต้นเป็นไม้เนื้ออ่อน ผิวเรียบไม่มีขน ลำต้นตั้งตรง แตกกิ่ง จำนวนกิ่งต่อต้นขึ้นกับพันธุ์ กิ่งมีความสูงระดับเดียวกับลำต้น ขนาดของลำต้นมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 – 2 เซนติเมตร ลำต้นและกิ่งมีสีเขียวเกลี้ยงขาว

ใบคำฝอย เป็นใบเดี่ยว ก้านใบสั้น ใบมีสีเขียวเข้ม ผิวใบเรียบเป็นมัน ใบมีรูปร่างแบบ รูปขอบขนาน (oblong) หรือใบรูปไข่ (ovate) หรือรูปใบหอก (lanceolate) มีความกว้างประมาณ 2.5-5 เซนติเมตร โดยทั่วไปใบส่วนล่าง ๆ ของลำต้น ขอบใบหยักคล้ายซี่เลื่อย ใบสั้นและหนากว่าใบส่วนกลาง ลำต้นขึ้นใบ สำหรับใบที่อยู่รอบ ๆ ช่อดอกมีรูปร่างแบบรูปไข่ จนถึงรูปไข่กลับ (obovate) ซึ่งเรียกว่าวงใบประดับ (involucral bracts) คำฝอยพันธุ์มีหนาม ใบส่วนล่างไม่มีหนาม แต่ใบส่วนบน ๆ ลำต้นจะมีหนาม และหนามจะเริ่มแข็งที่ระยะดอกบาน ส่วนพันธุ์คำฝอยไร้หนามได้พัฒนาพันธุ์ขึ้นมา สำหรับ

ปลูกเพื่อเก็บเกี่ยวกลีบดอกคำฝอยด้วยมือ ในระยะแรก ๆ ปัจจุบันได้มีการพัฒนาเครื่องมือในการเก็บกลีบดอกคำฝอย

ดอกคำฝอยเกิดที่ปลายยอดของลำต้นและกิ่ง ดอกเกิดเป็นช่อดอกมีลักษณะ ทรงกลม เรียกว่า head หรือ capitulum (ช่อกระจุกแน่น) ช่อดอกมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 – 4.0 เซนติเมตร 1 ช่อดอก ประกอบด้วยดอกย่อย (floret) ประมาณ 15 – 175 ดอก ซึ่งเรียงอยู่บนฐานรองดอก (receptacle) ดอกย่อยเรียกว่า disk floret หรือ disk flower ไม่มีก้านดอก ดอกย่อยล้อมรอบด้วยใบที่เปลี่ยนรูปร่างเป็นใบประดับ (bract) มี 2 ชั้น คือ ใบประดับชั้นนอก (outer bract) และใบประดับชั้นใน (inner bract) เรียงตัวรอบช่อดอก สำหรับคำฝอยพันธุ์มีหนามที่ใบประดับทั้ง 2 ชั้นมีหนาม ที่ฐานของดอกย่อยพบ receptacle bract หรือ chaffy bract มีขนาดเล็กและยาวสีขาวจำนวนมากล้อมรอบฐานดอกย่อย ดอกย่อยเกิดเรียงเป็นวงรอบช่อดอกเป็นวงกลม

ดอกคำฝอยเป็นดอกสมบูรณ์ (complete flower) แต่ดอกย่อยที่เรียงตัวอยู่ 2 วงรอบนอกเป็นดอกเพศผู้ ซึ่งเพศเมียเป็นหมัน ดอกย่อยมีกลีบดอก (petal) จำนวน 5 กลีบ เชื่อมติดกันเป็นหลอด (corolla tube) ปลายกลีบดอกแยกเป็น 5 แฉก กลีบดอกมีสีขาว สีเหลืองอ่อน สีเหลือง สีเหลืองส้ม และสีแดง หรือสีส้มแดง คำฝอยพันธุ์ปลูกส่วนมากมี สีเหลือง และ สีเหลืองส้ม ใน 1 ช่อดอกมีดอกเพศผู้ประมาณ 27.4 – 48.2 เปอร์เซ็นต์ และเพศเมีย 51.8 – 72.6 เปอร์เซ็นต์

ผลคำฝอยเป็นผลเดี่ยวชนิดผลแห้ง (dry fruit) คำฝอย 1 ผลมีเพียง 1 เมล็ด นั่นคือ ผลคำฝอยคือ เมล็ดนั่นเอง เมล็ดคำฝอยเรียกว่า achene เมล็ดสุกแก่ประมาณ 30 วัน หลังผสมเกสร เมล็ดที่สุกแก่มีความชื้นในเมล็ดประมาณ 22 – 25 เปอร์เซ็นต์ การ

เก็บเกี่ยวเมล็ดเริ่มต้นเก็บเกี่ยวได้ตั้งแต่ 2 สัปดาห์ หลังจากเมล็ดสุกแก่ รูปร่างเมล็ดเป็นแบบรูปไข่ รูปสามเหลี่ยม (pyramid) หรือพระจันทร์เสี้ยว (crescent) ผิวเมล็ดเรียบที่โคนเมล็ดอาจมีขน (pappus) หรือไม่มีขน ซึ่งเป็นกลีบเลี้ยงของดอกย่อย อยู่เป็นวงล้อมรอบฐานเมล็ด คำฝอยพันธุ์ปลูก ส่วนมากจะไม่มีขน เปลือกหุ้มเมล็ด (seed coat or hull) มีหลายแบบดังนี้

- Normal hull type เปลือกหุ้มเมล็ดมีสีเหลืองอ่อน หรือ สีขาว มีเส้นเมล็ด 4 เส้น ทางด้านขวาง ทำให้เมล็ดมีรูปร่างสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

- Reduced hull type เนื่องจากเซลล์ sclerenchyma ชั้นนอกของเปลือกหุ้มเมล็ดลดลงมี ผลให้เปลือกหุ้มเมล็ดมีเม็ดสีดำเกิดเป็นจุด ๆ ดังนั้น เปลือกหุ้มเมล็ดมีสีขาวและเทา

- Stripe hull เปลือกหุ้มเมล็ดมีลายสีเทาและม่วง เนื่องจากชั้นเซลล์ sclerenchyma ทั้งภายใน และภายนอกมีความหนา และบางขนานสลับกัน ตามแนวความยาวของเมล็ด

- Thin hull เปลือกหุ้มเมล็ดสีดำ บางสายพันธุ์ที่ ปลายเมล็ดมีจุดสีขาว

- Partial hull เปลือกหุ้มเมล็ดมีสีขาวสลับดำ โดยมีเปลือกหุ้มเมล็ดสีขาว 40-55 เปอร์เซ็นต์ และสีดำ 45 – 60 เปอร์เซ็นต์ เรียงสลับกัน

เมล็ดมีความยาว 5 – 9 มิลลิเมตร กว้าง 3 – 6 มิลลิเมตร 1 ช่อดอกมีเมล็ด 15 – 30 เมล็ด น้ำหนัก 1000 เมล็ดเฉลี่ยเท่ากับ 46 กรัม

ลักษณะต้น ดอก และเมล็ด ของคำฝอย แสดงไว้ใน Figure 1



Figure 1 Plant type, flowering head, floret and seed of safflower.

การเก็บเกี่ยวกลีบดอกสำหรับทำชาคำฝอย

ดอกคำฝอยที่นำมาใช้ประโยชน์ในการทำสีย้อมและชา ต้องมีกลีบดอกสีเหลืองส้ม สีส้มหรือสีส้มแดง กลีบดอกที่มีสีดังกล่าวมีเม็ดสีที่ให้สารสีเหลือง (carthamidin) และสีแดง (carthamin) ส่วนดอกที่มี

สารสีเหลือง carthamidin ละลายในน้ำ (water – soluble yellow dye) และสารสีแดง carthamin ไม่ละลายในน้ำ (water – insoluble red dye) แต่ละลายในด่างให้สารสีแดง คุณสมบัติของสารสีเหลือง carthamidin ในกลีบดอกคำฝอย แสดงไว้ใน Table 1

Table 1 Physical and chemical properties of safflower yellow pigment.

Character	Normal	Maximum
Taste/smell	Nil	Nil
Color value	> 4000	8000
Solubility	Water or Methyl Glycol not in oil	
Wavelength absorb	400 nm	
Shrink during drying	5%	10%
Ash	10.3%	15%
Flower components of safflower		(%)
Safflower yellow (carthamidin includes yellow and 5% red medium)		30
Safflower red (carthamin)		2
Pollen		5
Lipids (includes 2% volatile oils)		10
Cellulose		40
Pectin, protein, saccharides, etc.		10

Table 2 Effects of floret picking frequency on the yield of seed and flower.

Floret picking frequency	Yield of seed (kg/ha)	Yield of flower (kg/ha)	
		Fresh	Dry
Once a day	2205	1068	270
Once in 2 days	2505	1150	297
Once in 3 days	2470	1132	280
Check	2386	No collection	

นอกจากนี้ยังพบธาตุอาหารรอง (trace element) ในกลีบดอกคำฝอย เช่น เหล็ก สังกะสี ทองแดง แมกนีเซียม อะลูมิเนียม แคลเซียม และซิลิเนียม เป็นต้น

สำหรับการเก็บกลีบดอกเพื่อให้ผลผลิตกลีบดอกและเมล็ดที่เหมาะสม ผลการทดลองที่ Xingian

Army Farm พบว่าการเก็บเกี่ยวกลีบดอกทุกๆ 2 วัน ให้ผลผลิตเมล็ดและกลีบดอกที่เหมาะสม (Table 2) ถ้าเก็บกลีบดอกทุกวันมีผลทำให้ธาตุอาหารในเมล็ดลดลงที่ระยะสุกแก่

การเก็บกลีบดอก

การเก็บเกี่ยวกลีบดอกจะเก็บหลังจากดอกบาน และผสมพันธุ์แล้ว สังเกต ได้จากกลีบดอกจะมีสีแดงเข้มหรือสีส้ม และกลีบดอกวงแรกสลด ส่วนกลีบดอกวงที่สองบานเต็มที่แล้ว ซึ่งกลีบดอกจะหลุดจากดอกได้ง่าย การติดเมล็ดและการพัฒนาของเมล็ดจะสมบูรณ์ การเก็บกลีบดอกควรเก็บตอนเช้าหรือตอนบ่ายที่มีแสงแดดไม่ร้อนจัด การเก็บควรเก็บทุก ๆ 2-3 วัน ต่อจากนั้นนำกลีบดอกมาตากแห้งประมาณ 3 วันหรือผึ่งลมประมาณ 7 วัน การตากกลีบดอกควรใส่ภาชนะ เช่น ถาด กระด้ง หรือทำที่ตากขนาดใหญ่โดยใช้อะลูมิเนียมหรือแผ่นสังกะสีก็ได้ ข้อสำคัญควรมีการคลุมด้วยผ้าบาง ๆ หรือแผ่นพลาสติกใสเพื่อป้องกันฝุ่น จะได้กลีบดอกคำฝอยที่สะอาดเมื่อกลีบดอกแห้งดีแล้วก็แบ่งเก็บใส่ถุงกระดาษสีน้ำตาลหรือถุงพลาสติก ควรเก็บกลีบดอกตากแห้งไว้ในที่มีอากาศถ่ายเทได้ดีและวางบนชั้น ถ้ามีตู้อบควรนำกลีบดอกแห้งเข้าอบที่อุณหภูมิ 40°C ประมาณ 4 ชั่วโมง ซึ่งจะช่วยให้เก็บกลีบดอกไว้ได้นานไม่มีหนอนหรือแมลงเกิดขึ้นและกลีบดอกคำฝอยจะมีกลิ่นหอม

ข้อควรระวัง ห้ามนำกลีบดอกคำฝอยสดมาอบให้แห้งด้วยตู้อบ เพราะจะทำให้กลีบดอกเปลี่ยนเป็นสีเหลืองคล้ำไม่เป็นสีส้มแดง

บรรณานุกรม

- Dajue, L., Z. Mingde and R. Roa. 1993. Characterization and Evaluation of Safflower Germplasm. Geological Pub. House, Beijing, China.
- Dajue, L. and H – H. Müdel. 1995. Safflower: *Carthamus tinctorius* L. Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crop. 7. IPGRI, Italy.
- Knowles, P.F. 1969. Centers of plant diversity and Conservation of crop germplasm: Safflower. *Econ. Botany*. 233, 324 – 329.
- Purseglove, J.W. 1977. Tropical Crops Dicotyledons. Vol.1 and 2 combined. Longman Group Ltd., London. Smith, J.R. 1996. Safflower. AOCS Press, Champaign, IL. USA.
- Weiss, E.A. 1971. Castor, Sesame and Safflower. Barnes and Noble, Inc., New York.