234435

บทคัดย่อ

อุบลชาติเป็นไม้น้ำที่มีความหลากหลายทางสายพันธุ์ทำให้เป็นกลุ่มบัวที่ดอกมีสีสันสวยงามมากมาย ในการทดลองนี้ได้นำส่วนต่าง ๆ ของดอกบัวในกลุ่มอุบลชาติ 4 พันธุ์ ได้แก่ เรดแฟลร์ (*Nymphaea* 'Red Flare'; กลีบดอกสีแดง) ฉลองขวัญ (*N.* 'King of Siam'; กลีบดอกสีม่วง) สุธาสิโนบลสีชมพู (*N. capensis* var. *zanzibariensis* pink) และสุธาสิโนบลสีน้ำเงิน (*N. capensis* var. *zanzibariensis* blue) มาวิเคราะห์ปริมาณ รูปแบบการดูดกลืนแสง และชนิดของแอนโทไซยานินที่สะสม โดยสารสกัดแอนโทไซยานินจากส่วนต่าง ๆ ส่วนใหญ่แสดงการดูดกลืนแสงเป็นรูปแบบปกติ เหมือนกับแอนโทไซยานินที่พบทั่วไป จากการตรวจสอบการดูดกลืนแสงของสารสกัดจาก 320 ไปถึง 700 นาโนเมตร หลังการบ่มในบัฟเฟอร์ pH 1.0 และ 4.5 และถึงแม้ว่าการดูดกลืนแสงของแอนโทไซยานินจากส่วนของกลีบเลี้ยงและกลีบดอกจากบัวพันธุ์ฉลองขวัญและสุธาสิโนบลสีน้ำเงิน จะลดลงอย่างมากเมื่อบ่มที่บัฟเฟอร์ pH 4.5 แต่ยังคงมีค่าการดูดกลืนแสงเหลืออยู่และค่าช่วงคลื่นแสงสูงสุด (λ_{max}) เลื่อนค่าความยาวคลื่นออกไปที่ความยาวคลื่นที่สูงขึ้น (เรียกว่า bathochromic effect) และพบ λ_{max} เพิ่มขึ้นมาอีก 1 ค่า บัวพันธุ์เรดแฟลร์มีการสะสมแอนโทไซยานินมากในทุกส่วนเมื่อเปรียบกับบัวพันธุ์อื่น ๆ โดยกลีบดอกเป็นส่วนที่พบปริมาณแอนโทไซยานินมากที่สุดในบัวเกือบทุกพันธุ์ ยกเว้นบัวพันธุ์เรดแฟลร์ที่สะสมแอนโทไซยานินในก้านชูเกสรตัวผู้มากที่สุด นอกจากนี้ยังพบว่ากลีบดอกบัวทั้ง 4 พันธุ์สะสมแอนโทไซยานินที่มาจากอนุพันธ์ของ cyanidin และ delphinidin เป็นหลัก โดยกลีบดอกบัวเรดแฟลร์มีสัดส่วนของ cyanidin มากกว่า delphinidin ตรงกันข้ามกับกลีบดอกบัวสุธาสิโนบลสีชมพูที่พบ delphinidin ในสัดส่วนที่สูงกว่า ส่วนกลีบดอกบัวสุธาสิโนบลสีน้ำเงิน กลีบดอกและใบบัวฉลองขวัญ พบสารหลักชนิดหนึ่งที่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้ (ประมาณ 70% peak area) แต่ดูดกลืนแสงในช่วง λ_{max} ของแอนโทไซยานินได้และเป็นสารที่มีความเป็นขั้วสูงกว่า delphinidin สำหรับการกระจายตัวของแอนโทไซยานินในบัวเรดแฟลร์พบ cyanidin มีการสะสมในส่วนก้านดอก กลีบเลี้ยง ก้านชูเกสรตัวผู้มากที่สุด ซึ่งแตกต่างจากใบที่มีการสะสม delphinidin ในสัดส่วนที่สูงกว่า

Waterlily contains huge diversities among aqueous flowering plants, providing an immense extent of colourful flowers. In the present study, anthocyanins in different floral parts from 4 species of waterlily, *Nymphaea* 'Red Flare' (deep red petal); *N.* 'King of Siam' (violet petal); *N. capensis* var. *zanzibariensis* pink and *N. capensis* var. *zanzibariensis* blue were characterised in terms of quantities, absorbant patterns, and anthocyanin types. The absorbance of most anthocyanin extracts derived from various parts of waterlily revealed the typical pattern when spectrophotometrically scanned from 320 to 700 nm after equilibrium in pH 1.0 and 4.5 buffers. Although the absorbance of anthocyanins extracted from petals and sepals of *N.* 'King of Siam' and *N. capensis* var. *zanzibariensis* blue was significantly reduced after incubation in pH 4.5 buffer, the λ_{max} still remained and was shifted out from the normal wavelength (called bathochromic effect) and an additional λ_{max} was found. *N.* 'Red Flare' accommodated anthocyanins in high levels in each floral part, compared to others. Apart from *N.* 'Red Flare' which were in the stamen, anthocyanins contributed highest in the petals of all species. Petals from all 4 varieties distributed majorities of cyanidin and delphinidin derivatives. Cyanidin derivatives accumulated mostly in *N.* 'Red Flare' meanwhile delphinidin-derived anthocyanins were predominant in *N. capensis* var. *zanzibariensis* pink. On the other hand, petals of *N. capensis* var. *zanzibariensis* blue and petals and leaves of *N.* 'King of Siam' aggregated an unidentified compound absorbing at the λ_{max} of anthocyanin as a major compound (approximately 70%) which appeared higher polarlity than delphinidin. Furthermore in term of floral distribution, *N.* 'Red Flare' consisted of cyanidin derivertives as the major anthocyanins in the peduncles, sepals, stamen while delphinidin plays a big part in the leaves.