

ความสามารถสร้างและการทำลายด้วยความร้อนในหัวของผักแว่นดอกชมพู (*Oxalis latifolia* Kunth)

Production and Thermal Death of Bulbils of Fishtail Oxalis (*Oxalis latifolia* Kunth)

อณศยา พรพมา^{1/} วัชร สังก์ทอง^{2/} ธัญชนก ศรีเมือง^{2/} นิชากรณ์ ใจดี^{2/}

Ansaya Promma^{1/} Watchara Sangthong^{2/} Tanchanok Sreemuang^{2/} Nichakon Jaidee^{2/}

ABSTRACT

Fishtail Oxalis (*Oxalis latifolia* Kunth) is a monocotyledon perennial herb which propagate by bulb and bulbils. The study on propagule production was conducted in nethouse, growing the plant in pots. One plant of fishtail oxalis can produce 15 bulbils from the mother bulb in 20 weeks duration. Base on the previous study, the vigor bulbils can germinate up to 91.5% and 20 weeks for a cycle, so the plant can produce 2.5 cycle a year or 5 cycle in 2 years. The plant can produce about 2,000 bulbils in first year, and the number of bulbil will be huge as 7,000,000 in the second year. A method of destroy the bulbils was consider as thermal death. An experiment of heat treatment at 40°C - 60°C, 5°C interval, 24 hours duration were treated to the bulbils and growing material (soil), then let the bulbils germination in net house for 35 days, comparing with the bulbil with no heat treatment (control). The result showed that the heat at 40°C, 45°C and 50°C effected by decreasing the germination to 75.0, 47.5 and 15.8% respectively, comparing to control 9.17%. The heat at 55°C - 60°C can completely kill the bulbils, no plant geminate from the treated bulbils.

Keywords: *Oxalis latifolia* Kunth, invasive alien plant, Garden Pink - sorrel, ornamental plant, weed

^{1/}ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2 กรมวิชาการเกษตร

^{1/}Sukhothai Agricultural Research and Development Center, Agricultural Research and Development Regional Office 2, Department of Agriculture

^{2/}กลุ่มวิจัยวัชพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร ถ.พหลโยธิน ลาดยาว จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

^{2/}Weed Science Research Group, Plant Protection Research and Development Office, Department of Agriculture, Phahonyothin Rd., Lat Yao, Chatuchak, Bangkok 19000, Thailand

* Corresponding author : ansaya.su@gmail.com

บทคัดย่อ

ผักแว่นดอกชมพู หรือผักแว่นดอย (*Oxalis latifolia* Kunth) เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว อายุหลายปี ขยายพันธุ์โดยหัวใต้ดิน พืชชนิดนี้ 1 ต้น ในเวลา 20 สัปดาห์ ในสภาพเรือนทดลองสามารถผลิตหัวได้ 15 หัว หัวใต้ดินเหล่านี้หากมีความสมบูรณ์สามารถงอกได้ 91.5% หากคำนวณโดยวงรอบ 1 วง ใน 1 ปี จะได้ประมาณ 2.5 รอบ หรือ 5 รอบในสองปี จำนวนหัวที่ผลิตได้ในปีแรกจะได้ประมาณ 2,000 หัว และเพิ่มขึ้นเป็น 7,000,000 หัว ในปีที่ 2 การศึกษาการทำลายการมีชีวิตของหัวผักแว่นดอกชมพูด้วยความร้อน โดยการอบหัวพร้อมวัสดุปลูก ที่อุณหภูมิ 40°C - 60°C. เป็นระยะเวลา 24 ชม. และปล่อยให้งอกในสภาพเรือนทดลองนาน 35 วัน ความร้อนที่อุณหภูมิ 40, 45 และ 50°C. สามารถทำให้หัวงอกได้ลดลง คืองอกได้ 75.0, 47.5 และ 15.8% ตามลำดับ เปรียบเทียบกับหัวที่ไม่ได้รับความร้อนเลยสามารถงอกได้ 91.7% และความร้อนที่ 55 - 60°C. สามารถทำลายการมีชีวิตของหัวใต้ดินได้สมบูรณ์ คือพืชไม่สามารถงอกได้เลย

คำสำคัญ: *Oxalis latifolia* Kunth พืชต่างถิ่นที่รุกราน ผักแว่นดอย ไม้ประดับ วัชพืช

บทนำ

ผักแว่นดอกชมพู หรือ ผักแว่นดอย หรือ ผีเสื้อราตรี หรือปทุมพา มีชื่อสามัญภาษาอังกฤษหลายชื่อ เช่น Garden Pink - sorrel, Broadleaf Woodsorrel, broadleaf wood - sorrel, fishtail oxalis, large - leaf wood - sorrel, pink shamrock, purple - flowered oxalis, shamrock จัดอยู่ในวงศ์ Oxalidaceae มีชื่อวิทยาศาสตร์ที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน คือ *Oxalis latifolia* Kunth มีชื่อพ้องหลายชื่อ เช่น *Acetosella violacea* subsp. *latifolia* (Kunth) Kuntze, *Ionoxalis latifolia* (Kunth), และ *Oxalis violacea* subsp. *latifolia* (Kunth) Kuntze มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อนของอเมริกาเหนือ ถึงส่วนบนอเมริกาใต้ เช่น เอกวาดอร์ โคลัมเบีย เปรู ปัจจุบันพบในหลายประเทศ ทั้งเขตร้อนและเขตอบอุ่น ทุกทวีปทั่วโลก ยกเว้นแอนตาร์กติกา (GBIF, 2023; POWO, 2025; PIER, 2006) ผักแว่นดอกชมพูเป็นไม้เนื้ออ่อน อายุยาวหลายฤดู มีรากแก้วรูปรางคล้ายแครอท มีหัวใต้ดิน (bulb) ที่ด้านบนของรากแก้ว หัวใต้ดินสร้างไหลยาวได้ถึง 10 ซม. ที่ปลายไหลมีหัวย่อย (bulbil) ใบเป็นใบประกอบ 3 ใบย่อย ใบย่อยรูปสามเหลี่ยม ไม่มีก้านใบย่อย ขอบใบเรียบ ปลายใบกว้าง (ประมาณ 2 เท่าของความยาว) เว้าเป็นหยักตื้นที่กึ่งกลางของความกว้าง โคนใบสอบ ทำให้เห็นใบย่อยแต่ละใบมีรูปร่างคล้ายหางปลา ก้านใบเรียวยาว 10 - 25 ซม. ดอกออกเป็นช่อกระจุก 5 - 12 ดอก บนก้านช่อดอกที่ยาวกว่าก้านใบ ทำให้เห็นช่อดอกเด่น ดอกมีก้านดอกยาวไม่เท่ากัน กลีบเลี้ยงสีเขียว จำนวน 5 กลีบ กลีบดอก 5 กลีบ สีชมพู - ม่วง โคนกลีบดอกสีเขียว เกสรเพศผู้ 10 แบ่งเป็น 2 ชุด พบอยู่ต่ำกว่า เสมอกัน หรือสูงกว่าเกสรเพศเมีย เกสรเพศเมีย 5 ผลพบได้น้อย เป็นแคปซูลสีเขียว แตกเมื่อแก่ สามารถติดเมล็ดออกไปได้ไกลถึง 40 ซม. เมล็ดรูปไข่ สีส้ม - เหลืองเข้ม มีสันตามยาว 2 เส้นและตามขวางจำนวนมาก (PIER, 2006) (Figure 1)

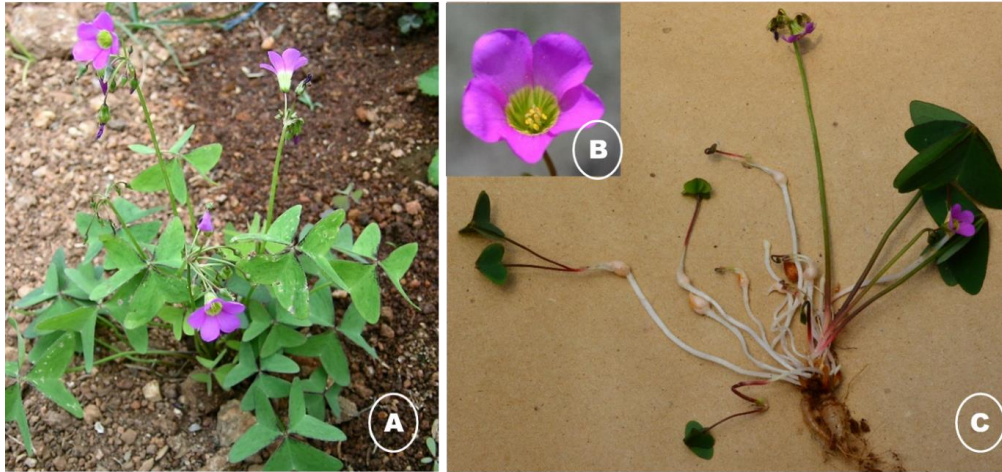


Figure 1 Habit of Fishtail oxalis: (A) above ground part, leaf shape and inflorescence: (B) flower and (C) underground part (young plant), bulb, runner with bulbils

การขยายพันธุ์ของผักแว่นดอกชมพูส่วนใหญ่เป็นการขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ ทั้งที่พืชชนิดอื่นในสกุลเดียวกัน เช่น *Oxalis corniculata* L. ชื่อสามัญภาษาไทยคือ ส้มกบ ส้มสัง ผักแว่น หรือส้มสามตา ชื่อสามัญอังกฤษมีหลายชื่อ เช่น creeping woodsorrel, procumbent yellow sorrel หรือ sleeping beauty สามารถสร้างเมล็ดจำนวนมากในผลแบบแก่แล้วแตก หรือแตกเมื่อสัมผัส เมล็ดจึงถูกดีดออกมา ทำให้เมล็ดติดไปกับเสื้อผ้า ขนสัตว์ หรือสัมภาระต่าง ๆ ได้ พบพืชชนิดนี้ขึ้นทั่วไป โดยเฉพาะดินที่มีความชื้น ในขณะที่ผักแว่นดอกชมพูที่พบในประเทศไทยไม่พบการสร้างผล ขยายพันธุ์ด้วยหัวใต้ดินและหัวย่อย โดยผักแว่นดอกชมพูถูกรายงานว่าเป็นพืชที่รุกรานในหลายประเทศ อย่างน้อย 37 ประเทศ เช่น ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ อินโดนีเซีย มาเลเซีย สิงคโปร์ สหรัฐอเมริกา (GBIF, 2003) Holm et al. (1997) รายงานว่าพืชชนิดนี้เป็นวัชพืชที่พบทั่วไปในที่เพาะปลูก แหล่งปลูกไม้ผล และแปลงต้นอ่อน เป็นปัญหาหลักในมันสำปะหลัง ข้าวโพด ข้าวไร่ มันฝรั่ง กาแฟ ธัญพืช อ้อย และพืชผักในยูแกนดา (Plantwise, 2016) สามารถเจริญเติบโตภายใต้ร่มเงาและในสภาพดินต่าง ๆ กัน แม้แต่ในดินที่มีความสมบูรณ์ต่ำ ถึงแม้ผักแว่นดอกชมพูเป็นวัชพืชในนิเวศน์เกษตร หากมีการระบาดเข้าในแหล่งพืชท้องถิ่นพืชชนิดนี้สามารถปกคลุมพืชท้องถิ่นได้

ด้วยกอที่แน่นหนาของมัน (Weber, 2003) ไม่พบประวัติและสาเหตุการนำผักแว่นดอกชมพูเข้ามาในประเทศไทย จากการสำรวจของศิริพร และคณะ (2559) พบส้มกบสองชนิดในพื้นที่เกษตรที่สูงในภาคเหนือ ได้แก่ *Oxalis corymbosa* DC. (ปัจจุบันเป็นชื่อพ้องของ *Oxalis debilis* Kunth) และ *Oxalis latifolia* Kunth อ้นศยา และคณะ (2562) รายงานพบผักแว่นดอกชมพูในแปลงปลูกมันฝรั่ง สตรอเบอร์รี่ พืชผัก และไม้ดอกในพื้นที่เกษตรที่สูงจังหวัดเชียงใหม่ และเชียงราย และพบจำหน่ายเป็นไม้ดอก - ไม้ประดับในแหล่งจำหน่ายพรรณไม้ในเขตกรุงเทพมหานคร และยังมีรายงานการแพร่กระจายเข้าไปยังพื้นที่ป่าอนุรักษ์ของไทยด้วย (สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช, 2562) และไม่พบรายงานศัตรูธรรมชาติของพืชชนิดนี้ในประเทศไทย ซึ่งยืนยันได้จากการสำรวจที่ไม่พบร่องรอยการทำลายจากแมลงเลย แต่พบเชื้อราสีส้ม *Puccinia* sp. อยู่ด้านล่างใบ ทำให้ใบเหี่ยวเฉาได้ ในธรรมชาติพบหัวผักแว่นดอกชมพูซึ่งเป็นส่วนขยายพันธุ์ที่สำคัญหลายขนาด โดยอ้นศยา และอ้นชนก (2562) สำรวจและรวบรวมหัวของผักแว่นดอกชมพูจากจังหวัดเชียงรายและเชียงใหม่ แยกหัวออกเป็น 4 กลุ่ม ตามขนาดความกว้างของหัว ได้แก่ A กว้างมากกว่า 9.0 มม. B กว้าง 6.1 - 9.0 มม. C กว้าง 5.0 - 6.0 มม. และ D กว้างน้อยกว่า 5.0 มม. ทดสอบความงอกในสภาพเรือนทดลอง โดยนำ 20

หัว ใสในกระถางพลาสติกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว ที่ระดับผิวดิน ขนาดละ 10 กระถาง นับจำนวนต้นออกทุกวัน ปรากฏว่า หัวขนาดใหญ่ (A, B และ C) เริ่มงอกเร็วกว่าขนาดเล็ก (D) โดยทั้งสามขนาดเริ่มงอกในวันที่ 4 หลังเริ่มทดลอง ขนาด A และ B ส่วนใหญ่งอกในช่วง 7 วันแรกหลังปลูก ส่วนขนาด C มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงในช่วง 14 และ 34 วันหลังปลูก ส่วนขนาดเล็กสุด (D) เริ่มงอกเมื่อ 7 วันหลังปลูก และมีการงอกสูงที่ 34 วันหลังปลูก เมื่อสิ้นสุดการทดลอง (45 วันหลังปลูก) (Figure 2) วิชระและคณะ (2567) ทำการศึกษาการเจริญเติบโตและความสามารถในการสร้างหน่วยขยายพันธุ์ ในสภาพเรือนทดลอง โดยเลือกหัวที่มีขนาดเท่า ๆ กัน จำนวน 1, 3 และ 5 หัว ปลูกในกระถางขนาด 15 x 20 นิ้ว เมื่องอกแล้วสังเกตการเจริญเติบโต นับจำนวนใบและจำนวนหน่อทุก 7 วัน ปรากฏว่า ผักแว่นดอกชมพูมีจำนวนใบต่อต้นสูงสุดในช่วงระยะ สัปดาห์ที่ 11 - 13 หลังปลูก โดยมีจำนวนใบต่อต้นสูงสุดคือ 33 ใบ หลังจากนั้นใบบางส่วนจะเริ่มเหลืองและแห้งตาย ทำให้จำนวนใบลดลงจนเหลือเพียง 4, 1 และ 2 ใบ ต่อต้นในสัปดาห์ที่ 20 หลังเริ่มปลูก สำหรับพืชที่ปลูก 1, 3 และ 5 หัวต่อกระถาง ตามลำดับ สำหรับจำนวนหัวต่อต้น มีจำนวนต่อต้นเมื่อสิ้นสุดการทดลองเท่ากับ 5, 2 และ 2 หัว ตามลำดับ นอกจากนี้ยังได้ทดสอบฤทธิ์ทางอัลลีโลพาธิของใบและก้านผักแว่นดอกชมพู โดยนำใบหรือก้านใบแห้ง หนัก 0.01, 0.05, 0.1 และ 0.5 ก. ระหว่างชั้นของสารละลายวุ้น (0.3%) 10 มล. และใช้ไมยราบยักษ์ เริ่มงอกเป็นพืชทดสอบเปรียบเทียบกับผลการเจริญของรากและต้นของไมยราบ

ยักษ์ที่ปลูกในสารละลายวุ้นอย่างเดียว (ชุดควบคุม) ปรากฏว่า การเจริญของรากและต้นไมยราบยักษ์ถูกยับยั้งมากขึ้นตามอัตราน้ำหนักรากผักแว่นดอกชมพูที่เพิ่มขึ้น โดยใบแห้งสามารถยับยั้งการเจริญของรากได้มากกว่าก้านใบที่น้ำหนักเท่ากัน และใบแห้ง 0.5 ก. สามารถยับยั้งการเจริญของรากและต้นไมยราบยักษ์ได้อย่างสมบูรณ์ และวิชระและคณะ (2568) ศึกษาการงอกของหัวผักแว่นดอกชมพูที่ระดับลึก 0, 5, 10, 15, 20 และ 25 ซม. จากผิวดิน ในสภาพเรือนทดลองนาน 42 สัปดาห์ พบว่า ที่ระดับผิวดินพืชสามารถงอกได้มากที่สุด และการงอกลดลงเมื่อระดับความลึกเพิ่มขึ้น แต่ระยะเวลาที่ใบแรกโผล่พื้นดินใช้เวลานานขึ้นเมื่อระดับความลึกจากผิวดินเพิ่มขึ้น โดยหัวที่อยู่ระดับลึก 0 - 5 ซม. จากผิวดิน งอกพื้นดินในสัปดาห์แรก ส่วนที่อยู่ลึก 10, 15, 20 และ 25 ซม. งอกพื้นดินในสัปดาห์ที่ 2, 2, 3 และ 4 ตามลำดับ โดยหัวที่อยู่ลึกจากผิวดิน 0, 5, 10, 15, 20 และ 25 ซม. มีการงอกในสัปดาห์ที่ 6 เท่ากับ 100, 99, 94, 85, 70 และ 14% ตามลำดับ นอกจากนี้ยังได้ทดสอบการงอกของหัวผักแว่นดอกชมพูในสภาพเรือนทดลองภายใต้วัสดุคลุม 5 ชนิด ได้แก่ พลาสติกดำ ฟางข้าว แกลบดิบ แกลบเผา และใบรูปฤๅษีสับ เปรียบเทียบกับการงอกของหัวที่ไม่มีอะไรปกคลุม พบว่าหัวผักแว่นดอกชมพูที่ปิดด้วยพลาสติกดำไม่สามารถงอกขึ้นมาได้เลยจนสิ้นสุดการทดลอง แต่หัวที่อยู่ภายใต้วัสดุคลุมอื่นได้แก่ ฟางข้าว แกลบดิบ แกลบเผา ใบรูปฤๅษี และไม่ปกคลุม สามารถงอกได้ 63, 69, 64, 68, 64 และ 82% ตามลำดับ

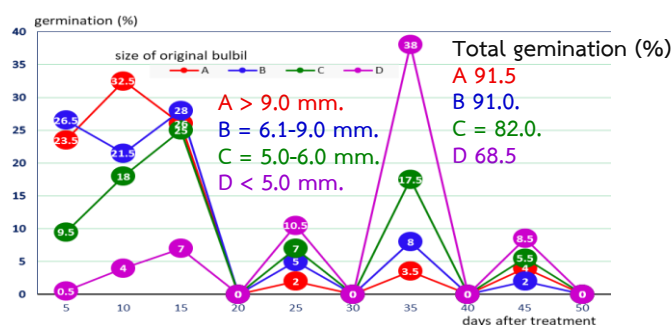


Figure 2 Germination of Fishtail oxalis in pots (%).

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นศึกษาความสามารถในการผลิตหัวของผักแว่นดอกชมพูเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินการระบาดและแนวทางการควบคุม เพื่อเป็นคำแนะนำสำหรับการวางแผนป้องกัน ควบคุม และกำจัดที่เหมาะสมและปลอดภัยต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

1. ความสามารถในการผลิตหัวของผักแว่นดอกชมพูในสภาพเรือนทดลอง

เก็บรวบรวมหัวผักแว่นดอกชมพูจากแปลงมันฝรั่ง ของศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) แยกขนาดหัวออกตามความกว้างของหัวด้วยเวอร์เนียร์คาลิเปอร์ เป็น 4 ขนาด ได้แก่ กว้างมากกว่า 9.0 มล. (A) กว้าง 6.1 - 9.0 มล. (B) กว้าง 5.0 - 6.0 มล. (C) และน้อยกว่า 5.0 มล. (D) นำหัวผักแว่นดอกชมพู 1 หัว ปลูกในกระถาง ขนาดละ 100 กระถาง รดน้ำทุกวัน บันทึกผลทุกสัปดาห์ นาน 20 สัปดาห์ โดยนำกระถางออก 5 กระถาง ล้างดินออก นับจำนวนหัวใต้ดินทั้งหมดที่พบในกระถาง

2. ผลของความร้อนระดับต่าง ๆ ต่อการงอกของหัวผักแว่นดอกชมพู

นำตัวอย่างหัวผักแว่นดอกชมพูที่ได้ตรวจสอบการงอกแล้วไม่น้อยกว่า 90% และขนาดใกล้เคียงกัน ใส่ในกระบะขนาด 10 x 20 นิ้ว โดย 1 กระบะ บรรจุดินปลูก 1 กก. หัวผักแว่นดอกชมพู จำนวน 20 หัวต่อกระบะ วางให้หัวกระจายทั่วกระบะและโรยดินปิดด้านบน จำนวน 72 กระบะ นำกระบะที่ใส่ดินปลูกพร้อมหัวผักแว่นดอกชมพู จำนวน 12 กระบะ วางในตู้อบลมร้อนที่ควบคุมอุณหภูมิ เป็นระยะเวลานาน 24 ชม. จากนั้นนำไปวางในเรือนทดลอง รดน้ำ บันทึกการงอกทุก 7 วัน เป็นเวลา 1 เดือน และนำไปคำนวณเปอร์เซ็นต์ความงอก วางแผนการทดลองแบบบล็อกสุ่มสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design; RCB) จำนวน 4 ซ้ำ (ซ้ำละ 3 กระบะ) จำนวน 6 กรรมวิธี ได้แก่

กรรมวิธีที่ 1 อุณหภูมิ 40°C.

กรรมวิธีที่ 2 อุณหภูมิ 45°C.

กรรมวิธีที่ 3 อุณหภูมิ 50°C.

กรรมวิธีที่ 4 อุณหภูมิ 55°C.

กรรมวิธีที่ 5 อุณหภูมิ 60°C.

กรรมวิธีที่ 6 ชุดควบคุม - อุณหภูมิเรือน

ทดลอง

ดำเนินการทดลอง ณ เรือนทดลอง กลุ่มวิจัยพืชผัก สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพมหานคร ระหว่าง เดือน สิงหาคม 2565 - กันยายน 2567

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. ความสามารถในการผลิตหัวของผักแว่นดอกชมพูในสภาพเรือนทดลอง

ผักแว่นดอกชมพูเริ่มงอกโดยแทงรากออกจากด้านล่างของหัวแม่ แล้วจึงงอกใบจากด้านบนของหัวแม่ ใบออกจากหัวหลักที่ใช้ปลูก ซึ่งหัวที่อุดมสมบูรณ์ (ขนาดใหญ่: A และ B) จะให้ต้นที่มีการสร้างรากและใบมากและเร็วกว่าหัวขนาดกลาง (C) และเล็กสุด (D) ในช่วง 1 - 5 สัปดาห์แรกเป็นการเจริญเติบโตโดยการสร้างใบ ยังไม่มีการสร้างหัวย่อย เริ่มพบหัวย่อยของหัวขนาดใหญ่และขนาดกลาง (A, B และ C) ในสัปดาห์ที่ 6 หลังปลูก ยกเว้นหัวที่มีขนาดเล็กสุด (D) เริ่มพบหัวย่อยในสัปดาห์ที่ 8 หลังปลูก และค่อยเพิ่มจำนวนขึ้นเมื่อระยะเวลาเพิ่มขึ้น (Figure 3)

การสร้างหัวย่อยของผักแว่นดอกชมพูเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาที่เพิ่มขึ้นในทุกขนาดของหัวแม่ที่เริ่มต้น แต่จำนวนหัวที่สร้างตลอดระยะเวลาทดสอบ (20 สัปดาห์) ของหัวแม่ที่มีขนาดใหญ่จะมากกว่าหัวแม่ที่มีขนาดเล็กกว่า (Figure 4) เนื่องจากการทดลองนี้เป็นการนำพืชออกเพื่อตรวจนับจำนวนหัว การนับแต่ละครั้งจึงเป็นการนับจากต้นใหม่เสมอ จำนวนหัวย่อยที่ปรากฏจึงมีค่าน้อยกว่าสัปดาห์ก่อนได้ จำนวนหัวย่อยต่อต้นสูงสุดที่พบในการศึกษานี้ แตกต่างกันตามขนาดหัวที่ใช้ปลูกหรือหัวแม่ หัวขนาดใหญ่ทั้งสองขนาด (A และ B) มีจำนวนหัวย่อย 15 และ 17 หัว

หัวขนาดกลาง (C) และขนาดเล็ก (D) เท่ากับ 6 และ 5 หัว ตามลำดับ (Figure 4) อนึ่งในการตรวจนับจำนวนหัวย่อยนี้พบว่าหัวย่อยที่เกิดขึ้นสามารถที่จะสร้างใบใหม่ (Figure 5) และหากหลุดหรือแตกหัก

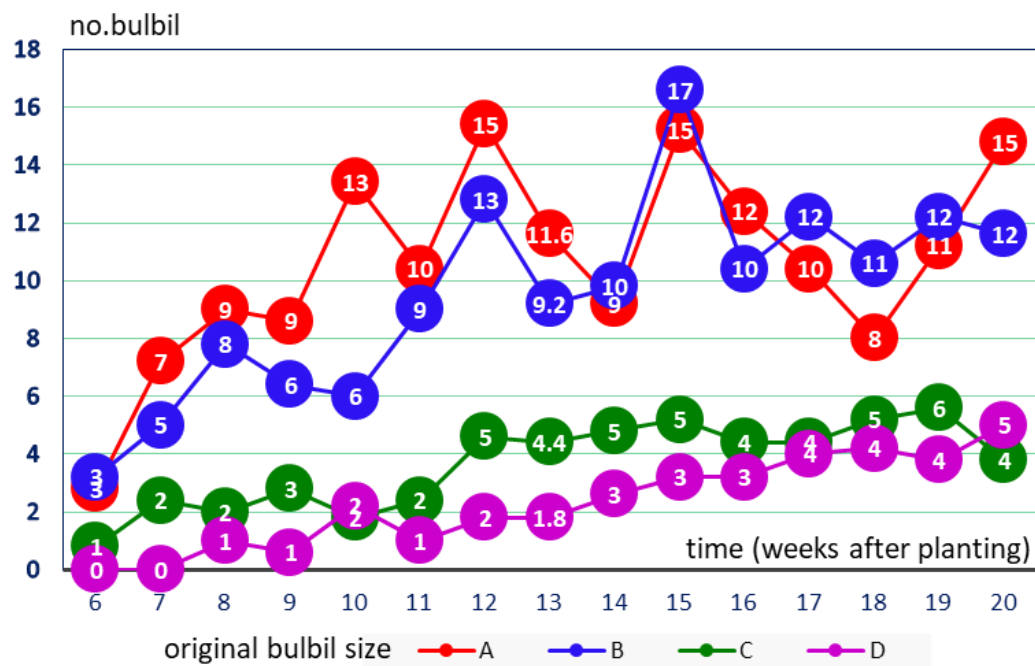
ออกจากต้นแม่ก็สามารถเจริญเป็นต้นใหม่ได้ทันที แต่หากไม่ถูกกระทบกระเทือน หรือถูกทำให้หลุดหรือแตกจากต้นแม่ ก็จะเจริญเติบโตต่อไป ทำให้เห็นเป็นกลุ่มขนาดใหญ่ในสภาพธรรมชาติ



Figure 3 Bulbils formation of 4 sizes bulbs (original bulb or mother bulb) of fishtail oxalis at 3rd and 20th week after planting

การสร้างหัวย่อยของผักแว่นดอกชมพูเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาที่เพิ่มขึ้นในทุกขนาดของหัวแม่ที่เริ่มต้น แต่จำนวนหัวที่สร้างตลอดระยะเวลาทดสอบ (20 สัปดาห์) ของหัวแม่ที่มีขนาดใหญ่จะมากกว่าหัวแม่ที่มีขนาดเล็กกว่า (Figure 4) เนื่องจากการทดลองนี้เป็นการนำพืชออกเพื่อตรวจนับจำนวนหัว การนับแต่ละครั้งจึงเป็นการนับจากต้นใหม่เสมอ จำนวนหัวย่อยที่ปรากฏจึงมีค่าน้อยกว่าสัปดาห์ก่อนได้ จำนวนหัวย่อยต่อต้นสูงสุดที่พบในการศึกษานี้ แตกต่างกันตามขนาดหัวที่ใช้ปลูกหรือหัวแม่ หัวขนาดใหญ่ทั้ง

สองขนาด (A และ B) มีจำนวนหัวย่อย 15 และ 17 หัว หัวขนาดกลาง (C) และขนาดเล็ก (D) เท่ากับ 6 และ 5 หัว ตามลำดับ (Figure 4) อนึ่งในการตรวจนับจำนวนหัวย่อยนี้พบว่าหัวย่อยที่เกิดขึ้นสามารถที่จะสร้างใบใหม่ (Figure 5) และหากหลุดหรือแตกหักออกจากต้นแม่ก็สามารถเจริญเป็นต้นใหม่ได้ทันที แต่หากไม่ถูกกระทบกระเทือน หรือถูกทำให้หลุดหรือแตกจากต้นแม่ ก็จะเจริญเติบโตต่อไป ทำให้เห็นเป็นกลุ่มขนาดใหญ่ในสภาพธรรมชาติ



A > 9.0 mm. B = 6.1-9.0 mm. C = 5.0-6.0 mm. D < 5.0 mm.

Figure 4 Bulbils production from bulb of fishtail oxalis in pots during 20 weeks.



Figure 5 New leaf arise from bulbil while it still connected with the mother bulb.
(A and B in pot, C in field)

เนื่องจากธรรมชาติของผักแว่นดอกชมพู เป็นพืชอายุยาว หลายฤดู ถึงแม้ส่วนเหนือดินคือใบและดอกจะเหี่ยวแห้ง หลุดร่วงไป แต่ส่วนใต้ดินคือหัวและหัวย่อยจะสามารถเจริญเติบโตต่อไปได้ การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาในสภาพเรือนทดลอง ศึกษาถึงช่วงระยะเวลาประมาณ 20 สัปดาห์ ปรากฏว่า พืชหนึ่งต้นสามารถสร้างส่วนขยายพันธุ์ได้มากถึง 4 - 15 หัว ขึ้นกับขนาดหัวแม่ หากนำมาประเมินการผลิตหน่วยขยายพันธุ์ตามข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเกี่ยวกับผักแว่นดอกชมพู จะได้ปริมาณหัวที่ผลิตดังนี้ (Table 1)

จะเห็นได้ว่า หากปล่อยให้ผักแว่นดอกชมพู เพียง 1 ต้น ขึ้นระบาดในปีแรก โดยไม่มีการควบคุมเลย (ประมาณ 2.5 รอบ) และหัวที่สร้างขึ้นเป็นหัวสมบูรณ์ (A) อาจมีการเพิ่มหัวพันธุ์ลงในดินได้สูงถึงประมาณ 13 เท่าของจำนวนเริ่มต้น หรือประมาณ 2,000 หัว ซึ่งจะทำให้มีการเพิ่มหัวพันธุ์อย่างรวดเร็วในปีถัดไป โดยในรอบที่ 6 หรือ 120 สัปดาห์ หรือ 2 ปี 4 เดือน จะมีหัวพันธุ์ลงในดินสูงถึง 7 ล้านหัว หรือ 1.8 ล้าน หรือ 5 พัน หรือ 600 หัว หากพืชสร้างหัวที่มีความสมบูรณ์ (A) และเปอร์เซ็นต์การลดลงเป็นขนาด B, C และ D ตามลำดับ (Table 1) ทั้งนี้ยังมีได้นับรวบต้นเดิมที่ยังสามารถเพิ่มได้อีกด้วย

Table 1 Predicted bulbil production of various size bulbs of *Fishtail oxalis*.

Cycle	Large bulb (A) Sprout 91.5%	Medium large (B) sprout 91%	medium © sprout 82%	small (D) sprout 68.5%
1 (20 weeks)	15	12	5	4
2 (40 weeks)	206	131	21	11
3 (60 weeks)	2,826	1,431	84	30
4 (80 weeks)	38,782	15,626	345	82
5 (100 weeks)	532,281	170,636	1,413	225
6 (120 weeks)	7,305,552	1,863,350	5,793	618

2. ผลของความร้อนระดับต่าง ๆ ต่อการงอกของหัวผักแว่นดอกชมพู

หัวของผักแว่นดอกชมพูที่ได้รับความร้อนระดับอุณหภูมิปกติ (ชุดควบคุม), 40, 45, 50, 55 และ 60°ซ. นาน 24 ชม. มีเปอร์เซ็นต์การงอกแตกต่างกัน โดยหัวที่ได้รับความร้อนที่สูงขึ้นมีการงอกน้อยลงและน้อยกว่าหัวในชุดควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ พบว่า หัวที่ได้รับความร้อนอุณหภูมิ 55 และ 60°ซ. ไม่สามารถงอกได้ (0%) หรือหัวถูกทำลายด้วยความร้อนสมบูรณ์ ส่วนหัวที่ได้รับความร้อนที่อุณหภูมิ 40, 45 และ 50°ซ. ทอยงอกเพิ่มขึ้นเมื่อระยะเวลายาวขึ้น และเมื่อสิ้นสุดการทดลอง (35 วัน) มีการงอกรวมเท่ากับ 75.0, 47.5 และ 15.8% ตามลำดับ (Table 2)

Table 2 Germination of fishtail oxalis after heat treated at various temperature for 24 hours.

Treated temperature	Germination (%) ^{1/}				
	7 DAP ^{2/}	14 DAP	21 DAP	28 DAP	35 DAP
40 °C	49.2 a	71.2 b	73.3 b	74.6 b	75.0 b
45 °C	22.1 b	44.6 c	46.7 c	46.7 c	47.5 c
50 °C	3.7 c	14.6 d	15.0 d	15.4 d	15.8 d
55 °C	0.0 c	0.0 e	0.0 e	0.0 e	0.0 e
60 °C	0.0 c	0.0 e	0.0 e	0.0 e	0.0 e
GHT 28 °C	52.1 a	89.2 a	91.3 a	91.7 a	91.7 a
C.V. %	27.6	20.1	21.0	19.7	19.3

^{1/}Means followed by a common letter are not significantly different at the 95% level by DMRT.

^{2/}DAP = days after planting.

GHT 28 °C = (Green house temperature 28 °C

ผักแว่นดอกชมพู มีดอกเป็นช่อเด่น ดอกทยอยบาน ด้วยรูปร่างใบที่แปลก ทำให้มีการปลูกเป็นไม้ประดับ มีการจำหน่ายในตลาดพรรณไม้ เป็นสาเหตุหนึ่งส่งเสริมให้มีการแพร่กระจายออกไปอย่างไร้ทิศทาง จากหนึ่งต้นอาจเพิ่มจำนวนหัวได้มากมายในเวลาเพียง 2 ปี ไม่พบศัตรูธรรมชาติที่สามารถทำลายหรือลดประชากรของผักแว่นดอกชมพูได้ ถึงแม้จะพบเชื้อราบางชนิด แต่ก็ไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อหัวใต้ดิน พืชสามารถขยายพันธุ์ต่อไปได้ การป้องกันไม่ให้พืชชนิดนี้ระบาดเป็นวัชพืชคือไม่ปล่อยให้พืชเจริญเติบโตนอกพื้นที่ เช่น ปลูกในกระถาง หรือในแปลงสวนหย่อม เมื่อไม่ต้องการใช้งานแล้วควรนำหัวใต้ดินออกทำลาย โดยนำหัวตากแดดเป็นเวลาหลายวัน เพราะหัวผักแว่นดอกชมพูสามารถถูกทำลายได้ด้วยความร้อน โดยไม่สามารถเจริญเป็นต้นใหม่ได้เมื่อผ่านความร้อน 55 - 60°ซ. นาน 24 ชม. ส่วนที่อุณหภูมิต่ำกว่า (40 - 50°ซ.) นั้น ระยะเวลาเท่ากันก็สามารถลดจำนวนหัวที่งอกออกมาได้ เป็นการทำลายหัวด้วยความร้อน ซึ่งการใช้ความร้อนทำลายหน่วยขยายพันธุ์ของวัชพืชแต่ละชนิดต้องคำนึงถึงปริมาณ ระยะเวลา ของการได้รับความร้อน พืชแต่ละชนิดใช้ปริมาณความร้อนต่างกันขึ้นกับโครงสร้างและขนาดของหน่วยขยายพันธุ์นั้น ๆ

(Ruth et al., 2007; Hoyle and McElroy, 2012: Norsworthy et al., 2020)

การปลูกไม้ดอก ผัก รวมถึงการเตรียมแปลงเพื่อปลูกพืชอื่น ๆ ซึ่งต้องมีการเตรียมดิน การไถพรวนดินจะเป็นการช่วยให้หัวย่อยแตกออกจากต้นแม่ และแพร่กระจายไปทั่ว รวมถึงการกลับให้หัวที่อยู่ด้านบน กลับลงไปอยู่ลึกลงไป หัวที่อยู่ลึกลงไปหากน้อยกว่า 25 ซม. ก็ยังสามารถงอกได้ ขณะเดียวกันการไถพรวนเป็นการพลิกเอาหัวที่อยู่ใต้ดินขึ้นมาอยู่ด้านบน ทำให้หัวงอกได้มากขึ้น การควบคุมอาจต้องใช้การล่อให้วัชพืชงอกก่อนแล้วกำจัดด้วยสารเคมี การควบคุมควรทำตั้งแต่พืชเริ่มแทงยอดออกมา ก่อนที่จะสร้างหัวลงในดิน หรือหลังพืชงอกไม่เกิน 5 สัปดาห์ ส่วนในแปลงที่มีการระบาดแล้ว เช่น ในสวนไม้ผล อาจใช้วัสดุคลุมดิน จะช่วยลดการงอกของผักแว่นดอกชมพูได้บ้าง ขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ ซึ่งจากการศึกษาของวัชระและคณะ (2568) วัสดุที่ใช้คลุมและลดการงอกของผักแว่นดอกชมพูได้ดีที่สุดคือ พลาสติกดำ ซึ่งมีข้อดีคือนอกจากป้องกันไม่ให้ผักแว่นดอกชมพูงอกแล้ว ยังสามารถป้องกันไม่ให้วัชพืชอื่น ๆ งอกและเจริญเติบโตได้ด้วย เพราะพลาสติกดำจะทำให้พืชไม่ได้รับแสง ไม่สามารถสังเคราะห์แสงได้ และยังเป็น การป้องกันการระเหยของน้ำในดินไปในตัวด้วย แต่การคลุมด้วยพลาสติกดำ เป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต

มากกว่าการใช้วัสดุอื่น ๆ เช่น ซากพืชที่มีในท้องถิ่น แกลบและเถาแกลบ ซึ่งเป็นวัสดุที่ช่วยชะลอการงอกของผักแว่นดอกชมพูได้ แต่เป็นการลดหรือชะลอการแข่งขันกับพืชปลูกได้ระยะหนึ่งเท่านั้น

สรุปผลการทดลอง

ผักแว่นดอกชมพูสามารถงอกและเจริญเติบโตได้ดีในสภาพอุณหภูมิปกติของประเทศไทย แต่หากได้รับความร้อน 55 - 60°ซ. อย่างต่อเนื่องนาน 24 ชม. สามารถทำลายหัวไม่ให้งอกได้ หรือทำลายความมีชีวิตของหัวได้ ผักแว่นดอกชมพูหนึ่งต้นสามารถผลิตหัวใต้ดินในกระถางได้ 15 หัว ในเวลา 20 สัปดาห์ ดังนั้นหากพืชชนิดนี้เจริญเติบโตอิสระในธรรมชาติ พืชอาจสร้างหัวได้มากกว่านี้ เมื่อใช้ข้อมูลที่ได้ศึกษามาก่อน จะสามารถคำนวณได้ว่าในเวลา 1 ปี พืชจะสามารถสร้างหัวได้ประมาณ 2,000 หัว และในปีที่ 2 จะเพิ่มขึ้นเป็น 7,000,000 หัว ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ป้องกันและควบคุมวัชพืชชนิดนี้ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

วัชร สักทอง อัญญา พรหมมา ธัญชนก ศรีเมือง และนิชากรณ ใจดี. 2567. รายงานความก้าวหน้า ชีววิทยาและการแพร่กระจายของ *Oxalis debilis* Kunth ในพื้นที่การเกษตรภาคเหนือของประเทศไทย. ใน: รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2566. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. หน้า 2055-2067.

วัชร สักทอง อัญญา พรหมมา และธัญชนก ศรีเมือง. 2568. ศึกษาวัชพืชมลทิน และความลึกของดินที่มีผลต่อการควบคุมวัชพืช *Oxalis debilis* Kunth. ใน: การประชุมวิชาการอารักขาพืชแห่งชาติ ครั้งที่ 16 วันที่ 18-20 กุมภาพันธ์ 2568. หน้า 245-246.

ศิริพร ชิงสนธิพร อัญญา สุริยะวงศ์ตระกูล ธัญชนก จงรักไทย และกาญจนา พฤษพันธ์. 2559. ศึกษาชนิดวัชพืชต่างถิ่นในพื้นที่เกษตรที่สูงภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือ. ใน: ผลงานวิจัยประจำปี 2558. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. หน้า 2531-2544.

สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช. 2562. พืชต่างถิ่นรุกรานในป่าอนุรักษ์. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็น.พี.จี. เอ็นเตอร์ไพรส์, กรุงเทพฯ. 128 หน้า.

อัญญา พรหมมา และธัญชนก จงรักไทย. 2562. ศึกษาชีววิทยาและนิเวศวิทยาของ *Oxalis debilis* Kunth วัชพืชแพร่ระบาดในพื้นที่เกษตรภาคเหนือ. ใน: รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2561. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. หน้า 26-42.

อัญญา พรหมมา ศิริพร ชิงสนธิพร ธัญชนก จงรักไทย และเอกรัตน์ ธนุทอง. 2562. ศักยภาพการเป็นวัชพืชของไม้ประดับต่างถิ่น. ใน: รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2561. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. หน้า 26-42.

Global Biodiversity Information Facility (GBIF). 2023. *Oxalis latifolia* Kunth in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Available at: <https://doi.org/10.15468/39omei>. Accessed: September 11, 2025.

Holm, L., J. Doll, E. Holm, J.V. Pancho and J.P. Herberger. 1997. World Weeds: Natural Histories and Distribution. ed. John Wiley & Sons Inc. New York. 1129 p.

- Hoyle, J.A. and J.S. McElroy. 2012. Relationship between Temperature and Heat Duration on Large Crabgrass (*Digitaria sanguinalis*), Virginia Buttonweed (*Diodia virginiana*), and Cock's-Comb Kyllinga (*Kyllinga squamulata*) Seed Mortality. *Weed Technology*. 26(4): 800-806.
- Norsworthy, J.K., J.K. Green, T. Barber, T.L. Roberts and M.J. Walsh. 2020. Seed destruction of weeds in southern US crops using heat and narrow-windrow burning. *Weed Technology*. 34: 589-596.
- Pacific Island Ecosystems at Risk (PIER). 2006. *Oxalis latifolia* Kunth, Oxalidaceae. Available at: http://www.hear.org/pier/species/oxalis_latifolia.html. Accessed: September 9, 2025.
- Plantwise. 2016. Factsheets for farmers: *Oxalis latifolia*. CAB International. Edited by Plantwise. Available at: <https://plantwiseplusknowledgebank.org/doi/epdf/10.1079/pwkb.20167800558>. Accessed: September 9, 2025.
- POWO (Plant of the World Online) 2025. *Oxalis latifolia* Kunth. Available at: <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:375051-1>. Accessed: September 9, 2025.
- Ruth, M.D., S.P. Timothy and J.S. James. 2007. Time and Temperature Requirements for Weed Seed Thermal Death. *Weed Science*. 55: 619-625.
- Weber, E. 2003. *Invasive Plant Species of the World: a Reference Guide to Environmental Weeds*. CAB International Publishing. Wallingford. 548 p.