

การศึกษาอิทธิพลของสารควบคุมการเจริญพืช (IAA, GA) ต่อการเจริญเติบโตของเปลือก
งอกใหม่ในสวนยางที่มีสภาพต่างๆกัน *

Effects of Plant Hormones (IAA, GA) on Bark Regeneration Growth
with the Usage of Various Vehicles

ภัทรารุช จิตรระกุล¹ พิชิต สพโชค¹ อำนวย ไชยสุวรรณ²

¹ศูนย์วิจัยยางสงขลา สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

²ศูนย์วิจัยพืชและพัฒนาการเกษตรตรัง สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่8 กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

ในการศึกษาอิทธิพลของสารควบคุมการเจริญพืช (IAA และ GA) 6 สูตร ร่วมกับตัวพา (vehicle) 4 ชนิด ผลจากการวัดความหนาของเปลือกงอกใหม่ที่มีอายุได้ประมาณ 2 ปี ปรากฏว่า การ treat ด้วยสารควบคุมการเจริญพืช IAA+GA มีผลทำให้เปลือกงอกใหม่เจริญเติบโตได้เร็วกว่าการไม่ treat หรือ treat ด้วย IAA หรือ GA แต่เพียงอย่างเดียว โดยที่ประสิทธิภาพของสารควบคุมการเจริญพืช นอกจากจะขึ้นอยู่กับชนิดของตัวพาแล้ว พันธุ์ยางก็ยังมีส่วนเกี่ยวข้อง

การใช้แป้ง+glycerol เป็นตัวพา มีข้อดีคือ ช่วยเพิ่มความเรียบให้เปลือกงอกใหม่ ในขณะที่ข้อดีของ petroleum jelly คือ ช่วยลดการนูนของบาดแผลที่เกิดจากการกรีดบาดได้

* กิจกรรมภายใต้โครงการวิจัยการเร่งการเจริญเติบโตของเปลือกงอกใหม่

คำนำ

ต้นยางพารา เป็นพืชที่สามารถสร้างน้ำยางขึ้นภายในท่อน้ำยางซึ่งส่วนใหญ่ตั้งอยู่ที่เปลือกชั้นใน น้ำยางเมื่อถูกนำออกมาจากต้นจะด้วยวิธีใดก็ตาม ต้นยางก็สามารถสร้างขึ้นมาทดแทนส่วนที่สูญหายไป ได้ ในยุคแรกๆที่ต้นยางเจริญเติบโตอยู่ในป่าแถบอเมริกาใต้ ชนพื้นเมืองเก็บเกี่ยวน้ำยางจากต้นยางโดยใช้วัตถุมีคม เช่น ขวาน สับลงที่เปลือกโดยไม่สนใจว่าต้นยางจะได้รับความเสียหายมากน้อยเพียงใด วิธีเช่นนี้ กล่าวได้ว่าเป็นการเก็บเกี่ยวแบบทำลาย (destructive method) ต่อมา เมื่อต้นยางได้นำมาปลูกทางเอเชียใต้ ต้นยางที่เคยอยู่ ในป่า ก็กลายมาเป็นสวน มีการศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับต้นยางมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการเก็บเกี่ยว จากวิธีที่ทำลายต้นยางมาเป็นวิธีที่ไม่ทำลายต้นยาง (nondestructive method) กล่าวคือ ใช้วิธีการตัดเอาเฉพาะส่วนของเปลือกออก แต่ไม่ทำลายส่วนของเยื่อเจริญ หลังจากกรีดยเปลือกเดิมออกไปแล้ว เยื่อเจริญก็จะสร้างเปลือกขึ้นมาใหม่ โครงสร้างของเปลือกงอกใหม่ก็คล้ายคลึงเปลือกเดิม ภายในเปลือกก็มีท่อน้ำยางเช่นเดียวกับเปลือกเดิม เมื่อปล่อยให้เปลือกงอกใหม่มีระยะเวลาการเจริญเติบโตที่เพียงพอ เช่น ในกรณีของการกรีดยแบบครั้งลำต้น วั นเว้นวัน เปลือกงอกใหม่ก็หนาพอที่จะกลับมากกรีดยได้อีก (Billington, 1929) แต่ในกรณีที่มีการกรีดยถี่ขึ้น เมื่อกรีดยเปลือกเดิมออกหมดแล้ว และหันมากกรีดยเปลือกงอกใหม่ ปรากฏว่า เปลือกจะบาง เนื่องจากมีระยะเวลาการเจริญเติบโตไม่เพียงพอ ต่อกรณีนี้ ในสมัยที่เริ่มทำสวนยางใหม่ๆ ก็มีการศึกษาทดลองเพื่อเร่งการเจริญเติบโตของเปลือก เช่น ในประเทศศรีลังกา มีการทดลองนำมูลโคมาผสมกับดินสูตรต่างๆ แล้วนำไปทาหรือพอกหน้ายาง แต่ก็ไม่ค่อยได้ผล (Murray and Pieris, 1933) ต่อมาได้มีการทดลองใช้น้ำมันปาล์ม หรือน้ำมันปาล์มผสมกับ 2,4-D พบว่า เปลือกงอกใหม่จะหนากว่าไม่ทา แต่ความหนาที่เพิ่มขึ้นจะจำกัดบริเวณเนื้อเยื่อที่ไม่มีท่อน้ำยาง (Beeley and Baptist, 1939; Baptist and de Jonge, 1955) มาจนถึงปัจจุบัน กล่าวได้ว่า ยังไม่มีข้อมูลหรือผลงานวิจัยใดที่ได้ข้อสรุปถึงวิธีการเร่งการเจริญเติบโตของเปลือกงอกใหม่ แต่ก็มีผลิตภัณฑ์จำนวนไม่น้อยที่ออกจำหน่ายให้เกษตรกรและกล่าวถึงสรรพคุณดังกล่าว

สำหรับในประเทศไทย จากการที่ชาวสวนยางจำนวนไม่น้อยใช้ระบบกรีดยถี่ มีผลทำให้เปลือกงอกใหม่มีระยะเวลาในการเจริญเติบโตไม่เพียงพอ นอกจากนี้ การกรีดยถี่ถึงเนื้อไม้ มีผลทำให้เปลือกงอกใหม่บริเวณที่เกิดแผลมีลักษณะนูนขึ้นมา ครั้นเมื่อถึงเวลาที่จะต้องกลับมากกรีดยเปลือกงอกใหม่ มักพบว่าเปลือกงอกใหม่นอกจากจะบางแล้วยังกริดยากลำบากขึ้น เนื่องจากเปลือกไม่เรียบ เป็นตะปุ่มตะป่ำ มากน้อยขึ้นอยู่กับความประณีตของการกรีดยและการบำรุงรักษาสวนที่ผ่านมา การศึกษาค้นคว้าวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาวิธีการเร่งการเจริญเติบโตของเปลือกงอกใหม่ให้เร็วขึ้น รวมทั้งแก้ไขปัญหาความไม่เรียบของเปลือกงอกใหม่

ระเบียบวิธีการวิจัย

อุปกรณ์

1. สารเคมี

- 1.1 Absolute ethanol
- 1.2 Dimethyl sulfoxide
- 1.3 Glycerol
- 1.4 Gibberellic acid (GA)
- 1.5 Indoleacetic acid (IAA)
- 1.6 Lanolin
- 1.7 Petroleum jelly
- 1.8 Triton X-100
- 1.9 แป้งข้าวโพด
- 1.10 ฝุ่นแดง

2. อุปกรณ์

- 2.1 แปลง/พุกกันทาสี
- 2.2 ขวดพ่นสารละลาย
- 2.3 เหล็กเจาะวัดความหนาของเปลือก

วิธีการ

การทดลองที่ 1 การศึกษาอิทธิพลของ Indoleacetic acid (IAA) ต่อการเจริญเติบโตของเปลือกงอกใหม่

ทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยยางสงขลา ใช้ต้นยางพันธุ์ RRIM 600 ที่กำลังกรีดยางบนเปลือกเดิมหน้าที่สอง (ระบบกรีดยางครั้งละต้น วันเว้นวัน) จำนวน 8 ต้น หน้ากรีดยางที่ทดลองเป็นส่วนที่ได้กรีดยางเปลือกเดิมออกไปเป็นเวลา 3 เดือน (สูงจากพื้นดินประมาณ 50 ซม.) และแบ่งออกเป็น 2 ส่วนเท่าๆกัน แต่ละส่วนจะได้รับกรรมวิธีที่แตกต่างกันดังนี้

ต้นที่ 1 และ 2 : ครึ่งหนึ่งของหน้ากรีดยางทั้ง 2 ต้น ทาด้วยฝุ่นแดงที่มี IAA ความเข้มข้น 500 ppm อีกครึ่งหนึ่งไม่ทา (ต้นที่ 1) หรือทาด้วยฝุ่นแดงอย่างเดียว (ต้นที่ 2)

ต้นที่ 3 และ 4 : ครึ่งหนึ่งของหน้ากรีดยางทั้ง 2 ต้น ทาด้วยฝุ่นแดงที่มี IAA ความเข้มข้น 1000 ppm อีกครึ่งหนึ่งไม่ทา (ต้นที่ 3) หรือทาด้วยฝุ่นแดงอย่างเดียว (ต้นที่ 4)

ต้นที่ 5 และ 6 : ทั้ง 2 ต้น ครึ่งหนึ่งของหน้ากรีดยางทาด้วยฝุ่นแดงที่มี IAA ความเข้มข้น 1000 ppm อีกครึ่งหนึ่ง ทาด้วยฝุ่นแดงที่มี IAA ความเข้มข้น 500 ppm

ต้นที่ 7 และ 8 : ทั้ง 2 ต้น ครั้งหนึ่งของหน้ากรีดทาด้วยฝุ่นแดงอย่างเดียว อีกครั้งหนึ่งไม่ทา

ศึกษาอิทธิพลของ IAA ต่อการเจริญเติบโตของเปลือกงอกใหม่โดยวัดความหนาของเปลือกงอกใหม่หลังจากทา 1 ปี

การทดลองที่ 2 การศึกษาอิทธิพลของ Indoleacetic acid (IAA) และ Gibberellic acid (GA) ต่อการเจริญเติบโตของเปลือกงอกใหม่ร่วมกับตัวพาชนิดต่างๆ

ทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยยางสงขลา ใช้ต้นยางพันธุ์ RRIM 600, PB 235, และ PB 255 ที่กำลังกรีดบนเปลือกเดิมหน้าแรก (ระบบกรีด ครั้งลำดับ วันเว้นวัน) รวม 24 ต้น (RRIM 600 จำนวน 12 ต้น PB 235 และ PB 255 อย่างละ 6 ต้น) แต่ละต้น แบ่งหน้ากรีดออกเป็น 2 ส่วนเท่าๆกัน โดยครั้งหนึ่งของหน้ากรีดได้รับสารควบคุมการเจริญพืชเป็นระยะๆ (หลังจากกรีดเปลือกเดิมออกไปแล้วเป็นระยะเวลาประมาณ 2-3 เดือน) อีกครั้งหนึ่งไม่ได้รับสารควบคุมการเจริญพืช

สารควบคุมการเจริญพืชที่ศึกษามี 6 สูตร คือ (1) IAA 1000 ppm (2) GA 1000 ppm (3) IAA 500 ppm + GA 500 ppm (4) IAA 1000 ppm + GA 500 ppm (5) IAA 500 ppm + GA 1000 ppm และ (6) IAA 1000 ppm + GA 1000 ppm

วิธีการ treat สารควบคุมการเจริญพืชบนหน้ากรีดมี 2 วิธี คือ ผสมสารควบคุมการเจริญพืชให้อยู่ในรูปสารละลายแล้วนำไปพ่น (treat กับยางพันธุ์ RRIM 600) กับวิธีผสมสารควบคุมการเจริญพืชให้เข้ากับสารตัวพาแล้วนำไปทา ซึ่งสารตัวพาที่ทดลองมี 3 ชนิด คือ Lanolin (treat กับยางพันธุ์ RRIM 600), Petroleum jelly (treat กับยางพันธุ์ PB 235), และแป้งข้าวโพด+glycerol (treat กับยางพันธุ์ PB 255)

ศึกษาอิทธิพลของสารควบคุมการเจริญพืชและสารตัวพาต่อการเจริญเติบโตของเปลือกงอกใหม่โดยวัดความหนาของเปลือกงอกใหม่ตรงบริเวณที่ได้กรีดเปลือกเดิมออกไปแล้วเป็นเวลา 1 และ 2 ปี

ระยะเวลาทำการทดลอง

ตุลาคม 2551 – กันยายน 2553

สถานที่ดำเนินการ

ศูนย์วิจัยยางสงขลา

ผลการวิจัยและอภิปราย

อิทธิพลของ IAA ต่อการเจริญเติบโตของเปลือกงอกใหม่

จากการทาครั้งหนึ่งของหน้ากรีดด้วยฝุ่นแดงที่มี IAA เปรียบเทียบกับอีกครั้งหนึ่งของหน้ากรีดต้นเดียวกันที่ทาเฉพาะฝุ่นแดงอย่างเดียวหรือไม่ทา ปลอ่ยทิ้งไว้เป็นเวลา 1 ปี แล้วศึกษาอิทธิพลของ IAA ต่อการเจริญเติบโตของเปลือกงอกใหม่ในรูปความหนาของเปลือก ซึ่งวัดโดยเหล็กเจาะที่มีสเกล

บอกความหนาเป็นมิลลิเมตร (Chesterman's Engineer's Depth gauge) วัดวิธีการละ 3 จุด ซึ่งกระจายอยู่ในแนวเดียวกันของรอยกรีด ผลปรากฏว่า เปลือกที่ได้รับ IAA ทุกความเข้มข้น กับเปลือกที่ไม่ได้รับ IAA มีความหนาของเปลือกไม่แตกต่างกัน หรือเปลือกงอกใหม่ที่ได้รับ IAA มีความหนาของเปลือกเฉลี่ยเท่ากับ 6.0 มิลลิเมตร ส่วนเปลือกงอกใหม่ที่ไม่มี IAA มีความหนาของเปลือกเฉลี่ยเท่ากับ 6.6 มิลลิเมตร การที่ไม่พบอิทธิพลของ IAA ต่อการเจริญเติบโตของเปลือกงอกใหม่ น่าจะมีสาเหตุเนื่องจากหน้ากรีดที่อยู่เหนือหน้ากรีดที่ treat ด้วย IAA (ประมาณ 1 เมตร) ได้รับความเสียหายจากการกรีดบาดถึงเนื้อไม้อย่างรุนแรง ทำให้ท่ออาหารบางส่วนถูกตัดขาด อาหารที่สร้างขึ้นที่ใบไม่สามารถส่งมายังเปลือกด้านล่างได้สะดวก ประกอบกับต้นยางขาดการบำรุงรักษาในเรื่องของการใส่ปุ๋ย ดังนั้น ผลการทดลองดังกล่าวจึงยังไม่สามารถสรุปได้ว่า IAA ไม่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของเปลือกงอกใหม่ตามผลการทดลองที่ได้ในครั้งนี้อย่างไรก็ตาม การศึกษาในประเด็นนี้จะดำเนินการอีกครั้งในการทดลองที่ 2

อิทธิพลของ IAA และ GA ต่อการเจริญเติบโตของเปลือกงอกใหม่ร่วมกับการใช้ตัวพาสชนิดต่างๆ

จากการวัดความหนาของเปลือกงอกใหม่ที่มีอายุได้ 1 และ 2 ปี พบว่า โดยทั่วไปแล้ว การ treat หน้ากรีดตรงบริเวณที่ได้กรีดเปลือกเดิมออกไปแล้วด้วยสารควบคุมการเจริญพืช (IAA และ GA) เป็นระยะๆ (ทุก 2-3 เดือน) มีผลทำให้เปลือกงอกใหม่เจริญเติบโตได้เร็วกว่าการไม่ treat โดยที่ใช้ IAA ร่วมกับ GA ให้ผลดีกว่าการใช้ IAA หรือ GA แต่เพียงอย่างเดียว และเมื่อเปรียบเทียบอิทธิพลของสารควบคุมการเจริญพืชดังกล่าวระหว่างปีที่ 1 และ 2 พบว่า ในปีที่ 2 จะเห็นอิทธิพลได้ชัดเจนกว่าปีที่ 1 (ตารางที่ 1 และ 2)

ในประเด็นอิทธิพลของตัวพาสที่ใช้ผสมกับสารควบคุมการเจริญพืช เมื่อพิจารณาจากความหนาของเปลือกงอกใหม่ที่มีอายุ 2 ปี และเฉลี่ยจากทุกสูตรสารควบคุมการเจริญพืช พบว่า การใช้แป้ง + glycerol เป็นตัวพาส มีผลทำให้เปลือกงอกใหม่ (ของยางพันธุ์ PB 255) เจริญเติบโตได้เร็วที่สุด รองลงมาได้แก่ การใช้ lanolin และ petroleum jelly (กับยางพันธุ์ RRIM 600 และ PB 235 ตามลำดับ) ซึ่งให้ผลใกล้เคียงกัน ส่วนการใช้ในรูปสารละลาย (กับยางพันธุ์ RRIM 600) จะให้ผลน้อยที่สุด อย่างไรก็ตาม ผลดังกล่าวได้จากพันธุ์ยางที่แตกต่างกัน ซึ่งไม่ทราบถึงการตอบสนองของพันธุ์ยางที่ใช้ทดลองต่อตัวพาส แต่จากการงานทดลองเสริมเพื่อเปรียบเทียบอิทธิพลระหว่าง แป้ง+glycerol กับ petroleum jelly ที่ผสมสารควบคุมการเจริญพืชสูตร 5 ต่อยางพันธุ์เดียวกัน (RRIM 600) และบนต้นเดียวกัน โดยแบ่งหน้ากรีดออกเป็น 3 ส่วน ตรงกลางเป็นส่วนใหญ่ที่ไม่ทำอีก 2 ส่วน ทำด้วยแป้ง+glycerol และ petroleum jelly จากผลต่างของความหนาของเปลือกงอกใหม่ระหว่างทำและไม่ทำ ปรากฏว่า petroleum jelly มีผลทำให้เปลือกงอกใหม่เจริญเติบโตได้เร็วกว่าแป้ง +glycerol แสดงว่าปัจจัยในเรื่องพันธุ์ยางมีส่วนเกี่ยวข้องกับอิทธิพลของตัวพาส

ตารางที่ 1 ความหนาของเปลือกงอกใหม่ (มิลลิเมตร) treat ด้วยสารควบคุมการเจริญพืชซึ่งผสมกับตัวพษชนิดต่างๆ เปรียบเทียบกับที่ไม่ treat ตรงบริเวณหน้ากรีดที่ได้กรีดเปลือกเดิมออกไปแล้วเป็นเวลา 1 ปี¹

สูตร	สารละลาย ²			lanolin ³			petrolatum ⁴			แป้ง+glycerol ⁵			เฉลี่ย		
	พ่น	ไม่พ่น	ผลต่าง	ทา	ไม่ทา	ผลต่าง	ทา	ไม่ทา	ผลต่าง	ทา	ไม่ทา	ผลต่าง	treat	ไม่treat	ผลต่าง
1	6.50	6.34	0.16	5.95	6.17	0.22	7.33	6.33	1.00	5.22	4.55	0.67	6.25	5.85	0.40
2	6.67	5.61	1.06	5.83	5.50	0.33	5.94	5.33	0.61	4.67	4.17	0.50	5.78	5.15	0.63
3	6.56	6.44	0.12	6.44	6.22	0.22	5.38	4.70	0.68	6.44	5.55	0.89	6.20	5.73	0.47
4	6.28	6.11	0.17	6.55	5.45	1.10	5.67	4.84	0.83	5.00	4.17	0.83	5.88	5.14	0.74
5	6.94	6.06	0.88	6.55	6.39	0.16	5.47	4.28	1.19	5.89	5.39	0.50	6.21	5.53	0.68
6	7.22	6.50	0.72	6.11	5.88	0.23	6.06	5.03	1.03	5.06	4.22	0.84	6.11	5.40	0.71
เฉลี่ย	6.70	6.18	0.52	6.24	5.94	0.30	5.98	5.08	0.90	5.38	4.68	0.70	6.07	5.47	0.60

¹ การ treat สารควบคุมการเจริญพืช กระทำบนหน้ากรีดที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วนเท่าๆกัน คือ ครึ่งหนึ่งของหน้ากรีดจะได้รับสารควบคุมการเจริญพืช อีกครึ่งหนึ่งไม่ได้รับ วัดความหนาของเปลือกงอกใหม่ 3 ครั้งๆละ 3 จุด ต่อครึ่งหน้ากรีด หรือตัวเลขความหนาของเปลือกงอกใหม่ที่แสดงในตารางได้จากกรเฉลี่ยจาก 9 ค่า

^{2,3} ศึกษาที่ต้นยางพันธุ์ RRIM 600 ⁴ ศึกษาที่ต้นยางพันธุ์ PB 235 ⁵ ศึกษาที่ต้นยางพันธุ์ PB 255

ตารางที่ 2 ความหนาของเปลือกงอกใหม่ (มิลลิเมตร) treat ด้วยสารควบคุมการเจริญพืชซึ่งผสมกับตัวพษชนิดต่างๆ เปรียบเทียบกับที่ไม่ treat ตรงบริเวณหน้ากรีดที่ได้กรีดเปลือกเดิมออกไปแล้วเป็นเวลา 2 ปี 1

สูตร	สารละลาย ²			lanolin ³			petrolatum ⁴			แป้ง+glycerol ⁵			เฉลี่ย		
	พ่น	ไม่พ่น	ผลต่าง	ทา	ไม่ทา	ผลต่าง	ทา	ไม่ทา	ผลต่าง	ทา	ไม่ทา	ผลต่าง	treat	ไม่treat	ผลต่าง
1	6.66	6.58	0.08	8.00	7.42	0.58	9.08	8.34	0.74	6.50	5.08	1.42	7.56	6.86	0.35
2	7.16	5.67	1.49	7.58	7.16	0.42	7.66	6.66	1.00	5.92	5.25	0.67	7.08	6.18	0.90
3	9.00	7.34	1.66	8.58	8.33	0.25	7.16	6.71	0.45	9.00	7.58	1.42	8.44	7.49	0.95
4	8.33	8.16	0.17	8.75	6.34	2.41	8.58	7.34	1.24	7.58	5.92	1.66	8.31	6.94	1.37
5	7.92	7.16	0.76	8.84	8.08	0.76	6.25	5.25	1.00	7.75	6.08	1.67	7.69	6.64	1.05
6	7.92	7.50	0.42	8.16	6.75	1.41	7.46	6.38	1.08	8.08	5.75	2.33	7.90	6.60	1.30
เฉลี่ย	7.83	7.07	0.76	8.32	7.35	0.97	7.70	6.78	0.92	7.47	5.95	1.53	7.83	6.78	1.02

¹ การ treat สารควบคุมการเจริญพืช กระทำบนหน้ากรีดที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วนเท่าๆกัน คือ ครึ่งหนึ่งของหน้ากรีดจะได้รับสารควบคุมการเจริญพืช อีกครึ่งหนึ่งไม่ได้รับ วัดความหนาของเปลือกงอกใหม่ 2 ครั้งๆละ 3 จุด ต่อครึ่งหน้ากรีด หรือตัวเลขความหนาของเปลือกงอกใหม่ที่แสดงในตารางได้จากการเฉลี่ยจาก 6 ค่า

^{2,3} ศึกษาที่ต้นยางพันธุ์ RRIM 600 ⁴ ศึกษาที่ต้นยางพันธุ์ PB 235 ⁵ ศึกษาที่ต้นยางพันธุ์ PB 255

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาอิทธิพลของสารควบคุมการเจริญพืชทั้งในรูปแบบของการใช้เดี่ยวๆ (IAA) และใช้ร่วมกัน 2 ตัว (IAA+GA) รวมทั้งการศึกษาตัวพษชนิดต่างๆสามารถผลสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

1. จากการวัดความหนาของเปลือกงอกใหม่หลังจาก treat ด้วย IAA อย่างเดียว (การทดลองที่ 1) เป็นเวลา 1 ปี ผลปรากฏว่า เปลือกที่ได้รับ IAA ทุกความเข้มข้น กับเปลือกที่ไม่ได้รับ IAA มีความหนาของเปลือกไม่แตกต่างกัน แต่ก็ยังหาข้อสรุปไม่ได้ว่าตัวของ IAA ไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตของเปลือกงอกใหม่ หรือเป็นเพราะความไม่สมบูรณ์ของตัวต้นยางที่ใช้ทดลอง

2. การทดลองต่อมา (การทดลองที่ 2) ซึ่งมีการเพิ่มสารควบคุมการเจริญพืชอีกชนิดหนึ่ง คือ GA และมีการใช้ตัวพษชนิดต่างๆเข้ามาศึกษาเพิ่มเติมด้วย เมื่อวัดความหนาของเปลือกงอกหลังจาก treat เป็นเวลา 2 ปี ผลปรากฏว่า การ treat หน้ากรีดตรงบริเวณที่ได้กรีดเปลือกเดิมออกไปแล้วด้วยสารควบคุมการเจริญพืช (IAA และ GA) เป็นระยะๆ (ทุก 2-3 เดือน) มีผลทำให้เปลือกงอกใหม่เจริญเติบโตได้เร็วกว่าการไม่ treat โดยที่การใช้ IAA ร่วมกับ GA ให้ผลดีกว่าการใช้ IAA หรือ GA แต่เพียงอย่างเดียว

ในประเด็นอิทธิพลของตัวพษที่ใช้ผสมกับสารควบคุมการเจริญพืช เมื่อเฉลี่ยจากทุก สูตรสารควบคุมการเจริญพืช พบว่า การใช้แป้ง+glycerol เป็นตัวพษ มีผลทำให้เปลือกงอกใหม่ (ของยางพันธุ์ PB 255) เจริญเติบโตได้เร็วที่สุด รองลงมาได้แก่ การใช้ lanolin และ petroleum jelly (กับยางพันธุ์ RRIM 600 และ PB 235 ตามลำดับ) ซึ่งให้ผลใกล้เคียงกัน ส่วนการใช้ ในรูปสารละลาย (กับยางพันธุ์ RRIM 600) จะให้ผลน้อยที่สุด อย่างไรก็ตาม ผลดังกล่าวได้จากพันธุ์ยางที่แตกต่างกัน จึงไม่สามารถสรุปการตอบสนองของพันธุ์ยางที่ใช้ทดลองต่อตัวพษ ซึ่งสมควรที่จะได้ทดลองในโอกาสต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Baptist, E.D.C. and de Jonge, P. 1955. Stimulation of yield in *Hevea brasiliensis* II. Effect of synthetic growth substances on yield and on bark renewal. . *Rubb. Res. Inst. Malaya* (14): 362-382.
- Beeley, F and Baptist, E.D.C. 1939. Palm oil diluent for tar oil fungicides and its effects on bark renewal of *Hevea*. *J. Rubb. Res. Inst. Malaya* (9): 40.
- Billington, F. 1929. Observations on bark thicknes and renewal in Malayan buddings. *J. Rubb. Res. Inst. Malaya* (1): 125-131.
- Murray, R.K.S. and Pieris, W.I. 1933. The effect of earth-cowdung mixtures on renewing bark. *The Rubb. Res. Scheme (Ceylon)* (10): 13-16.