

พุดตานดอกไม้เปลี่ยนสี บอกเวลา



ครูจันทิมา สุขมาก
วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี

ดอกพุดตาน ยามเข้าบานไสว

มองแล้วเพลิน	ดูขาวชวนเชย	ชมชื่นใจ
ครันตะวัน	พันชอบฟ้าพลัน	สีแปรไป
กลีบขาวกลาย	เปลี่ยนเป็นชมพู	รู้กลับกลาย
ชวนใจชม	นิยมไม่ห่าง	ไม่จางจิตใจ
พันธุ์ไม้อื่นใด	จะหาได้ไหม	เทียบทันพุดตานสวรรค์
สายัณห์เย็น	สีกลายกลับเป็น	สีแดงพลัน
ดอกพุดตาน	แจ่างามตระกาล	แสนรื่นรมย์

บทเพลงนี้สำหรับผู้ที่ย่างเข้า 50 ปี คงจำได้ และคิดออกว่าดอกไม้ชนิดนี้มีหน้าตาอย่างไร แต่ปัจจุบันดอกไม้กลับไม่เป็นที่รู้จักเพราะดอกไม้ทน และมีแมลงประเภทเพลี้ยมารบกวนทำให้อายุสั้น

พุดตาน เป็นไม้พุ่มขนาดกลาง ใบคล้ายฝ้าย มีดอกเหมือนดอกชบาซ้อน มีชื่อวิทยาศาสตร์ Hibiscus mutabilis วงศ์ MALVACEAE ชื่อสามัญ Cotton rose หรือ Confederate rose ถิ่นกำเนิดจากประเทศจีน และนำเข้าไทยสมัยรัชกาลที่ 2 - รัชกาลที่ 3 พุดตานมีคุณสมบัติพิเศษคือใน 1 วัน สามารถเปลี่ยนสีจากสีขาว เป็นสีชมพู และสีชมพู(แดง) ในช่วงเย็น แต่ดอกจะเหี่ยวภายใน 1 วัน ที่บ้านผู้เขียนมีพุดตาน 2 ต้น ซึ่งซื้อมาเป็นเวลา 6 เดือน กำลังออกดอกเต็มต้น ทำให้นึกถึงคำบอกเล่าของคุณตาคุณยายว่า เป็นดอกไม้บอกรักเวลาได้ โดยเฉพาะเวลาจะไปทำบุญ สีชมพูเป็นเวลาที่ต้องรีบนำอาหารไปถวายพระตอนเพล การเฝ้าดูดอกพุดตานจะมีกับคำถามที่ว่าอะไรทำให้พุดตานเปลี่ยนสี



ในตอนเช้า (08.00 น.) ดอกมีสีงาช้างหรือสีขาว



ช่วงสาย (10.30 น.) ดอกจะเปลี่ยนสีเป็นสีชมพูอ่อน



ช่วงเที่ยง (12.00 น.) ดอกจะเปลี่ยนสีเป็นสีชมพู



ช่วงเย็น (16.00 น.) ดอกจะเปลี่ยนสีเป็นสีชมพูแดง

ปัจจุบันได้มีคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนสีของดอกพุดตาน เป็นเรื่องของสารสี (pigment) ของดอก คือ สาร Flavonoid glycoside , phenol , amine acid ,tannin โดยเฉพาะสารกลุ่มฟลาโวนอยด์ (Flavonoid) ประกอบด้วย ฟลาโวน (Flavones) ฟลาโวนอล (Flavonol) และแอนโทไซยานิน

(Anthrocyanin) ฟลาโวน และฟลาโวนอลจะให้สีเหลืองส่วนแอนโทไซยานินจะให้สีแดง น้ำเงิน ม่วง จนถึงม่วงแดง ขณะที่ดอกเป็นสีแดงจะมีแทนโทไซยานินเป็น 3 เท่าของดอกสีชมพู

การเปลี่ยนสีของดอกพุดตาน มาจากส่วนประกอบภายในของดอกไม้เอง เช่นสารสี (pigment) ความเป็นกรดเป็นเบสของสารละลายภายในเซลล์ , ความสามารถในการจับอะตอมของโลหะหรือไอออนของสารแอนโทไซยานิน และส่วนประกอบภายนอกเช่นอุณหภูมิ และปริมาณแสง ซึ่งได้มีนักวิทยาศาสตร์ทำการทดลองโดยนำดอกไม้ไปเก็บไว้ในตู้เย็น พบว่าดอกไม้ไม่เปลี่ยนสี แต่เมื่อนำออกมาจากตู้เย็นจะมีการเปลี่ยนสี ซึ่งผู้เขียนได้ทดลองสังเกตการเปลี่ยนสีของดอกด้วยการตัดมาใส่แจกันและไม่ให้ถูกแสงมาก ดอกไม้จะเปลี่ยนสีช้ากว่าดอกที่อยู่กลางแจ้งเช่นกัน พุดตานจึงเป็นดอกไม้ชนิดหนึ่งที่สามารถนำมาสอนในเรื่องอุณหภูมิ และแสง ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสีของสิ่งมีชีวิตได้ดี

พืชทุกชนิดมักมีสรรพคุณทางยา พุดตานก็เช่นเดียวกันมีสรรพคุณในด้านการรักษาโรคคางทูม ยารักษาแผลจากไฟไหม้น้ำร้อนลวก ผลมีหนอง และแก้โรคงูสวัด ถึงแม้ในปัจจุบันเราจะมียารักษาโรคมากมาย แต่สำหรับพุดตานคงไม่เป็นเพียงดอกไม้ที่รักษาโรคได้ และให้ความสวยงามเท่านั้น เพราะการเปลี่ยนสีของพุดตานทำให้เราได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเรื่องราวในอดีตไปพร้อมกัน

อ้างอิง ดร.วนิดา ธนประโยชน์ภักดี
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์