

ขนาดชิ้นส่วนและชนิดวัสดุปักชำที่มีผลต่อการชำต้นสับปะรด ‘MD2’

Material size and cutting media affect propagation of ‘MD2’ pineapple

สรันยา คุ่มปลี¹ และ ภาสันต์ สารทูลทัต^{1*}

Saranya Kumplee¹ and Parson Saradhulthat^{1*}

บทคัดย่อ: หน่อพันธุ์สับปะรด ‘MD2’ เป็นที่ต้องการอย่างมากในการขยายพื้นที่ปลูก การตัดชำต้นเป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถเพิ่มจำนวนหน่อได้มากขึ้น การวิจัยนี้เพื่อให้ทราบผลของขนาดชิ้นส่วนตัดชำและชนิดวัสดุชำที่มีต่อการเกิดหน่อใหม่ โดยนำต้นสับปะรดหลังเก็บผลแล้วมาตัดเป็นชิ้นขนาดใหญ่ (151-200 กรัม) กลาง (101-150 กรัม) และเล็ก (50-100 กรัม) ปักชำแนวตั้งในวัสดุชำ ได้แก่ ทราย ทราย:ขุยมะพร้าว (1:1 โดยปริมาตร) ทราย:ถ่านกลบ (1:1) และทราย:ขุยมะพร้าว:ถ่านกลบ (1:1:1) ในกระบะปักชำ พบว่าวัสดุชำหลังชำ ชิ้นส่วนขนาดใหญ่ กลาง เล็ก มีหน่อเกิดใหม่เฉลี่ย 6.3 3.6 และ 2.2 หน่อ/ชิ้น ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติ วัสดุปักชำทั้งสี่สูตรมีจำนวนหน่อใหม่ไม่แตกต่างกันและมีค่าเฉลี่ย 3-4 หน่อ/ชิ้น แต่วัสดุชำทรายหรือทราย:ขุยมะพร้าว มีแนวโน้มให้หน่อใหม่มากที่สุดอาจเนื่องจากคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของวัสดุชำที่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่าการตัดชำลำต้นสับปะรด ‘MD2’ ควรใช้ชิ้นส่วนที่มีขนาดตั้งแต่ 150 กรัมขึ้นไป และชำในวัสดุทราย หรือทราย:ขุยมะพร้าว

คำสำคัญ: *Ananas comosus* L., การขยายพันธุ์พืช, เหง้า, หน่อปลูก

ABSTRACT: There was a high demand for ‘MD2’ pineapple propagules in order to increase planting areas of pineapple. Cutting of pineapple propagules is another means to increase pineapple tillers. The objective of this study was to to determine the effect of the mother stem size and cutting media on new shoot multiplication. The collected stumps, after fruit harvest, were cut into pieces with the sizes of 151-200g (large), 101-150g (medium) and 50-100g (small) and put vertically into four media including sand, sand: coir (1:1 by volume), sand: rice husk charcoal (1:1) and sand: coir: rice husk charcoal (1:1:1), respectively, in propagating bed. At four weeks, sizes of mother propagules were significantly different for shoot number of newly-developing shoots, and the numbers of shoots were 6.3, 3.6 and 2.2 shoots per piece for large, medium and small pieces, respectively. However, the shoot numbers were not significantly different among the different media with the average of 3-4 shoots/cutting. This indicated that, to obtain high new shoot number, proper size for stem cutting should be larger than 150 g and placed in sand or sand plus coir as a cutting media.

Keywords: *Ananas comosus* L., plant material, stump, propagule

บทนำ

สับปะรด ‘MD2’ เป็นสับปะรดบริโภคผลสดที่นิยมในตลาดสากลปัจจุบันจึงมีความต้องการหน่อพันธุ์จำนวนมากเพื่อการขยายพื้นที่ปลูก การปลูกสับปะรด

โดยทั่วไปนิยมใช้หน่อใหม่ที่เกิดจากต้นแม่หลังจากเก็บผลผลิตไปแล้วซึ่งได้เพียง 1-2 หน่อต่อต้น (จินดารัฐ, 2541) ซึ่งไม่เพียงพอต่อการเร่งขยายพื้นที่ปลูก การตัดชำลำต้นจึงอาจเป็นอีกวิธีหนึ่งในการเพิ่มจำนวนหน่อพันธุ์ได้การตัดชำมีผลช่วยลดอิทธิพลของฮอร์โมน

¹ ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กำแพงแสนนครปฐม 73140

Department of Horticulture, Faculty of Agriculture at Kamphaeng Saen, Kasetsart University, Kamphaeng Saen, Nakhon Pathom, Thailand 73140

* Corresponding author: parson.s@ku.ac.th

ออกชินจากปลายในการข่มตาข้างตาข้างจึงพัฒนาเกิดเป็นหน่อใหม่ได้ง่ายขึ้น (Heenkenda, 1993) และอาหารสะสมในชิ้นส่วนตัดชำมีผลต่อความสามารถในการพัฒนาตาเป็นหน่อใหม่ (Ranawana and Eeswara, 2008) Coelho et al. (2009) ได้รายงานว่าการใช้ชิ้นลำต้นขนาดใหญ่ใน 'Smooth Cayenne' ให้หน่อใหม่ที่มีน้ำหนักมากกว่าจากชิ้นส่วนขนาดเล็ก ดังนั้นขนาดชิ้นส่วนชำอาจมีผลต่อการเกิดหน่อใหม่ของสับปะรดพันธุ์ 'MD2' ผลจากการวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของขนาดชิ้นส่วนตัดชำและชนิดวัสดุชำต่อการเกิดหน่อใหม่เพื่อใช้เป็นแนวทางในการผลิตหน่อพันธุ์สับปะรดได้ต่อไป

วิธีการศึกษา

เลือกส่วนของลำต้นแก่สับปะรด 'MD2' ที่เก็บผลผลิตไปแล้วจากไร่สับปะรดจังหวัดระยอง นำมาลอกใบ ตัดส่วนยอดซึ่งเป็นก้านผลออก ตัดลำต้นเป็นส่วนๆ ตามขวางให้เป็นชิ้นขนาด ใหญ่ (151-200 กรัม) กลาง (101-150 กรัม) และเล็ก (50-100 กรัม) นำไปปักชำในแนวตั้งลึกระดับผิววัสดุชำที่เตรียมไว้ในกระบะเพาะชำ

เตรียมวัสดุปักชำสูตรต่างๆ ได้แก่ 1) ททราย 2) ททราย:ขุยมะพร้าว (1:1) 3) ททราย:ถ่านแกลบ (1:1) และ 4) ททราย:ขุยมะพร้าว:ถ่านแกลบ (1:1:1) โดยปริมาตร เก็บตัวอย่างวัสดุชำเพื่อวิเคราะห์หาเปอร์เซ็นต์ความชื้น ความหนาแน่น การนำไฟฟ้า และ pH ของวัสดุชำภายหลังการรดน้ำ

บันทึกจำนวนหน่อใหม่ที่เกิดขึ้นทุกสองสัปดาห์ เมื่อหน่อมีความยาวประมาณ 5 มม. บันทึกเปอร์เซ็นต์ขึ้นที่เกิดหน่อใหม่และเปอร์เซ็นต์การเน่าวางแผนการทดลองแบบ Randomized Completely Block Design (RCBD) วิเคราะห์ความแปรปรวนและเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทางสถิติทั้งสองปัจจัยอย่างอิสระ

ผลการศึกษา

ขนาดชิ้นชำที่แตกต่างกันทำให้เกิดจำนวนหน่อใหม่ต่างกันชิ้นส่วนขนาดใหญ่มีจำนวนการแตกหน่อ

ใหม่และเปอร์เซ็นต์การเกิดหน่อใหม่มากที่สุด รองลงมาเป็นขนาดกลางและขนาดเล็กตามลำดับ พบว่าในสัปดาห์ที่ 2 ให้จำนวนหน่อเฉลี่ย 6.12.9 และ 1.9 หน่อต่อชิ้นตามลำดับ (Table 1) และในสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 6.3 3.6 และ 2.7 หน่อต่อชิ้น ตามลำดับ

จากการศึกษาผลของวัสดุปักชำต่างๆ ต่อการเกิดหน่อใหม่ของสับปะรด 'MD2' พบว่า วัสดุปักชำทรายอย่างเดียว ททราย:ขุยมะพร้าว (1:1) ททราย:ถ่านแกลบ (1:1) และ ททราย:ขุยมะพร้าว:ถ่านแกลบ(1:1:1) มีจำนวนหน่อใหม่เกิดขึ้นไม่แตกต่างกันทางสถิติโดยในสัปดาห์ที่ 2 หลังการปักชำ มีค่าเฉลี่ย 4.74.5 3.0 และ 2.6 หน่อ/ชิ้นในสัปดาห์ที่ 4 มีจำนวนหน่อเฉลี่ย 4.9 4.8 3.5 และ 3.1 หน่อ/ชิ้น ตามลำดับ ซึ่งลำต้นที่ปักชำในทรายอย่างเดียวมีแนวโน้มค่าเฉลี่ยสูงกว่าวัสดุชำอื่นๆ รองลงมาคือ ททราย:ขุยมะพร้าว (1:1) ส่วนวัสดุปักชำ ททราย:ขุยมะพร้าว:ถ่านแกลบ (1:1:1) ไม่พบการเน่าของของชิ้นส่วนตัดชำเลย (Table 2)

คุณสมบัติของวัสดุปักชำชนิดต่างๆ มีความแตกต่างกัน โดยเมื่อพิจารณาเปอร์เซ็นต์ความชื้นของวัสดุปักชำ พบว่า ททราย:ขุยมะพร้าว (1:1) เป็นวัสดุปักชำที่มีความชื้นสูงที่สุด ตามด้วย ททราย:ขุยมะพร้าว (1:1:1), ททราย:ถ่านแกลบ (1:1) และ ททราย ตามลำดับ ส่วนด้านความหนาแน่นพบว่าททรายมีความหนาแน่นสูงที่สุดในขณะที่ททราย:ขุยมะพร้าว (1:1:1) มีค่าน้อยที่สุดค่า pH ของวัสดุชำพบว่า วัสดุปักชำททราย:ถ่านแกลบ (1:1) และททราย:ขุยมะพร้าว (1:1:1) มีค่า pH สูงกว่าททรายและททราย:ขุยมะพร้าว(1:1) ททรายอย่างเดียวมีค่าการนำไฟฟ้าต่ำที่สุด (Table 3)

วิจารณ์

ขนาดชิ้นส่วนที่แตกต่างกันทำให้เกิดจำนวนหน่อใหม่แตกต่างกัน โดยชิ้นส่วนที่มีขนาดใหญ่ให้หน่อได้มากกว่าชิ้นส่วนขนาดเล็กอาจเนื่องจากลำต้นที่มีขนาดใหญ่มีอาหารสะสมและปริมาณฮอร์โมนที่ช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตมาก (Ranawana and Eeswara, 2008) จึงมีผลทำให้ชิ้นที่มีขนาดใหญ่มีความสามารถในการพัฒนาของหน่อใหม่ได้ดี สอดคล้องกับรายงาน

ของ Coelho et al. (2009) ว่าการใช้ชิ้นส่วนตัดจาก ลำต้นขนาดใหญ่ให้หน่อที่มีน้ำหนักมากกว่าชิ้นส่วน ขนาดเล็ก นอกจากนี้การตัดชำชิ้นส่วนลำต้นแม่ที่ เก็บผลแล้วยังเป็นการลดอิทธิพลของฮอร์โมนออกซิน จากปลายยอดได้เมื่อจุดเจริญปลายยอดถูกทำลาย ก็เป็นการลดอิทธิพลการข่มตาข้างลงไปทำให้ตาข้าง พัฒนาเป็นหน่อใหม่ได้ (Heenkenda, 1993)

วัสดุปักชำต่างๆ มีผลทำให้จำนวนหน่อเกิดใหม่ เฉลี่ยไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับการทดลองของ ชัยพร (2540) ซึ่งใช้วัสดุปักชำ 2 ชนิด คือ ชี้เถาเกลบ กับดินผสมขุยมะพร้าว ในอัตรา 1:1 พบว่า การใช้ วัสดุปักชำที่ต่างกันปักชำกิ่งชมพูพันธุ์ทูลเกล้าให้ผล การทดลองไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่จาก การทดลองนี้มีแนวโน้มว่าวัสดุปักชำที่เป็นทราย และ ทราย: ขุยมะพร้าว จะมีจำนวนหน่อเฉลี่ยสูงสุด ซึ่งเมื่อ พิจารณาจากคุณสมบัติของวัสดุปลูกแต่ละอย่างพบว่า มีคุณสมบัติแตกต่างกัน โดยทรายมีความสามารถ เก็บความชื้นได้น้อยกว่าวัสดุอื่น แต่มีความหนาแน่น สูง ส่วนวัสดุปักชำอื่นแม้จะมีความชื้นสูงกว่าทราย แต่ก็มีความหนาแน่นต่ำกว่า จึงทำให้ระบายน้ำได้ดี โดยทั่วไปแล้วสับปะรดมักชอบดินที่มีระบายน้ำได้ดี มีสภาพเป็นกรด(pH ตั้งแต่ 4.5-5.5) เจริญเติบโตได้ไม่ดี ในดินที่มี pH สูง (จารุพันธุ์, 2526) พื้นที่ที่เหมาะสม ต่อการปลูกส่วนมากเป็นดินเนื้อหยาบ เช่น ดินทราย การที่วัสดุชำทรายและทราย:ขุยมะพร้าวมีแนวโน้มที่ จะเกิดหน่อใหม่มากกว่าก็อาจเนื่องมาจากคุณสมบัติ ของวัสดุปลูกที่เหมาะสม สามารถเก็บความชื้นและ ต้องระบายน้ำได้ดี มี pH ที่เหมาะสม ซึ่งค่า pH ของ วัสดุชำที่สูงเกินไปก็ทำให้ต้นสับปะรดเจริญเติบโตได้ ไม่ดีจึงส่งผลต่อการเกิดหน่อของต้นตัดชำด้วย ซึ่งทราย หรือทราย:ขุยมะพร้าว จึงมีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะใช้ ในการปักชำลำต้นสับปะรด

อย่างไรก็ตามหน่อใหม่ที่ได้มีขนาดเล็กกว่าหน่อ จากต้นต่อตามธรรมชาติ ซึ่งอาจใช้เวลานานกว่าใน การพัฒนาจนถึงระยะที่ต้นสมบูรณ์พร้อมชักนำดอก การศึกษาหาวิธีเร่งการเจริญเติบโตของหน่อให้เร็วและ สมบูรณ์ก่อนปลูกในสภาพแปลงจึงมีความสำคัญใน ขั้นตอนต่อไป

สรุป

การขยายพันธุ์สับปะรด 'MD2' ด้วยการตัดชำ ลำต้นควรชำด้วยชิ้นส่วนขนาดตั้งแต่ 150 กรัม ขึ้นไป ชำในทรายหรือทราย:ขุยมะพร้าว เพื่อให้ได้หน่อใหม่ มากที่สุดการตัดชำลำต้นนี้ทำให้ได้ต้นอ่อนขนาด ไกล่เคียงกันจำนวนมาก

คำขอบคุณ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) และขอขอบคุณคุณศรารัฐ เรืองเอี่ยม ที่ให้ความ อนุเคราะห์หน่อสับปะรดใช้ในการทดลอง

เอกสารอ้างอิง

- จารุพันธุ์ ทองแถม. 2526. สับปะรดและอุตสาหกรรมสับปะรด ในประเทศไทย. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- จินดารัฐ วิจารณ์. 2541. สับปะรดและสรีรวิทยาการเจริญเติบโต ของสับปะรด. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ชัยพร เฉลิมพัทธ์. 2540. ผลของ IBA และวัสดุปักชำต่อการ ออกรากของกิ่งปักชำชมพูพันธุ์ทูลเกล้า. น. 294-305. ใน: รายงานการประชุมสัมมนาทางวิชาการ สถาบันเทคโนโลยี ราชชมงคล ครั้งที่ 14: สาขาพืชศาสตร์. ลำปางระหว่าง วันที่ 26-29 มกราคม 2540 ณ โรงแรมพาววิลเลียนและ วิทยาเขตภาคใต้.
- Coelho, R.I., A.J.C. de Carvalho, J.T.L. Thiebaut, and J.C. Lopes. 2009. Bud sprouting in stem sections of 'smooth cayenne' pineapple plant treated with growth regulators. *Revista Brasileira de Fruticultura* 31: 306-311.
- Heenkenda, H.M.S. 1993. Effect of plant size on sucker production in 'Mauritius' pineapple by mechanical decapitation. *Acta Horticulturae* 334: 331-336.
- Ranawana, S.R.W.M.C.J.K., and J.P. Eeswara. 2008. Effects of type and size of stem cutting and propagation media for rapid multiplication of pineapple (*Ananas comosus*). *Tropical Agriculture Research* 20: 388-394.

Table 1 Effect of cutting size on emerging shoot at 2 and 4 weeks.

Cutting size (g)	% of sucker producing cutting	No. of sucker / cutting	
		2 week	4 week
S 50-100g	94	1.9 ^b	2.2 ^b
M 101-150g	81	2.9 ^b	3.6 ^b
L 151-200g	100	6.1 ^a	6.3 ^a
F-test (0.05)		*	*
C.V.		39.8	30.1

*=Significant at $P \leq 0.05$ **Table 2** Effect of rooting media on emerging shoot at 2 and 4 weeks.

Media	% of sucker producing cutting	% of rotten sucker	No. sucker per cutting	
			2 week	4 week
sand	86	14	4.7	4.9
sand: coir (1:1)	83	17	4.5	4.8
sand: rice husk charcoal (1:1)	83	17	3.0	3.5
sand: coir: rice husk charcoal (1:1:1)	100	0	2.6	3.1
F-test (0.05)			ns	ns
C.V.			39.8	30.1

ns=Non-significant

Table 3 Rooting media properties after watering.

Media	%moisture	Bulk density (g/cm ³)	pH (1:25 H ₂ O)	EC (ms/cm)
sand	13.02 ^c	1.10 ^a	7.27 ^b	42.95 ^b
sand: coir (1:1)	46.68 ^a	0.67 ^c	7.23 ^b	48.50 ^a
sand: rice husk charcoal (1:1)	38.09 ^b	0.79 ^b	7.65 ^a	52.15 ^a
sand: coir: rice husk charcoal (1:1:1)	44.91 ^a	0.66 ^c	7.70 ^a	50.50 ^a
F-test (0.05)	*	*	*	*
C.V.	4.7	4.4	0.6	3.8

*=Significant at $P \leq 0.05$