

บทที่ 9

ทฤษฎีว่าด้วยการติดตา ต่อกิ่ง และทาบกิ่ง



การติดตา ต่อกิ่ง และทาบกิ่ง เป็นศิลปะของการเชื่อมหรือประสานส่วนของต้นพืช 2 ต้น เพื่อให้ส่วนของพืชนั้นๆ ติดเข้าด้วยกัน แล้วเจริญต่อไปเหมือนเป็นต้นเดียวกัน การติดตา ต่อกิ่ง และทาบกิ่งเป็นการขยายพันธุ์แบบไม่ใช้เพศ ต้นที่ได้จากการขยายพันธุ์จะมีระบบรากที่สมบูรณ์ หาอาหารเก่ง พร้อมกับมีผลผลิตที่ดีด้วย นิยมใช้ในไม้ยืนต้นหรือพืชที่มีปัญหาเรื่องระบบรากกับสภาพของดิน เช่น ไม้ผล ไม้ประดับยืนต้นหรือไม้ดอก ส่วนของต้นพืชที่ต่ออยู่ส่วนบนเรียกว่า กิ่งพันธุ์ดี (Scion) และส่วนล่างซึ่งทำหน้าที่เป็นรากเรียกว่า ต้นตอ (Rootstock or Stock) การติดตา ต่อกิ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. การติดตา (Budding)
2. การต่อกิ่ง (Grafting)
3. การทาบกิ่ง (Inarching)

วัตถุประสงค์ในการติดตา ต่อกิ่ง และทาบกิ่ง

การขยายพันธุ์โดยการติดตา ต่อกิ่ง และทาบกิ่ง มีวัตถุประสงค์หลายประการ คือ

1. เพื่อขยายพันธุ์

การติดตา ต่อกิ่ง และทาบกิ่ง เป็นวิธีการขยายพันธุ์ที่ทำให้ได้ต้นพืชที่ดีทั้งต้น ซึ่งไม่สามารถได้จากการขยายพันธุ์โดยวิธีอื่น เช่น ต้นให้ผลผลิตดีพร้อมกับทนต่อโรคหรือทนต่อความแห้งแล้ง หรือมีขนาดของต้นไม้ใหญ่เพื่อสะดวกต่อการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยวผลผลิตซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการผลิตไม้ผลในปัจจุบันนี้ หรือให้ได้ผลผลิตในระยะเวลานั้น เป็นต้น

ในไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ ย่อมต้องการระบบรากที่ดี หาอาหารเก่ง เกาะยึดดินได้ดี เช่น ไม้ผลประเภทมะม่วง ขนุน พุทรา ทูเรียน มะขามหวาน เป็นต้น ส่วนในไม้ประดับบางชนิดพบว่าต้นจากการปักชำจะมีระบบรากที่ไม่ดี ทำให้มีการเจริญเติบโตน้อย เช่น โมกต่าง ลั่นทม ลูกผสม กุหลาบพันธุ์ต่างประเทศ เฟื่องฟ้าพันธุ์ใหม่ เป็นต้น การขยายพันธุ์พืชเหล่านี้จำเป็นต้องใช้วิธีติดตา ต่อกิ่ง หรือทาบกิ่งจึงจะได้ทรงต้นที่สวยงามและเจริญเติบโตได้ดี

วิธีการขยายพันธุ์ส้มโชกุนหรือส้มเขียวหวานพันธุ์สายน้ำผึ้ง กำลังอยู่ในระหว่างการทดลองเปรียบเทียบระหว่างการตอนกับการต่อกิ่งบนต้นตอ (ในอดีตส้มจะขยายพันธุ์โดยการตอนเท่านั้น) พบว่า ในระยะแรกกิ่งตอนจะให้ผลผลิตเร็วกว่า แต่เมื่ออายุมากขึ้น พุ่มจะใหญ่ขึ้นมาก เมื่อติดผลผลจะมีขนาดเล็กลงชัดเจน และไม่สามารถเร่งผลให้ใหญ่ขึ้น เพราะระบบรากไม่ดี เมื่อเปรียบเทียบกับกิ่งที่ปลูกลงด้วยระบบต้นตอจะให้ผลผลิตดี เร่งให้ผลใหญ่ได้ (นาคยา คำอำไพ มนตรี ทศานนท์ วัชรวิวัฒน์ และบุญแถม ธาคำฟู. 2543: 74)

2. เปลี่ยนยอดพันธุ์เดิม

การติดตา ต่อกิ่งช่วยให้ได้ต้นขนาดใหญ่โดยไม่ต้องเริ่มต้นปลูกต้นขนาดเล็กใหม่ เช่น มีต้นมะม่วงแก้วอยู่ แต่ปัจจุบันมีความต้องการมะม่วงเขียวเสวย ก็สามารถเปลี่ยนยอดเป็นมะม่วงเขียวเสวยได้ ทำให้ได้ต้นมะม่วงเขียวเสวยต้นใหญ่ หรืออาจจะต้องการต้นไม้ประดับแฟนซี (มีหลายๆ พันธุ์ในต้นเดียวกันและมีรูปทรงสวยงาม) เช่น ในต้นหนึ่งมีมะนาว มะกรูด หรือต้นเฟื่องฟ้าหลายสีในต้นเดียว หรือต้นพกากรองหลายสีรูปทรงสวยงาม เป็นต้น

3. ซ่อมแซมส่วนของลำต้นที่เสียหาย

ซ่อมแซมส่วนของลำต้นที่เสียหาย เช่น เปลือกลำต้นเป็นแผลใหญ่จากการทำลายของโรค แมลง หรือสัตว์ โดยการต่อกิ่งเชื่อมแผลให้สามารถส่งอาหารได้ตามปกติ

4. ช่วยค้ำยันและช่วยหาอาหาร

ในไม้ผลขนาดใหญ่นิยมเสริมรากช่วยค้ำยันและหาอาหารโดยนำต้นตอมาปลูกใกล้ๆ ต้นพืชที่ให้ผลผลิตแล้ว ทำการทาบทันตอกกับโคนต้นพืชนั้น เรียกว่า เสริมราก เป็นการช่วยให้ลำต้นแข็งแรง ทนต่อลมได้ดีขึ้น

5. ช่วยให้ออกดอกผลเร็วขึ้น

ไม้ยืนต้นที่ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดจะให้ผลผลิตช้า อาจต้องใช้เวลา 4 - 5 ปีขึ้นไป แต่กิ่งพันธุ์จากการติดตา ต่อกิ่ง ทาบกิ่งจะให้ผลผลิตได้เร็วขึ้น เช่น มังคุดเพาะเมล็ด จะให้ผลผลิตภายใน 8 - 9 ปี หลังจากเพาะเมล็ด แต่เมื่อนำมาเสียบยอดบนตออายุ 2 - 3 ปี พบว่ามังคุดจะให้ผลผลิตภายใน 3 ปี หลังจากเสียบยอด (ชนิษฐา (นามแฝง). 2540: 95)

6. ช่วยให้ลูกผสมบางพันธุ์เจริญเติบโตได้ดี

พืชลูกผสมบางพันธุ์มีอายุสั้นบนรากของตนเอง แต่จะเติบโตได้ดีขึ้นเมื่อนำมาทาบทับต้นตอที่แข็งแรง เช่น ลูกผสมไซนิส ลิแลก (Chinese Lilac) ไม่ค่อยแข็งแรง มักมีอายุสั้นเพียง 2-3 ปี แต่เมื่อนำไปติดตาบนทรี ลิแลก (Tree Lilac) (*Syringa amurensis*) จะได้ต้นที่แข็งแรง มีอายุยืน

7. เปลี่ยนรูปทรงของต้น

ต้นจากเมล็ดจะมีทรงต้นขนาดใหญ่ทำให้ต้องการพื้นที่ปลูกมากไม่สะดวกในการดูแลรักษา และการเก็บเกี่ยวผลผลิตต้นที่ขยายพันธุ์จากการติดตา ต่อกิ่ง และทาบกิ่งจะมีทรงพุ่มเตี้ยเล็ก เหมาะสำหรับการปลูกเป็นไม้ประดับในบ้านที่มีพื้นที่น้อย สะดวกต่อการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยว จากการทดลองเสียบยอดมั่งคุดพบว่าจะมีทรงพุ่มค่อนข้างทึบ ทำให้ผลผลิตที่เกิดภายในทรงพุ่ม จะมีสีเข้มสวยตรงตามความต้องการของตลาด (ชนิษฐา (นามแฝง). 2540: 95)

ไม้ประดับ การติดตา ต่อกิ่งทำให้ได้ต้นไม้ที่มีรูปทรงสวยงามตรงตามความต้องการ เช่น เฟื่องฟ้า กุหลาบ โมก พุดพิชยา เป็นต้น หรือไม้ดอกหอมยืนต้น จากการเสียบยอดจะมี ทรงต้นกะทัดรัดอยู่ในกระถาง มีดอกหอมประดับกระถางซึ่งเหมาะสำหรับการปลูกประดับตาม อาคารบ้านเรือน

การเปลี่ยนรูปทรงของต้นไม้ให้สูงใหญ่มากขึ้นในไม้ผล มีผลต่อการดูแลต้นพืชทำให้ ไม้ต้องใช้ไม้ค้ำกิ่ง เช่น การปลูกต้นส้มในต่างประเทศไม่ต้องใช้ไม้ค้ำกิ่ง โดยการควบคุมทรง พุ่มตั้งแต่การติดตาในเนิร์สเซอรี่ หลังจากติดตาสัมบนตอในระดับ 50 เซนติเมตร ให้กิ่งพันธุ์ดี จากตาเจริญเต็มที่ ตัดแต่งกิ่งแขนงออกเหลือเฉพาะกิ่งหลักรอบต้น 4 กิ่ง และตัดปลายยอด กิ่งหลักออก จะเกิดกิ่งย่อยตามลำต้นและกิ่งแขนง รักษาความสูงของกิ่งให้ไม่เกิน 3 เมตร และ พยายามบังคับทรงพุ่มให้เป็นรูปทรงสามเหลี่ยมเปิดเพื่อเพิ่มพื้นที่การสังเคราะห์แสง (สุกัญญา แพทย์ปฐม. 2547: 79)

การเสียบยอดมะละกอจะทำให้ต้นมะละกอเตี้ยลง หรือเรียกว่ามะละกอแคระ ซึ่ง เหมาะสำหรับการปลูกในพื้นที่ที่มีลมแรงหรือปลูกในโรงเรือน เช่น การปลูกมะละกอในใต้หวัน ซึ่งนิยมปลูกมะละกอในโรงเรือน ความสูงของต้นจะเป็นปัญหาต่อการปลูกในโรงเรือน (วรรณภา เสนาดี. 2547: 195)

8. เพื่อประโยชน์ในการศึกษาการเป็นโรควิสาในต้นพืช

โรควิสา เป็นโรคที่สามารถถ่ายทอดเชื้อจากต้นหนึ่งไปยังอีกต้นหนึ่งโดยวิธีติดตา ต่อกิ่ง หรือทาบกิ่ง ทำให้เชื้อนี้แพร่ระบาดไปทั่ว เช่น โรคกรีนนิงของส้ม สามารถทดสอบการมีเชื้อวิสา โดยการนำพืชที่สงสัยว่าจะเป็นโรคนี้อีกไปต่อกิ่ง หรือติดตาบนต้นตอที่อ่อนแอต่อโรควิสา ถ้ามีโรค แผลงอยู่ต้นตอจะแสดงอาการของโรคออกมา พืชที่ต้องการตรวจสอบกับต้นตอไม่จำเป็นต้องมี การสมานของเนื้อเยื่ออย่างดี (เข้ากันได้ดี) สามารถติดกันได้เพียงชั่วคราวก็เป็นสื่อติดเชื้อโรคได้ เช่น ใช้มะนาวพันธุ์อีทรอกซิตรอน (Etrogcitron) ตรวจสอบโรค “ต้นโทรมไว” (Quick Decline) ในส้มเกลี้ยงหรือส้มเขียวหวาน เป็นต้น (สนั่น ขำเลิศ. 2522: 132)

9. สามารถเลือกเพศหรือเปลี่ยนเพศ

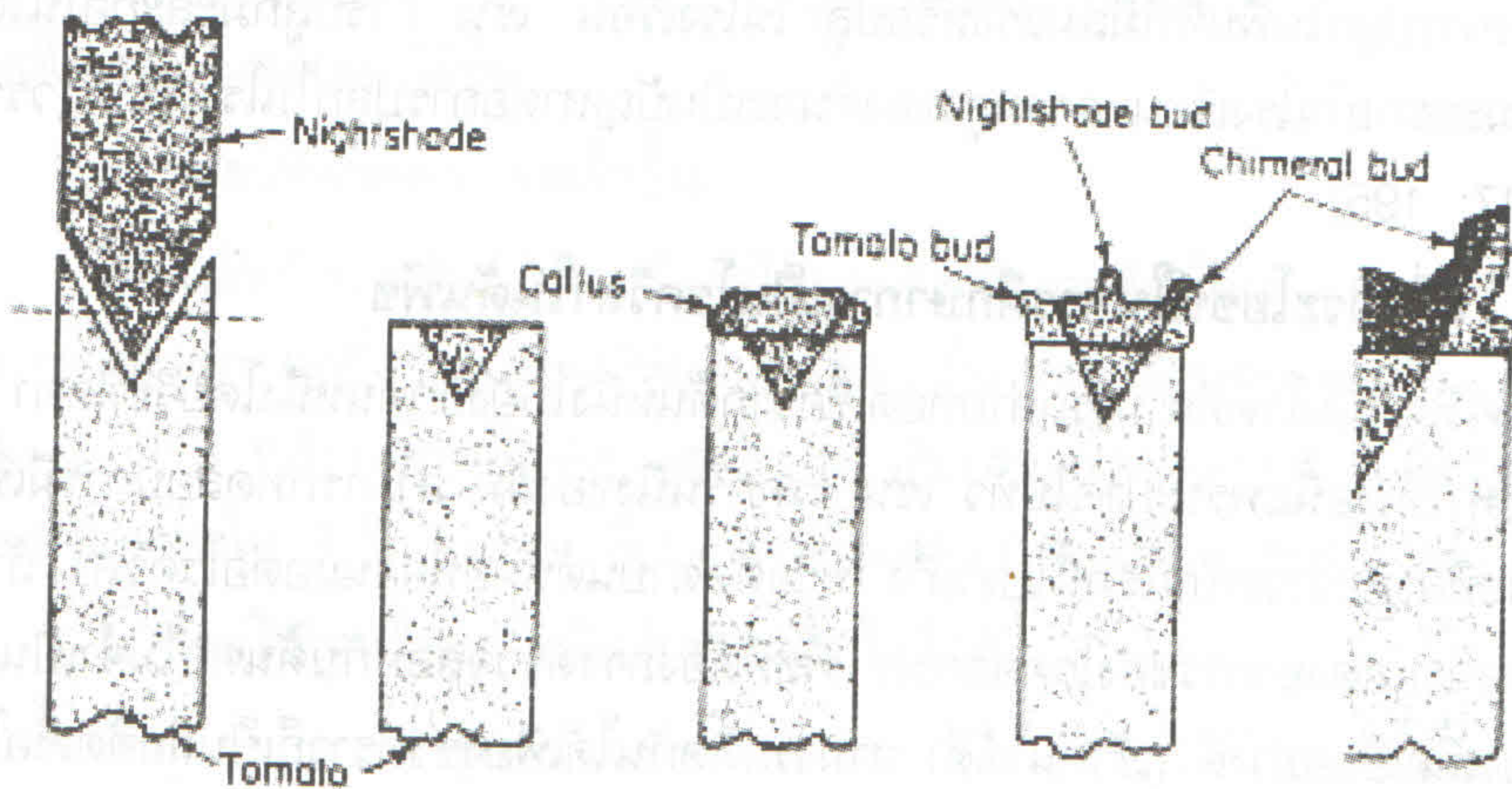
ในพืชที่มีเพศแยกกัน เพศของดอกจะขึ้นกับพันธุกรรม เช่น มะละกอ เป็นพืชที่มีเพศแยกดอกแยกกัน คือต้นเพศเมีย เพศผู้ และเพศกะเทย ต้นที่ต้องการคือมะละกอ เพศกะเทยซึ่งเป็นดอกสมบูรณ์เพศจะให้ผลที่มีรูปทรงยาวสวย การปลูกมะละกอจะใช้ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด ซึ่งกว่าจะทราบว่าเป็นเพศใดจะต้องใช้เวลาประมาณ 3 เดือน การเสียบยอดมะละกอด้วยยอดจากต้นแม่พันธุ์ที่มีดอกตามความต้องการบนตอมะละกอ จะได้เพศตามต้องการ (วรรณภา เสนาดี. 2547: 194 - 195)

10. ช่วยให้ทนทานต่อความเครียดหรือโรคต่างๆ

พืชหลายชนิดมีผลผลิตดีแต่มีระบบรากไม่แข็งแรง เช่น ในไต้หวันมีการทดลองหาพันธุ์มะละกอที่ทนต่อน้ำท่วมขัง (มะละกอเป็นพืชที่อ่อนแอต่อภาวะน้ำท่วมขัง) เพื่อทำเป็นต้นตอ

ในพืชตระกูลส้มในประเทศไทยมีการทดลองต่อกิ่งสัมพันธ์กับต้นตอพันธุ์ต่างประเทศต่างๆ เพื่อต้านทานต่อโรคชนิดต่างๆ (ตารางที่ 9 - 1)

ในสวนฟาร์มปลูกพุทราพันธุ์สุโขทัยบนตอพุทราป่า ต่อมาเกิดราแป้งและผลผลิตมีราคาไม่สูงนัก จึงตัดยอดพันธุ์สุโขทัยออก ใช้พันธุ์จากไต้หวัน (พันธุ์บิกบอมบ์) เสียบข้าง ทำให้ได้ต้นพุทราที่มีรากเป็นพันธุ์ป่า ส่วนโคนเป็นพันธุ์สุโขทัย ส่วนยอดเป็นพันธุ์จากไต้หวัน ได้ต้นพุทราต้นใหม่ที่มี ลูกใหญ่ หวาน ซึ่งยังคงเป็นปัญหาโรคราแป้งเล็กน้อยบนพันธุ์สุโขทัยซึ่งป้องกันได้ แต่ได้ผลผลิตที่ดีตลอดปี (พรชัย เหลืองอาภาพงศ์. 2547: 105 - 107)



ภาพที่ 9 - 1 แสดงวิธีการผลิตต้นให้มีลักษณะโคเมอราจากการต่อกิ่งระหว่างต้นไนต์เซด (*Datura*) และมะเขือเทศ (*Lycopersicon*)

ที่มา : (Hartmann, H.T., D.E. Kester, F.T., Davies, and R.L. Geneve. 2002: 606)

มะเขือเทศพันธุ์เชอริประสบปัญหาโรคทางดินที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียและเชื้อรา แก้ปัญหาโดยการเลียบยอดบนตอมะเขือพวงซึ่งทนทานต่อโรคทางดิน ปรากฏว่ามะเขือเทศเชอริไม่เป็นโรคทางดิน (ทวีศักดิ์ ชัยเรืองยศ. 2548: 10)

11. ช่วยปรับปรุงพันธุ์ให้ได้ต้นที่มีลักษณะโคเมอรา (Chimera)

จากการต่อกิ่งต้นไนต์เซด (*Datura*) กับมะเขือเทศ (*Lycopersicon*) แคลลัสบริเวณรอยต่อเชื่อมอาจจะได้เซลล์บางส่วนที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้ได้ส่วนของต้นกลายเป็นพันธุ์จากเดิมเป็นลักษณะต่างๆ (ภาพที่ 9 - 1)

ต้นพืชสำหรับการติดตา ต่อกิ่ง และทาบกิ่ง

ในการติดตา ต่อกิ่ง และทาบกิ่ง จะประกอบด้วยพืช 2 ชนิด คือ

1. ต้นตอ (Stock)
2. กิ่งพันธุ์ดี (Scion)

1. ต้นตอ (Stock)

ต้นตอ หมายถึง ส่วนของต้นพืชที่ทำหน้าที่เป็นระบบรากของต้นพืช ต้นตออาจจะเป็นต้นหรือรากก็ได้ และการใช้รากเป็นต้นตอนั้นอาจจะใช้ทั้งรากหรืออาจเป็นท่อนราก ต้นตอจะได้มาจาก 3 แหล่งด้วยกัน คือ

1. ต้นตอที่ขยายพันธุ์จากเมล็ด หมายถึง ต้นตอที่เพาะมาจากเมล็ด เมื่อต้นมีขนาดโตพอจึงนำมาทำเป็นต้นตอสำหรับติดตา ต่อกิ่ง หรือทาบกิ่ง เนื่องจากต้นตอชนิดนี้เพาะมาจากเมล็ด จึงอาจมีความผิดปกติหรือกลายพันธุ์ไปบ้าง ต้องมีการคัดต้นที่มีลักษณะไม่ตรงตามพันธุ์หรือผิดปกติไปจากลักษณะที่ต้องการออกเสีย ตลอดจนต้นอ่อนแอและมีลักษณะไม่เหมาะสมที่จะใช้เป็นต้นตอ เช่น ลำต้นคด บิด หรือมีลักษณะของรอยต่อระหว่างต้นและรากเป็นแบบคอกทาน อันเกิดจากการเพาะเมล็ดผิดวิธี พืชใดมีลักษณะแบบนี้มักจะหักตรงบริเวณที่เป็นคอกทานได้ง่าย จำเป็นต้องคัดทิ้งด้วยเช่นกัน ต้นตอที่ขยายพันธุ์จากเมล็ดนี้จะมีระบบรากที่ยังเล็กและยึดต้นได้แข็งแรง นิยมใช้ในไม้ผลยืนต้น เช่น ส้ม มะม่วง ทูเรียน เป็นต้น และพืชพันธุ์ใดก็ตามที่ใช้เมล็ดเป็นต้นตอ ควรจะเป็นพันธุ์พืชที่หาเมล็ดได้ง่ายหรือมีเมล็ดมาก

เมล็ดที่นำมาเพาะเพื่อผลิตตอนั้นมักจะได้จากโรงงานแปรรูปผลไม้ จึงมีปริมาณมากเกินความสามารถที่จะเพาะได้ทัน การเก็บรักษาเมล็ดรอการเพาะต้องเก็บในสภาพสด ถ้าแห้งจะเพาะไม่ได้ จึงควรจะนำเมล็ดที่จะเพาะจุ่มยากันรา ผึ่งให้หมาด แล้วนำมาคลุกรวมกับขุยมะพร้าวที่ขึ้น ใสในภาชนะเข่งหรืออะไรก็ได้ ตั้งไว้ในที่ร่ม (ภาพที่ 9 - 2) สามารถเก็บไว้ได้หลายสัปดาห์หรือจนกระทั่งเมล็ดเริ่มงอก ถ้าปล่อยให้เมล็ดงอกจนรากและยอดยาวจะเป็นปัญหาในการนำไปเพาะ การเก็บรักษา เมล็ดพืชแต่ละชนิดต้องศึกษาวิธีการเก็บรักษาที่เหมาะสมกับพืชนั้นๆ

