

## บทที่ 3

## อุปกรณ์และวิธีการ

เนื่องจากยังไม่มีการศึกษาถึงการออกดอกของหอมหัวใหญ่ ในประเทศไทยอย่างเป็นทางการ การที่จะให้หอมหัวใหญ่ออกดอกได้นั้น ควรจะให้หอมหัวใหญ่ได้รับอุณหภูมิต่ำเป็นเวลานานเท่าไร ประกอบกับที่ยังไม่มีรายงานที่ ภายใต้อุณหภูมิที่ต่ำกว่าของประเทศไทยนั้น การให้อุณหภูมิที่ต่ำกว่าแก่ต้นหอม และหัวหอมชนิดใดจะออกดอกได้ดีกว่ากัน จากการตรวจเอกสารพบว่า หอมที่มีขนาดต่างกันจะมีความสามารถในการออกดอกไม่เท่ากัน และยังไม่มียังไม่มีรายงานที่ หอมหัวใหญ่ขนาดใดจะ สามารถชักนำให้ดอกออกได้ดีภายใต้สภาพแวดล้อมของประเทศไทย

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งที่จะศึกษาหาช่วงกำหนดเวลาที่ ได้รับอุณหภูมิที่ต่ำที่เหมาะสมในการชักนำให้ดอกออกได้ดีที่สุด และศึกษาว่าการให้อุณหภูมิที่ต่ำกว่าแก่ต้นหอมและหัวหอมอย่างใดจะดีกว่ากัน รวมถึงศึกษาขนาดของต้นหอมและหัวหอมว่าขนาดใดจะสามารถออกดอกได้ดีที่สุด นอกจากนี้ยังศึกษาด้วยว่า การชักนำเพื่อให้ออกดอกด้วยอุณหภูมิที่ต่ำในตู้ควบคุมอุณหภูมิแล้วนั้น เมื่อนำไปปลูกภายใต้ฤดูกาลต่างๆ ของประเทศไทย อิทธิพลของบางฤดูอาจมีผลในการปล้ำงผลที่เกิดจากการชักนำของอุณหภูมิที่ต่ำได้ และหอมหัวใหญ่อาจมีความสามารถที่จะออกดอกได้เพียงบางฤดูเท่านั้น

## อุปกรณ์

หอมหัวใหญ่ที่ใช้ศึกษา เป็นหอมหัวใหญ่ลูกผสมชื่อว่าหนึ่งพันธุ์กราเน็กซ์ (Granex) มีสองขนาดคือ ขนาดใหญ่ ( $97.00 \pm 12.29$  กรัม) และขนาดเล็ก ( $32.75 \pm 3.02$  กรัม) นำหัวหอมดังกล่าวมาเตรียมโดยเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง

### วิธีการ

นำหอมหัวใหญ่ทั้งสองขนาดดังกล่าวจำนวนครึ่งหนึ่ง ไปปลูกในถุงพลาสติกดำขนาด 6 x 9 นิ้วที่เจาะรู เมื่อต้นหอมมีอายุได้ 30 วันจะมีใบอยู่ประมาณ 3 ถึง 5 ใบ เลือกต้นที่มีขนาดเท่าๆ กันมาทดลอง โดยนำต้นหอมจำนวน 240 ต้น พร้อมทั้งนำหัว 240 หัวไปเก็บไว้ในตู้ควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งมีอุณหภูมิกลางวัน 10 ถึง 15 °ซ. และอุณหภูมิกกลางคืน 5 ถึง 10 °ซ. และมีช่วงแสง 11 ชั่วโมงต่อวัน โดยให้ได้รับแสงจากทั้งหลอดไฟเรืองแสง และจากหลอดไฟกลมมีไส้ธรรมดาให้ได้รับอุณหภูมิต่ำเป็นเวลา 0 30 และ 60 วัน จากนั้นย้ายต้นหอมที่อยู่ในถุงปลูกไปไว้กลางแจ้ง ส่วนหัวหอมที่ได้รับอุณหภูมิต่ำแล้วนั้นก็นำไปปลูกในถุงขนาดเดียวกันแล้วนำไปไว้ในแปลงกลางแจ้งเช่นกัน โดยวางไว้ในบริเวณเดียวกัน เพื่อป้องกันไม่ให้ต้นหอมเป็นโรคเนื่องจากถูกฝน จึงได้ทำการหาลงพลาสติกใสคลุมต้นหอมไว้ทั้งหมด

การวางแผนการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design) จัดสิ่งทดลองแบบแฟคตอเรียล (Factorial Arrangement) มี 12 วิธีการ จำนวนซ้ำทั้งหมด 4 ซ้ำ โดยแต่ละซ้ำใช้จำนวนต้นพืช 10 ต้น สำหรับปัจจัยต่างๆ ที่ศึกษามีดังนี้

1. ส่วนของพืชที่ได้รับอุณหภูมิต่ำมี 2 ส่วนคือ ต้นและหัว
2. หอมหัวใหญ่ที่ได้รับอุณหภูมิต่ำมี 2 ขนาดคือ ขนาดใหญ่ ( $97.00 \pm 12.29$  กรัม) และขนาดเล็ก ( $32.75 \pm 3.02$  กรัม)
3. กำหนดเวลาที่ได้รับอุณหภูมิต่ำมี 3 ระดับ คือ 0 30 และ 60 วัน เนื่องจากเริ่มให้ได้รับอุณหภูมิต่ำพร้อมกัน ดังนั้นเมื่อออกจากตู้ควบคุมอุณหภูมิ จึงต้องทยอยออกปลูกทุก 30 วัน

### การเตรียมดิน

การเตรียมวัสดุปลูกทำได้โดย ผสมดินร่วนกับปุ๋ยคอกในอัตรา 3 ต่อ 1 แล้วจึงนำดินไปบรรจุถุงพลาสติกดำขนาด 6 x 9 นิ้ว ที่เจาะรูแล้วสำหรับใช้ปลูก หอมหัวใหญ่ต่อไป

### การป้องกันกำจัดโรค

หอมหัวใหญ่ที่ปลูกในถุงที่บรรจุวัสดุปลูกดังกล่าว จะต้องจุ่มในสารละลายพลาซาน (Planzan) เพื่อป้องกันและกำจัดโรคพืชที่จะติดมากับหัวหอมทุกครั้ง และเมื่อหอมงอกแล้วจะมีการฉีดพ่นด้วยสารละลายพลาซานทุก 7 วัน

### การใส่ปุ๋ย

ใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์สูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ ภายหลังจากปลูกได้ 15 และ 45 วันตามลำดับ

### การกำจัดวัชพืช

กำจัดวัชพืชเป็นครั้งคราว โดยใช้มือถอน

### การป้องกันกำจัดแมลง

สารเคมีที่ใช้ป้องกันกำจัดแมลง ได้แก่ มาลาไซออน และไฮโดรลิน ฉีดพ่นเป็นครั้งคราว หากพบว่า มีการเข้าทำลายของหนอน

### สถานที่ทำการทดลอง

ทำการทดลองที่แปลงทดลองของภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และห้องปฏิบัติการของภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### ระยะเวลาที่ทำการทดลอง

ก. การศึกษาการออกดอกในฤดูฝน เริ่มนำหัวหอมและต้นหอมที่เตรียมไว้เข้าตู้ควบคุมอุณหภูมิ ในวันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2529 และสิ้นสุดการ

ทดลองในวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2529 รวมระยะเวลาที่ทำการทดลองประมาณ 120 วัน

ข. การศึกษาการออกดอกในฤดูหนาว

เริ่มนำหัวหอมและต้นหอมที่เตรียมไว้เข้าตู้ควบคุมอุณหภูมิในวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2529 และสิ้นสุดการทดลองในวันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2530 รวมระยะเวลาที่ทำการทดลองประมาณ 120 วัน

ค. การศึกษาการออกดอกในฤดูร้อน

เริ่มนำหัวหอมและต้นหอมที่เตรียมไว้เข้าตู้ควบคุมอุณหภูมิในวันที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2530 และสิ้นสุดการทดลองในวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2530 รวมระยะเวลาที่ทำการทดลองประมาณ 120 วัน

การบันทึกข้อมูล

ลักษณะที่ศึกษามีดังนี้

1. ฤดูกาลที่หอมหัวใหญ่ออกดอก
2. จำนวนต้นที่ออกดอก
3. จำนวนช่อดอก
4. จำนวนใบ นับเมื่อออกดอกช่อแรก
5. ความสูงช่อดอก วัดเมื่อช่อดอกสูงสุด
6. จำนวนดอกย่อย
7. จำนวนผล
8. เปอร์เซนต์การติดผล
9. จำนวนเมล็ด
10. ผลผลิตเมล็ด (มิลลิกรัม)