

บทที่ 1

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการขยายพันธุ์พืช

ประวัติความเป็นมาของการขยายพันธุ์พืช¹

วิชาการขยายพันธุ์พืชนั้นเป็นวิชาที่เก่าแก่และเรียนรู้กันมาแต่สมัยโบราณ อาจกล่าวได้ว่ามนุษย์เริ่มรู้จักวิชาที่ตั้งแต่มนุษย์รู้จักพืชและความสำคัญของพืช การเรียนรู้วิชานี้ของมนุษย์ในสมัยโบราณนั้นเป็นการเรียนรู้ตามธรรมชาติ ซึ่งการขยายพันธุ์พืชแต่เดิมนั้นส่วนใหญ่อาศัยเมล็ดโดยมีธรรมชาติเป็นตัวช่วย เช่น การแตกกระจายของฝักหุ้มเมล็ดของพืชบางชนิด เช่น ต้อยตึงอาศัยลม และน้ำในการช่วยพัดพาไปตกและงอกในสถานที่อื่น หรือโดยสัตว์ เช่น นกมาจิกกินผลไม้แล้วไปถ่ายไว้ที่อื่น เมล็ดนี้ก็จะไปเจริญเติบโตในที่ใหม่ ซึ่งในตอนแรก ๆ ก็เรียนรู้จากการขยายพันธุ์พืชด้วยเมล็ด มนุษย์พวกแรกที่ทำการขยายพันธุ์พืชด้วยเมล็ดก็คือ นักท่องเที่ยวซึ่งได้ท่องเที่ยวไปในท้องที่ต่าง ๆ เมื่อพบพืชผลชนิดใดก็เก็บรวบรวมมาปลูกขยายพันธุ์ในท้องที่ของตน ซึ่งในระยะเวลาต่อมาก็มีการคัดเลือกพันธุ์ขึ้นปลูกเฉพาะพืชพันธุ์ดี ในกาลต่อมามนุษย์ก็เริ่มรู้จักการขยายพันธุ์พืชด้วยการตอนและการปักชำขึ้น โดยการสังเกตเห็นว่า เมื่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดทำให้ยอดกิ่งหรือต้นพืชเอนล้มหรือหักไปสัมผัสกับดิน เมื่อดินมีความชุ่มชื้นมากพอกิ่งหรือต้นพืชนั้นก็จะเกิดรากและเจริญเป็นต้นใหม่อีก ต้นหนึ่ง โดยตัวออกต่างหากจากต้นเดิม หรือเมื่อเวลาทำการขุดแยกต้นพืชรากหรือส่วนของต้นพืชที่ถูกตัดขาดเหลืออยู่ในดิน ก็สามารถเกิดเป็นต้นพืชต้นใหม่ได้ จึงทำให้มนุษย์รู้จักการขยายพันธุ์พืช โดยวิธีการแบ่งและแยกชิ้น หรือการช่วยขยายพันธุ์พืชโดยความงอกใจเกิดขึ้น โดยที่นักท่องเที่ยวเหล่านั้นจะเป็นตัวการสำคัญในการเก็บเมล็ดพันธุ์พืชผลต่าง ๆ ที่พบเห็นและถูกใจนำไปปลูกฝังยังท้องถื่นของตน และเมื่อมนุษย์เริ่มมีการเพาะปลูกเพื่อใช้เป็นอาหารอย่างน้อยที่สุดก็มีการเก็บเมล็ดพันธุ์บางส่วนไว้เพื่อเป็นพันธุ์ในฤดูกาลต่อไป กันนับว่าเป็นวิธีการขยายพันธุ์พืชด้วยเช่นกัน

ต่อมาเมื่อมนุษย์เพิ่มมากขึ้นปัจจัยสี่เริ่มขาดแคลนไม่อาจปล่อยให้การขยายพันธุ์พืชเป็นไปอย่างธรรมชาติซึ่งต้องใช้เวลาและไม่สามารถเพิ่มคุณภาพของพืชให้ดีขึ้นตามความต้องการ ได้มีผู้พยายามคิดหาวิธีการที่จะช่วยในการเพิ่มจำนวนพืชหรือทำให้พืชต่าง ๆ มีคุณภาพดีขึ้นและทันต่อความต้องการ ทั้งนี้เริ่มจากการสังเกตเห็นว่า เมื่อมีสิ่งใดทำให้ยอดกิ่ง หรือต้นพืชเอนล้มหรือหักไป สัมผัสกับดินก็จะทำให้เกิดรากพืชบางชนิด โดยเฉพาะพวกพืชหัวต่าง ๆ เมื่อทำการขุดแล้วยังส่วนหลงเหลืออยู่ในดิน ก็จะงอกขึ้นมาเป็นต้นใหม่ได้อีก ซึ่งเป็นการขยายพันธุ์โดยวิธีการแบ่งและแยก สำหรับการติดตาม ต่อกิ่ง และทาบกิ่งนั้น ก็เนื่องมาจากที่เราสังเกตเห็นว่า เมื่อต้นไม้ 2 ต้นหรือ 2 กิ่ง อยู่ใกล้ชิดกันเกิดเสียดสีตาม

ธรรมชาติ ต้นพืชหรือกิ่งทั้งสองก็จะติดกันเป็นต้นเดียวกัน จากสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ประกอบกับวิวัฒนาการของความรู้ด้านต่าง ๆ เช่นทางพฤกษศาสตร์ พันธุศาสตร์ ฮอริโมน ทำให้มนุษย์เราดัดแปลงวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการขยายพันธุ์พืช

ตามประวัติกล่าวว่าชนชาติจีนเป็นชนชาติแรกที่รู้จักดัดแปลงวิธีการธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์ เช่น วิธีการตอนกิ่ง จนมาถึงสมัยกลางวิธีนี้จึงได้แพร่ขยายไปทางตะวันตก เป็นวิชาการที่ได้รับการยกย่องอย่างสูง โดยถือกันว่าเป็นศิลปะที่สลับซับซ้อนในปัจจุบันการขยายพันธุ์พืชก้าวหน้าไปมาก เราสามารถนำส่วนต่าง ๆ ของพืชแทบทุกส่วนมาขยายพันธุ์ได้ แม้แต่เนื้อของพืช ซึ่งในอดีตเราอาจคิดไม่ถึงว่าส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ทำให้เกิดต้นพืชขึ้นมาใหม่ และเชื่อว่าการขยายพันธุ์พืชยังคงก้าวหน้าต่อไปเรื่อย ๆ ตราบใดที่พืชยังเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ที่เพิ่มมากขึ้นทุกปี

กล่าวได้ว่า มนุษย์เราเรียนรู้การขยายพันธุ์พืชโดยการสังเกตจากธรรมชาติ และนำมาศึกษาทดลองโดยอาศัยความรู้ด้านวิชาการ การขยายพันธุ์พืชโดยใช้เมล็ดได้เริ่มขึ้นก่อนแล้ว จึงมีวิวัฒนาการการขยายพันธุ์พืชแบบต่าง ๆ ตามมาเป็นลำดับ

ความหมายของการขยายพันธุ์พืช

ความหมายของการขยายพันธุ์พืชได้มีผู้ให้ความหมายต่าง ๆ กัน ซึ่งพอที่จะยกตัวอย่างมากล่าวพอสังเขป ดังนี้

ธงชัย สวัสดิ์เมธีมนตรี³ ให้ความหมายของการขยายพันธุ์พืชไว้ว่า การขยายพันธุ์พืชคือการเพิ่มจำนวนต้นพืชที่มีอยู่พันธุ์ใดพันธุ์หนึ่งให้มากขึ้นกว่าเดิม โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะให้ได้พันธุ์ดี ขยายพันธุ์ได้มาก ใช้เวลาในการปลูกพืชต้นใหม่ระยะสั้น แต่ให้ผลผลิตสูงและในรายที่มีความชำนาญยึดเป็นอาชีพได้ ทั้งนี้ได้หมายความว่าความถึงการนำพืชมาจากแหล่งอื่นหรือกล่าวให้สั้นเข้าก็คือ การทวีจำนวนพืชให้มากขึ้นและคงไว้ซึ่งลักษณะคุณสมบัติและคุณภาพที่ดีคงเดิมหรือดียิ่ง ๆ ขึ้นไป

สุนทร ปุณโณทก กล่าวว่า การขยายพันธุ์พืช คือการทวีปริมาณจำนวนต้นพืชให้มากขึ้น โดยยังคงรักษาคุณสมบัติเดิมไว้ไม่ได้เปลี่ยนแปลงเป็นการสืบพันธุ์ของตนไม่ตามธรรมชาติที่มนุษย์ใช้วิธีการต่าง ๆ ช่วยทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

อนิต นีวัตน์พงษ์ และสุวรรณ ประถมโชติชัย⁴ ได้กล่าวไว้ว่า การขยายพันธุ์พืชหมายถึงการเพิ่มจำนวนต้นไม้นี้ให้มีปริมาณมากขึ้น โดยคงไว้ซึ่งลักษณะคุณสมบัติและคุณภาพการผลิตให้ดีเท่าเดิมหรือดียิ่ง ๆ ขึ้นไป

สุรัตน์ มงคลไชยสิทธิ์⁵ กล่าวว่า การขยายพันธุ์พืชคือการที่เราเอาพืชจำนวนน้อยไปทำการทวีจำนวนให้มากขึ้น

กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ หนังสือคู่มือการเรียนการสอนหลักพืชกรรม ได้ให้ความหมายของ การขยายพันธุ์พืช การเพิ่มจำนวนต้นพืชให้มีปริมาณมากขึ้น โดยคงไว้ซึ่งลักษณะคุณสมบัติและคุณภาพของผลผลิตให้ดีกว่าเดิมหรือดียิ่ง ๆ ขึ้นไป

กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ คู่มือการเรียนการสอนวิชาหลักพืชสวน ได้กล่าวความหมายของการ การขยายพันธุ์พืชว่า หมายถึง วิธีการจะเพิ่มจำนวนต้นพืชที่มีอยู่ให้เพิ่มมากขึ้น แต่ไม่รวมถึงต้นพืชที่นำมาจากที่อื่น จุดประสงค์ของ การขยายพันธุ์พืชเพื่อคงพันธุ์เดิมไว้ ซึ่งมีลักษณะคุณสมบัติและผลผลิตที่ดีไว้หรือให้ได้พันธุ์ดียิ่ง ๆ ขึ้นไป

ส่วนกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ จุลสารประกอบการเรียนวิชาอาชีววิชาการขยายพันธุ์พืชได้ให้ความหมายของ การขยายพันธุ์พืชไว้ หมายถึง การทวีจำนวนต้นพืชพันธุ์หนึ่งพันธุ์ใดให้มีจำนวนต้นมากกว่าเดิม

จากความหมายของการขยายพันธุ์พืชในความคิดเห็นของผู้เขียน หมายถึงการทำให้พืชไม่สูญเสียพันธุ์และเป็นการเพิ่มหรือทวีต้นไม้มที่มีอยู่ให้มีจำนวนมากขึ้นและสามารถเกิดต้นใหม่สำหรับปลูกและเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้นได้พันธุ์ที่ดียิ่ง ๆ ขึ้นไป โดยไม่รวมถึงต้นพืชที่นำมาจากแหล่งอื่นมาปลูกได้พันธุ์ที่ดีกว่าเดิม

ประเภทของการขยายพันธุ์พืช⁶

การขยายพันธุ์พืชโดยทั่วไปแล้วสามารถแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 2 ประเภท คือ การขยายพันธุ์พืชโดยการใช้เพศ (Sexual Propagation) หรือการขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ด การขยายพันธุ์โดยวิธีนี้เกี่ยวข้องกับการผสมพันธุ์ระหว่างเกสรตัวผู้ (pollen grain) และเกสรตัวเมีย (pistil) ผลของการผสมพันธุ์ก็คือได้เมล็ดพืช (Seed) ดังนั้นการขยายพันธุ์โดยวิธีนี้ก็คือ การขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ด ด้วยการนำเอาเมล็ดไปเพาะก็จะได้ต้นพืช คือ กล้า หรือ เบี้ย (Seedling) ที่เกิดมาจากคัพภะ (embryo)⁷ อันเป็นผลของการผสมพันธุ์นั่นเอง การขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ดเป็นวิธีการขยายพันธุ์พืชจากพืชล้มลุก กึ่งล้มลุก และพืชถาวรทั่วไป เมล็ดพืชบางชนิดอาจจะต้องใช้การปฏิบัติบางอย่างก่อนนำไปเพาะเพื่อช่วยให้งอกเร็วขึ้น เมล็ดพืชบางชนิดอาจงอกได้ทันทีเมื่อมีสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

การขยายพันธุ์พืชโดยไม่ใช้เพศ (Asexual Propagation) หรือ การขยายพันธุ์โดยใช้ส่วนต่าง ๆ ของพืชยกเว้นเมล็ด การขยายพันธุ์พืชแบบนี้ทำได้สำเร็จก็เพราะส่วนต่าง ๆ ของพืชสามารถสร้างส่วนที่ขาดไปขึ้นทดแทน เช่น ถ้าเราตัดกิ่งมาชำก็ยังสามารถงอกได้ ถ้าตัดรากมาชำรากก็สามารถเกิดต้นใหม่ได้ ถ้านำใบมาชำใบก็สามารถเกิดทั้งต้นและรากใหม่ได้ นอกจากนี้เรายังสามารถนำกิ่งของต้นหนึ่งมาทาบบนกิ่งของต้นตอ (Stock) ของอีกต้นหนึ่งเป็นต้นเดียวกัน

จุดประสงค์ของการขยายพันธุ์จากส่วนต่าง ๆ ของพืช

เพื่อดำรงพันธุ์พืช การขยายพันธุ์จากส่วนต่าง ๆ ของลำต้นจะให้สายต้น (Clone)⁸ จากต้นแม่ทำให้ลักษณะทั้งหมดถ่ายทอดมายังต้นลูก สายต้นจึงดำรงลักษณะดีเด่นของต้นแม่ไว้ได้ พืชบางชนิดไม่มีเมล็ด เช่น กระเทียม กล้วย ฯลฯ ต้องใช้การขยายพันธุ์แบบนี้เท่านั้น การขยายพันธุ์จากส่วนต่าง ๆ ของลำต้นพืชบางชนิดทำได้ง่ายกว่า รวดเร็ว และประหยัดกว่าการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด คือ ปลุกด้วยเมล็ดแล้วโตช้ากว่าปลุกด้วยกิ่งชำหรือกิ่งตอนมาก พืชบางชนิดมีช่วงการเจริญเติบโตก่อนให้ผลยาวนานมาก เราสามารถขยายพันธุ์จากกิ่งของต้นที่มีอายุแล้วเพื่อให้ผลเร็วขึ้น

ต้นแม่อาจจะเป็นต้นที่ได้มาจากการผ่าเหล่าหรือจากการเพาะเมล็ดแล้วได้ลักษณะเด่นก็ได้ โดยทฤษฎีแล้วสายต้นต้องมีลักษณะเหมือนต้นแม่ทุกอย่าง แต่อาจมีข้อยกเว้นบ้าง เนื่องจากมีรูปร่างและนิสัยของพืชเป็นลักษณะภายนอก ซึ่งได้มาจากลักษณะภายในสภาพแวดล้อมที่พืชขึ้นอยู่ ดังนั้นในสายต้นเดียวกัน รูปร่างของทรงต้น ลักษณะดอกและผลอาจแตกต่างกันได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับภูมิอากาศ ดิน โรค หรืออื่น ๆ

การขยายพันธุ์แบบไม่ใช้เพศ สามารถทำได้หลายวิธีด้วยกัน คือ

การปักชำหรือการตัดชำ (Cutting) คือการตัดส่วนใดส่วนหนึ่งของลำต้น รากใบพืชนำไปชำไว้ในวัสดุปักชำที่เหมาะสมกล่าวคือ มีความชื้น อุณหภูมิและอากาศเพียงพอ สำหรับการสร้างต้นใหม่ นิยมใช้กับไม้ดอก ไม้ประดับ ผักบางชนิดและไม้ผลบางชนิด

การตอนกิ่ง (Layering) เป็นการทำให้กิ่งพืชเกิดรากขึ้นในขณะที่ยังติดอยู่กับต้นแม่ พืชบางชนิดอาจจะงอรากได้เองตามธรรมชาติ หรือพืชบางชนิดจะต้องช่วยกระตุ้นให้เกิดราก กิ่งพืชที่เกิดรากและตั้งตัวได้แล้วตัดไปปลูกเรียกว่า กิ่งตอน

การติดตา (Budding) หมายถึงการเอาตาของพืชจากต้นหนึ่ง ไปสอดใส่ให้กับอีกต้นหนึ่ง ซึ่งอยู่ในเครือเดียวกัน หรือตระกูลเดียวกันเพื่อให้เจริญเป็นต้นใหม่

การต่อกิ่ง (Grafting) เป็นวิธีที่ทั้งในเรื่องของการขยายพันธุ์และการเปลี่ยนพันธุ์พืช แต่มักจะใช้เพื่อการเปลี่ยนพันธุ์มากกว่า โดยใช้ส่วนของพืชพันธุ์หนึ่งไปต่อกับพืชอีกพันธุ์หนึ่ง โดยกำหนดให้ต้นที่มีรากเป็นต้นตอ และอีกต้นหนึ่งที่นำมาต่อเป็นต้นกิ่งพันธุ์ดี เมื่อทำการต่อกิ่งต้องตามวิธีการแล้วส่วนของพืชทั้งสองจะเจริญเป็นต้นเดียวกัน

การทาบกิ่ง (Inarching) เป็นการขยายพันธุ์พืชเพื่อเปลี่ยนพันธุ์เป็นวิธีที่ทำได้ง่ายและค่อนข้างได้ผลดี ทั้งนี้เพราะทั้งต้นตอและกิ่งพันธุ์ดีต่างก็มีรากเลื้อยต้นอยู่ จึงมีโอกาสรอคอยให้เกิดการเชื่อมของรอยทาบกิ่งได้นานกว่าวิธีอื่น วิธีนี้จึงเหมาะสมสำหรับผู้ที่ยังไม่ชำนาญหรือประชาชนทั่วไป ทำได้โดยการนำเอาพืชสองต้นต่างก็มีรากและยอดเช่นกันมาทำการเชื่อมติดกันเป็นต้นเดียวกัน หลังจากที่ยึดติดกันสนิทแล้วจึงทำการตัดยอดต้นตอเหนือรอยต่อ

และตัดกิ่งพันธุ์ดีไว้รอตอ แต่บางครั้งการตัดจะค่อย ๆ ทำทีละน้อยเพื่อให้ต้นพืชปรับตัวและปรับตัว

การแบ่งและการแยก (Separation and Division) เป็นการขยายพันธุ์พวกที่มีลำต้นเทียม (Pseudo Stem) ซึ่งจะทำการขยายก่อนหรือหลังการงอกก็ได้ แต่โดยปกติมักจะทำการขยายก่อนงอกราก

การแบ่ง (Division) เป็นการขยายพันธุ์พืชที่มีลำต้นติดรวมกันแน่น ไม่มีรอยแบ่งตามธรรมชาติ ไม่สามารถแบ่งออกได้ด้วยมือเปล่า ต้องใช้มีดหรือกรรไกรตัดแบ่งออกเป็นส่วน ๆ เช่น มันฝรั่ง จิง ข่า ขมิ้น เป็นต้น

การแยก (Separation) เป็นการขยายพันธุ์พืชที่มีลำต้นเกาะกันอย่างหลวม ๆ โดยมีรอยแบ่งตามธรรมชาติ สามารถแยกออกจากกันได้ง่ายด้วยมือเปล่า เช่น หอม กระเทียม ข่อนกลั่นฝรั่ง พุทธรักษา กล้วย เป็นต้น

จากการศึกษาพอสรุปได้ว่าการขยายพันธุ์พืชสามารถแบ่งได้ 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- การขยายพันธุ์พืชโดยใช้เพศหรือการเพาะเมล็ด
- การขยายพันธุ์พืชโดยไม่ใช้เพศซึ่งอาจทำได้หลายวิธีด้วยกัน เช่น การปักชำ การตอนกิ่ง การติดตา การต่อกิ่ง การทาบกิ่ง การแบ่งและการแยก

ประโยชน์และความสำคัญของการขยายพันธุ์พืช⁹

งานอาชีพที่เกี่ยวกับการเกษตร โดยเฉพาะทางด้านพืชสวนอันได้แก่ การทำสวนผัก สวนผลไม้ สวนดอกไม้และไม้ประดับ เป็นอาชีพที่เกี่ยวกับการขยายพันธุ์พืชทั้งสิ้นเป็นต้นว่า การทำสวนผลไม้ ต้องใช้วิธีการขยายพันธุ์พืชในการซ่อมแซมต้นพืชที่ได้รับอันตราย (repair grafting) การทำค้ำยัน (Supporting) เพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับพืชที่ปลูกอยู่ การทำสวนผัก การเพาะกล้าผักก็เป็นงานที่สำคัญในการปลูกผักเป็นอาชีพหลัก และถ้าเป็นการทำสวนดอกไม้ ไม้ประดับด้วยแล้ว ก็จะต้องเกี่ยวข้องกับการขยายพันธุ์พืชมากยิ่งขึ้น เพราะต้องมีการเพาะเมล็ด ปักชำ ตอน ติดตา และต่อกิ่งเกี่ยวข้องอยู่เสมอ

จึงกล่าวได้ว่างานอาชีพเกษตรทางด้านพืชสวนนี้ จะต้องมีการเกี่ยวข้องอยู่กับการขยายพันธุ์พืชอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นถ้าเกษตรกรกรได้รู้หลักการขยายพันธุ์พืชที่ถูกต้องแล้ว ก็ย่อมจะช่วยให้อาชีพทางด้านนี้ประสบความสำเร็จมากขึ้น

พันธุ์พืชที่ปลูกอยู่ในปัจจุบันนี้มีวิวัฒนาการอย่างรวดเร็ว เพราะมนุษย์รู้จักตัดพันธุ์ปรับปรุงพันธุ์ และขยายพันธุ์พืช การขยายพันธุ์พืชเป็นขั้นตอนสำคัญที่ทำให้พันธุ์พืชเหล่านั้นไม่สูญหายไป และยังเพิ่มจำนวนขึ้นได้ตามความต้องการอีกด้วย

การขยายพันธุ์พืชทำได้ 2 วิธี คือ

- การใช้เมล็ดเพาะ (Seed or Sexual Propagation)
- การใช้ส่วนต่าง ๆ ของลำต้นไปทำให้เกิดต้นใหม่ (Vegetative or Asexual Propagation) เช่น การปักชำ การตอนกิ่ง การติดตา การทาบกิ่ง การใช้หน่อ หัว หรือเหง้าไปปลูก

ผู้ที่เรียนวิชานี้ต้องจำไว้แต่แรกว่า การใช้เมล็ดเพราะนั้นทำได้ง่ายและได้จำนวนต้นมาก แต่ถ้าเมล็ดนั้นไม่ผ่านการควบคุมในการผลิต ต้นใหม่ที่ได้อาจจะกลายพันธุ์ คือ มีลักษณะต่างไปจากต้นแม่ เนื่องจากเมล็ดได้มาจากการผสมของเซลล์สืบพันธุ์ จากต้นพ่อและแม่ซึ่งมียีน¹⁰ (gene) ต่างกัน เมื่อผสมกันแล้วยีนมีการกระจายตัวและจับคู่ใหม่ ต้นที่ได้จึงไม่เหมือนเดิม และมักจะกลายพันธุ์ไปในทางที่เลว แต่ถ้ากลายพันธุ์ไปในทางที่ดีก็ทำให้ได้พันธุ์ใหม่ที่มีลักษณะดีกว่าต้นแม่ได้ ส่วนการขยายพันธุ์โดยใช้ส่วนต่าง ๆ ของลำต้นนั้น จะได้ต้นใหม่ที่มีลักษณะเดิม ตัวอย่างเช่น เงาะโรงเรียน เป็นพันธุ์เงาะที่มีกำเนิดในอำเภอนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2470 คือ นายเคหะวงศ์ ชื้อเงาะป็นังมา เมื่อทิ้งเมล็ดไปนอกบ้าน เมล็ดงอกเป็นต้น ต่อมาเมื่อยกบ้านและที่ดินให้เป็นสมบัติของโรงเรียนประชาบาล ต้นเงาะจึงเป็นสมบัติของโรงเรียนด้วย เงาะต้นนั้นมีผลมีลักษณะกลายไปจากเงาะป็นัง คือ มีรูปร่างค่อนข้างยาวรี เปลือกสีแดงแต่ขนหลายมีสีเขียวอมเหลือง เปลือกบางและตึง เนื้อหนา มีรสหวานกรอบอ่อนจากเมล็ดง่าย เส้นที่ติดกับเนื้อหุ้มเมล็ดไม่แข็ง ใครได้ชิมก็ติดใจ การขยายพันธุ์จากต้นนั้นเริ่มขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2495 และแพร่หลายในปี พ.ศ. 2497 โดยการตอนกิ่งต่อมาจึงใช้วิธีการติดตา เวลานี้ปลูกกันไปทั่วไม่เฉพาะแต่ในภาคใต้เท่านั้น มีผู้นำไปปลูกแถวระยองและจันทบุรีด้วย โดยเรียกชื่อพันธุ์ว่า เงาะโรงเรียน ตามสถานที่ที่เกิดพันธุ์

จากตัวอย่างนี้ เงาะโรงเรียนกลายมาจากเงาะป็นัง แต่กลายไปในทางดี ถ้าเราเอาเมล็ดของเงาะโรงเรียนมาเพาะ ต้นใหม่ที่ได้อาจจะเหมือนต้นแม่ หรืออาจจะกลายพันธุ์ไปอีก ถ้ากลายไปในทางที่ดีกว่าก็จะได้พันธุ์ใหม่ เพราะมีผู้นำไปขยายพันธุ์ต่อไป ถ้ากลายไปในทางที่เลวกว่าก็คงไม่มีการดำรงพันธุ์ไว้ การขยายพันธุ์ไม่ผลด้วยการเพาะเมล็ดจึงเป็นการเสี่ยง

แต่ถ้าขยายพันธุ์เงาะโรงเรียนด้วยการตอนกิ่งหรือติดตา ก็จะดำรงและเพิ่มจำนวนเงาะโรงเรียนให้มีผลคงรสอร่อยนั้นไว้ และเราเรียกต้นใหม่ทั้งหลายที่ได้มาจากต้นแม่เดียวกันโดยการขยายพันธุ์จากส่วนต่าง ๆ ของลำต้น ว่าสายต้นหรือ Clone คือ เงาะโรงเรียนทุกต้นที่ปลูกกันอยู่เป็นสายต้นของเงาะโรงเรียนที่นายเคหะวงศ์ปลูกเมื่อ พ.ศ. 2470 ต้นนั้น

การเลือกใช้วิธีการขยายพันธุ์แบบใดมีข้อเปรียบเทียบให้เห็น ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของการขยายพันธุ์พืชด้วยเมล็ด

ข้อดีของการขยายพันธุ์พืชด้วยเมล็ด	ข้อเสียของการขยายพันธุ์พืชด้วยเมล็ด
ทำได้ง่าย รวดเร็ว และได้จำนวนมาก	มีการกลายพันธุ์และมักกลายไปในทางเลวกว่าต้นแม่
มีขนาดเล็กไม่แห้งตายง่ายและสะดวกในการขนส่งไปไกล	โดยทั่วไปออกผลช้ากว่า
ไม่ค่อยติดโรคไวรัสจากต้นแม่	ได้ต้นสูงใหญ่ไม่สะดวกแก่การดูแลรักษาและเก็บเกี่ยว
มีรากแก้วสามารถหยั่งในดินได้ลึกหาน้ำและอาหารได้ดี	ได้ต้นที่มีขนาดไม่สม่ำเสมอ
ทำได้ทุกฤดูกาล	พืชบางชนิดเพาะเมล็ดแล้วใช้เวลาานกว่าจะออก
มีการกลายพันธุ์ทำให้มีโอกาสได้ต้นที่ดีกว่าพ่อแม่	

ตารางที่ 2 ตารางเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของการขยายพันธุ์โดยใช้ส่วนต่าง ๆ

ข้อดีของการขยายพันธุ์โดยใช้ส่วนต่าง ๆ	ข้อเสียของการขยายพันธุ์โดยใช้ส่วนต่าง ๆ
ได้ต้นตรงตามพันธุ์	ทำได้ง่ายไม่เหมือนการเพาะเมล็ด คือต้องมีการฝึกหัดทำก่อนบ้างจึงจะทำได้ดี เช่น การตอนกิ่ง การติดตา การทาบกิ่ง การเสียบกิ่ง
ออกผลเร็วกว่าต้นที่เพาะจากเมล็ด	กิ่งหรือต้นมีขนาดใหญ่ ขนส่งไม่ง่ายนัก และเปลืองเนื้อที่ในการเก็บรักษา
ได้ต้นที่ไม่สูงเกินไปสะดวกแก่การเก็บเกี่ยว	ถ้าต่อแม่เป็นโรค ต้นใหม่ที่ได้มักติดโรคมาด้วย
ได้ต้นที่มีขนาดสม่ำเสมอ เช่น การปักชำ กิ่งที่มีขนาดพอ ๆ กัน	กิ่งตอนหรือกิ่งชำไม่มีรากแก้ว ส่วนการติดตา หรือทาบกิ่งบนต้นต่อที่เพาะจากเมล็ดจึงจะได้รากแก้ว
	การปักชำและตอนกิ่งมักจะต้องทำในสภาพที่มีอากาศชื้น จึงจะได้ผลสำเร็จเป็นเปอร์เซ็นต์สูง

จากตารางที่ 1 และ 2 จะเห็นว่า การขยายพันธุ์ทั้งการใช้เมล็ดและใช้ส่วนต่าง ๆ ของ ลำต้น ต่างก็มีทั้งข้อดีข้อเสีย เราต้องเลือกใช้วิธีที่มีข้อดีมากกว่า ในการขยายพันธุ์พืชแต่ละชนิด พืชที่ปลูกกันมาแต่เดิมหรือปรับปรุงพันธุ์ใหม่จะสูญเสียพันธุ์หรือกลายพันธุ์ไปในทางที่เลว ถ้าไม่มีการดำรงพันธุ์อย่างถูกวิธี ผู้ปลูกจึงควรมีพื้นฐานของการขยายพันธุ์พืชอย่างแม่นยำ เช่น รู้ว่าพืชใดควรขยายพันธุ์แบบใด หลักการขยายพันธุ์พืชยังคงเหมือนเดิมเพียงแต่วิธีหรือเทคนิคอาจจะเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาไป ทำให้สามารถขยายพันธุ์พืชได้มากขึ้น ทำได้รวดเร็วขึ้นและมีเปอร์เซ็นต์ความสำเร็จสูง

จากความคิดเห็นของผู้เขียนพอสรุปประโยชน์และความสำคัญของการขยายพันธุ์ได้ว่าการขยายพันธุ์ทำให้เกษตรกรมีอาชีพทางด้านนี้ประสบผลสำเร็จ นอกจากจะได้จำนวนต้นพืชให้เพียงพอความต้องการของมนุษย์แล้ว ก็ยังสามารถรักษาพันธุ์พืชไม่ให้สูญเสียพันธุ์ไปและพืชที่ได้เหล่านั้นเป็นพืชที่มีคุณภาพตรงกับความต้องการของผู้ปลูก และตลาด คือปลูกง่าย โตเร็ว ไม่มีโรคแมลงรบกวน ดูแลรักษาง่าย ให้ผลผลิตที่ดีมีคุณภาพตรงกับความต้องการของตลาด

ศึกษาใบความรู้แล้ว