

สบู่ดำ..พืชพลังงานที่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์

รองศาสตราจารย์ ดร.ภญ. วิณา จิรัจฉริยากุล

ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สบู่ดำ (Physic nut, Purging nut, Barbadoose nut) มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Jatropha curcas* L. วงศ์ Euphorbiaceae เป็นพืชพื้นเมืองของอเมริกาใต้ สบู่ดำเป็นไม้พุ่มขนาดกลาง สูง ๕ ม. อายุยืน ทนแล้ง ปลูกง่าย สบู่ดำมีกรดไฮโดรไซยานิก (HCN) มีกลิ่นเหม็นเขียว สมัยก่อนปลูกเป็นรั้วป้องกันสัตว์ ชาวโปรตุเกสนำสบู่ดำเข้ามาเมื่อปลายสมัยกรุงศรีอยุธยาและรับชื่อเมล็ดสบู่ดำเพื่อนำไปบีบน้ำมัน น้ำมันสบู่ดำใช้ทำสบู่ เป็นน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น ประเทศเวเนซุเอล่าใช้เมล็ดสบู่ดำบีบปลา

ส่วนต่างๆ ของสบู่ดำมีสรรพคุณพื้นบ้าน ดังนี้

ลำต้น ใช้ต้มน้ำอาบแก้โรคผิวหนังพุพอง

ใบ เมื่อขยี้ใบจะมีน้ำยางใส มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อแบคทีเรียกลุ่ม *Staphylococcus* ฆ่าพยาธิ ยับยั้งการเจริญเติบโตของลวายุ้ง ทำน้ำหมักชีวภาพใช้กำจัดแมลง เมื่อเด็ดใบจะมีน้ำยางสีขาว (latex) มีฤทธิ์ระคายเคือง น้ำยาง latex ที่เจือจางมีคุณสมบัติช่วยให้แผลหายเร็วและทำให้เลือดหยุด ในน้ำยางมีเอนไซม์โปรตีเอส (protease) ชื่อ เคอร์เคน (curcain)

ราก มีฤทธิ์ ต้านอักเสบ

เปลือกต้น เป็นสีย้อม

งานวิจัยในแอฟริกาและอเมริกาใต้เกี่ยวกับน้ำมันสบู่ดำเพื่อใช้เป็นน้ำมันเชื้อเพลิงหรือไบโอดีเซล เพื่อลด green house effect ที่เกิดจาก fossil diesel และเป็นน้ำมันที่ใช้ในเครื่องยนต์เกษตรกรรมได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลออสเตรเลียในปี ค.ศ. 1996 และรัฐบาลเยอรมันในปี ค.ศ. 2003 สำหรับประเทศไทย ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ได้สนับสนุนงานวิจัยสบู่ดำเพื่อใช้เป็นพืชพลังงานในปี 2006

เมล็ดสบู่ดำมีน้ำมัน 30-48% ซึ่งเป็นกรดไขมัน 72.7% และสเตอรอล (sterol) เช่น campesterol, stigmasterol, β -sitosterol น้ำมันสบู่ดำในอินเดียเรียกว่า Ratanjyot oil มีฤทธิ์ เป็นยาถ่าย กลุ่มน้ำมันสบู่ดำแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มี oleic acid เป็นองค์ประกอบหลัก ได้แก่ สบู่ดำสายพันธุ์แอฟริกา และกลุ่มที่มี linoleic acid เป็นองค์ประกอบหลัก ได้แก่ สบู่ดำสายพันธุ์อเมริกาใต้ สารพิษในเมล็ดสบู่ดำมี 2 กลุ่ม กลุ่มแรกคือ tetracyclic diterpenes กลุ่ม phorbol esters เช่น PMA (phorbol-12-myristate 13-acetate) มีฤทธิ์ระคายเคืองและเป็น carcinogen สารพิษกลุ่มที่ 2 คือ RIPs I (Ribosome inactivating proteins) มีชื่อว่า เคอร์ซิน (curcain) ทำให้เกิดการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย เป็นต้น แต่ไม่ปรากฏรายงานพิษที่ทำให้เสียชีวิต

น้ำมันสบู่ดำที่บีบเย็นจากเมล็ดโดยตรงด้วยเครื่องไฮดรอลิกมีสารพิษ phorbol esters 0.0231 mg/ml (คำนวณในรูปแบบ PMA) การกำจัดสารพิษกลุ่ม phorbol esters สามารถกระทำได้โดยต้องบีบน้ำมันจาก

เนื้อในเมล็ด (seed kernel) ส่วนสารในกลุ่ม RIPs I หรือ เคอร์ซิน จะถูกทำลายเมื่อนำเนื้อในเมล็ดไปอบที่ 80°C นาน 1 ชม. เช่นเดียวกับสาร PMA ที่ถูกทำลายที่ 80°C นาน 1 ชม. และเมื่อนำน้ำมันดังกล่าวมาทดสอบความระคายเคืองที่ผิว (skin) และที่เนื้อเยื่อใต้ชั้นผิวหนัง (subcutaneous tissues) ของหนูทดลองพบว่าไม่ก่อให้เกิดความระคายเคือง ดังนั้นน้ำมันสบู่ดำที่ผ่านการกำจัดสารพิษสามารถนำไปใช้เป็นส่วนผสมของเครื่องสำอางและสบู่ เป็นการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ เพราะน้ำมันสบู่ดำนอกจากจะมีกรดไขมันที่ให้ความชุ่มชื้นแก่ผิวแล้วยังมีคุณสมบัติไล่แมลงและเห็นได้ว่า สบู่ดำจึงเป็นพืชพลังงานที่ช่วยลดปัญหาภาวะโลกร้อนและสามารถเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

