

Joint tree training system

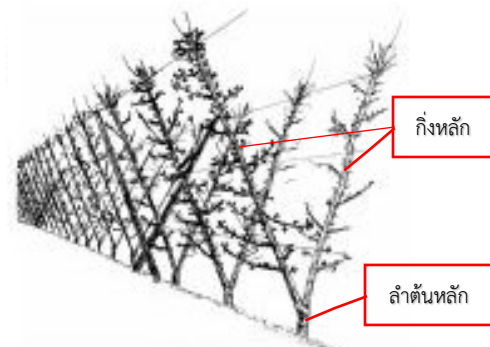
การจัดทรงต้น (training) กับ การตัดแต่งกิ่งหรือทรงพุ่ม (pruning) มีข้อแตกต่างกันคือ **การจัดทรงต้น** หรือ Tree training systems เน้นกระทำที่รูปแบบหรือรูปทรงของต้น โดยเป็นการออกแบบองค์ประกอบหลักของลำต้นและกิ่งหลัก โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ต้นมีการเจริญเติบโตในทิศทางตามที่ต้องการ ลดการเบียดบังแสงภายในทรงพุ่ม ลดการตัดแต่ง รวมถึงเพื่ออำนวยความสะดวกต่อการจัดการ เช่น การพ่นสารเคมี และการเก็บเกี่ยว เป็นต้น

การจัดทรงต้น มีหลากหลายแบบ ขึ้นอยู่กับชนิดพืช อายุพืช พื้นที่ปลูก และการจัดการ หลักการจัดทรงต้น ทุกรูปแบบต้องคำนึงถึง

- 1 ลำต้นหลัก เนื่องจากเป็นจุดหลักจุดเดียว ที่เป็นจุดเริ่มของต้นที่ยึดกับรากได้ดิน
- 2 ทิศทางในการจัดทรงต้นของแนวต้นหลัก ถือเป็นจุดที่จะเริ่มมีการจัดทรงและทิศทางของต้น
- 3 กิ่งหลักที่แตกออกจากลำต้นหลัก ซึ่งต้องกำหนดว่าจะเริ่มไว้กิ่งแรกที่ระดับความสูงเท่าไร และให้อยู่ในทิศทางใด
- 4 ทิศทางของกิ่งหลัก หรือมุมในการวางแนวกิ่งหลักที่ออกจากลำต้น เพื่อออกแบบทรงพุ่มของต้น
- 5 พื้นที่ของทรงพุ่มที่จะกำหนดให้สูงจากพื้นดินจนถึงปลายทรงพุ่มของแต่ละกิ่ง
- 6 การจัดการตำแหน่งของกิ่งที่ออกดอกติดผล
- 7 การจัดการกิ่งที่กระโดงหรือกิ่งที่ไม่ให้ผล

ตัวอย่างรูปแบบการจัดทรงต้นในไม้ผลเมืองหนาว

โมเดลการจัดทรงต้นแบบ V-trellis



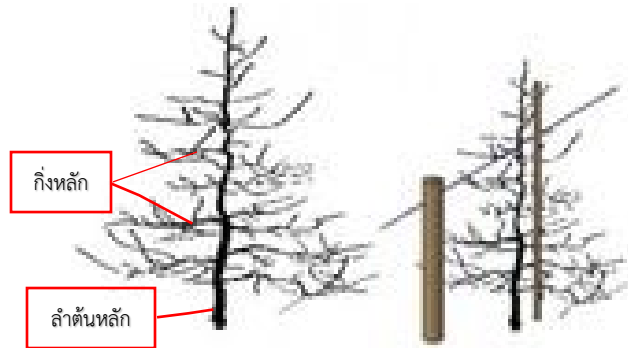
<https://www.treefruit.com.au/cherry-hd-systems#>

การจัดทรงต้นแบบ V-trellis ใน พีช



http://www.plantsciences.ucdavis.edu/PlantSciences_Faculty/dejong/pubs_orchardcanopies.html

โมเดลการจัดทรงต้นแบบ Tall spindle



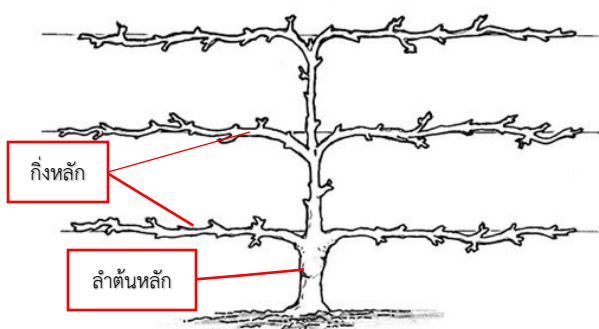
<https://www.pinterest.com/pin/508977195381704773/>

การจัดทรงต้นแบบ Tall spindle ในแอปเปิล



<http://www.goodfruit.com/horticulturist-favors-tall-spindle/>

โมเดลการจัดทรงต้นแบบ Espalier



<https://herbidiocious.calamus.graphics/the-produce/trained-fruit-form-index/>

การจัดทรงต้นแบบ Espalier ในแอปเปิล



<http://extension.oregonstate.edu/gardening/espalier-training-fruit-trees-fun-demanding>

การตัดแต่งกิ่งหรือทรงพุ่ม เป็นการจัดการเพื่อรักษาโครงสร้างของต้นและนำส่วนที่ไม่อยู่ในตำแหน่งที่ต้องการหรือไม่เกิดประโยชน์ต่อต้นออก เช่น กิ่งที่เป็นโรค กิ่งแห้ง หรือ กิ่งกระโดง เป็นต้น เป้าหมายหลักของการตัดแต่งทรงพุ่มจะเน้นเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการออกดอก ติดผล

การตัดแต่งกิ่งในต้นแอปเปิล



<http://inorganicgardening.blogspot.com>

การตัดแต่งกิ่งในต้นพีช



<http://inorganicgardening.blogspot.com>

รูปตัวอย่างการตัดแต่งกิ่งในไม้ผลเมืองหนาว

แล้ว Joint tree training system คืออะไร

Joint tree training system หรือ อาจแปลเป็นไทยได้ว่า ระบบการเชื่อมต้น เทคนิคนี้ ถูกคิดค้นขึ้นในประเทศญี่ปุ่นเมื่อสิบกว่าปีที่ผ่านมา พืชแรกที่มีการทดลองดำเนินการคือ สาลี่ญี่ปุ่น เป็นการจัดการต้นโดยโน้มปลายยอดของต้นไปทาบกับกลางลำต้นของต้นที่อยู่ถัดไปต่อๆ กัน จำนวน 2 ต้นขึ้นไป

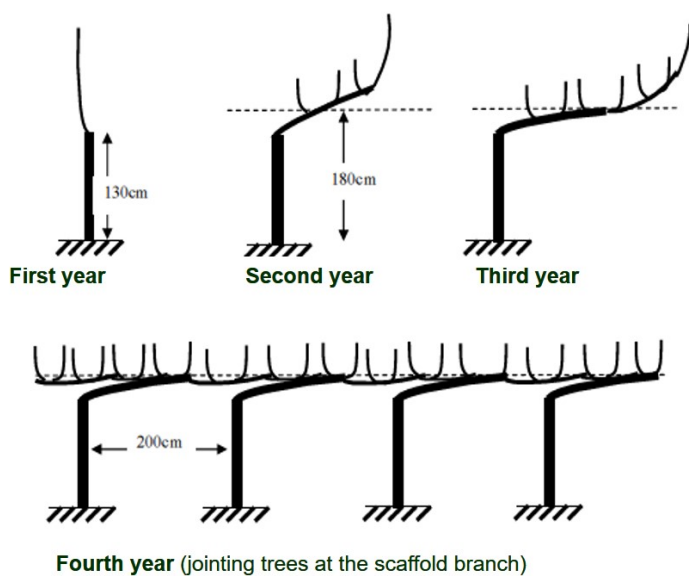
จุดเริ่มต้นในการคิดค้นเกิดจากเจอปัญหาที่พบว่า ต้นไม้ผลในระบบดั้งเดิมที่ปลูกเป็นต้นเดี่ยว ๆ เมื่อมีการปลูกไปนานๆ ต้นที่อายุมาก หากมีการเข้าทำลายโดยโรคหรือแมลง จนตายลง จะทำให้สูญเสียพื้นที่และต้องใช้เวลาในการปลูกทดแทนอีกหลายปี

หลักการ

ขั้นตอนที่ 1 ปลอ่ยให้ต้นพันธุ์มีการเจริญเติบโตและมีความสูงเพียงพอตามที่ต้องการ

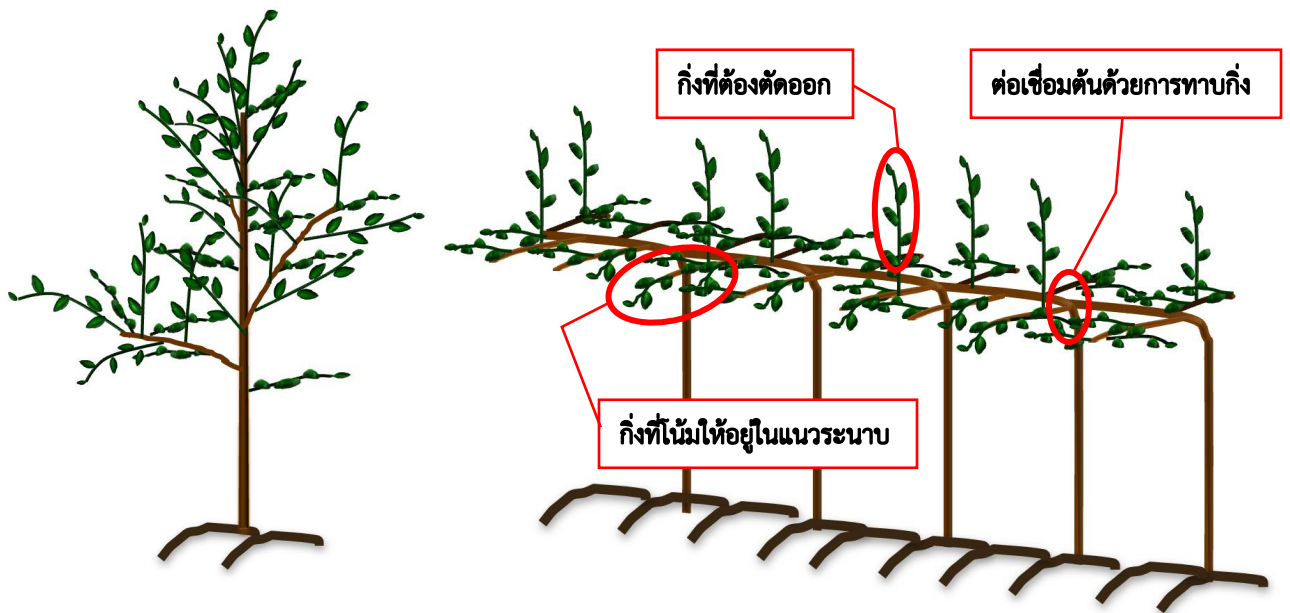
ขั้นตอนที่ 2 โนมยอดของต้นแรก เพื่อทาบกับส่วนกลางของลำต้นของต้นที่อยู่ถัดไป ต่อกันไป

ขั้นตอนที่ 3 เลี้ยงเพื่อปล่อยให้กิ่งแขนงออกจากลำต้นหลัก แล้วโน้มให้อยู่ด้านข้างในแนวระนาบ 2 ด้านของลำต้นหลัก โดยให้แต่ละกิ่งมีระยะห่างจากกันเพื่อป้องกันการบังแสงจากใบที่แตกออก



รูปขั้นตอนการจัดการต้น แบบเชื่อมต้น (Shibata *et al.*, 2008)

ในระยะแรกที่มีการพัฒนาระบบเชื่อมต้นโดย Mr.Shibata และคณะ จะใช้เวลาในการจัดการทั้งหมด 4 ปี ซึ่งต่อมาได้มีการพัฒนาให้สามารถดำเนินการแบบระบบนี้ให้เร็วขึ้น จนสามารถจัดการได้ในระยะเวลาเพียง 2 ปี เท่านั้น



รูปโมเดลของต้นไม้ที่มีลักษณะต้นแบบปกติทั่วไป และ ต้นที่การจัดการแบบ Joint tree

อย่างไรก็ตามในการจัดการแบบเชื่อมต้นนี้มีทั้งข้อจำกัดและข้อดีที่ต้องคำนึงถึงเช่นกัน

ข้อจำกัด

- ไม่เหมาะกับพืชที่มีการติดผลที่ปลายยอด โดยพืชที่เหมาะสมเป็นพืชที่ให้ผลที่กิ่ง เช่น สาลี่ แอปเปิ้ล ซึ่งอาจสามารถนำมาปรับใช้กับพืชเมืองร้อนได้ เช่น ทุเรียน มะเฟือง หรือ ลองกอง เป็นต้น
- ต้องใช้ค่าใช้จ่ายมากในช่วงแรก เนื่องจาก ในการจัดการแบบนี้ ต้องมีการเตรียมค้ำสำหรับยึดลำต้นหลักที่ทำการทาบให้อยู่ในแนวระนาบเดียวกัน และทำค้ำด้านข้างอีกสองแนวเพื่อยึดกิ่งทั้งสองด้าน

ข้อดีของระบบการเชื่อมต้น คือ

- สามารถให้ผลผลิตได้เร็วกว่าการปลูกแบบต้นเดี่ยว ๆ
- ให้ผลผลิตต่อพื้นที่ปริมาณมากในระยะเวลาอันสั้น
- แต่ละต้นภายในระบบมีการให้ผลที่ค่อนข้างสม่ำเสมอ
- หากระบบราก หรือลำต้นหลักของ ต้นที่อยู่ในระบบต้นใดต้นหนึ่งตาย ส่วนบนที่เชื่อมต่อกันยังสามารถเจริญเติบโตต่อไปได้

- ลดต้นทุนด้านแรงงาน ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ การตัดแต่งกิ่ง การผสมเกสร การตัดแต่งผล และการห่อผล เป็นต้น ทำให้วิธีนี้ เป็นที่นิยมมากขึ้นในประเทศญี่ปุ่น



ต้นสาลี่ญี่ปุ่น ที่มีการปลูกแบบดั้งเดิม



ต้นสาลี่ญี่ปุ่น ที่มีการเชื่อมต้น มุมมองด้านล้างช่วงหลังตัดแต่งกิ่ง มุมมองด้านข้าง และ มุมมองด้านล่าง ช่วงติดผล

เอกสารอ้างอิง

- Shibata K., K. Koizumi, T. Seki, I. Kitao and K. Matsushita. 2008. A 'joint tree' training system enables early returns on Japanese pear orchards. *Acta Hort.* 800:769-776.
- Theerawut C. 2015. Influence of branch bending under joint tree training system on endogenous levels of phytohormones and flowering in Japanese plum. Ph.D. dissertation, the University of Tsukuba