

การขยายพันธุ์ว่านแสงอาทิตย์โดยวิธีการผ่าหัว

Propagation of Haemanthus by Bulb Cutting

พินิดดา สุระจิตร และ ฉันทนา สุวรรณธาดา¹
Pinidda Surajid and Chuntana Surwanthada¹

Abstract : Propagation of *Haemanthus* sp. through bulb cutting was studied at intervals during the period of growth and development of the plants. It could be concluded from the results that bulb cutting could be successfully done during the period of the plant growth although the treatments carried out in August yielded relatively smaller bulblet size compared to those of April and June. Cutting the bulb into 8 pieces per bulb gave higher number of bulblets per mother bulb but of smaller size and weight than those of the 4 and 6 pieces per bulb treatments.

บทคัดย่อ : ศึกษาการขยายพันธุ์ว่านแสงอาทิตย์ (*Haemanthus* sp.) จากหัว โดยการผ่าหัวแบบ bulb cutting ในช่วงเวลาต่างๆ ของการเจริญเติบโตของต้น พบว่า สามารถขยายพันธุ์ว่านแสงอาทิตย์ โดยการผ่าหัวได้ในทุกช่วงของการเจริญเติบโตของต้น แต่กรรมวิธีการผ่าหัวในเดือนสิงหาคมให้หัวย่อยที่มีขนาดเล็กกว่าการผ่าหัวในเดือนเมษายนและมิถุนายน การผ่าหัวออกเป็น 8 ชิ้นต่อหัวให้จำนวนหัวย่อยรวมต่อหัวเดิมมากกว่าการผ่าหัวออกเป็น 4 หรือ 6 ชิ้น แต่หัวย่อยมีขนาดและน้ำหนักน้อยกว่า

Index words : การขยายพันธุ์ ว่านแสงอาทิตย์
Propagation, *Haemanthus*

¹ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50200

¹Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand.

คำนำ

ว่านแสงอาทิตย์ (*Haemanthus* sp.) เป็นไม้ดอกประเภทหัวเมืองร้อนชนิดหนึ่งที่มีการใช้ประโยชน์ เป็น ไม้ ดอกกระถางในประเทศเนเธอร์แลนด์ และเป็นไม้ตัดดอกในประเทศญี่ปุ่น(ฉันทนาและ คณะ, 2542) ด้วยเหตุที่ไม้ดอกชนิดนี้มีการเจริญเติบโตดีในประเทศไทยและด้วยการปลูกเลี้ยงและ ใช้ประโยชน์มาเป็นเวลานาน จึงควรที่จะได้รับการ พัฒนาให้มีการปลูกเลี้ยงเป็นการค้าและการวางแผน เพื่อการส่งออกดอกและหัวพันธุ์ แต่เนื่องจากการ ศึกษาเกี่ยวกับพืชชนิดนี้ยังมี น้อยมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาในแง่ของเทคนิคการขยายพันธุ์ ประกอบกับการ ที่ไม้ดอกชนิดนี้เพิ่มปริมาณหัวพันธุ์ในสภาพธรรมชาติได้น้อยมาก (เอกรัตน์, 2543) จึงควรที่จะต้องมี การศึกษาวิธีการขยายพันธุ์โดยวิธีพิเศษเพื่อประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อรองรับความต้องการของหัวพันธุ์ในเชิงการค้าในอนาคต

อุปกรณ์และวิธีการ

การทดลองนี้เป็นการศึกษาการขยายพันธุ์ว่านแสงอาทิตย์จากหัวโดยวิธีพิเศษโดยการนำหัว ซึ่งอยู่ในช่วงระยะเวลาต่างกันในวงจรการเจริญเติบโต มาผ่าแบบ bulb cutting ตามวิธีการที่เสนอโดย Hartmann and Kester (1975) ซึ่งเป็นการนำหัวที่ทำความสะอาดเรียบร้อยแล้วมาผ่าออกตามยาว โดยให้รอยผ่าผ่านจุดศูนย์กลางของหัว ผ่าหัวออกเป็น 4 6 และ 8 ชิ้นโดยใช้หัวที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 4-5 เซนติเมตร หลังจากผ่าหัวแล้วนำชิ้นแบ่งของหัว ไปชำในกระบะเพาะชำที่บรรจุวัสดุเพาะชำคือทราย และขี้เถ้ากลบ ในอัตราส่วน 1:1 แล้วนำ

กระบะไปวางไว้ในโรงเรือนพรางแสง เมื่อมีการเจริญเติบโตของต้นอ่อนออกมาจากชิ้นแบ่งแล้ว จึงย้ายปลูกลงในถุงดำที่มีวัสดุปลูกคือ ดิน ขี้เถ้า กลบ และเปลือกถั่ว ในอัตราส่วน 2:1:1 นำไปเลี้ยงไว้ในโรงเรือนพรางแสงนาน 5 เดือน หลังจากนั้นขุดต้นขึ้นมาแล้วบันทึกข้อมูลของผลผลิตของหัวย่อยที่ได้จากแต่ละกรรมวิธีในแง่ของจำนวนหัวย่อยที่ได้ทั้งหมดต่อหัวเดิม ขนาดและน้ำหนักของหัวย่อย วางแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด (Completely randomized design)

ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการทดลองพบว่าการผ่าหัวว่านแสงอาทิตย์ออกเป็นชิ้น ๆ แล้วนำไปชำสามารถชักนำให้เกิดการสร้างหัวย่อย(bulblet)ขึ้นมาบนชิ้นแบ่งได้ และหัวย่อยเหล่านั้นงอกต้นขึ้นมาเจริญเติบโตเหนือเครื่องปลูกหลังจากย้ายปลูกลงแล้ว ในขณะที่ต้นมีการเจริญเติบโตหัวของต้นนั้นจะขยายขนาดตามไปด้วย และเก็บเกี่ยวหัวได้เมื่อต้นถึงระยะพักตัว

ลักษณะการเกิดหัวย่อยบนชิ้นแบ่งนั้นเกิดโดยมีการเจริญของ callus ออกมาจากเนื้อเยื่อของฐานหัว(basal plate)ของชิ้นแบ่งที่บริเวณซอกของกาบหัว (bulb – scale axil) ชิ้นในสุดของชิ้นแบ่งต่อมา callus นั้นเจริญไปเป็นหัวย่อยแล้วมีการงอกต้นอ่อนออกมาจากหัวย่อยนั้นดังแสดงไว้ในภาพที่ 1 โดยที่ชิ้นแบ่งใช้เวลาเฉลี่ย 8 สัปดาห์จากวันที่ชำชิ้นแบ่งจนถึงวันที่ต้นอ่อนเริ่มงอกพ้นวัสดุเพาะชำขึ้นมา

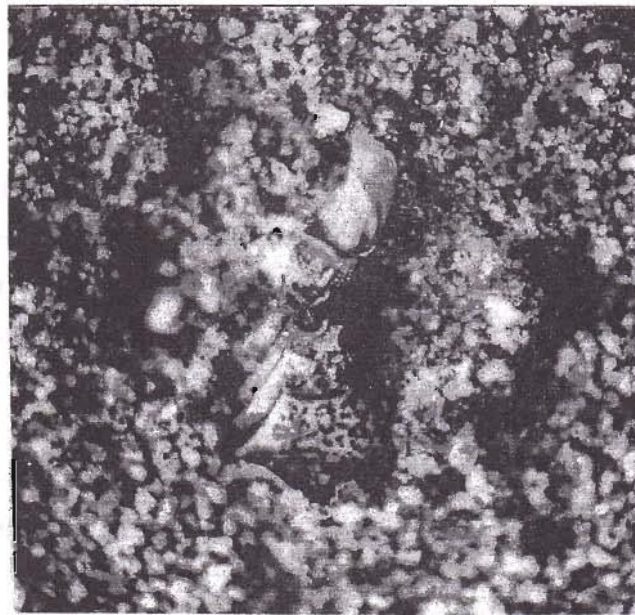


Figure 1 A bulb cutting showing the germinating shootlet emerged from the innermost bulb - scale axil.

ผลผลิตของหัวย่อยที่เก็บเกี่ยวได้ในแต่ละกรรมวิธีแสดงไว้ในตารางที่ 1-3 จากตารางที่ 1 ซึ่งเป็นผลผลิตที่เก็บเกี่ยวจากกรรมวิธีที่ทดลองในเดือนเมษายน จะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเพียงค่าเฉลี่ยของจำนวนหัวย่อยรวมต่อหัวเดิมเท่านั้น โดยที่กรรมวิธีการผ่าหัวออกเป็น 8 ชิ้นต่อหัวให้หัวย่อยรวมต่อหัวเดิมสูงสุด คือ 8 หัวย่อย

ต่อหัวเดิม ในขณะที่การผ่าหัวออกเป็น 6 ชิ้นและ 4 ชิ้นได้จำนวนหัวย่อยต่อหัวเดิม เฉลี่ย 6.0 และ 4.0 ตามลำดับ ส่วนขนาดของหัวย่อย ซึ่งบันทึกลักษณะของเส้นผ่าศูนย์กลางหัวและน้ำหนักของหัวย่อยนั้นพบว่าแต่ละกรรมวิธีให้ค่าเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกันและไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Table 1 Average number of bulblet per mother bulb, size and weight of bulblets obtained from different treatments of bulb cutting done in April.

Cutting treatments (pieces per bulb)	Number of bulblet/ mother bulb (bulb)	Bulblet size (cm)	Bulblet weight (g)
4	4.00 c	3.27	17.26
6	6.00 b	3.06	14.89
8	8.00 a	3.00	13.27

Means within column followed by different superscripts are significantly different at $P < 0.05$

ผลการทดลองที่ได้จากการผ่าหัวในเดือนมิถุนายน แสดงไว้ในตารางที่ 2 จากตารางจะเห็นว่าค่าเฉลี่ยของจำนวนหัวย่อย ขนาดและน้ำหนักของหัวย่อย แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในแง่ของจำนวนของหัวย่อยรวมต่อหัวเดิมนั้นการผ่าหัวออกเป็น 6 ชิ้น และ 8 ชิ้น ให้จำนวนหัวย่อยรวมเฉลี่ยต่อหัวเดิมเป็น 5.8 และ 5.2 หัวตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่แตกต่างจากกรรมวิธีการผ่าหัวออกเป็น 4 ชิ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่กรรมวิธีหลังให้ค่าเฉลี่ยต่ำกว่าคือ 3.4 หัว

ขนาดของหัวย่อยแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกกรรมวิธี โดยที่การผ่า 4 ชิ้น ให้ขนาดหัวย่อยโดยเฉลี่ยดีที่สุดคือ 2.8 เซนติเมตร ในขณะที่การผ่า 6 ชิ้น และ 8 ชิ้น ได้ขนาดหัวย่อยเฉลี่ยเล็กลงตามลำดับคือ 2.18 และ 1.14 เซนติเมตร น้ำหนักเฉลี่ยของหัวย่อยแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน โดยที่การผ่า 4 ชิ้น ให้น้ำหนักหัวย่อยเฉลี่ยดีที่สุดคือ 9.66 กรัม ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีการผ่า 6 ชิ้น และผ่า 4 ชิ้น ซึ่งให้น้ำหนักหัวย่อยเฉลี่ย 7.01 และ 1.96 กรัม ตามลำดับ และการผ่าหัว 6 ชิ้นแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการผ่าหัว 8 ชิ้น

Table 2 Average number of bulblet per mother bulb, size and weight of bulblets obtained from different treatments of bulb cutting done in June.

Cutting treatments (pieces per bulb)	Number of bulblet/ mother bulb (bulb)	Bulblet size (cm)	Bulblet weight (g)
4	3.40 b	2.80 a	9.66 a
6	5.80 a	2.18 b	7.01 b
8	5.20 a	1.14 c	1.96 c

Means within column followed by different superscripts are significantly different at $P < 0.05$

ผลของการผ่าหัวในเดือนสิงหาคมแสดงไว้ในตารางที่ 3 ซึ่งจะเห็นว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเฉพาะเพียงค่าเฉลี่ยของจำนวนหัวย่อยรวมต่อหัวเดิมเท่านั้น ส่วนค่าเฉลี่ยของขนาดของหัวย่อยและน้ำหนักของหัวย่อยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสำหรับจำนวนหัวย่อยรวมเฉลี่ยต่อหัวเดิมนั้นการผ่า 8 ชิ้น ให้จำนวนหัวย่อยดีที่สุดคือเฉลี่ย 9.2 หัวต่อหัวเดิม ซึ่งไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการผ่า 6 ชิ้น ที่ให้ค่าเฉลี่ยเป็น 7.8 หัว แต่ทั้ง 2 กรรมวิธีนี้แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการผ่า 4 ชิ้น ซึ่งให้ค่าเฉลี่ยเพียง 5.8 หัว

ส่วนขนาดของหัวย่อยและน้ำหนักของหัวย่อยโดยเฉลี่ยในแต่ละกรรมวิธีนั้นมีขนาดใกล้เคียงกันและไม่มีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่การผ่า 4 , 6 และ 8 ชิ้น ให้เส้นผ่าศูนย์กลางของหัวย่อยเป็น 1.22, 1.07 และ 1.16 ตามลำดับ และให้น้ำหนักเฉลี่ยของหัวย่อยเป็น 3.08 1.04 และ 1.45 กรัมตามลำดับ

Table 3 Average number of bulblet per mother bulb, size and weight of bulblets obtained from different treatments of bulb cutting done in August.

Cutting treatments	Number of bulblet/ (pieces per bulb)	Bulblet size (cm) mother bulb (bulb)	Bulblet weight (g)
4	5.80 b	1.22	3.08
6	7.80 ab	1.07	1.04
8	9.20 a	1.16	1.45

Means within column followed by different superscripts are significantly different at $P < 0.05$

การผ่าหัวแบบ bulb cutting ที่เห็นได้จากการทดลองในครั้งนี้ ในภาพรวมสามารถสรุปได้ว่าการผ่าหัวสามารถใช้เป็นวิธีการขยายพันธุ์วิธีพิเศษเพื่อเพิ่มปริมาณหัวพันธุ์ของว่านแสงอาทิตย์ได้ โดยที่ชิ้นแบ่งทุกชิ้นสามารถให้หัวย่อยได้ชิ้นละ 1 – 2 หัว ถ้าไม่พิจารณาขนาดของหัวย่อย และน้ำหนักหัวย่อยที่ได้แล้ววิธีการผ่า 8 ชิ้นต่อหัว น่าจะเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพกว่าวิธีอื่น เนื่องจากได้หัวย่อยรวมต่อหัวเดิมมากกว่า และถึงแม้ว่าจะได้หัวย่อยที่มีขนาดและน้ำหนักน้อยกว่าวิธีการผ่าหัว 4 หรือ 6 ชิ้นนั้นก็ก็เป็นปัญหาที่อาจจะแก้ไขได้โดยการดูแลเรื่องการให้ธาตุอาหารในอัตราที่เหมาะสมหลังจากการย้ายปลูก ซึ่งก็น่าจะได้หัวที่เก็บเกี่ยวในปลายฤดูปลูกที่มีขนาดที่ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากันมากนัก

สำหรับช่วงเวลาของการผ่าหัวนั้น จากผลการทดลองพบว่าสามารถจะผ่าหัวขยายพันธุ์ได้ในทุกช่วงของการทดลอง โดยมีแนวโน้มว่าหัวที่นำมาผ่าในเดือนเมษายน และสิงหาคมดีกว่าเดือนมิถุนายน ซึ่งน่าจะเกี่ยวข้องกับสรีรวิทยาภายในของหัวในแต่ละช่วงของการเจริญเติบโต เช่น ปริมาณและองค์ประกอบทางเคมีของอาหารสะสมตลอดจนสารชีวเคมีที่มีภายในหัวซึ่งน่าจะแตกต่างกันแต่ยังไม่สามารถจะสรุปในที่นี้ได้ว่าเป็นไปอย่างไร

ควรจะต้องมีการ ศึกษาทางด้านดังกล่าวให้เจาะจงจึงจะนำไปสรุปได้

อนึ่งจากการทดลองครั้งนี้เป็นที่น่าสนใจว่า ในทุกกรรมวิธีหัวย่อยเกิดขึ้นได้เฉพาะที่ซอกของกาบใบชั้นในสุดเท่านั้นซึ่งแตกต่างไปจากการทำ bulb cutting ในพืชชนิดอื่น เช่นว่านมหาลาก (*Eucrosia* sp.) (พิบูล, 2539) และว่านสี่ทิศ (*Amaryllis* sp.) (วัฒนาวดี, 2542) ซึ่งพบว่าเกิดหัวย่อยที่ซอกของกาบหัวในตำแหน่งอื่นๆ ได้ด้วย ซึ่งน่าจะต้องการศึกษาต่อเนื่องในด้านนี้ต่อไป

สรุป

การศึกษากการขยายพันธุ์ว่านแสงอาทิตย์วิธีพิเศษโดยการผ่าหัวแบบ bulb cutting โดยผ่าหัวออกเป็น 4 , 6 หรือ 8 ชิ้น แล้วนำไปชำเพื่อให้เกิดหัวย่อยนั้นพบว่า การผ่าหัวโดยวิธีดังกล่าวทำได้สำเร็จและทุกกรรมวิธีให้หัวย่อยโดยที่การผ่าหัวมากขึ้นมีแนวโน้มที่จะได้จำนวนหัวย่อยมากกว่า การผ่าหัวในเดือนสิงหาคมให้ผลผลิตในแง่ของขนาดและน้ำหนักของหัวย่อยต่ำกว่าการผ่าหัวในเดือนเมษายนและมิถุนายน

คำนิยม

ขอบคุณศูนย์บริการการพัฒนาขยายพันธุ์ไม้ดอกไม้ผลบ้านไร่ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ที่ได้สนับสนุนหัวพันธุ์ว่านแสงอาทิตย์และพื้นที่ทดลอง

เอกสารอ้างอิง

ฉันทนา สุวรรณธาดา พิศิษฐ์ วรอุไร และ พิมพ์ใจ อาภาวิชชุต์. 2542. การปรับปรุงคุณภาพของดอกที่เกิดจากหัวที่ถูกควบคุมให้มีดอกนอกฤดู. รายงานการวิจัยเสนอต่อสถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 45 น.

พิกุล สุรพรไพบูลย์. 2539. การสร้างหัวของว่านมหาลาภ. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 175 น.

วัฒนาวดี จินตภากร. 2542. การเจริญเติบโตของหัวว่านสีทึบ. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 109 น.

เอกรัตน์ สามีตริยะ. 2543. การเจริญเติบโตของ ว่านแสงอาทิตย์. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 77 น.

Hartmann, H.T. and D.E. Kester. 1975. Plant Propagation : Principle and Practices. 3rd ed. Prentice Hall Inc., New Jersey. 662 p.