

ผลของขนาดหัวต่อการเจริญเติบโตของ

Globba rosea Gagnep.

Effect of bulb Size on Growth and Development of

Globba rosea Gagnep.

นิตยา มงคลรัตนาสี^{1/} และฉันทนา สุวรรณธาดา^{1/}

Nittaya Mongkolrattanasit^{1/} and Chuntana Suwanthada^{1/}

Abstract: Studies on growth and development of *Globba rosea* Gagnep. were carried out. The plants were grown from bulbils of 3 different sizes, i.e. 0.21 – 0.25, 0.26 – 0.35 and 0.36 – 0.4 cm in diameter. It was found that the plants grown from bigger bulbils gave better vegetative growth, considering from plant height, number of leaf per plant, leaf length and new bulb production. As for reproductive growth, it revealed that the plants from smallest size of bulbils failed to flower. The inflorescences produced from flowering plants had no flower and only bulbils were found in the bract axils of those inflorescence.

บทคัดย่อ : ศึกษาการเจริญเติบโตของหงส์เหิน (*Globba rosea* Gagnep.) ซึ่งปลูกจากหัวชนิด bulbil 3 ขนาด คือ หัวที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางหัวเป็น 0.21 – 0.25, 0.26 – 0.35 และ 0.36 – 0.4 ซม พบว่า ต้นที่ปลูกจาก bulbil ที่มีขนาดใหญ่ให้การเจริญเติบโตของต้นและใบดีกว่าต้นที่ปลูกจาก bulbil ขนาดเล็ก ในแง่ของความสูงของต้น จำนวนใบต่อต้น ความยาวใบ และ ขนาดและน้ำหนักของหัวใหม่ ส่วนในแง่ของการเจริญเติบโตทางดอกนั้นพบว่าต้นที่ปลูกจาก bulbil ขนาดใหญ่และกลางให้ช่อดอกแต่เป็นช่อดอกที่ไม่มีดอกจริงมีเพียงแต่ bulbil เกิดออกมาจากซอกของกาบใบและต้นที่เกิดจาก bulbil ขนาดเล็กที่สุดไม่ให้ช่อดอก

Index words : ช่อนกลั่น การเจริญเติบโต

Globba, growth

^{1/} ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 50200

^{1/} Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand.

คำนำ

หงส์เหิน (*Globba* spp.) เป็นพืชที่มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อนชื้นในป่าเมืองไทยมีพืชสกุลนี้มากถึง 40 ชนิดกระจายอยู่ทุกภาค ในภาคเหนือและภาคกลางมีความหลากหลายของพันธุ์สูงกว่าภาคอื่น ๆ (พวงเพ็ญ, 2539) หงส์เหินที่พบในประเทศไทยมีรูปร่างของต้น ขนาดของต้น ตลอดจนลักษณะของช่อดอกและสีของดอกแตกต่างกัน บางชนิดและบางพันธุ์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการเป็นไม้ดอกไม้ประดับได้เลยโดยไม่ต้องปรับปรุงพันธุ์ บางชนิดบางพันธุ์มีศักยภาพในการนำมาปรับปรุงพันธุ์และพัฒนาพันธุ์เพื่อใช้ในการค้าได้

อย่างไรก็ตามการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับหงส์เหินยังมีน้อยมาก โดยเฉพาะการศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับการเจริญเติบโตของต้นดอกและหัว ซึ่งเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อการผลิตต้นผลิตดอก และผลิตหัวพันธุ์ในเชิงการค้าต่อไปในอนาคต

Globba rosea Gagnep. เป็นหงส์เหินชนิดที่มีดอกเป็นช่อ มีใบประดับสีชมพูอมม่วงบนช่อดอกด้านบนมีดอกจริงเกิดภายในซอกของใบประดับ ในขณะที่ภายในซอกของใบประดับส่วนล่างของช่อดอกเป็นที่เกิดของหัวขนาดเล็ก (bulbil) หัวเหล่านี้สามารถใช้เป็นส่วนขยายพันธุ์ได้

การศึกษารั้วนี้เป็นการศึกษาผลของขนาดของ bulbil ที่มีต่อการเจริญเติบโตของ *G. rosea* Gagnep. เพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษาวิจัยต่อเนื่องในเชิงการผลิตต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. หัวชนิด bulbil ของพืชทดลอง 3 ขนาด คือ A, B และ C ซึ่งมีเส้นผ่าศูนย์กลางหัวเป็น 0.36 – 0.4, 0.26 – 0.35 และ 0.21 – 0.25 เซนติเมตร (ซม) ตามลำดับ
2. ถูดำขนาด 2.5 x 6 นิ้ว
3. วัสดุปลูกได้แก่ ดิน ขี้เถ้าแกลบ และทราย ในอัตราส่วน 2 : 2 : 1

วิธีการ

ปลูกหัวของพืชทดลองทั้ง 3 ขนาดแล้วนำไปเลี้ยงไว้ในโรงเรือนพรางแสงที่พรางแสงได้ประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ (%) บันทึกผลการเจริญเติบโตของต้นในลักษณะของความสูงของต้น จำนวนใบต่อต้น การให้ดอกและ ผลผลิตของหัวใหม่ต่อต้น

วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design) โดยมีกรรมวิธี 3 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 5 ซ้ำ ซ้ำละ 20 หน่วยการทดลอง

ผลการทดลอง

1. การเจริญเติบโตของต้นและใบ

ผลการบันทึกความสูงของต้น จำนวนใบต่อต้น และความยาวใบของใบที่ 4 ของต้นซึ่งวัดจากโคนแผ่นใบถึงปลายแผ่นใบในขณะที่แผ่นใบมีความยาวมากที่สุด แสดงไว้ในตารางที่ 1 จาก

ตารางจะเห็นว่าขนาดของหัวมีผลต่อการเจริญเติบโตของต้นและใบ หัวที่มีขนาดใหญ่ให้ต้นที่มีการเจริญเติบโตของต้นและใบดีกว่าหัวที่มีขนาดเล็ก โดยที่หัวขนาด A และ B ให้ต้นที่มีความสูงเฉลี่ยเป็น 10.53 และ 9.84 ซม ตามลำดับ และไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งกันและกัน แต่ความสูงของต้นที่เกิดจากหัวขนาด C ซึ่งมีความสูงเฉลี่ยเป็น 4.99 ซม แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ 2 กรรมวิธีแรก สำหรับจำนวนใบต่อต้นนั้นพบว่าเป็นไปในลักษณะเดียวกัน คือ

ต้นที่ปลูกจากหัวขนาด A และ B มีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งกันและกัน แต่มากกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับต้นที่ปลูกจากหัวขนาด C โดยมีค่าเฉลี่ยของจำนวนใบต่อต้นเป็น 7.78 , 7.73 และ 6.85 ใบ ตามลำดับ ส่วนความยาวใบนั้นพบว่าทุกกรรมวิธีมีค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยเป็น 4.88 , 4.17 และ 2.8 ซม ในกรรมวิธีที่ใช้หัวขนาด A , B และ C ตามลำดับ

Table 1 Means of plant height, number of leaf per plant and leaf length of the 4th leaf of plants grow from bulbils of different sizes.

bulbil size	plant height (cm)	number of leaf per plant	leaf length (cm)
A	10.53a	7.78 a	4.88 a
B	9.84 a	7.73 a	4.17 b
C	4.99 b	6.85 b	2.80 c

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

2. ผลผลิตของหัวใหม่

ต้นพืชทดลองสร้างหัวใหม่ 2 ชนิด คือหัวที่อยู่ใต้ดินเป็นหัวแบบ rhizome ที่มีรากสะสมอาหาร และหัวที่เกิดบนข้อดอกซึ่งเป็นหัวแบบ bulbil สำหรับหัวใต้ดินนั้นพบว่าต้นพืชทดลองที่เจริญเติบโตจากหัวทั้ง 3 ขนาดต่างก็ให้หัวใหม่ชนิดที่เป็นหัวใต้ดิน(rhizome)ต้นละ 1 หัว โดยมีขนาดและน้ำหนักของหัวตลอดจนจำนวนรากสะสมอาหารต่อหัวแตกต่างกันดังแสดงไว้ในตารางที่ 2 จากตารางจะเห็นว่าต้นที่เกิดจากหัวที่

มีขนาดแตกต่างกันให้ rhizome ที่มีน้ำหนักแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีน้ำหนักหัวเฉลี่ยเป็น 1.16, 0.85 และ 0.59 กรัม ในต้นที่เกิดจากหัวขนาด A , B และ C ตามลำดับ ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของเส้นผ่าศูนย์กลางของ rhizome นั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเฉพาะกรรมวิธี C ที่แตกต่างจากกรรมวิธี A และ B โดยมีค่าเฉลี่ยเป็น 0.37, 0.31 และ 0.28 ซม ในต้นที่เกิดจากหัวขนาด A, B และ C ตามลำดับ ส่วนจำนวนรากสะสมอาหารที่ติดอยู่กับ rhizome นั้น พบว่า

ต้นที่เกิดจากหัวที่มีขนาดใหญ่กว่าให้ค่าเฉลี่ยมากกว่าต้นที่เกิดจากหัวที่มีขนาดเล็กกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยของจำนวนราก

สะสมอาหารต่อ rhizome เป็น 3.60, 2.92 และ 1.44 ราก ในต้นที่ปลูกจากหัวขนาด A, B และ C ตามลำดับ

Table 2 Means of weight and size of rhizome and number of storage root per rhizome recorded from the plants grown from bulbils of different sizes.

bulbil size	rhizome weight (g)	rhizome diameter (cm)	number of storage root per rhizome
A	1.16a	0.37 a	3.60 a
B	0.85 b	0.31 a	2.92 b
C	0.59 c	0.28 b	1.44 c

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

ผลการบันทึกจำนวนหัวและน้ำหนักหัวของหัวชนิด bulbil เปรียบเทียบกันได้เฉพาะต้นที่เกิดจากหัวขนาด A และ B เท่านั้นเพราะต้นที่เกิดจากหัวขนาด C ไม่ให้ข้อออกผลการบันทึกแสดงไว้ในตารางที่ 3 จากตารางจะเห็นว่าต้นที่เกิดจากหัวขนาด A ให้จำนวน bulbil ต่อต้น

และน้ำหนักรวมของ bulbil ต่อต้น มากกว่าต้นที่เกิดจากหัวขนาดเล็ก B อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยของจำนวนหัวต่อต้นเป็น 3.45 และ 1.97 หัว และน้ำหนักรวมของหัวต่อต้นเป็น 0.4 และ 0.22 กรัมต่อต้น ในต้นที่เกิดจากหัวขนาด A และ B ตามลำดับ

Table 3 Means of number and total weight of bulbil per plant recorded from the plants grown from bulbils of different sizes.

bulbil size	number of bulbil per plant	total weight of bulbils
A	3.45	0.40
B	1.97	0.22

Means within column are significantly different at $P < 0.05$

วิจารณ์ผลการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ให้ผลการทดลองที่แสดงให้เห็นว่าหัวชนิด bulbil ของหงส์เหินชนิดที่เป็นพืชทดลองมีแนวโน้มในการใช้ปลูกเพื่อผลิตหัวพันธุ์ได้ เนื่องจากต้นพืชสร้างหัวใหม่ทั้งชนิดที่เป็นหัวแบบ rhizome และชนิดที่เป็น bulbil

สำหรับการสร้างหัวใหม่แบบที่เป็น rhizome นั้นต้นพืชสร้างได้น้อย คือ 1 หัวจากต้นพืช 1 ต้น ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากหัวที่ใช้ปลูกในการทดลองเป็นชนิด bulbil ซึ่งหัวชนิดนี้เมื่อเจริญเติบโตเป็นต้นจะได้ต้นเดี่ยวต้นเดียวไม่มีการแตกกอเหมือนกับต้นที่ปลูกจากหัวชนิดที่เป็น rhizome แต่อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าจะได้หัว rhizome เพียงหัวเดียว แต่ก็พบว่าถ้าหากปลูกจาก bulbil ขนาดใหญ่จะได้ rhizome ใหม่ที่มีขนาดใหญ่พอที่จะให้ช่อดอกขนาดใหญ่ที่สมบูรณ์ได้ในฤดูต่อไป

สิ่งที่น่าสนใจจากการทดลองครั้งนี้คือการที่ต้นพืชทดลองที่ปลูกจาก bulbil สามารถสร้าง bulbil ได้ในทุกซอกของใบประดับทั้งซอ ซึ่งหมายความว่า การปลูก bulbil ที่มีขนาดเล็กเกินไปนั้นในปลายฤดูปลูกจะได้ผลผลิตของ bulbil จำนวนหนึ่งจากต้นพืชต้นนั้น และถ้าบำรุงรักษาดินพืชอย่างดีก็อาจได้ bulbil ที่มีขนาดใหญ่จากต้นพืชเหล่านั้นได้ ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าในเรื่องนี้จึงควรจะได้ได้รับความสนใจเพื่อประโยชน์ในการผลิตหัวพันธุ์เพื่อการค้าต่อไป

เอกสารอ้างอิง

พวงเพ็ญ ศิริรักษ์. 2539. พืชสกุลขิง-ข่าของประเทศไทย (Zingiberraceae in Thailand). เอกสารประกอบการประชุมวิชาการทางพฤกษศาสตร์. เรื่องทรัพยากรพืชของเชิงเขาหิมาลัย. เชียงใหม่. 30 น.