

กล้วย ผลไม้มากคุณประโยชน์

มนุษย์เราใช้ประโยชน์จากกล้วยมาช้านานแล้ว ไม่ว่าจะรับประทานหรือใช้ประกอบพิธีกรรมต่างๆ นอกจากคุณประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ กล้วยยังมีคุณค่าทางโภชนาการสูง อีกทั้งมีสรรพคุณป้องกันและรักษาโรคได้หลากหลาย หลังจากอ่านบทความนี้แล้ว กล้วยอาจกลายเป็นผลไม้หลังอาหารมื้อใดมื้อหนึ่งของคุณก็เป็นได้

พฤกษศาสตร์กล้วย

กล้วยเป็นไม้ล้มลุกขนาดใหญ่ มีอายุหลายปี ลำต้นตั้งตรง เมื่อโตเต็มที่จะมีความสูงสองถึงเก้าเมตร แต่ลำต้นที่เราเห็นกันนั้นแท้จริงแล้วเป็นลำต้นเทียม (pseudostem) ประกอบด้วยกาบใบที่อัดกันแน่น (หอยกกล้วย) ส่วนลำต้นที่แท้จริงของกล้วยจะเกิดเป็น เหง้าใต้ดิน (corm) ใบเป็นใบเดี่ยวสีเขียวขนาดใหญ่ ผิวใบด้านบนเรียบเป็นมัน ท้องใบสีนวล เส้นกลางใบใหญ่และแข็ง ก้านใบยาว ดอกของกล้วยออกเป็นช่อ (inflorescence) อยู่ที่ปลายยอด ลักษณะห้อยหัวลง สีแดงคล้ำ เรียกว่า ปลี (banana flower) เมื่อเปิดกาบปลีดูจะเห็นดอกเดี่ยวเรียงกัน ตั้งแต่ข้อแรกจนถึงข้อที่ 5-15 ของช่อดอกเป็นดอกตัวเมีย ส่วนปลายของช่อดอกเป็นดอกตัวผู้ อันเป็นความตั้งใจของธรรมชาติที่ไม่ต้องการให้เกิดการผสมพันธุ์กันเองของพ่อแม่ต้นเดียวกัน เพราะกว่าที่กาบปลีซึ่งคลุมดอกตัวผู้จะเปิดออก ดอกตัวเมียมักก็โรยไปหมดแล้ว

ผลของกล้วยทั้งหมดบนก้านดอกรวม เรียกว่า เครือ (Bunch) ส่วนผลกล้วยแต่ละกลุ่ม แต่ละข้อ เรียกว่า หวี (hand) แต่ละผลเรียกว่า ผลกล้วย (finger) กล้วยเครือหนึ่งอาจจะมีจำนวนหวี 5-15 หวี และแต่ละหวีมีจำนวนผลตั้งแต่ 5-20 ผล ขนาด ของผลเมื่อโตเฉลี่ยประมาณ 5-15 เซนติเมตร กว้าง 2.5-5 เซนติเมตร ผลสุกโดยทั่วไปไม่เปลี่ยนสีเหลือง แต่อาจมีสีเขียวหรือแดงก็ได้แล้วแต่พันธุ์ กล้วยส่วนใหญ่ที่เรารับประทานไม่มี เมล็ด ทั้งนี้เพราะผลกล้วยเกิดขึ้นได้ด้วยกระบวนการ parthenocarpy คือ การเกิดเนื้อได้โดยไม่ต้องผสมพันธุ์ เนื้อส่วนใหญ่ของกล้วยเกิดจากขอบ นอกของร่องของรังไข่ การขยายตัวของผนังกันรังไข่และแกนกลาง และขยายไปทั่วรังไข่จนกระทั่งผลแก่ ไข่หรือโอวูลมีการหดตัวลงในระยะแรกและจะเห็นเป็นเม็ดสีน้ำตาลเล็กๆ ผิง อยู่ในเนื้อเมื่อผลแก่ แต่เชื่อว่ากล้วยจะไม่มีเมล็ดเสียทั้งหมด เพราะหากได้รับการผสมจากละอองเกสรที่มากพอ กล้วยก็จะมีเมล็ดได้เหมือนกัน

การปรับปรุงพันธุ์

การปรับปรุงพันธุ์กล้วย คือการทำให้เกิดการพัฒนาทางพันธุกรรม เพื่อให้สามารถป้องกันโรคต่างๆ ได้ ซึ่งมีหลายวิธี โดยอาจเกิดเองตามธรรมชาติ เช่น การผสมข้ามสายพันธุ์โดยแมลง นก ค้างคาว เป็นต้น หรือเกิดการกลายพันธุ์เนื่องจากอากาศแปรปรวน หากต้นที่เกิดขึ้นแข็งแรงดี ก็จะมีชีวิตรอดอยู่ได้ (natural selection) หรืออาจเกิดจากมนุษย์ที่จะผสมพันธุ์กล้วยให้มีลักษณะตามที่ต้องการ หรือเป็นผู้ที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์โดยใช้วิธีต่างๆ ได้แก่ การใช้สารเคมี ซึ่งอาจก่อให้เกิดการเพิ่มจำนวนโครโมโซมขึ้นเป็นเท่าตัว การทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่โครโมโซมเป็นแห่งๆ (point mutation) จากเดิมที่มีลักษณะไม่ต้านทานโรค เปลี่ยนเป็นต้านทานโรค ซึ่งเป็นสิ่งที่ ต้องการ การใช้รังสี การกลายพันธุ์ เนื่องจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และการปรับปรุงโดยใช้การตัดต่อทางพันธุกรรม การปรับปรุงพันธุ์กล้วยส่วนใหญ่ในประเทศไทยใช้วิธีทำให้เกิดการกลายพันธุ์โดยใช้ทั้งรังสีและสารเคมี อย่างเช่น การใช้รังสีแกมมาปรับปรุงพันธุ์กล้วยหอมทอง พบว่าต้นที่มีการเปลี่ยนแปลงของโครโมโซม 2n เป็น 66, 34 และ 36 แต่เมื่อทดลองปลูกในแปลง เกิดน้ำท่วมทำให้ต้นตายในขณะที่ยังเล็กอยู่ จึงยังไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงใดๆ นอกจากพบว่าต้นที่มีโครโมโซม 66 มีใบหนา และการปรับปรุงพันธุ์กล้วยไข่โดยใช้รังสีแกมมา พบว่าต้นที่ฉายรังสีที่ 10 เกรย์ ให้ผลกล้วยขนาดสั้นลงเล็กน้อย ก้านผลยาวขึ้น การจัดเรียงของผลในหวีเป็นระเบียบ และที่ 20 เกรย์ ได้ผลมีความยาวปกติ รูปร่างเรียวยาว การเรียงตัวในหวีดี เหมาะกับการทำส่งออกเพราะการบรรจุกล่องสามารถบรรจุได้มาก ทำให้ ไขประโยชน์ของผลกล้วยต่อเครือได้มาก ต้นใหม่ทั้งสองที่ได้ให้ชื่อว่า เกษตรศาสตร์บานาน่า 1 และ 2 (ก.บ. 1 และ 2) ตามลำดับ

ส่วนการใช้สารเคมีนั้น ได้มีการใช้สารโคลชิซินกับกล้วยไข่ทำให้เพิ่มจำนวนโครโมโซมจาก 2n=22 เป็น 44 แต่พบว่าต้นที่ได้เจริญเติบโตช้า ตกลูกช้ากว่าปกติมาก และ ผลผลิตน้อย ผลมีขนาดเล็กกว่าเดิม จึงไม่เหมาะที่จะทำการคัดเลือกต้นไว้ นอกจากนี้มีการใช้สารออริซาลิน (Oryzalin) ซึ่งเป็นยาฆ่าหญ้าชนิดหนึ่งกับกล้วยไข่ที่เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ พบว่าต้นที่ได้เจริญเติบโตช้ามาก ใบที่เกิดขึ้นค่อนข้างกลมเป็นมัน ก้านใบสั้น เหมาะทำเป็นไม้ประดับกระถาง จึงนำไปจดทะเบียนไว้ที่กรมวิชาการเกษตร และให้ชื่อว่า เบพ (BEP)

นอกจากนี้ยังมีการปรับปรุงพันธุ์โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ จากการทดลองใช้รังสีและไม่ใช้รังสีกับกล้วยไข่ พบว่าต้นที่ไม่ใช้รังสีมีความผิดปกติของผิวเปลือกกล้วย ผิวต้นที่ไม่ได้ฉายรังสีมีความมันผิดปกติ น่าจะเป็นด้วยสารคิวตินเคลือบหนาขึ้น ต้นที่ได้นี้ให้ชื่อว่า เกษตรศาสตร์บานาน่า 3 (ก.บ.3)

งานวิจัยเกี่ยวกับกล้วย

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการปรับปรุงพันธุ์กล้วยเพื่อให้ได้สายพันธุ์ที่ขึ้นทนสภาพแวดล้อมในแหล่งปลูกได้ดี หรือการเพิ่มปริมาณสายพันธุ์ที่มีอยู่ให้มากขึ้น เช่น งานวิจัยเรื่องการชักนำให้กล้วยเกิดการกลายและคัดพันธุ์เพื่อทนเค็ม โดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การเพิ่มปริมาณต้นและการเจริญเติบโตของกล้วยหอมพันธุ์แกรนด์เนน โดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ งานวิจัยที่ศึกษาการเจริญเติบโตและผลผลิตของต้นกล้วยไข่ที่ปลูกเปรียบเทียบระหว่างหน่อพันธุ์กับต้นพันธุ์จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เป็นต้น

งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเพื่อดูแลผลผลิตหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์จากกล้วย เช่น การศึกษาเกี่ยวกับการรักษากล้วยหอมโดยบรรจุในถุงพอลิเอทิลีน การศึกษาวิธีการประวิงเวลาสุกหลังจากเก็บเกี่ยวของกล้วยหอมทอง การใช้สารเคมีบางอย่างในการทำกล้วยตาก การพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยกวนเพื่อตลาดนักท่องเที่ยว พันธุ์กล้วยเพื่อการแปรรูปทำกล้วยทอดกรอบ ซึ่งนำกล้วยแก่พันธุ์ มาทำเป็นกล้วยทอดกรอบแล้วเก็บรักษาในถุงปิดสนิทเพื่อดูคุณภาพ ซึ่งพบว่าเก็บได้โดยไม่มีกลิ่นหืน ประมาณหนึ่งเดือน และผู้บริโภคชอบกล้วยทอดกรอบที่ทำจากกล้วยไข่มากที่สุด

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยจากสถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อันเป็นสถาบันที่รับผิดชอบในการวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร ซึ่งศึกษาวิจัยการใช้ประโยชน์จากกล้วย โดยแปรรูปกล้วยเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เพิ่มมูลค่าของผลผลิตทางการเกษตร และเป็นการสร้างข้อมูลเพื่อนำไปสู่การผลิตในเชิงพาณิชย์ให้แก่ผู้สนใจ ตัวอย่างผลงานวิจัยของสถาบัน เช่น การพัฒนาการผลิตเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์และไม่มีแอลกอฮอล์จากกล้วย การทำขอสกล้วยปรุงรส โดยศึกษากรรมวิธี การผลิต และการเก็บรักษา จากการใช้กล้วยน้ำว้า กล้วยไข่ และกล้วยหอมทอง ซึ่งพบว่า กล้วยน้ำว้าเหมาะสมที่สุด เพราะมีราคาถูกและเก็บไว้ได้นานโดยไม่แยกชั้น