

การเปรียบเทียบวิธีการเปลี่ยนยอดกาแฟ Proper Topwork Techniques for Coffee

สุรรัตน์ ทวนทวี และ คนอง คลอดเพ็ง
Sureerat Thuantavee and Kanong Klodpeng

บทคัดย่อ

ผลจากการทดลองเปลี่ยนยอดกาแฟด้วยวิธีการตอกิ่งและการติดตาแบบต่าง ๆ อันได้แก่ วิธีตอกิ่ง 3 แบบคือ แบบเสียบลิ้ม (Cleft graft) แบบปาดข้าง (Side graft) และแบบปาด (Spliced graft) และวิธีการติดตา 3 แบบ คือ แบบตัวที่ (T-budding) แบบเพลท (Plate budding) และแบบชิพ II (Chip II budding) ในปี พ.ศ. 2544-2545 ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร พบว่า วิธีการเปลี่ยนยอดที่ให้ผลดีที่สุดคือ วิธีตอกิ่งทั้ง 3 แบบ ซึ่งให้ผลดีไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยให้ผลต้นที่ต่อได้สำเร็จถึง 90.7-96.7% โดยมีแนวโน้มว่า วิธีตอกิ่งแบบเสียบลิ้มจะให้ผลดีที่สุด ตามด้วยวิธีตอกิ่งแบบเสียบข้างและแบบปาดตามลำดับ วิธีการตอกิ่งให้ผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการติดตา โดยให้ผลดีกว่าการติดตาถึง 56.4% การที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากเปลือกไม้ของกิ่งกาแฟมีลักษณะบาง ลอกเนื้อไม้ออกยาก และไม่เหนียว จึงฉีกขาดง่าย ทำให้การติดตาประสบความสำเร็จน้อยกว่าการตอกิ่งมาก นอกจากนี้ตาที่สมบูรณ์ต้องได้มาจากกิ่งพันธุ์ที่มีขนาดใหญ่ แผ่นตาที่เงื่อนไขได้จึงมีขนาดใหญ่ ไม่เหมาะสมกับต้นตอที่ใช้กันทั่วไป ซึ่งมีขนาดค่อนข้างเล็กมีเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นเพียง 0.8-1.0 ซม. (อายุประมาณ 8-12 เดือน) การใช้วิธีการตอกิ่งจึงเป็นวิธีที่ง่าย สะดวก และให้ผลสำเร็จสูงมาก เหมาะสำหรับการขยายพันธุ์กาแฟเพื่อให้ได้พันธุ์ดีตามที่ต้องการ นอกจากนี้ยังพบว่า ฤดูกาลในการทำการเปลี่ยนยอดไม่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์ความสำเร็จในการเปลี่ยนยอด ด้วยการใช้กระโจมขึ้นทำให้สามารถควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศรอบ ๆ แผลและรอบต้นให้สูงถึง 85-95% ได้ตลอดเวลา ทำให้แผลประสานตัวกันได้เร็ว เป็นผลให้เปอร์เซ็นต์ความสำเร็จในการตอกิ่งสูงมากในทุกฤดูกาล

นักวิชาการเกษตร 8 ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

Senior researcher 8, Chumphon Horticultural Research Centre, Office of Agricultural Research and Development Region 7, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Co-operatives

Abstract

The success rate of topworking for robusta was found to be highest following certain methods of grafting, including cleft graft, side graft and spliced graft. The result was drawn from a trial undertaken at Chumphon Horticultural Research Center during the year 2001-2002. The three grafting methods were highly effective for robusta, giving 90.7-96.7% success rates. Cleft graft gave the highest success rate followed by side graft and spliced graft respectively. All budding methods used, i.e. T-budding, plate budding and chip budding were ineffective and less successful than grafting methods. The average success rate of grafting was 56.4% higher than budding. This was attributed to the natural characteristics of the bark. Being thin and non-elastic made it difficult to separate intact bark pieces from stems. The bud plate was also prone to be bruised and torn. Moreover, the healthy bud plate, obtainable from a large diameter scion, could not usually fit its small stock (0.8-1.0 cm. in diameter), which was commonly used for grafting. In addition, the success rate of topworking was found to be seasonal independence since high ambient RH could be completely imposed all year round by using clear plastic tunnels.

Key words : Budding, *Coffea*, coffee, grafting, propagation, robusta, topworking

คำนำ

การเปลี่ยนยอด เป็นวิธีการขยายพันธุ์พืชที่ช่วยเปลี่ยนต้นพันธุ์เดิมหรือต้นตอให้เป็นพันธุ์ใหม่ที่มีลักษณะตรงตามที่เราต้องการ การเปลี่ยนยอดทำได้โดยการติดตาหรือการตอกกิ่ง ซึ่งมีหลากหลายวิธีการให้เลือกใช้ ทั้งนี้ขึ้นกับลักษณะของกิ่ง เช่น เปลือกเหนียว ล่อน และความหนาของเปลือก รวมทั้งความยากง่ายของแต่ละวิธีและเวลาที่ใช้ในการเปลี่ยนยอด นอกจากนี้ยังอาจรวมถึงความถนัดของผู้ทำการเปลี่ยนยอดด้วย

การเปลี่ยนยอดกาแฟโดยการตอกกิ่ง สามารถทำได้ผลดีด้วยวิธีแบบเสียบลิ้ม (Cleft graft) (Wrigley, 1988; Hoe, 1999) สำหรับการติดตาซึ่งให้ผลดี มีรายงานการใช้วิธีแบบตัวที่ธรรมดา และตัวที่กลับหัวลง (Inverted-T budding) โดยใช้แผ่นตาที่ลอกเนื้อไม้ออก (Wrigley, 1988) ส่วนในประเทศมาเลเซีย วิธีที่ได้ผลดีคือ การติดตาแบบแพชท์ (Patch budding) (Hoe, 1999) เนื่องจาก กรมวิชา

การเกษตรโดยศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร มีแผนการจะผลิตพันธุ์แนะนำแจกจ่ายในรูปต่าง ๆ ทั้งต้นพันธุ์จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และต้นตอเปลี่ยนยอดพันธุ์ดีแก่เกษตรกร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตกาแฟต่อพื้นที่ จึงสมควรทำการทดสอบว่าการเปลี่ยนยอดด้วยวิธีไหนให้ผลดีที่สุด และมีประสิทธิภาพมากที่สุด เพื่อจะได้ผลิตต้นพันธุ์ดีได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด และสามารถเผยแพร่ผลออกสู่เกษตรกรเพื่อให้เกษตรกรได้นำไปใช้เปลี่ยนยอดต้นที่มีอยู่เดิมให้เป็นพันธุ์ดีได้ต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. ต้นกาแฟอายุ 8-12 เดือน จำนวน 4,200 ต้น และ กิ่งพันธุ์ที่ใช้เป็นยอดพันธุ์ดี
2. อุปกรณ์ในการติดตาตอกกิ่ง เช่น มีดติดตา เข็กล่าง กรรไกรตัดแต่งกิ่ง
3. สารป้องกันเชื้อราเบนเลท

4. กระโจมหรืออุโมงค์ขึ้น โครงประกอบขึ้นจากท่อเอสลอนสีฟ้าและคลุมด้วยผ้าพลาสติกใส
5. เครื่องมือในการวัดความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิอากาศ
6. อุปกรณ์ในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ และอื่น ๆ

วิธีปฏิบัติการทดลอง

นำต้นตอกาแฟโรบัสต์มาบำรุงเลี้ยงดู ให้ปุ๋ยและน้ำอย่างดีจนสมบูรณ์แข็งแรงดี คัดเลือกเอาต้นที่มีลำต้นตรงไม่คดงอ และมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นประมาณ 0.8-1.0 ซม. เพื่อใช้เป็นต้นตอสำหรับการทดลอง ทำการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design มี 7 ชุด ในเดือนต่าง ๆ ดังนี้

ปี พ.ศ. 2544 เดือนมีนาคม มิถุนายน กันยายน ธันวาคม

ปี พ.ศ. 2545 เดือนมีนาคม มิถุนายน กันยายน

- ส่วนกรรมวิธี : มี 6 กรรมวิธี ดังนี้
1. วิธีการต่อกิ่งแบบเสียบลิ้ม (Cleft graft)
 2. วิธีการต่อกิ่งแบบเสียบข้าง (Side graft)
 3. วิธีการต่อกิ่งแบบปาด (Spliced graft)
 4. วิธีการติดตาแบบที (T-budding)
 5. วิธีการติดตาแบบเพลท (Plate budding)
 6. วิธีการติดตาแบบชิพตัดแปลง 2 (Chip mod. II budding or ChipII budding)

ในการทดลองกำหนดให้มีผู้ทำการเปลี่ยนยอดเพียงคนเดียวเท่านั้น แต่ละเดือน (ชุด) ที่ทำการทดลอง จะทำการเปลี่ยนยอด 20 ต้นต่อกรรมวิธีต่อวัน หรือ 20 ต้นต่อ 1 หน่วยการทดลอง (experimental unit) มี 6 กรรมวิธี จึงเป็นจำนวน 120 ต้นต่อวัน และทำติดต่อกัน 5 วันใน 1 สัปดาห์ หรือ 5 ซ้ำ (replications) ดังนั้นในแต่ละชุด จะมี 600 ต้น

ต่อสัปดาห์ (20 ต้น x 6 กรรมวิธี x 5 วัน) รวมใช้ต้นกาแฟทั้งหมด 600 ต้น x 7 ชุด = 4,200 ต้น

ก่อนทำการเปลี่ยนยอด กิ่งพันธุ์ดีที่ใช้ต้องถูกนำไปแช่ในน้ำซึ่งละลายสารป้องกันเชื้อรา (เบนเลท) ที่มีอัตราความเข้มข้นประมาณ 8-10 กรัมต่อ 20 ลิตรเป็นเวลา 30 นาที แล้วนำขึ้นผึ่งลมให้แห้งดีก่อนที่จะนำมาใช้ เมื่อได้ทำการเปลี่ยนยอดตามกรรมวิธีที่กำหนดแล้ว สำหรับวิธีต่อกิ่งใช้เชือกฟางมัดแผลเพื่อให้แผลของต้นตอกับกิ่งพันธุ์ดีแนบกันสนิท ส่วนวิธีติดตาใช้แถบผ้าพลาสติกใสขนาดกว้าง 1 ซม. พันรอบรอยแผลแทน เพื่อเป็นการถนอมแผ่นตาไม่ให้ชำหรือแห้งไปก่อนที่จะมีการประสานรอยแผลได้สำเร็จ จากนั้นต้นจะถูกนำไปวางไว้ในอุโมงค์หรือกระโจมขึ้นที่ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ 95-100% ครบ 45 วัน ตรวจนับต้นที่ต้นตอรอดตายและมีกิ่งพันธุ์เปลี่ยนยอดสำเร็จ เอาต้นออกจากกระโจมเพื่อดูแลรักษาตามปกติ รอปูลูกแปลงต่อไป

การบันทึกข้อมูล

- ระยะเวลาที่ทำการเปลี่ยนยอดแต่ละวิธี/ 20 กิ่ง บันทึกข้อมูลทุกครั้งที่ทำกรเปลี่ยนยอด
- จำนวนต้นที่รอดตายและเปลี่ยนยอดได้สำเร็จ (ต้นที่มีต้นตอและกิ่งพันธุ์ดีสมบูรณ์แข็งแรง) ในแต่ละวิธี(ในแต่ละชุด) ในวันที่ 45 หลังการเปลี่ยนยอด
- ข้อมูลความชื้นอากาศและอุณหภูมิในกระโจมขึ้นประจำวัน (เฉพาะวันทำการ)

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรม IRRISTAT ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละชุด แล้วจึงนำผลวิเคราะห์ที่ได้ทั้ง 7 ชุดมาทำการวิเคราะห์รวม (combined RCB analysis) เพื่อหาค่าเฉลี่ยของทั้งงานทดลอง

ผลการทดลอง

วิธีการเปลี่ยนยอด

การทดลองเปลี่ยนยอดกาแฟโรบัสต้าด้วยวิธีการตอกิ่งและการติดตาแบบต่าง ๆ ได้แก่ การตอกิ่งแบบเสียบลิ่ม การตอกิ่งแบบเสียบข้าง การตอกิ่งแบบปาด การติดตาแบบตัวที่ การติดตาแบบเพลท และการติดตาแบบชิพ II ในช่วงระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 จนถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2545 ผลปรากฏว่า การตอกิ่งให้ค่าเฉลี่ยผลสำเร็จสูงถึง 93.5 % แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากการติดตา ซึ่งให้ผลสำเร็จเพียง 37.1% (Table 1) โดยวิธีการตอกิ่งทั้ง 3 วิธีให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ อย่างไรก็ตามแนวโน้มว่า แบบเสียบลิ่มให้ผลดีที่สุดคือได้ผลถึง 96.7% ส่วนวิธีการตอกิ่งแบบเสียบข้างและแบบปาดให้ผลสำเร็จถึง 93.0 และ 90.7% ตามลำดับ (Table 1)

ระยะเวลาที่ใช้ในการเปลี่ยนยอด

ในการทดลองนี้ ได้มีการจับเวลาในขณะที่ปฏิบัติการเปลี่ยนยอดแต่ละต้นในแต่ละวิธีเป็นจำนวน 20 ต้นต่อกรรมวิธี ผลปรากฏว่า ระยะเวลาที่ใช้ในการเปลี่ยนยอดแต่ละวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยการตอกิ่งแบบเสียบลิ่มใช้เวลาในการเปลี่ยนยอดเฉลี่ยต้นละ 33.4 วินาทีเท่านั้น ซึ่งน้อยกว่าวิธีการเปลี่ยนยอดวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (Table 2) ในขณะที่วิธีการตอกิ่งแบบปาดกินเวลาเฉลี่ย 58.9 วินาที หรือเท่ากับ 1.76 เท่าของแบบเสียบลิ่ม วิธีอื่น ๆ นอกจากนั้นทุกวิธีกินเวลาเฉลี่ยมากกว่าแบบเสียบลิ่มกว่า 2 เท่า และวิธีการติดตาแบบตัวที่กินเวลามากที่สุดคือ ประมาณ 1 นาที 22 วินาที การที่เป็นเช่นนี้ เนื่องจากวิธีการติดตาต้องมีการพันผ้าพลาสติก เพื่อห่อหุ้มตาไว้ไม่ให้เสียน้ำและเหี่ยวแห้งไปก่อนที่จะต่อได้ติด ส่วนการตอกิ่ง มีเพียงการผูกมัดด้วยเชือกฟางให้กิ่งพันธุ์ตั้งวางอยู่บนต้นต่อได้เท่านั้นก็เพียงพอแล้ว

Table 1 Success rate of topworking (%) using various grafting and budding methods

Topworking Method	Mar-01 (%)	Jun-01 (%)	Sep-01 (%)	Dec-01 (%)	Mar-02 (%)	Jun-02 (%)	Sep-02 (%)	Mean (%)
Cleft graft	98**b	88**b	99**b	98**b	100**b	96**b	98**b	96.7**b
Side graft	85 b	86 b	97 b	96 b	93 b	96 b	98 b	93.0 b
Spliced graft	88 b	94 b	97 b	86 b	89 b	90 b	91 b	90.7 b
T - budding	13 a	37 a	29 a	47 a	47 a	53 a	59 a	40.7 a
Plate budding	21 a	25 a	26 a	37 a	61 a	43 a	48 a	37.3 a
Chip II budding	10 a	34 a	31 a	37 a	40 a	34 a	46 a	33.1 a
CV (%)	23.5	25.8	11.1	19.1	14.6	14.6	12.0	12.5
Grafting	90.3	89.3	97.7	93.3	94.0	94.0	95.7	93.5**b
Budding	14.7	32.0	28.7	40.3	49.3	43.3	51.0	37.1 a
CV (%)								12.9

^{1/}Means within column followed by different letter are highly significant different at 99% level by DMRT

^{2/}Each figure (percentage) represents 20 survivals from 5 replications

Table 2 Time consumed for topworking of robusta coffee

Topworking method	Grafting			Budding		
	cleft	side	spliced	T	plate	chip II
Time (seconds)	33.4 a**	58.9 b	71.4 c	84.2 d	71.8 c	80.2 d
CV	12.9 %					

^{1/} Means within row followed by different letter are highly significant different at 99% level by DMRT

ฤดูกาลในการเปลี่ยนยอด

การเปลี่ยนยอดในฤดูฝน (มิถุนายนและกันยายน) และฤดูแล้ง (มีนาคมและธันวาคม) ให้ผลสำเร็จไม่แตกต่างกันและเป็นไปในทำนองเดียวกัน ทั้ง 2 ปีการทดลอง (Fig. 1) เนื่องจากการจัดวางต้นให้อยู่ในอุโมงค์หรือกระโจมขึ้นซึ่งทำขึ้นจากผ้าพลาสติกใส ทำให้สามารถควบคุมความชื้นสัมพัทธ์รอบ ๆ แผลตอกกิ่งและรอบต้นให้สูงถึงประมาณ 85-95%

และคงที่สม่ำเสมอได้ (Annex 1) จึงทำให้ลดการเสียน้ำจากรอยแผล เซลล์ไม่เหี่ยว และการประสานรอยแผลเกิดได้เร็ว เปอร์เซ็นต์ผลสำเร็จสูงมาก อย่างไรก็ตาม จะเห็นว่าเปอร์เซ็นต์ผลสำเร็จอันเกิดจากวิธีการติดตาสูงขึ้นเรื่อย ๆ ตามจำนวนชุด (การทดลอง) ที่เพิ่มขึ้น (Table 1) การที่เป็นเช่นนั้นน่าจะเป็นผลมาจากความชำนาญในการติดตาของผู้ปฏิบัติ (การเปลี่ยนยอด) ที่เพิ่มขึ้นตามจำนวนต้นที่ได้ทำมากขึ้นเรื่อย ๆ นั่นเอง

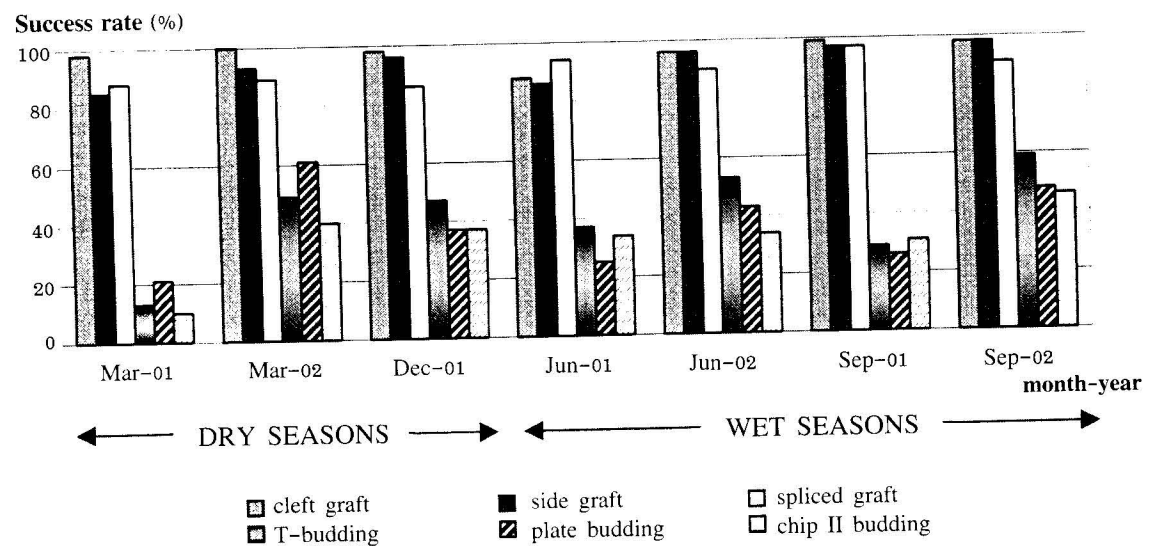


Fig. 1 Success rate (%) of topworking for robusta performed in dry vs wetseason

ANNEX 1 Ambient temperature and relative humidity in the moist chamber used the experiment (continued)

Date	Temp (°C)	RH (%)	Date	Temp (°C)	RH (%)	Date	Temp (°C)	RH (%)
1-Mar-02	34.6	96	3-Jun-02	28.8	99	2-Sep-02	27.1	99
4-Mar-02	33.2	90	4-Jun-02	27.3	96	3-Sep-02	29.2	97
5-Mar-02	32.4	92	5-Jun-02	26.5	99	4-Sep-02	30.0	95
6-Mar-02	32.9	94	6-Jun-02	27.1	97	5-Sep-02	28.9	92
7-Mar-02	33.8	88	7-Jun-02	30.5	99	6-Sep-02	31.4	98
8-Mar-02	36.2	96	10-Jun-02	28.2	99	9-Sep-02	33.4	89
11-Mar-02	33.9	96	11-Jun-02	38.4	96	10-Sep-02	33.3	87
12-Mar-02	34.7	93	12-Jun-02	31.3	92	11-Sep-02	32.2	94
13-Mar-02	33.6	92	13-Jun-02	30.4	95	12-Sep-02	28.8	90
14-Mar-02	32.8	91	14-Jun-02	33.4	97	13-Sep-02	32.8	99
15-Mar-02	32.2	89	17-Jun-02	32.1	99	16-Sep-02	29.4	98
18-Mar-02	33.6	88	18-Jun-02	30.4	98	17-Sep-02	31.6	93
19-Mar-02	35.3	88	19-Jun-02	33.0	95	18-Sep-02	33.8	89
20-Mar-02	35.2	87	20-Jun-02	29.4	92	19-Sep-02	31.2	93
21-Mar-02	35.6	91	21-Jun-02	30.4	89	20-Sep-02	31.6	96
22-Mar-02	33.9	94	24-Jun-02	32.2	91	23-Sep-02	33.0	92
25-Mar-02	33.1	90	25-Jun-02	32.8	99	24-Sep-02	33.5	90
26-Mar-02	33.9	89	26-Jun-02	29.5	99	25-Sep-02	33.4	91
27-Mar-02	33.7	89	27-Jun-02	27.6	99	26-Sep-02	33.0	94
28-Mar-02	32.6	88	28-Jun-02	30.3	93	27-Sep-02	32.0	95
29-Mar-02	33.3	86				30-Sep-02	33.3	97

วิจารณ์

การตอกิ่งกาแฟโรบัสต้ามีความได้เปรียบกว่าการติดตา เนื่องมาจากสาเหตุดังต่อไปนี้

1. จำนวนตาบนท่อนพันธุ์ดี (scion) ที่ใช้ในการตอกิ่งมีมากกว่าบนแผ่นตาในการติดตาโดยทั่วไป การตอกิ่งจะใช้กิ่งที่มีข้ออย่างน้อย 1 ข้อ ซึ่งบนข้อมีตา 2 ชุด อยู่บนด้านขวา 1 ชุด และด้านซ้าย 1 ชุด ในขณะที่บนแผ่นตาย่อมมีตาเพียง 1 ชุดเท่านั้น ยิ่งไปกว่านั้น ในกรณีของกาแฟ การใช้ท่อนกิ่งพันธุ์ดีสำหรับการตอกิ่งยังมีข้อได้เปรียบคือ ส่วนของกิ่งที่ใช้มักเป็นยอดอ่อนตรงปลายกิ่งกระโดง ทำให้เงื่อนไขได้ง่าย เนื้อไม้ยังอ่อนและมีความสามารถในการประสานรอยแผลได้เร็ว (active) ผลสำเร็จจึงสูง ซึ่งตรงยอดนั้นที่จริงประกอบด้วยข้อเล็ก ๆ (ที่มีปล้องสั้น ๆ) มากมายเบียดกันอยู่ จึงมีตาอยู่มากมายบนท่อนกิ่งพันธุ์ดีนี้ หากตาใดไม่สมบูรณ์หรือเสียหาย ย่อมมีตาอื่นอีกมากมายทำหน้าที่ต่อไปได้

2. ตอต่อและกิ่งพันธุ์ดีที่ใช้ในการติดตาแบบตัวที่และแบบเพลทจะต้องเป็นต้นที่ได้รับการดูแลทะนุบำรุงมาเป็นอย่างจริงจัง ๆ และไม่อยู่ในระยะแตกยอดอ่อน มิฉะนั้นเปลือกไม้และเนื้อไม้จะไม่สามารถล่อนหลุดจากกันได้โดยง่าย เวลาทำแผล เปลือกไม้ของต้นตอหรือแผ่นตาจะเกิดการฉีกขาด หรือลอกเนื้อไม้ออกจากแผ่นตาไม่ได้ นอกจากนี้ ขนาดของต้นตอ (เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น) ควรเท่ากับกิ่งพันธุ์ดีหรืออาจใหญ่กว่าเล็กน้อย ทั้งนี้เพื่อให้ลำต้นโค้งรับกับความโค้งของแผ่นตาที่จะนำมาติด และต้นตอต้องมีระบบรากที่สมบูรณ์เต็มที่ ปลายรากไม่ขาด ถ้าเป็นต้นที่รากทะลุลงปลูกลงดินแล้ว โอกาสที่การติดตาไม่สำเร็จจะเกิดได้สูง แต่ปัจจัยเหล่านี้ไม่มีผลต่อการตอกิ่งเลย หากต้นตอมีขนาดเล็กหรือใหญ่เกินไปก็สามารถปรับแต่งหรือจัดวางกิ่งพันธุ์ดี(scion) ให้เนื้อเยื่อเจริญวางสบกกันด้านใดด้านหนึ่งได้

3. การติดตาใช้เวลาในการปฏิบัติต่อนานกว่าการตอกิ่ง เนื่องจากการติดตาไม่สามารถใช้เชือกฟางเส้นเล็ก ๆ ผูกมัดที่รอยแผล (ให้ผลติดกัน) ได้อย่างการตอกิ่ง แผ่นตามีขนาดเล็กเสียหายและบอบช้ำได้ง่ายกว่า จำเป็นต้องใช้เทปผ้าพลาสติกพันให้มิดชิด ทำให้กินเวลาในการปฏิบัติงานตอต้นนานกว่าการตอกิ่งมากกว่า 2 เท่า และหากใช้เวลาในการปฏิบัติยิ่งนาน ก็ยิ่งทำให้โอกาสสำเร็จยิ่งน้อยลง เนื่องจากรอยแผลแห้งไปเรื่อย ๆ เนื้อเยื่อตรงรอยแผลไม่สด ทำให้การต่อประสานเซลล์ยากขึ้นไปอีก

4. เนื้อไม้กาแฟค่อนข้างเป็นเส้นตรงเป็นผลให้การเตรียมแผลบนต้นตอในวิธีการตอกิ่งแบบเสียบลิ่มได้เปรียบกว่าวิธีอื่น ในการตอกิ่งแบบเสียบลิ่มนั้น เมื่อทำการตัดยอดต้นตอเพื่อทำแผลแล้วสามารถวางใบมิดตรงรอยตัดแล้วบิดใบมิดเพียงเล็กน้อย ก็จะทำให้เกิดรอยแยกได้แล้ว ดังนั้นจึงทำได้รวดเร็วและได้รอยแผลที่เรียบ รอยแผลประสานตอติดกันได้เร็ว

สรุป

การเปลี่ยนยอดกาแฟโรบัสต้า สามารถทำได้ผลสำเร็จดีด้วยการตอกิ่งทั้งแบบเสียบลิ่ม แบบเสียบข้าง และแบบปาด ซึ่งให้ผลสำเร็จประมาณ 90.7-96.7 % โดยสามารถทำได้ทุกฤดูกาลด้วยการจัดวางต้นที่เปลี่ยนยอดแล้วไว้ในกระโจมขึ้น (ที่มีความชื้นสัมพัทธ์ 85-95%) หลังจากทำการตอกิ่งการติดตา กาแฟโรบัสต้าให้ผลสำเร็จต่ำ เนื่องจากลักษณะของเปลือกไม้ของกิ่งกาแฟไม่เหนียว ขาดง่ายเสียหายง่าย และการติดตามีข้อดีน้อยกว่าการตอกิ่งอยู่หลายประการด้วยกัน

เอกสารอ้างอิง

- สุวีรัตน์ ทวนทวี. พ.ศ. 2547. การขยายพันธุ์กาแฟโรบัสต้าด้วยวิธีการตอกิ่ง. โรงพิมพ์ศิรินสาร. กรุงเทพฯ 31 หน้า.
- สุวีรัตน์ ทวนทวี. พ.ศ. 2539. ขยายพันธุ์พืชโดยรูปภาพ (ฉบับพิมพ์ปรับปรุงใหม่). กลุ่มหนังสือเกษตร. กรุงเทพฯ 92 หน้า.
- Haarer, A.E. 1962. Propagation by vegetative means, pp.112-137. in A.E. Haarer 'Modern Coffee Production', Leonard Hill Book Ltd., London: 467 pp.
- Hartmann, H. T., D. E. Kester and F. T. Davies, Jr. 1990. Plant Propagation : Principles and Practices, Fifth edition, Prentice Hall, New Jersey.
- Hoe, Kham-Foo. 1999. Personal communication. Nestle' Research and Development Center (Pte) Ltd., Singapore.
- Wrigley, G. 1988. Planting material, pp. 164-200. in 'G. Wrigley 'Coffee: Vol1', Longman-Singapore Publishers (Pte) Ltd., Singapore.