



14552

ปัญหาพิเศษปริญาตรี  
ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

เรื่อง

ผลของการแช่เมล็ดหน่อไม้ฝรั่งด้วยสารเคมีชนิดต่างๆ ต่อการเจริญเติบโต

Effect of Soaking Seeds by Some Chemicals

Substances on Growth of Asparagus



โดย

นายสุชาติ วิจารณ์สุวรรณ  
นายอนุเทพ ทองน้อย

(ยศ. ภาณุชญา มีแก้วกฤษกร)  
วันที่ เดือน พ.ศ.

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.พ.  
8761๗  
25๓7

ภาควิชารับรองแล้ว

เลขที่.....  
ลงทะเบียน 100532  
วันที่รับเข้า 19 JUN 2009

(ดร. ภาณุญา โทษฐิติรัตน์)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช  
วันที่ 28 เดือน ๕.๑ พ.ศ. ๒๕๓๗.

(๘๗๖๑๗)  
๒๕๓๗

คำนิชม



ปัญหาพิเศษฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์ และช่วยเหลือจาก  
ผศ. ภัณฑนา มีแก้วกฤษร ซึ่งเป็นอาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้กรุณาให้คำปรึกษาและ  
นำดูแลอย่างใกล้ชิด ตลอดระยะเวลาทำการทดลอง และได้ชี้แนะแนวทางการ  
เขียนปัญหาพิเศษให้ถูกต้องจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ข้าพเจ้าขอแสดงความขอบพระคุณ  
เป็นอย่างสูงและขอขอบพระคุณคุณพ่อคุณแม่และบรรดาเพื่อน ๆ ของข้าพเจ้าที่ให้ความ  
ช่วยเหลือทางด้านเงินทุน และกำลังใจมาตลอด ขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

นายสุชาติ ไรจน์สุวรรณ

นายอนเทพ ทองน้อย

## ผลของการแช่เมล็ดหน่อไม้ฝรั่งด้วยสารเคมีชนิดต่าง ๆ ต่อการเจริญเติบโต

### บทคัดย่อ

ผลของการแช่เมล็ดหน่อไม้ฝรั่งด้วยสารเคมีชนิดต่าง ๆ ต่อการเจริญเติบโต โดยวางแผนทดลองแบบ Randomized Complete Block มี 6 ซ้ำ 7 วิธีการ ดังนี้ control (ไม่แช่น้ำ), GA<sub>3</sub> 0.1%, thiourea 0.5% น้ำกลั่น, kinetin 100 ppm, KNO<sub>3</sub> 0.2% และน้ำฟุ้ง 5% ทุกวิธีการแช่สาร 12 ชั่วโมง นำไปเพาะเมล็ดและย้ายปลูกในกระถางขนาด 15 นิ้ว เมื่ออายุ 4 เดือน ความยาวเฉลี่ยของหน่อไม้ฝรั่ง GA<sub>3</sub> 0.1% ให้ความสูงมากที่สุด 14.54 เซนติเมตร น้ำฟุ้ง 5% ให้ต้นสั้นที่สุด 11.65 เซนติเมตร, เมื่ออายุ 5 เดือน GA<sub>3</sub> 0.1% ให้ความสูงมากที่สุด 36.89 เซนติเมตร และ KNO<sub>3</sub> 0.2% ให้ต้นสั้นที่สุด 27.40 เซนติเมตร, เมื่ออายุ 6 เดือน น้ำกลั่นให้ความสูงมากที่สุด 74.87 เซนติเมตร น้ำฟุ้ง 5% ให้ต้นสั้นที่สุด 58.46 เซนติเมตร, เมื่ออายุ 7 เดือน GA<sub>3</sub> 0.1% ให้ความสูงมากที่สุด 90.48 เซนติเมตร น้ำฟุ้ง 5% ให้ต้นสั้นที่สุด 70.39 เซนติเมตร

ส่วนการแตกกอของหน่อไม้ฝรั่ง เมื่ออายุ 4 เดือน KNO<sub>3</sub> 0.2% มีจำนวนต้นมากที่สุด 4.67 ต้น GA<sub>3</sub> 0.1% ให้จำนวนต้นน้อยที่สุด 2.67 ต้น หน่อไม้ฝรั่งอายุ 5 เดือน GA<sub>3</sub> 0.1% ให้จำนวนต้นมากที่สุด 1.83 ต้น control และ KNO<sub>3</sub> 0.2% ให้จำนวนต้นน้อยที่สุด 1.00 ต้น หน่อไม้ฝรั่งอายุ 6 เดือน GA<sub>3</sub> 0.1% ให้จำนวนต้นมากที่สุด 4.50 ต้น น้ำกลั่นให้จำนวนต้นน้อยที่สุด 1.33 ต้น, หน่อไม้ฝรั่งอายุ 7 เดือน control ให้จำนวนต้นมากที่สุด 9.33 ต้น น้ำกลั่นและน้ำฟุ้ง 5% ให้จำนวนต้นน้อยที่สุด 6.67 ต้น

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	1
การตรวจเอกสาร	2
อุปกรณ์และวิธีการ	7
ผลการทดลอง	9
ตารางแสดงผลการทดลอง, กราฟแสดงผลการทดลอง	11
วิจารณ์ผลการทดลองและเสนอแนะ	14
สรุปผล	15
เอกสารอ้างอิง	16
ภาคผนวก	17
ตารางภาคผนวกที่ 1, 1.1 แสดงผลความยาวและแสดงการวิเคราะห์ของ หน่อไม้ฝรั่งอายุ 4 เดือน	18
ตารางภาคผนวกที่ 2, 2.1 แสดงผลความยาวและแสดงการวิเคราะห์ของ หน่อไม้ฝรั่งอายุ 5 เดือน	19
ตารางภาคผนวกที่ 3, 3.1 แสดงผลความยาวและแสดงการวิเคราะห์ของ หน่อไม้ฝรั่งอายุ 6 เดือน	20
ตารางภาคผนวกที่ 4, 4.1 แสดงผลความยาวและแสดงการวิเคราะห์ของ หน่อไม้ฝรั่งอายุ 7 เดือน	21
ตารางภาคผนวกที่ 5, 5.1 แสดงผลการแตกกอและแสดงการวิเคราะห์ของ หน่อไม้ฝรั่งอายุ 4 เดือน	22
ตารางภาคผนวกที่ 6, 6.1 แสดงผลการแตกกอและแสดงการวิเคราะห์ของ หน่อไม้ฝรั่งอายุ 5 เดือน	23
ตารางภาคผนวกที่ 7, 7.1 แสดงผลการแตกกอและแสดงการวิเคราะห์ของ หน่อไม้ฝรั่งอายุ 6 เดือน	24
ตารางภาคผนวกที่ 8, 8.1 แสดงผลการแตกกอและแสดงการวิเคราะห์ของ หน่อไม้ฝรั่งอายุ 7 เดือน	25

## คำนำ

หน่อไม้ฝรั่ง (Asparagus officinalis Linn) เป็นผักที่มีคุณค่าอาหารสูง ประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน น้ำ เกลือแร่ และวิตามิน ซึ่งเป็นพืชที่ปลูกนานแล้วในประเทศไทย เริ่มมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากผลตอบแทนสูง และสามารถปลูกได้ดีตลอดปี แหล่งปลูกที่สำคัญได้แก่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี ราชบุรี นครบุรี และจังหวัดระยอง ในปัจจุบันหน่อไม้ฝรั่งเป็นพืชผักที่มีความต้องการเพิ่มมากขึ้น ทั้งในรูปแบบผลผลิตสด และอาหารแปรรูป เช่น หน่อไม้ฝรั่งบรรจุกระป๋อง สำหรับตลาดที่สำคัญได้แก่, ญี่ปุ่น ฮอลแลนด์ สิงคโปร์ และมาเลเซีย เป็นต้น ดังนั้นการปลูกหน่อไม้ฝรั่งเพื่อการค้าโดยทั่วไป ต้นพันธุ์ที่ใช้ปลูกจะมาจากการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดหรือการเพาะกล้าทำให้ได้ต้นกล้าที่มีความสมบูรณ์แข็งแรงมีการเจริญเติบโตสม่ำเสมอสำหรับประเทศไทยในปัจจุบัน การปลูกหน่อไม้ฝรั่งมีปัญหามากมายหลายอย่างนับตั้งแต่การปลูก การปฏิบัติ และการรักษาจนกระทั่งการตลาด นับว่าเป็นปัญหาที่สำคัญ ดังนั้นผู้ปลูกจึงควรสนใจที่จะศึกษาถึงปัญหาต่าง ๆ ให้ดีเสียก่อนเพื่อป้องกันอุปสรรคหรือปัญหาต่าง ๆ ที่ตามมา ซึ่งอาจจะทำให้การปลูกล้มเหลวได้ง่าย

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลของการแช่เมล็ดหน่อไม้ฝรั่งด้วยสารเคมีชนิดต่างๆ ต่อการเจริญเติบโตของหน่อไม้ฝรั่ง
2. เพื่อเป็นข้อมูลและแนวทางในการส่งเสริมต่อไป

### การตรวจเอกสาร

ชื่อทั่วไป	หน่อไม้ฝรั่ง
ชื่อสามัญ	Asparagus
ชื่อวิทยาศาสตร์	<u>Asparagus officinalis</u> Linn
ตระกูล	Liliaceae

#### ลักษณะทั่วไป

หน่อไม้ฝรั่งเป็นพืชในตระกูล Liliaceae เป็นพืชผักที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศต่าง ๆ หลายประเทศและเป็นพืชที่มีคุณค่าทางอาหารสูงและสามารถนำมาประกอบอาหารได้หลายอย่าง และชนิดที่รับประทานไม่ได้เราใช้เป็นไม้ประดับเรียกว่า Asparagus ferns ส่วนชนิดที่รับประทานได้ เรียกว่า Asparagus officinalis Linn

โดยทั่วไป หน่อไม้ฝรั่งมีลำต้นแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ลำต้นใต้ดิน และลำต้นเหนือดิน ลำต้นใต้ดินอาจถือเป็นส่วนหนึ่งของระบบราก หรือ จัดเป็นส่วนของเหง้า (rhizome) อาหารหน่อไม้ฝรั่งจะถูกส่งมาเก็บที่ส่วนนี้ ลำต้นใต้ดินมีลักษณะคล้ายรากขนาดประมาณกึ่งดินสอ คำกระจายออกเป็นรัศมี หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า crown ยอดอ่อนของหน่อไม้ฝรั่งจะเจริญมาจาก crown แท่งโผล่ขึ้นเหนือดินเรียกหน่ออ่อนนี้ว่า spear เราจะตัดเอาส่วนของ spear มาประกอบอาหารในรูปแบบต่าง ๆ ส่วนของ spear เราเรียกว่า หน่อไม้ฝรั่ง

หน่ออ่อนของหน่อไม้ฝรั่งมี 2 ชนิด คือ หน่อขาว และหน่อเขียว หน่อขาวมักเป็นหน่ออ่อนที่ใช้ในอุตสาหกรรม ทำอาหารกระป๋อง ส่วนหน่อเขียวมักนำมาปรุงอาหารในรูปของผักสด

ลำต้นของหน่อไม้ฝรั่งส่วนหนึ่ง คือ ลำต้นเหนือพื้นดิน ลำต้นเหนือพื้นดินจะเจริญต่อมาจากหน่ออ่อน หรือ spear ปลาซอดอ่อนมีรูปร่างกลมปลายมน ค่อนข้างไปทางแหลม และถูกปกคลุมด้วยใบแท้อของหน่อไม้ฝรั่ง ซึ่งมีลักษณะเป็นสามเหลี่ยมเล็ก ๆ คล้ายเกล็ดขาว ๆ ใบด้านบนเป็นร่องใบแท้อที่อยู่กัลำต้นหน่อไม้ฝรั่งตรงข้อทุกข้อ เมื่อหน่ออ่อนเจริญขึ้นไปเรื่อย ๆ จน

กระทั่งเป็นต้นที่สมบูรณ์จะสูงจากพื้นดินประมาณ 1.5-2 เมตร ลำต้นจะแยกเป็นกิ่ง-ก้าน และ ลำต้นบางส่วนจะเปลี่ยนไปทำหน้าที่เป็นใบ

ใบแท้ของหน่อไม้ฝรั่งที่ติดอยู่ตามข้อนั้น ไม่ได้มีหน้าที่ปรุงอาหารส่วนที่มีลักษณะเห็น เป็นใบคล้ายเส้นขนนั้นไม่ใช่ใบที่แท้จริง แต่เป็นส่วนของกิ่งก้านที่เปลี่ยนไป ทำหน้าที่ใบ เรียก ส่วนนี้ว่า cladodes กิ่งก้านและลำต้นของหน่อไม้ฝรั่งมีสีเขียว เนื่องจากมีคลอโรฟิลล์เป็นส่วน ประกอบ ดังนั้นจึงสามารถปรุงอาหารได้

หน่อไม้ฝรั่งมีต้นเพศผู้และต้นเพศเมีย แยกกันอยู่คนละต้นหรือเป็นพืชที่เรียกว่า dioecious ดอกของทั้งสองเพศมีขนาดเล็ก และมีจำนวนมากเกิดตามกิ่งก้านโดยมีแมลงชนิด ต่าง ๆ เป็นตัวนำละอองเรณู

ผลของหน่อไม้ฝรั่งมีลักษณะกลมและมีขนาดเล็ก เมื่อยังเจริญเติบโตไม้เต็มที่จะมีสีเขียวและมีสีแดงส้มเมื่อสุก เมล็ดมีขนาดค่อนข้างใหญ่ อยู่ภายในผล ๆ ละ 2-3 เมล็ด เปลือก หุ้มเมล็ดมีสีดำ เมล็ดหน่อไม้ฝรั่งจะงอกได้ดี โดยการนำไปแช่น้ำอุ่น และมีการเปลี่ยนน้ำเพื่อ เปิดโอกาสให้เมล็ดได้รับออกซิเจน

### ลักษณะสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับปลูกหน่อไม้ฝรั่ง

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการปลูกหน่อไม้ฝรั่ง ควรมีอุณหภูมิ 24-35 องศาเซลเซียส พื้นที่ที่เหมาะสม ควรมีลักษณะ ดังนี้

1. มีหน้าดินลึกและอุดมสมบูรณ์
2. เป็นดินร่วนปนทรายจะดีที่สุด
3. เป็นดินที่มีอินทรีย์วัตถุมาก
4. เป็นดินที่มีการระบายน้ำดี
5. เป็นดินที่มีความเป็นกรด-ด่างปานกลาง PH 6.5-7

### การเตรียมแปลงปลูก

เนื่องจากหน่อไม้ฝรั่งเป็นพืชที่ต้องเจริญเติบโตอยู่ในแปลงปลูกนานถึง 4-5 ปี ดินในแปลงปลูกจึงต้องมีความอุดมสมบูรณ์ เพราะฉะนั้นการเตรียมดินในแปลงปลูกจะต้องทำให้ดี โดยการขุดหรือไถดินให้ลึกประมาณ 30-40 เซนติเมตร เก็บหญ้าและวัชพืชออกให้หมดใส่ปุ๋ยขาวในอัตราไร่ละ 200 กิโลกรัมแล้วรดน้ำตามทันที ตากดินไว้ 10-15 วัน จากนั้นย่อยดินให้ละเอียด

### ระยะปลูก

- แถวเดี่ยว ระหว่างต้น 50 เซนติเมตร ระหว่างแถว 1.50 เซนติเมตร
- แถวคู่ ระหว่างต้น 50 เซนติเมตร ระหว่างแถว 1.40 เซนติเมตร

### การย้ายปลูก

การย้ายกล้าในขณะที่แดดยังอ่อน เวลาประมาณ 16.00-18.00 น. เป็นเวลาที่เหมาะสมที่สุด กล้าที่ใช้ต้องแข็งแรงสมบูรณ์ คือมีลักษณะต้นใหม่ รากมาก กอใหญ่ ซึ่งจะทำได้ผลผลิตสม่ำเสมอ การขุดต้นกล้าต้องระมัดระวังอย่าให้รากขาดเพราะจะทำให้ชะงักการเจริญเติบโตได้ ตัดยอดให้เหลือ 15 เซนติเมตร แล้วแช่กอในน้ำยากันรา ซึ่งผสมให้เข้มข้นกว่าฉีดในแปลง 1 เท่า

การเตรียมหลุมปลูกโดยลึกประมาณ 15 เซนติเมตร รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยมูลสัตว์ 1 ช้อน ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 2 ช้อนชา และปุ๋ยอินทรีย์ 2 กิโลกรัมแล้วคลุกเคล้าให้เข้ากัน แล้วกลบดินหนา 3-4 เซนติเมตร จากนั้นจึงนำต้นหน่อไม้ฝรั่งมาปลูกหลุมละ 1 ต้น

### การให้น้ำ

หน่อไม้ฝรั่งต้องการน้ำสม่ำเสมอ ถ้าขาดน้ำจะมีเส้นใยมากและเหนียว ควรให้น้ำต้นกล้าที่ย้ายลงแปลงมาใหม่ จะให้น้ำวันเว้นวัน หลังจากตั้งตัวได้แล้วให้น้ำ 3-5 วัน/ครั้ง แต่ทั้งนี้ให้ดูความชื้นของดินประกอบด้วย

### การใส่ปุ๋ย

ควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก หรือ ปุ๋ยเทศบาล ซึ่งจำเป็นมากต่อการปลูกหน่อไม้ฝรั่งถ้าใส่มากยิ่งดี จึงควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ปีละ 2 ครั้ง ในอัตราครั้งละ 1,500 กิโลกรัม/ไร่ เพื่อหน่อที่ออกมามีคุณภาพดี

### การกำจัดวัชพืช

ในช่วงที่หน่อไม้ฝรั่งเริ่มตั้งตัวได้ เป็นสิ่งจำเป็นมากถ้าปลูกในพื้นที่มาก ๆ อาจใช้สารกำจัดวัชพืชได้แต่ต้องเลือกชนิดที่เหมาะสมสำหรับหน่อไม้ฝรั่ง เพราะถ้าหากไม่เหมาะสมจะทำให้เป็นอันตรายต่อหน่อไม้ฝรั่งได้ การกำจัดวัชพืชสามารถทำควบคู่ไปกับการตัดแต่งต้น การใส่ปุ๋ย และพรวนดินได้ การกำจัดวัชพืชควรดำเนินการให้น้ำจนดินแห้งหมาดก่อนจึงควรฉายหญ้า ใส่ปุ๋ย และพรวนดินกลับโคน

### การป้องกันโรคและแมลง

ที่ควรปฏิบัติ คือ หมั่นตรวจดูแปลงพืชทุกวัน ถ้าพบโรคและแมลงไม่มากนักก็กำจัดด้วยวิธีง่าย ๆ คือ ด้วยมือ โดยการถอนต้นที่มีโรคแมลงนำไปเผาไฟในกรณีที่พบแมลงระบาดมาก ๆ ต้องใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ควรใช้สารที่มีฤทธิ์ และผลตกค้างที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคน้อยที่สุด

### โรคและแมลงที่สำคัญ

1. โรคลำต้นไหม้ (Stem blight)
2. โรคเน่าเปียก (Wet rot)
3. หนอนกระทู้ (Agrotis sp)
4. เพลี้ยไฟ (Thrips sp).

ภิญชนา (2528) กล่าวว่า เมล็ดบางครั้งอาจแช่น้ำก่อนปลูกเพื่อให้งอกได้เร็วขึ้น การกระทำวิธีนี้จะได้ประโยชน์ในเมล็ดที่งอกช้ามีเปลือกแข็ง และเป็นเมล็ดที่แห้งหรือเมล็ดที่พังกตัว การแช่เมล็ดนาน ๆ อาจจะทำให้เกิดโรค และเมล็ดขาดการถ่ายเทอากาศจึงขาดออกซิเจน อนึ่งการแช่น้ำเมล็ดจะต้องเปลี่ยนอย่างน้อยทุก 24 ชั่วโมง และแช่น้ำพอปริ่ม

ภิญชนา (2528) กล่าวว่า จิบเบอเรลลิน (Gibberellins) เป็นกลุ่มของฮอร์โมนพืชที่มีคุณสมบัติเกี่ยวกับสรีรวิทยาของเมล็ด  $GA_3$  เป็นตัวหนึ่งที่สูงเสริมการงอกในเมล็ดที่พังกตัว เพิ่มอัตราการเจริญของต้นกล้า การตอบสนองของสารนี้ต่อพืชจะแตกต่างออกไปตามชนิดของเมล็ด

จินดา (2524) กล่าวว่า สารเคมีหลายชนิดสามารถกระตุ้นการงอกของเมล็ดได้ในเมล็ดหลายชนิดที่เก็บจากต้นแม่ใหม่ ๆ จะงอกได้ดีขึ้น-และสม่ำเสมอมากขึ้นหลังจากการแช่สารละลาย potassium nitrate (0.2%) เมล็ดที่มีการพังกตัว และไม่งอกในที่มืดหรืออุณหภูมิสูงอาจกระตุ้นให้งอกได้โดยใช้ thiourea (1.5-3%) แต่ thiourea นี้จะทำให้การเติบโตชะงักจึงไม่ควรแช่นานเกิน 24 ชั่วโมง

จวงจันท์ (2521) กล่าวว่า การใช้สารละลายโปแตสเซียมไนเตรด ( $KNO_3$ ) 0.2% แทนน้ำในการเพาะเมล็ดวิธีนี้สามารถแก้การพังกตัวของเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลหญ้าที่มีการพังกตัว

พีรเดช (2529) กล่าวว่า ไคโตโคนิน ใช้กันมากในงานด้านการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช มีทั้งพวกที่เกิดโดยธรรมชาติ ในพืชและพวกที่สังเคราะห์ เช่น ไคเนติน (kinetin) สารกลุ่มนี้มีหน้าที่สำคัญ คือ การกระตุ้นการแบ่งเซลล์และการพัฒนาของเนื้อเยื่อช่วยให้พืชแก่ช้าลง และทำลายการพังกตัวของตาในพืชบางชนิด

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

อุปกรณ์

1. ต้นกล้าหน่อไม้ฝรั่ง อายุ 4 เดือน
2. ปุ๋ย ยูเรีย
3. ปุ๋ย 16-16-16
4. กระจก 15 นิ้ว
5. เครื่องฉีดยา
6. บัวรดน้ำ
7. ยาป้องกันกำจัดโรคและแมลง เชฟวิน 85

แบบและวิธีการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block มี 7 วิธีการ (treatments) 6 ซ้ำ (replications) ปลูกในกระจก ดังวิธีการดังนี้

Tr.1 control (ไม่แช่น้ำ)

Tr.2 GA<sub>3</sub> 0.1%

Tr.3 thiourea 0.5%

Tr.4 น้ำกลั่น

Tr.5 kinetin 100 ppm

Tr.6 KNO<sub>3</sub> 0.2%

Tr.7 น้ำผึ้ง 5%

การปลูกและปฏิบัติดูแลรักษา

การปลูก

ทำการผสมดินในกระจกอัตราส่วนผสมน้ำ คิน : ทราย : ปุ๋ย  
คอก : ซ้ำเดี่ยวกลม, 1:2:1:2 ทำการคลุกเคล้าใส่ในกระจก รดน้ำจนชุ่มแล้วนำต้นกล้า  
หน่อไม้ฝรั่งอายุ 4 เดือน มาปลูก

### การปฏิบัติดูแลรักษา

1. การให้น้ำ หลังจากย้ายต้นกล้าหน่อไม้ฝรั่งมาปลูกแล้วก็ให้น้ำทุกวัน ถ้าเป็นช่วงฝนตกก็งดให้น้ำ เพราะหน่อไม้ฝรั่งไม่ชอบให้น้ำท่วมหรือขังและดินต้องระบายน้ำได้ดี
2. การใส่ปุ๋ย ใช้ปุ๋ยยูเรียกับปุ๋ยสูตร 16-16-16 อย่างละ 20 กรัม ใส่สัปดาห์ละ 1 ครั้ง
3. การกำจัดวัชพืช ทำการถอนวัชพืชทุกครั้งที่มีการใส่ปุ๋ย
4. การใช้ยาป้องกันศัตรูพืช ใช้เซฟวิน 85 ฉีดป้องกันแมลงมาดูดกินน้ำเลี้ยง 1 เดือนต่อ 1 ครั้ง

### การเก็บตัวเลข

ทำการวัดการเจริญเติบโตของต้นหน่อไม้ฝรั่ง โดยการนับการแตกกอและวัดความสูงของต้นหน่อไม้ฝรั่ง 1 เดือนต่อ 1 ครั้ง

### เวลาและสถานที่ทำการทดลอง

เวลา เริ่มทำการทดลองในวันที่ 21 ตุลาคม 2536 สิ้นสุดการทดลองในวันที่ 21 มกราคม 2537

สถานที่ทดลอง แปลงทดลองของคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

ผลการทดลอง

ผลการทดลองการวัดความยาวเฉลี่ย และการแตกกอเฉลี่ยของหน่อไม้ฝรั่งจากการวัดผล 4 ครั้ง เมื่อหน่อไม้ฝรั่งอายุ 4 เดือน, 5 เดือน, 6 เดือนและ 7 เดือน (ตารางแสดงผลการทดลอง)

หน่อไม้ฝรั่งอายุ 4 เดือน

ความสูงมากที่สุดคือ  $GA_3$  0.1% สูง 14.54 เซนติเมตร รองลงมาคือ control สูง 13.36 เซนติเมตร  $KNO_3$  0.2% สูง 13.20 เซนติเมตร น้ำกลั่นสูง 12.57 เซนติเมตร thiourea 0.5% สูง 12.54 เซนติเมตร kinetin 100ppm 12.32 เซนติเมตร และน้ำฝิ่ง 5% สูง 11.65 เซนติเมตร ตามลำดับทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

การแตกกอมากที่สุดคือ  $KNO_3$  0.2% มี 4.67 ต้น รองลงมาคือน้ำฝิ่ง 5% มี 4.33 ต้น control มี 3.83 ต้น น้ำกลั่น 3.83 ต้น น้ำกลั่น 3.83 ต้น thiourea 0.5% 3.50 ต้น kinetin 100ppm มี 3.00 ต้น และ  $GA_3$  0.1% มี 2.67 ต้น ตามลำดับ ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

หน่อไม้ฝรั่งอายุ 5 เดือน

ความสูงเมื่ออายุ 5 เดือน ความสูงมากที่สุดคือ  $GA_3$  0.1% สูง 36.89- เซนติเมตร รองลงมาคือ thiourea 0.5% สูง 34.90 เซนติเมตร kinetin 100ppm สูง 34.42 เซนติเมตร น้ำกลั่นสูง 31.59 เซนติเมตร control สูง 29.89 เซนติเมตร น้ำฝิ่ง 5% สูง 29.19 เซนติเมตร และ  $KNO_3$  0.2% สูง 27.40 เซนติเมตร ตามลำดับทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

การแตกกอเมื่ออายุ 5 เดือน แตกกอมากที่สุดคือ  $GA_3$  0.1% มี 1.83 ต้น รองลงมาคือ thiourea 0.5% มี 1.67 ต้น น้ำฝิ่ง 5% มี 1.33 ต้น น้ำกลั่นมี 1.17 ต้น  $KNO_3$  0.2% และ control มี 1.00 ต้น ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

หน่อไม้ฝรั่งอายุ 6 เดือน

ความสูงเมื่ออายุ 6 เดือน ความสูงมากที่สุดคือ น้ำกลั่นสูง 74.87 เซนติเมตร รองลงมาคือ kinetin 100ppm สูง 71.03 เซนติเมตร control สูง 70.02 เซนติเมตร GA<sub>3</sub> 0.1% สูง 65.18 เซนติเมตร KNO<sub>3</sub> 0.2% สูง 64.99 เซนติเมตร thiourea 0.5% สูง 63.93 เซนติเมตร และน้ำฝ่ำ 5% สูง 58.46 เซนติเมตร ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

การแตกกอเมื่ออายุ 6 เดือน แตกกอมากที่สุดคือ GA<sub>3</sub> 0.1% มี 4.50 ต้น รองลงมาคือ control มี 3.50 ต้น น้ำฝ่ำ 5% มี 3.33 ต้น thiourea 0.5% มี 2.83 ต้น kinetin 100ppm มี 2.50 ต้น KNO<sub>3</sub> 0.2% มี 2.17 ต้น และน้ำกลั่น 1.33 ต้น ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

หน่อไม้ฝรั่งอายุ 7 เดือน

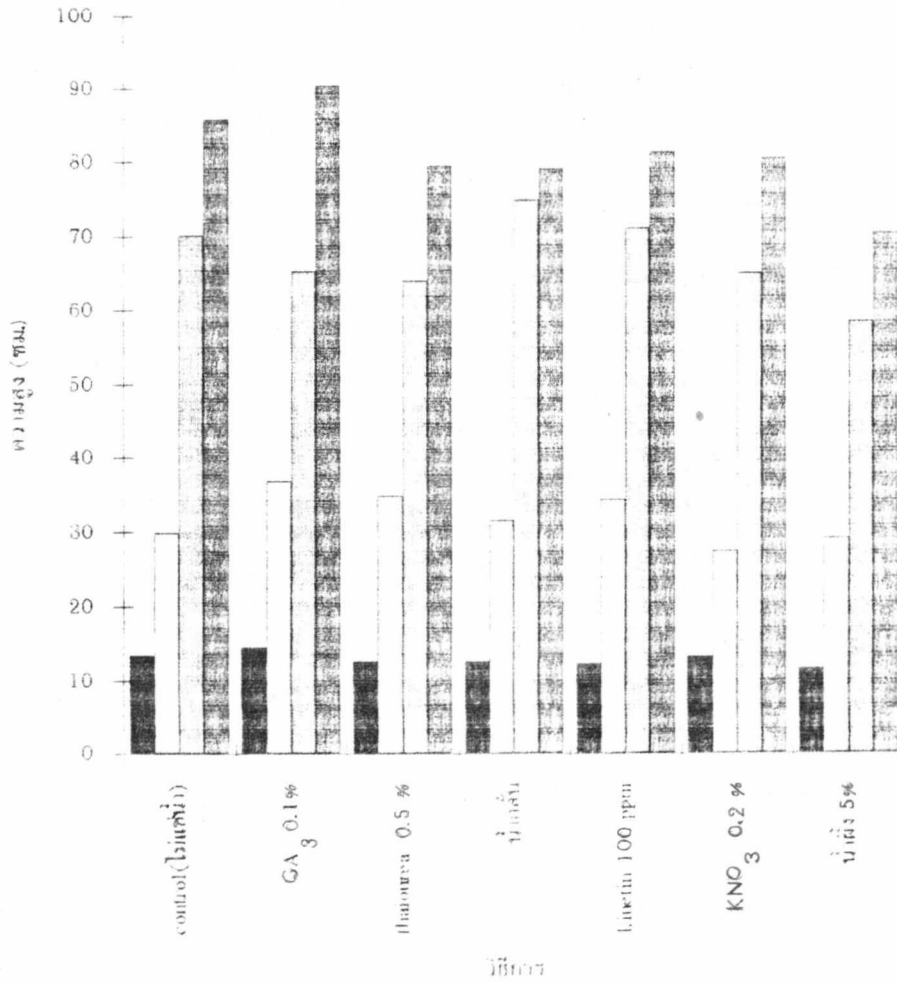
ความสูงเมื่ออายุ 7 เดือน ความสูงมากที่สุดคือ GA<sub>3</sub> 0.1% สูง 90.48- เซนติเมตร รองลงมาคือ control สูง 85.84 เซนติเมตร kinetin 100ppm สูง 81.34 เซนติเมตร KNO<sub>3</sub> 0.2% สูง 80.48 เซนติเมตร thiourea 0.5% สูง 79.47 เซนติเมตร น้ำกลั่นสูง 78.93 เซนติเมตร และน้ำฝ่ำ 5% สูง 70.40 เซนติเมตร ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างทางสถิติ





การแตกต่างเมื่ออายุ 7 เดือน แตกกอมากที่สุดคือ control มี 9.33 ต้น รองลงมาคือ kinetin 100ppm มี 8.00 ต้น thiourea 0.5% มี 8.00 ต้น KNO<sub>3</sub> 0.2% มี 7.67 ต้น GA<sub>3</sub> 0.1% มี 7.50 ต้น น้ำฝ่ำ 5% และน้ำกลั่นมี 6.67 ต้น ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางแสดงผลการทดลอง ความยาวและการแตกกอเฉลี่ยของหน่อไม้ฝรั่งอายุ 4 เดือน, 5 เดือน 6 เดือนและ 7 เดือน

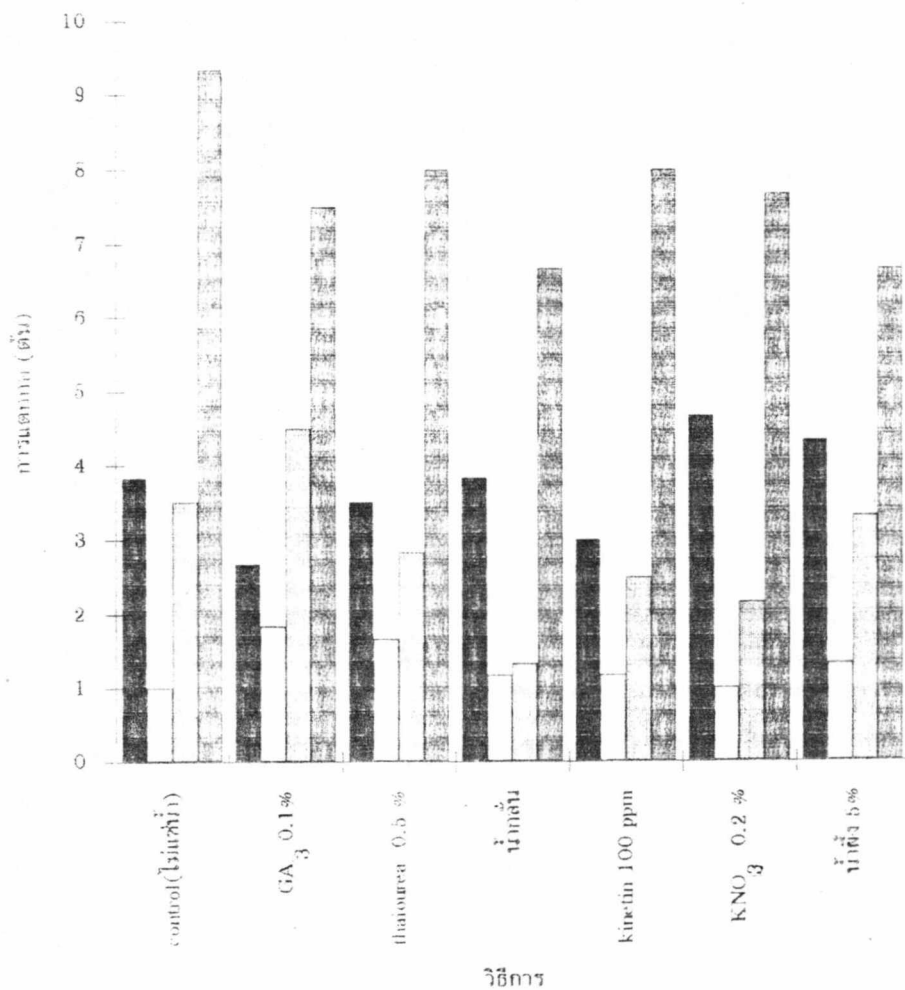
วิธีการ	หน่อไม้ฝรั่งอายุ 4 เดือน		หน่อไม้ฝรั่งอายุ 5 เดือน		หน่อไม้ฝรั่งอายุ 6 เดือน		หน่อไม้ฝรั่งอายุ 7 เดือน	
	ความสูง (ซม.)	การแตกกอ (ต้น)	ความสูง (ซม.)	การแตกกอ (ต้น)	ความสูง (ซม.)	การแตกกอ (ต้น)	ความสูง (ซม.)	การแตกกอ (ต้น)
control (ไม้แช่น้ำ)	13.36	3.83	29.89	1.00	70.02	3.50	85.84	9.33
GA <sub>3</sub> 0.1%	14.54	2.67	36.89	1.83	65.18	4.50	90.48	7.50
thiourea 0.5%	12.54	3.50	34.91	1.67	63.93	2.83	79.47	8.00
น้ำกลั่น	12.57	3.83	31.59	1.17	74.87	1.33	78.93	6.67
kinetin 100ppm	12.32	3.00	34.42	1.17	71.03	2.50	81.34	8.00
KNO <sub>3</sub> 0.2%	13.20	4.67	27.40	1.00	64.99	2.17	80.48	7.67
น้ำผึ้ง 5%	11.65	4.33	29.20	1.33	58.46	3.33	70.40	6.67

กราฟแสดงความยาวเฉลี่ยของหน่อไม้ฝรั่งเมื่ออายุ 4.5.6 และ 7 เดือน



-  = หน่อไม้ฝรั่งอายุ 4 เดือน
-  = หน่อไม้ฝรั่งอายุ 5 เดือน
-  = หน่อไม้ฝรั่งอายุ 6 เดือน
-  = หน่อไม้ฝรั่งอายุ 7 เดือน

กราฟแสดงการแตกกลเฉลี่ยของหน่อไม้ฝรั่งเมื่ออายุ 4, 5, 6 และ 7 เดือน



- = หน่อไม้ฝรั่งอายุ 4 เดือน
- = หน่อไม้ฝรั่งอายุ 5 เดือน
- = หน่อไม้ฝรั่งอายุ 6 เดือน
- = หน่อไม้ฝรั่งอายุ 7 เดือน

วิจารณ์ผลการทดลองและเสนอแนะ

จากการทดลอง ผลของการแช่เมล็ดหน่อไม้ฝรั่งด้วยสารเคมีชนิดต่าง ๆ ต่อการเจริญเติบโตพบว่า  $GA_3$  0.1% ให้ผลสูงสุด  $GA_3$  เป็นตัวหนึ่งส่งเสริมการงอกของเมล็ด และในเมล็ดที่งอกแล้ว เพิ่มอัตราการเจริญของต้นกล้าจึงมีผลทำให้ต้นหน่อไม้ฝรั่งที่ได้รับ  $GA_3$  0.1% เจริญเติบโตดีแล้วมีความสูงเพิ่มขึ้นในเดือนที่ 7 มากที่สุดเช่นเดียวกับการแตกหน่อในเดือนที่ 7 จะมีการแตกหน่อมากที่สุด อย่างไรก็ตามทั้งความสูงและการแตกหน่อในแต่ละเดือนไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

การเจริญเติบโตของหน่อไม้ฝรั่งต้องปฏิบัติ และดูแลรักษาอย่างใกล้ชิด เนื่องจากหน่อไม้ฝรั่งต้องการน้ำสม่ำเสมอทุก ๆ วันจะช่วยให้หน่อมีคุณภาพดี ส่วนในฤดูฝนควรให้ตามความเหมาะสม

### สรุปผลการทดลอง

จากผลการทดลองสรุปได้ดังนี้

#### 1. ความยาวเฉลี่ยของหน่อไม้ฝรั่ง

การแช่เมล็ดหน่อไม้ฝรั่งด้วยสารเคมีชนิดต่างๆ ปรากฏว่า  $GA_3$  0.1% เมื่ออายุ 4 เดือนและ 5 เดือนมีการเจริญเติบโตดีกว่าการแช่เมล็ดด้วยสารเคมีชนิดอื่นๆ เมื่อช่วงระยะเวลา 6 เดือน การแช่เมล็ดในน้ำกลั่นจะมีการเจริญเติบโตดีที่สุด ส่วนหน่อไม้ฝรั่งเมื่ออายุ 7 เดือนที่แช่ใน  $GA_3$  0.1% จะมีการเจริญเติบโตดีกว่าการแช่ในสารเคมีชนิดอื่น

#### 2. การแตกกอเฉลี่ยของหน่อไม้ฝรั่ง

หน่อไม้ฝรั่งแช่ใน  $KNO_3$  0.2% เมื่ออายุ 4 เดือนมีจำนวนการแตกกอมากที่สุด แต่หน่อไม้ฝรั่งช่วงอายุ 5 ถึง 6 เดือนที่เมล็ดแช่ใน  $GA_3$  0.1% มีการแตกกอมากกว่าการแช่เมล็ด โดยวิธีการอื่นๆ ส่วน Control มีการแตกกอน้อยช่วงเดือนที่ 4, 5, 6 แต่เมื่อช่วงเดือนที่ 7 การแตกกอของหน่อไม้ฝรั่ง เพิ่มขึ้นมากกว่าทุกวิธีการ

การแช่เมล็ดหน่อไม้ฝรั่งด้วยสารเคมีชนิดต่างๆ ต่อการเจริญเติบโต เมื่อเปรียบเทียบกับ Control ผลปรากฏว่าสารเคมีไม่ช่วยส่งเสริมหรือกระตุ้นในการแตกกอ และเพิ่มความสูงของหน่อไม้ฝรั่ง

เอกสารอ้างอิง

- เกียรติเกษตร กาญจนพิสุทธิ์. 2532. หน่อไม้ฝรั่ง, ศูนย์ผลิตตำราเกษตรเพื่อชนบท,  
กรุงเทพฯ, 64 หน้า
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2532. การปลูกหน่อไม้ฝรั่ง, กองเกษตรสัมพันธ์,  
กรุงเทพฯ, 22 หน้า
- จินดา ศรศรีวิชัย. 2524. สรีวิทยาพืชภาคการเจริญเติบโตและการควบคุม,  
ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- จวงจันทร์ ดวงพัฒนา. 2521. การตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพเมล็ดพันธุ์,  
ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,  
กรุงเทพฯ, 193 หน้า
- พีรเดช ทองอำไพ. 2529. ฮอร์โมน...สารเนรมิต วารสารพืชสวน, ปีที่ 16  
ฉบับที่ 2 หน้า 33-36
- ภิญชนา มีแก้วกฤษ. 2528. การขยายพันธุ์พืช, คณะเทคโนโลยีการเกษตร  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ
- ลาวัลย์ ดีด้วยชาติ. 2532. หน่อไม้ฝรั่ง, โครงการหนังสือเกษตรชุมชน, พิมพ์ที่  
เอ็ดดิสันเพรสโปรดักส์, กรุงเทพฯ, 72 หน้า

**ภาคผนวก**

**100532**

**ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงผลความยาวของหน่อไม้ฝรั่งอายุ 4 เดือน**

วัดครั้งที่ 1	ซ้ำ						รวม	เฉลี่ย
	วิธีการ 1	2	3	4	5	6		
Tr.1	13.30	15.50	10.20	15.60	14.80	10.75	80.15	13.36
Tr.2	16.60	16.50	17.30	9.25	13.60	14.00	87.25	14.54
Tr.3	13.50	12.30	12.30	12.87	10.00	14.25	75.22	12.54
Tr.4	15.12	9.75	16.50	12.57	7.50	14.00	75.44	12.57
Tr.5	13.16	10.00	11.00	10.50	11.75	17.50	73.91	12.32
Tr.6	14.00	12.66	13.50	15.16	12.30	11.58	79.20	13.20
Tr.7	15.83	9.50	13.20	10.50	10.20	10.70	69.93	11.65

**ตารางภาคผนวกที่ 1.1 ตารางแสดงการวิเคราะห์ความยาวของหน่อไม้ฝรั่งอายุ 4 เดือน**

SOV	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	5	39.999	8.000	1.356	2.53	3.70
Treatment	6	30.722	5.120	0.868	2.42	3.47
Ex. Error	30	176.928	5.898			
Total	41	247.649	6.040			

CV = 18.85%

LSD.05 = 2.863076

.01 = 3.855758

**ตารางภาคผนวกที่ 2 แสดงผลความยาวของหน่อไม้ฝรั่งอายุ 5 เดือน**

วัดครั้งที่ 2 วิธีการ	ซ้ำ						รวม	เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6		
Tr.1	26.40	36.50	31.16	27.40	39.60	18.30	179.36	29.89
Tr.2	43.50	33.25	36.60	35.80	40.00	32.20	221.35	36.89
Tr.3	38.33	12.33	31.50	32.57	52.20	42.50	209.43	34.91
Tr.4	21.20	36.66	36.75	36.20	23.75	35.00	189.56	31.59
Tr.5	46.66	38.50	28.16	36.50	29.50	27.20	206.52	34.42
Tr.6	26.00	31.28	28.25	32.60	26.80	19.50	164.43	27.40
Tr.7	31.16	38.00	23.25	32.33	14.83	35.60	175.17	29.20

**ตารางภาคผนวกที่ 2.1 ตารางแสดงการวิเคราะห์ความยาวของหน่อไม้ฝรั่งอายุ 5 เดือน**

SOV	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	5	63.426	12.685	0.170	2.53	3.70
Treatment	6	430.777	71.796	0.963	2.42	3.47
Ex.Error	30	2236.387	74.546			
Total	41	2730.591	66.600			

CV = 26.94%

LSD.05 = 10.17907

.01 = 13.70834

**ตารางภาคผนวกที่ 3 แสดงผลความยาวของหน่อไม้ฝรั่งอายุ 6 เดือน**

วัดครั้งที่ 3 วิธีการ	ซ้ำ						รวม	เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6		
Tr.1	68.16	63.22	59.30	71.33	87.83	70.28	420.12	70.02
Tr.2	72.00	62.00	65.00	58.40	69.16	64.50	391.06	65.18
Tr.3	70.80	20.57	75.00	68.25	85.16	63.83	383.61	63.93
Tr.4	81.75	65.50	85.00	76.33	56.40	84.25	449.23	74.87
Tr.5	80.80	74.50	67.16	84.66	58.50	60.57	426.19	71.03
Tr.6	56.10	68.00	72.50	85.83	61.33	46.16	389.92	64.99
Tr.7	72.55	71.66	59.00	59.20	28.00	60.37	350.78	58.46

**ตารางภาคผนวกที่ 3.1 ตารางแสดงการวิเคราะห์ความยาวของหน่อไม้ฝรั่งอายุ 6 เดือน**

SOV	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	5	755.523	151.105	0.773	2.53	3.70
Treatment	6	1061.682	176.947	0.906	2.42	3.47
Ex. Error	30	5861.720	195.391			
Total	41	7678.919	187.291			

CV = 20.89%

LSD.05 = 16.47916

.01 = 22.19341

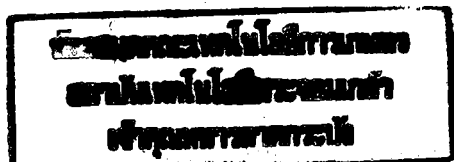
ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงผลความยาวของหน่อไม้ฝรั่งอายุ 7 เดือน

วัดครั้งที่ 4	ซ้ำ						รวม	เฉลี่ย
	วิธีการ	1	2	3	4	5		
Tr.1	70.50	79.57	89.85	90.44	96.70	88.00	515.06	85.84
Tr.2	106.50	82.22	106.75	75.92	84.11	87.38	542.88	90.48
Tr.3	94.00	38.18	104.11	76.35	83.44	80.44	476.80	79.47
Tr.4	96.63	70.28	69.00	73.84	88.70	88.70	473.57	78.93
Tr.5	86.83	93.30	63.68	92.60	76.26	76.26	488.03	81.34
Tr.6	64.33	89.54	88.27	107.88	68.76	68.76	482.86	80.48
Tr.7	71.07	82.20	62.29	69.55	79.20	79.20	422.39	70.40

ตารางภาคผนวกที่ 4.1 ตารางแสดงการวิเคราะห์ความยาวของหน่อไม้ฝรั่งอายุ 7 เดือน

SOV	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	5	441.659	88.332	0.396	2.53	3.70
Treatment	6	1396.525	232.754	1.044	2.42	3.47
Ex.Error	30	6688.509	222.950			
Total	41	8526.693	207.968			

CV = 18.44%  
 LSD.05 = 17.6035  
 .01 = 23.70697



ตารางภาคผนวกที่ 5 แสดงผลการแตกกลของหน่อไม้ฝรั่งอายุ 4 เดือน

วัดครั้งที่ 1	ซ้ำ						รวม	เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6		
Tr.1	5	3	5	3	3	4	23	3.83
Tr.2	3	2	3	3	4	1	16	2.67
Tr.3	4	3	6	4	2	2	21	3.50
Tr.4	4	4	2	7	4	2	23	3.83
Tr.5	3	4	3	2	4	2	18	3.00
Tr.6	5	5	4	3	5	6	28	4.67
Tr.7	3	5	5	3	5	5	26	4.33

ตารางภาคผนวกที่ 5.1 ตารางแสดงการวิเคราะห์การแตกกลของหน่อไม้ฝรั่งอายุ 4 เดือน

SOV	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	5	3.262	0.652	0.392	2.53	3.70
Treatment	6	17.810	2.968	1.784	2.42	3.47
Ex.Error	30	49.905	1.663			
Total	41	70.976	1.731			

CV = 34.95%

LSD.05 = 1.520567

.01 = 2.047776

ตารางภาคผนวกที่ 6 แสดงผลการแตกกอของหน่อไม้ฝรั่งอายุ 5 เดือน

วัดครั้งที่ 1	ซ้ำ						รวม	เฉลี่ย
	วิธีการ	1	2	3	4	5		
Tr.1	0	1	1	2	0	2	6	1.00
Tr.2	1	2	2	2	0	4	11	1.83
Tr.3	1	0	1	3	3	2	10	1.67
Tr.4	1	1	2	1	0	2	7	1.17
Tr.5	0	1	3	0	0	3	7	1.17
Tr.6	2	2	0	2	0	0	6	1.00
Tr.7	3	1	3	0	1	0	8	1.33

ตารางภาคผนวกที่ 6.1 ตารางแสดงการวิเคราะห์การแตกกอของหน่อไม้ฝรั่งอายุ 5 เดือน

SOV	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	5	7.548	1.510	1.088	2.53	3.70
Treatment	6	3.810	0.635	0.458	2.42	3.47
Ex.Error	30	41.619	1.387			
Total	41	52.976	1.292			

CV = 89.94%

LSD.05 = 1.388611

.01 = 1.870068

**ตารางภาคผนวกที่ 7 แสดงผลการแตกกลของหน่อไม้ฝรั่งอายุ 6 เดือน**

วัดครั้งที่ 3	ซ้ำ						รวม	เฉลี่ย
	วิธีการ 1	2	3	4	5	6		
Tr.1	1	6	5	3	3	3	21	3.50
Tr.2	3	5	3	7	2	7	27	4.50
Tr.3	1	4	0	4	4	4	17	2.83
Tr.4	0	0	4	2	1	1	8	1.33
Tr.5	2	2	3	1	2	5	15	2.50
Tr.6	5	2	2	3	1	0	13	2.17
Tr.7	6	1	5	2	3	3	20	3.33

**ตารางภาคผนวกที่ 7.1 ตารางแสดงการวิเคราะห์การแตกกลของหน่อไม้ฝรั่งอายุ 6 เดือน**

SOV	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	5	5.262	1.052	0.305	2.53	3.70
Treatment	6	37.571	6.262	1.814	2.42	3.47
Ex. Error	30	103.571	3.452			
Total	41	146.405	3.571			

CV = 64.49%

LSD.05 = 2.190557

.01 = 2.950064

ตารางภาคผนวกที่ 8 แสดงผลการแตกกอของหน่อไม้ฝรั่งอายุ 7 เดือน

วัดครั้งที่ 4 วิธีการ	ซ้ำ						รวม	เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6		
Tr.1	7	17	9	6	7	10	56	9.33
Tr.2	7	7	5	9	5	12	45	7.50
Tr.3	4	9	3	16	9	7	48	8.00
Tr.4	7	3	9	9	4	8	40	6.67
Tr.5	3	9	13	3	7	13	48	7.67
Tr.6	13	6	7	6	7	7	46	1.00
Tr.7	10	0	12	6	7	5	40	6.67

ตารางภาคผนวกที่ 8.1 ตารางแสดงการวิเคราะห์การแตกกอของหน่อไม้ฝรั่งอายุ 7 เดือน

SOV	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	5	23.262	4.652	0.304	2.53	3.70
Treatment	6	30.143	5.024	0.328	2.42	3.47
Ex.Error	30	459.571	15.319			
Total	41	512.976	12.512			

CV = 50.29%  
 LSD.05 = 4.614356  
 .01 = 6.21424

