เรื่อง : "วรรณภา เสนาดี"

เทคนิคการเสียบยอดมะละกอ

เทคโนโลยีใหม่ที่น่าสนใจ

ของไต้หวัน

เมื่อเอ่ยถึงมะละกอก็ทำให้ผู้เขียนอดที่จะนึกถึงส้มตำปูปลาร้ารสเด็ดไม่ได้คิดแล้วน้ำลายไหลทุกที เพราะเป็นอาหารรสเด็ดแซ่บอย่าบอกใคร ปัจจุบันส้มตำได้กลายเป็นเมนูเด็ดประจำชาติไทยไปเรียบร้อยแล้วและแม้แต่มะละกอสุกนอกจากรสชาติดีแล้วยังเป็นผลไม้เพื่อสุขภาพอีกด้วย นอกจากนี้มะละกอยังสามารถนำไปแปรรูปต่างๆ ได้อีกมากมายสารพัด เช่น ขนมหวานมะละกอกวน มะละกอแช่อิ่ม ฟรุตสลัด เยลลี่มะละกอ น้ำมะละกอ รวมทั้งใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตไวน์และอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ฯลฯ ทำให้มะละกอเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทยไม่ด้อยไปกว่าพืชชนิดอื่นในปัจจุบัน

ขณะนี้กระแสที่กำลังมาแรงของมะละกอคงหนีไม่พ้นเรื่องมะละกอจีเอ็มโอหรือมะละกอตัดแต่งพันธุกรรมกำลังอยู่ในความสนใจของประชาชนคนไทยเป็นอย่างมาก แต่เชื่อว่าบางท่านอาจจะยังข้องใจกับคำว่ามะละกอจีเอ็มโอว่าจะมีหน้าตาเหมือนสัตว์ประหลาดหรือไม่? หรือรับประทานแล้วจะปลอดภัยมากน้อยเพียงใด? เอาเป็นว่าตอนนี้เราไม่ต้องวิตกไปจนถึงขั้นนั้นหรอกนะคะ เพราะการทำมะละกอจีเอ็มโอก็เป็นอีกเทคโนโลยีทางเลือกหนึ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นมาเพื่อตอบสนองกับความต้องการของมนุษย์และเพื่อต่อสู้กับความเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ โดยเฉพาะปัญหาโรคไวรัสจุดวงแหวน (Papaya ringspot virus) ที่ชาวสวนกำลังประสบปัญหาอยู่ในขณะนี้เท่านั้นเอง

เช่นเดียวกันในประเทศไต้หวันปัจจุบันนี้ได้มีการพัฒนาเทคนิคการเสียบยอดมะละกอซึ่งเป็นเทคนิคใหม่ล่าสุดของประเทศไต้หวันและได้รับความนิยมมากในขณะนี้

ผู้เขียนได้มีโอกาสเรียนรู้ข้อมูลเรื่องเทคนิคการเสียบยอดมะละกอของประเทศไต้หวันจาก **คุณกาญจนา สุทธิกุล** นักศึกษาปริญญาเอก มหาวิทยาลัยจงชิง ในช่วงที่คุณกาญจนานำทีมคณะอาจารย์และนักศึกษาปริญญาโทแห่งมหาวิทยาลัยจงชิงมาเยี่ยมชมการเกษตรในเมืองไทย จากการสนทนาในวันนั้นทำให้ผู้เขียนรู้สึกตื่นเต้นกับความก้าวหน้าของประเทศไต้หวันซึ่งเป็นประเทศเล็กๆ มีพื้นที่เมื่อเทียบกับภาคใต้ของบ้านเราแล้วยังเล็กกว่า และมักจะประสบกับปัญหาภัยธรรมชาติเล่นงานอยู่เสมอแต่เขากลับพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรของบ้านเขาได้นำหน้าบ้านเราไปไกลมาก และการเสียบยอดมะละกอก็เป็นอีกเทคโนโลยีหนึ่งที่ได้รับการยอมรับมากและได้มีการพัฒนาขึ้นมาเพื่อหนีปัญหาจากภัยธรรมชาติ แต่ต้องขอบอกก่อนนะคะว่าเทคนิคนี้ลงลึกถึงขนาดเป็นมะละกอจีเอ็มโอหรอกค่ะ เป็นเพียงเทคนิคการเปลี่ยนยอดง่ายๆ ไม่ยุ่งยากซับซ้อนประการใด ซึ่งเรามีข้อมูลไว้ค่อนข้างชัดเจนมาก ดังนั้นน่าจะเป็นประโยชน์สำหรับชาวสวนบ้านเราที่จะนำมาใช้ประโยชน์หรือเพื่อการต่อยอดทำเป็นธุรกิจเสียบยอดมะละกอพันธุ์ดีขายได้อย่างเป็นล่ำเป็นสันในอนาคต ลองมาศึกษาข้อมูลก่อนว่าจะนำเทคนิคนี้ไปใช้ได้อย่างไรให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

ประโยชน์ของการเสียบยอดมะละกอในประเทศไต้หวัน

1.สามารถเลือกเพศหรือเปลี่ยนเพศของมะละกอได้ตามต้องการ เนื่องจากมะละกอเป็นพืชที่มีเพศแยกต้น แยกต้น คือ ต้นเพศเมีย เพศผู้และเพศกะเทย มะละกอของต้นเพศเมียจะให้ผลมะละกอรูปทรงกลมป้อมไม่เป็นที่นิยมมากนัก ส่วนมะละกอเพศกะเทยซึ่งเป็นดอกสมบูรณ์เพศจะให้ผลที่มีรูปทรงยาวสวยจึงเป็นที่ต้องการของตลาด ในขณะที่มะละกอเพศผู้จะไม่ติดผลเลย ทั้งนี้การปลูกมะละกอโดยทั่วไปจะใช้วิธีเพาะเมล็ดซึ่งกว่าที่จะทราบว่ามะละกอเป็นเพศใดนั้นต้องใช้เวลาประมาณ 3 เดือน

มะละกอเสียบยอดทำให้ต้นเตี้ยเหมาะสำหรับปลูกในโรงเรือน

ผลจากการเสียบยอดทำให้ได้มะละกอต้นเตี้ย ผลออกมาแทบติดดิน

เพศดอก ดังนั้นการนำเทคนิคการเสียบเปลี่ยนยอดมะละกอเข้ามาใช้จะทำให้สามารถคัดเลือกเพศมะละกอจากต้นแม่พันธุ์ได้ตามความต้องการโดยต้องให้แน่ใจก่อนว่าต้นแม่พันธุ์ (Mother plant) เป็นเพศไหน คือ เพศเมียหรือเพศกะเทย เพื่อนำมาเสียบยอด

2.ทำให้ต้นมะละกอทนต่อความเครียด (Stress) ที่เกิดจากภาวะน้ำท่วมขัง (Flooding stress) เนื่องจากมะละกอเป็นพืชที่อ่อนแอต่อภาวะน้ำท่วมขัง มะละกอที่มีน้ำท่วมขังเป็นเวลา 2-3 วันก็อาจตายได้ ขณะนี้มีนักศึกษาปริญญาเอกชาวเวียดนามเพื่อนร่วมสถาบันเดียวกับ คุณกาญจนา สุทธิกุล ได้ทำงานทดลองเพื่อศึกษาว่าต้นมะละกอพันธุ์ใดทนต่อสภาวะน้ำท่วมขังได้ดีที่สุดเพราะเวียดนามมักมีปัญหาน้ำท่วมประจำ ผลจากงานทดลองทำให้สามารถคัดเลือกพันธุ์มะละกอที่จะนำมาใช้ทำเป็นต้นตอ (Root stock) ได้ต่อไปและจากผลงานทดลองพบว่า การจะเสียบยอดมะละกอให้ได้ผลนั้นสำคัญที่ต้นตอที่นำมาใช้ต้องมีคุณสมบัติในการทน (Tolerance) ต่อสภาวะเครียดต่างๆ เช่น เครียดเนื่องจากน้ำท่วมขัง (Flooding stress) หรือทนต่อโรคไวรัสจุดวงแหวน (Papaya ringspot virus) อย่างนี้เป็นต้น การเสียบยอดถึงจะได้ผลดีกว่าการเพาะเมล็ด แต่ถ้าพันธุ์ที่นำมาเป็นต้นตอไม่มีความทนทานต่อสภาวะดังกล่าวการจะเสียบยอด หรือไม่เสียบให้ผลเหมือนกันไม่มีอะไรแตกต่าง ดังนั้นต้องหาข้อมูลว่ามีพันธุ์ใดที่ทนทานต่อความเครียดจากภาวะน้ำท่วมขังบ้าง ซึ่งอาจต้องทำการทดลองเพื่อศึกษาเปรียบเทียบเอง

3.ทนต่อโรคไวรัสจุดวงแหวน (Papaya ringspot virus) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้ต้นตอที่มีความทนทานต่อโรคไวรัสจุดวงแหวนได้ในระดับหนึ่ง ซึ่งมักจะมีอยู่แล้วในธรรมชาติคือเป็นสายพันธุ์พื้นเมืองหรือพันธุ์ป่า

4.ทำให้มะละกอต้นเตี้ยลงหรือเรียกว่ามะละกอแคระ (Dwarf) เนื่องจากประเทศไต้หวันมักจะมีปัญหาเรื่องพายุซึ่งทำความเสียหายให้กับต้นมะละกอเป็นประจำทุกปี ดังนั้นการปลูกมะละกอในประเทศไต้หวันส่วนใหญ่จึงต้องปลูกภายในโรงเรือน โดยทั่วไปต้นมะละกอที่ปลูกจะมีความสูงของต้นประมาณ 2-3 เมตรขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ ความสูง

ต้นมะละกอเสียบยอดปลูกเปรียบเทียบกับต้นมะละกอปกติที่ปลูกในโรงเรือน

ของต้นมะละกอที่สูงมากนั้นทำให้เกิดปัญหาต่อการปลูกในโรงเรือนมากเพราะต้องขยับขยายต่อเติมโรงเรือน ซึ่งทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ดังนั้นเขาจึงต้องหาวิธีบังคับต้นมะละกอให้เตี้ยลงเพื่อแก้ปัญหา การใช้วิธีเสียบยอดเป็นเทคนิคหนึ่งที่ทำให้ต้นมะละกอเตี้ยโดยมีความสูงไม่เกิน 1.5 เมตร ซึ่งเหมาะสำหรับการปลูกในโรงเรือน นอกจากนี้ผลของการปลูกมะละกอต้นเตี้ยในโรงเรือนยังช่วยลดปัญหาโรคไวรัสจุดวงแหวนได้อีกด้วย เนื่องจากส่วนของยอดไม่มีโอกาสสัมผัสกับหลังคามุ้งที่อาจจะมีเพลี้ยเป็นพาหะนำโรคอยู่ และประโยชน์ของต้นเตี้ยที่เห็นได้ชัดเจนคือจะช่วยให้การทำงานเช่น การเก็บเกี่ยวสะดวกมากยิ่งขึ้น

อุปกรณ์สำหรับการเสียบยอดมะละกอ

1. ต้นตอต้องทนต่อโรค และความเครียดเนื่องจากสภาวะน้ำท่วมขังได้ดี

2. ยอดพันธุ์ดี ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ปลูกและตลาด เช่น ต้องการมะละกอต้นเพศเมียที่จะให้ผลที่มีรูปทรงกลมป้อมหรือเพศกะเทย ที่มีรูปทรงของผลสวย รสชาติอร่อย

3. ฝาครอบพลาสติกสำหรับครอบต้นในกระถาง ขอเน้นว่าควรจะเป็นฝาพลาสติกที่มีขนาดพอดีกับปากกระถางที่ใช้ปลูกมะละกอ ข้อดีคือสามารถนำกลับมาใช้ได้หลายครั้ง

4. กิ๊บหนีบสำหรับการเสียบยอดพืชโดยเฉพาะ

การเตรียมต้นตอ (Root Stock)

การเลือกต้นตอไม่จำเป็นต้องคัดเลือกเพศจะเป็นเพศไหนก็ได้ สิ่งสำคัญในการคัดเลือกต้นตอต้องคัดเลือกจากคุณสมบัติดังนี้

1. ทนทานต่อความเครียดจากสภาวะน้ำท่วมขัง

2. ทนทานต่อโรคไวรัสจุดวงแหวนได้ในระดับหนึ่ง

เทคนิคการเสียบยอดมะละกอ ผลงานวิทยานิพนธ์ปริญญาเอก ภาควิชาพืชสวนมหาวิทยาลัยจงชิง

ทั้งนี้สามารถขยายปริมาณการผลิตต้นตอให้ได้ปริมาณมาก ด้วยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

การเตรียมยอดพันธุ์ดี (Scion)

การเตรียมยอดพันธุ์ดี สิ่งสำคัญคือต้องมีแม่พันธุ์ (Mother plant) ตามลักษณะที่ต้องการก่อน คือ คุณภาพของผลเป็นไปตามความต้องการของตลาด เช่น มีรูปทรงของผลสวยงาม รสชาติอร่อยและต้องรู้เพศแน่นอน

ต้นมะละกอเสียบยอดที่ให้ผลผลิตแล้วในประเทศไต้หวัน (ภาพ : www.tndais.gov.tw)

วิธีตรวจต้นแม่พันธุ์ดี (Mother plant) สามารถทำได้ดังนี้

1. ใช้เทคนิคทางชีววิทยาระดับเซลล์ที่เรียกว่าเทคนิค PCR (Polymerase Chain Reaction) เพื่อใช้ในการตรวจสอบเพศ (Sex determination) ว่าเป็นเพศใด เป็นวิธีการตรวจสอบที่แม่นยำมาก สามารถตรวจสอบได้ในระยะที่ต้นมะละกออายุยังน้อยอยู่ แต่ข้อเสียของวิธีนี้คือ ค่าใช้จ่ายสูง จึงเหมาะสำหรับการผลิตในลักษณะที่มีปริมาณมาก (Mass production) จึงจะคุ้มทุน ข้อดีของการตรวบสอบเพศด้วยเทคนิค PCR คือ หากเราทราบว่าต้นแม่พันธุ์ดีนั้นเป็นเพศที่เราต้องการก็สามารถนำไปขยายปริมาณให้ได้จำนวนมากโดยใช้วิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อต่อไป

2. หากมีต้นแม่พันธุ์ที่ดีอยู่แล้วและทราบเพศที่แน่นอนในกรณีที่เป็นต้นใหญ่ สามารถนำแม่พันธุ์ดีนั้นไปขยายพันธุ์ต่อได้ทันทีด้วยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อหรือสามารถตัดยอดอ่อนของมะละกอจากแม่พันธุ์ดีไปทำการเสียบยอดได้ทันที

วิธีการเสียบยอดมะละกอ

1. เตรียมต้นตอ (Stock) อายุประมาณ 1 เดือนหรือเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 0.5 ซม. ต้นตอยิ่งอ่อนเปอร์เซ็นต์ การติดจะสูงกว่าต้นแก่ ก่อนทำการเสียบยอด 1 วัน ควรรดน้ำให้ชุ่มเต็มที่เพราะหลังจากเสียบยอดแล้วจะไม่ รดน้ำอีกจนกว่าจะย้ายลงปลูก

2. ตัดส่วนลำต้นของต้นตอให้สูงจากโคนประมาณ 2-3 นิ้ว

3. เตรียมยอดพันธุ์ดี (Scion) ตามต้องการ ซึ่งอาจจะเป็นต่างสายพันธุ์หรือสายพันธุ์เดียวกันกับต้นตอก็ได้ วิธีการคือ คัดเลือกยอดพันธุ์ดีที่มีอายุและขนาดของลำต้นใกล้เคียงกันต้นตอและ ตัดเอาส่วนยอดพันธุ์ดีให้มีใบอ่อนติดมาด้วย 1-2 ใบ เพื่อช่วยในการพรางแสง และทำการเฉือนยอดพันธุ์ดีเป็นรูปลิ่มเพื่อเสียบเข้ากับต้นตอ

4. ใช้มีดปลายแหลมบากตรงกลางต้นตอลึกพอประมาณ นำยอดพันธุ์ดีเสียบเข้ากับต้นตอ และควรจะให้รอยบากของต้นตอกับลิ่มของยอดพันธุ์ดีเข้ากันให้สนิท

5. ติดกิ๊บตรงตำแหน่งรอยต่อของการเสียบยอด

6. ใช้ฝาพลาสติกใสครอบต้นที่เสียบยอดเรียบร้อยแล้วตั้งทิ้งไว้ในโรงเรือน 2-3 สัปดาห์เพื่อให้ต้นที่ได้รับการเสียบยอดปรับสภาพและแตกใบใหม่ การใช้ฝาพลาสติกครอบจะช่วยรักษาความชื้นสัมพัทธ์ภายในได้เป็นอย่างดี และโอกาสที่เนื้อเยื่อของต้นตอและยอดพันธุ์ดีจะเชื่อมติดกันมีสูงถ้าควบคุมให้ความชื้นสัมพัทธ์รอบรอยเสียบสูง

7. เปลี่ยนกระถางให้ใหญ่ขึ้น ในกรณีที่ผลิตต้นกล้าเสียบยอดเพื่อขายต้นและยังไม่ต้องการปลูกลงดิน

8. ย้ายต้นเสียบยอดลงปลูกในแปลงได้

ข้อเสนอแนะในการเสียบยอดมะละกอให้ประสบความสำเร็จ

คุณกาญจนา สุทธิกุล ได้ให้ข้อคิดเห็นว่าการที่จะทำให้การเสียบยอดมะละกอประสบความสำเร็จได้นั้นควรปฏิบัติดังนี้

1. ให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อมทั้งก่อนและหลังจากการเสียบยอด เช่น การรดน้ำให้ชุ่ม 1 วัน ก่อนทำการเสียบยอดเพื่อที่จะควบคุมให้บรรยากาศรอบๆรอยเสียบมีความชื้นสัมพัทธ์ สูงหลังครอบด้วยฝาครอบพลาสติกแล้วและงดให้น้ำในวันที่จะเสียบยอดไปจนกว่าจะย้ายปลูกลงดิน

สภาพการปลูกมะละกอในกระถางต่างพันธุ์กัน

เปรียบเทียบความสูงของต้นมะละกอที่ใช้เทคนิคการเสียบยอด(ซ้าย) และต้นที่เกิดจากการเพาะเมล็ด(ขวา)

2. ควรเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการเสียบยอดที่เหมาะสม ซึ่งข้อนี้เป็นจุดอ่อนของบ้านเราที่มักจะคิดว่าใช้วัสดุอุปกรณ์อะไรก็ได้ที่หาง่ายราคาถูก เช่น การใช้ถุงพลาสติกครอบซึ่งยุ่งยากและไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก เมื่อเทียบกับการใช้ฝาพลาสติกที่มีขนาดพอดีกับปากกระถางจะทำให้การเก็บรักษาความชื้นได้ดีกว่า ทำงานได้เร็วกว่าและยังสามารถนำกลับมาใช้ได้อีกหลายครั้งหรือแม้แต่การใช้เทปใส (Para film) สำหรับพันรอยเสียบยอดที่นิยมนำมาใช้กันนั้นนอกจากจะมีราคาแพงแล้วการนำมาใช้ก็ยุ่งยากกว่า เปรียบ-

แสดงให้เห็นตำแหน่งเสียบยอดของต้นมะละกอ

เทียบกับการใช้กิ๊บหนีบสำหรับเสียบยอดจะช่วยให้การทำงานสะดวกสบายรวดเร็วและยังช่วยประหยัดต้นทุนในระยะยาว เนื่องจากอุปกรณ์เหล่านี้สามารถนำมาใช้ได้อีกหลายครั้ง

3. โอกาสที่จะทำให้การเสียบยอดประสบความสำเร็จได้นั้นต้องเลือกใช้ต้นกล้ามะละกอที่ไม่แก่จนเกินไป ถ้าตัดแล้วยังมีเส้นใย (Fiber) แสดงว่าเป็นกิ่งแก่ ซึ่งจะทำให้เปอร์เซ็นต์การติดน้อยหรืออาจไม่ได้ผลเลย

4. การทำรอยบากของต้นตอกับลิ่มยอดพันธุ์ดีจะต้องให้แนบสนิทกันมากที่สุด ดังนั้นต้องให้กิ่งทั้ง 2 มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใกล้เคียงกัน ผ่าให้ลึกพอดีกับลิ่มที่จะเสียบลงไปและลิ่มควรได้รับการเฉือนให้บางเฉียบทั้ง 2 ด้าน

คุณกาญจนาได้ฝากแง่คิดสะกิดใจไว้ว่า "ถ้าถามว่าประเทศไหนที่เราน่าจะนำเทคโนโลยีมาปรับใช้กับการเกษตรในเมืองไทยได้มากที่สุด โดยส่วนตัวแล้วเห็นว่าน่าจะเป็นไต้หวันไม่ใช่เพราะเรียนหนังสืออยู่ไต้หวันแล้วจะเข้าข้างกันเพราะเรื่องปากท้องจะมาเอาพรรคเอาพวกกันอยู่ไม่ได้ แต่เป็นเพราะไต้หวันอยู่ในเขตหนาวและกึ่งร้อนทำให้คนเขาเก่งทั้งพืชเมืองหนาวและพืชเมืองร้อน อากาศส่วนหนึ่งก็คล้ายกับเมืองไทยมากๆ การทำเกษตรก็จะทำในลักษณะที่เป็นพื้นที่เล็กๆ (Small scale) ซึ่งความเหมือนตรงนี้ส่งผลให้เราสามารถเรียนลัดเอาเทคนิคของเขามาใช้ได้ทันทีในหลายๆเรื่อง หรือถ้าจะปรับใช้ก็คงไม่มากนัก ซึ่งจะต่างกันมากกับระบบการผลิต ในอเมริกา ออสเตรเลีย อิสราเอลหรือญี่ปุ่นก็ดีกันคนละเรื่องเลยอเมริกาและออสเตรเลียพวกนี้ทำเกษตรในพื้นที่ขนาดใหญ่ (Large scale) จะใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชแต่ละทีเขาใช้เครื่องบิน จะเก็บผลไม้แต่ละครั้งเขาใช้เครื่องจักรว่ากันเป็นอุตสาหกรรมหรือจะเป็นอิสราเอลก็ดีพวกนี้ใช้เทคโนโลยีคนละอย่างกับเรา เพราะเขาอยู่ในทะเลทรายกว่าจะได้น้ำใช้ต้องขุดลึกว่ากี่เป็นร้อยเมตร หรือแม้แต่ญี่ปุ่นก็ตามไม่ใช่ว่าเขาไม่เก่งแต่เพราะเขาอยู่ในเขตหนาวเลยไม่เก่งเรื่องไม้ผลเมืองร้อนยังตามหลังไต้หวันหลายปี เรียนให้ ท่านทราบเพื่อจะเป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจเลือกแนวทาง การผลิตของตัวเองว่าจะเลือกแนวไหนอันนี้เป็นสิทธิส่วนตัวไม่ล้ำเส้นกันค่ะ

อนึ่ง เรื่องเทคนิคการเสียบยอดมะละกอของประเทศไต้หวันซึ่งได้รับการอนุเคราะห์ข้อมูลจากคุณกาญจนาในครั้งนี้ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าบ้านเราน่าจะนำข้อมูลตรงนี้ไปต่อยอดให้เกิดประโยชน์ได้อีกมากมาย และในเรื่องของเทคนิคการผลิตมะละกอของประเทศไต้หวันเพื่อที่จะเอาชนะภัยธรรมชาตินั้นเรายังไม่จบไว้เพียงเท่านี้นะคะเพราะในฉบับต่อๆ ไป คุณกาญจนาจะได้นำข้อมูลของเรื่องการทำมะละกอเลื้อย ซึ่งเป็นอีกเทคนิคหนึ่งที่น่าสนใจและไต้หวันได้นำมาใช้กับมะละกอเพื่อลดปัญหาการหักล้มเสียหายจากพายุเป็นการบังคับไม่ให้ต้นสูงชะลูดเพื่อลดปัญหาเนื่องจากการปลูกในโรงเรือนอย่าลืมติดตามอ่านนะคะ

ภาพประกอบบางส่วนจาก :

Li-Hung Chiu and Yau-Shiang Yang. 2004. Effects of the Absorp... of Rootstocks on Yield and Quality in Grafted Papaya (Car... papaya L.). Ph.D. Thesis. Department of Horticulture, Faculty ... Agriculture and Natural Resources, National Chung Hsing Univers... Taiwan.