

มะพร้าวกะทิ (Makapuno)



มะพร้าวกะทิ พบได้ทั่วไปในแหล่งปลูกมะพร้าวในเขตร้อน เป็นมะพร้าวที่นิยมนำไปเป็นส่วนประกอบของอาหารหวานหลายชนิด เช่น ขนมรวมมิตร ทับทิมกรอบ มะพร้าวกะทิเชื่อม มะพร้าวกะทิลอยแก้ว เป็นต้น หรือรับประทานสดก็ได้ มะพร้าวกะทิมีราคาสูงกว่ามะพร้าวธรรมดาหลายเท่า ปกติราคาขายมะพร้าวกะทิผลละ 50-150 บาท ในขณะที่มะพร้าวธรรมดามีราคาเพียงผลละ 5-20 บาท จึงทำให้มีข้อสงสัยว่า ทำไมไม่มีการเพาะพันธุ์ขายและปลูกจำหน่ายกันอย่างจริงจัง ดังนั้นจึงจะขอให้ข้อมูลความรู้ของมะพร้าวกะทิ เพื่อความเข้าใจที่ถูกต้องและเป็นแนวทางการตัดสินใจในการปลูกและการเลือกซื้อต้นกล้าพันธุ์มะพร้าวกะทิลูกผสมและมะพร้าวกะทิพันธุ์แท้

มะพร้าวกะทิคืออะไร

มะพร้าวกะทิ คือ มะพร้าวที่ผลมีเนื้อหนากว่าปกติ มีลักษณะ นิ่ม อ่อนนุ่ม พู ปานกลาง และฟูเต็มกะลา น้ำมะพร้าวภายในมีลักษณะ ข้นเล็กน้อย ข้นปานกลาง และข้นเหนียว เนื้อมะพร้าวนิ่มและฟู หนาประมาณ 2 - 3 เซนติเมตร ผิวหน้าขรุขระ คล้ายผิวมะกรูด อ่อนนุ่ม ชุ่มน้ำ หรือเหลวเป็นครีม มีรสชาติหวานมัน



ลักษณะเนื้อมะพร้าวกะทิ

มะพร้าวกะทิเกิดได้อย่างไร

ผลมะพร้าวกะทิ เกิดมาจากต้นมะพร้าวที่ออกผลเป็นมะพร้าวธรรมดาเป็นส่วนใหญ่ แต่นาน ๆ ครั้งก็เกิดเป็นมะพร้าวกะทิ โดยไม่ทราบสาเหตุ บางคนบอกว่าเกิดบนทะเลทางทิศตะวันออก แต่บางคนก็ว่าเกิดบนทะเลทางทิศตะวันตก ในทะเลหนึ่ง ๆ มีมะพร้าวกะทิ 1 - 3 ผล เนื่องจากผลมะพร้าวกะทิ เมื่อนำไปเพาะแล้วไม่งอก ชาวสวนจึงนำผลธรรมดาจากต้นที่เคยออกผลเป็นกะทิไปเพาะ ซึ่งบางครั้งก็ออกผลเป็นกะทิ แต่บางครั้งก็ไม่ได้

สมมติฐานการเกิดมะพร้าวกะทิ

การสังเกต : มะพร้าวกะทิเกิดในมะพร้าวบางต้นในอัตราต่ำมาก และเกิดในบางผลในทะเล ไม่รู้สาเหตุแน่นอน บางคนก็ว่าเกิดจากเชื้อโรค หรือความผิดปกติของ สิ่งแวดล้อม เมื่อนำผลธรรมดาที่เกิดจากต้นที่เกิดมะพร้าวกะทิไปปลูก บางครั้งก็ออกผลเป็นมะพร้าวกะทิ บางครั้งก็ไม่เกิด ต้นที่ให้ผลเป็นกะทิ เป็นเฮตเตอโรไซโกต (heterozygote)

การทดลอง : ได้มีการควบคุมการผสมเกสรของต้นมะพร้าวที่ออกผลเป็นมะพร้าวกะทิ พบว่าผลที่เกิดขึ้นจากการผสมตัวเองได้ผลมะพร้าวธรรมดา 3 ส่วน และมะพร้าวกะทิ 1 ส่วน สรุปได้ว่า เป็นเรื่องของพันธุศาสตร์

กล่าวคือ ลักษณะมะพร้าวกะทิควบคุมโดยยีนเพียงคู่เดียว ลักษณะกะทิเป็นลักษณะด้อย (recessive - k) ลักษณะธรรมดาคือเป็นลักษณะข่ม (dominance - K) ต้นที่ให้ผลต้องเป็นเฮตเตอโรไซโกต (heterozygote - Kk)

การเกิดมะพร้าวกะทิในธรรมชาติ : เมื่อนำผลธรรมดา (จากต้นที่ให้ผลเป็นกะทิ) ไปเพาะมีโอกาส 2 ใน 3 ที่ผลนั้นจะเป็นเฮตเตอโรไซโกต หากมีการผสมตัวเอง (Kk x Kk) จะได้ผลเป็นกะทิ (kk) เพียง 1 ใน 4 จึงมีโอกาสได้มะพร้าวกะทิเพียง $\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{6}$ แต่หากเป็นมะพร้าวใหญ่ที่ผสมข้ามจึงแทบไม่มีโอกาสผสมตัวเองเลย นอกจากมีต้น Kk อยู่ใกล้ ๆ

ทำไมมะพร้าวกะทิไม่เกิดกับทุกผลในทะเลเดียวกัน

มะพร้าวกะทิเกิดเฉพาะในมะพร้าวใหญ่ เป็นพันธุ์ผสมข้าม ละอองเกสรที่ปลิวมาตกบนยอดเกสรเพศเมียของต้นมะพร้าวกะทิ (KK) มักจะเป็นละอองเกสรธรรมดา (K) ผลที่เกิดขึ้น จึงมีองค์ประกอบของยีนเป็น KK และ Kk ในอัตราส่วน 1 : 1 แต่ทั้งคู่ก็มีลักษณะเป็นมะพร้าวธรรมดาทั้งหมด เพราะมียีนลักษณะข่ม (K) อยู่อย่างน้อย 1 ตัว หากผสมกับละอองเกสร k จากต้นกะทิด้วยกัน (Kk) โอกาสที่จะได้มะพร้าวกะทิ มีเพียง 1 ใน 4

ทำไมเนื้อมะพร้าวกะทิจึงฟู

การที่เนื้อมะพร้าวกะทิฟูขึ้นมา เพราะการเปลี่ยนสภาพกลับไปสู่สภาวะดั้งเดิมของเซลล์ (dedifferentiation) ที่เกิดขึ้นในขณะที่เกิดการพัฒนาผลมะพร้าวกะทิ จากอิทธิพลของยีนลักษณะด้อยทั้งสามตัว (kkk) ในเอนโดสเปิร์มมีความแตกต่างกันในทางเคมีของเซลล์ ระหว่างเอนโดสเปิร์มของมะพร้าวธรรมดากับของมะพร้าวกะทิ ทำให้เกิดความ

วิปริตของเซลล์ในมะพร้าวกะทิเช่นเดียวกันกับการเกิดเซลล์คล้ายเนื้องอก (tumor-like cell) มีการเพิ่มปริมาณของ oil globules และ protein bodies มีการสังเคราะห์ organelles เหล่านี้ในขณะที่เอนโดสเปิร์มกำลังพัฒนา

ทำไมมะพร้าวกะทิจึงเพาะไม่งอก

มะพร้าวปกติ มีเอนไซม์ α -D-galactosidase ที่ใช้ย่อยกาแลกโตแมนแนน ให้เป็นแมนแนน (คือเนื้อมะพร้าวที่แข็ง) มะพร้าวกะทิไม่มีเอนไซม์ α -D-galactosidase จึงมีแต่กาแลกโตแมนแนน ซึ่งมีลักษณะนิ่มคล้ายวุ้น อันเป็นสาเหตุที่ทำให้เนื้อมะพร้าวกะทิจึงมีความอ่อนนุ่ม ชุ่มน้ำ และมีรสชาติอร่อย แต่จะส่งผลทำให้เอมบริโอมะพร้าวกะทิไม่สามารถเจริญเติบโตจนเป็นต้นอ่อนในธรรมชาติได้ เนื่องจากปกติเนื้อและน้ำมะพร้าวเป็นอาหารสำหรับเลี้ยงเอมบริโอให้พัฒนาเจริญเติบโตเป็นจาวและต้นอ่อน แต่เนื้อของมะพร้าวกะทิจึงจะเน่าเสียก่อนที่เอมบริโอจะพัฒนาเป็นต้นได้

ดังนั้นหากต้องการขยายพันธุ์มะพร้าวกะทิพันธุ์แท้ไปปลูก ต้องใช้วิธีการนำเอมบริโอมะพร้าวกะทิปกติออกมาเพาะเลี้ยงในอาหารสังเคราะห์ เมื่อเจริญเติบโตเป็นต้นที่สมบูรณ์ให้ผลผลิตเป็นมะพร้าวกะทิประมาณ 78-95 % แต่ถ้าปลูกในสภาพที่ปลอดจากมะพร้าวพันธุ์ปกติจะได้ผลที่เป็นกะทิ 100 เปอร์เซ็นต์



เอมบริโอที่เพาะเลี้ยงในอาหารสังเคราะห์



ต้นกล้าของมะพร้าวกะทิพันธุ์แท้ที่พร้อมปลูก



ต้นมะพร้าวกะทิพันธุ์แท้

ปกติมะพร้าวกะทิที่ปลูกโดยทั่วไปจะเป็นลูกผสม ระหว่างมะพร้าวปกติและมะพร้าวกะทิ และถูกควบคุมโดยยีนที่เป็นลักษณะด้อย 1 คู่ จะได้ผลผลิตที่เป็นกะทิ 2 - 21 เปอร์เซ็นต์

พันธุ์มะพร้าวกะทิลูกผสม ปรับปรุงพันธุ์โดยกรมวิชาการเกษตร มีจำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่

1. มะพร้าวกะทิลูกผสม 84-1 (มลายูสีเหลืองต้นเตี้ย x กะทิ) ให้ผลผลิตเป็นมะพร้าวกะทิไม่น้อยกว่าร้อยละ 18
2. มะพร้าวกะทิลูกผสม 84-2 (น้ำหอม x กะทิ) ให้ผลผลิตมะพร้าวกะทิที่มีกลิ่นหอม ซึ่งในแต่ละต้นจะให้ผลเป็นมะพร้าวกะทिर้อยละ 25 และเป็นมะพร้าวกะทิที่มีกลิ่นหอมร้อยละ 1.5



ต้นมะพร้าวกะทิลูกผสม 84-2



ผลมะพร้าวกะทิลูกผสม

การเพิ่มจำนวนมะพร้าวกะทิลูกผสม โดยการผสมกลับ (back cross)

การปลูกมะพร้าวกะทิลูกผสมในที่ปลอดจากมะพร้าวพันธุ์อื่นจะได้ให้ผลผลิตเป็นมะพร้าวกะทิ 25 % และมะพร้าวธรรมดา 75 % ถ้าทำหมันมะพร้าวกะทิลูกผสมแล้วนำละอองเกสรมะพร้าวกะทิผสมกลับ จะทำให้ได้ผลผลิตเป็นมะพร้าวกะทิ 50 % และได้มะพร้าวผลธรรมดา 50 % ซึ่งเป็นพันธุ์กะทิลูกผสมทั้งหมด 50 %

การสร้างสวนมะพร้าวกะทิ

สวนมะพร้าวกะทิพันธุ์แท้แห่งแรก เป็นของบริษัทอุตุนิยมวิทยาพันธุ์ปาล์มน้ำมันจำกัด ปลูกอยู่ในเกาะในเขื่อนวชิราลงกรณ์ (เขื่อนเขาแหลม) จ.กาญจนบุรี มีจำนวนต้นมะพร้าวกะทิพันธุ์แท้ประมาณ 2,000 ต้น ได้จากการนำเอมบริโอมะพร้าวกะทิมานำเพาะเลี้ยงในอาหารสังเคราะห์ เนื่องจากต้นพันธุ์กะทิพันธุ์แท้เป็นลักษณะด้อยและเป็นโฮโมไซกัส (homozygous) จึงพบต้นที่มีลักษณะที่ผิดปกติ ได้แก่ ปล้องห่าง ทรงพุ่มใบเป็นรูปตัว V ก้านทางทำมุมแหลมกับลำต้น ก้านทางยาวและเล็ก ก้านทางสั้นมาก ผลบิดเบี้ยว จำนวนผลลึบต่อทะลายมาก ปัจจุบันมีเกษตรกรชาวสวนมะพร้าวในอำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้มีการทำสวนมะพร้าวกะทิพันธุ์แท้และนำผลผลิตมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์จำหน่าย ได้แก่ เนื้อมะพร้าวกะทิสดแช่แข็ง มะพร้าวกะทิเชื่อม ผลมะพร้าวกะทิ และไอศกรีมมะพร้าวกะทิ ข้อควรคำนึงในการปลูกมะพร้าวกะทิพันธุ์แท้ เกษตรกรควรมีการวางแผนอย่างรอบคอบ เนื่องจากราคาของต้นกล้าจะมีราคาสูงมาก และผลผลิตมะพร้าวกะทิจะเน่าเสียได้ง่ายจำเป็นต้องมีตลาดรองรับที่แน่นอน

.....

อ้างอิง

ณรงค์ โฉมเฉลา. 2549. มะพร้าวกะทิ. เครือข่ายพืชปลูกพื้นเมืองไทย. เอกสารวิชาการ ฉบับที่ มพ.1/2549. 96 หน้า.

ธาวิดา ศิริสัมพันธ์. 2565. ชาวสวนประจวบฯ เปลี่ยนมะพร้าวแกงของพ่อเป็นมะพร้าวกะทิ. เทคโนโลยีชาวบ้าน

ปีที่ 34 ฉ.758 : 1 มกราคม 2565. หน้า 21-23.

สถาบันวิจัยพืชสวน. 2555. การจัดการความรู้มะพร้าวกะทิ. กรมวิชาการเกษตร. พิมพ์ครั้งที่ 1 : สิงหาคม 2555.

หจก.รักษ์พิมพ์. กรุงเทพฯ. 66 หน้า

เรียบเรียงโดย : สุภาพร ชุมพงษ์ นักวิชาการเกษตรชำนาญการ

ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร