

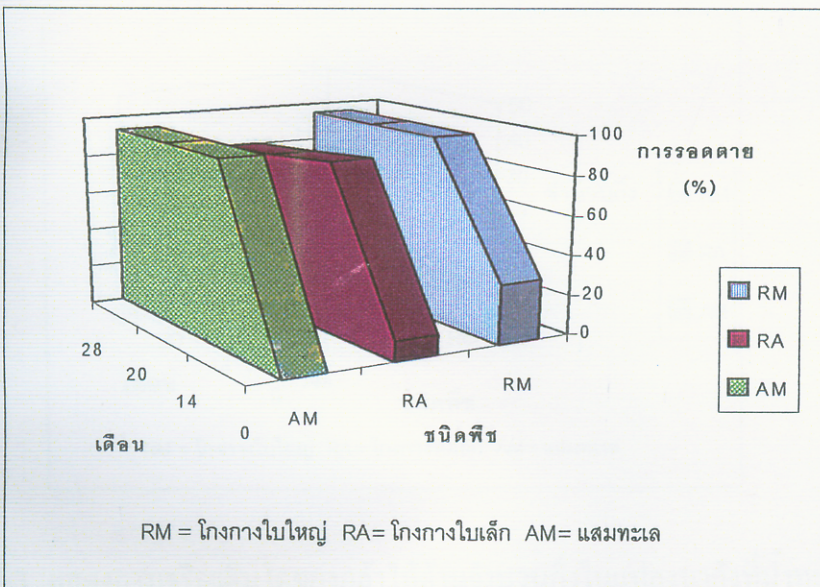
5. ผลการวิจัย

5.1 พื้นที่น้ำทะเลท่วมถึง

จากการศึกษาการปลูกป่าชายเลนในพื้นที่น้ำทะเลท่วมถึงในพื้นที่ ที่มีลักษณะต่างๆ ปรากฏผลดังนี้

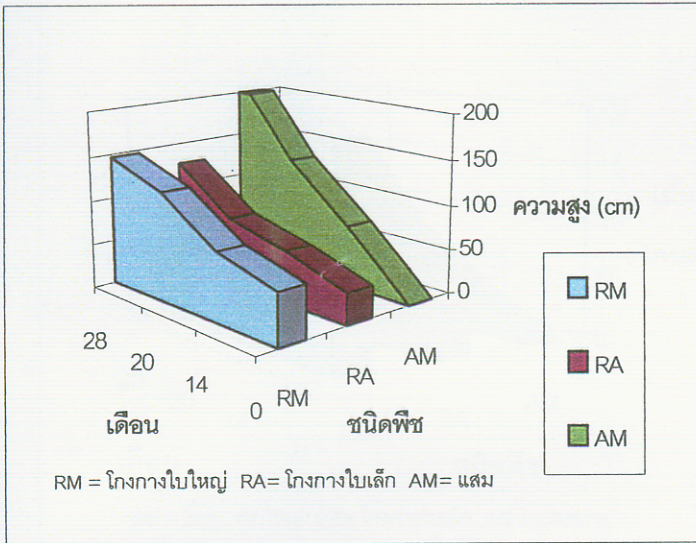
5.1.1 น้ำทะเลท่วมถึงระดับน้ำขึ้นลงปกติ

พบว่าไม้โกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก และแสมทะเลเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่เช่นนี้ โดยมีอัตราการรอดตาย ในเดือนที่ 28 ร้อยละ 95 80 และ 93 ตามลำดับ (กราฟที่ 1) อย่างไรก็ตามหลัง 5 เดือนแรกที่เริ่มการปลูกมีฝนตกชุก ทำให้น้ำในนาุ้งท่วมขังกล้าไม้ประมาณ 12-20 วัน ทำให้กล้าไม้ตายเป็นส่วนมาก เหลือ โกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก และแสมทะเลร้อยละ 30 10 และ 0 ตามลำดับ แต่หลังน้ำลดได้ซ่อมใหม่ด้วยฝักและแสมทะเลด้วยกล้าไม้ ทำให้มีอัตราการรอดตายสูง ดังกล่าวแล้ว

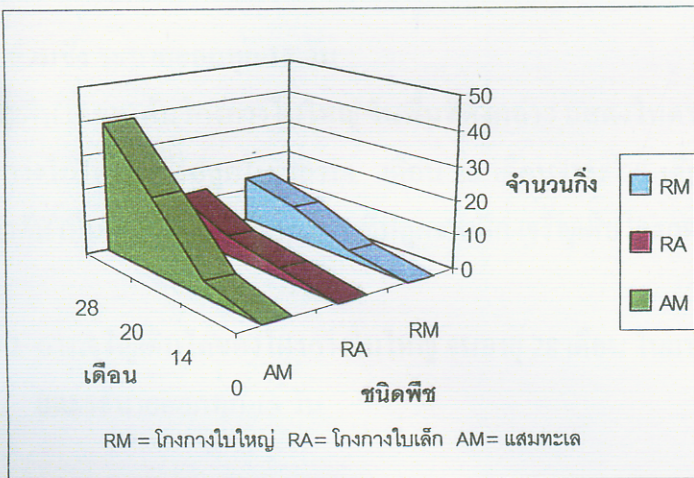


กราฟที่ 1 แสดงร้อยละการรอดตายของกล้าไม้ในแปลงนาุ้งที่น้ำทะเลท่วมถึงตามระดับน้ำขึ้นลงปกติในเวลา 28 เดือน

การเจริญเติบโตด้านความสูง พบว่าในระยะแรก (ระยะ 14 เดือน) กล้าไม้ทุกชนิดเจริญเติบโตช้า แต่ในเดือนที่ 28 โกงกางใบใหญ่สูง 146.6 เซนติเมตร โกงกางใบเล็ก 126 เซนติเมตร และแสมทะเลสูง 219 เซนติเมตร โดยที่แสมทะเลสูงเร็วกว่าโกงกางทั้งสองชนิด (กราฟที่ 2) เช่นเดียวกัน ในเดือนที่ 28 พบว่าโกงกางใบใหญ่มีจำนวน 14 กิ่ง โกงกางใบเล็กมี 12 กิ่ง ส่วนแสมทะเลมีจำนวนกิ่งมากถึง 28 กิ่ง และการเจริญเติบโตดังกล่าวเห็นชัดเจนหลังเดือนที่ 14 (กราฟที่ 3)

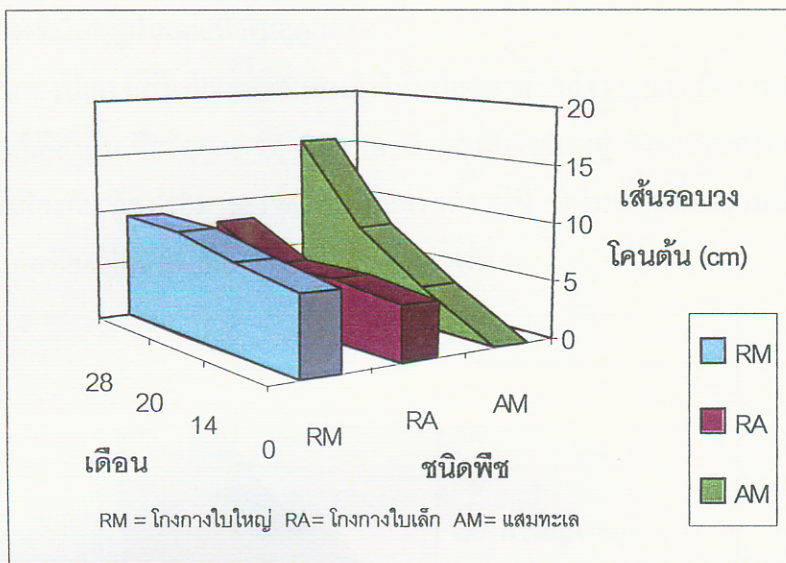


กราฟที่ 2 แสดงการเจริญเติบโตของกล้าไม้ด้านความสูงในแปลงนาุ้งที่น้ำทะเลท่วมถึงตามระดับน้ำขึ้นลงปกติ



กราฟที่ 3 แสดงการเจริญเติบโตของกล้าไม้ด้านจำนวนกิ่งในแปลงนาุ้งที่น้ำทะเลท่วมถึงตามระดับน้ำขึ้นลง

สำหรับเส้นรอบวงโคนต้น พบว่าในระยะ 28 เดือน หลังปลูกทั้งโกงกางใบใหญ่ และ โกงกางใบเล็ก มีขนาดใกล้เคียงกัน ส่วนแสมทะเลมีเส้นรอบวงโตกว่าเกือบ 2 เท่า คือ 15 เซนติเมตร (กราฟ 4)



กราฟที่ 4 แสดงการเจริญเติบโตของเส้นรอบวงของกล้าไม้ที่ปลูกในนาทุ่งที่น้ำทะเลท่วมถึงตามระดับน้ำขึ้นลงปกติ

5.1.2 น้ำท่วมขัง ระบายออกทุก 15 วัน

การเจริญเติบโตของต้น โกงกางใบใหญ่ ในพื้นที่ดังกล่าว แสดงในตารางที่ 2 พบว่าอัตราการตายของโกงกางใบใหญ่หลังปลูกในเวลา 14 เดือน 20 เดือน และ 28 เดือน คิดเป็นร้อยละ 90 86 และ 85 ตามลำดับ เป็นที่น่าสังเกตคือ โกงกางที่ปลูกจากฝัก เจริญเติบโตรวดเร็วหลัง 14 เดือน

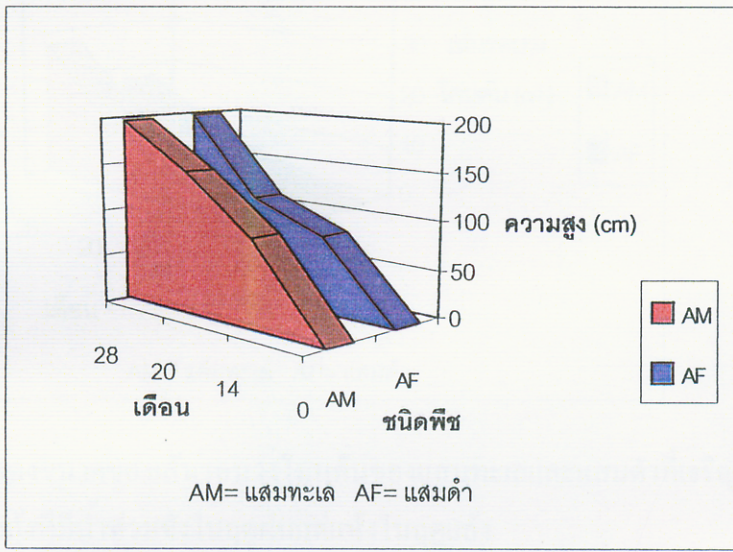
ตารางที่ 2 การเจริญเติบโตของโกงกางใบใหญ่ จนอายุ 28 เดือน ในแปลง น้ำท่วมถึง และระบายออกทุก 15 วัน

ชนิดพืช	ความสูง (ซม.)				จำนวนกิ่ง				เส้นรอบวงโคนต้น(ซม.)			
	เดือน				เดือน				เดือน			
โกงกาง	0	14	20	28	0	14	20	28	0	14	20	28
ใบใหญ่	57.8	92.8	117.8	160.0	0	7.9	25.2	28.6	2.0	2.1	4.2	4.1

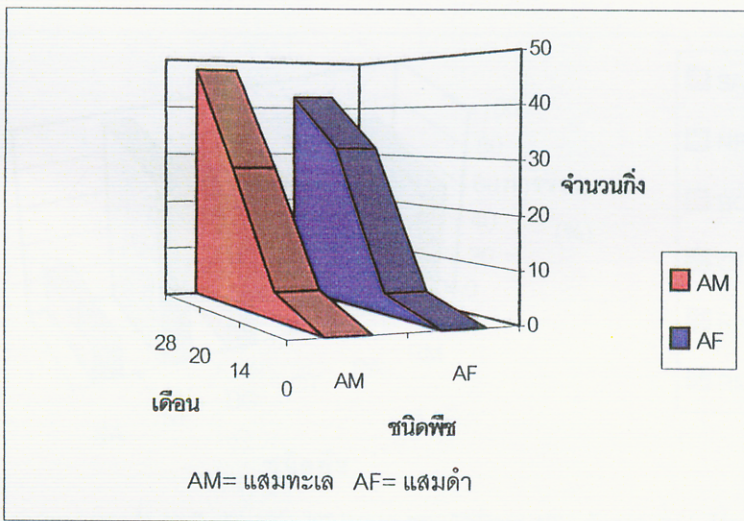
คือมีความสูง 160 เซนติเมตร เมื่อปลูกนาน 28 เดือน และมีกิ่ง 28.6 กิ่ง หนึ่งในพื้นที่เดียวกันได้ทดลองปลูกกล้าไม้โกงกางที่เพาะชำในถุง โดยปลูกแบบคิงออกจากถุง และให้ถุงปลูกอยู่ในลักษณะเดิม (ไม่ถอดถุงออก) ปรากฏว่ามีอัตราการรอดตายร้อยละ 100 และการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกัน (ภาพที่ 14)

5.1.3 น้ำท่วมขังในฤดูฝนแต่แห้งในฤดูแล้ง

จากการทดลองปลูก แสมทะเลและแสมดำในแปลงนาดังกล่าว พบว่า อัตรารอดตายของแสมทั้งสองชนิดใกล้เคียงกัน คือร้อยละ 72 และ 70 ตามลำดับ ความสูงของแสมทั้งสองชนิดในเวลา 28 เดือนก็ใกล้เคียงกัน คือประมาณ 196 เซนติเมตร (กราฟที่ 5) ในขณะที่จำนวนกิ่งของแสมทะเลมีมากกว่าแสมดำเพียงเล็กน้อย คือ 48 และ 42 กิ่ง (กราฟที่ 6)

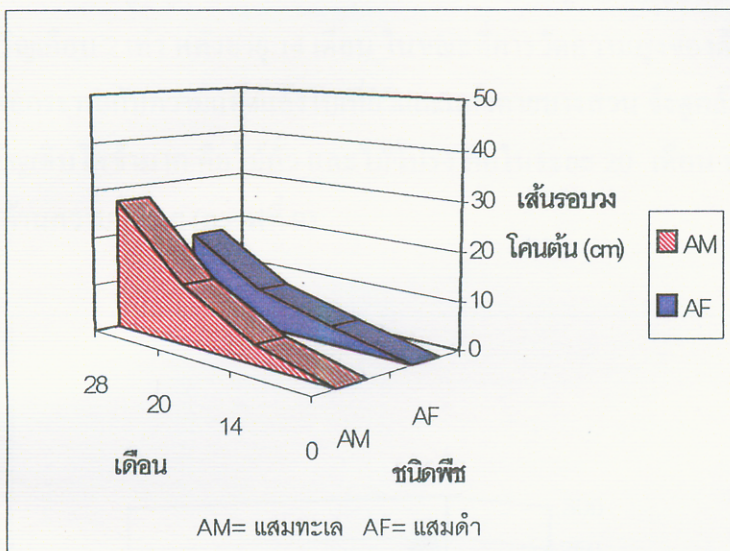


กราฟที่ 5 แสดงความสูงของไม้แสมดำและแสมทะเลที่เจริญเติบโตในนาทุ่งที่น้ำท่วมขังในฤดูฝนแต่แห้งในฤดูแล้ง



กราฟที่ 6 แสดงจำนวนกิ่งของแสมทะเลและแสมดำที่เจริญเติบโตในนาทุ่งที่มีน้ำท่วมขังในฤดูฝนแต่แห้งในฤดูแล้ง

ในขณะที่เส้นรอบวงโคนต้นของแสมทะเลมีค่ามากกว่าแสมดำ คือ 27.2 เซนติเมตร และ 17.4 เซนติเมตร ตามลำดับ (กราฟที่ 7)

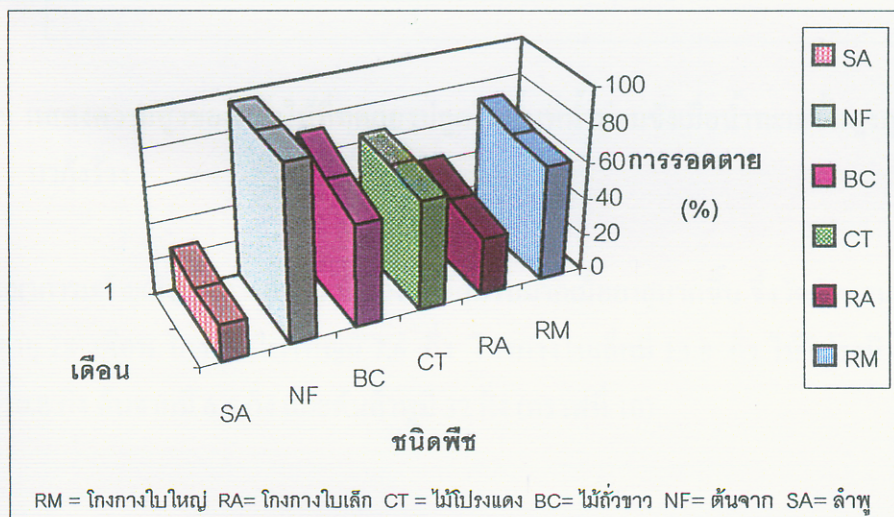


กราฟที่ 7 แสดงขนาดของเส้นรอบวงโคนต้นของแสมทะเลและแสมดำที่เจริญเติบโตในนาุ้งที่มีน้ำท่วมขังในฤดูฝนแต่แห้งในฤดูแล้ง

5.1.4 น้ำท่วมขังเมื่อน้ำทะเลขึ้นสูงสุดเท่านั้น

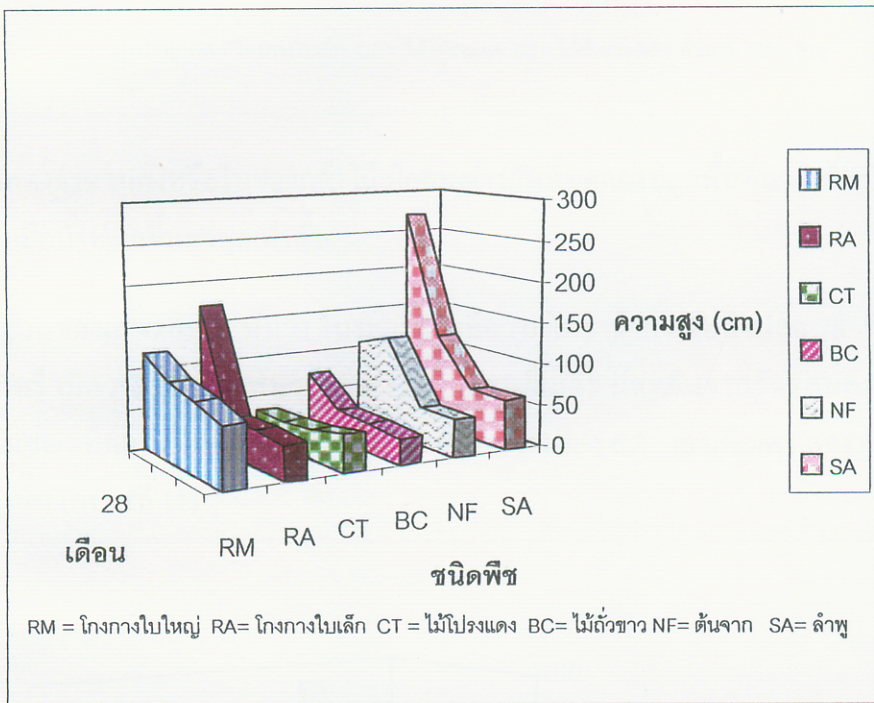
เป็นแปลงที่อยู่บนพื้นที่สูงแต่ติดกับทะเล อาศัยน้ำฝนและน้ำทะเลเมื่อน้ำขึ้นสูงสุดเท่านั้น

จึงพบว่าอัตราการรอดตายของพืชที่นำมาปลูกมีค่าน้อย (กราฟที่ 8) เช่น



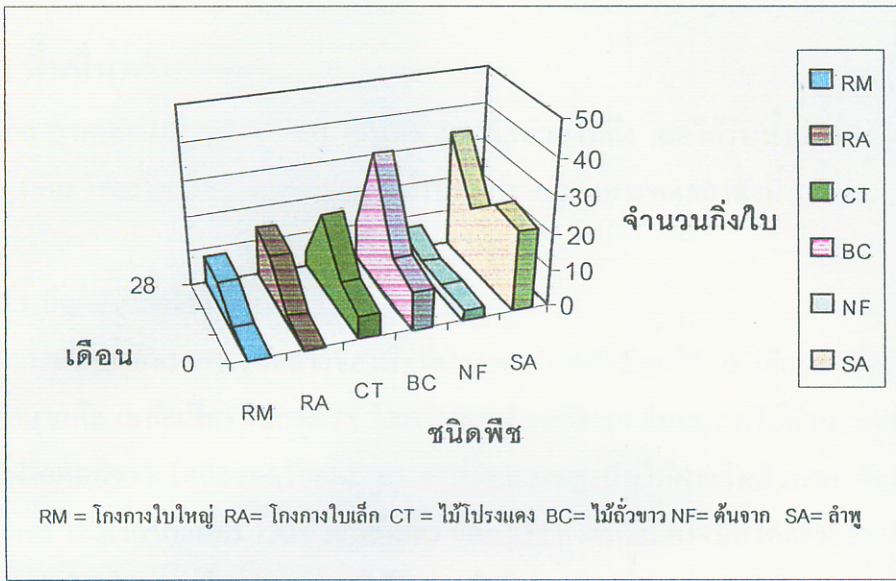
กราฟที่ 8 แสดงอัตราการรอดตายเป็นร้อยละของพืชป่าชายเลนที่นำมาปลูกในพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังเมื่อน้ำทะเลขึ้นสูงสุดเท่านั้น

หลังจากปลูกได้ 28 เดือน อัตราการรอดตายของโกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก ไม้โปรงแดง ไม้ถั่วขาว ต้นจาก (ภาพที่ 23) และลำพู คิดเป็นร้อยละ 63 31 60 56 95 และ 20 ตามลำดับ สำหรับการเจริญเติบโตด้านความสูงนั้น กล้วยไม้โกงกางทั้งสองชนิดเจริญเติบโตได้เร็วมาก หลังอายุ 20 เดือน ส่วนลำพู เจริญเกือบ 2 เท่า หลังอายุ 14 เดือน ในขณะที่การวัดความสูงของต้นจากนั้นวัดถึงยอดใบที่สูงสุดแต่พอกระทบกับความแห้งแล้งใบเหี่ยวและแห้งตายบางส่วน จึงคล้ายกับว่าความสูงลดลง กล้วยไม้ที่เจริญเติบโตช้ามาก คือไม้ถั่ว และไม้โปรง คือในระยะ 20 เดือน หลังปลูกแทบไม่มีการเจริญเติบโตด้านความสูงเลย (กราฟที่ 9)



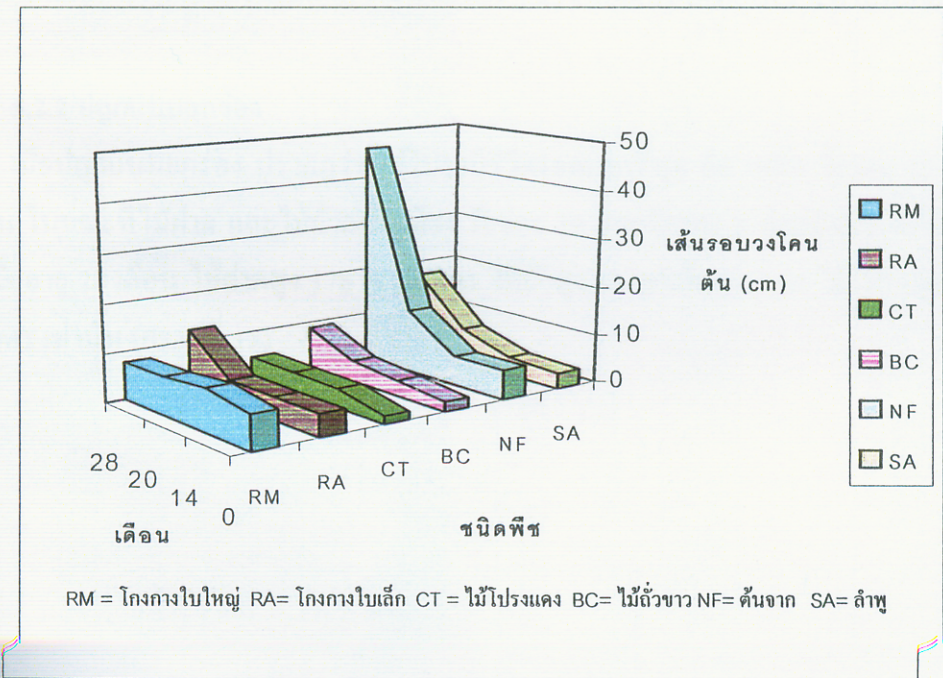
กราฟที่ 9 แสดงความสูงของกล้วยไม้ที่ทดลองปลูกในพื้นที่น้ำท่วมขังเมื่อน้ำทะเลขึ้นสูงสุดบริเวณนากุ้งร้าง

เมื่อพิจารณาการเจริญเติบโตทางลำต้น พืชบางชนิดมีใบมากเมื่ออายุมากขึ้น จึงวัดจำนวนกิ่งแทนใบ เช่น เมื่ออายุ 28 เดือน โกงกางใบใหญ่มี 7.6 กิ่ง โกงกางใบเล็กมี 13.8 กิ่ง ไม้โปรงมี 4.4 กิ่ง ไม้ถั่วขาวมี 10.8 กิ่ง ต้นจากมี 6.6 กิ่ง และต้นลำพูมี 32 กิ่ง (กราฟที่ 10)



กราฟที่ 10 แสดงจำนวนกิ่งหรือใบของกล้าไม้เมื่ออายุต่างกันที่ทดลองปลูกพื้นที่นาทุ่งร้างมีน้ำท่วมขังเมื่อน้ำทะเลขึ้นสูงสุดเท่านั้น

เมื่อพิจารณาส่วนของเส้นรอบวง พบว่า ในระยะแรกมีความโตช้ามาก แต่หลังปลูก 28 เดือน ต้นลำพูเจริญรวดเร็วกว่ามีความโตของเส้นรอบวง 17.0 เซนติเมตร และต้นจากวัดรอบก่ได้ 46.4 เซนติเมตร ในขณะที่ตอนเริ่มปลูก ต้นลำพูมีขนาดความโตเพียง 6.2 เซนติเมตร และลำพูมี 3.3 เซนติเมตรเท่านั้น (กราฟที่ 11)



กราฟที่ 11 แสดงการเจริญเติบโตของเส้นรอบวงของพืชที่ปลูกในนาทุ่งร้างมีน้ำท่วมขังเมื่อน้ำทะเลขึ้นสูงสุดเท่านั้น

5.2 พื้นที่น้ำท่วมไม่ถึง

จากการทดลองปลูกป่าชายเลนในพื้นที่น้ำทะเลท่วมไม่ถึง แต่ได้รับน้ำฝนและดินเค็มจากอิทธิพลน้ำจืดเค็ม โดยปลูกไม้ฝาด ไม้ถั่วและไม้โปรง ปรากฏผลการทดลองดังนี้

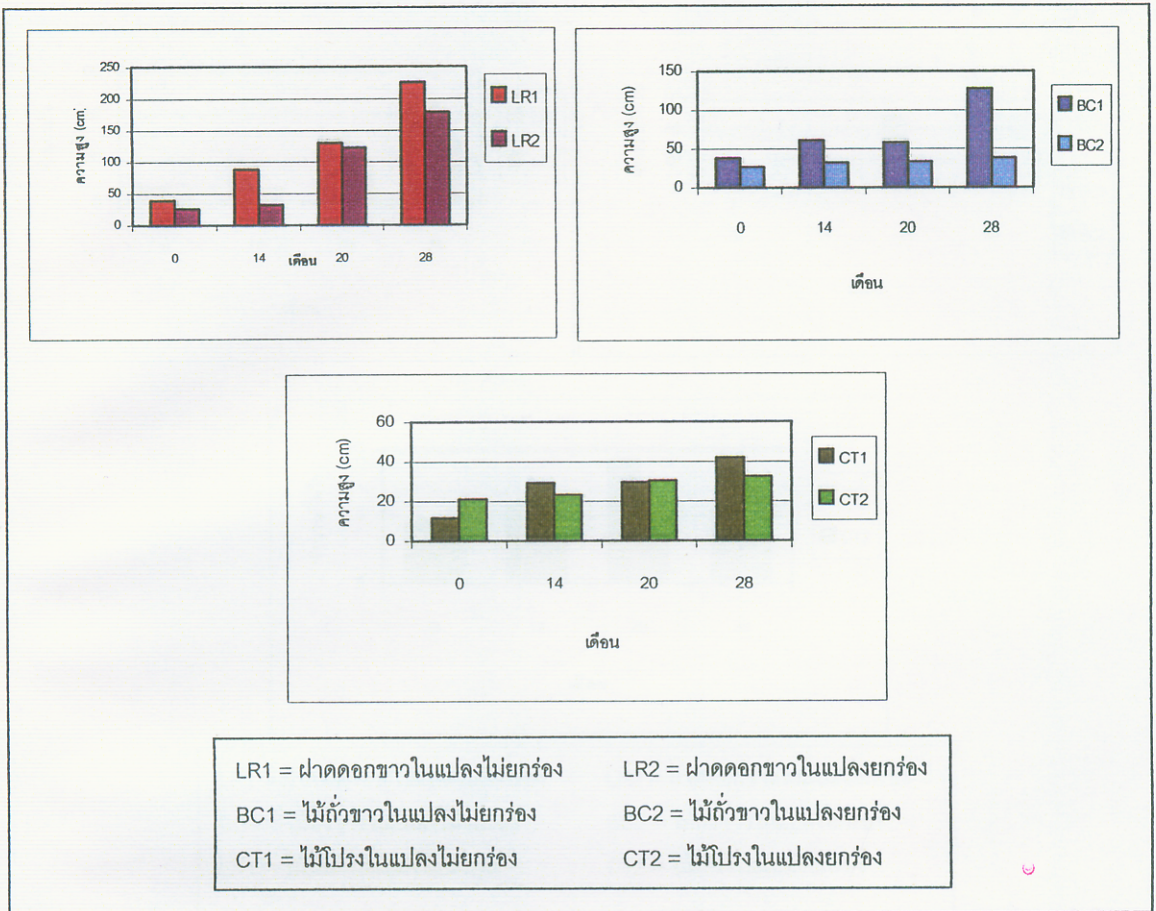
5.2.1 ปลูกแบบไม่ยกร่อง

จากการศึกษาอัตราการรอดตายของพืชที่ปลูกพบว่า หลังปลูกได้ 28 เดือน ไม้โปรงมีอัตราการรอดตายน้อยมากคือ เหลือเพียง ร้อยละ 15 โดยเริ่มตายตั้งแต่ปีแรก ในขณะที่ไม้ถั่วขาวเหลือร้อยละ 20 ส่วนไม้ฝาดดอกขาว เหลือรอดร้อยละ 65 สำหรับความสูงนั้นไม้ฝาดโตเร็วมาก คือมีความสูง 39.2 เซนติเมตร 88.8 เซนติเมตร 130.0 เซนติเมตร และ 226.0 เซนติเมตร เมื่อวัดตอน 0 14 20 และ 28 เดือน ตามลำดับ ในขณะที่ความสูงของไม้ถั่วและไม้โปรงน้อยกว่าและลดหลั่นตามลำดับ (กราฟที่ 12)

เนื่องจากไม้ฝาดดอกขาวมีใบจำนวนมากจึงนับเฉพาะจำนวนกิ่ง ส่วนไม้ถั่วและไม้โปรงเจริญเติบโตช้าจึงนับจำนวนใบแทนกิ่ง จากการวิเคราะห์พบว่า มีการเจริญเติบโตรวดเร็วอย่างต่อเนื่อง เมื่ออายุ 28 เดือน มีกิ่ง 47 กิ่ง ส่วนไม้ถั่ว จำนวนใบก็เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องเช่นกัน คือพบ 73 ใบ เมื่ออายุ 28 เดือน ส่วนไม้โปรง การเจริญเติบโตทางใบแทบไม่มีเลย คือพบเพียง 4-5 ใบ แม้นอายุกว่า 2 ปี (กราฟที่ 13) ด้านเส้นรอบวงโคนต้นเมื่ออายุ 28 เดือน ไม้ถั่วขาวโต 13.8 เซนติเมตร ไม้ถั่วโต 14 เซนติเมตร ส่วนไม้โปรงยังเล็กมากขนาดเพียง 4.3 เซนติเมตร (กราฟที่ 14, ภาพที่ 16)

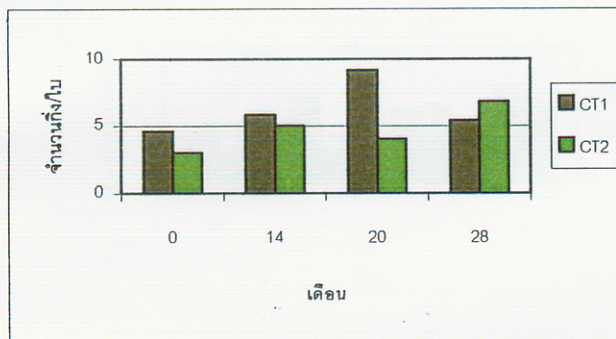
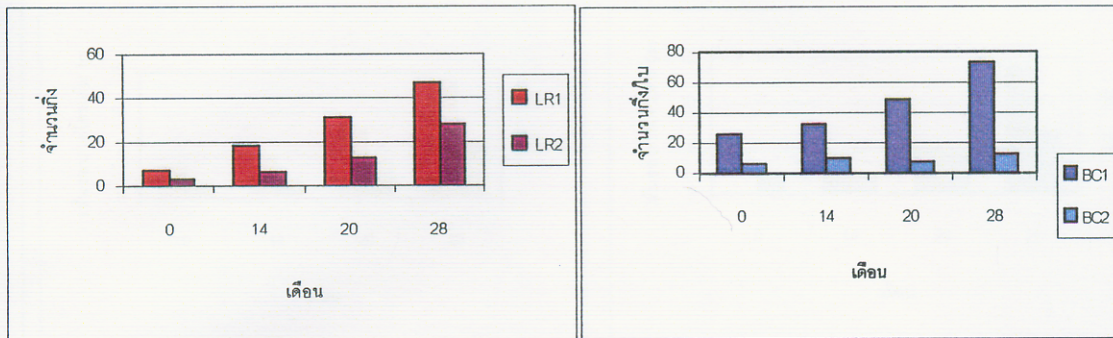
5.2.2 ปลูกแบบยกร่อง

เมื่อปลูกแบบยกร่อง ปรากฏว่า ไม้โปรงมีชีวิตรอดมากที่สุด คือ เหลือ ร้อยละ 95 เมื่ออายุ 28 เดือน ในขณะที่ไม้ฝาด และไม้ถั่วเหลือเพียง ร้อยละ 10 และร้อยละ 5 ตามลำดับ ส่วนความสูงพบว่าเมื่ออายุ 28 เดือน ไม้ฝาดสูง 178 เซนติเมตร ไม้ถั่วสูง 38 เซนติเมตร และไม้โปรงสูงเพียง 32 เซนติเมตร เท่านั้น (กราฟที่ 12)



กราฟที่ 12 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงของกล้าไม้ที่ปลูกในแปลงน้ำท่วมไม่ถึงแบบยกทรงและไม่ยกทรง

ไม้ฝาดที่มีใบมากจึงใช้วิธีนับจำนวนกิ่ง พบว่า เมื่ออายุ 28 เดือน ไม้ฝาดมี 28 กิ่ง ไม้ถั่วมี 13 ใบและไม้โปรงมีเพียง 6.8 ใบเท่านั้น (กราฟที่ 13) และเส้นรอบวงโคนต้นของไม้ฝาดมีมากที่สุดคือ 6.8 เซนติเมตร ในขณะที่ของไม้ถั่วและไม้โปรง ขนาดใกล้เคียงกันคือ 3.7 และ 3.5 เซนติเมตรตามลำดับ (กราฟที่ 14)

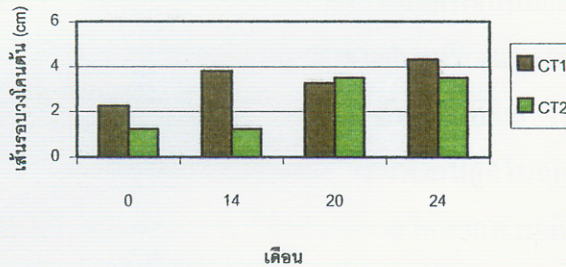
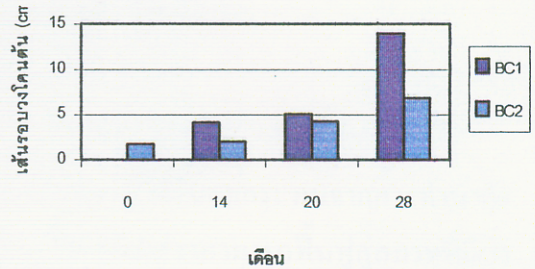
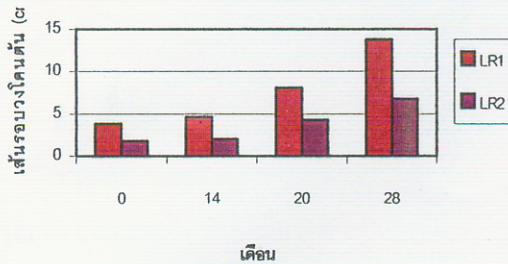


LR1 = ฝาดดอกขาวในแปลงไม่ยกร่อง LR2 = ฝาดดอกขาวในแปลงยกร่อง

BC1 = ไม้ถั่วขาวในแปลงไม่ยกร่อง BC2 = ไม้ถั่วขาวในแปลงยกร่อง

CT1 = ไม้โปรงในแปลงไม่ยกร่อง CT2 = ไม้โปรงในแปลงยกร่อง

กราฟที่ 13 แสดงจำนวนกิ่ง หรือ ใบของกล้าไม้ที่ปลูกในแปลงน้ำท่วมไม่ถึงทั้งแบบยกร่องและ
ไม่ยกร่อง



LR1 = ฝาดดอกขาวในแปลงไม่ยกร่อง

LR2 = ฝาดดอกขาวในแปลงยกร่อง

BC1 = ไม้ถั่วขาวในแปลงไม่ยกร่อง

BC2 = ไม้ถั่วขาวในแปลงยกร่อง

CT1 = ไม้โปรงในแปลงไม่ยกร่อง

CT2 = ไม้โปรงในแปลงยกร่อง

กราฟที่ 14 แสดงการเจริญเติบโตด้านเส้นรอบวงโคนต้นของกล้าไม้ในแปลงน้ำท่วมไม่ถึงแบบยกร่องและไม่ยกร่อง