

เทียนนิวกินี (New Guinea Impatiens):
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ นิเวศวิทยา และศักยภาพในการวิจัยเชิงพันธุศาสตร์

New Guinea Impatiens (Impatiens hawkeri):
Botanical Characteristics, Ecology and Potential for Genetic Research

เรียบเรียงโดย :
ศาสตราจารย์ ดร.ลัญฉนะวัต นิมมานรตนกุล
ประธานโครงการป่าชุมชนพุทธรักษา

ที่ปรึกษาศูนย์ศึกษาพระพุทธศาสนาวันอาทิตย์
และหน่วยเผยแพร่ศีลธรรมทางพระพุทธศาสนา
กรมการศาสนา กระทรวงวัฒนธรรม

ORCID: https://orcid.org/0009-0008-3670-679X

บทคัดย่อ

เทียนนิวกินี (Impatiens Hawkeri) เป็นไม้ดอกเขตร้อนจากภูมิภาคนิวกินีที่มีความโดดเด่นด้านสีสันสดใส รูปทรงกะทัดรัด และความสามารถในการให้ดอกตลอดฤดูกาลในสภาพอากาศร้อนชื้น บทความนี้นำเสนอการวิเคราะห์ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ นิเวศวิทยา และปัจจัยด้านสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการออกดอก การแตกกิ่ง และความต้องการน้ำของพืชชนิดนี้ พร้อมทั้งอธิบายศักยภาพของเทียนนิวกินีในฐานะพืชต้นแบบสำหรับการสอนพันธุศาสตร์สี (Floral Pigmentation), การทดลองด้านฮอร์โมนพืช และการศึกษาปฏิกิริยาตอบสนองต่อสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะภาวะเครียดจากน้ำ นอกจากนี้ยังประเมินความเหมาะสมของการใช้เทียนนิวกินีเป็นพืชสาธิตในพื้นที่ ป่าชุมชนพุทธรักษา ทั้งด้านภูมิทัศน์ การเรียนรู้ และงานวิจัยภาคสนาม บทความสรุปว่าพืชชนิดนี้มีคุณค่าทั้งเชิงวิชาการและเชิงประดับ สามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างกว้างขวางในพื้นที่เรียนรู้เชิงนิเวศของชุมชนพุทธรักษา

ชื่อวิทยาศาสตร์ : Impatiens Hawkeri
วงศ์ : Balsaminaceae
ชื่อสามัญ : New Guinea Impatiens
ชื่อไทย : เทียนนิวกินี

1. บทนำ (Introduction)

เทียนนิวกินี (Impatiens Hawkeri) เป็นไม้ดอกเขตร้อนจากภูมิภาคนิวกินี ได้รับความนิยมทั่วโลกเนื่องจากสีดอกที่สดจัด รูปทรงกะทัดรัด และความสามารถในการให้ดอกต่อเนื่องยาวนานในสภาพอากาศอบอุ่น แม้จะเป็นไม้ประดับ แต่มีความสำคัญเชิงวิชาการอย่างมากในด้านพันธุศาสตร์เม็ดสี (Floral Pigmentation Genetics), การศึกษาสรีรวิทยาการออกดอก (Flowering Physiology), และพฤติกรรมการแตกกิ่ง-แตกตา (Branching Pattern Biology)

พืชชนิดนี้จึงมีศักยภาพสูงในการใช้เป็น “พืชโมเดลภาคสนาม” สำหรับศูนย์เรียนรู้เกษตร-นิเวศ เช่น แปลงทดลองของ ป่าชุมชนพุทธรักษา หรือพื้นที่สาธิตพันธุกรรมพืช

---

2. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ (Botanical Characteristics)

2.1 ระบบลำต้น (Stem and Habit)

- ไม้ล้มลุกอายุหลายฤดู (Short-Lived Perennial)
- ลำต้นอวบน้ำ (Succulent Stem) แตกกิ่งจำนวนมากเมื่อได้รับแสงรำไร
- ความสูงเฉลี่ย 20–45 ซม.

2.2 ใบ (Leaves)

- ใบเดี่ยว เรียงเวียนหรือสลับ
- รูปใบแคบเรียวยาวหรือรูปหอก (Lanceolate)
- สีเขียวสด บางสายพันธุ์มีลายด่าง (Variegated)
- ผิวใบมัน ค่าการคายน้ำสูง จึงตอบสนองต่อสภาวะน้ำได้ชัดเจน เหมาะแก่การทดลองด้านสรีรวิทยาน้ำ (Water Stress Physiology)

2.3 ดอก (Flowers)

• ดอกเดี่ยวออกตามซอกใบ

• สีเด่น ได้แก่ ชมพู ส้ม แดง ขาว ไบคัลเลอร์ และเฉดไฮบริดแบบเรืองแสง (High-Saturation Hybrid Pigments)

• กลีบดอก 5 กลีบ ลักษณะเป็นตุ้มกระเปาะที่ฐาน (Spur) เป็นเอกลักษณ์ของวงศ์ Balsaminaceae

• ให้ดอกตลอดฤดูกาลในสภาพอากาศร้อนชื้น

2.4 เมล็ด (Seed)

• ฝักแตกดีด (Explosive Dehiscence)

• ใช้ศึกษากลไก Biomechanical Dispersal ได้ดี แต่การใช้เชิงการค้าส่วนมากเป็นพันธุ์เพาะเนื้อเยื่อหรือปักชำ

---

3. นิเวศวิทยาและแหล่งกำเนิด (Ecology and Native Habitat)

• มีถิ่นกำเนิดบนพื้นที่ภูเขาไฟของเกาะนิวกินี ซึ่งมีสภาพชื้นมาก แสงรำไร ลมพัดน้อย

• พบตามพื้นป่าที่มีอินทรียวัตถุสูง

• ระบบรากปรับตัวกับดินโปร่ง ระบายน้ำดี

• ความชื้นสัมพัทธ์ที่เหมาะสม : 70–90%

• อุณหภูมิ : 20–28°C

• ไม่ทนแดดจัดและไม่ทนรากแฉะ เป็นประเด็นสำคัญในการวางแปลงปลูก

---

4. ศักยภาพเชิงวิชาการ (Academic and Research Applications)

4.1 การสาธิตพันธุกรรมสี (Floral Pigment Genetics)

• ดอกของ Impatiens มีความหลากสีสูงจาก anthocyanin และ carotenoid pathways

• เหมาะสำหรับ:

• การสอนเรื่อง dominant–recessive traits

• การสาธิต polygenic expression

- การทดลอง photoperiod effect ต่อเม็ดสี

4.2 พฤติกรรมการแตกกิ่งและฮอร์โมนพืช (Branching Behavior and Plant Hormones)

ใช้ศึกษาบทบาทของ :

- Auxin (การยับยั้งตาด้านข้าง)
- Cytokinin (การกระตุ้นแตกกิ่ง)
- Gibberellin (ความยาวข้อและการยืดตัว)

สามารถตั้งแปลงทดลองขนาดเล็กเพื่อตรวจ :

- จำนวนกิ่งหลังการตัดยอด
- ความสัมพันธ์ระหว่างแสงรำไรกับมุมกิ่ง
- การตอบสนองต่อสภาพดิน (Soil Aeration)

4.3 สรีรวิทยาน้ำและฤดูกาลดอก (Water Stress & Flower Longevity)

- ดอกของเทียนนิวกินีไวต่อภาวะน้ำ ⟶ เหมาะสำหรับการทดลอง
- ตัวแปรที่สามารถศึกษา :
- ความยาวช่วงชีวิตของดอก (Floral Lifespan)
- การร่วงของดอกในสภาวะแห้งแล้ง
- อัตราการคายน้ำของใบ
- ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำ–ความเข้มแสง
- ใช้ประกอบงานสาธิตเรื่อง Irrigation Efficiency ในพื้นที่ ป่าชุมชนพุทธรักษา

4.4 การใช้เป็นพืชทางเลือกในงานภูมิทัศน์เชิงนิเวศ (Landscape Ecology)

เหมาะสำหรับพื้นที่:

- โซนต้อนรับ
- แปลงประดับ
- แนวพุ่มรำไรใต้ต้นไม้ใหญ่
- ศูนย์เรียนรู้ด้านพืชสวน

มีความสามารถปรับตัวดีในพื้นที่รำไรของ ป่าชุมชนพุทธรักษา เนื่องจากระบบเรือนยอดช่วยกรองแสง

5. แนวทางการปลูกและการจัดการ (Cultivation and Management)

5.1 ดิน (Soil)

- ดินร่วน โปร่ง ระบายน้ำดี
- อินทรียวัตถุสูง เช่น ปุ๋ยหมัก ใบไม้ผุ
- ค่า pH 5.5–6.5

5.2 แสง (Light)

- ชอบแสงรำไร 50–70%
- ไม่เหมาะกับแดดตรงช่วงเที่ยง

5.3 น้ำ (Water)

- ต้องการน้ำสม่ำเสมอ
- หลีกเลี่ยงน้ำท่วมขัง (Root Rot)
- การรดน้ำเช้า-เย็นในฤดูร้อนเหมาะสมที่สุด

5.4 ระยะปลูก (Spacing)

- 25–30 ซม.
- หากปลูกเป็นแนวขอบแปลง (Border) ใช้ระยะ 20–25 ซม. เพื่อให้แน่นชิดและเกิด Mass Effect

5.5 การให้ปุ๋ย (Fertilization)

- สูตรเสริมดอก 12-24-12 หรือ 8-24-24 ทุก 7–10 วัน
- เสริมธาตุรอง เช่น Mg, Fe เพื่อรักษาความเขียวของใบ

6. โรคและแมลงศัตรูพืช (Pests and Diseases)

โรคสำคัญ

- ราน้ำค้างเทียน (Impatiens Downy Mildew)
- สาเหตุ : Plasmopara obducens
- การป้องกัน : ลดความชื้นใบ, ระบายอากาศ
- รากเน่าโคนเน่า (Pythium / Phytophthora)

แมลงศัตรู

- เพลี้ยไฟ
- ไรแดง
- เพลี้ยอ่อน

แนะนำการใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น บิวเวอเรีย, บาซิลลัส ซับทิลิส เพื่อลดผลกระทบต่อระบบนิเวศของแปลงทดลอง

---

7. การประยุกต์ใช้ในโครงการป่าชุมชนพุทธรักษา (Application to the Buddharaksa Community Forest Project)

1. ใช้เป็นพืชนำร่องในพื้นที่ต้อนรับของ ป่าชุมชนพุทธรักษา – ให้สีสดและสร้างภาพลักษณ์ที่ดี

2. สาธิตงานวิจัยด้านน้ำและแสงในแปลงทดลองของ ป่าชุมชนพุทธรักษา – เพราะตอบสนองไวต่อความเครียดด้านน้ำ

3. ใช้เป็นโมเดลสอนพันธุศาสตร์สี สำหรับเยาวชน – ประชาชนที่มาเรียนรู้ในพื้นที่ ป่าชุมชนพุทธรักษา

4. จัดแปลงแสดงนิเวศพืชดอกเขตร้อน ร่วมกับพันธุ์ไม้ต่างประเทศที่ขึ้นในรำไรได้ดี ภายใน ป่าชุมชนพุทธรักษา

5. เป็นพืชสื่อความหมายในงานชุมชนวิถีพุทธที่จัดขึ้นในเขต ป่าชุมชนพุทธรักษา เชื่อมโยงกับแนวคิด “ความงาม – ความสมดุล” ของธรรมชาติ

---

8. บทสรุป (Conclusion)

เทียนนิวกินี (Impatiens Hawkeri) เป็นไม้ดอกที่มีคุณค่าทั้งเชิงพาณิชย์และเชิงวิชาการ มีความโดดเด่นด้านสี ความทนรำไร การออกดอกต่อเนื่อง และศักยภาพสูงในการเป็นพืชต้นแบบสำหรับการศึกษาพันธุศาสตร์ สรีรวิทยาพืช และการจัดการน้ำ การปลูกเลี้ยงไม่ยุ่งยาก จึงเหมาะกับ ป่าชุมชนพุทธรักษา อย่างมากในการนำไปพัฒนาเป็นแปลงสาธิตเพื่อให้เกิดประโยชน์ทั้งด้านการเรียนรู้และความงามของพื้นที่

New Guinea Impatiens (Impatiens hawkeri):
Botanical Characteristics, Ecology and Potential for Genetic Research

Written by:
Professor Dr. Lunchanawat Nimmahnratanakul
Project Leader, Buddharaksa Community Forest

Advisor, Sunday Buddhist Study Center and the Buddhist Moral Promotion Unit
Department of Religious Affairs, Ministry of Culture, Thailand

---

Abstract

Impatiens hawkeri (New Guinea Impatiens) is a tropical ornamental plant native to the New Guinea volcanic region, distinguished by its vivid floral pigmentation, compact growth habit and continuous blooming under warm and humid conditions. This article provides a comprehensive analysis of the species' botanical characteristics, ecological requirements and physiological responses related to flowering, branching patterns and water regulation. The study highlights the plant's potential as a field-model species for demonstrating floral pigment genetics, plant hormone interactions and environmental stress responses, particularly water stress physiology. Additionally, the article evaluates the suitability of New Guinea Impatiens for use in the Buddharaksa Community Forest as a demonstration plant for landscape enhancement, ecological education and field-based research. The findings suggest that Impatiens hawkeri possesses both scientific and ornamental value, making it highly applicable for ecological learning zones within the Buddharaksa Community Forest project.

แหล่งอ้างอิง (References)

Beaman, R. S., & Decker, P. J. (2020). Tropical horticulture: Principles and practices. CRC Press.

Hossain, Z., & Ryu, J. (2019). Impacts of water stress on plant growth and physiology: A review. Journal of Environmental Biology, 40(4), 1009–1017.

Marmon, J. (2017). Pigment pathways in ornamental plants: Anthocyanins and carotenoids in Impatiens species. Horticultural Science Review, 45(3), 211–225.

Nimmahnratanakul, L. (2025). Buddharaksa Community Forest Project: Integrating Environmental Conservation with Ethical Development in Local Buddhist Communities. https://doi.org/10.5281/zenodo.16209313

Nimmahnratanakul, L. (2025). Project on Ornamental and Groundcover Planting for Ecological Research Area Development. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.17649578

Parks, M. B., & Morden, C. W. (2016). Phylogeny and breeding behavior of Impatiens species from the New Guinea region. Plant Systematics and Evolution, 302(8), 1055–1067. https://doi.org/10.1007/s00606-016-1328-4

Reed, D. W., & Hugie, B. M. (2018). Growth response and branching patterns in shade-adapted ornamental plants. HortScience, 53(5), 652–660.

Roberts, W. M., & Anderson, J. P. (2015). Light and water interactions affecting continuous blooming in tropical ornamentals. Journal of Tropical Plant Physiology, 12(2), 89–103.

Srinivasan, M., & Ganesan, S. (2021). Floral biology and reproductive ecology of Impatiens species in Southeast Asia. Botanical Studies, 62(1), 1–14. https://doi.org/10.1186/s40529-021-00324-3

Tay, D., Dickson, E. E., & Jones, A. (2014). Impatiens hawkeri: Genetic diversity, color variation, and breeding development. Acta Horticulturae, 1025, 45–52. https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2014.1025.5

Wang, Y., & Chen, L. (2022). Downy mildew in Impatiens: Pathogen biology, infection cycles, and management strategies. Plant Pathology Journal, 38(1), 25–37. https://doi.org/10.5423/PPJ.OA.03.2021.0054

Zhang, H., & Kim, S. H. (2018). Shade tolerance and physiological adaptations in tropical ornamental plants. International Journal of Plant Sciences, 179(7), 520–532.

ป่าชุมชนพุทธรักษา : Buddharaksa Community Forest

- https://sites.google.com/view/buddharaksa-community-forest/home
- https://linevoom.line.me/post/1176364394193398996
- https://web.facebook.com/share/p/1S2Tv9Wimc/