

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ผลของการขาดน้ำเป็นระยะเวลายาวนานและการปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกัน
กันที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตเผือกหอมพื้นเมือง 4 พันธุ์

**EFFECT OF LONG PERIOD OF WATER DEFICIT AND PLANTING WITH
DIFFERENT CORM SIZES ON GROWTH AND YIELD OF 4 LOCAL
TARO CULTIVARS**



T117042



ฉบับ
ค 734
เลขหมู่ 2554
เลขทะเบียน 117042
วัน,เดือน,ปี. 21 ส.ย. 2554

b. 12331491
i.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพืชไร่

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2554

KMITL-2011-AG-M-010-075

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**EFFECT OF LONG PERIOD OF WATER DEFICIT AND PLANTING WITH
DIFFERENT CORM SIZES ON GROWTH AND YIELD OF 4 LOCAL
TARO CULTIVARS**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN AGRONOMY
FACULTY OF AGRICULTURAL TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2011

KMITL-2011- AG-M-010-075

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2011

FACULTY OF AGRICULTURAL TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของการขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่ยาวนานและการปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกันที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตฝักหอมพื้นเมือง 4 พันธุ์
ชื่อนักศึกษา	นางสาวศุภญา ธิตวิรัตน์
รหัสประจำตัว	51065208
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	พืชไร่
พ.ศ.	2554
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	รศ.ดร.สมยศ เดชภีรตันมมงคล

บทคัดย่อ

จุดประสงค์ของการทดลองนี้ต้องการทราบถึงผลของการขาดน้ำเป็นระยะเวลานานและการปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกันที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตฝักหอม ได้แบ่งวิธีการศึกษาออกเป็น 2 การทดลอง ซึ่งทำการทดลองที่คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

การทดลองที่ 1 ได้ทำการศึกษาระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบว่าผลของการขาดน้ำเป็นระยะเวลานานที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตฝักหอม 4 พันธุ์ วางแผนการทดลองแบบ split plot in randomized complete block design มีจำนวน 3 ซ้ำ main plot ได้แก่ ฝักหอมพันธุ์พื้นเมืองจำนวน 4 พันธุ์ คือ พันธุ์สระบุรี, นครปฐม, พิจิตร และเชียงใหม่ ส่วน sub plot ได้แก่ ฝักหอมขาดน้ำตั้งแต่อายุ 60, 90, 120 และ 150 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว และฝักหอมที่ไม่มีการขาดน้ำ ตามลำดับ ผลจากการทดลองพบว่า ในฝักหอมทั้ง 4 พันธุ์ ฝักหอมพันธุ์นครปฐมมีความสูงของลำต้น น้ำหนักต้นสดและแห้ง น้ำหนักแห้งรวม และผลผลิตสูงสุด ตามด้วยฝักหอมพันธุ์พิจิตร และเชียงใหม่ ตามลำดับ ในขณะที่ฝักหอมพันธุ์สระบุรีมีค่าต่ำสุด การขาดน้ำมีผลอย่างมากต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตฝักหอม ฝักหอมที่ขาดน้ำมีผลทำให้ปากใบปิด ลดการคายน้ำจากใบและ stomata conductance ในขณะที่อุณหภูมิใบมีค่าเพิ่มมากขึ้น ฝักหอมที่ได้รับการขาดน้ำเป็นช่วงระยะเวลาที่ยาวนานตั้งแต่ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว มีการเจริญเติบโตและผลผลิตต่ำสุด ฝักหอมที่ไม่มีการขาดน้ำ มีการสะสมน้ำหนักแห้งทั้งหมด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัวและผลผลิตมากที่สุด รองลงมาคือฝักหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 150, 120 และ 90 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว ตามลำดับ นอกจากนี้ การขาดน้ำยังมีผลทำให้ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ภายในผลผลิตหัวมีค่าเพิ่มขึ้น ในขณะที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาณแป้งภายในหัวมีค่าลดลง การทดลองนี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์เผือกหอมและการขาดน้ำ

การทดลองที่ 2 ได้ทำการศึกษาระหว่างเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2551 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2552 โดยมีจุดประสงค์ของการทดลองคือต้องการทราบถึงผลของขนาดหัวพันธุ์ที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตเผือกหอม 4 พันธุ์ วางแผนการทดลองแบบ split plot in randomized complete block design มีจำนวน 3 ซ้ำ main plot ได้แก่ เผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองจำนวน 4 พันธุ์ คือ พันธุ์สระบุรี, นครปฐม, พิจิตร และเชียงใหม่ ส่วน sub plot ประกอบด้วยการปลูกเผือกหอมโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ 5 ขนาด ได้แก่ หัวพันธุ์เผือกหอมที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากับ 1, 2, 3, 4 และ 5 ซม. ตามลำดับ ผลจากการทดลองพบว่าเผือกหอมพันธุ์นครปฐมมีการสะสมน้ำหนักแห้งรวมและผลผลิตหัวแห้งมีค่ามากที่สุด รองลงมาคือ เผือกหอมพันธุ์พิจิตรและพันธุ์เชียงใหม่ ตามลำดับ ในขณะที่เผือกหอมพันธุ์สระบุรีมีค่าต่ำที่สุด สำหรับการปลูกเผือกหอมโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกันนั้น เผือกหอมที่ปลูกโดยใช้ขนาดของหัวที่ใหญ่ที่สุด (5 ซม.) เผือกหอมจะมีการสะสมน้ำหนักแห้งรวมและผลผลิตหัวแห้งทั้งหมดมีค่ามากที่สุด ส่วนเผือกหอมที่ปลูกโดยใช้ขนาดหัวที่เล็กที่สุด (1 ซม.) มีค่าน้อยที่สุด อย่างไรก็ตามไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ของเผือกหอมและขนาดของหัวพันธุ์ที่ใช้ปลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Effect of Long Period of Water Deficit and Planting with Different Corm Sizes on Growth and Yield of 4 Local Taro Cultivars
Student	Miss Suprasa Thititaweessin
Student ID.	51065208
Degree	Master of Science
Program	Agronomy
Year	2011
Thesis Advisor	Assoc. Prof. Dr. Somyot Detpiratmongkol

ABSTRACT

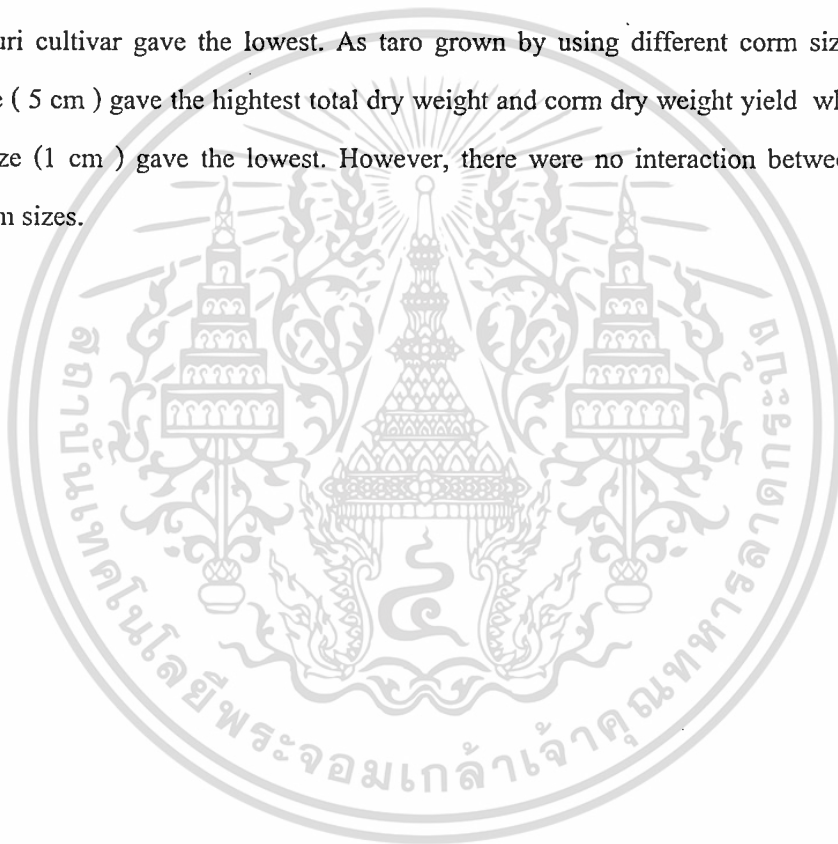
The objectives of this research were to study the effect of long period water deficit and planting with different corm size on growth and yield of taro. The two experiments were conducted at Faculty of Agricultural Technology, King Mongkut's Institute of Technology, Ladkrabang, Bangkok.

The first experiment was conducted during June to December, 2009, with the objective to study the effect of long period of water deficit on growth and yield of four taro cultivars. A split plot in randomized complete block design with 3 replications was employed. Main plot was four local taro cultivars (Saraburi, Nakhon Pathom, Pichit and Chiangmai). Sub plot was four water deficit treatments including water deficit at 60, 90, 120 and 150 days after planting(DAP) till harvest and non-water deficit treatment, respectively. The results showed that among 4 taro cultivars, plant height, stem fresh and dry weight, total dry weight and yield of Nakhon Pathom cultivar was the highest followed by Pichit and Chiangmai, respectively while Saraburi cultivar gave the lowest. Water deficit markedly affected on growth and yield of taro. Water deficit resulted in stomata close, reduced transpiration rate and stomata conductance whereas elevated leaf temperature. Taro growth and yield of long-term water deficit treatment (water deficit at 60 DAP till harvest) were lowest. Non water deficit treatment gave the highest total dry matter, corm diameter and yield and followed by water deficit at 150, 120 and 90 DAP till harvest, respectively. In addition, effect of water deficit caused increase in reducing sugar in the corm

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

yield but decreased starch content. A relationship between taro cultivars and water deficit treatments was not found.

The second experiment was carried out during August, 2008 to March, 2009, with the aim to study the effects of corm size on growth and yield of four taro cultivars. A split plot in randomized complete block design with 3 replications was employed. Main plot was four local taro cultivars (Saraburi, Nakhon Pathom, Pichit and Chiangmai) and planting with five diameter-corm sizes (such as 1, 2, 3, 4 and 5 cm corm size diameter) were considered as sub plot. The results disclosed that total dry weight and corm dry weight yield of Nakhon Pathom cultivar were the highest and followed by Pichit and Chiangmai, respectively whereas corm yield and total dry weight of Saraburi cultivar gave the lowest. As taro grown by using different corm sizes, the biggest corm size (5 cm) gave the highest total dry weight and corm dry weight yield while the smallest corm size (1 cm) gave the lowest. However, there were no interaction between taro cultivars and corm sizes.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะไม่สำเร็จล่วงไปได้หากมิได้รับความอนุเคราะห์ให้คำปรึกษา ถ่ายทอดความรู้ แนวคิด และคำแนะนำ ตลอดจนตรวจทานแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ในโอกาสนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ รศ.ดร.สมยศ เดชภริตตมมงคล อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาถ่ายทอดความรู้ และประสบการณ์ต่างๆที่เป็นประโยชน์ให้แก่ข้าพเจ้าเป็นอย่างมาก จนกระทั่งสำเร็จล่วงไปได้อย่างสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ รศ.ดร. มยุรา สุณย์วีระ รศ.ดร. อารมย์ ศรีพิจิตร รศ. ภัญจนามิ แก้วกัญชร และ ดร.นิตยา ผกามาศ ที่ให้คำปรึกษาแนะนำ และตรวจทานแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

ขอขอบคุณ คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้ความอนุเคราะห์สถานที่ทดลอง เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต่างๆ ขอขอบคุณทุกกำลังใจที่มีให้ในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอขอบคุณ เพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ที่เรียนปริญญาโทด้วยกัน และน้องๆ นักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาพืชไร่ ที่ทำปัญหาพิเศษกับข้าพเจ้า ที่ให้ความช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์เป็นอย่างดีมาโดยตลอด

สุดท้ายกราบขอบพระคุณ บิดามารดาของข้าพเจ้า รวมทั้งคนในครอบครัว ที่ให้การสนับสนุนเรื่องการศึกษา และเป็นกำลังใจที่ดีที่สุดในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จ

ศุภษา ชาติทวีสิน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญภาพ.....	XI
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ความมุ่งหมายของการศึกษา.....	2
บทที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์.....	3
2.2 การจำแนกพันธุ์ของเหือก.....	4
2.3 การเขตกรรมและการดูแลรักษา.....	6
2.4 การใช้ประโยชน์และสรรพคุณทางยาของเหือก.....	14
2.5 ผลของการขาดน้ำที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตเหือกหอม.....	15
2.6 ผลของขนาดหัวพันธุ์ที่มีต่อการเจริญเติบโตของพีช.....	17
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการ.....	19
3.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง.....	19
3.2 สถานที่ทำการทดลองและแผนการดำเนินการ.....	20
3.3 วิธีการทดลอง.....	21
3.4 การเตรียมดิน การปลูก และการดูแลรักษา.....	22
3.5 การบันทึกผลการทดลอง.....	23
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ.....	26
บทที่ 4 ผลการทดลอง.....	27
4.1 สภาพภูมิอากาศ การทดลองที่ 1.....	27
4.2 สภาพภูมิอากาศ การทดลองที่ 2.....	29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
4.3 การทดลองที่ 1 การศึกษาการขาดน้ำของเหือกหอมเป็นช่วงระยะเวลาที่ ยาวนานที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตเหือกหอม 4 พันธุ์.....	32
4.3 การทดลองที่ 2 การศึกษาผลของการใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่ต่างกันในการ ปลูกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตเหือกหอม 4 พันธุ์.....	68
บทที่ 5 วิจารณ์ผลการทดลอง.....	88
บทที่ 6 สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ.....	94
บรรณานุกรม.....	96
ภาคผนวก.....	105
ประวัติผู้เขียน.....	110

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4.1	อุณหภูมิใบ (องศาเซลเซียส) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน.....	33
4.2	อัตราการคายน้ำจากใบ ($\text{mg cm}^{-2} \text{s}^{-1}$) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน.....	34
4.3	ค่า Total stomata conductance ($\text{mmol m}^{-2} \text{s}^{-1}$) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน.....	36
4.4	ความสูงของลำต้น (เซนติเมตร) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน.....	38
4.5	น้ำหนักใบสด (กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน.....	39
4.6	น้ำหนักใบแห้ง (กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน.....	41
4.7	พื้นที่ใบ (ตารางเซนติเมตร) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน.....	43
4.8	ดัชนีพื้นที่ใบของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน.....	44
4.9	น้ำหนักก้านใบสด (กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน.....	46
4.10	น้ำหนักก้านใบแห้ง (กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน.....	48
4.11	เส้นผ่านศูนย์กลางหัว (เซนติเมตร) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน.....	49
4.12	น้ำหนักหัวเฟือกสด (กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน.....	51
4.13	น้ำหนักหัวเฟือกแห้ง (กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน.....	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.14	น้ำหนักรากสด (กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน.....	54
4.15	น้ำหนักรากแห้ง (กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน.....	56
4.16	น้ำหนักแห้งรวม (กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน.....	58
4.17	อัตราการเจริญเติบโต (กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน.....	59
4.18	ผลผลิตหัวของเฟือกหอม (กิโลกรัมต่อไร่) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน.....	61
4.19	ปริมาณน้ำ (มิลลิเมตร) ทั้งหมดที่เฟือกหอม 4 พันธุ์ได้รับตลอดการทดลอง เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน.....	62
4.20	เปอร์เซ็นต์ความชื้นของดินในแปลงปลูกเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน.....	64
4.21	ประสิทธิภาพการใช้น้ำ (กรัมต่อตารางเมตรต่อมิลลิเมตร) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน.....	65
4.22	ปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมด (มิลลิกรัม) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน.....	66
4.23	ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ (มิลลิกรัมกลูโคส) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน.....	67
4.24	ความสูงของลำต้น (เซนติเมตร) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์เมื่อปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกัน.....	69
4.25	น้ำหนักใบสด (กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกัน.....	70
4.26	น้ำหนักใบแห้ง (กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกัน.....	71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.27	73
4.28	74
4.29	75
4.30	76
4.31	77
4.32	78
4.33	80
4.34	81
4.35	82
4.36	84
4.37	86
4.38	87

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า	
4.1	อุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดของอากาศ (A), ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ (B), ความเข้มของแสง (C) และการระเหยของน้ำ (D) ตั้งแต่มิถุนายน ถึง เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2552.....	28
4.2	อุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดของอากาศ (A), ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ (B), ความเข้มของแสง (C) และการระเหยของน้ำ (D) ตั้งแต่สิงหาคม พ.ศ. 2551 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2551.....	30
4.3	ปริมาณน้ำฝนที่ตกในระหว่างทำการทดลอง ตั้งแต่เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2551 ถึง เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2552.....	31
ผ.1	การเปรียบเทียบเปลือกหอมพันธุ์นครปฐมที่ได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่ยาวนานแตกต่างกัน เก็บเกี่ยวที่อายุ 60 วันหลังปลูก ในการทดลองที่ 1	106
ผ.2	การเปรียบเทียบเปลือกหอมพันธุ์พิจิตรที่ได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่ยาวนานแตกต่างกัน เก็บเกี่ยวที่อายุ 60 วันหลังปลูก ในการทดลองที่ 1	106
ผ.3	การเปรียบเทียบเปลือกหอมพันธุ์เชียงใหม่ที่ได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่ยาวนานแตกต่างกัน เก็บเกี่ยวที่อายุ 60 วันหลังปลูก ในการทดลองที่ 1	107
ผ.4	การเปรียบเทียบเปลือกหอมพันธุ์สระบุรีที่ได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่ยาวนานแตกต่างกัน เก็บเกี่ยวที่อายุ 60 วันหลังปลูก ในการทดลองที่ 1	107
ผ.5	ขนาดหัวของเปลือกหอมพันธุ์นครปฐมที่ปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์แตกต่างกัน เก็บเกี่ยวที่อายุ 210 วันหลังปลูก ในการทดลองที่2.....	108
ผ.6	ขนาดหัวของเปลือกหอมพันธุ์พิจิตรที่ปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์แตกต่างกัน เก็บเกี่ยวที่อายุ 210 วันหลังปลูก ในการทดลองที่2.....	108
ผ.7	ขนาดหัวของเปลือกหอมพันธุ์เชียงใหม่ที่ปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์แตกต่างกัน เก็บเกี่ยวที่อายุ 210 วันหลังปลูก ในการทดลองที่2.....	109
ผ.8	ขนาดหัวของเปลือกหอมพันธุ์สระบุรีที่ปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์แตกต่างกัน เก็บเกี่ยวที่อายุ 210 วันหลังปลูก ในการทดลองที่2.....	109

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

เผือกหอม (Taro) เป็นพืชที่เกษตรกรรู้จักเป็นอย่างดี ในฐานะที่เป็นพืชเศรษฐกิจระดับท้องถิ่นที่สำคัญพืชหนึ่ง คนไทยนิยมบริโภคเผือกเพราะมีกลิ่นหอมและรสชาติดี เผือกหอมเป็นพืชอาหารที่สำคัญของมนุษย์และสัตว์ หัวเผือกจะมีส่วนประกอบเป็นแป้งและธาตุอาหารต่างๆ ประกอบไปด้วยโปรตีนและแร่ธาตุต่างๆ ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นอาหารสัตว์ได้อีกด้วย ในปัจจุบันเผือกกำลังเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เช่น ออสเตรเลีย ฮังการี ญี่ปุ่น เนเธอร์แลนด์ และมาเลเซีย เป็นต้น ประเทศไทยมีการปลูกเผือกอยู่ทุกภาคของประเทศ มีพื้นที่การปลูกเผือกทั้งหมดประมาณ 30,592 ไร่ และให้ผลผลิตหัวเผือกสดประมาณ 89,695 ตัน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2548) จังหวัดที่เป็นแหล่งปลูกเผือกสำคัญได้แก่ เชียงใหม่ นครสวรรค์ พิจิตร โลก นครราชสีมา สุรินทร์ สระบุรี อุทัย สิงห์บุรี ปราจีนบุรี นครนายก และ นครปฐม เป็นต้น

ปัญหาที่เกษตรกรมักประสบกันอยู่เสมอเมื่อทำการปลูกเผือกในสภาพไร่ หรือการปลูกเผือกในสภาพพื้นที่ดอน โดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลักคือ การแพร่กระจายของน้ำฝนไม่สม่ำเสมอ และมักมีฝนทิ้งช่วง อีกทั้งปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาก็ไม่เพียงพอแก่การเจริญเติบโตของเผือกหอม มีผลทำให้เผือกหอมเกิดการขาดน้ำขึ้นในช่วงต่าง ๆ กันของการเจริญเติบโต ถึงแม้ว่าเผือกหอมจะเป็นพืชไร่ที่มีความสามารถในการทนทานต่อความแห้งแล้งได้ดีก็ตาม แต่เมื่อเกิดการขาดน้ำเป็นเวลานาน อาจมีผลทำให้การเจริญเติบโตทางลำต้นและผลผลิตลดลงได้ จากการสำรวจพบว่าผลผลิตเผือกหอมที่ปลูกในสภาพไร่ให้ผลผลิตเพียง 1-1.5 ตันต่อไร่เท่านั้น แต่เมื่อเปรียบเทียบกับเผือกหอมที่ปลูกในแปลงนาที่มีน้ำขัง และได้รับน้ำอย่างเพียงพอตลอดฤดูปลูกจะให้ผลผลิตมากถึง 3-7 ตันต่อไร่ (บุญเหลือ ศรีมุงคุณ และ อรอนงค์ วรรณวงษ์, 2551) ดังนั้นในการเพิ่มผลผลิตเผือกหอมที่ปลูกในสภาพไร่สามารถกระทำได้ถ้าเรามีการจัดการให้น้ำอย่างเหมาะสม และสามารถลดปัญหาที่จะทำให้เผือกหอมเกิดการขาดน้ำขึ้นได้ นอกจากนี้ยังได้มีการศึกษาเพิ่มเติมถึงขนาดของหัวพันธุ์เผือกหอมที่ใช้ปลูก จากการสำรวจในแหล่งที่มีการปลูกเผือกหอมที่สำคัญในหลายพื้นที่พบว่า เกษตรกรมีการใช้หัวพันธุ์ปลูกหลายขนาด จึงทำให้เผือกหอมมีการเจริญเติบโตในแปลงปลูกไม่สม่ำเสมอ การใช้หัวพันธุ์เผือกหอมขนาดใหญ่ปลูก เผือกหอมก็จะมีอาการเจริญเติบโตทางลำต้นที่ดี แต่ถ้าใช้หัวพันธุ์เผือกหอมที่มีขนาดเล็กปลูกก็จะมีอาการเจริญเติบโตทางลำต้นไม่ดี นอกจากนี้ในแปลงปลูกเดียวกันเผือกหอมก็จะมีอาการแข่งขันกันสูงมาก และสิ้นเปลืองหัวพันธุ์ก็มีสูงมากถ้าใช้หัวพันธุ์ขนาดใหญ่ในการปลูก ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยการให้เกษตรกรมีการคัดเลือกหัวพันธุ์ที่มีขนาด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใกล้เคียงกันนำมาปลูก อย่างไรก็ตามจากการตรวจเอกสารไม่พบว่ามีการศึกษาขนาดของหัวพันธุ์เผือกหอมเท่าใดจึงจะเหมาะสมที่เผือกหอมจะมีการเจริญเติบโตทางลำต้นที่ดี ให้ผลผลิตสูงและเป็น การประหยัดหัวพันธุ์ที่ใช้ปลูก ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาในครั้งนี้ขึ้น การทดลองในครั้งนี้ได้ทำการ คัดเลือกพันธุ์เผือกหอมที่เกษตรกรมีการปลูกกันอย่างแพร่หลายจำนวน 4 พันธุ์ คือ พันธุ์พิจิตร , เชียงใหม่, นครปฐม และสระบุรี โดยทำการศึกษาว่าเมื่อเผือกหอม ได้รับการขาน้ำในแต่ละช่วง อายุของการเจริญเติบโตเป็นเวลานานและการใช้ขนาดหัวพันธุ์เผือกหอมแตกต่างกันในการปลูกจะมี ผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตเป็นอย่างไร ซึ่งผลที่ได้จากการทดลองนี้จะเป็น ประโยชน์อย่างมากกับเกษตรกรผู้ปลูกเผือกหอมที่จะได้มีจัดการทางด้านเขตกรรมแก่เผือกหอมได้ อย่างเหมาะสม เพื่อที่จะได้หลีกเลี่ยงการขาน้ำที่จะเกิดแก่เผือกหอมขึ้นและมีการให้น้ำชลประทาน เพิ่มเติมได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้การคัดเลือกขนาดของหัวพันธุ์เผือกหอมที่นำมาใช้ในการปลูก โดยให้มีขนาดที่เหมาะสมนั้นสามารถเพิ่มผลผลิตของเผือกหอมให้มากขึ้นได้ ซึ่งการจัดการ ดังกล่าวจะเป็นการเพิ่มผลผลิตและรายได้ให้แก่เกษตรกรให้มากขึ้น ได้ในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.2.1 เพื่อศึกษาผลการขาน้ำเป็นระยะเวลาที่ยาวนานในแต่ละช่วงอายุของการเจริญเติบโต ของเผือกหอม 4 พันธุ์ต่อการเจริญเติบโตและผลผลิต
- 1.2.2 เพื่อศึกษาขนาดความกว้างของหัวพันธุ์เผือกหอม 4 พันธุ์ต่อการเจริญเติบโตและผลผลิต

1.3 ความมุ่งหมายของการศึกษา

- 1.3.1 ทราบการเจริญเติบโตของเผือกหอมทั้ง 4 พันธุ์ตั้งแต่ปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว
- 1.3.2 ทราบผลของการขาน้ำต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเผือกหอม 4 พันธุ์
- 1.3.3 ทราบขนาดของหัวพันธุ์เผือกหอมทั้ง 4 พันธุ์ที่เหมาะสมในการนำมาปลูกเพื่อให้ได้ผล ผลิตสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เผือกเป็นพืชที่มีถิ่นกำเนิดอยู่ในบริเวณตะวันออกเฉียงใต้ของทวีปเอเชียและแถบมหาสมุทรแปซิฟิก เผือกเป็นอาหารหลักของชาวนิวกินี เดิมทีเผือกเป็นพืชป่า ต่อมามนุษย์ได้นำมาปลูกเพื่อใช้บริโภค คนไทยรู้จักเผือกกันมานานแล้ว (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. 2540) เผือกมีชื่อเรียกในแต่ละท้องถิ่นแตกต่างกัน เช่น บอน บอนเขียว (กลาง) กลาดิบุเฮง (มาเลย์-ยะลา) กลาไย (มาเลย์-นราธิวาส) ชื่อที่พ้อ ทิทิโบ คูชีบ้อง กูไท ทิพอ (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน) ดุน (เชียงใหม่) บอนท่าและบอนน้ำ (ใต้) เป็นต้น (ลีนา ผู้พิพนธ์. 2522) นอกจากนี้เผือกมีชื่อภาษาอังกฤษว่า Taro แล้วยังสามารถเรียกชื่ออื่นอีก อาทิ Dasheen, Malanga, Tania, Tanier, Elephant – ear, Tanyah, Coco – yam, Talla และ Gabi เป็นต้น (วิจิตร วังใน และ คณะ. 2537) เผือกมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Colocasia esculenta* จัดอยู่ในตระกูล Araceae (กฤษณา สัมพันธ์รักษ์. 2537) และเป็นพืชที่มีอายุหลายปี (สุรัชย์ มัจฉาชีพ. 2535)

2.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้ คือ

2.1.1 ราก เผือกมีระบบเป็นแบบรากฝอย รากอ่อนมีสีขาวล้วนและเบาบาง รากมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3-4 มิลลิเมตรและความยาวประมาณ 35 เซนติเมตร บางครั้งความยาวของรากอาจยาวถึง 2 เมตร เผือกแต่ละต้น โดยทั่วไปมีรากอยู่ประมาณ 100-250 ราก (Ustimenko-Bakumosky. 1983) รากมีหน้าที่เพื่อช่วยดึงน้ำให้ลึกลงในดิน นอกจากนี้รากยังทำหน้าที่ช่วยยึดลำต้น ช่วยดูดน้ำและแร่ธาตุอาหาร เป็นต้น (มาลินี พิทักษ์ และคณะ. 2545)

2.1.2 ลำต้น มีลักษณะตั้งตรง (Lotschert and Beese. 1983) ลำต้นทำหน้าที่เก็บสะสมอาหารที่อยู่บริเวณใต้ดินมีลักษณะของลำต้นพองโตหรือที่เรียกว่า หัว (สุรัชย์ มัจฉาชีพ. 2535) ซึ่งเกิดจากการขยายของลำต้นใต้ดิน พร้อมกับความยาวของปล้องมีขนาดลดลง (มาลินี พิทักษ์ และคณะ. 2545) หัวของเผือกจะมีลักษณะเป็นรอยวงแหวนอยู่ที่บริเวณผิวของหัวซึ่งเกิดจากใบที่หลุดร่วงไป (Lotschert and Beese. 1983)

2.1.3 ใบ ใบเผือกมีรูปร่างคล้ายหูช้างหรือคล้ายหัวใจ ขนาดของใบมีความกว้าง 25-30 เซนติเมตร และยาว 35-45 เซนติเมตร (มาลินี พิทักษ์ และคณะ. 2545) ใบมีสีหลายสีขึ้นอยู่กับแต่ละพันธุ์ อาทิ สีเขียวเข้ม สีดำ หรือสีเขียวอมเหลือง เป็นต้น ก้านใบมีลักษณะอวบและชูตั้งขึ้นมาเหนือพื้นดิน (สุรัชย์ มัจฉาชีพ. 2535) ก้านใบยาวและแข็งแรง มีความยาว 45-150 เซนติเมตร เผือกหนึ่งต้นมีก้านใบประมาณ 12-18 ก้าน (มาลินี พิทักษ์ และคณะ. 2545) ใบและก้านใบสีเขียว ปลายก้านใบ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีม่วง และมีสีม่วงที่จุดกลางใบ ลักษณะของใบและขอบใบจะแตกต่างกันไปตามพันธุ์ เช่น ขอบใบเรียบหรือเป็นคลื่น แผ่นใบมีลักษณะบางและสามารถยืดหยุ่นเคลื่อนไหวได้ (FAO. 1977) ปลายใบแหลมหรือมน ตัวใบอาจจะหนาและเป็นมันหรือบางและด้าน เป็นต้น (สมศรี บุญเรือง และมาลินี พิทักษ์. 2537)

2.1.4 ดอก มีลักษณะเป็นช่อประกอบด้วย 2-5 ช่อ (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. 2540) มีดอกย่อยเกาะติดกับก้านดอกเดียวกัน การบานของดอกเริ่มตั้งแต่ดอกที่อยู่บริเวณล่างสุดของช่อดอกขึ้นไปทางปลายช่อ ดอกจะเกาะติดกันกับก้านดอกเดี่ยวซึ่งมีลักษณะยาวและมีจานหุ้มช่อดอกเอาไว้มีลักษณะคล้ายดอกหน้าวัว (Lotschert and Beese. 1983) ดอกย่อยของเผือกส่วนใหญ่ไม่มีก้าน ช่อดอกมีขนาดยาวประมาณ 10-15 เซนติเมตร มีจำนวนดอกย่อยประมาณ 5-15 ช่อต่อด้าน (มาลินี พิทักษ์ และคณะ 2545) ดอกประกอบด้วยเกสรตัวผู้ซึ่งอยู่ส่วนบน ภายในมีก้านเกสรตัวผู้ 2-3 อัน (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. 2540) ดอกเผือกมีสีขาวครีมและสีเหลืองอ่อนแตกต่างกันไปตามพันธุ์ บางพันธุ์ออกดอกง่าย แต่บางพันธุ์ก็ออกดอกยาก เผือกที่ปลูกในประเทศไทยส่วนใหญ่มักจะไม่มีดอก (นรินทร์ พูลเพิ่ม. 2535)

2.1.5 ผลและเมล็ด ผลของเผือกมีขนาดเล็กซึ่งเป็นผลเล็กๆ เกาะกลุ่มอยู่ในก้านดอกเดียวกัน ผลมีสีเขียวเปลือกบาง เนื้อผลอวบน้ำ เมื่อแก่มีสีน้ำตาลดำ (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. 2540 ; มาลินี พิทักษ์ และคณะ. 2545) ภายในผลจะมีเมล็ดเล็กๆ อยู่เป็นจำนวนมาก (ลีนา ผู้พิพัฒน์. 2522)

2.2 การจำแนกพันธุ์ของเผือก

นักพฤกษศาสตร์ได้แบ่งเผือกออกเป็น 2 ชนิด คือ ซี แอนทิโควรัม (*C. antiquorum*) กับ ซี เอสคูเลนตา (*C. esculenta*) ต่อมาได้จัดเผือก 2 ชนิดไว้เป็นชนิดเดียวกัน คือ ซี เอสคูเลนตา (*C. esculenta*) แต่แตกต่างกันที่พันธุ์ ในปัจจุบันสามารถแบ่งเผือกได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.2.1 ประเภทเอดโค ประเภทนี้ได้แก่ ซี เอสคูเลนตา วาร์ แอนทิโควรัม หรือ เอสคูเลนตา วาร์ โกลบูลิเฟอรา เผือกประเภทนี้ มีหัวตรงกลางขนาดเล็ก และหัวที่ล้อมรอบมีขนาดใหญ่กว่าเป็นเผือกชนิดบริโกลหัวย่อย

2.2.2 ประเภทเดซิน ประเภทนี้ได้แก่ ซี เอสคูเลนตา วาร์ เอสคูเลนตา ได้แก่ เผือกที่มีหัวขนาดใหญ่และมีหัวเล็กๆล้อมรอบ หัวใหญ่ใช้รับประทาน ส่วนหัวเล็กนิยมใช้ทำพันธุ์ เผือกประเภทนี้ได้แก่ เผือกหอม ซึ่งเป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกกันมาก (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. 2540 ; Onwueme. 1978)

มาลินี พิทักษ์ และคณะ (2545) รายงานว่า ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตรสามารถจำแนกเผือกจากแหล่งต่างๆ ภายในประเทศและต่างประเทศออกเป็นกลุ่มๆ ได้ดังนี้ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวนวิจัยพืชสวนพิจิตรสามารถจำแนกเผือกจากแหล่งต่างๆ ภายในประเทศและต่างประเทศออกเป็นกลุ่มๆ ได้ดังนี้ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวนวิจัยพืชสวนพิจิตรสามารถจำแนกเผือกจากแหล่งต่างๆ ภายในประเทศและต่างประเทศออกเป็นกลุ่มๆ ได้ดังนี้ คือ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 การจำแนกตามกลิ่นของหัว ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.2.2.1 การจำแนกเผือกตามกลิ่นของหัว เป็นเผือกที่มีหัวใหญ่จะหนักประมาณ 2-3 กิโลกรัมต่อหัว มีหัวขนาดเล็กติดกับหัวใหญ่เล็กน้อยและกาบใบมีลักษณะเป็นสีเขียว (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. 2540) เผือกประเภทนี้เวลาต้มหรือประกอบอาหารจะมีกลิ่นหอม อาทิ เผือกหอมพันธุ์เชียงใหม่ พันธุ์ พจ.016 และ พจ.019 เป็นต้น

2.2.2.2 เผือกชนิดไม่หอม เผือกประเภทนี้เมื่อนำมาต้มหรือประกอบอาหารจะไม่มีกลิ่นหอม แต่จะมีลักษณะเนื้อเหนียวและแน่นทำให้น่ารับประทาน อาทิ เผือกพันธุ์ พจ.60, พจ.025 และ พจ.012 เป็นต้น

2.2.3 การจำแนกตามสีของเนื้อ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ

2.2.3.1 เผือกที่มีเนื้อสีขาวครีม เผือกประเภทนี้เมื่อผ่าดูเนื้อ จะมีสีขาวหรือสีครีม อาทิ เช่น เผือกพันธุ์ พจ.60, พจ.025, พจ.07 และ พจ.014 (เผือกพันธุ์บราซิล) พันธุ์ศรีปาลาวี (อินเดีย) รวมทั้งพันธุ์รัศมี (อินเดีย) เป็นต้น

2.2.3.2 เผือกที่มีเนื้อสีขาวปนม่วง เผือกประเภทนี้เมื่อผ่าดูจะมีเนื้อสีขาวปะปนกับสีม่วงมากกว่าหรือน้อยกว่าจะแตกต่างกันตามชนิดของพันธุ์ อาทิเช่น พันธุ์ พจ.08, พจ.05 และ พจ.020 เป็นต้น

บางครั้งอาจมีการจำแนกเผือกตามจำนวนหัวขนาดใหญ่ต่อต้น หรือจำแนกตามการแตกกอ อาทิ การแตกกออ่อน (ประมาณ 3-10 ต้น) การแตกกอปานกลาง (ประมาณ 10-20 ต้น) และการแตกกอมาก (มากกว่า 20 ต้นขึ้นไป) เป็นต้น

สำหรับประเทศไทยยังพบเผือกอีก 3 ชนิดที่นิยมปลูกกัน คือ

1. เผือกเหลือง มีลักษณะหัวขนาดเล็กมีสีเหลือง

2. เผือกไม้ หรือ เผือกไหหลำ มีลักษณะหัวเล็กแต่ยาว เวลาต้มเปลือกจะเป็นสีดำ และมีเมือกลิ้นๆ รสหวานมัน

3 เผือกตาแดง มีลักษณะคือ บริเวณตาหัวของเผือกจะมีสีแดงเข้ม และมีหัวเล็กๆ ติดอยู่รอบๆ หัวใหญ่ รวมทั้งกาบใบและเส้นใบมีสีแดง (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. 2540 ; สถาปัตยกรรม ปรีดา. 2522)

ลักษณะประจำพันธุ์เผือกหอมที่ใช่ปลูก

สมนึก สุขรัตน์ (2549) ได้จำแนกพันธุ์เผือกหอมที่ปลูกในประเทศไทยไว้มากมายหลายชนิดแต่เผือกหอมที่นำมาใช้ทดลองมีลักษณะประจำพันธุ์ดังนี้คือ

1. พันธุ์นครปฐม ลำต้นมีสีเขียว ความสูง 100-120 เซนติเมตร ใบมีสีเขียว มีจุดสีม่วงกลางใบใบมีขนาดใหญ่ ขอบใบสีเขียว ลักษณะขอบใบเรียบ เส้นใบมีสีม่วงบริเวณติดกับก้านใบ ปลายขอบใบแหลม มีสีม่วงบริเวณขอบใบ ตัวใบเป็นรูปคล้ายหัวใจ ก้านใบล่างมีสีเขียว ติดกับกาบใบล่าง มีสีม่วงปน ก้านใบบน มีสีม่วงเข้ม การแตกกอมีการแตกกอดีมาก เป็นพันธุ์ที่ปลูกเป็นการค้า การ

ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แตกกอ 1 หัวใหญ่จะมีหัวเล็กประมาณ 20-30 หัว ให้ผลผลิตประมาณ 4 ตันต่อไร่ สีของหัวมีสีขาวปนม่วง กลิ่นของหัวมีกลิ่นหอม หัวมีขนาดใหญ่ ให้ผลผลิตทั้งปี นิยมปลูกเผือกชนิดนี้เป็นรองสวน

2. พันธุ์พิจิตร ลำต้นมีสีเขียว มีความสูง 90-120 เซนติเมตร ใบสีเขียว ขอบใบสีเขียว ขอบใบล่างสีเขียวอมม่วง ลักษณะ ปลายขอบใบแหลม ขอบใบเรียบ เส้นใบมีสีม่วง ก้านใบล่างมีสีเขียว ก้านใบบนมีสีม่วงจางๆ มีการแตกกอได้ดี 1 หัวใหญ่มีหัวเล็กประมาณ 15-20 หัว สีของหัวมีสีขาวปนม่วง กลิ่นของหัว มีกลิ่นหอม หัวมีขนาดใหญ่ นิยมปลูกเผือกชนิดนี้หลังการทำนาข้าว

3. พันธุ์สระบุรี ลำต้นมีสีเขียว ความสูงประมาณ 80-100 เซนติเมตร ใบมีขนาดเล็กคล้ายหัวใจแต่จะมีลักษณะค่อนข้างกลม ขอบใบสีเขียว ลักษณะหยักไม่เรียบ เส้นใบติดกับก้านใบมีสีม่วง ปลายขอบใบมน ตัวใบมีสีเขียวปนม่วงเล็กน้อย ก้านใบล่างมีสีเขียว ก้านใบบนมีสีม่วงปนเขียว ที่อยู่ติดกับใบ การแตกกอปานกลาง 1 หัวใหญ่อาจให้หัวเล็ก 5-12 หัว สีของหัวมีสีขาวปนม่วง หัวมีขนาดปานกลาง กลิ่นของหัวมีกลิ่นหอม เป็นพันธุ์การค้า นิยมปลูกแบบร่องสวน และเป็นที่ยอมรับประเทานมาก มีผลผลิตขายทั้งปี

4. พันธุ์เชียงใหม่ เป็นเผือกชนิดมีกลิ่นหอมและเป็นเผือกพันธุ์การค้าที่นิยมปลูกทุกภาคของประเทศไทยมาเป็นเวลานานแล้ว ใบคล้ายรูปหัวใจ ก้านใบสีเขียว ปลายก้านใบสีม่วง มีจุดกลางใบสีม่วง เป็นเผือกที่มีการแตกกอมากใน 1 กอ จะมีหัวขนาดใหญ่อยู่กลาง 1 หัว นอกนั้นจะเป็นหัวขนาดเล็กอยู่รอบ ๆ หัวใหญ่ประมาณ 20-30 หัว เป็นเผือกที่มีการแตกกอหรือมีลูกช่ออยู่ใกล้ต้นแม่ มีเนื้อสีขาวปนม่วง ผลผลิตทั้งหัวใหญ่ กลางและเล็ก รวมกันประมาณ 4 ตันต่อไร่ มีแป้งปานกลางประมาณ 14 เปอร์เซ็นต์ และมีน้ำตาล 2.2 เปอร์เซ็นต์ เผือกพันธุ์นี้เหมาะสำหรับนำไปทำขนม (ไสว พงษ์เก่า และ โสภณ สิริรุประมา. 2550)

2.3 การเขตกรรมและการดูแลรักษา

2.3.1 สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการปลูกเผือก

เผือกชอบขึ้นในบริเวณที่มีความชื้นสูง (ลิณา ผู้พิพัฒน์. 2522) ชอบดินร่วนหยาบที่มีอินทรีย์วัตถุสูง (สุรชัย มัจฉาชีพ. 2535) หน้าดินลึกและมีการระบายน้ำได้ดี (กฤษณา สัมพันธ์รักษ์. 2537) อุณหภูมิที่เหมาะสมจะอยู่ในช่วงประมาณ 21-27 องศาเซลเซียส ต้องการปริมาณน้ำฝนประมาณ 1,750-2,500 มิลลิเมตรต่อปี และ pH ดินประมาณ 5.5-6.5 (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. 2540)

2.3.2 ฤดูกาลที่เหมาะสมต่อการปลูกเผือก สำหรับประเทศไทยสามารถปลูกเผือกได้ทุกฤดูปลูกตลอดทั้งปี หากพื้นที่ปลูกนั้นมีแหล่งน้ำชลประทานดี (มาลินี พิทักษ์ และคณะ. 2545) แต่โดยทั่วไปเกษตรกรนิยมปลูกเผือก 2 ฤดู คือ

2.3.2.1 ฤดูฝน ปลูกในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน ซึ่งการปลูกในฤดูนี้จะเหมือนกันกับบริเวณพื้นที่ที่เป็นที่ดอน หรือเป็นพื้นที่ที่ต้องการน้ำฝน หรือเป็นบริเวณพื้นที่ราบที่น้ำไม่สามารถท่วมถึงและไม่มีการให้น้ำชลประทาน เป็นต้น

2.3.2.2 ฤดูแล้ง ปลูกในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์และเก็บเกี่ยวก่อนที่น้ำจะท่วมในปีต่อมาคือประมาณเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม การปลูกฝือกในฤดูนี้เป็นพื้นที่ที่อยู่บริเวณใกล้แม่น้ำลำคลอง ซึ่งเป็นบริเวณที่มีน้ำท่วมทุกปี โดยน้ำจะพัดพาเอาตะกอนมาทับถมกันทำให้ดินบริเวณนี้เป็นดินร่วนปนเลน เหมาะที่จะปลูกฝือกในฤดูนี้ (สถาปัตย์ ปริตดา. 2522)

2.3.3 การเตรียมดินสำหรับการปลูกฝือก สามารถเตรียมกันได้ดังนี้

2.3.3.1 การเตรียมดินปลูกฝือกสำหรับในที่ดอนหรือในสภาพไร่ ก่อนการปลูกฝือกประมาณ 1-2 เดือน ใช้รถแทรกเตอร์ไถด้วยผานสามหรือผานสี่ ตากดินทิ้งไว้ระยะหนึ่ง หลังจากนั้นจึงไถแปรเพื่อย่อยดิน ถ้าหากดินเป็นกรดมากหรือดินเปรี้ยวก็ควรมีการใส่ปุ๋ยคอกร่วมกับปูนขาวหรืออินทรีย์วัตถุก่อนดำเนินการไถดิน (สมศรี บุญเรือง และมาลินี พิทักษ์. 2537) หลังจากนั้นจึงไถแปร (มาลินี พิทักษ์ และคณะ 2545) การเตรียมดินแบบนี้ควรเตรียมในช่วงฤดูฝนประมาณเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน โดยทำร่องให้ลึกประมาณ 30 เซนติเมตร และระยะแถวห่างกันประมาณ 40-60 เซนติเมตร (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. 2540)

2.3.3.2 การเตรียมดินสำหรับการปลูกฝือกแบบริมร่องสวน

ใช้พลั่วแทงดิน หลังจากนั้นขุดยกฐานร่องให้มีลักษณะคล้ายคันนาไปตามร่องสวนหรือร่องปลูกผัก (มาลินี พิทักษ์ และคณะ. 2545) โดยทำการยกร่องดินให้สูงประมาณ 30-40 เซนติเมตร ห่างกันประมาณ 70-100 เซนติเมตร (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. 2540)

การเตรียมดินสำหรับการปลูกฝือกในนา

หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวแล้วใช้รถแทรกเตอร์ไถด้วยผานสามหรือผานสี่ หลังจากนั้นตากดินทิ้งไว้ 15-30 วัน แล้วจึงไถย่อยดิน การตากดินก่อนทำการปลูกมีประโยชน์ ก็คือ สามารถลดการสะสมของโรคในดินได้เป็นอย่างดี และสามารถทำให้ฝือกมีการเจริญเติบโตที่ดี ระบบรากจะไม่เปื่อยยุ่ย รวมทั้งการขยายหัวจะขยายได้เต็มที่ (กาญจนา. 2543) ถ้าดินบริเวณที่ปลูกเป็นดินเปรี้ยวควรใส่ปูนขาวในอัตรา 200-400 กิโลกรัมต่อไร่ โดยหว่านปูนขาวก่อนการไถพรวน แล้วจึงใช้รถแทรกเตอร์ยกร่องให้ห่างกันประมาณ 1-1.2 เมตร เหมือนกับการยกร่องปลูกอ้อย (มาลินี พิทักษ์ และคณะ. 2545)

2.3.4 การขยายพันธุ์ฝือก มาลินี พิทักษ์ และคณะ (2545) รายงานว่า การขยายพันธุ์ฝือกสามารถขยายพันธุ์ได้หลายวิธีดังนี้ คือ

2.3.4.1 การเพาะเมล็ด เป็นวิธีการขยายพันธุ์ที่ง่าย แต่ใช้เวลานานมากจึงจะสามารถย้ายต้นกล้าลงปลูกในแปลงได้ สำหรับประเทศไทยฝือกแต่ละพันธุ์มีการออกดอกและติดเมล็ดน้อยมากส่งผลให้เกษตรกรไม่นิยมขยายพันธุ์โดยวิธีการนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.4.2 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เป็นวิธีการขยายพันธุ์ที่ปลอดภัยที่ติดมากับต้นพันธุ์ และสามารถขยายพันธุ์ได้ในปริมาณครั้งละมากๆ แต่วิธีการนี้จะไม่เป็นที่นิยมของเกษตรกร เนื่องจากต้นทุนการผลิตสูง

2.3.4.3 การขยายพันธุ์โดยวิธีการใช้หัวพันธุ์ หรือที่เกษตรกรเรียกว่า ลูกช่อหรือลูกเผือก ซึ่งเป็นหัวพันธุ์ขนาดเล็กที่อยู่รอบๆ หัวเผือกขนาดใหญ่ การขยายพันธุ์แต่ละครั้ง ควรเลือกเผือกที่มีขนาดปานกลางและขนาดหัวพันธุ์สม่ำเสมอไม่ควรเลือกขนาดเล็กหรือใหญ่เกินไป เพราะจะทำให้เผือกแต่ละต้นที่ปลูกสามารถลงหัวในเวลาใกล้เคียงกัน และสามารถเก็บเกี่ยวได้พร้อมกัน รวมทั้งจะทำให้ไม่มีหัวขนาดเล็กและขนาดใหญ่แตกต่างกันมาก

2.3.5 การเตรียมพันธุ์เผือกสำหรับการปลูก สามารถเตรียมพันธุ์ได้ดังนี้ คือ

2.3.5.1 การเตรียมพันธุ์เผือกสำหรับการปลูกในสภาพไร่ ใช้หัวเผือกขนาดสม่ำเสมอ และมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 เซนติเมตร นำมาฝังลงในหลุมที่เตรียมไว้ สำหรับการเตรียมพันธุ์เผือกที่ปลูกในสภาพไร่ไม่จำเป็นต้องทำการเพาะหัวเผือกให้แตกหน่อก่อนที่จะนำไปปลูก โดยการปลูกเผือกในพื้นที่ 1 ไร่จะใช้หัวเผือก 100-200 กิโลกรัม

2.3.5.2 การเตรียมพันธุ์เผือกสำหรับการปลูกในโรงเรือน นำหัวเผือกที่มีขนาดสม่ำเสมอไปเพาะชำในแปลงสำหรับเพาะชำ ใช้ขี้เถ้าแกลบเป็นวัสดุสำหรับการเพาะชำ ซึ่งวิธีการเตรียมแปลงสำหรับการเพาะชำมีดังนี้ คือเริ่มต้นด้วยการไถพรวนก่อนหนึ่งครั้งเพื่อปรับดินให้เรียบและสม่ำเสมอ โรยขี้เถ้าแกลบในแปลงเพาะชำให้หนาประมาณ 1-2 นิ้ว หลังจากนั้นนำลูกเผือกมาวางเรียงบนขี้เถ้าแกลบให้เต็มแปลง แล้วโรยขี้เถ้าแกลบทับบางๆ รดน้ำเป็นประจำสม่ำเสมอ จนกล้าเผือกมีอายุประมาณ 2-3 สัปดาห์ ซึ่งมีใบแตกออกมาประมาณ 2-3 ใบ และสูงประมาณ 20-25 เซนติเมตร จึงทำการย้ายปลูกได้ โดยพื้นที่ที่ทำการปลูกเผือก 1 ไร่ ใช้หัวพันธุ์เผือกประมาณ 100-200 กิโลกรัม

2.3.5.3 การเตรียมพันธุ์เผือกสำหรับปลูกในนา จะใช้ลูกเผือกที่เพาะชำจนแตกใบแล้วประมาณ 2-3 ใบ และมีความสูงประมาณ 20-25 เซนติเมตร แล้วย้ายปลูกในนา สำหรับวิธีการเตรียมกล้าเผือกจะมีวิธีการเช่นเดียวกับการเตรียมพันธุ์เผือกสำหรับการปลูกในโรงเรือน (มาลินี พิทักษ์ และคณะ. 2545)

2.3.6 การปลูกเผือก สามารถแบ่งตามสภาพพื้นที่ที่ปลูกได้ดังนี้ คือ

2.3.6.1 การปลูกเผือกในสภาพไร่ นำหัวเผือกวางลงไปบนร่องที่เตรียมไว้ โดยใช้ระยะปลูกระหว่างต้นประมาณ 50 เซนติเมตร และระยะระหว่างแถวประมาณ 1 เมตร หลังจากนั้นนำดินบางส่วนจากสันร่องกลบหัวพันธุ์เผือกแล้วค่อยๆ พูนโคนอยู่เสมอ เพราะเมื่อเผือกเจริญเติบโตขึ้นเนื่องจากหัวเผือกก็คือลำต้นใต้ดินที่ขยายออกเพื่อสะสมอาหาร จึงเจริญขึ้นบนดินมากกว่าลงหัวลึกลงไปใต้ดิน (นรินทร์ พูลเพิ่ม. 2535 ; ไสว พงษ์เก่า และ โสภณ สินธุประมา. 2550) หากมีปุ๋ยคอกให้ใส่ปุ๋ยคอกรองก้นหลุมก่อนปลูก (มาลินี พิทักษ์ และคณะ. 2545 ; ศิริ ภาสกร. 2539) โดยการใส่ปุ๋ย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอกรองกันหลุมประมาณ 2-3 ต้นต่อไร่ (สุรชัย มัจฉาชีพ. 2535) ซึ่งการใส่ปุ๋ยคอกรองกันหลุมนี้จะมีผลทำให้เหือกเจริญงอกงาม ซึ่งเป็นผลมาจากหน่อหรือหัวใต้ดิน รวมทั้งยอดและก้านใบมีการเจริญเติบโต (Sastrapradja et al . 1981)

2.3.6.2 การปลูกเหือกในร่องสวน นำลูกเหือกที่งอกแล้วมีใบประมาณ 2-3 ใบ มาปลูกในหลุมๆละ 1 ต้น โดยใช้ระยะปลูกระหว่างต้นประมาณ 50 เซนติเมตร (มาลินี พิทักษ์ และคณะ. 2545) วางลูกเหือกให้ลึกประมาณ 10-15 เซนติเมตร หลังจากนั้นกลบดินให้พอมิดลูกเหือก แต่ไม่ต้องกลบจนเต็มหลุม (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. 2540)

2.3.7 การปลูกเหือกในนาสามารถปลูกได้ 2 แบบ คือ

2.3.7.1 การปลูกเหือกแบบแถวเดี่ยว วิธีการปลูกเหือกแบบนี้คล้ายวิธีการทำนา โดยนำลูกเหือกที่แตกใบประมาณ 1-2 ใบ ปลูกลงในแปลงที่เตรียมไว้แบบการดำนา ซึ่งใช้ระยะปลูกระหว่างต้นประมาณ 50 เซนติเมตร และระยะห่างระหว่างแถวประมาณ 1 เมตร

2.3.7.2 การปลูกแบบแถวคู่ เป็นการปลูกเหือกแบบขร่งทำการปลูกแบบ 2 แถว กล่าวคือ เป็นการปลูกเหือกหลังนาแบบขร่ง โดยแต่ละร่องห่างกันประมาณ 1.20-1.50 เมตร นำลูกเหือกที่เพาะชำแล้วที่มีใบประมาณ 1-2 ใบ นำมาปลูกบริเวณข้างร่อง 2 ข้างแบบแถวคู่ โดยใช้ระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 50 เซนติเมตร และระยะห่างระหว่างแถวประมาณ 40 เซนติเมตร (มาลินี พิทักษ์ และคณะ. 2545)

การปลูกเหือกแบบแถวเดี่ยวและแถวคู่จะทำได้โดยการดำลูกเหือกให้ลึกประมาณ 5 เซนติเมตร ซึ่งการปลูกโดยวิธีการปลูกแบบแถวเดี่ยวจะดีกว่าวิธีการปลูกแบบแถวคู่ เนื่องจากดินที่ปลูกเหือกสามารถเก็บความชื้นได้ดีกว่าส่งผลให้เหือกสามารถตั้งตัวได้เร็วกว่าด้วย (กาญจนา. 2543)

2.3.8 การให้น้ำ มาลินี พิทักษ์ และคณะ (2545) จำแนกการให้น้ำออกเป็น 3 แบบตามสภาพพื้นที่ที่ทำการปลูกเหือกดังนี้ คือ

2.3.8.1 การให้น้ำสำหรับการปลูกเหือกในสภาพไร่

การปลูกเหือกในสภาพไร้นอกจากจะอาศัยน้ำฝนแล้วจะต้องมีแหล่งน้ำให้ความชุ่มชื้นแก่เหือกหอมอย่างเพียงพอและเหมาะสม หากปลูกเหือกเป็นบริเวณพื้นที่ไม่มากควรรดน้ำด้วยสายยางแต่หากปลูกมากกว่า 10 ไร่ขึ้นไป ควรให้น้ำแบบสปริงเกอร์แบบเคลื่อนย้ายได้โดยให้ชั่วโมงละ 3-5 ไร่

2.3.8.2 การให้น้ำสำหรับการปลูกเหือกในริมร่องสวน การให้น้ำมีวิธีการเหมือนกับการให้น้ำผักแบบขร่งต่างๆไป

2.3.8.3 การให้น้ำสำหรับการปลูกเหือกในนา

2.3.8.3.1 การปลูกเหือกแถวเดี่ยว จะใช้วิธีการปล่อยน้ำให้ท่วมแปลงเป็นระยะๆ แต่ควรระมัดระวังอย่าให้แปลงปลูกเหือกเกิดภาวะการขาดน้ำขึ้น โดยให้น้ำสูงกว่าระดับผิวดินประมาณ 10-15 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.8.3.2 การปลูกแบบแถวคู่ จะทำการให้น้ำโดยการสูบน้ำหรือปล่อยน้ำเข้าตามร่องเพื่อให้ดินที่อยู่บริเวณรอบๆ ต้นเหือกชุ่มชื้นอยู่เสมอ

2.3.9 การพูนโคนเหือก

การพูนโคนจะกระทำต่อเมื่อเหือกมีอายุประมาณ 4-5 เดือน (สุรชัย มัจฉาชีพ. 2535) ซึ่งการพูนโคนช่วยให้หัวเหือก (ลำต้นใต้ดิน) มีการขยายออกเพื่อสะสมอาหารเพิ่มมากขึ้น โดยค่อยๆทำการพูนโคนเป็นประจำอยู่เสมอ (มาลินี พิทักษ์ และคณะ. 2545)

2.3.10 การใส่ปุ๋ย กาญจนา (2543) รายงานว่า การใส่ปุ๋ยจะทำการแบ่งใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง คือ

2.3.10.1 การใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 จะใส่ปุ๋ยหลังจากปลูกเหือกไปแล้วประมาณ 2 สัปดาห์ โดยใส่ปุ๋ยสูตร 18-6-4 หรือ 25-7-7 อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อเร่งการเจริญเติบโตของเหือกในช่วงแรก

2.3.10.2 การใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 จะใส่ปุ๋ยเมื่อเหือกอายุประมาณ 2 เดือน หลังจากปลูก โดยใส่ปุ๋ยสูตร 18-6-4 ผสมกับปุ๋ยสูตร 13-13-21 ในอัตราส่วนเท่าๆกัน เพื่อบำรุงต้นและขยายหัวซึ่งจะใส่ปุ๋ยผสมนี้ในอัตรา 125 กิโลกรัมต่อไร่

2.3.10.3 การใส่ปุ๋ยครั้งที่ 3 จะใส่ปุ๋ยเมื่อเหือกอายุประมาณ 3 เดือนหลังจากปลูกเพื่อบำรุงหัวและเพิ่มรสชาติของเหือก โดยใส่ปุ๋ยเฉพาะสูตร 13-13-13 อัตรา 150 กิโลกรัมต่อไร่ บางครั้งอาจมีการเสริมปุ๋ยทางใบเพื่อให้เหือกมีคุณภาพดียิ่งขึ้นโดยใช้ปุ๋ยเกร็ดสูตร 10-20-30 ผสมกับธาตุอาหารเสริมที่มีส่วนประกอบของธาตุอาหารรอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งแคลเซียม แมกนีเซียม ซัลเฟอร์ ฉีดพ่นทางใบทุกๆ 7 วัน โดยฉีดพ่นเมื่อเหือกอายุประมาณ 2 เดือนหลังจากปลูก จนถึง 4 เดือน ซึ่งปุ๋ยทางใบและธาตุอาหารเสริมที่ฉีดพ่นจะมีส่วนสำคัญที่ทำให้กาบใบและลำต้นเหือกแข็งแรงรวมทั้งกระตุ้นให้เกิดการสะสมแป้งและน้ำตาล ส่งผลให้หัวเหือกมีการขยายขนาดใหญ่ เนื้อแน่นและน้ำหนักรดี

2.3.11 การกำจัดวัชพืช

การกำจัดวัชพืชเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากการลดปัญหาการแก่งแย่งสารอาหารระหว่างวัชพืชกับต้นเหือก ซึ่งกระทำหลังจากการปลูกโดยทำการกำจัดวัชพืชประมาณ 3-4 ครั้ง (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. 2540) ในระยะเวลาประมาณ 2-3 เดือนแรกหลังจากการปลูก ต้นเหือกยังมีขนาดเล็กอาจใช้จอบตากหญ้าหรือใช้สารกำจัดวัชพืช แต่เมื่อต้นเหือกโตขึ้นและมีใบปกคลุมมากอาจไม่จำเป็นต้องกำจัดวัชพืชอีกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว (กฤษฎา สัมพันธ์รักษ์. 2537)

2.3.12 การคลุมแปลงเหือก

การคลุมแปลงเหือกในแหล่งปลูกเหือกที่มีเศษเหลือของพืช เช่น ฟางข้าว เปลือกถั่ว และหญ้าคา เป็นต้น ควรมีการนำมากลุมแปลงปลูกเหือกเพื่อช่วยรักษาความชุ่มชื้น และอุณหภูมิ อีกทั้งยังเป็นการป้องกันวัชพืช และการแตกหน่อของเหือกบางส่วนได้อีกด้วย สำหรับประเทศญี่ปุ่น จะใช้

พลาสติกดำเป็นวัสดุคลุมแปลงผักจะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 18-20 เปอร์เซ็นต์ (Gurnah. 1985 ; Pardales.1985a)

2.3.13 การกำจัดโรคและแมลง

2.3.13.1 โรคและแมลงที่สำคัญของเผือกได้แก่

1) โรคใบไหม้ หรือที่เรียกว่า โรคตาเสือ หรือ โรคตากบ จัดว่าเป็นโรคที่สำคัญอันดับหนึ่งของเผือก มักระบาดกับเผือกที่ปลูกในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม หรือระบาดมากในช่วงฝนตก ทำให้มีความชื้นสูงติดต่อกันยาวนานหลายวันและเป็นช่วงที่อากาศเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงปลายฝนต้นหนาวในระหว่างเดือนตุลาคมกับมีนาคม จัดว่าเป็นช่วงที่อันตรายที่สุดเนื่องจากสภาพอากาศช่วงดังกล่าวเป็นช่วงที่เหมาะสมต่อการสร้างสปอร์ของเชื้อมากที่สุด หากโรคนี้อาการเผือกในช่วงเผือกอายุประมาณ 1-3 เดือนแรก ก่อนที่เผือกจะลงหัวทำให้หัวเผือกไม่ขยายขนาดและทำให้หัวเน่าจนไม่สามารถเก็บผลผลิตได้ แต่ถ้าหากโรคนี้อาการช่วงที่เผือกมีอายุประมาณ 3 เดือนขึ้นไปหลังจากปลูก จะไม่มีผลกระทบต่อหัวเผือก (กาญจนา. 2543)

สาเหตุเกิดจากเชื้อรา *Phytophthora colocasiae*

ลักษณะอาการ บนใบเกิดจุดสีน้ำตาลฉ่ำน้ำขนาดเท่ากับหัวเข็มหมุด หรืออาจมีขนาดเท่ากับเหรียญบาท ปากกาดำเด่นชัดบนผิวใบ และแผลขยายวงใหญ่ขึ้นเป็นวงๆ ต่อกัน ซึ่งมีลักษณะพิเศษคือบริเวณขอบแผลจะมีสีเหลืองเข้ม ต่อมาจะแห้งเป็นเม็ดๆ เกาะอยู่กันเป็นวงๆ เมื่อบีบจะแตกเป็นผงละเอียด มีลักษณะคล้ายสีสนิม ในระยะที่รุนแรงที่สุดแผลจะขยายติดต่อกันทำให้ใบมีวนพับเข้าและแห้งเหี่ยว หรืออาจเน่าและหากอากาศชื้นมีฝนตกในช่วงที่เป็นโรค ส่วนอาการที่เกิดขึ้นบนก้านใบจะเกิดแผลน้ำมีลักษณะยาวรี สีน้ำตาลอ่อน รอยแผลขยายใหญ่ขึ้นเป็นวงๆ ต่อมาก็จะเน่าและแห้งเป็นสีน้ำตาล รวมทั้งมีหยดสีเหลืองขึ้น ทำให้ก้านเผือกหักลง เนื่องจากด้านทาน้ำหนักใบไม่ไหวส่งผลให้ใบเหี่ยวแห้ง ผลผลิตลดลง และเชื้อนี้อาจเข้าไปทำลายหัวเผือกเน่าได้

การป้องกันและการกำจัดโรค

- หากพบว่าเผือกที่ปลูกเริ่มเป็นโรค ใบจุดตาเสือ ต้องรีบตัดใบเผือกที่เป็นโรคแล้วนำไปที่เป็นโรคไปเผาทำลายให้หมด ไม่ควรปล่อยให้ใบเผือกที่เป็นโรคเหลืออยู่ในแปลงเพราะทำให้เชื้อราที่อยู่บนใบเผือกที่เป็นโรคสามารถแพร่กระจายไปยังต้นเผือกต้นอื่นๆ ที่ไม่เป็นโรค

- ใช้พันธุ์เผือกที่ต้านทานต่อโรคใบจุดตาเสือ ในแหล่งที่พบว่ามีโรคนี้อาการระบาดมาก เช่น พันธุ์พจ. 06 เป็นต้น

- ควรแยกแปลงปลูกเผือกของแต่ละแปลงให้ห่างกันเพื่อลดการแพร่กระจายของเชื้อราที่ก่อให้เกิดโรค

- ไม่ควรเดินผ่านแถวปลูกของเผือกในขณะที่แปลงเผือกมีความชื้นและเพราะทำให้การระบาดของโรคเพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หากฝือกเป็นโรคใบจุดตาเสื่ออาจใช้สารเคมีในการกำจัดโรค อาทิ ใช้รีโดมิลในอัตรา 2-3 กรัมต่อต้น โดยหยอดลงบริเวณโคนต้นสามารถป้องกันโรคได้ประมาณ 1 เดือน หรือใช้สารคูปราวิท 50% ในอัตรา 80 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นให้ทั่วทั้งต้นประมาณ 5-7 วันต่อครั้ง และเนื่องจากฝือกมีใบล้นมากจึงควรใช้สารจับใบผสมกับสารเคมีที่ฉีดพ่นเพื่อให้สารเคมีที่ฉีดพ่นเกาะติดบนใบฝือกได้นาน (มาลินี พิทักษ์ และคณะ. 2545) เป็นต้น

2) โรคหัวเน่า สาเหตุเกิดจากเชื้อรา *Seleotium rolfsii* ซึ่งโรคนี้อาจเกิดขึ้นได้ระหว่างการเก็บรักษาหัวฝือก หรือปล่อยให้แห้งไว้ในแปลงปลูกฝือกนานเกินไป หรือมีน้ำท่วมขังแปลงปลูกฝือกในช่วงที่ฝือกใกล้เก็บเกี่ยวจึงทำให้ฝือกดูดซับความชื้นไว้มากและทำให้เกิดโรคได้ง่ายส่งผลทำให้ฝือกมีอายุการเก็บรักษาสั้น

การป้องกันและการกำจัดโรค

- พยายามหลีกเลี่ยงไม่ให้หัวฝือกที่ใกล้ช่วงเก็บเกี่ยวได้รับความชื้นมากเกินไป หากมีน้ำท่วมขังควรมีการสูบน้ำออกจากแปลงให้แห้งก่อนการเก็บเกี่ยวประมาณ 2 สัปดาห์ (กาญจนา. 2543 ; มาลินี พิทักษ์ และคณะ. 2545)

- ในระหว่างการเก็บรักษาหัวฝือกในโรงเก็บควรระมัดระวังไม่ให้หัวฝือกได้รับความชื้นและไม่ควรกองหัวฝือกทับซ้อนกันมากๆ โดยควรนำมาวางเป็นชั้นๆ เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก (มาลินี พิทักษ์ และคณะ. 2545 ; อัจฉรา สุขสมบูรณ์. 2544)

- อาจปลูกกล้วยเป็นแนวกันลมรอบบริเวณพื้นที่ปลูกฝือก เพื่อป้องกันการระบาดของขี้มแปลงของเชื้อราไปยังแปลงอื่นๆ (กาญจนา. 2543)

2.3.13.2 แมลงศัตรูที่สำคัญ ได้แก่

1) หนอนกระทู้ผัก เป็นศัตรูฝือกที่ระบาดเฉพาะแหล่ง โดยไม่ระบาดในสภาพพื้นที่ทั่วไป ซึ่งมีพืชอาศัยหลายชนิด อาทิ บัวหลวง และพืชผักชนิดต่างๆ เป็นต้น

ลักษณะการเข้าทำลาย หนอนกระทู้ผักเกิดจากผีเสื้อกลางคืนที่วางไข่ไว้ตามใบฝือกแล้วฟักตัวออกมาเป็นตัวหนอนอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม โดยตัวหนอนดังกล่าวจะกัดกินใบฝือกเฉพาะด้านล่างเหลือไว้แต่ผิวใบด้านบน เมื่อผิวใบแห้งสามารถมองเห็นเป็นสีขาว หากหนอนระบาดมากจะกัดกินใบฝือกทำให้เกิดความเสียหายทั่วทั้งแปลง ส่งผลให้ฝือกงอกหัวน้อยและผลผลิตลดลง (อัจฉรา สุขสมบูรณ์. 2544) บางครั้งหนอนอาจลุกลามกัดกินลำต้นด้วย (กาญจนา. 2543)

การป้องกันและกำจัดแมลงศัตรู อาจใช้สารเคมีในการกำจัด อาทิเช่น

1. ใช้พอมเมทริน มีชื่อทางการค้า คือ แอมบุซ 10% อีซี ในอัตรา 40-60 มิลลิกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือใช้ แอมบุซ 25% ในอัตรา 10-20 มิลลิกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ

2. ใช้สารเฟนวาทีเรท มีชื่อทางการค้า คือ ชูมิไซดิน 20% อีซี ในอัตรา 15-30 มิลลิกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือใช้สารชูมิไซดิน 35% อีซี ในอัตรา 10-20 มิลลิกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือใช้ชูมิไซดิน 10% อีซีในอัตรา 30-60 มิลลิกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ใช้สารอไซคริน ในอัตรา 28-38 มิลลิกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ
4. ใช้สารแลนเนท ในอัตรา 12-15 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร (มาลินี พิทักษ์ และคณะ. 2545) หรือ
5. ใช้คลอร์ไพริฟอส ในอัตรา 0.40 ซีซีต่อน้ำ 1 ปีบ หรือใช้สารไซเปอร์เมทรินในอัตรา 10-20 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร (อัจฉรา สุขสมบูรณ์. 2544)

2.3.14 การเก็บเกี่ยวเหือก

โดยปกติเหือกมีอายุเก็บเกี่ยวที่แตกต่างกันตั้งแต่ 6-10 เดือนหลังจากปลูก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุ์ที่ใช้ในการปลูก (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. 2540) วิธีการสังเกตเหือกในช่วงที่จะเก็บเกี่ยว คือเหือกมีอายุได้ 6 เดือน จะสังเกตเห็นใบเหือกจะเล็กลง ใบเหือกใบต่างๆ จะมีสีเหลือง เหลืองใบยอด 2-3 ใบที่ยังมีสีเขียวอยู่ (มาลินี พิทักษ์. 2539) ลักษณะดังกล่าวแสดงว่า หัวเหือกเริ่มแก่ (สุรชัย มัจฉาชีพ. 2535) หลังจากนั้นต้นเหือกเริ่มทรุดโทรมลงแล้วจะเหี่ยวแห้งในที่สุด (สถาปัตย์ ปรีดา. 2522)

การเก็บเกี่ยวหัวเหือกจะใช้วิธีถอนขึ้นมาทั้งต้นหรือใช้เสียมหรือจอบ ซึ่งนิยมขุดในช่วงระยะเวลาที่ไม่มีฝนตกลงมา (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. 2540) หรือควรเก็บเกี่ยวในฤดูแล้งเพราะบางครั้งเมื่อเก็บเกี่ยวแล้วจะมีการวางหัวเหือกไว้บนดินพื้นดินซึ่งจะทำให้หัวไม่เน่า เนื่องจากบนดินที่วางไว้ไม่มีความชื้นอยู่ (FAO. 1977) หรืออาจใช้เหล็กปลายแหลมที่มีขนาด 5 หุนยาวประมาณ 1.25 เมตร ซึ่งมีห่วงกลมทำเป็นค้ำจับ โดยแทงเหล็กแหลมลงไปในดิน โน้มก้านเหล็กในลักษณะเอียงทำมุมกับพื้นดินประมาณ 45 องศา หมุนเหล็กควานให้รอบโคนต้นเหือกเป็นรูปครึ่งวงกลมทั้ง 2 ด้านของต้นเหือกแล้วดึงเอาหัวขึ้นมา การเก็บเกี่ยวเหือกด้วยวิธีนี้ผู้เก็บเกี่ยวจะต้องมีความชำนาญจึงจะสามารถทำการควานหัวเหือกขึ้นมาได้อย่างรวดเร็ว (มาลินี พิทักษ์ และคณะ. 2545) รวมทั้งจะทำให้หัวเหือกมีบาดแผลที่เกิดจากการเก็บเกี่ยวน้อย ส่งผลให้เหือกไม่เน่า และสามารถเก็บได้นาน (กาญจนา. 2543) หลังจากขุดเหือกขึ้นมาแล้วให้ตัดใบและรากทิ้งให้เหลือไว้เฉพาะหัวเหือก นำไปล้างน้ำให้สะอาดแล้วส่งขายต่อไป (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. 2540) เหือกสามารถเก็บเกี่ยวได้ประมาณ 2-3 ครั้ง โดยการเก็บเกี่ยวครั้งแรกจะเก็บเกี่ยวเมื่ออายุประมาณ 6-8 เดือน หลังปลูก ต่อมาจะทำการเก็บเกี่ยวครั้งที่ 2 หรือ 3 ในต้นเดียวกันโดยจะทิ้งช่วงห่างกันประมาณ 2-3 สัปดาห์ (FAO. 1977)

2.3.15 การเก็บรักษาหัวเหือก มีเทคนิคในการเก็บรักษาหัวเหือกให้ได้านและไม่เน่าดังนี้คือ

2.3.15.1 ก่อนทำการขุดเหือกประมาณ 15-30 วัน ไม่ควรสูบน้ำเข้าแปลงหรือทำการรดน้ำในแปลงเหือกเพราะจะทำให้เหือกดูดซึมน้ำไว้มาก ส่งผลทำให้เก็บรักษาหัวเหือกได้ไม่นาน

2.3.15.2 ควรขุดเฉพาะเหือกที่มีอายุครบถึงระยะเวลาเก็บเกี่ยว จึงจะทำให้ได้ผลผลิตที่สมบูรณ์ ไม่ควรเก็บเกี่ยวเหือกที่มีอายุน้อยเกินไปเพราะจะทำให้หัวเหือกเน่าเสียได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.15.3 ในการขูดเปลือกแต่ละครั้ง ควรขูดด้วยความระมัดระวัง พยายามอย่าให้หัวเปลือกมีบาดแผลเพราะจะทำให้หัวเปลือกเน่าเสียได้ง่าย และหากพบว่าหัวเปลือกมีบาดแผลควรทำการแยกหัวเปลือกที่มีบาดแผลออกจากหัวเปลือกอื่นๆ

2.3.15.4 กรณีที่มีการขนส่งหัวเปลือกไปยังที่ระยะทางไกล หรือต้องการเก็บหัวเปลือกไว้หลายเดือน ไม่ควรนำหัวเปลือกไปล้างดินออกแต่ควรผึ่งแดดให้แห้งและไม่ควรให้หัวเปลือกได้รับความเปียกชื้นก่อนที่จะนำเข้าโรงเก็บในโรงเก็บหรือขนส่งไปที่ระยะทางไกล

2.3.15.5 ในการขนส่งเปลือกควรใส่เปลือกในภาชนะที่เหมาะสม อาทิเช่น ใส่กล่องกระดาษเพื่อสามารถใส่หัวเปลือกซ้อนกันได้โดยที่หัวเปลือกไม่ซ้อนทับกัน และสามารถเก็บรักษาหัวเปลือกไว้ได้นาน

2.3.15.6 ไม่ควรนำหัวเปลือกที่เก็บเกี่ยวมากองรวมทับถมกันเป็นปริมาณมากๆ หรือเดินเหยียบย่ำบนกองเปลือก แต่ควรเก็บรักษาโดยนำหัวเปลือกมาวางเป็นชั้นๆ และควรเก็บรักษาในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ในระดับอุณหภูมิประมาณ 10-15 องศาเซลเซียส (อัจฉรา สุขสมบูรณ์. 2544)

2.3.15.7 ไม่ควรตัดยอดที่ติดมากับหัวเปลือกทิ้งเพราะจะทำให้เก็บรักษาไว้ไม่นานมา (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. 2540)

2.3.15.8 อาจใช้สารเคมีบางชนิดช่วยในการเก็บรักษาหัวเปลือก อาทิเช่น นำหัวเปลือกจุ่มในสารละลาย GA_3 ความเข้มข้น 120 ppm นานประมาณ 3 ชั่วโมง หลังจากนั้นผึ่งให้แห้ง แล้วบรรจุในตระกร้าพลาสติก จะทำให้สามารถเก็บรักษาหัวเปลือกเพื่อการบริโภคสดได้นานประมาณ 2 เดือน

2.3.15.9 อาจใช้วิธีจุ่มหัวเปลือกในสารป้องกันเชื้อรา อาทิเช่น แคปแทน หรือ เบนเลท ความเข้มข้น 500 ppm แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ในบ่อดินจะทำให้หัวเน่าเสียน้อยลงรวมทั้งจะได้ผลดีกว่าการเก็บรักษาในซีลื้อยแห้งและถุงพลาสติก การเก็บรักษาหัวเปลือกไว้ในบ่อดิน ในสภาวะที่ร่มและในที่ๆ มีกำบังฝนจะสามารถเก็บรักษาเปลือกได้นานประมาณ 6-10 เดือน (มาลินี พิทักษ์ และคณะ. 2545)

2.4 การใช้ประโยชน์และสรรพคุณทางยาของเปลือก

2.4.1 หัวเปลือก ใช้ในการประกอบอาหารทั้งคาวและหวานด้วยกรรมวิธีต่างๆ อาทิเช่น คัม เผา อบ และทอด เป็นต้น เปลือกเป็นพืชหัวที่มีองค์ประกอบเป็นเนื้อแป้งละเอียดและประกอบด้วย

2.4.1.1 ความชื้นประมาณ 63-85 เปอร์เซ็นต์

2.4.1.2 คาร์โบไฮเดรตประมาณ 13-29 เปอร์เซ็นต์

2.4.1.3 โปรตีนประมาณ 1.5 -3.0 เปอร์เซ็นต์

2.4.1.4 ไขมันประมาณ 0.16-0.36 เปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.1.5 เส้นใยประมาณ 0.60-1.16 เปอร์เซ็นต์

2.4.1.6 เถ้าประมาณ 0.60-1.30 เปอร์เซ็นต์

2.4.1.7 วิตามินซีประมาณ 7-9 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัมของส่วนที่รับประทานได้

2.4.1.8 เม็ดแป้งที่มีขนาดเล็กมาก มี 2 ชนิด คือ เม็ดแป้งที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1-1.5 ไมครอนและเม็ดแป้งที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3-5 ไมครอน (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. 2540)

2.4.1.9 น้ำตาลประมาณ 1.70% (Lotschert and Beese. 1983)

นอกจากนี้หัวเผือกยังมีคุณค่าทางอาหารสูง มีสารป้องกันโรคบางชนิดซึ่งเหมาะสมสำหรับเด็กอ่อนและใช้แทนธัญพืชที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยที่เป็นโรคกระเพาะอาหาร รวมทั้งน้ำจากหัวเผือกสามารถใช้เป็นยาในการรักษาพิษแมงป่องต่อย ใช้หัวเผือกเป็นยาระบาย ขับปัสสาวะ ขับน้ำนม และห้ามเลือด เป็นต้น (ลีนา ผู้พิพัฒน์. 2522)

2.4.2 ใบและยอดเผือก ใช้รับประทาน ซึ่งประกอบด้วยวิตามินเอและวิตามินซีสูงโดยมีส่วนต่างๆดังนี้

2.4.2.1 ภายในใบเผือกจะมีวิตามินเอประมาณ 20,885 ใยต่อกกรัมของส่วนรับประทานได้และวิตามินซีประมาณ 142 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม

2.4.2.2 ภายในยอดเผือกจะมีวิตามินเอประมาณ 335 ใยต่อ 100 กรัมของส่วนที่รับประทานได้และวิตามินซีประมาณ 8 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัมไมครอน (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. 2540)

2.4.3 ก้านใบเผือก สามารถนำมาประกอบอาหาร ซึ่งประกอบด้วย โปรวิตามินเอและวิตามินซี วิตามินบี แคลเซียม ฟอสฟอรัส และเหล็กในปริมาณมาก รวมทั้งน้ำจากก้านใบเผือกจะใช้เป็นยาห้ามเลือดภายนอก เป็นยากระตุ้นและเป็นยานวดเพื่อให้เลือดมาหล่อเลี้ยงบริเวณที่ปวด (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. 2540 ; ลีนา ผู้พิพัฒน์. 2522)

2.4.4 ลำต้น ใช้พอกแผลต่างๆ ไปและแผลที่ถูกรัง (ลีนา ผู้พิพัฒน์. 2522)

2.5 ผลของการขาดน้ำที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตเผือกหอม

น้ำเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและองค์ประกอบของเซลล์พืช น้ำช่วยละลายแร่ธาตุและอาหารต่างๆซึ่งใช้ในการเจริญเติบโต กระบวนการเมตาบอลิซึม ตลอดจนปฏิกิริยาต่างๆภายในเซลล์จะต้องอาศัยน้ำ โดยน้ำมีส่วนร่วมในปฏิกิริยานั้นๆทั้งทางตรงและทางอ้อม นอกจากนี้ยังช่วยรักษาอุณหภูมิของพืชมิให้ผันแปรมากด้วย (สมบุญ เตชะภิญญาวัฒน์. 2544) Doorenbos and Pruitt (1977) ได้อธิบายความหมายของความต้องการน้ำของพืช คือ ปริมาณน้ำที่ใช้ไปในการระเหยน้ำ (ET, Evapotranspiration) ซึ่งจะประกอบไปด้วย 2 กระบวนการได้แก่ การระเหยของน้ำจากผิวดิน (Evaporation) และการคายน้ำของพืช (Transpiration) หรืออาจเรียกว่า

ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Water consumptive use of crop หรือ Crop water use (ธวัชชัย ณ นคร. 2526 ; วิบูลย์ บุญชูโรกุล. 2526) การคายระเหยน้ำในฤดูปลูกหนึ่งๆ จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยที่มาเกี่ยวข้องของหลายประการ ได้แก่ สภาพภูมิอากาศ ปริมาณน้ำที่พืชได้รับ ชนิดของพืช ชนิดของดิน และความอุดมสมบูรณ์ของดิน เป็นต้น การระเหยน้ำจากผิวดินในฤดูปลูกหนึ่งๆ มีค่าโดยประมาณเท่ากับค่าการคายน้ำของพืชหรืออีกนัยหนึ่งค่าการระเหยของน้ำจากผิวดินจะมีประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ ของการระเหยน้ำ (นิภา วีระนนทาเวทย์. 2531)

ในสภาวะที่พืชขาดน้ำ นั้นเกิดจากพืชมีอัตราการคายน้ำมากกว่าอัตราการดูดน้ำ เป็นผลทำให้ปริมาณน้ำในใบพืชมีค่าลดลงจนมีผลกระทบต่อลักษณะทางสรีรวิทยาของพืช ซึ่งการตอบสนองของกระบวนการทางสรีรวิทยาและกระบวนการจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการขาดน้ำ และช่วงเวลาการขาดน้ำ (อภิพรธม พุกภักดี. 2544) อาการที่มองเห็นได้ชัดเจนของการขาดน้ำก็คือ การเหี่ยวของใบ อาการที่เกิดขึ้นมี 2 รูปแบบ คือ

2.5.1 อาการเหี่ยวระยะสั้นหรือชั่วคราว (Temporary wilting หรือ Transient wilting) อาการเหี่ยวลักษณะนี้มักเกิดกับพืชอวบน้ำ (Herbaceous plant) ที่เรียกว่าชั่วคราวเพราะว่าเกิดภายใต้สภาพอากาศที่ได้รับแสงอาทิตย์ตลอดวันและอากาศร้อนหรือมีลมพัดแรง พอเวลาเย็นหรือกลางคืนอาการเหี่ยวจะหายไป ดังนั้นอาการเหี่ยวแบบนี้จึงเป็นอาการปกติที่มักจะเกิดขึ้น ถึงแม้ว่าในดินจะมีความชื้นอย่างเพียงพอต่อการเจริญเติบโต (Kramer. 1983 ; Greulach and Adams. 1976 ; Mingcai et al. 2007 ; Guo et al. 2007)

2.5.2 อาการเหี่ยวถาวร (Permanent wilting) เป็นอาการเหี่ยวที่เกิดนานกว่าชนิดแรก เป็นลักษณะการขาดน้ำอย่างรุนแรงเกิดขึ้นเนื่องจากน้ำในดินมีไม่เพียงพอ จึงทำให้การดูดน้ำของรากลดลงทำให้ใบและลำต้นเกิดอาการเหี่ยวและพับตัวลง อาการนี้จะไม่หายไป ถึงแม้จะมีการให้น้ำแก่พืช (Greulach and Adams. 1976 ; Sang-Hyun et al. 2006 ; Ergun et al. 2007)

อาการเหี่ยวของพืช ไม่ว่าจะเป็นแบบชั่วคราวหรือถาวรก็ตามถ้าเกิดขึ้นจะมีผลทำให้เกิด Physiological stress กิจกรรมของ Metabolism ถูกจำกัด เกิดการผิดปกติของโครงสร้าง (Anatomy) และสัณฐานวิทยา (Morphology) (สายัณห์ สดุดี. 2537 ; เฉลิมพล แซมเพชร. 2542)

พืชที่ได้รับน้ำในปริมาณที่ลดลงจะมีผลทำให้พืชเกิดการขาดน้ำขึ้นได้ นิมิตร วรสุด และคณะ (2536) รายงานว่า เมื่อพืชได้รับน้ำในปริมาณที่น้อยกว่าความต้องการจะทำให้การขยายตัวของเซลล์และการแบ่งเซลล์ลดลง ซึ่งจะมีผลกระทบต่อกระบวนการต่างๆของการสังเคราะห์แสงลดลง ค่าศักย์กาน้ำในใบมีค่าลดลงและความต้านทานของปากใบจะมีค่าเพิ่มมากขึ้น (นิภา วีระนนทาเวทย์. 2531) ส่งผลให้ปากใบปิด (Sivarkumar and Shaw. 1978) และในระหว่างที่เกิด Water stress ขึ้นในพืช ในส่วนของ Protoplasm จะเกิดการหดตัว (Protoplasmic dehydration) ทำให้มีการลดกิจกรรมต่างๆทางสรีรวิทยาของเซลล์ เช่น การหายใจ ปริมาณน้ำในใบ (Micheletto et al. 2007) และการขยายตัวของเซลล์ลดลงทำให้ขนาดใบลดลง (Gonzalez et al. 2007) การยึดตัวในส่วนยอด

ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และรากลดลง (Sladjana *et al.* 2008) การสังเคราะห์แสงลดลง (Jose *et al.* 2008) ทำให้พืชเจริญเติบโตลดลง (Treshow. 1970 ; Pereyra *et al.* 2006 ; Qiang *et al.* 2006 ; Galmes *et al.* 2007 ; Zobayed *et al.* 2007) ซึ่งจะส่งผลทำให้ผลผลิตของพืชลดต่ำลงทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพ (Bolandnazar *et al.* 2007 ; Ergun *et al.* 2007 ; Fadi *et al.* 2007 ; Catia *et al.* 2008) ธาณี ปิ่นพิพัฒน์ และ อาวุธ เทียนบุญ (2550) ได้ศึกษาถึงผลของการให้น้ำในปริมาณที่แตกต่างกันที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของขมิ้นชัน ก็พบว่าขมิ้นชันเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความถี่ที่บ่อยครั้ง คือทุก 7 วัน และปริมาณน้ำที่ได้รับค่อนข้างมาก คือ 30 มิลลิเมตร ขมิ้นชันจะมีการเจริญเติบโตของลำต้นที่ดี มีการสะสมน้ำหนักแห้งของลำต้นและให้ผลผลิตเหง้าขมิ้นชันสูงสุด ส่วนขมิ้นชันที่ได้รับน้ำในระดับความถี่น้อยที่สุด คือทุก 30 วัน และปริมาณน้ำที่ได้รับค่อนข้างน้อย คือ 20 มิลลิเมตร ขมิ้นชันมีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตเหง้าขมิ้นชันต่ำสุด (นพวรรณ ประสาทเงิน. 2549 ; สมยศ เดชภีรัตน์มงคล และ คณะ. 2549 ; นันทวัฒน์ มณีแสง และ ญัฐพล จันทร์ทอง. 2548 ; ศยามล นุ้ยลำพูน และ ศิราพร รื่นภาคเวก. 2548) ธวัชชัย อุบลเกิด และสมยศ เดชภีรัตน์มงคล (2539) พบว่ามันเทศที่ได้รับน้ำในปริมาณที่น้อยที่มีผลทำให้มันเทศมีการเจริญเติบโตทางลำต้นและผลผลิตหัวลดลงเช่นกันซึ่งผลที่ได้รับในลักษณะนี้ยังพบในพืชอื่นอีกหลายชนิดเช่น ถั่วเหลือง (สมยศ เดชภีรัตน์มงคล และ ธวัชชัย อุบลเกิด. 2542) งา (สมยศ เดชภีรัตน์มงคล. 2542) และถั่วพุ่ม (สมยศ เดชภีรัตน์มงคล และ สมภาร อยู่สุขยิ่งสถาพร. 2543) เป็นต้น

2.6 ผลของขนาดหัวพันธุ์ที่มีต่อการเจริญเติบโตของพืช

จากการตรวจเอกสารการศึกษาเพื่อหომเกี่ยวกับขนาดหัวพันธุ์ที่ใช้ในการปลูก พบว่ายังไม่มีผู้ที่ทำการทดลองหรือวิจัยกันมาก่อน เพราะจากการสังเกตพบว่า เพื่อกหอมที่ปลูกโดยใช้หัวพันธุ์ขนาดใหญ่ เพื่อกหอมจะมีการเจริญเติบโตที่ดี มีการแตกหน่อ มีใบมาก แต่ก็มีปัญหาที่ว่าใช้หัวมาก สิ้นเปลือง และหัวที่มีขนาดใหญ่ก็สามารถนำมาจำหน่ายขายเป็นผลผลิตหัวเพื่อกหอมได้ แต่เมื่อใช้หัวเพื่อกหอมที่มีขนาดเล็กปลูกก็ประสบกับปัญหาที่ว่าเพื่อกหอมหัวมีขนาดเล็กมีอาหารสะสมในหัวน้อยจะมีการเจริญเติบโตทางลำต้นไม่ดี มีการแตกหน่อ น้อย ใบมีขนาดเล็กและจำนวนน้อย ซึ่งก็มีผลต่อผลผลิตลดลงได้ สมยศ เดชภีรัตน์มงคล และ คณะ (2551) พบว่าหัวเงินที่ปลูกโดยใช้ขนาดของหัวพันธุ์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุด (3 เซนติเมตร) มีการเจริญเติบโตทางลำต้นมาก มีการสะสมน้ำหนักแห้งรวมและน้ำหนักหัวแห้งมีค่ามากที่สุด ในขณะที่หัวเงินที่ปลูกโดยใช้ขนาดหัวเล็กที่สุด (1 เซนติเมตร) มีค่าดังกล่าวน้อยที่สุด ทรงเกียรติ วิสุทธิพิทักษ์กุล และ คณะ (2538) ได้ศึกษาขนาดของท่อนพันธุ์ที่ใช้ปลูกในไพรก็พบเช่นเดียวกันว่า การใช้ท่อนพันธุ์ที่มีขนาดใหญ่จะให้ผลผลิตไพรมากกว่าการใช้ท่อนพันธุ์ที่มีขนาดเล็ก นอกจากนี้ นพวรรณ ประสาทเงิน และ คณะ (2548) ได้ศึกษาถึงขนาดของท่อนพันธุ์ที่ใช้ปลูกในขมิ้นชัน ก็พบเช่นเดียวกันว่า การใช้ท่อนพันธุ์ขมิ้นชันที่มีขนาดใหญ่ปลูก ขมิ้นชันจะมีการเจริญเติบโตที่ดี มีการตั้งตัวได้เร็ว และให้ผลผลิต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำหนักต้นแห้งและเหง้าแห้งมีค่ามากกว่าการปลูกขมิ้นชันที่ใช้หัวขนาดกลางและขนาดเล็ก อำนวย โยธาศิริ และ คณะ (2540) ได้ศึกษาถึงผลของขนาดและชนิดของท่อนพันธุ์ที่มีต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของขมิ้นชันพบว่า การปลูกด้วย mother rhizomes ทั้งหัวซึ่งมีน้ำหนักของหัวมากที่สุด ขมิ้นชันให้ผลผลิตสูงสุด เมื่อเปรียบเทียบกับ การปลูกโดยใช้หัวที่มีขนาดเล็กและมีน้ำหนักของหัว น้อย (Hossain *et al.* 2005) Memon *et al.* (2009) ได้ศึกษาถึงความแตกต่างของขนาดหัวพันธุ์ที่ใช้ ปลูกที่มีต่อการเจริญเติบโตของเกล็ดโอลด์สก็พเช่นเดียวกันว่าเกล็ดโอลด์สมีพื้นที่ใบ เส้นผ่าน ศูนย์กลางของหัวและผลผลิตน้ำหนักหัวสดมีค่ามากที่สุดเมื่อปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่มีขนาด ใหญ่มากกว่าการปลูกโดยใช้หัวพันธุ์ขนาดกลางและขนาดเล็ก ซึ่งผลดังกล่าวนี้ สามารถชี้ให้เห็นได้ ว่า การใช้ท่อนพันธุ์หรือหัวพันธุ์ขนาดใหญ่ปลูก น่าจะให้ผลผลิตที่มากกว่าการใช้หัวพันธุ์ที่มีขนาด กลางและเล็กปลูก

อย่างไรก็ตามในปัจจุบันยังมีการทดลองศึกษาเกี่ยวกับการขาดน้ำและขนาดหัวพันธุ์ที่ใช้ ปลูกเผือกหอมน้อยมาก นอกจากนี้พันธุ์เผือกหอมที่ปลูกในประเทศไทยก็มีจำนวนมาก ซึ่งเผือก หอมแต่ละพันธุ์เหล่านี้ก็จะมีลักษณะทางพันธุกรรมที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นการปลูกเผือกหอม ถึงแม้ว่าจะสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปีก็ตาม แต่ในปัจจุบันก็ยังไม่ทราบว่าเผือกหอมพันธุ์ใดมีการ เจริญเติบโตที่ดีและให้ผลผลิตหัวเผือกหอมสดสูงที่สุด นอกจากนี้เมื่อได้รับการขาดน้ำเป็น ระยะเวลาที่ยาวนาน และเมื่อมีการปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกัน เผือกหอมพันธุ์ใดมีการ เจริญเติบโตที่ดีและให้ผลผลิตหัวเผือกหอมสดมากที่สุด ซึ่งผลจากการทดลองนี้จะเป็นประโยชน์ แก่เกษตรกรที่จะปลูกเผือกหอมเป็นอย่างมาก

บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีการ

3.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง

3.1.1 พืชทดลอง

เฟือกหอม 4 พันธุ์คือ นครปฐม พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี

3.1.2 อุปกรณ์

3.1.2.1 เครื่องมือวิทยาศาสตร์

- 1) ตู้อบความร้อน (Hot air oven) ยี่ห้อ WTB binder รุ่น 7200 Tuttlingen
- 2) เครื่องชั่งไฟฟ้า 3 ตำแหน่ง ยี่ห้อ Adam รุ่น AFP – 3100L
- 3) เครื่องวัดพื้นที่ใบ (Leaf area meter) ยี่ห้อ Li – COR รุ่น Model 3100 Area meter
- 4) เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ (Vernier caliper)
- 5) เครื่องมือวัดการดูดกลืนแสง (Spectrophotometer) ยี่ห้อ Thermo electron รุ่น Helios gamma
- 6) vortex mixer
- 7) บีกเกอร์ 100, 250 และ 500 มิลลิลิตร
- 8) ขวดวัดปริมาตร 50, 100 และ 1,000 มิลลิลิตร
- 9) ปิเปตขนาด 1, 10 และ 5 มิลลิลิตร
- 10) หลอดทดลอง 10 มิลลิลิตร
- 11) ซ้อนตักสาร
- 12) กรวย
- 13) แท่งแก้วคน
- 14) อ่างน้ำเดือด
- 15) ครอบเก็บตัวอย่างดิน (Soil moisture can)
- 16) ถังกระดาษสำหรับเก็บและอบตัวอย่าง
- 17) ถังพลาสติก
- 18) กรรไกร มีด ปากกา marker
- 19) ไม้เมตร ไม้บรรทัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำการทดลอง

- 1) จอบ
- 2) บัวรดน้ำ
- 3) เครื่องพ่นยา
- 4) เครื่องสูบน้ำ
- 5) สายยาง
- 6) ถาดวัดการระเหยของน้ำ (American class A pan)
- 7) เครื่องวัดข้อมูลอุณหภูมิตามมหาวิทยาลัย ยี่ห้อ Delta – T Logger รุ่น DL2e

3.1.2.3 สารเคมี

- 1) phenol
- 2) sulfuric acid (96%)
- 3) standard glucose
- 4) 3,5 – Dinitrosalicylic acid
- 5) Sodium hydroxide (NaOH)
- 6) Potassium sodium tartrate ($K Na C_4H_4O_6 \cdot 4H_2O$)
- 7) Glucose
- 8) น้ำกลั่น
- 9) น้ำแข็ง

3.2 สถานที่ทำการทดลองและแผนการดำเนินการ

แปลงทดลองของสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่ที่เส้นรุ้งที่ 13 องศา 44 ลิปดาเหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศา 34 ลิปดาตะวันออก พื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเล 2 เมตร ดินบริเวณแปลงทดลองเป็นดินชุดบางกอก ลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายมีสีเทาเข้ม หรือสีน้ำตาลเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่ หรือแดงปนเทา ดินมีการระบายน้ำไม่ดี เริ่มทำการทดลองระหว่าง เดือน มีนาคม ถึงเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2551

ขั้นตอน การดำเนินงาน	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การทดลองที่ 1									2552			
การทดลองที่ 2		2552								2551		
การวิเคราะห์ และสรุปผล การทดลอง		2552								2551		

3.3 วิธีการดำเนินการ

3.3.1 การทดลองที่ 1 การศึกษาการขาดน้ำของเฟือกหอมเป็นช่วงระยะเวลาที่ยาวนานที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเฟือกหอม 4 พันธุ์ โดยวางแผนการทดลองแบบ Split plot in randomized complete block design มีจำนวน 3 ซ้ำ สิ่งทดลองมีดังต่อไปนี้ คือ

Main plot ได้แก่ เฟือกหอมจำนวน 4 พันธุ์ คือ

1. พันธุ์พิจิตร
2. พันธุ์เชียงใหม่
3. พันธุ์นครปฐม
4. พันธุ์สระบุรี

Sub plot ได้แก่ การให้น้ำและการขาดน้ำเป็นเวลานานในแต่ละช่วงอายุการเจริญเติบโตของเฟือกหอม ซึ่งแบ่งสิ่งทดลองได้ดังนี้คือ

1. เฟือกหอมได้รับการขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว
2. เฟือกหอมได้รับการขาดน้ำที่อายุ 90 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว
3. เฟือกหอมได้รับการขาดน้ำที่อายุ 120 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว
4. เฟือกหอมได้รับการขาดน้ำที่อายุ 150 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว
5. เฟือกหอมได้รับน้ำอย่างพอเพียงตลอดอายุการเจริญเติบโตและไม่มีการขาดน้ำ

3.3.2 การทดลองที่ 2 การศึกษาผลของการใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกันในการปลูกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตเฟือกหอม 4 พันธุ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางแผนการทดลองแบบ Split plot in randomized complete block design มีจำนวน 3 ซ้ำ สิ่งทดลองดังต่อไปนี้ คือ

Main plot ได้แก่ ผีอกหอมจำนวน 4 พันธุ์ คือ

1. พันธุ์พิจิตร
2. พันธุ์เชียงใหม่
3. พันธุ์นครปฐม
4. พันธุ์สระบุรี

Sub plot ได้แก่ การใช้ขนาดของหัวพันธุ์ที่มีขนาดที่แตกต่างกันในการปลูก 5 ขนาด คือ

1. หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 1 เซนติเมตร
2. หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 2 เซนติเมตร
3. หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 3 เซนติเมตร
4. หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 4 เซนติเมตร
5. หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 5 เซนติเมตร

3.4 การเตรียมดิน การปลูก และการดูแลรักษา

3.4.1 การทดลองที่ 1 ปลูกผีอกหอมทั้ง 4 พันธุ์ลงในแต่ละแปลงย่อย ขนาด 3 x 3 เมตร จำนวน 60 แปลงย่อย โดยผีอกหอมที่นำมาปลูกได้มีการคัดเลือกหัวผีอกที่มีขนาดปานกลางไม่เล็กหรือใหญ่จนเกินไป ใช้หัวพันธุ์มีขนาดสม่ำเสมอ ปลูก 1 หัวต่อหลุม ระยะปลูกผีอกหอมคือ ระยะระหว่างต้น 50 เซนติเมตร และระยะห่างระหว่างแถว 50 เซนติเมตร หัวผีอกหอมที่ใช้ทำพันธุ์มีน้ำหนักโดยประมาณ 100-200 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากปลูกไปแล้วต้องมีการให้น้ำแก่ผีอกหอมอย่างสม่ำเสมอทุก 2 วัน โดยปริมาณน้ำที่ให้ควบคุมให้อยู่ในปริมาณที่จำกัด ครั้งละ 10 มิลลิเมตร เมื่อผีอกหอมเริ่มงอกและตั้งตัวได้หลังจากปลูกไปแล้ว 60 วัน จึงเริ่มคให้น้ำชลประทานตามสิ่งทดลองที่กำหนด ช่วงเวลาของการให้น้ำจะให้น้ำในช่วงที่มีลมสงบและให้ในตอนเช้า วิธีการให้น้ำคือใช้บัวรดน้ำโดยกำหนดต้องมีการรดน้ำอย่างสม่ำเสมอในแปลงปลูกและปริมาณน้ำที่ให้แก่ผีอกหอมในทุกแปลงย่อยจะมีการควบคุมให้น้ำในปริมาณที่กำหนดตามปริมาณน้ำที่ผีอกหอมต้องการในแต่ละช่วงอายุของการเจริญเติบโตซึ่งได้มีการคำนวณตามวิธีการของ Doorenbos and Pruitt (1977) ปริมาณน้ำที่ให้แต่ละครั้งมีการบันทึกไว้ตั้งแต่หลังจากปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว

ผีอกหอมที่ปลูกในแต่ละแปลงย่อยจะมีการดูแลรักษา ดังนี้คือ มีการพูนโคนอยู่เสมอโดยนำดินบางส่วนจากสันร่อง กลบหัวพันธุ์เมื่อผีอกหอมเจริญเติบโตขึ้น เนื่องจากหัวผีอกหอมก็คือลำต้นใต้ดินที่ขยายออกเพื่อสะสมอาหาร จึงเจริญเติบโตขึ้นบนดินมากกว่าลงหัวลึกลงไปดิน ดังนั้นจึงต้องมีการพูนโคนผีอกหอมที่อายุ 30 วันหลังปลูก มีการกำจัดวัชพืช 3 ครั้ง คือเมื่อผีอกมีอายุได้ 30, 60 และ 90 วันหลังปลูกตามลำดับ มีการใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยรองก้นหลุมด้วยปุ๋ย

ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอก อัตรา 20-30 กรัมต่อหลุม และปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ต่อจากนั้นใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 เมื่อเหือกหอมอายุได้ 2 เดือน โดยใช้สูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ และครั้งที่ 3 เมื่อเหือกหอมอายุได้ 3 เดือน ใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนโรคและแมลง มีการป้องกันกำจัดแมลงโดยตรงกันหลุมปลูกใส่สารเคมีคาร์โบฟูแรน (ฟูราดาน) อัตรา 3 กิโลกรัมต่อไร่ และใช้สารเคมีพวงแฉ่ง อัตรา 15 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตรฉีดพ่นปริมาณเดือนละครั้ง และช่วงที่มีหนอนกระทู้ผักระบาด การป้องกันกำจัดโรคโดยฉีดพ่นสารเคมีคอปาร์วิท 50 เปอร์เซ็นต์อัตรา 80 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นให้ทั่วทั้งต้น 5-7 วันต่อครั้งเพื่อป้องกัน โรคใบไหม้หรือโรคใบจุดตาเสีย เมื่อเหือกหอมมีอายุได้ 7 เดือน สังเกตเห็นใบเหือกหอมจะเล็กลง ใบเหือกหอมใบต่างๆ จะมีสีเหลือง เหลือใบยอด 2-3 ใบ ก็สามารถขุดเก็บเกี่ยวผลผลิตได้

3.4.2 การทดลองที่ 2 ปลูกเหือกหอมทั้ง 4 พันธุ์ลงในแต่ละแปลงย่อย ขนาด 3 X 3 เมตร จำนวน 60 แปลงย่อยโดยเหือกหอมที่นำมาปลูกจะมีการคัดเลือกขนาดของหัวพันธุ์ตามที่กำหนดไว้ในสิ่งทดลอง ทำการปลูกหัวพันธุ์ลงไปจำนวน 1 ต้นต่อหลุม ระยะปลูกเหือกหอมใช้ระยะระหว่างต้น 50 เซนติเมตร และระยะระหว่างแถว 50 เซนติเมตร ใช้หัวเหือกหอมทำพันธุ์ประมาณ 100 - 200 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากปลูกไปแล้วมีการให้น้ำแก่เหือกหอมอย่างสม่ำเสมอทุก 2 วัน โดยควบคุมให้ปริมาณน้ำอย่างจำกัด ครั้งละ 10 มิลลิเมตร การให้น้ำจะมีการให้โดยตลอดตั้งแต่หลังจากปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว

สำหรับการดูแลรักษา การควบคุมโรคและแมลงรวมทั้งการใส่ปุ๋ยลงในแปลงปลูกเหือกหอมจะมีการปฏิบัติเช่นเดียวกับการทดลองที่ 1

3.5 การบันทึกผลการทดลอง

3.5.1 การทดลองที่ 1 บันทึกผลการทดลองดังนี้

1. ทำการตรวจวัดความสูงของลำต้นเหือกหอมที่อายุ 30, 60, 90, 120, 150, 180 และ 210 วันหลังปลูก ตามลำดับ

2. ตรวจวัด น้ำหนักสดของใบ ก้านใบ และหัวเหือก สำหรับหัวเหือกหอมได้ทำการตรวจวัดเพิ่มเติมโดยมีการวัดขนาดของหัวเหือกหอมโดยใช้เวอร์เนีย วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว หลังจากนั้นนำส่วนต่างๆ ของเหือกหอมทั้งหมดมาอบแห้งที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน 2 วัน แล้วจึงชั่งน้ำหนักแห้ง เมื่อเหือกหอมมีอายุได้ 30, 60, 90, 120, 150, 180 และ 210 วันหลังปลูก ตามลำดับ

3. คำนวณหาอัตราการเจริญเติบโตของเหือกหอม (Crop growth rate) ทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ตั้งแต่อายุ 0-30, 30-60, 60-90, 90-120, 120-150, 150-180 และ 180-210 วันหลังปลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามลำดับ โดยใช้สูตรการคำนวณหาค่าอัตราการเจริญเติบโตของพืชตามวิธีการของ Hunt (1978) โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{Crop growth rate} = \frac{1}{GA} \times \frac{(W_2 - W_1)}{(T_2 - T_1)}$$

เมื่อ	GA	=	พื้นที่ดิน (Ground area)
	W_1	=	น้ำหนักแห้งทั้งหมดที่ระยะเวลา T_1
	W_2	=	น้ำหนักแห้งทั้งหมดที่ระยะเวลา T_2
	T_1	=	ระยะเวลาในการวัดน้ำหนักแห้งทั้งหมด ครั้งที่ 1
	T_2	=	ระยะเวลาในการวัดน้ำหนักแห้งทั้งหมด ครั้งที่ 2

4. ตรวจวัดอุณหภูมิใบ (Leaf temperature) อัตราการคายน้ำจากใบ (Transpiration rate) และค่า Total conductance ของเฟือก เมื่อเฟือกมีอายุได้ 30, 60, 90, 120, 150, 180 และ 210 วัน หลังปลูก โดยใช้เครื่องมือ LI-600 Steady state porometer โดยการสู่วัดใบที่มีการขยายตัวเต็มที่ เลือกวัดจำนวน 3 ใบ แล้วจึงนำมาหาค่าเฉลี่ย

5. ตรวจวัดหาค่าดัชนีพื้นที่ใบ (Leaf area index) เมื่อเฟือกหอมมีอายุ 30, 60, 90, 120, 150, 180 และ 210 วันหลังปลูก ซึ่งมีการนำใบของเฟือกหอมมาวัดพื้นที่ใบ โดยใช้เครื่องมือวัดพื้นที่ใบ ยี่ห้อ Li-COR รุ่น Model 3100 Area meter และคำนวณหาค่าดัชนีพื้นที่ใบตามวิธีการของ Ghosh (2004) โดยใช้สูตร

$$\text{Leaf area index} = \frac{LA}{GA}$$

เมื่อ	LA	=	พื้นที่ใบทั้งหมด (Total leaf area)
	GA	=	พื้นที่ดิน (Ground area)

6. ผลผลิตหัวเฟือกสดและแห้ง ได้จากการเก็บเกี่ยวเฟือกหอมครั้งเดียวช่วงเก็บเกี่ยวที่อายุ 210 วันหลังปลูก ในพื้นที่ 1 ตารางเมตร เมื่อเก็บเกี่ยวเสร็จแล้วนำหัวเฟือกสดที่ขุดได้ทั้งหมดในแต่ ละแปลงย่อยนำมาชั่งน้ำหนักสด จากนั้นนำมาเข้าตูอบที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียสเป็นเวลานาน 2 วัน จนน้ำหนักแห้งคงที่จากนั้นนำมาชั่งเพื่อหาน้ำหนักแห้งต่อไป

7. ข้อมูลฟ้าอากาศได้จากการตรวจวัดของสถานีตรวจอากาศ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต พืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งตั้งอยู่ ห่างจากแปลงทดลองประมาณ 20 เมตร เครื่องมือที่วัดได้แก่ American class A pan ซึ่งวัดการ ระเหยของน้ำและใช้เครื่องมือวัดข้อมูลฟ้าอากาศชื่อ Delta - T Logger DL2e ผลิตที่ประเทศ

เอ็กสโรรนเป็นเอ็กสโรรนที่ส่งมาให้โรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่เพื่อใช้เชิงพาณิชย์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อังกฤษซึ่งสามารถวัดข้อมูลปริมาณน้ำฝน และการกระจายของฝน , อุณหภูมิสูงสุด , อุณหภูมิต่ำสุด และอุณหภูมิเฉลี่ย ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ เป็นต้น

8. เก็บตัวอย่างดินเพื่อหาเปอร์เซ็นต์ความชื้นของดิน ที่ระดับความลึก 0-20 เซนติเมตร เมื่อเผือกมีอายุได้ 30, 60, 90, 120, 150, 180 และ 210 วันหลังปลูก ตามลำดับ โดยใช้สูตร

$$\text{เปอร์เซ็นต์ความชื้นของดิน} = \frac{\text{น้ำหนักดินเปียก} - \text{น้ำหนักดินแห้ง}}{\text{น้ำหนักดินแห้ง}} \times 100$$

9. ตรวจวัดปริมาณน้ำที่ให้แก่เผือกหอมทั้งหมดในแต่ละครั้งและทุกๆสิ่งทดลองเพื่อนำไปหาปริมาณน้ำที่ให้แก่เผือกหอมทั้งหมด และคำนวณหาประสิทธิภาพการใช้น้ำ (water use efficiency) ของเผือกหอมในช่วงเก็บเกี่ยว โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{ประสิทธิภาพการใช้น้ำ} = \frac{\text{ผลผลิตน้ำหนักแห้งทั้งหมด(กรัมต่อตารางเมตร)}}{\text{ปริมาณน้ำทั้งหมดที่ได้รับ(มิลลิเมตร)}}$$

10. หาค่าปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมด โดยวิธี phenol-sulfuric method (Miller, 1959) ทำในช่วงเก็บเกี่ยว โดยนำส่วนของหัวเผือกหอมในแต่ละสิ่งทดลองเก็บรวบรวมมาจำนวนหนึ่ง นำมาอบให้แห้งในตู้อบที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน 72 ชั่วโมง หลังจากนั้นบดให้ละเอียด ชั่งแบ่งเผือกหอมหนัก 2 กรัม ละลายในน้ำกลั่นปรับปริมาตรให้เป็น 100 มิลลิลิตร เขย่าให้ได้ระยะเวลา 1 ชั่วโมง กรองน้ำแบ่งด้วยกระดาษกรองเบอร์ 42 ควบน้ำแบ่งปริมาตร 2 มิลลิลิตรใส่หลอดทดลอง เติม phenol solution (4%) ปริมาตร 0.5 มิลลิลิตร และกรดซัลฟูริก (96%) ปริมาตร 2.5 มิลลิลิตร เขย่าให้เข้ากัน ทิ้งไว้ 10 วินาที นำไปวัดด้วยเครื่อง Spectrophotometer ค่าความยาวคลื่น 490 นาโนเมตร

11. หาค่าปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ โดยวิธี DNS method (Miller, 1959) ทำในช่วงเก็บเกี่ยว โดยนำส่วนของหัวเผือกหอมในแต่ละสิ่งทดลองเก็บรวบรวมมาจำนวนหนึ่ง นำมาอบให้แห้งในตู้อบที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน 72 ชั่วโมง หลังจากนั้นบดให้ละเอียด ควบน้ำแบ่งปริมาตร 1 มิลลิลิตรใส่หลอดทดลอง เติมสารละลาย DNS reagent ปริมาตร 1 มิลลิลิตรเขย่าให้เข้ากัน แช่วหลอดทดลองลงในน้ำเดือด 3 นาที หลังจากนั้นแช่ในน้ำเย็นทันที นำไปวัดด้วยเครื่อง Spectrophotometer ค่าความยาวคลื่น 540 นาโนเมตร

3.5.2 การทดลองที่ 2 บันทึกผลการทดลองดังนี้

การเก็บข้อมูลในการทดลองครั้งที่ 2 นี้ จะมีวิธีการเก็บข้อมูลเหมือนกันกับการทดลองที่ 1 โดยจะมีการเก็บผลการทดลองทุก 30, 60, 90, 120, 150, 180 และ 210 วันหลังปลูก ตามลำดับ

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

นำข้อมูลการทดลองที่ 1 และ 2 ทั้งหมดที่ได้จากการตรวจวัดมาวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างถึงทดลองโดยใช้ค่า Least significant difference (LSD) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการทดลอง

4.1 สภาพภูมิอากาศ การทดลองที่ 1

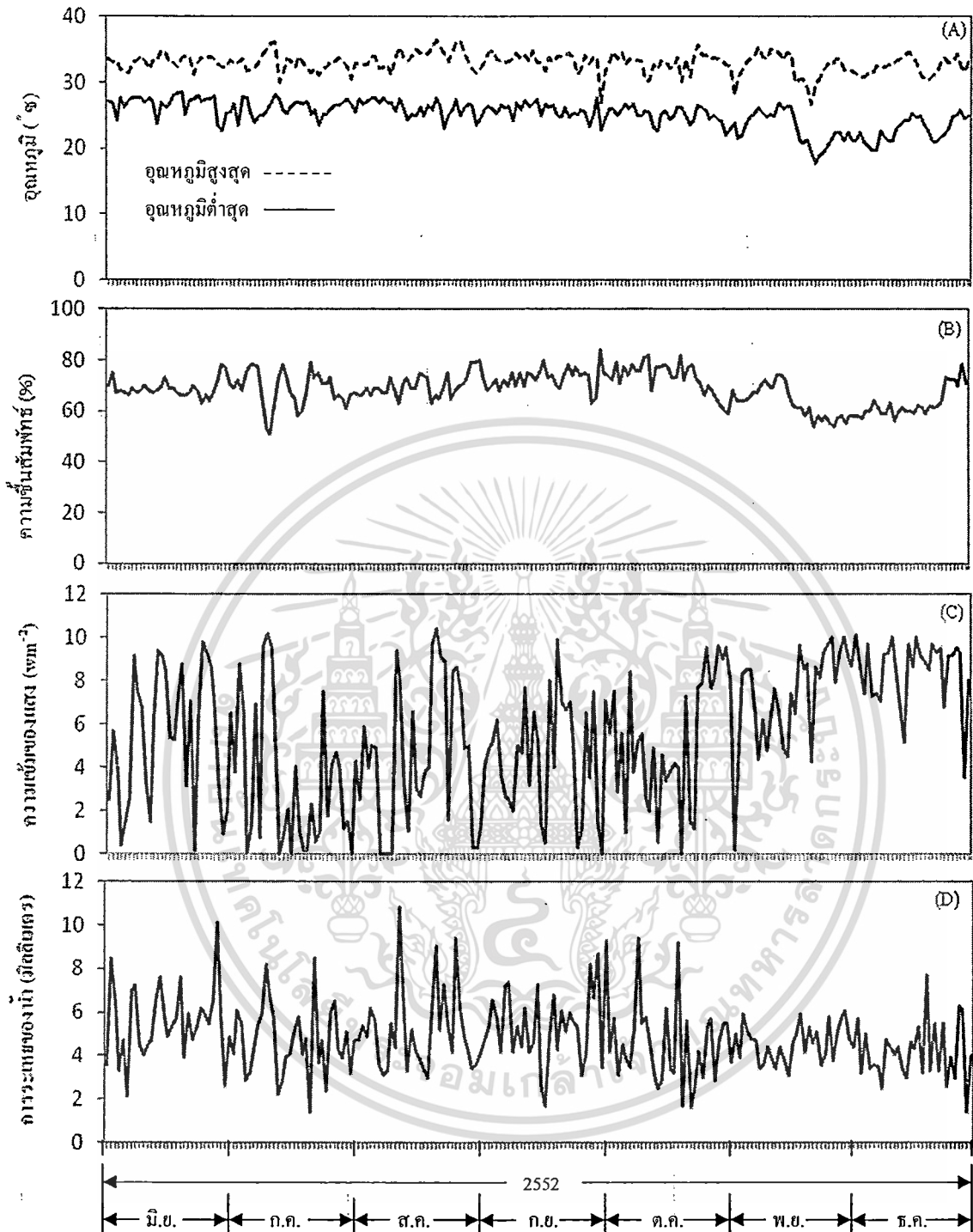
อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดและต่ำสุดของอากาศ (ภาพที่ 4.1A) ในช่วงระหว่างการทดลอง (เดือน มิถุนายน ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2552) พบว่าช่วงต้นเดือนมิถุนายนนั้นอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดและต่ำสุดของอากาศมีค่าน้อยแต่หลังจากนั้นก็มีความเพิ่มสูงขึ้น โดยมีค่าอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 33.47 องศาเซลเซียส ในเดือนกันยายน และมีค่าอุณหภูมิต่ำสุดเท่ากับ 22.76 องศาเซลเซียส ในเดือน ธันวาคม

ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยของอากาศ (ภาพที่ 4.1B) ในช่วงระหว่างการทดลอง (เดือนมิถุนายน ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2552) พบว่า ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยของอากาศมีค่าสูงในช่วงแรกหลังจากนี้ ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศก็มีค่าลดต่ำลงอย่างต่อเนื่องจนถึงเดือนธันวาคม ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยของอากาศในเดือน ตุลาคม มีค่าสูงสุดเท่ากับ 81.06 เปอร์เซ็นต์และในเดือน พฤศจิกายน มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 68.00 เปอร์เซ็นต์

ความเข้มของแสงแดด (ภาพที่ 4.1C) ในช่วงระหว่างการทดลอง (เดือนมิถุนายน ถึง เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2552) ซึ่งในแต่ละวันมีความผันแปรอย่างมาก โดย ในเดือนที่มีความเข้มของแสงเฉลี่ยต่ำที่สุดคือเดือน กรกฎาคม มีค่าเท่ากับ 3.46 w m^{-2} และในเดือนที่มีความเข้มของแสงเฉลี่ยสูงที่สุดคือเดือน ธันวาคม มีค่าเท่ากับ 8.48 w m^{-2}

การระเหยของน้ำ (ภาพที่ 4.1D) ในช่วงระหว่างการทดลอง (เดือนมิถุนายน ถึง เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2552) มีการระเหยของน้ำเฉลี่ยสูงที่สุดในเดือนมิถุนายน เท่ากับ 5.55 มิลลิเมตรต่อวัน และมีการระเหยของน้ำเฉลี่ยต่ำที่สุดในเดือนธันวาคม เท่ากับ 4.19 มิลลิเมตรต่อวัน

ปริมาณน้ำฝนในช่วงระหว่างทำการทดลอง (เดือนมิถุนายน ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552) (ภาพที่ 4.3) พบว่ามีปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมารวมทั้งหมดเท่ากับ 1,202.8 มิลลิเมตร ส่วนการแพร่กระจายของน้ำฝนในแต่ละเดือนนั้นพบว่า ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคมมีปริมาณน้ำฝนตกลงมาและมีการแพร่กระจายอย่างสม่ำเสมอจนถึงช่วงต้นเดือนพฤศจิกายน พบว่าหลังจากนั้นความถี่การตกของฝนก็เริ่มตกลดน้อยลงโดยเฉพาะในช่วงกลางเดือนพฤศจิกายนเพราะเป็นช่วงต้นฤดูหนาว ซึ่งการตกของฝนจะลดน้อยลงจนกระทั่งไม่มีการตกของฝนในเดือนธันวาคม



ภาพที่ 4.1 อุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดของอากาศ (A), ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ (B), ความเข้มของแสง (C) และการระเหยของน้ำ (D) ตั้งแต่มิถุนายน ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2552

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 สภาพภูมิอากาศ การทดลองที่ 2

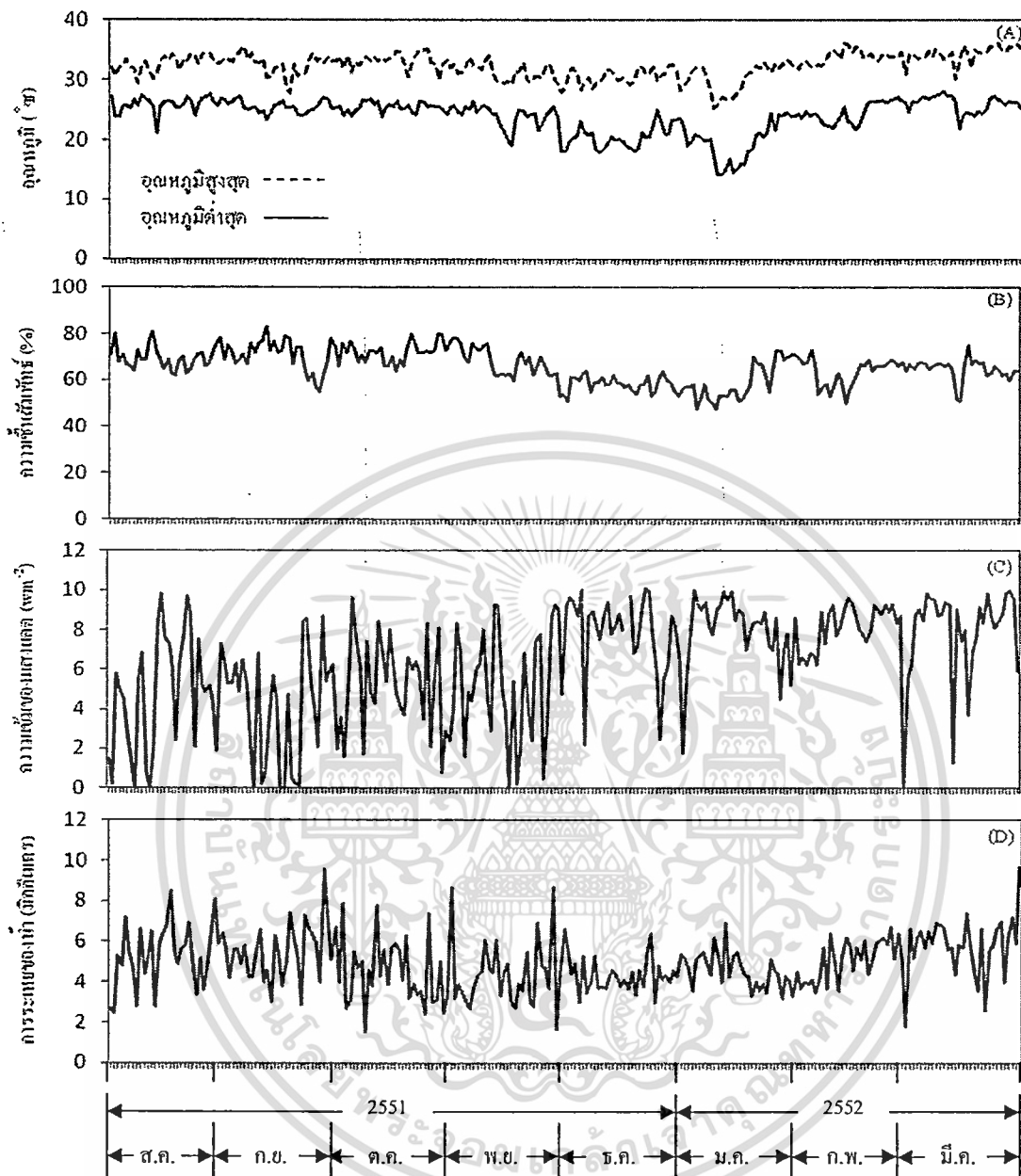
อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดและต่ำสุดของอากาศ (ภาพที่ 4.2 A) ในช่วงระหว่างการทดลอง (เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2551 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2552) ในช่วงต้นเดือนนั้นอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดและต่ำสุดของอากาศมีค่าสูงแต่หลังจากนั้นก็มีการลดลง โดยมีค่าสูงที่สุดในเดือนมีนาคม ซึ่งมีค่าอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 34.38 องศาเซลเซียส และมีค่าอุณหภูมิต่ำสุดในเดือนมกราคม โดยมีค่าอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดของอากาศเท่ากับ 19.78 องศาเซลเซียส

ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยของอากาศ (ภาพที่ 4.2B) ในช่วงระหว่างการทดลอง (เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2551 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2552) พบว่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยของอากาศมีค่าสูงในช่วงแรก หลังจากนั้นความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยของอากาศมีค่าลดต่ำลง ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2551 โดยมีค่าเท่ากับ 78.52 เปอร์เซ็นต์ และค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยของอากาศมีค่าต่ำที่สุดในเดือน ธันวาคม พ.ศ.2551 โดยมีค่าเท่ากับ 63.68 เปอร์เซ็นต์

ความเข้มของแสงแดด (ภาพที่ 4.2C) ในช่วงระหว่างการทดลอง (เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2551 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2552) ซึ่งในแต่ละวันมีความผันแปรอย่างมาก ความเข้มของแสงโดยเฉลี่ยในแต่ละเดือน เดือนที่มีความเข้มของแสงเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ กันยายน มีค่าเท่ากับ 4.12 w m^{-2} และในเดือนที่มีความเข้มของแสงเฉลี่ยสูงที่สุดคือเดือน มกราคม มีค่าเท่ากับ 7.96 w m^{-2}

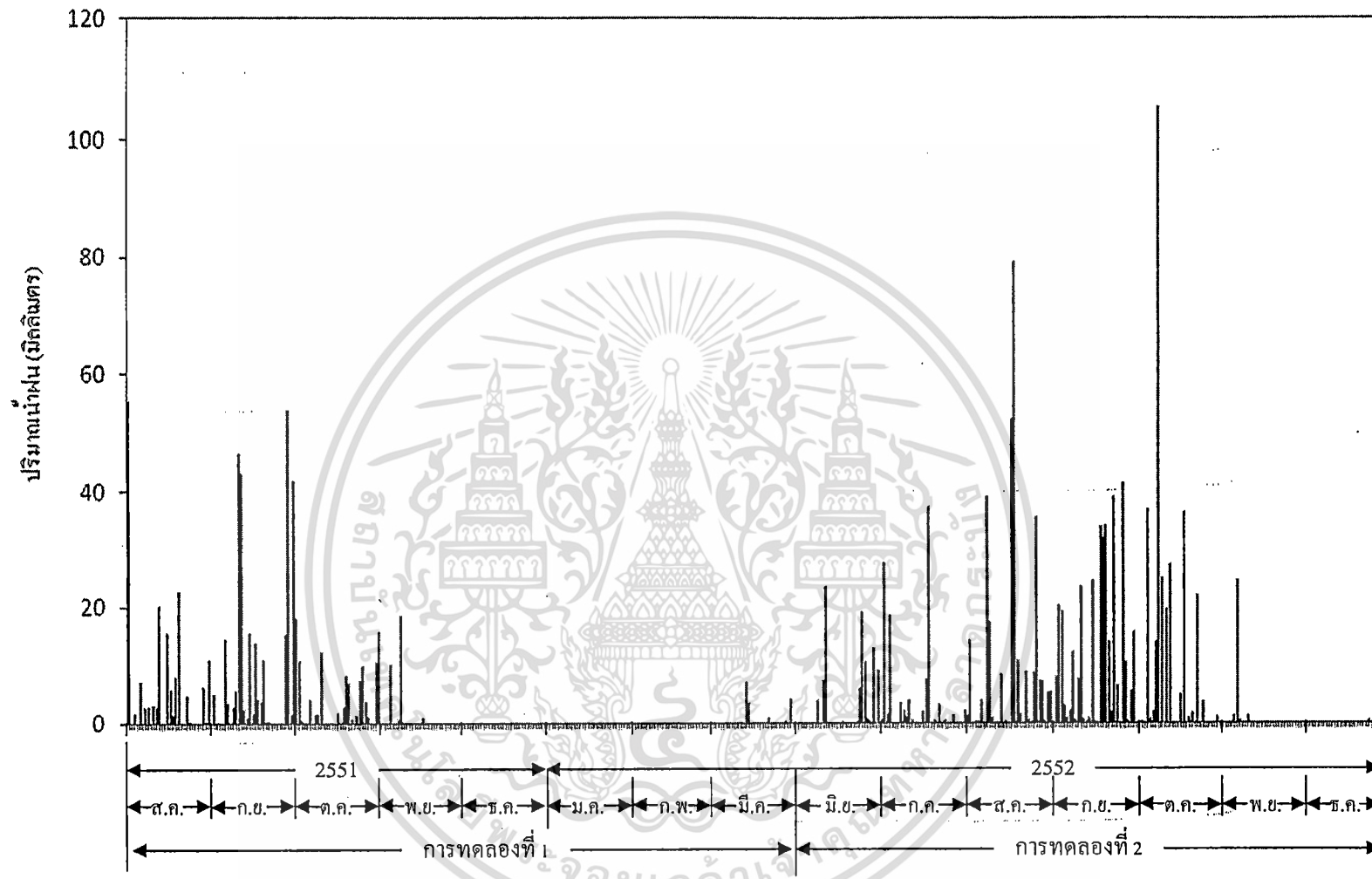
การระเหยของน้ำ (ภาพที่ 4.2D) ในช่วงระหว่างการทดลอง (เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2551 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2552) มีการระเหยของน้ำเฉลี่ยสูงที่สุดในเดือนธันวาคม เท่ากับ 5.9 มิลลิเมตรต่อวัน และมีการระเหยของน้ำเฉลี่ยต่ำที่สุดในเดือนพฤศจิกายน เท่ากับ 4.3 มิลลิเมตรต่อวัน

ปริมาณน้ำฝนในช่วงระหว่างทำการทดลอง (เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2551 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2552) (ภาพที่ 4.3) พบว่ามีปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมารวมทั้งหมดเท่ากับ 612.9 มิลลิเมตร ส่วนการแพร่กระจายของน้ำฝนในแต่ละเดือนนั้นพบว่า ในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคมมีปริมาณน้ำฝนตกลงมามากพอจนถึงช่วงต้นเดือนพฤศจิกายนก็พบว่าหลังจากนั้นความถี่ของการตกของฝนก็เริ่มตกลดลง โดยเฉพาะในช่วงกลางเดือนพฤศจิกายนเพราะเป็นช่วงต้นฤดูหนาว และหลังจากนั้นปริมาณการตกของฝนลดน้อยลงจนกระทั่งไม่มีการตกของฝนในเดือนธันวาคม



ภาพที่ 4.2 อุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดของอากาศ (A), ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ (B), ความเข้มของแสง (C) และการระเหยของน้ำ (D) ตั้งแต่สิงหาคม พ.ศ. 2551 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2552

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.3 ปริมาณน้ำฝนที่ตกในระหว่างทำการทดลอง ตั้งแต่เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2551 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2552

4.2 การทดลองที่ 1 การศึกษาการขาดน้ำของเฟือกหอมเป็นช่วงระยะเวลาที่ยาวนานที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเฟือกหอม 4 พันธุ์

การขาดน้ำที่มีผลต่อลักษณะทางสรีรวิทยาของเฟือกหอม

4.2.1 อุณหภูมิใบ (Leaf temperature)

อุณหภูมิใบ (องศาเซลเซียส) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.1) พบว่า เฟือกหอมพันธุ์สระบุรีมีค่าอุณหภูมิใบมากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์เชียงใหม่ พิจิตร และนครปฐม ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูกพบว่าเฟือกหอมพันธุ์สระบุรีมีอุณหภูมิใบสูงสุดเท่ากับ 37.92 องศาเซลเซียส รองลงมาคือเฟือกหอมพันธุ์เชียงใหม่ และ พิจิตร ซึ่งมีอุณหภูมิใบเท่ากับ 36.52 และ 35.31 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีอุณหภูมิใบต่ำที่สุดเท่ากับ 34.19 องศาเซลเซียส

สำหรับการให้เฟือกหอมขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่ช่วงอายุแตกต่างกัน พบว่า เฟือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวมีค่าอุณหภูมิใบสูงที่สุด รองลงมาคือเฟือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูกตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำ มีอุณหภูมิใบต่ำที่สุดซึ่งแตกต่างกันทางสถิติทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูกพบว่า เฟือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูก มีอุณหภูมิใบมากที่สุดเท่ากับ 38.03 องศาเซลเซียส อุณหภูมิใบมีค่าลดลงเมื่อเฟือกหอมขาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูก โดยมีอุณหภูมิใบเท่ากับ 36.83, 35.89 และ 34.93 องศาเซลเซียส ส่วนเฟือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำมีอุณหภูมิต่ำสุดเท่ากับ 34.25 องศาเซลเซียส

4.2.2 อัตราการคายน้ำจากใบ (Transpiration rate)

อัตราการคายน้ำจากใบ ($\text{mg cm}^{-2} \text{s}^{-1}$) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.2) พบว่า เฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีค่าอัตราการคายน้ำจากใบมีค่ามากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก เฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีอัตราการคายน้ำจากใบสูงสุดเท่ากับ $0.71 \text{ mg cm}^{-2} \text{s}^{-1}$ รองลงมาคือเฟือกหอมพันธุ์พิจิตร และ เชียงใหม่ ซึ่งมีอัตราการคายน้ำจากใบเท่ากับ 0.66 และ $0.63 \text{ mg cm}^{-2} \text{s}^{-1}$ ตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมพันธุ์สระบุรีมีอัตราการคายน้ำจากใบน้อยที่สุดเท่ากับ $0.59 \text{ mg cm}^{-2} \text{s}^{-1}$

ตารางที่ 4.1 อุณหภูมิใบ (องศาเซลเซียส) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่ช่วงอายุแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืช (วันหลังปลูก)						
		30	60	90	120	150	180	210
พันธุ์	นครปฐม	31.28	35.62	31.53	32.54	30.81	32.24	34.19
	พิจิตร	32.36	35.69	32.19	33.94	32.41	34.54	35.31
	เชียงใหม่	32.78	36.74	33.04	35.83	34.00	35.23	36.52
	สระบุรี	33.46	36.94	34.02	36.51	34.76	37.17	37.92
ช่วงเริ่มการขาดน้ำ	ที่อายุ 60 วันหลังปลูก	33.01	37.08	34.80	37.58	36.19	37.58	38.03
	ที่อายุ 90 วันหลังปลูก	32.72	36.61	33.76	36.06	34.58	36.14	36.83
	ที่อายุ 120 วันหลังปลูก	32.45	35.89	33.13	33.90	33.06	34.92	35.89
	ที่อายุ 150 วันหลังปลูก	32.36	35.88	31.38	33.09	31.06	33.62	34.93
	ไม่มีการขาดน้ำ	31.81	35.77	30.42	32.88	30.08	31.73	34.25
LSD (0.05)(พันธุ์)	ns	ns	1.88	0.97	1.49	0.91	2.81	
LSD (0.05)(ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)	ns	ns	1.49	2.08	1.85	1.76	1.64	
LSD (0.05)(พันธุ์×ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
CV(a) (%) (พันธุ์)		11.25	7.11	7.07	7.89	9.24	7.88	7.27
CV(b) (%) (ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		11.57	7.23	5.82	7.44	7.75	7.39	7.30

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

ตารางที่ 4.2 อัตราการคายน้ำจากใบ ($\text{mg cm}^{-2} \text{s}^{-1}$) ของเห็ดอกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูก โดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืช (วันหลังปลูก)						
		30	60	90	120	150	180	210
พันธุ์	นครปฐม	0.79	0.74	0.82	0.77	0.79	0.78	0.71
	พิจิตร	0.78	0.71	0.79	0.72	0.76	0.75	0.66
	เชียงใหม่	0.77	0.70	0.75	0.69	0.71	0.70	0.63
	สระบุรี	0.76	0.68	0.69	0.63	0.67	0.64	0.59
ช่วงเริ่มการขาดน้ำ	ที่อายุ 60 วันหลังปลูก	0.76	0.69	0.70	0.61	0.66	0.66	0.59
	ที่อายุ 90 วันหลังปลูก	0.77	0.70	0.77	0.67	0.71	0.70	0.62
	ที่อายุ 120 วันหลังปลูก	0.77	0.71	0.77	0.70	0.73	0.72	0.64
	ที่อายุ 150 วันหลังปลูก	0.78	0.71	0.78	0.75	0.75	0.74	0.66
	ไม่มีการขาดน้ำ	0.79	0.72	0.79	0.76	0.81	0.78	0.71
LSD (0.05)(พันธุ์)		ns	ns	0.06	0.06	0.06	0.02	0.07
LSD (0.05)(ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	0.07	0.08	0.08	0.06	0.05
LSD (0.05)(พันธุ์×ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV(a) (%) (พันธุ์)		10.37	10.55	10.05	13.29	13.20	9.31	11.07
CV(b) (%) (ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		11.98	10.98	11.44	12.90	13.15	10.73	11.42

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

สำหรับการให้เหือกหอมขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่อายุแตกต่างกัน พบว่า เหือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวมีค่าอัตราการคายน้ำจากใบต่ำที่สุด รองลงมาคือเหือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูกตามลำดับ ส่วนเหือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำ มีอัตราการคายน้ำจากใบมากที่สุดซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูกพบว่า เหือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูก มีอัตราการคายน้ำจากใบน้อยที่สุดเท่ากับ $0.59 \text{ mg cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ อัตราการคายน้ำมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเหือกหอมขาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูก โดยมีอัตราการคายน้ำจากใบเท่ากับ 0.62 , 0.64 และ $0.66 \text{ mg cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ส่วนเหือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำมีอัตราการคายน้ำจากใบสูงสุดเท่ากับ $0.71 \text{ mg cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$

4.2.3 ค่า Total stomata conductance ($\text{mmolm}^{-2} \text{ s}^{-1}$)

ค่า Total stomata conductance ($\text{mmolm}^{-2} \text{ s}^{-1}$) ของเหือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.3) พบว่า เหือกหอมพันธุ์นครปฐมมีค่า Total stomata conductance มากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก เหือกหอมพันธุ์นครปฐมมีค่าของ Total stomata conductance สูงสุดเท่ากับ $9.76 \text{ mmolm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ รองลงมาคือเหือกหอมพันธุ์พิจิตร และ เชียงใหม่ ซึ่งมี Total stomata conductance เท่ากับ 9.09 และ $7.98 \text{ mmolm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ตามลำดับ ส่วนเหือกหอมพันธุ์สระบุรีมีค่าของ Total stomata conductance น้อยที่สุดเท่ากับ $7.13 \text{ mmolm}^{-2} \text{ s}^{-1}$

สำหรับการให้เหือกหอมขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่อายุแตกต่างกัน พบว่า เหือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวมีค่า Total stomata conductance ต่ำที่สุด รองลงมาคือเหือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูกตามลำดับ ส่วนเหือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำ มีค่าของ Total stomata conductance มากที่สุดซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูกพบว่า เหือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูก มีค่าของ Total stomata conductance น้อยที่สุดเท่ากับ $6.53 \text{ mmolm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ Total stomata conductance มีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเหือกหอมขาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูก โดยมีค่าของ Total stomata conductance เท่ากับ 7.55 , 8.44 และ $9.44 \text{ mmolm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ส่วนเหือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำ มี Total stomata conductance สูงสุดเท่ากับ $10.49 \text{ mmolm}^{-2} \text{ s}^{-1}$

ตารางที่ 4.3 ค่า Total stomata conductance ($\text{mmolm}^{-2}\text{s}^{-1}$) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลานานในช่วงอายุแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืช (วันหลังปลูก)						
		30	60	90	120	150	180	210
พันธุ์	นครปฐม	15.11	16.89	15.48	12.86	13.99	11.23	9.76
	พิจิตร	14.72	16.72	14.05	11.71	13.29	10.40	9.09
	เชียงใหม่	14.29	16.41	12.55	10.76	12.26	9.27	7.98
	สระบุรี	13.60	16.32	11.09	9.72	11.35	8.14	7.13
ช่วงเริ่มการขาดน้ำ	ที่อายุ 60 วันหลังปลูก	13.79	16.04	10.47	8.68	10.04	8.00	6.53
	ที่อายุ 90 วันหลังปลูก	14.10	16.08	13.62	9.93	11.10	9.06	7.55
	ที่อายุ 120 วันหลังปลูก	14.51	16.32	14.02	11.88	12.20	9.92b	8.44
	ที่อายุ 150 วันหลังปลูก	14.73	16.97	14.16	12.53	14.72	10.29	9.44
	ไม่มีการขาดน้ำ	15.01	17.53	14.20	13.29	15.58	11.53	10.49
LSD (0.05)(พันธุ์)		ns	ns	0.79	0.91	1.16	0.55	0.56
LSD (0.05)(ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	0.49	1.19	0.98	0.86	0.86
LSD (0.05)(พันธุ์×ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV(a) (%) (พันธุ์)		22.35	10.15	12.03	18.78	19.08	15.85	19.84
CV(b) (%) (ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		22.70	9.68	13.72	15.00	11.75	15.86	16.23

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซ็นต์

การขาดน้ำที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางลำต้นและผลผลิตเปลือกหอม

4.2.4 ความสูงของลำต้น (Plant height)

ความสูงของลำต้น (เซนติเมตร) ของเปลือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.4) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเปลือกหอมมีอายุมากขึ้น เปลือกหอมพันธุ์นครปฐมมีความสูงมากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก เปลือกหอมพันธุ์นครปฐมมีความสูงมากที่สุดเท่ากับ 83.35 เซนติเมตร รองลงมาคือเปลือกหอมพันธุ์พิจิตร และ เชียงใหม่ ซึ่งมีความสูงเท่ากับ 78.52 และ 70.01 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนเปลือกหอมพันธุ์สระบุรีมีความสูงน้อยที่สุดเท่ากับ 64.95 เซนติเมตร

สำหรับการให้เปลือกหอมขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน พบว่า เปลือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวมีความสูงน้อยที่สุด รองลงมาคือเปลือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูกตามลำดับ ส่วนเปลือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำ มีความสูงมากที่สุดซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูกพบว่า เปลือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูก มีความสูงน้อยที่สุดเท่ากับ 64.11 เซนติเมตร ความสูงมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเปลือกหอมขาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูก โดยมีความสูงเท่ากับ 68.13, 73.50 และ 79.67 เซนติเมตร ส่วนเปลือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำมีความสูงสูงสุดเท่ากับ 85.63 เซนติเมตร

4.2.5 น้ำหนักใบสด (Leaf fresh weight)

น้ำหนักใบสด (กรัมต่อต้น) ของเปลือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.5) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเปลือกหอมมีอายุมากขึ้น เปลือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักใบสดมากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก เปลือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักใบสดมากที่สุดเท่ากับ 48.85 กรัมต่อต้น รองลงมาคือเปลือกหอมพันธุ์พิจิตร และ เชียงใหม่ ซึ่งมีน้ำหนักใบสดเท่ากับ 41.32 และ 35.45 กรัมต่อต้น ตามลำดับ ส่วนเปลือกหอมพันธุ์สระบุรีมีน้ำหนักใบสดน้อยที่สุดเท่ากับ 29.14 กรัมต่อต้น

ตารางที่ 4.4 ความสูงของลำต้น (เซนติเมตร) ของเผือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืช (วันหลังปลูก)						
		30	60	90	120	150	180	210
พันธุ์	นครปฐม	19.65	38.21	69.26	75.42	82.67	97.81	83.35
	พิจิตร	18.73	36.56	64.61	72.65	80.30	87.43	78.52
	เชียงใหม่	18.53	36.19	59.32	66.61	72.95	78.09	70.01
	สระบุรี	18.39	35.61	54.29	59.59	62.12	71.26	64.95
ช่วงเริ่มการขาดน้ำ	ที่อายุ 60 วันหลังปลูก	18.26	35.78	50.13	58.61	65.08	70.48	64.11
	ที่อายุ 90 วันหลังปลูก	18.56	36.23	63.97	61.84	68.80	81.65	68.13
	ที่อายุ 120 วันหลังปลูก	18.83	36.63	64.68	73.80	71.85	85.04	73.50
	ที่อายุ 150 วันหลังปลูก	19.13	37.16	65.05	74.15	82.87	86.23	79.67
	ไม่มีการขาดน้ำ	19.35	37.41	65.53	74.43	83.96	94.83	85.63
LSD (0.05)(พันธุ์)		ns	ns	1.22	1.88	2.82	1.21	2.82
LSD (0.05)(ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	1.82	2.40	2.01	1.57	2.03
LSD (0.05)(พันธุ์×ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV(a) (%)(พันธุ์)		11.79	10.80	10.40	11.05	11.07	10.01	11.40
CV(b) (%)(ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		12.00	11.11	10.05	10.01	11.73	12.68	10.74

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

ตารางที่ 4.5 น้ำหนักใบสด (กรัมต่อต้น) ของเหือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน

ถึงทดลอง		อายุพืช (วันหลังปลูก)						
		30	60	90	120	150	180	210
พันธุ์	นครปฐม	2.19	6.59	14.51	27.06	51.93	78.65	48.85
	พิจิตร	2.14	6.46	13.04	24.81	46.48	73.09	41.32
	เชียงใหม่	2.01	6.18	11.91	21.75	40.68	64.19	35.45
	สระบุรี	1.94	5.92	11.17	17.96	34.49	54.86	29.14
ช่วงเริ่มการขาดน้ำ	ที่อายุ 60 วันหลังปลูก	1.90	6.00	9.16	15.95	32.30	56.24	29.78
	ที่อายุ 90 วันหลังปลูก	2.04	6.25	12.96	19.16	36.85	60.66	33.38
	ที่อายุ 120 วันหลังปลูก	2.12	6.32	13.40	25.94	41.62	68.24	36.94
	ที่อายุ 150 วันหลังปลูก	2.14	6.40	13.65	26.36	52.87	71.78	41.92
	ไม่มีการขาดน้ำ	2.17	6.45	14.14	27.07	53.33	81.59	51.42
LSD (0.05)(พันธุ์)		ns	ns	1.02	3.20	1.15	2.53	2.68
LSD (0.05)(ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	1.46	1.67	1.39	4.28	1.91
LSD (0.05)(พันธุ์×ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV(a) (%) (พันธุ์)		16.31	13.52	18.93	22.54	20.57	15.30	20.96
CV(b) (%) (ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		16.56	14.06	15.95	18.44	16.17	15.69	20.51

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

สำหรับการให้เหือกหอมขนาดน้ำเป็นระยะเวลาานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน พบว่า เหือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวมีน้ำหนักใบสดน้อยที่สุด รองลงมาคือเหือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูกตามลำดับ ส่วนเหือกหอมที่ไม่มีการขนาดน้ำ มีน้ำหนักใบสดมากที่สุดซึ่งแตกต่างกันทางสถิติใน

ทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่า เหือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูก มีน้ำหนักใบสดน้อยที่สุดเท่ากับ 29.78 กรัมต่อต้น น้ำหนักใบสดมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเหือกหอมขนาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูก โดยมีน้ำหนักใบสดเท่ากับ 33.38, 36.94 และ 41.92 กรัมต่อต้น ส่วนเหือกหอมที่ไม่มีการขนาดน้ำมีน้ำหนักใบสดสูงสุดเท่ากับ 51.42 กรัมต่อต้น

4.2.6 น้ำหนักใบแห้ง (Leaf dry weight)

น้ำหนักใบแห้ง (กรัมต่อต้น) ของเหือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.6) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเหือกหอมมีอายุมากขึ้น เหือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักใบแห้งมากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก เหือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักใบแห้งมากที่สุดเท่ากับ 22.10 กรัมต่อต้น รองลงมาคือเหือกหอมพันธุ์พิจิตร และ เชียงใหม่ ซึ่งมีน้ำหนักใบแห้งเท่ากับ 18.33 และ 15.40 กรัมต่อต้น ตามลำดับ ส่วนเหือกหอมพันธุ์สระบุรีมีน้ำหนักใบแห้งน้อยที่สุดเท่ากับ 12.24 กรัมต่อต้น

สำหรับการให้เหือกหอมขนาดน้ำเป็นระยะเวลาานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน พบว่า เหือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวมีน้ำหนักใบแห้งน้อยที่สุด รองลงมาคือเหือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูกตามลำดับ ส่วนเหือกหอมที่ไม่มีการขนาดน้ำ มีน้ำหนักใบแห้งมากที่สุดซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่า เหือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูก มีน้ำหนักใบแห้งน้อยที่สุดเท่ากับ 12.56 กรัมต่อต้น น้ำหนักใบแห้งมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเหือกหอมขนาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูก โดยมีน้ำหนักใบแห้งเท่ากับ 14.37, 16.14 และ 18.63 กรัมต่อต้น ส่วนเหือกหอมที่ไม่มีการขนาดน้ำมีน้ำหนักใบแห้งสูงสุดเท่ากับ 23.38 กรัมต่อต้น

ตารางที่ 4.6 น้ำหนักใบแห้ง (กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูก โดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืช (วันหลังปลูก)						
		30	60	90	120	150	180	210
พันธุ์	นครปฐม	0.50	2.61	6.68	15.28	26.03	47.29	22.10
	พิจิตร	0.49	2.57	5.60	13.71	22.75	43.95	18.33
	เชียงใหม่	0.47	2.45	4.81	11.56	19.27	38.62	15.40
	สระบุรี	0.46	2.32	4.29	8.92	15.56	33.02	12.24
ช่วงเริ่มการขาดน้ำ	ที่อายุ 60 วันหลังปลูก	0.46	2.39	2.89	7.50	14.05	33.74	12.56
	ที่อายุ 90 วันหลังปลูก	0.48	2.46	5.55	9.75	16.78	36.40	14.37
	ที่อายุ 120 วันหลังปลูก	0.49	2.49	5.86	14.50	19.97	38.94	16.14
	ที่อายุ 150 วันหลังปลูก	0.49	2.53	6.04	14.79	26.72	45.57	18.63
	ไม่มีการขาดน้ำ	0.50	2.58	6.38	15.29	27.00	48.95	23.38
LSD (0.05)(พันธุ์)		ns	ns	0.71	2.24	0.69	1.52	1.34
LSD (0.05)(ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	1.02	1.17	0.83	2.57	0.95
LSD (0.05)(พันธุ์×ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV(a) (%) (พันธุ์)		11.16	10.46	31.40	29.21	26.28	16.13	23.83
CV(b) (%) (ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		11.31	11.27	26.69	23.89	20.14	15.65	23.31

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

4.2.7 พื้นที่ใบ (Leaf area)

พื้นที่ใบ (ตารางเซนติเมตร) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.7) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเฟือกหอมมีอายุมากขึ้น เฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีพื้นที่ใบมากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วัน หลังปลูก ที่อายุ 180 วันหลังปลูก เฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีพื้นที่ใบมากที่สุดเท่ากับ 2,693.52 ตารางเซนติเมตร รองลงมาคือเฟือกหอมพันธุ์พิจิตร และ เชียงใหม่ ซึ่งมีพื้นที่ใบเท่ากับ 2,400.67 และ 2,167.99 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมพันธุ์สระบุรีมีพื้นที่ใบน้อยที่สุดเท่ากับ 2,063.65 ตารางเซนติเมตร

สำหรับการให้เฟือกหอมขาดน้ำเป็นระยะเวลาานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน พบว่า เฟือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวมีพื้นที่ใบน้อยที่สุด รองลงมาคือเฟือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูกตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำ มีพื้นที่ใบมากที่สุดซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูกพบว่า เฟือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูก มีพื้นที่ใบน้อยที่สุดเท่ากับ 1,760.47 ตารางเซนติเมตร พื้นที่ใบมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเฟือกหอมขาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูก โดยมีพื้นที่ใบเท่ากับ 1,981.36, 2,292.03 และ 2,563.75 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำมีพื้นที่ใบสูงสุดเท่ากับ 3,059.69 ตารางเซนติเมตร

4.2.8 ดัชนีพื้นที่ใบ (Leaf area index)

ดัชนีพื้นที่ใบของเฟือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.8) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเฟือกหอมมีอายุมากขึ้น เฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีดัชนีพื้นที่ใบมากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และ สระบุรี ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก เฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีดัชนีพื้นที่ใบมากที่สุดเท่ากับ 1.077 รองลงมาคือเฟือกหอมพันธุ์พิจิตร และ เชียงใหม่ ซึ่งมีดัชนีพื้นที่ใบเท่ากับ 0.960 และ 0.867 ตามลำดับส่วนเฟือกหอมพันธุ์สระบุรีมีดัชนีพื้นที่ใบน้อยที่สุดเท่ากับ 0.826

ตารางที่ 4.7 พื้นที่ใบ (ตารางเซนติเมตร) ของฝ่อกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืช (วันหลังปลูก)						
		30	60	90	120	150	180	210
พันธุ์	นครปฐม	399.90	977.01	2,869.40	3,164.67	3,597.44	5,129.46	2,693.52
	พิจิตร	382.32	971.29	2,656.20	2,908.88	3,298.82	4,388.77	2,400.67
	เชียงใหม่	373.51	953.68	2,438.80	2,713.53	3,113.96	3,632.06	2,167.99
	สระบุรี	363.56	944.98	2,189.70	2,511.41	2,856.60	3,372.71	2,063.65
ช่วงเริ่มการขาดน้ำ	ที่อายุ 60 วันหลังปลูก	359.89	934.87	1,959.90	2,423.06	2,703.90	3,226.47	1,760.47
	ที่อายุ 90 วันหลังปลูก	375.52	953.49	2,558.50	2,612.37	2,929.51	3,810.56	1,981.36
	ที่อายุ 120 วันหลังปลูก	383.31	965.35	2,642.20	2,997.15	3,167.00	4,211.02	2,292.03
	ที่อายุ 150 วันหลังปลูก	387.26	970.76	2,725.80	3,029.65	3,605.49	4,464.37	2,563.75
	ไม่มีการขาดน้ำ	393.13	984.23	2,793.70	3,060.87	3,677.61	4,941.33	3,059.69
LSD (0.05)(พันธุ์)		ns	ns	362.10	93.99	70.76	95.35	90.90
LSD (0.05)(ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	268.01	82.26	92.18	155.90	82.35
LSD (0.05)(พันธุ์×ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV(a) (%) (พันธุ์)		19.62	13.92	16.90	10.14	12.65	15.08	20.73
CV(b) (%) (ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		19.89	14.00	15.76	9.65	9.48	17.79	11.83

ns = ไม่มีมีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

ตารางที่ 4.8 คำนวณพื้นที่ใบของเหือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืช (วันหลังปลูก)						
		30	60	90	120	150	180	210
พันธุ์	นครปฐม	0.160	0.391	1.148	1.266	1.439	2.052	1.077
	พิจิตร	0.153	0.388	1.063	1.164	1.320	1.756	0.960
	เชียงใหม่	0.149	0.382	0.971	1.085	1.246	1.453	0.867
	สระบุรี	0.146	0.378	0.876	1.005	1.143	1.349	0.826
ช่วงเริ่มการขาดน้ำ	ที่อายุ 60 วันหลังปลูก	0.144	0.374	0.784	0.969	1.082	1.291	0.704
	ที่อายุ 90 วันหลังปลูก	0.150	0.381	1.024	1.045	1.172	1.524	0.792
	ที่อายุ 120 วันหลังปลูก	0.153	0.386	1.057	1.199	1.267	1.684	0.917
	ที่อายุ 150 วันหลังปลูก	0.155	0.388	1.090	1.212	1.442	1.786	1.026
	ไม่มีการขาดน้ำ	0.158	0.394	1.118	1.225	1.471	1.977	1.223
LSD (0.05)(พันธุ์)		ns	ns	0.145	0.038	0.028	0.038	0.04
LSD (0.05)(ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	0.107	0.033	0.037	0.062	0.03
LSD (0.05)(พันธุ์×ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV(a) (%) (พันธุ์)		19.62	13.93	16.90	10.15	12.65	15.08	20.73
CV(b) (%) (ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		19.87	14.01	15.77	9.65	9.49	17.80	11.83

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

สำหรับการให้เฟือกหอมขาดน้ำเป็นระยะเวลาานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน พบว่า เฟือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวมีดัชนีพื้นที่ใบน้อยที่สุด รองลงมาคือเฟือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูกตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำ มีดัชนีพื้นที่ใบมากที่สุดซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่า เฟือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูก มีดัชนีพื้นที่ใบน้อยที่สุดเท่ากับ 0.704 ดัชนีพื้นที่ใบมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเฟือกหอมขาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูก โดยมีดัชนีพื้นที่ใบเท่ากับ 0.792, 0.917 และ 1.026 ส่วนเฟือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำมีดัชนีพื้นที่ใบสูงสุดเท่ากับ 1.223

4.2.9 น้ำหนักก้านใบสด (Petiole fresh weight)

น้ำหนักก้านใบสด (กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.9) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเฟือกหอมมีอายุมากขึ้น เฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักก้านใบสดมากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก เฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักก้านใบสดมากที่สุดเท่ากับ 218.58 กรัมต่อต้น รองลงมาคือเฟือกหอมพันธุ์พิจิตร และ เชียงใหม่ ซึ่งมีน้ำหนักก้านใบสดเท่ากับ 193.16 และ 167.86 กรัมต่อต้น ตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมพันธุ์สระบุรีมีน้ำหนักก้านใบสดน้อยที่สุดเท่ากับ 147.86 กรัมต่อต้น

สำหรับการให้เฟือกหอมขาดน้ำเป็นระยะเวลาานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน พบว่า เฟือกหอมขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวมีน้ำหนักก้านใบสดน้อยที่สุด รองลงมาคือเฟือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูกตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำ มีน้ำหนักก้านใบสดมากที่สุดซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่า เฟือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูก มีน้ำหนักก้านใบสดน้อยที่สุดเท่ากับ 121.52 กรัมต่อต้น น้ำหนักก้านใบสดมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเฟือกหอมขาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูก โดยมีน้ำหนักก้านใบสดเท่ากับ 147.46, 168.47 และ 214.87 กรัมต่อต้น ส่วนเฟือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำมีน้ำหนักก้านใบสดสูงสุดเท่ากับ 257.00 กรัมต่อต้น

ตารางที่ 4.9 น้ำหนักก้านใบสด (กรัมต่อต้น) ของเผือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่ช่วงอายุแตกต่างกัน

ถึงทดลอง		อายุพืช (วันหลังปลูก)						
		30	60	90	120	150	180	210
พันธุ์	นครปฐม	22.47	58.19	121.13	164.57	224.29	336.92	218.58
	พิจิตร	22.35	57.22	101.47	143.35	190.30	316.06	193.16
	เชียงใหม่	22.29	56.50	93.85	116.05	165.62	273.08	167.86
	สระบุรี	21.75	55.00	82.25	93.70	134.01	242.83	147.86
ช่วงเริ่มการขาดน้ำ	ที่อายุ 60 วันหลังปลูก	21.75	56.23	63.44	91.64	117.37	264.59	121.52
	ที่อายุ 90 วันหลังปลูก	21.98	56.54	100.56	114.11	140.21	272.17	147.46
	ที่อายุ 120 วันหลังปลูก	22.24	56.95	103.55	145.29	163.32	282.54	168.47
	ที่อายุ 150 วันหลังปลูก	22.52	57.57	111.28	147.15	234.37	288.09	214.87
	ไม่มีการขาดน้ำ	22.58	57.59	119.54	148.88	237.50	353.73	257.00
LSD (0.05)(พันธุ์)	ns	ns	22.34	15.62	11.35	5.73	10.99	
LSD (0.05)(ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)	ns	ns	19.00	8.18	10.59	7.98	13.18	
LSD (0.05)(พันธุ์×ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
CV(a) (%) (พันธุ์)	12.65	9.87	30.51	20.08	29.58	11.71	28.63	
CV(b) (%) (ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)	12.75	10.03	27.57	23.26	21.03	13.49	17.12	

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซ็นต์

4.2.10 น้ำหนักก้านใบแห้ง (Petiole dry weight)

น้ำหนักก้านใบแห้ง (กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.10) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเฟือกหอมมีอายุมากขึ้น เฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักก้านใบแห้งมากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก เฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักก้านใบแห้งมากที่สุดเท่ากับ 29.37 กรัมต่อต้น รองลงมาคือเฟือกหอมพันธุ์พิจิตร และ เชียงใหม่ ซึ่งมีน้ำหนักก้านใบแห้งเท่ากับ 27.11 และ 23.46 กรัมต่อต้น ตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมพันธุ์สระบุรีมีน้ำหนักก้านใบแห้งน้อยที่สุดเท่ากับ 21.59 กรัมต่อต้น

สำหรับการให้เฟือกหอมขนาดน้ำเป็นระยะเวลาานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน พบว่า เฟือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวมีน้ำหนักก้านใบแห้งน้อยที่สุด รองลงมาคือเฟือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูกตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมที่ไม่มีการขนาดน้ำ มีน้ำหนักก้านใบแห้งมากที่สุดซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่า เฟือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูก มีน้ำหนักก้านใบแห้งน้อยที่สุดเท่ากับ 20.91 กรัมต่อต้น น้ำหนักก้านใบแห้งมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเฟือกหอมขนาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูก โดยมีน้ำหนักก้านใบแห้งเท่ากับ 21.60, 23.91 และ 29.01 กรัมต่อต้น ส่วนเฟือกหอมที่ไม่มีการขนาดน้ำมีน้ำหนักก้านใบแห้งสูงสุดเท่ากับ 33.65 กรัมต่อต้น

4.2.11 เส้นผ่านศูนย์กลางของหัว (Corm diameter)

เส้นผ่านศูนย์กลางหัว (เซนติเมตร) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.11) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเฟือกหอมมีอายุมากขึ้น เฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีเส้นผ่านศูนย์กลางหัวมากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และ สระบุรี ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก เฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีเส้นผ่านศูนย์กลางหัวมากที่สุดเท่ากับ 9.22 เซนติเมตร รองลงมาคือเฟือกหอมพันธุ์พิจิตร และ เชียงใหม่ ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางหัวเท่ากับ 8.35 และ 7.64 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมพันธุ์สระบุรีมีเส้นผ่านศูนย์กลางหัวน้อยที่สุดเท่ากับ 7.15 เซนติเมตร

ตารางที่ 4.10 น้ำหนักก้านใบแห้ง (กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลานานในช่วงอายุแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืช (วันหลังปลูก)						
		30	60	90	120	150	180	210
พันธุ์	นครปฐม	1.11	5.15	9.60	24.58	31.08	78.58	29.37
	พิจิตร	1.10	4.74	8.09	22.13	27.68	74.41	27.11
	เชียงใหม่	1.09	4.50	7.63	19.40	25.21	65.82	23.46
	สระบุรี	1.07	4.40	6.94	17.16	22.05	59.77	21.59
ช่วงเริ่มการขาดน้ำ	ที่อายุ 60 วันหลังปลูก	1.07	4.49	5.89	16.94	20.08	62.92	20.91
	ที่อายุ 90 วันหลังปลูก	1.08	4.53	8.12	19.19	21.53	64.43	21.60
	ที่อายุ 120 วันหลังปลูก	1.09	4.63	8.30	22.30	26.35	66.51	23.91
	ที่อายุ 150 วันหลังปลูก	1.11	4.88	8.76	22.69	32.13	70.62	29.01
	ไม่มีการขาดน้ำ	1.12	4.98	9.25	22.96	32.44	83.75	33.65
LSD (0.05)(พันธุ์)		ns	ns	1.34	1.56	1.13	1.15	1.21
LSD (0.05)(ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	1.14	0.82	1.06	1.60	1.45
LSD (0.05)(พันธุ์×ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV(a) (%) (พันธุ์)		11.16	13.85	22.63	12.87	20.87	11.48	22.56
CV(b) (%) (ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		11.19	14.76	21.38	14.97	14.16	11.32	13.91

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

ตารางที่ 4.11 เส้นผ่านศูนย์กลางหัว (เซนติเมตร) ของเหือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืช (วันหลังปลูก)						
		30	60	90	120	150	180	210
พันธุ์	นครปฐม	1.29	2.43	4.13	4.99	6.07	7.35	9.22
	พิจิตร	1.26	2.41	3.87	4.58	5.44	6.47	8.35
	เชียงใหม่	1.22	2.39	3.58	4.17	4.91	6.11	7.64
	สระบุรี	1.20	2.35	3.50	3.95	4.41	5.76	7.15
ช่วงเริ่มการขาดน้ำ	ที่อายุ 60 วันหลังปลูก	1.20	2.31	2.96	3.82	4.54	5.63	6.38
	ที่อายุ 90 วันหลังปลูก	1.21	2.34	3.87	4.11	4.88	6.03	6.83
	ที่อายุ 120 วันหลังปลูก	1.23	2.42	3.96	4.69	5.08	6.56	8.60
	ที่อายุ 150 วันหลังปลูก	1.27	2.43	4.01	4.73	5.76	6.68	8.97
	ไม่มีการขาดน้ำ	1.30	2.48	4.07	4.77	5.80	7.22	9.68
LSD (0.05)(พันธุ์)		ns	ns	0.40	0.25	0.18	0.13	0.36
LSD (0.05)(ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	0.35	0.18	0.14	0.13	0.34
LSD (0.05)(พันธุ์×ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV(a) (%) (พันธุ์)		11.75	10.75	14.78	10.45	10.38	9.28	17.11
CV(b) (%) (ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		11.81	10.60	11.86	10.76	12.81	9.98	11.44

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

สำหรับการให้ฝือกหอมขนาดน้ำเป็นระยะเวลาานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน พบว่า ฝือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวมีเส้นผ่านศูนย์กลางหัวน้อยที่สุด รองลงมาคือฝือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูกตามลำดับ ส่วนฝือกหอมที่ไม่มีการขนาดน้ำ มีเส้นผ่านศูนย์กลางหัวมากที่สุดซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่า ฝือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูก มีเส้นผ่านศูนย์กลางหัวน้อยที่สุดเท่ากับ 6.38 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางหัวมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อฝือกหอมขนาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูก โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางหัวเท่ากับ 6.83, 8.60 และ 8.97 เซนติเมตร ส่วนฝือกหอมที่ไม่มีการขนาดน้ำมีเส้นผ่านศูนย์กลางหัวสูงสุดเท่ากับ 9.68 เซนติเมตร

4.2.12 น้ำหนักหัวฝือกสด (Corn fresh weight)

น้ำหนักหัวฝือกสด (กรัมต่อต้น) ของฝือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.12) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อฝือกหอมมีอายุมากขึ้น ฝือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักหัวฝือกสดมากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก ฝือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักหัวฝือกสดมากที่สุดเท่ากับ 404.56 กรัมต่อต้น รองลงมาคือฝือกหอมพันธุ์พิจิตร และ เชียงใหม่ ซึ่งมีน้ำหนักหัวฝือกสดเท่ากับ 375.08 และ 346.41 กรัมต่อต้น ตามลำดับ ส่วนฝือกหอมพันธุ์สระบุรีมีน้ำหนักหัวฝือกสดน้อยที่สุดเท่ากับ 310.72 กรัมต่อต้น

สำหรับการให้ฝือกหอมขนาดน้ำเป็นระยะเวลาานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน พบว่า ฝือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวมีน้ำหนักหัวฝือกสดน้อยที่สุด รองลงมาคือฝือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูกตามลำดับ ส่วนฝือกหอมที่ไม่มีการขนาดน้ำ มีน้ำหนักหัวฝือกสดมากที่สุดซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่า ฝือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูก มีน้ำหนักหัวฝือกสดน้อยที่สุดเท่ากับ 278.41 กรัมต่อต้น น้ำหนักหัวฝือกสดมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อฝือกหอมขนาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูก โดยมีน้ำหนักหัวฝือกสดเท่ากับ 316.10, 353.37 และ 396.00 กรัมต่อต้น ส่วนฝือกหอมที่ไม่มีการขนาดน้ำมีน้ำหนักหัวฝือกสดสูงสุดเท่ากับ 452.09 กรัมต่อต้น

ตารางที่ 4.12 น้ำหนักหัวเนื้ออกสด (กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืช (วันหลังปลูก)						
		30	60	90	120	150	180	210
พันธุ์	นครปฐม	15.00	42.93	82.75	155.20	232.18	336.98	404.56
	พิจิตร	14.20	42.60	80.50	148.13	215.19	312.15	375.08
	เชียงใหม่	13.64	42.14	76.65	132.78	194.11	273.39	346.41
	สระบุรี	12.96	41.29	65.67	123.28	173.26	237.05	310.72
ช่วงเริ่มการขาดน้ำ	ที่อายุ 60 วันหลังปลูก	13.17	41.39	63.31	105.56	157.21	205.77	278.41
	ที่อายุ 90 วันหลังปลูก	13.72	41.86	79.23	131.21	180.43	268.06	316.10
	ที่อายุ 120 วันหลังปลูก	14.02	42.02	79.41	153.15	198.23	299.67	353.37
	ที่อายุ 150 วันหลังปลูก	14.26	42.47	79.95	154.25	239.16	309.40	396.00
	ไม่มีการขาดน้ำ	14.57	43.45	80.06	155.07	243.39	366.57	452.09
LSD (0.05)(พันธุ์)		ns	ns	1.39	7.03	9.84	16.47	16.77
LSD (0.05)(ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	2.19	5.11	7.21	12.98	11.09
LSD (0.05)(พันธุ์×ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV(a) (%) (พันธุ์)		20.25	10.05	9.51	14.88	17.51	19.49	17.93
CV(b) (%) (ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		20.89	10.11	9.62	10.23	12.19	14.61	10.87

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซ็นต์

4.2.13 น้ำหนักหัวฝือกแห้ง (Corm dry weight)

น้ำหนักหัวฝือกแห้ง (กรัมต่อต้น) ของฝือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.13) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อฝือกหอมมีอายุมากขึ้น ฝือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักหัวฝือกแห้งมากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก ฝือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักหัวฝือกแห้งมากที่สุดเท่ากับ 245.40 กรัมต่อต้น รองลงมาคือฝือกหอมพันธุ์พิจิตร และ เชียงใหม่ ซึ่งมีน้ำหนักหัวฝือกแห้งเท่ากับ 228.71 และ 200.18 กรัมต่อต้น ตามลำดับ ส่วนฝือกหอมพันธุ์สระบุรีมีน้ำหนักหัวฝือกแห้งน้อยที่สุดเท่ากับ 178.76 กรัมต่อต้น

สำหรับการให้ฝือกหอมขนาดน้ำเป็นระยะเวลาานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน พบว่า ฝือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวมีน้ำหนักหัวฝือกแห้งน้อยที่สุด รองลงมาคือฝือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูกตามลำดับ ส่วนฝือกหอมที่ไม่มีการขนาดน้ำ มีน้ำหนักหัวฝือกแห้งมากที่สุดซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลัง พบว่า ฝือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูก มีน้ำหนักหัวฝือกแห้งน้อยที่สุดเท่ากับ 164.79 กรัมต่อต้น น้ำหนักหัวฝือกแห้งมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อฝือกหอมขนาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูก โดยมีน้ำหนักหัวฝือกแห้งเท่ากับ 187.41, 209.77 และ 235.35 กรัมต่อต้น ส่วนฝือกหอมที่ไม่มีการขนาดน้ำมีน้ำหนักหัวฝือกแห้งสูงสุดเท่ากับ 269.00 กรัมต่อต้น

4.2.14 น้ำหนักรากสด (Root fresh weight)

น้ำหนักรากสด (กรัมต่อต้น) ของฝือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.14) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อฝือกหอมมีอายุมากขึ้น ฝือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักรากสดมากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก ฝือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักรากสดมากที่สุดเท่ากับ 60.75 กรัมต่อต้น รองลงมาคือฝือกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ ซึ่งมีน้ำหนักรากสดเท่ากับ 53.63 และ 49.55 กรัมต่อต้น ตามลำดับ ส่วนฝือกหอมพันธุ์สระบุรีมีน้ำหนักรากสดน้อยที่สุดเท่ากับ 41.80 กรัมต่อต้น

ตารางที่ 4.13 น้ำหนักหัวเหือกแห้ง (กรัมต่อตัน) ของเหือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกภายใต้การขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่ช่วงอายุแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืช (วันหลังปลูก)						
		30	60	90	120	150	180	210
พันธุ์	นครปฐม	4.48	14.11	29.20	44.66	63.33	109.54	245.40
	พิจิตร	4.31	13.41	28.56	42.56	58.56	101.35	228.71
	เชียงใหม่	4.11	13.16	27.26	38.73	52.23	88.55	200.18
	สระบุรี	3.87	12.68	23.46	36.35	45.98	79.89	178.76
ช่วงเริ่มการขาดน้ำ	ที่อายุ 60 วันหลังปลูก	3.92	12.89	22.47	31.90	41.08	65.74	164.79
	ที่อายุ 90 วันหลังปลูก	4.11	13.18	28.13	38.31	48.05	86.30	187.41
	ที่อายุ 120 วันหลังปลูก	4.22	13.35	28.20	43.80	53.39	96.73	209.77
	ที่อายุ 150 วันหลังปลูก	4.30	13.60	28.39	44.28	65.67	103.27	235.35
	ไม่มีการขาดน้ำ	4.41	13.66	28.42	44.58	66.94	122.13	269.00
LSD (0.05)(พันธุ์)		ns	ns	0.49	1.75	2.95	5.43	10.06
LSD (0.05)(ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	0.78	1.28	2.16	4.28	6.65
LSD (0.05)(พันธุ์×ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV(a) (%) (พันธุ์)		23.82	15.17	9.53	13.01	19.45	21.20	18.12
CV(b) (%) (ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		24.32	15.68	9.25	9.06	13.35	13.93	13.21

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 4.14 น้ำหนักรากสด (กรัมต่อต้น) ของเผือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาสั้นในช่วงอายุแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืช (วันหลังปลูก)						
		30	60	90	120	150	180	210
พันธุ์	นครปฐม	4.45	11.97	28.10	49.81	65.76	93.39	60.75
	พิจิตร	4.08	11.48	26.64	44.34	60.52	86.77	53.63
	เชียงใหม่	3.98	11.14	25.03	37.93	53.99	78.68	49.55
	สระบุรี	3.76	10.30	23.12	34.69	45.01	72.05	41.80
ช่วงเริ่มการขาดน้ำ	ที่อายุ 60 วันหลังปลูก	3.89	10.42	21.98	31.49	45.04	66.82	41.86
	ที่อายุ 90 วันหลังปลูก	3.98	10.81	25.91	36.12	48.05	74.68	46.74
	ที่อายุ 120 วันหลังปลูก	4.03	11.02	26.35	46.45	51.67	83.96	51.20
	ที่อายุ 150 วันหลังปลูก	4.19	11.78	26.88	47.10	68.03	89.26	56.67
	ไม่มีการขาดน้ำ	4.26	12.08	27.50	47.32	68.81	98.89	60.71
LSD (0.05)(พันธุ์)		ns	ns	1.51	1.80	2.39	4.08	1.55
LSD (0.05)(ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	1.71	1.90	2.26	3.99	1.67
LSD (0.05)(พันธุ์×ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV(a) (%)(พันธุ์)		12.85	20.83	10.46	17.12	19.10	15.27	14.08
CV(b) (%)(ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		14.03	21.01	10.29	15.41	15.06	11.94	14.43

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

สำหรับการให้เฟือกหอมขนาดน้ำเป็นระยะเวลาานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน พบว่า เฟือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวมีน้ำหนักรากสดน้อยที่สุด รองลงมาคือเฟือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูกตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมที่ไม่มีการขนาดน้ำ มีน้ำหนักรากสดมากที่สุดซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่า เฟือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูก มีน้ำหนักรากสดน้อยที่สุดเท่ากับ 41.86 กรัมต่อต้น น้ำหนักรากสดมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเฟือกหอมขนาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูก โดยมีน้ำหนักรากสดเท่ากับ 46.74, 51.20 และ 56.67 กรัมต่อต้น ส่วนเฟือกหอมที่ไม่มีการขนาดน้ำมีน้ำหนักรากสดสูงสุดเท่ากับ 60.71 กรัมต่อต้น

4.2.15 น้ำหนักรากแห้ง (Root dry weight)

น้ำหนักรากแห้ง (กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.15) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเฟือกหอมมีอายุมากขึ้น เฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักรากแห้งมากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก เฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักรากแห้งมากที่สุดเท่ากับ 20.23 กรัมต่อต้น รองลงมาคือเฟือกหอมพันธุ์พิจิตร และ เชียงใหม่ ซึ่งมีน้ำหนักรากแห้งเท่ากับ 18.09 และ 16.60 กรัมต่อต้น ตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมพันธุ์สระบุรีมีน้ำหนักรากแห้งน้อยที่สุดเท่ากับ 14.27 กรัมต่อต้น

สำหรับการให้เฟือกหอมขนาดน้ำเป็นระยะเวลาานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน พบว่า เฟือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวมีน้ำหนักรากแห้งน้อยที่สุด รองลงมาคือเฟือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูกตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมที่ไม่มีการขนาดน้ำ มีน้ำหนักรากแห้งมากที่สุดซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่า เฟือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูก มีน้ำหนักรากแห้งน้อยที่สุดเท่ากับ 14.43 กรัมต่อต้น น้ำหนักรากแห้งมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเฟือกหอมขนาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูก โดยมีน้ำหนักรากแห้งเท่ากับ 15.89, 17.23 และ 18.87 กรัมต่อต้น ส่วนเฟือกหอมที่ไม่มีการขนาดน้ำมีน้ำหนักรากแห้งสูงสุดเท่ากับ 20.08 กรัมต่อต้น

ตารางที่ 4.15 น้ำหนักรากแห้ง (กรัมต่อต้น) ของเผือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืช (วันหลังปลูก)						
		30	60	90	120	150	180	210
พันธุ์	นครปฐม	0.44	0.81	4.62	7.49	22.18	38.21	20.23
	พิจิตร	0.41	0.75	4.00	6.27	20.27	36.23	18.09
	เชียงใหม่	0.40	0.73	3.68	4.99	18.31	29.14	16.60
	สระบุรี	0.37	0.67	2.29	4.34	15.62	27.15	14.27
ช่วงเริ่มการขาดน้ำ	ที่อายุ 60 วันหลังปลูก	0.38	0.68	3.15	3.70	15.60	26.05	14.43
	ที่อายุ 90 วันหลังปลูก	0.39	0.71	3.94	4.62	16.50	28.41	15.89
	ที่อายุ 120 วันหลังปลูก	0.40	0.72	4.02	6.69	17.78	31.19	17.23
	ที่อายุ 150 วันหลังปลูก	0.42	0.78	4.13	6.87	22.69	37.44	18.87
	ไม่มีการขาดน้ำ	0.42	0.80	4.25	6.97	22.92	40.33	20.08
LSD (0.05)(พันธุ์)		ns	ns	0.30	0.36	0.72	1.22	0.46
LSD (0.05)(ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	0.34	0.38	0.68	1.20	0.50
LSD (0.05)(พันธุ์×ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV(a) (%) (พันธุ์)		14.59	22.03	13.80	25.17	17.31	17.72	12.56
CV(b) (%) (ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		15.35	22.46	15.99	23.04	13.86	15.58	13.55

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

4.2.16 น้ำหนักแห้งรวม (Total dry weight)

น้ำหนักแห้งรวม (กรัมต่อต้น) ของเผือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.16) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเผือกหอมมีอายุมากขึ้น เผือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักแห้งรวมมากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก เผือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักแห้งรวมมากที่สุด

เท่ากับ 311.10 กรัมต่อต้น รองลงมาคือเผือกหอมพันธุ์พิจิตร และ เชียงใหม่ ซึ่งมีน้ำหนักแห้งรวมเท่ากับ 292.24 และ 255.64 กรัมต่อต้น ตามลำดับ ส่วนเผือกหอมพันธุ์สระบุรีมีน้ำหนักแห้งรวม น้อยที่สุดเท่ากับ 226.86 กรัมต่อต้น

สำหรับการให้เผือกหอมขาดน้ำเป็นระยะเวลาานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน พบว่า เผือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวมีน้ำหนักแห้งรวมน้อยที่สุด รองลงมาคือเผือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูกตามลำดับ ส่วนเผือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำ มีน้ำหนักแห้งรวม มากที่สุดซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูกพบว่าเผือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูก มีน้ำหนักแห้งรวมน้อยที่สุดเท่ากับ 212.69 กรัมต่อต้น น้ำหนักแห้งรวมมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเผือกหอมขาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูกโดยมีน้ำหนักแห้งรวมเท่ากับ 239.27, 267.05 และ 301.86 กรัมต่อต้น ส่วนเผือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำมีน้ำหนักแห้งรวมสูงสุดเท่ากับ 346.11 กรัมต่อต้น

4.2.17 อัตราการเจริญเติบโต (Crop growth rate)

อัตราการเจริญเติบโต (กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน) ของเผือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.17) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเผือกหอมมีอายุมากขึ้น เผือกหอมพันธุ์นครปฐมมีอัตราการเจริญเติบโตมีค่ามากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ตั้งแต่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว ที่อายุ 150-180 วันหลังปลูก เผือกหอมพันธุ์นครปฐมมีอัตราการเจริญเติบโตมากที่สุดเท่ากับ 1.092 กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน รองลงมาคือเผือกหอมพันธุ์พิจิตร และ เชียงใหม่ ซึ่งมีอัตราการเจริญเติบโตเท่ากับ 1.055 และ 0.893 กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน ตามลำดับ ส่วนเผือกหอมพันธุ์สระบุรีอัตราการเจริญเติบโตน้อยที่สุดเท่ากับ 0.837 กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน

ตารางที่ 4.16 น้ำหนักแห้งรวม (กรัมต่อต้น) ของฝักหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืช (วันหลังปลูก)						
		30	60	90	120	150	180	210
พันธุ์	นครปฐม	6.53	22.68	50.01	92.01	142.61	273.62	311.10
	พิจิตร	6.31	21.47	46.25	84.67	129.26	255.93	292.24
	เชียงใหม่	6.08	20.84	43.38	74.68	115.02	222.12	255.64
	สระบุรี	5.78	20.07	36.98	66.77	99.21	199.83	226.86
ช่วงเริ่มการขาดน้ำ	ที่อายุ 60 วันหลังปลูก	5.83	20.45	34.40	60.04	90.80	188.44	212.69
	ที่อายุ 90 วันหลังปลูก	6.06	20.88	45.74	71.87	102.86	215.53	239.27
	ที่อายุ 120 วันหลังปลูก	6.20	21.19	46.37	87.29	117.49	233.36	267.05
	ที่อายุ 150 วันหลังปลูก	6.33	21.79	47.31	88.63	147.21	256.89	301.86
	ไม่มีการขาดน้ำ	6.45	22.02	48.31	89.80	149.30	295.16	346.11
LSD (0.05)(พันธุ์)		ns	ns	1.86	4.66	3.18	6.05	10.24
LSD (0.05)(ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	1.93	1.81	3.04	5.66	7.19
LSD (0.05)(พันธุ์×ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV(a) (%) (พันธุ์)		16.48	9.88	12.95	15.62	20.19	16.14	18.28
CV(b) (%) (ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		16.88	10.65	11.64	13.06	14.26	13.02	13.58

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 4.17 อัตราการเจริญเติบโต (กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน) ของเห็อกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืช (วันหลังปลูก)						
		0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	150-180	180-210
พันธุ์	นครปฐม	0.055	0.134	0.227	0.350	0.421	1.092	0.362
	พิจิตร	0.053	0.128	0.207	0.321	0.371	1.055	0.303
	เชียงใหม่	0.052	0.123	0.188	0.259	0.336	0.893	0.279
	สระบุรี	0.048	0.118	0.149	0.241	0.270	0.837	0.229
ช่วงเริ่มการขาดน้ำ	ที่อายุ 60 วันหลังปลูก	0.049	0.123	0.126	0.214	0.252	0.813	0.187
	ที่อายุ 90 วันหลังปลูก	0.052	0.124	0.208	0.218	0.256	0.913	0.198
	ที่อายุ 120 วันหลังปลูก	0.053	0.125	0.210	0.342	0.356	0.940	0.282
	ที่อายุ 150 วันหลังปลูก	0.053	0.128	0.213	0.344	0.489	0.966	0.375
	ไม่มีการขาดน้ำ	0.054	0.129	0.218	0.346	0.495	1.215	0.425
LSD (0.05)(พันธุ์)		ns	0.011	0.018	0.029	0.051	0.044	0.103
LSD (0.05)(ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	0.022	0.024	0.027	0.057	0.071
LSD (0.05)(พันธุ์×ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV(a) (%) (พันธุ์)		17.348	8.344	24.303	24.197	35.861	15.829	43.171
CV(b) (%) (ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		17.986	9.509	20.255	18.716	19.317	13.480	32.433

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซ็นต์

สำหรับการให้เฟือกหอมขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่อายุแตกต่างกัน พบว่า เฟือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำที่สุด รองลงมาคือเฟือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูกตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำ มีอัตราการเจริญเติบโตมากที่สุดซึ่งแตกต่างกันทางสถิติทุกช่วงอายุการเจริญเติบโตยกเว้นในช่วงอายุ 0-60 วันหลังปลูก ที่อายุ 150-180 วันหลังปลูกพบว่า เฟือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูก มีอัตราการเจริญเติบโตน้อยที่สุดเท่ากับ 0.813 กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน อัตราการเจริญเติบโตมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเฟือกหอมขาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูก ตามลำดับ โดยมีอัตราการเจริญเติบโตเท่ากับ 0.913, 0.940 และ 0.966 กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน ตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำ มีอัตราการเจริญเติบโตสูงสุดเท่ากับ 1.215 กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน

4.2.18 ผลผลิตหัวของเฟือกหอม (Corm yield of taro)

ผลผลิตน้ำหนักหัวสดของเฟือกหอม 4 พันธุ์ (กิโกรัมต่อไร่) ที่ช่วงอายุการเก็บเกี่ยว (ที่อายุ 210 วันหลังปลูก) (ตารางที่ 4.18) พบว่า เฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีผลผลิตน้ำหนักหัวสดมากที่สุดเท่ากับ 2,589.18 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือเฟือกหอมพันธุ์พิจิตร และเชียงใหม่ ซึ่งมีผลผลิตน้ำหนักหัวสดเท่ากับ 2,400.53 และ 2,217.05 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมพันธุ์สระบุรีมีผลผลิตน้ำหนักหัวสดน้อยที่สุดเท่ากับ 1,988.61 กิโลกรัมต่อไร่

สำหรับการให้เฟือกหอมขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่ช่วงอายุแตกต่างกัน พบว่า เฟือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว มีผลผลิตน้ำหนักหัวสดน้อยที่สุดเท่ากับ 1,781.81 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตน้ำหนักหัวสดมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเฟือกหอมขาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูก โดยมีผลผลิตน้ำหนักหัวสดเท่ากับ 2,023.05, 2,261.57 และ 2,534.42 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนเฟือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำมีผลผลิตน้ำหนักหัวสดสูงสุดเท่ากับ 2,893.36 กิโลกรัมต่อไร่

ผลผลิตน้ำหนักหัวแห้งของเฟือกหอม 4 พันธุ์ (กิโกรัมต่อไร่) ที่ช่วงอายุการเก็บเกี่ยว (ที่อายุ 210 วันหลังปลูก) (ตารางที่ 4.18) พบว่า เฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีผลผลิตน้ำหนักหัวแห้งมากที่สุดเท่ากับ 1,570.53 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือเฟือกหอมพันธุ์พิจิตร และเชียงใหม่ ซึ่งมีผลผลิตน้ำหนักหัวแห้งเท่ากับ 1,463.74 และ 1,281.14 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมพันธุ์สระบุรีมีผลผลิตน้ำหนักหัวแห้งน้อยที่สุดเท่ากับ 1,144.08 กิโลกรัมต่อไร่

สำหรับการให้เฟือกหอมขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่ช่วงอายุแตกต่างกัน พบว่า เฟือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว มีผลผลิตน้ำหนักหัวแห้งน้อยที่สุดเท่ากับ 1,054.65 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตน้ำหนักหัวแห้งมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเฟือกหอมขาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูก โดยมีผลผลิตน้ำหนักหัวแห้งเท่ากับ 1,199.40, 1,342.51 และ 1,506.22 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนเฟือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำมีผลผลิตน้ำหนักหัวแห้งสูงสุดเท่ากับ 1,721.58 กิโลกรัมต่อไร่

ตารางที่ 4.18 ผลผลิตหัวของเผือกหอม (กิโลกรัมต่อไร่) 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลานานในช่วงอายุแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง	น้ำหนักผลผลิตหัวสด (กิโลกรัมต่อไร่)	น้ำหนักผลผลิตหัวแห้ง (กิโลกรัมต่อไร่)
พันธุ์		
นครปฐม	2,589.18	1,570.53
พิจิตร	2,400.53	1,463.74
เชียงใหม่	2,217.05	1,281.14
สระบุรี	1,988.61	1,144.08
ช่วงเริ่มการขาดน้ำ		
ที่อายุ 60 วันหลังปลูก	1,781.81	1,054.65
ที่อายุ 90 วันหลังปลูก	2,023.05	1,199.40
ที่อายุ 120 วันหลังปลูก	2,261.57	1,342.51
ที่อายุ 150 วันหลังปลูก	2,534.42	1,506.22
ไม่มีการขาดน้ำ	2,893.36	1,721.58
LSD (0.05)(พันธุ์)	107.30	64.38
LSD (0.05)(ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)	70.96	42.58
LSD (0.05)(พันธุ์×ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)	ns	ns
CV(a) (%)(พันธุ์)	17.93	18.12
CV(b) (%)(ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)	10.87	13.21

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

4.2.19 ปริมาณน้ำที่เผือกหอมได้รับตลอดฤดูปลูก

ปริมาณน้ำที่เผือกหอมได้รับทั้งหมดตลอดช่วงอายุการเจริญเติบโต (ตารางที่ 4.19) พบว่าเผือกหอมทั้ง 4 พันธุ์ที่ได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลานานที่อายุแตกต่างกัน คือ 60, 90, 120, 150 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว และ ไม่มีการขาดน้ำ เมื่อรวมปริมาณน้ำชลประทานและปริมาณน้ำฝนทั้งหมดเท่ากับ 1,472.8, 1,607.8, 1,742.8, 1,877.8 และ 2,147.8 มิลลิเมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 4.19 ปริมาณน้ำ (มิลลิเมตร) ทั้งหมดที่เหือกหอม 4 พันธุ์ได้รับตลอดการทดลอง เมื่อปลูก โดยได้รับการขาคน้ำเป็นระยะเวลาานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง	การขาคน้ำ	น้ำชลประทาน	ปริมาณน้ำฝน	รวม
พันธุ์ นครปฐม	60วันหลังปลูก	270	1,202.8	1,472.8
	90วันหลังปลูก	405	1,202.8	1,607.8
	120วันหลังปลูก	540	1,202.8	1,742.8
	150วันหลังปลูก	675	1,202.8	1,877.8
	ไม่มีการขาคน้ำ	945	1,202.8	2,147.8
พิจิตร	60วันหลังปลูก	270	1,202.8	1,472.8
	90วันหลังปลูก	405	1,202.8	1,607.8
	120วันหลังปลูก	540	1,202.8	1,742.8
	150วันหลังปลูก	675	1,202.8	1,877.8
	ไม่มีการขาคน้ำ	945	1,202.8	2,147.8
เชียงใหม่	60วันหลังปลูก	270	1,202.8	1,472.8
	90วันหลังปลูก	405	1,202.8	1,607.8
	120วันหลังปลูก	540	1,202.8	1,742.8
	150วันหลังปลูก	675	1,202.8	1,877.8
	ไม่มีการขาคน้ำ	945	1,202.8	2,147.8
สระบุรี	60วันหลังปลูก	270	1,202.8	1,472.8
	90วันหลังปลูก	405	1,202.8	1,607.8
	120วันหลังปลูก	540	1,202.8	1,742.8
	150วันหลังปลูก	675	1,202.8	1,877.8
	ไม่มีการขาคน้ำ	945	1,202.8	2,147.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.20 ความชื้นในดินแปลงปลูกเหือกหอม

เปอร์เซ็นต์ความชื้นในดิน (ตารางที่ 4.20) ในแปลงปลูกเหือกหอม 4 พันธุ์ พบว่าแปลงปลูกเหือกหอมพันธุ์นครปฐมมีค่าเปอร์เซ็นต์ความชื้นในดินมากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่าแปลงปลูกเหือกหอมพันธุ์สระบุรีมีเปอร์เซ็นต์ความชื้นในดินสูงสุดเท่ากับ 37.95 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือความชื้นในดินในแปลงปลูกเหือกหอมพันธุ์เชียงใหม่ และพิจิตร ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์ความชื้นในดินเท่ากับ 35.28 และ 32.46 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนแปลงปลูกเหือกหอมพันธุ์นครปฐมมีเปอร์เซ็นต์ความชื้นในดินน้อยที่สุดเท่ากับ 29.81 เปอร์เซ็นต์

สำหรับการให้เหือกหอมขนาดน้ำเป็นระยะเวลาานที่อายุแตกต่างกัน พบว่า แปลงปลูกเหือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวมีค่าเปอร์เซ็นต์ความชื้นในดินน้อยที่สุด รองลงมาคือแปลงปลูกเหือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูกตามลำดับ ส่วนแปลงปลูกเหือกหอมที่ไม่มีการขนาดน้ำ มีเปอร์เซ็นต์ความชื้นในดินมากที่สุดซึ่งแตกต่างกันทางสถิติทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่า แปลงปลูกเหือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว มีเปอร์เซ็นต์ความชื้นในดินน้อยที่สุดเท่ากับ 28.70 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์ความชื้นในดินมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อแปลงปลูกเหือกหอมขนาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูก ตามลำดับ โดยมีเปอร์เซ็นต์ความชื้นในดินเท่ากับ 32.42, 34.18 และ 35.55 เปอร์เซ็นต์ ส่วนแปลงปลูกเหือกหอมที่ไม่มีการขนาดน้ำมีเปอร์เซ็นต์ความชื้นในดินสูงสุดเท่ากับ 38.52 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 4.20 เปอร์เซ็นต์ความชื้นของดินในแปลงปลูกเหือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืช (วันหลังปลูก)						
		30	60	90	120	150	180	210
พันธุ์	นครปฐม	35.57	38.91	34.25	32.85	33.46	31.19	29.81
	พิจิตร	36.26	40.25	37.85	34.45	36.45	34.64	32.46
	เชียงใหม่	38.27	40.69	39.36	37.81	38.52	36.78	35.28
	สระบุรี	39.06	42.07	41.87	40.50	41.72	39.10	37.95
ช่วงเริ่มการขาดน้ำ	ที่อายุ 60 วันหลังปลูก	35.61	36.36	34.07	31.95	32.51	30.75	28.70
	ที่อายุ 90 วันหลังปลูก	36.58	39.30	37.69	34.85	34.57	33.93	32.42
	ที่อายุ 120 วันหลังปลูก	37.14	41.05	38.59	36.33	37.49	35.41	34.18
	ที่อายุ 150 วันหลังปลูก	37.74	41.59	39.94	37.50	39.57	36.58	35.55
	ไม่มีการขาดน้ำ	39.38	44.09	41.37	41.38	43.54	40.46	38.52
LSD (0.05)(พันธุ์)	ns	ns	2.28	4.41	5.80	4.69	2.90	
LSD (0.05)(ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)	ns	ns	4.45	4.08	5.55	4.54	2.73	
LSD (0.05)(พันธุ์×ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
CV(a) (%) (พันธุ์)		14.49	21.29	13.21	14.60	18.71	16.20	13.24
CV(b) (%) (ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		14.74	20.63	13.75	14.50	17.66	15.89	12.86

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซ็นต์

4.2.21 ประสิทธิภาพการใช้น้ำของฝือกหอม

ประสิทธิภาพการใช้น้ำของฝือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.21) ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่าฝือกหอมพันธุ์นครปฐมมีค่าประสิทธิภาพการใช้น้ำสูงสุดเท่ากับ 0.178 กรัมต่อตารางเมตรต่อมิลลิเมตร รองลงมาคือพันธุ์พิจิตร และ เชียงใหม่ ที่มีค่าประสิทธิภาพการใช้น้ำเท่ากับ 0.164 และ 0.145 กรัมต่อตารางเมตรต่อมิลลิเมตร ตามลำดับ ส่วนฝือกหอมพันธุ์สระบุรีมีประสิทธิภาพการใช้น้ำต่ำที่สุดเท่ากับ 0.127 กรัมต่อตารางเมตรต่อมิลลิเมตร สำหรับการให้ฝือกหอมขนาดน้ำเป็นระยะเวลา นานที่อายุแตกต่างกัน พบว่า ฝือกหอมที่ขนาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว มี ประสิทธิภาพการใช้น้ำมีค่าต่ำที่สุดเท่ากับ 0.143 กรัมต่อตารางเมตรต่อมิลลิเมตร ประสิทธิภาพการใช้น้ำมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อฝือกหอมขนาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูกโดยมีประสิทธิภาพการ ใช้น้ำเท่ากับ 0.150, 0.153 และ 0.159 กรัมต่อตารางเมตรต่อมิลลิเมตร ส่วนฝือกหอมที่ไม่มีการขนาด น้ำมีประสิทธิภาพการใช้น้ำมีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.162 กรัมต่อตารางเมตรต่อมิลลิเมตร

ตารางที่ 4.21 ประสิทธิภาพการใช้น้ำ (กรัมต่อตารางเมตรต่อมิลลิเมตร) ของฝือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อ ปลูกโดยได้รับการขนาดน้ำเป็นระยะเวลาานานที่ช่วงอายุแตกต่างกัน

	สิ่งทดลอง	ประสิทธิภาพการใช้น้ำ (กรัมต่อตารางเมตรต่อมิลลิเมตร)
พันธุ์	นครปฐม	0.178
	พิจิตร	0.164
	เชียงใหม่	0.145
	สระบุรี	0.127
ช่วงการเริ่มการขาด	60 วันหลังปลูก	0.143
	90 วันหลังปลูก	0.150
	120 วันหลังปลูก	0.153
	150 วันหลังปลูก	0.159
	ไม่มีการขาดน้ำ	0.162
LSD (0.05)(พันธุ์)		0.007
LSD (0.05)(ช่วงการเริ่มการขาดน้ำ)		0.004
LSD (0.05)(พันธุ์×ช่วงการเริ่มการขาดน้ำ)		ns
CV(a) (%) (พันธุ์)		5.947
CV(b) (%) (ช่วงการเริ่มการขาดน้ำ)		13.663

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.22 ปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมด

ปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมดของฝือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.22) พบว่าฝือกหอม พันธุ์นครปฐมมีค่าปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมดมีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 0.192 มิลลิกรัม รองลงมาคือ พันธุ์พิจิตร และ เชียงใหม่ ที่มีค่าปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมดเท่ากับ 0.181 และ 0.171 มิลลิกรัม ตามลำดับ ส่วนฝือกหอมพันธุ์สระบุรีมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมดต่ำที่สุดเท่ากับ 0.154 มิลลิกรัม สำหรับการให้ฝือกหอมขาคน้ำเป็นระยะเวลาานที่อายุแตกต่างกัน พบว่า ฝือกหอมที่ขาคน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมดมีค่าต่ำที่สุดเท่ากับ 0.135 มิลลิกรัม ปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมดมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อฝือกหอมขาคน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูก โดยมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมดเท่ากับ 0.160, 0.177 และ 0.195 มิลลิกรัม ส่วนฝือกหอมที่ไม่มีการขาคน้ำมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมดมีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 0.207 มิลลิกรัม

ตารางที่ 4.22 ปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมด (มิลลิกรัม) ของฝือกหอม 4 พันธุ์ ช่วงเก็บเกี่ยวเมื่อปลูก โดยได้รับการขาคน้ำเป็นระยะเวลาานที่ช่วงอายุแตกต่างกันปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมด (มิลลิกรัม)

สิ่งทดลอง	ปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมด (มิลลิกรัม)	
พันธุ์	นครปฐม	0.192
	พิจิตร	0.181
	เชียงใหม่	0.171
	สระบุรี	0.154
ช่วงเริ่มการขาคน้ำ	ที่อายุ 60 วันหลังปลูก	0.135
	ที่อายุ 90 วันหลังปลูก	0.160
	ที่อายุ 120 วันหลังปลูก	0.177
	ที่อายุ 150 วันหลังปลูก	0.195
	ไม่มีการขาคน้ำ	0.207
LSD (0.05)(พันธุ์)	0.010	
LSD (0.05)(ช่วงเริ่มการขาคน้ำ)	0.009	
LSD (0.05)(พันธุ์×ช่วงเริ่มการขาคน้ำ)	ns	
CV(a) (%) (พันธุ์)	16.169	
CV(b) (%) (ช่วงเริ่มการขาคน้ำ)	10.169	

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.23 ปริมาณน้ำตาลรีดิวส์

ปริมาณน้ำตาลรีดิวส์ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.23) พบว่าเฟือกหอมพันธุ์ นครปฐมมีค่าปริมาณน้ำตาลรีดิวส์มีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 0.273 มิลลิกรัมกลูโคส รองลงมาคือพันธุ์พิจิตร และ เชียงใหม่ ที่มีค่าปริมาณน้ำตาลรีดิวส์เท่ากับ 0.243 และ 0.212 มิลลิกรัมกลูโคส ตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมพันธุ์สระบุรีมีปริมาณน้ำตาลรีดิวส์ต่ำที่สุดเท่ากับ 0.203 มิลลิกรัมกลูโคส สำหรับการให้เฟือกหอมขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่อายุแตกต่างกัน พบว่า เฟือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูก จนกระทั่งเก็บเกี่ยว มีปริมาณน้ำตาลรีดิวส์มีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 0.262 มิลลิกรัมกลูโคส ปริมาณน้ำตาลรีดิวส์มีค่าลดลงเมื่อเฟือกหอมขาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูก โดยมีปริมาณน้ำตาลรีดิวส์เท่ากับ 0.245, 0.231 และ 0.223 มิลลิกรัมกลูโคส ส่วนเฟือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำมีปริมาณน้ำตาลรีดิวส์มีค่าต่ำที่สุดเท่ากับ 0.203 มิลลิกรัมกลูโคส

ตารางที่ 4.23 ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ (มิลลิกรัมกลูโคส) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ช่วงเก็บเกี่ยว เมื่อปลูก โดยได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่ช่วงอายุแตกต่างกัน

พันธุ์	สิ่งทดลอง	ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ (มิลลิกรัมกลูโคส)
พันธุ์	นครปฐม	0.273
	พิจิตร	0.243
	เชียงใหม่	0.212
	สระบุรี	0.203
ช่วงเริ่มการขาดน้ำ	ที่อายุ 60 วันหลังปลูก	0.262
	ที่อายุ 90 วันหลังปลูก	0.245
	ที่อายุ 120 วันหลังปลูก	0.231
	ที่อายุ 150 วันหลังปลูก	0.223
	ไม่มีการขาดน้ำ	0.203
LSD (0.05)(พันธุ์)		0.006
LSD (0.05)(ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		0.007
LSD (0.05)(พันธุ์×ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns
CV(a) (%) (พันธุ์)		10.348
CV(b) (%) (ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		13.430

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การทดลองที่ 2 การศึกษาผลของการใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกันในการปลูกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตเฟือกหอม 4 พันธุ์

4.3.1 ความสูงของลำต้น (Plant height)

ความสูงของลำต้น (เซนติเมตร) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.24) พบว่าเฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีความสูงของลำต้นมีค่ามากที่สุด รองลงมาคือเฟือกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโตตั้งแต่อายุ 30 วันหลังปลูก จนกระทั่งเฟือกหอมมีอายุ 210 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูกพบว่าเฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีความสูงของลำต้นมากที่สุดเท่ากับ 72.05 เซนติเมตร รองลงมาคือพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และ สระบุรี ซึ่งมีความสูงของลำต้นเท่ากับ 68.40, 64.43 และ 58.17 เซนติเมตร ตามลำดับ

ขนาดของหัวพันธุ์เฟือกหอมที่ใช้ปลูกแตกต่างกันมีผลทำให้ความสูงของลำต้นเฟือกหอมมีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 210 วันหลังปลูกพบว่าการปลูกเฟือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ใหญ่ที่สุดคือ 5 เซนติเมตร เฟือกหอมมีความสูงของลำต้นมีค่าสูงสุดเท่ากับ 71.65 เซนติเมตร รองลงมาคือเฟือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่มีขนาดเล็กลงเท่ากับ 4, 3 และ 2 เซนติเมตร ซึ่งมีความสูงของลำต้นเท่ากับ 68.98, 65.68 และ 62.66 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์เล็กที่สุดเท่ากับ 1 เซนติเมตร เฟือกหอมมีความสูงของลำต้นน้อยที่สุดเท่ากับ 59.84 เซนติเมตร

4.3.2 น้ำหนักใบสด (Leaf fresh weight)

น้ำหนักใบสด (กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.25) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเฟือกหอมมีอายุมากขึ้น และมีค่ามากที่สุดเมื่อเฟือกหอมมีอายุ 180 วันหลังปลูก เฟือกหอมพันธุ์นครปฐม มีค่าของน้ำหนักใบสดมากที่สุด รองลงมาคือ เฟือกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโตตั้งแต่อายุ 30 วันหลังปลูก จนกระทั่งเฟือกหอมมีอายุ 210 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่าเฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักใบสดเท่ากับ 29.35 กรัมต่อต้น รองลงมาคือ เฟือกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีค่าน้ำหนักใบสดเท่ากับ 24.38, 19.21 และ 13.42 กรัมต่อต้น ตามลำดับ

ตารางที่ 4.24 ความสูงของลำต้น (เซนติเมตร) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์เมื่อปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกัน

ถึงทดลอง		อายุพืช (วันหลังปลูก)						
		30	60	90	120	150	180	210
พันธุ์	นครปฐม	24.61	42.61	51.89	69.94	75.08	93.31	72.05
	พิจิตร	21.23	34.07	40.82	59.46	67.93	78.54	68.40
	เชียงใหม่	19.01	30.37	36.11	54.10	63.75	69.33	64.43
	สระบุรี	16.07	22.27	32.61	47.17	59.36	61.09	58.17
ขนาดหัว	1 เซนติเมตร	13.42	22.88	30.62	49.13	56.70	66.31	59.84
	2 เซนติเมตร	16.24	26.46	34.71	53.72	62.35	71.04	62.66
	3 เซนติเมตร	19.68	31.35	40.19	57.48	66.54	75.88	65.68
	4 เซนติเมตร	24.03	37.45	45.08	61.98	70.97	80.08	68.98
	5 เซนติเมตร	27.78	43.53	51.19	66.02	76.08	84.54	71.65
LSD (0.05)(พันธุ์)		1.64	3.70	1.16	0.82	1.30	1.62	2.38
LSD (0.05)(ขนาดหัว)		1.47	3.03	1.29	0.91	1.24	1.31	4.23
LSD (0.05)(พันธุ์×ขนาดหัว)		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV(a) (%) (พันธุ์)		27.85	25.99	19.09	10.90	10.69	9.09	9.14
CV(b) (%) (ขนาดหัว)		18.28	25.85	19.18	15.23	9.39	16.68	10.32

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

ขนาดของหัวพันธุ์เฟือกหอมที่ใช้ปลูกแตกต่างกันมีผลต่อน้ำหนักใบสดของเฟือกหอมมีค่าแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่าเฟือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ใหญ่ที่สุด คือ 5 เซนติเมตร เฟือกหอมมีน้ำหนักใบสดสูงสุดเท่ากับ 27.00 กรัมต่อต้น รองลงมาคือ เฟือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่มีขนาดเล็กลงเท่ากับ 4, 3 และ 2 เซนติเมตร ซึ่งมีน้ำหนักใบสดเท่ากับ 24.43, 21.54 และ 18.68 กรัมต่อต้น ตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมที่ใช้หัวพันธุ์ขนาดเล็กที่สุดเท่ากับ 1 เซนติเมตร เฟือกหอมมีน้ำหนักใบสดน้อยที่สุดเท่ากับ 16.29 กรัมต่อต้น

ตารางที่ 4.25 น้ำหนักใบสด (กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกัน

สิ่งทดลอง	อายุพืช (วันหลังปลูก)							
	30	60	90	120	150	180	210	
พันธุ์	นครปฐม	1.90	4.94	6.23	16.24	35.26	65.44	29.35
	พิจิตร	1.69	4.39	5.27	13.25	30.93	59.86	24.38
	เชียงใหม่	1.42	3.77	4.86	12.34	26.70	54.55	19.21
	สระบุรี	1.17	3.22	4.58	11.65	21.63	48.15	13.42
ขนาดหัว	1 เซนติเมตร	1.16	3.33	4.51	11.15	22.04	46.95	16.29
	2 เซนติเมตร	1.37	3.69	4.85	12.36	25.11	52.46	18.68
	3 เซนติเมตร	1.56	4.13	5.24	13.59	28.46	57.64	21.54
	4 เซนติเมตร	1.76	4.44	5.58	14.53	32.12	61.74	24.43
	5 เซนติเมตร	1.88	4.82	5.99	15.22	35.43	66.23	27.00
LSD (0.05)(พันธุ์)	0.04	0.03	0.05	0.11	0.94	1.18	0.37	
LSD (0.05)(ขนาดหัว)	0.05	0.08	0.08	0.30	0.71	1.18	0.48	
LSD (0.05)(พันธุ์×ขนาดหัว)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
CV(a) (%) (พันธุ์)	17.87	13.54	10.43	11.66	17.60	12.55	19.07	
CV(b) (%) (ขนาดหัว)	19.31	16.71	12.61	13.93	18.71	11.98	29.09	

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

4.3.3 น้ำหนักใบแห้ง (Leaf dry weight)

น้ำหนักใบแห้ง (กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.26) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเฟือกหอมมีอายุมากขึ้น และมีค่ามากที่สุดเมื่อเฟือกหอมมีอายุ 180 วันหลังปลูก เฟือกหอมพันธุ์นครปฐม มีค่าของน้ำหนักใบแห้งมากที่สุด รองลงมาคือ เฟือกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโตตั้งแต่อายุ 30 วันหลังปลูก จนกระทั่งเฟือกหอมมีอายุ 210 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่าเฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักใบแห้งเท่ากับ 15.21 กรัมต่อต้น รองลงมาคือ เฟือกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีน้ำหนักใบแห้งเท่ากับ 12.72, 10.14 และ 7.24 กรัมต่อต้น ตามลำดับ

ขนาดของหัวพันธุ์ฝือกหอมที่ใช้ปลูกแตกต่างกันมีผลต่อน้ำหนักใบแห้งของฝือกหอมมีค่าแตกต่างกันทางสถิติทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่าฝือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ใหญ่ที่สุด คือ 5 เซนติเมตร ฝือกหอมมีน้ำหนักใบแห้งสูงสุดเท่ากับ 14.03 กรัมต่อต้น รองลงมาคือ ฝือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่มีขนาดเล็กลงเท่ากับ 4, 3 และ 2 เซนติเมตร ซึ่งมีน้ำหนักใบแห้งเท่ากับ 12.75, 11.30 และ 9.87 กรัมต่อต้น ตามลำดับ ส่วนฝือกหอมที่ใช้หัวพันธุ์ขนาดเล็กที่สุดเท่ากับ 1 เซนติเมตร ฝือกหอมมีน้ำหนักใบแห้งน้อยที่สุดเท่ากับ 8.68 กรัมต่อต้น

ตารางที่ 4.26 น้ำหนักใบแห้ง (กรัมต่อต้น) ของฝือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกัน

สิ่งทดลอง	อายุพืช (วันหลังปลูก)							
	30	60	90	120	150	180	210	
พันธุ์	นครปฐม	0.47	2.31	2.77	7.46	19.27	27.52	15.21
	พิจิตร	0.43	2.05	2.49	6.12	17.70	25.50	12.72
	เชียงใหม่	0.36	1.74	2.07	5.67	15.72	23.44	10.14
	สระบุรี	0.32	1.47	1.99	5.33	13.28	21.51	7.24
ขนาดหัว	1 เซนติเมตร	0.32	1.52	1.79	5.03	12.42	20.54	8.68
	2 เซนติเมตร	0.36	1.70	2.10	5.64	14.38	22.32	9.87
	3 เซนติเมตร	0.39	1.92	2.31	6.26	16.68	24.47	11.30
	4 เซนติเมตร	0.43	2.07	2.56	6.73	18.48	26.33	12.75
	5 เซนติเมตร	0.47	2.26	2.88	7.07	20.52	28.80	14.03
LSD (0.05)(พันธุ์)	0.01	0.02	0.03	0.05	0.49	0.27	0.19	
LSD (0.05)(ขนาดหัว)	0.01	0.04	0.04	0.15	0.38	0.26	0.24	
LSD (0.05)(พันธุ์×ขนาดหัว)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
CV(a) (%) (พันธุ์)	13.72	14.61	16.83	12.68	18.22	12.35	18.17	
CV(b) (%) (ขนาดหัว)	14.92	17.67	14.36	14.04	14.44	9.66	27.72	

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

4.3.4 พื้นที่ใบ (Leaf area)

พื้นที่ใบ (ตารางเซนติเมตร) ของฝือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.27) พบว่า มีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อฝือกหอมมีอายุเพิ่มมากขึ้น ฝือกหอมพันธุ์นครปฐมมีพื้นที่ใบมากที่สุด รองลงมาคือ ฝือกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต

เอกสารนี้เป็นเอกสารทรัพย์สินทางปัญญาของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ หากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ผ่านการยินยอมจากกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ จะถือว่าผิดกฎหมาย

ตั้งแต่อายุ 30 วันหลังปลูก จนกระทั่งเฟือกหอมมีอายุ 210 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่าเฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีพื้นที่ใบมากที่สุดเท่ากับ 3,585.73 ตารางเซนติเมตร รองลงมาคือ พันธุ์พิจิตร และ เชียงใหม่ ซึ่งมีพื้นที่ใบเท่ากับ 3,208.79 และ 2,929.48 ตารางเซนติเมตร ส่วนเฟือกหอมพันธุ์สระบุรีมีพื้นที่ใบน้อยที่สุดเท่ากับ 2,715.26 ตารางเซนติเมตร

ขนาดหัวพันธุ์เฟือกหอมที่ใช้ปลูกแตกต่างกันมีผลทำให้พื้นที่ใบของเฟือกหอมมีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 210 วันหลังปลูกพบว่าการปลูกเฟือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ใหญ่ที่สุดคือ 5 เซนติเมตร เฟือกหอมมีพื้นที่ใบมากที่สุดเท่ากับ 3,709.52 ตารางเซนติเมตร รองลงมาคือเฟือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์เท่ากับ 4, 3 และ 2 เซนติเมตร ซึ่งมีพื้นที่ใบเท่ากับ 3,409.60, 3,132.55 และ 2,822.80 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์เล็กที่สุดเท่ากับ 1 เซนติเมตร เฟือกหอมมีพื้นที่ใบน้อยที่สุดเท่ากับ 2,474.80 ตารางเซนติเมตร

4.3.5 ดัชนีพื้นที่ใบ (Leaf area index)

ดัชนีพื้นที่ใบของเฟือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.28) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเฟือกหอมมีอายุเพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับพื้นที่ใบ ซึ่งพบว่าเฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีดัชนีพื้นที่ใบมากที่สุด รองลงมาคือเฟือกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโตตั้งแต่อายุ 30 วันหลังปลูก จนกระทั่งเฟือกหอมมีอายุ 210 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูกพบว่าเฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีดัชนีพื้นที่ใบมากที่สุดเท่ากับ 1.434 รองลงมาคือ พันธุ์พิจิตร และ เชียงใหม่ ซึ่งมีดัชนีพื้นที่ใบเท่ากับ 1.283 และ 1.172 ตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมพันธุ์สระบุรีมีดัชนีพื้นที่ใบน้อยที่สุดเท่ากับ 1.086

ขนาดของหัวพันธุ์เฟือกหอมที่ใช้ปลูกแตกต่างกันมีผลทำให้ดัชนีพื้นที่ใบของเฟือกหอมมีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 210 วันหลังปลูกพบว่าการปลูกเฟือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ใหญ่ที่สุดคือ 5 เซนติเมตร เฟือกหอมมีดัชนีพื้นที่ใบมากที่สุดเท่ากับ 1.484 รองลงมาคือ เฟือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่มีขนาดเล็กลงเท่ากับ 4, 3 และ 2 เซนติเมตร ซึ่งมีดัชนีพื้นที่ใบเท่ากับ 1.346, 1.253 และ 1.129 ตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมที่ใช้หัวพันธุ์ในการปลูกที่มีขนาดเล็กที่สุดเท่ากับ 1 เซนติเมตร เฟือกหอมมีดัชนีพื้นที่ใบน้อยที่สุดเท่ากับ 0.990

ตารางที่ 4.27 พื้นที่ใบ (ตารางเซนติเมตร) ของฝักหอม 4 พันธุ์เมื่อปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกัน

สิ่งทดลอง	อายุพืช (วันหลังปลูก)							
	30	60	90	120	150	180	210	
พันธุ์	นครปฐม	585.43	1,415.52	2,656.16	3,053.51	3,960.84	5,544.76	3,585.73
	พิจิตร	500.97	1,237.21	2,204.84	2,738.01	3,504.59	4,472.30	3,208.79
	เชียงใหม่	416.89	1,069.93	1,850.45	2,229.86	3,138.81	3,924.94	2,929.48
	สระบุรี	359.02	966.20	1,601.88	1,937.53	2,762.67	3,614.26	2,715.26
ขนาดหัว	1 เซนติเมตร	416.48	935.49	1,609.06	1,969.04	2,666.16	3,637.13	2,474.80
	2 เซนติเมตร	434.72	1,049.53	1,819.57	2,181.59	3,039.37	4,079.13	2,822.80
	3 เซนติเมตร	462.08	1,171.93	2,049.43	2,399.24	3,302.37	4,415.30	3,132.55
	4 เซนติเมตร	485.68	1,293.61	2,322.88	2,697.50	3,624.08	4,757.44	3,409.60
	5 เซนติเมตร	528.18	1,410.52	2,590.72	3,201.57	4,076.65	5,056.34	3,709.52
LSD (0.05)(พันธุ์)	13.96	63.55	111.14	150.80	126.21	159.76	56.23	
LSD (0.05)(ขนาดหัว)	9.79	53.44	71.65	95.23	101.28	110.84	67.79	
LSD (0.05)(พันธุ์×ขนาดหัว)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
CV(a) (%) (พันธุ์)	9.13	15.95	18.03	18.53	15.49	12.24	14.87	
CV(b) (%) (ขนาดหัว)	19.43	16.23	20.49	18.85	14.42	17.82	11.57	

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

ตารางที่ 4.28 ดัชนีพื้นที่ใบ ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืช (วันหลังปลูก)						
		30	60	90	120	150	180	210
พันธุ์	นครปฐม	0.234	0.566	1.062	1.221	1.584	2.218	1.434
	พิจิตร	0.200	0.495	0.882	1.095	1.402	1.789	1.283
	เชียงใหม่	0.166	0.428	0.740	0.892	1.256	1.570	1.172
	สระบุรี	0.144	0.387	0.641	0.775	1.105	1.446	1.086
ขนาดหัว	1 เซนติเมตร	0.167	0.374	0.644	0.788	1.066	1.455	0.990
	2 เซนติเมตร	0.174	0.420	0.728	0.873	1.216	1.632	1.129
	3 เซนติเมตร	0.185	0.469	0.820	0.960	1.321	1.766	1.253
	4 เซนติเมตร	0.199	0.518	0.929	1.079	1.450	1.903	1.346
	5 เซนติเมตร	0.211	0.564	1.036	1.281	1.631	2.021	1.484
LSD (0.05)(พันธุ์)		0.006	0.026	0.044	0.060	0.054	0.064	0.022
LSD (0.05)(ขนาดหัว)		0.004	0.021	0.029	0.038	0.041	0.044	0.027
LSD (0.05)(พันธุ์×ขนาดหัว)		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV(a) (%) (พันธุ์)		9.126	15.962	18.031	18.526	15.500	12.243	14.874
CV(b) (%) (ขนาดหัว)		19.453	16.236	20.477	18.850	14.412	17.813	11.566

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

4.3.6 น้ำหนักก้านใบสด (Petiole fresh weight)

น้ำหนักก้านใบสด (กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.29) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเฟือกหอมมีอายุมากขึ้น และมีค่ามากที่สุดเมื่อเฟือกหอมมีอายุ 180 วันหลังปลูก เฟือกหอมพันธุ์นครปฐม มีค่าน้ำหนักก้านใบสดมากที่สุด รองลงมาคือ เฟือกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโตตั้งแต่อายุ 30 วันหลังปลูก จนกระทั่งเฟือกหอมมีอายุ 210 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่าเฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักก้านใบสดเท่ากับ 130.21 กรัมต่อต้น รองลงมาคือ เฟือกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีค่าน้ำหนักก้านใบสดเท่ากับ 115.59, 101.68 และ 84.13 กรัมต่อต้น ตามลำดับ

ขนาดของหัวพันธุ์เฟือกหอมที่ใช้ปลูกแตกต่างกันมีผลต่อน้ำหนักก้านใบสดของเฟือกหอมมีค่าแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่าเฟือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ใหญ่ที่สุด คือ 5 เซนติเมตร เฟือกหอมมีน้ำหนักก้านใบสดสูงสุดเท่ากับ 133.99 กรัมต่อต้น รองลงมาคือ เฟือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่มีขนาดเล็กลงเท่ากับ 4, 3 และ 2 เซนติเมตร ซึ่งมีน้ำหนักก้านใบสดเท่ากับ 120.20, 106.74 และ 92.84 กรัมต่อต้น ตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมที่ใช้หัวเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พันธุ์ขนาดเล็กที่สุดเท่ากับ 1 เซนติเมตร เนื้อหอยมีน้ำหนักก้านใบสดน้อยที่สุดเท่ากับ 85.73 กรัมต่อต้น

ตารางที่ 4.29 น้ำหนักก้านใบสด (กรัมต่อต้น) ของเหือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกัน

สิ่งทดลอง	อายุพืช (วันหลังปลูก)							
	30	60	90	120	150	180	210	
พันธุ์	นครปฐม	23.73	57.55	77.84	111.45	135.46	291.75	130.21
	พิจิตร	19.02	51.61	69.67	102.38	125.20	275.56	115.59
	เชียงใหม่	16.96	46.79	62.34	93.32	111.93	241.33	101.68
	สระบุรี	14.26	40.17	52.96	81.86	104.95	222.89	84.13
ขนาดหัว	1 เซนติเมตร	13.89	41.02	56.97	83.49	103.20	225.33	85.73
	2 เซนติเมตร	15.81	45.82	60.35	90.84	111.20	240.82	92.84
	3 เซนติเมตร	18.28	49.05	65.68	98.89	119.55	254.64	106.74
	4 เซนติเมตร	21.30	52.28	70.74	103.39	127.87	269.35	120.20
	5 เซนติเมตร	23.18	56.98	74.80	109.64	135.13	299.29	133.99
LSD (0.05)(พันธุ์)	0.62	1.46	1.79	2.26	2.99	15.99	9.41	
LSD (0.05)(ขนาดหัว)	0.56	1.22	1.25	1.77	2.14	11.40	7.85	
LSD (0.05)(พันธุ์×ขนาดหัว)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
CV(a) (%) (พันธุ์)	19.50	11.94	10.59	10.04	10.13	11.40	18.60	
CV(b) (%) (ขนาดหัว)	19.95	13.97	14.81	11.97	10.57	12.19	18.26	

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

4.3.7 น้ำหนักก้านใบแห้ง (Petiole dry weight)

น้ำหนักก้านใบแห้ง(กรัมต่อต้น) ของเหือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.30) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเหือกหอมมีอายุมากขึ้น และมีค่ามากที่สุดเมื่อเหือกหอมมีอายุ 180 วันหลังปลูก เหือกหอมพันธุ์นครปฐม มีน้ำหนักก้านใบแห้งมากที่สุด รองลงมาคือ เหือกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโตตั้งแต่อายุ 30 วันหลังปลูก จนกระทั่งเหือกหอมมีอายุ 210 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่าเหือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักก้านใบแห้งเท่ากับ 24.96 กรัมต่อต้น รองลงมาคือ เหือกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีน้ำหนักก้านใบแห้งเท่ากับ 21.93, 18.92 และ 14.16 กรัมต่อต้น ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.30 น้ำหนักก้านใบแห้ง (กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืช (วันหลังปลูก)						
		30	60	90	120	150	180	210
พันธุ์	นครปฐม	1.15	4.23	6.71	21.31	27.81	70.34	24.96
	พิจิตร	1.03	3.71	6.06	19.29	23.14	56.60	21.93
	เชียงใหม่	0.88	3.44	5.44	17.10	21.63	57.43	18.92
	สระบุรี	0.67	3.02	4.67	13.37	19.34	49.78	14.16
ขนาดหัว	1 เซนติเมตร	0.58	3.10	4.91	13.67	18.73	50.82	14.95
	2 เซนติเมตร	0.76	3.30	5.43	15.61	20.81	57.13	16.90
	3 เซนติเมตร	0.93	3.60	5.73	17.67	22.91	61.11	19.88
	4 เซนติเมตร	1.12	3.89	6.02	19.98	24.92	65.53	22.57
	5 เซนติเมตร	1.28	4.13	6.51	21.89	27.53	69.30	25.66
LSD (0.05)(พันธุ์)		0.05	0.07	0.13	0.35	0.60	1.79	2.09
LSD (0.05)(ขนาดหัว)		0.04	0.08	0.13	0.28	0.49	1.35	1.72
LSD (0.05)(พันธุ์×ขนาดหัว)		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV(a) (%) (พันธุ์)		27.84	11.10	10.14	17.25	14.09	11.31	21.90
CV(b) (%) (ขนาดหัว)		20.51	12.96	14.05	17.42	14.32	13.78	22.79

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

ขนาดของหัวพันธุ์เฟือกหอมที่ใช้ปลูกแตกต่างกันมีผลต่อน้ำหนักก้านใบแห้งของเฟือกหอมมีค่าแตกต่างกันทางสถิติทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่าเฟือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ใหญ่ที่สุด คือ 5 เซนติเมตร เฟือกหอมมีการสะสมน้ำหนักก้านใบแห้งมีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 25.66 กรัมต่อต้น รองลงมาคือ เฟือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่มีขนาดเล็กลงเท่ากับ 4, 3 และ 2 เซนติเมตร ซึ่งมื่อน้ำหนักก้านใบแห้งเท่ากับ 22.57, 19.88 และ 16.90 กรัมต่อต้น ตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมที่ใช้หัวพันธุ์ขนาดเล็กที่สุดเท่ากับ 1 เซนติเมตร เฟือกหอมมีน้ำหนักก้านใบแห้งน้อยที่สุดเท่ากับ 14.95 กรัมต่อต้น

4.3.8 เส้นผ่านศูนย์กลางของหัว (Corm diameter)

เส้นผ่านศูนย์กลางหัวของ (เซนติเมตร) เฟือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.31) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเฟือกหอมมีอายุมากขึ้น และมีค่ามากที่สุดเมื่อเฟือกหอมมีอายุ 210 วันหลังปลูก เฟือกหอมพันธุ์นครปฐม มีค่าเส้นผ่านศูนย์กลางของหัวเฟือกหอมมากที่สุด รองลงมาคือ เฟือกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโตตั้งแต่อายุ 30 วันหลังปลูก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จนกระทั่งเมื่อมีอายุ 210 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่าเมื่อหอมพันธุ์นครปฐมมีค่าเส้นผ่านศูนย์กลางหัวของเมื่อหอมเท่ากับ 9.89 เซนติเมตร รองลงมาคือ เมื่อหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีค่าเส้นผ่านศูนย์กลางหัวของเมื่อหอมเท่ากับ 9.05, 8.31 และ 7.38 เซนติเมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 4.31 เส้นผ่านศูนย์กลางหัว (เซนติเมตร) ของเมื่อหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกัน

สิ่งทดลอง	อายุพืช (วันหลังปลูก)							
	30	60	90	120	150	180	210	
พันธุ์	นครปฐม	1.73	3.33	5.09	5.36	7.00	8.89	9.89
	พิจิตร	1.59	2.93	4.62	4.97	6.59	8.06	9.05
	เชียงใหม่	1.33	2.63	4.21	4.62	5.98	7.63	8.31
	สระบุรี	1.14	2.45	3.20	4.00	5.52	7.29	7.38
ขนาดหัว	1 เซนติเมตร	1.13	2.10	3.54	4.10	5.42	6.99	7.53
	2 เซนติเมตร	1.32	2.36	3.89	4.34	5.95	7.59	8.12
	3 เซนติเมตร	1.43	2.74	4.26	4.80	6.33	7.91	8.67
	4 เซนติเมตร	1.62	3.33	4.64	5.07	6.67	8.35	9.24
	5 เซนติเมตร	1.75	3.63	5.07	5.35	7.00	9.00	9.73
LSD (0.05)(พันธุ์)	0.09	0.19	0.08	0.11	0.10	0.15	0.69	
LSD (0.05)(ขนาดหัว)	0.08	0.15	0.12	0.11	0.12	0.13	0.45	
LSD (0.05)(พันธุ์×ขนาดหัว)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
CV(a) (%) (พันธุ์)	16.98	22.21	13.42	10.28	9.44	9.04	10.92	
CV(b) (%) (ขนาดหัว)	17.65	14.27	17.31	11.34	9.76	8.05	12.54	

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซ็นต์

ขนาดของหัวพันธุ์เมื่อหอมที่ใช้ปลูกแตกต่างกันมีผลต่อเส้นผ่านศูนย์กลางหัวของเมื่อหอมมีค่าแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่าเมื่อหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ใหญ่ที่สุด คือ 5 เซนติเมตร เมื่อหอมมีเส้นผ่านศูนย์กลางหัวสูงสุดเท่ากับ 9.73 เซนติเมตร รองลงมาคือ เมื่อหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่มีขนาดเล็กลงเท่ากับ 4, 3 และ 2 เซนติเมตร ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางหัวเท่ากับ 9.24, 8.67 และ 8.12 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนเมื่อหอมที่ใช้หัวพันธุ์ขนาดเล็กที่สุดเท่ากับ 1 เซนติเมตร เมื่อหอมมีเส้นผ่านศูนย์กลางหัวน้อยที่สุดเท่ากับ 7.53 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.9 น้ำหนักหัวเผือกสด (Corm fresh weight)

น้ำหนักหัวเผือกสด (กรัมต่อต้น) ของเผือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.32) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเผือกหอมมีอายุมากขึ้น และมีค่ามากที่สุดเมื่อเผือกหอมมีอายุ 210 วันหลังปลูก เผือกหอมพันธุ์นครปฐม มีค่าของน้ำหนักหัวเผือกสดมากที่สุด รองลงมาคือ เผือกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโตตั้งแต่อายุ 30 วันหลังปลูก จนกระทั่งเผือกหอมมีอายุ 210 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่าเผือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักหัวเผือกสดเท่ากับ 358.40 กรัมต่อต้น รองลงมาคือ เผือกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีค่าน้ำหนักหัวเผือกสดเท่ากับ 317.50, 279.02 และ 240.29 กรัมต่อต้น ตามลำดับ

ตารางที่ 4.32 น้ำหนักหัวเผือกสด (กรัมต่อต้น) ของเผือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกัน

สิ่งทดลอง	อายุพืช (วันหลังปลูก)							
	30	60	90	120	150	180	210	
พันธุ์	นครปฐม	17.35	41.26	79.06	127.98	198.60	255.37	358.40
	พิจิตร	14.83	36.93	71.54	116.51	174.46	231.78	317.50
	เชียงใหม่	14.38	34.03	65.37	108.60	154.50	215.50	279.02
	สระบุรี	11.61	31.10	61.30	98.53	136.37	193.61	240.29
ขนาดหัว	1 เซนติเมตร	12.70	29.84	59.35	98.89	127.00	183.70	249.57
	2 เซนติเมตร	13.56	33.58	64.50	103.41	144.94	204.71	271.35
	3 เซนติเมตร	14.44	36.13	69.53	111.38	164.92	223.66	298.74
	4 เซนติเมตร	15.57	38.44	74.64	121.39	185.70	243.73	325.95
	5 เซนติเมตร	16.43	41.15	78.56	129.45	207.35	264.53	348.40
LSD (0.05)(พันธุ์)	0.26	0.25	1.56	2.84	3.50	5.51	9.00	
LSD (0.05)(ขนาดหัว)	0.29	0.61	1.53	2.55	4.32	2.59	7.54	
LSD (0.05)(พันธุ์×ขนาดหัว)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
CV(a) (%) (พันธุ์)	9.84	11.45	10.65	10.73	18.03	13.21	12.68	
CV(b) (%) (ขนาดหัว)	14.82	11.12	10.49	10.40	14.88	10.65	15.60	

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซ็นต์

ขนาดของหัวพันธุ์เผือกหอมที่ใช้ปลูกแตกต่างกันมีผลต่อน้ำหนักหัวเผือกสดของเผือกหอมมีค่าแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่าเผือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ใหญ่ที่สุด คือ 5 เซนติเมตร เผือกหอมมีน้ำหนักหัวเผือกสดสูงสุดเท่ากับ 348.40 กรัมต่อต้น รองลงมาคือ เผือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่มีขนาดเล็กลงเท่ากับ 4, 3 และ 2 เซนติเมตร ซึ่งมีน้ำหนักหัวเผือกสดเท่ากับ 325.95, 298.74 และ 271.35 กรัมต่อต้น ตามลำดับ ส่วนเผือกหอมที่ใช้หัวพันธุ์ขนาดเล็กที่สุดเท่ากับ 1 เซนติเมตร เผือกหอมมีน้ำหนักหัวเผือกสดน้อยที่สุดเท่ากับ 249.57 กรัมต่อต้น

4.3.10 น้ำหนักหัวเผือกแห้ง (Corm dry weight)

น้ำหนักหัวเผือกแห้ง (กรัมต่อต้น) ของเผือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.33) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเผือกหอมมีอายุมากขึ้น และมีค่ามากที่สุดเมื่อเผือกหอมมีอายุ 210 วันหลังปลูก เผือกหอมพันธุ์นครปฐม มีค่าน้ำหนักหัวเผือกแห้งมากที่สุด รองลงมาคือ เผือกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโตตั้งแต่อายุ 30 วันหลังปลูก จนกระทั่งเผือกหอมมีอายุ 210 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่าเผือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักหัวเผือกแห้งเท่ากับ 178.36 กรัมต่อต้น รองลงมาคือ เผือกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีค่าน้ำหนักหัวเผือกแห้งเท่ากับ 162.00, 146.61 และ 131.12 กรัมต่อต้น ตามลำดับ

ขนาดของหัวพันธุ์เผือกหอมที่ใช้ปลูกแตกต่างกันมีผลต่อน้ำหนักหัวเผือกแห้งของเผือกหอมมีค่าแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่าเผือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ใหญ่ที่สุด คือ 5 เซนติเมตร เผือกหอมมีน้ำหนักหัวเผือกแห้งสูงสุดเท่ากับ 174.36 กรัมต่อต้น รองลงมาคือ เผือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่มีขนาดเล็กเท่ากับ 4, 3 และ 2 เซนติเมตร ซึ่งมีน้ำหนักหัวเผือกแห้งเท่ากับ 165.38, 154.50 และ 143.55 กรัมต่อต้น ตามลำดับ ส่วนเผือกหอมที่ใช้หัวพันธุ์ขนาดเล็กที่สุดเท่ากับ 1 เซนติเมตร เผือกหอมมีน้ำหนักหัวเผือกแห้งน้อยที่สุดเท่ากับ 134.83 กรัมต่อต้น

ตารางที่ 4.33 น้ำหนักหัวเผือกแห้ง (กรัมต่อต้น) ของเผือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกัน

สิ่งทดลอง	อายุพืช (วันหลังปลูก)							
	30	60	90	120	150	180	210	
พันธุ์	นครปฐม	5.34	11.05	24.58	33.45	48.55	85.92	178.36
	พิจิตร	4.67	9.45	22.71	31.32	43.05	80.26	162.00
	เชียงใหม่	4.55	8.62	20.88	27.57	38.61	69.51	146.61
	สระบุรี	3.75	7.70	18.16	23.74	33.72	63.93	131.12
ขนาดหัว	1 เซนติเมตร	4.05	7.45	17.30	24.83	32.23	60.46	134.83
	2 เซนติเมตร	4.30	8.52	19.38	27.05	36.18	67.33	143.54
	3 เซนติเมตร	4.55	9.29	21.18	29.00	41.05	77.82	154.50
	4 เซนติเมตร	4.87	9.98	23.80	30.10	45.71	82.41	165.38
	5 เซนติเมตร	5.12	10.79	26.25	33.14	49.74	86.49	174.36
LSD (0.05)(พันธุ์)	0.07	0.08	0.70	0.47	0.70	5.03	3.60	
LSD (0.05)(ขนาดหัว)	0.08	0.20	0.51	0.50	0.70	3.01	3.02	
LSD (0.05)(พันธุ์×ขนาดหัว)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
CV(a) (%) (พันธุ์)	8.93	13.21	15.48	10.58	16.05	14.23	9.80	
CV(b) (%) (ขนาดหัว)	13.01	14.18	11.90	13.46	14.09	13.07	12.07	

ns = ไม่มีมีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

4.3.11 น้ำหนักรากสด (Root fresh weight)

น้ำหนักรากสด (กรัมต่อต้น) ของเผือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.34) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเผือกหอมมีอายุมากขึ้น และมีค่ามากที่สุดเมื่อเผือกหอมมีอายุ 180 วันหลังปลูก เผือกหอมพันธุ์นครปฐม มีค่าน้ำหนักรากสดมากที่สุด รองลงมาคือ เผือกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโตตั้งแต่อายุ 30 วันหลังปลูก จนกระทั่งเผือกหอมมีอายุ 210 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่าเผือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักรากสดมากที่สุดเท่ากับ 44.48 กรัมต่อต้น รองลงมาคือ เผือกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีค่าน้ำหนักรากสดเท่ากับ 40.18, 37.18 และ 33.08 กรัมต่อต้น ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.34 น้ำหนักรากสด (กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกัน

สิ่งทดลอง	อายุพืช (วันหลังปลูก)							
	30	60	90	120	150	180	210	
พันธุ์	นครปฐม	2.02	7.01	21.38	34.26	58.80	76.38	44.48
	พิจิตร	1.81	5.62	19.37	30.47	50.26	69.27	40.18
	เชียงใหม่	1.68	5.17	17.30	28.58	43.54	63.18	37.18
	สระบุรี	1.34	4.83	15.30	26.40	34.62	59.16	33.08
ขนาดหัว	1 เซนติเมตร	1.27	4.53	14.46	25.90	34.63	57.31	32.91
	2 เซนติเมตร	1.48	5.14	16.22	28.16	41.39	63.31	36.03
	3 เซนติเมตร	1.72	5.76	18.35	29.64	46.56	67.78	38.86
	4 เซนติเมตร	1.94	6.23	20.40	31.83	52.88	71.48	41.76
	5 เซนติเมตร	2.16	6.63	22.25	34.12	58.57	75.11	44.84
LSD (0.05)(พันธุ์)	0.10	0.06	0.21	0.44	0.44	1.00	0.50	
LSD (0.05)(ขนาดหัว)	0.09	0.15	0.17	0.54	0.69	1.54	0.41	
LSD (0.05)(พันธุ์×ขนาดหัว)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
CV(a) (%) (พันธุ์)	20.20	14.05	15.85	10.04	18.66	10.01	11.31	
CV(b) (%) (ขนาดหัว)	16.38	15.61	13.02	10.26	19.88	10.51	11.24	

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซ็นต์

ขนาดของหัวพันธุ์เฟือกหอมที่ใช้ปลูกแตกต่างกันมีผลต่อน้ำหนักรากสดของเฟือกหอมมีค่าแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่าเฟือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ใหญ่ที่สุด คือ 5 เซนติเมตร เฟือกหอมมีน้ำหนักรากสดสูงสุดเท่ากับ 44.84 กรัมต่อต้น รองลงมาคือ เฟือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่มีขนาดเล็กลงเท่ากับ 4, 3 และ 2 เซนติเมตร ซึ่งมีน้ำหนักรากสดเท่ากับ 41.76, 38.86 และ 36.03 กรัมต่อต้น ตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมที่ใช้หัวพันธุ์ขนาดเล็กที่สุดเท่ากับ 1 เซนติเมตร เฟือกหอมมีน้ำหนักรากสดน้อยที่สุดเท่ากับ 32.91 กรัมต่อต้น

4.3.12 น้ำหนักรากแห้ง (Root dry weight)

น้ำหนักรากแห้ง (กรัมต่อต้น) ของเผือกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.35) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเผือกหอมมีอายุมากขึ้น และมีค่ามากที่สุดเมื่อเผือกหอมมีอายุ 180 วันหลังปลูก เผือกหอมพันธุ์นครปฐม มีค่าน้ำหนักรากแห้งมากที่สุด รองลงมาคือ เผือกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโตตั้งแต่อายุ 30 วันหลังปลูก จนกระทั่งเผือกหอมมีอายุ 210 วันหลังปลูก ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่าเผือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักรากแห้งเท่ากับ 14.34 กรัมต่อต้น รองลงมาคือ เผือกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีค่าน้ำหนักรากแห้งเท่ากับ 13.02, 11.33 และ 9.92 กรัมต่อต้น ตามลำดับ

ตารางที่ 4.35 น้ำหนักรากแห้ง (กรัมต่อต้น) ของเผือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกัน

สิ่งทดลอง	อายุพืช (วันหลังปลูก)							
	30	60	90	120	150	180	210	
พันธุ์	นครปฐม	0.20	0.62	1.67	3.02	18.32	24.88	14.34
	พิจิตร	0.17	0.58	1.62	2.75	15.58	22.88	13.02
	เชียงใหม่	0.15	0.53	1.31	2.48	13.34	19.58	11.33
	สระบุรี	0.12	0.48	0.97	2.27	10.21	16.40	9.92
ขนาดหัว	1 เซนติเมตร	0.13	0.47	1.09	2.05	10.30	16.69	10.38
	2 เซนติเมตร	0.14	0.50	1.24	2.37	12.55	18.93	11.32
	3 เซนติเมตร	0.16	0.55	1.38	2.63	14.28	20.86	12.17
	4 เซนติเมตร	0.18	0.60	1.54	2.90	16.38	22.90	13.04
	5 เซนติเมตร	0.21	0.65	1.72	3.18	18.28	25.31	13.88
LSD (0.05)(พันธุ์)	0.01	0.01	0.05	0.05	0.15	0.64	0.17	
LSD (0.05)(ขนาดหัว)	0.01	0.01	0.04	0.04	0.23	0.63	0.17	
LSD (0.05)(พันธุ์×ขนาดหัว)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
CV(a) (%) (พันธุ์)	19.46	12.31	16.96	15.71	20.28	15.22	10.67	
CV(b) (%) (ขนาดหัว)	21.41	10.36	21.37	11.44	21.45	16.47	14.49	

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซ็นต์

ขนาดของหัวพันธุ์เผือกหอมที่ใช้ปลูกแตกต่างกันมีผลต่อน้ำหนักรากแห้งของเผือกหอมมีค่าแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่าเผือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ใหญ่ที่สุด คือ 5 เซนติเมตร เผือกหอมมีน้ำหนักรากแห้งสูงสุดเท่ากับ 13.88 กรัมต่อต้น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ผ่านการคัดค้านการคัดค้าน ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รองลงมาคือ ผีอกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่มีขนาดเล็กเท่ากับ 4, 3 และ 2 เซนติเมตร ซึ่งมีน้ำหนักแรกแห้งเท่ากับ 13.04, 12.17 และ 11.32 กรัมต่อต้น ตามลำดับ ส่วนผีอกหอมที่ใช้หัวพันธุ์ขนาดเล็กที่สุดเท่ากับ 1 เซนติเมตร ผีอกหอมมีน้ำหนักแรกแห้งน้อยที่สุดเท่ากับ 10.38 กรัมต่อต้น

4.3.13 น้ำหนักแห้งรวม (Total dry weight)

น้ำหนักแห้งรวม (กรัมต่อต้น) ของผีอกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.36) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อผีอกหอมมีอายุมากขึ้น และมีค่ามากที่สุดเมื่อผีอกหอมมีอายุ 210 วันหลังปลูก ผีอกหอมพันธุ์นครปฐม มีค่าน้ำหนักแห้งรวมมากที่สุด รองลงมาคือ ผีอกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่าผีอกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักแห้งรวมเท่ากับ 232.87 กรัมต่อต้น รองลงมาคือ ผีอกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีค่าน้ำหนักแห้งรวมเท่ากับ 209.67, 187.00 และ 162.44 กรัมต่อต้นตามลำดับ

ขนาดของหัวพันธุ์ผีอกหอมที่ใช้ปลูกแตกต่างกันมีผลต่อน้ำหนักแห้งรวมของผีอกหอมมีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 210 วันหลังปลูก พบว่าผีอกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ใหญ่ที่สุด คือ 5 เซนติเมตร ผีอกหอมมีค่าน้ำหนักแห้งรวมสูงสุดเท่ากับ 227.93 กรัมต่อต้นรองลงมาคือ ผีอกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่มีขนาดเล็กถึงเท่ากับ 4, 3 และ 2 เซนติเมตร ซึ่งมีค่าน้ำหนักแห้งรวมเท่ากับ 213.74, 197.85 และ 181.63 กรัมต่อต้นตามลำดับ ส่วนผีอกหอมที่ใช้หัวพันธุ์ขนาดเล็กที่สุดเท่ากับ 1 เซนติเมตร ผีอกหอมมีค่าน้ำหนักแห้งรวมน้อยที่สุดเท่ากับ 168.84 กรัมต่อต้น

4.3.14 อัตราการเจริญเติบโต (Crop growth rate)

อัตราการเจริญเติบโต (กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน) ของผีอกหอม 4 พันธุ์ (ตารางที่ 4.37) พบว่ามีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อผีอกหอมมีอายุมากขึ้น และมีค่ามากที่สุดเมื่อผีอกหอมมีอายุ 150-180 วันหลังปลูก ผีอกหอมพันธุ์นครปฐม มีค่าอัตราการเจริญเติบโตมากที่สุด รองลงมาคือ ผีอกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 150-180 วันหลังปลูก พบว่าผีอกหอมพันธุ์นครปฐมมีอัตราการเจริญเติบโตเท่ากับ 0.787 กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน รองลงมาคือ ผีอกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีค่าอัตราการเจริญเติบโตเท่ากับ 0.775, 0.647 และ 0.585 กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน ตามลำดับ

ตารางที่ 4.36 น้ำหนักแห้งรวม (กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกัน

สิ่งทดลอง	อายุพืช (วันหลังปลูก)							
	30	60	90	120	150	180	210	
พันธุ์	นครปฐม	7.16	18.20	35.73	64.24	113.95	208.66	232.87
	พิจิตร	6.31	15.79	32.88	59.48	99.47	185.24	209.67
	เชียงใหม่	5.95	14.32	29.70	52.82	89.30	169.96	187.00
	สระบุรี	4.87	12.67	25.79	44.70	76.55	151.21	162.44
ขนาดหัว	1 เซนติเมตร	5.08	12.53	25.09	45.58	73.68	148.51	168.84
	2 เซนติเมตร	5.56	14.01	28.15	50.67	83.92	165.71	181.63
	3 เซนติเมตร	6.03	15.35	30.60	55.59	94.92	184.26	197.85
	4 เซนติเมตร	6.61	16.53	33.92	60.71	105.50	197.17	213.74
	5 เซนติเมตร	7.07	17.83	37.36	65.27	116.08	209.90	227.93
LSD (0.05)(พันธุ์)	0.08	0.14	0.73	0.55	1.28	4.58	3.39	
LSD (0.05)(ขนาดหัว)	0.08	0.21	0.57	0.55	0.96	3.59	3.86	
LSD (0.05)(พันธุ์×ขนาดหัว)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
CV(a) (%) (พันธุ์)	12.23	12.69	14.52	13.07	16.47	13.24	13.02	
CV(b) (%) (ขนาดหัว)	14.24	14.01	12.68	14.44	15.16	14.01	13.39	

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซ็นต์

ขนาดของหัวพันธุ์เผือกหอมที่ใช้ปลูกแตกต่างกันมีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของเผือกหอมมีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 150-180 วันหลังปลูก พบว่าเผือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ใหญ่ที่สุด คือ 5 เซนติเมตร เผือกหอมมีค่าอัตราการเจริญเติบโตสูงสุดเท่ากับ 0.766 กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน รองลงมาคือ เผือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่มีขนาดเล็กลงเท่ากับ 4, 3 และ 2 เซนติเมตร ซึ่งมีค่าอัตราการเจริญเติบโตเท่ากับ 0.747, 0.724 และ 0.664 กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน ตามลำดับ ส่วนเผือกหอมที่ใช้หัวพันธุ์ขนาดเล็กที่สุดเท่ากับ 1 เซนติเมตร เผือกหอมมีค่าอัตราการเจริญเติบโตน้อยที่สุดเท่ากับ 0.593 กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน

4.2.15 ผลผลิตหัวของเผือกหอม (Corm yield of taro)

ผลผลิตน้ำหนักหัวสดของเผือกหอม 4 พันธุ์ (กิโลกรัมต่อไร่) ที่ช่วงอายุการเก็บเกี่ยว (ที่อายุ 210 วันหลังปลูก) (ตารางที่ 4.38) พบว่า พบว่าเผือกหอมพันธุ์นครปฐมมีผลผลิตน้ำหนักหัวสดเท่ากับ 2,293.74 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ เผือกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีค่าผลผลิตน้ำหนักหัวสดเท่ากับ 2,032.00, 1,785.71 และ 1,532.88 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

ขนาดของหัวพันธุ์เผือกหอมที่ใช้ปลูกแตกต่างกัน พบว่าเผือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ใหญ่ที่สุด คือ 5 เซนติเมตร เผือกหอมมีค่าผลผลิตน้ำหนักหัวสดสูงสุดเท่ากับ 2,229.78 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ เผือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่มีขนาดเล็กลงเท่ากับ 4, 3 และ 2 เซนติเมตร ซึ่งมีค่าผลผลิตน้ำหนักหัวสดเท่ากับ 2,086.05, 1,911.95 และ 1,736.65 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนเผือกหอมที่ใช้หัวพันธุ์ขนาดเล็กที่สุดเท่ากับ 1 เซนติเมตร เผือกหอมมีค่าผลผลิตน้ำหนักหัวสดน้อยที่สุดเท่ากับ 1,597.23 กิโลกรัมต่อไร่

ผลผลิตน้ำหนักหัวแห้งของเผือกหอม 4 พันธุ์ (กิโลกรัมต่อไร่) ที่ช่วงอายุการเก็บเกี่ยว (ที่อายุ 210 วันหลังปลูก) (ตารางที่ 4.38) พบว่าเผือกหอมพันธุ์นครปฐมมีผลผลิตน้ำหนักหัวแห้งเท่ากับ 1,158.98 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ เผือกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีค่าผลผลิตน้ำหนักหัวแห้งเท่ากับ 1,054.29, 955.77 และ 870.28 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

ขนาดของหัวพันธุ์เผือกหอมที่ใช้ปลูกแตกต่างกัน พบว่าเผือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ใหญ่ที่สุด คือ 5 เซนติเมตร เผือกหอมมีค่าผลผลิตน้ำหนักหัวแห้งสูงสุดเท่ากับ 1,156.42 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ เผือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่มีขนาดเล็กลงเท่ากับ 4, 3 และ 2 เซนติเมตร ซึ่งมีค่าผลผลิตน้ำหนักหัวแห้งเท่ากับ 1,098.93, 1,029.29 และ 927.19 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนเผือกหอมที่ใช้หัวพันธุ์ขนาดเล็กที่สุดเท่ากับ 1 เซนติเมตร เผือกหอมมีค่าผลผลิตน้ำหนักหัวแห้งน้อยที่สุดเท่ากับ 837.31 กิโลกรัมต่อไร่

ตารางที่ 4.37 อัตราการเจริญเติบโต (กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน) ของเห็ดอกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกัน

สิ่งทดลอง	อายุพืช (วันหลังปลูก)							
	0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	150-180	180-210	
พันธุ์	นครปฐม	0.060	0.092	0.146	0.246	0.405	0.787	0.228
	พิจิตร	0.052	0.077	0.143	0.221	0.334	0.775	0.189
	เชียงใหม่	0.049	0.068	0.127	0.193	0.303	0.647	0.171
	สระบุรี	0.041	0.066	0.110	0.157	0.265	0.585	0.168
ขนาดหัว	1 เซนติเมตร	0.040	0.062	0.104	0.171	0.233	0.593	0.162
	2 เซนติเมตร	0.049	0.070	0.119	0.188	0.278	0.664	0.168
	3 เซนติเมตร	0.050	0.078	0.127	0.209	0.328	0.724	0.185
	4 เซนติเมตร	0.053	0.081	0.146	0.222	0.373	0.747	0.209
	5 เซนติเมตร	0.060	0.089	0.162	0.232	0.423	0.766	0.221
LSD (0.05)(พันธุ์)	0.002	0.002	0.005	0.011	0.013	0.044	0.054	
LSD (0.05)(ขนาดหัว)	0.002	0.003	0.006	0.007	0.011	0.032	0.046	
LSD (0.05)(พันธุ์×ขนาดหัว)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
CV(a) (%) (พันธุ์)	14.069	13.574	16.743	11.866	21.641	10.896	32.621	
CV(b) (%) (ขนาดหัว)	15.006	14.850	12.520	17.386	16.844	13.946	33.159	

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

ตารางที่ 4.38 ผลผลิตหัวของเผือกหอม (กิโลกรัมต่อไร่) ของเผือกหอม 4 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกัน

	สิ่งทดลอง	น้ำหนักผลผลิตหัวสด (กิโลกรัมต่อไร่)	น้ำหนักผลผลิตหัวแห้ง (กิโลกรัมต่อไร่)
พันธุ์	นครปฐม	2,293.74	1,158.98
	พิจิตร	2,032.00	1,054.29
	เชียงใหม่	1,785.71	955.77
	สระบุรี	1,537.88	870.28
ขนาดหัว	1 เซนติเมตร	1,597.23	837.31
	2 เซนติเมตร	1,736.65	927.19
	3 เซนติเมตร	1,911.95	1,029.29
	4 เซนติเมตร	2,086.05	1,098.93
	5 เซนติเมตร	2,229.78	1,156.42
LSD (0.05)(พันธุ์)		57.59	23.03
LSD (0.05)(ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		48.27	19.30
LSD (0.05)(พันธุ์×ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		ns	ns
CV(a) (%) (พันธุ์)		12.68	12.02
CV(b) (%) (ช่วงเริ่มการขาดน้ำ)		15.61	11.38

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

วิจารณ์ผลการทดลอง

5.1 การศึกษาการขาดน้ำของเฟือกหอมเป็นช่วงระยะเวลาที่ยาวนานที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเฟือกหอม 4 พันธุ์

5.1.1 ผลกระทบของการขาดน้ำที่มีต่อลักษณะทางสรีรวิทยาบางประการของเฟือกหอม

ผลจากการทดลองพบว่า เฟือกหอม 4 พันธุ์ มีลักษณะการเจริญเติบโตทางลำต้นและลักษณะทางสรีรวิทยาแตกต่างกันอย่างชัดเจน เฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีการเจริญเติบโตทางลำต้นค่อนข้างมาก มีใบใหญ่ พื้นที่ใบมาก และมีการสะสมน้ำหนักแห้งมาก (ตารางที่ 4.7 และ 4.16) จึงทำให้มีการใช้น้ำค่อนข้างมาก ดังจะเห็นได้จาก ลักษณะทางสรีรวิทยา คือ มีอัตราการคายน้ำจากใบมาก (ตารางที่ 4.2) และมีค่า total stomata conductance มากด้วยเช่นกัน (ตารางที่ 4.3) ส่วนในเฟือกหอมพันธุ์พิจิตร และเชียงใหม่ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการเจริญเติบโตและการสะสมน้ำหนักแห้งรองลงมา ก็มีอัตราการคายน้ำจากใบ และ total stomata conductance มีค่าน้อยลง สำหรับเฟือกหอมสระบุรีซึ่งมีการเจริญเติบโตทางลำต้นน้อยที่สุด จึงมีการใช้น้ำน้อย ซึ่งทำให้อัตราการคายน้ำจากใบและ total stomata conductance ต่ำสุด

สำหรับการปลูกเฟือกหอมโดยให้เฟือกหอมขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่ช่วงอายุแตกต่างกันนั้น พบว่า มีผลทำให้เฟือกหอมนั้นมีการแสดงออกทางสรีรวิทยาที่แตกต่างกัน โดยพบว่าเฟือกหอมที่ได้รับการขาดน้ำในช่วงแรกของการเจริญเติบโตคือที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว เฟือกหอมแสดงอาการขาดน้ำขึ้น โดยพิจารณาจากอัตราการคายน้ำจากใบลดลง total stomata conductance มีค่าลดลง ในขณะที่อุณหภูมิใบมีค่าเพิ่มขึ้นซึ่งแตกต่างกันอย่างชัดเจนกับเฟือกหอมที่ได้รับน้ำอย่างเพียงพอ ตลอดอายุการเจริญเติบโตและไม่มีการขาดน้ำ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า พืชเมื่อได้รับการขาดน้ำจะมีผลทำให้อุณหภูมิของทรงพุ่มมีค่าเพิ่มมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับพืชที่ไม่ได้รับการขาดน้ำ ทั้งนี้ก็เพราะเมื่อพืชได้รับการขาดน้ำจะมีการปรับตัวเพื่อลดการคายน้ำของพืช ศักยภาพของน้ำในใบพืชลดลงและปากใบปิด (Francisco *et al.* 2007 ; Guerra *et al.* 2007 ; Li *et al.* 2008 ; Monu *et al.* 2008 ; Sivakumar and Shaw. 1978 ; Zeqiang *et al.* 2008) เมื่ออัตราการคายน้ำจากปากใบลดลง จึงมีผลทำให้อุณหภูมิใบมีค่าเพิ่มมากขึ้นซึ่งแตกต่างกันกับพืชที่ไม่ขาดน้ำ (Laura *et al.* 2008 ; Pandey *et al.* 1984 ; Raymond. 2007 ; Sergi *et al.* 2006 ; Sirrine *et al.* 2008) สมบุญ เตะชะภิญญาวัฒน์ (2548) รายงานว่า การคายน้ำสามารถช่วยลดอุณหภูมิของใบพืชได้ ดังนั้น เมื่อพืชมีการคายน้ำลดลงจึงมีผลทำให้อุณหภูมิใบมีค่าเพิ่มสูงขึ้น Pereyra *et al.* (2006) พบว่าค่า total stomata conductance มีความสัมพันธ์แบบผกผันกันกับค่าของอุณหภูมิใบ กล่าวคือ ค่าของอุณหภูมิใบมีค่าสูงขึ้นไปจะมีผลทำให้ total stomata conductance มีค่าลดลง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และมีผลต่อเนื่องไปถึงอัตราการคายน้ำของพืชมีค่าลดลง ผลจากการทดลองนี้ชี้ให้เห็นว่าเมื่อห่อม เมื่อมีการขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่ยาวนานในแต่ละช่วงอายุการเจริญเติบโตจะมีผลกระทบต่อลักษณะทางสรีรวิทยาของเมื่อห่อมอย่างชัดเจน โดยเฉพาะเมื่อเมื่อห่อมได้รับการขาดน้ำในช่วงแรกของการเจริญเติบโต และการขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่ยาวนานก็จะทำให้เมื่อห่อมแสดงอาการต่างๆชัดเจนยิ่งขึ้น นิตยา สมศรี และ วิไลภรณ์ ศรีรัมย์ (2547) พบว่า เมื่อห่อมที่ได้รับการขาดน้ำมีผลทำให้ ปริมาณน้ำในใบพืชมีค่าลดลงและยังพบว่าศักย์ภาพของน้ำในใบมีค่าลดลงและความต้านทานปากใบก็จะมีค่าเพิ่มมากขึ้น (นิภา วีระนนทาเวทย์. 2531; Boyer. 1986; Kramer, 1983) ซึ่งผลเช่นนี้ก็ยังคงพบในพืชอื่นด้วยเช่นเดียวกัน ศยามล นุ้ยลำพูน และ ศิราพร รื่นภาคเวก (2548) พบว่า ขมิ้นชันที่ได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่ยาวนานมีผลทำให้อุณหภูมิใบเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่อัตราการคายน้ำจากใบ และ total stomata conductance มีค่าลดลง นอกจากนี้ผลของการขาดน้ำในช่วงแรกของการเจริญเติบโต ยังสามารถพบได้อีกในพืชหลายชนิดที่ได้รับการขาดน้ำเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ ซึ่งให้ผลการทดลองเช่นเดียวกันกับการทดลองนี้ก็มีอยู่อีกหลายชนิด ได้แก่ ถั่วเหลือง (สมยศ เศษภีร์ตันมงคล และ ธวัชชัย อุบลเกิด. 2542) งา (สมยศ เศษภีร์ตันมงคล. 2542) ถั่วพุ่ม (สมยศ เศษภีร์ตันมงคล และสมมา รต อยู่สุขยิ่งสถาพร. 2543) ตะไคร้ (สมยศ เศษภีร์ตันมงคล. 2544) หญ้าปึกกิ้ง (ณัฐวุฒิ จุลสงศ์. 2547) และมันฝรั่ง (Bao *et al.* 2003 ; Fulai *et al.* 2006) เป็นต้น

5.1.2 ผลกระทบของการขาดน้ำที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเมื่อห่อม

ผลจากการทดลองนี้พบว่าเมื่อห่อมทั้ง 4 พันธุ์มีลักษณะการเจริญเติบโตทางลำต้นที่เหมือนกัน กล่าวคือ การสะสมน้ำหนักต้นและใบแห้งมีค่าเพิ่มมากขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น และมีค่าสูงสุดที่อายุ 180 วันหลังปลูก หลังจากนั้นก็มีค่าลดลงในช่วงเก็บเกี่ยวที่อายุ 210 วันหลังปลูก (ตารางที่ 4.10 และ 4.6) ทั้งนี้ก็อาจเนื่องมาจากเมื่อห่อมมีอายุมากขึ้นและเข้าสู่ระยะแก่ใกล้เก็บเกี่ยวจึงมีการเจริญเติบโตทางลำต้นลดลง มีการทิ้งใบและมีใบแห้งตายมากขึ้น การเจริญเติบโตทางลำต้นของเมื่อห่อมมีค่าลดลง และมีการเคลื่อนย้ายธาตุอาหารต่างๆที่สะสมไว้ในส่วนต่างๆของลำต้นมาเก็บไว้ที่หัวเมื่อห่อมเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะเห็นได้จากผลผลิตน้ำหนักหัวเมื่อห่อมสดและแห้งมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและมีค่าสูงสุดในช่วงเก็บเกี่ยว (ตารางที่ 4.18) ซึ่งสอดคล้องกับการทดลองของ ดวงพร อมัตริตันะ และคณะ (2534) ที่ได้ทำการศึกษาถึงอายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของเมื่อห่อมในช่วงแตกต่างกัน โดยพบว่าช่วงอายุเก็บเกี่ยวของเมื่อห่อมตั้งแต่ 7 เดือนขึ้นไปนั้น เมื่อห่อมจะมีใบเหี่ยวแห้ง และยุบตัวลง ส่งผลให้น้ำหนักแห้งของเมื่อห่อมมีค่าลดลง สาเหตุเนื่องมาจากสภาพการปลูกเมื่อห่อม ไม่ได้ปลูกในสภาพน้ำขังตลอดเวลา ทำให้ช่วงเก็บเกี่ยวนั้นพืชมีการทิ้งใบ ยุบตัวลง เพื่อนำธาตุอาหารมาเก็บสะสมไว้ที่หัวเมื่อห่อม ผลการทดลองในลักษณะนี้ยังพบใน มันสำปะหลัง (Mabrouk *et al.* 1987; Bakayoko *et al.* 2009; Zobayed *et al.* 2007; Cork. 1984; Connor *et al.* 1981) ส่วนการสะสมน้ำหนักแห้งของเมื่อห่อม 4 พันธุ์ พบว่าแตกต่างกันอย่างชัดเจน โดยเมื่อห่อมพันธุ์นครปฐมมีการเจริญเติบโตที่ดี มีความสูงของ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำต้นมาก การสะสมน้ำหนักใบ ก้านใบ และน้ำหนักรากแห้งมีค่ามากที่สุด (ตารางที่ 4.4, 4.6, 4.10 และ 4.15) รองลงมาคือเฟือกหอมพันธุ์พิจิตร และเชียงใหม่ ส่วนเฟือกหอมพันธุ์สระบุรีมีค่าต่ำที่สุด มาลินี พิทักษ์ (2539) กล่าวว่า การเจริญเติบโตและการสะสมน้ำหนักแห้งของพืชในแต่ละพันธุ์ที่มีความแตกต่างกันนี้อาจจะเนื่องจากว่า มีลักษณะทางพันธุกรรมที่แตกต่างกัน นอกจากมีการสะสมน้ำหนักแห้งรวมค่อนข้างมาก เฟือกหอมพันธุ์นครปฐมยังมีผลผลิตน้ำหนักหัวสดและแห้งมีค่ามากที่สุด รองลงมาคือเฟือกหอมพันธุ์พิจิตร และ เชียงใหม่ ส่วนเฟือกหอมพันธุ์สระบุรีมีการสะสมน้ำหนักแห้งรวมน้อยที่สุด ทำให้ผลผลิตน้ำหนักหัวสดและแห้งมีค่าต่ำสุด ไสว พงษ์เก่า และ โสภณ สินธุประมา (2550) รายงานว่า เฟือกหอมพันธุ์นครปฐมเป็นเฟือกหอมที่มีกลิ่นหอมรสชาติดี นิยมปลูกเป็นการค้า ในร่องสวนมีการเจริญเติบโตทางลำต้นที่ดี และแตกกอมาก สามารถให้ผลผลิตรวมทั้งหัวสดประมาณ 4 ตันต่อไร่ รองลงมาคือพันธุ์พิจิตร และเชียงใหม่ ซึ่งมีลักษณะที่ดีมีการสะสมน้ำหนักแห้งใกล้เคียงกับพันธุ์นครปฐมดังนั้นจึงให้ผลผลิตใกล้เคียงกัน ส่วนเฟือกหอมพันธุ์สระบุรีนั้นเป็นพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตทางลำต้น มีการแตกกอและมี หัวน้อย ดังนั้นจึงทำให้มีผลผลิตน้ำหนักหัวสดและแห้งมีค่าต่ำสุด ซึ่งสอดคล้องกับการทดลองของนิตยา สมศรี และ วิไลภรณ์ ชีรัมย์ (2547) ที่พบว่าการขาดน้ำมีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตเฟือกโดยตรง เฟือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำจะมีการสะสมน้ำหนักแห้งทั้งหมด และผลผลิตหัวเฟือกสูงสุด ในขณะที่เฟือกหอมที่มีการขาดน้ำที่อายุ 30 วันหลังปลูก จะมีการสะสมน้ำหนักแห้งทั้งหมด และน้ำหนักหัวเฟือกต่ำสุด นอกจากนี้ยังพบผลเช่นเดียวกันในพืชอื่นๆ Hang and Miller (1986) และ Lal (1981) พบว่า มันฝรั่งและมันสำปะหลังที่มีการขาดน้ำมีผลทำให้การเจริญเติบโตทางลำต้น และการสะสมน้ำหนักแห้งของลำต้นลดลง จักรกฤษณ์ วิวัฒน์ภิญโญ (2551) ได้ทำการศึกษาการขาดน้ำในขมิ้นชันก็พบว่า การขาดน้ำมีผลโดยตรงต่อการเจริญเติบโตและผลผลิต โดยการขาดน้ำในช่วงแรกของการเจริญเติบโตที่อายุ 30 วันหลังปลูก มีผลทำให้ความสูงของลำต้น เทียม น้ำหนักต้นและใบแห้ง และผลผลิตเหง้าของขมิ้นชันมีค่าลดลง ในขณะที่การขาดน้ำในช่วงหลังของการเจริญเติบโตที่อายุ 150 วันหลังปลูก พบว่า ไม่มีผลกระทบต่อเจริญเติบโตและผลผลิตขมิ้นชันมากนัก (สยามล นุ้ยลำพูน และ ศิราพร รื่นภาคเวก. 2548) นอกจากนี้ผลของการขาดน้ำยังมีผลต่อเนื่องไปถึงผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตคือ น้ำหนักหัวสดและแห้ง ผลผลิตน้ำหนักหัวสดและแห้ง เฟือกหอมที่ได้รับการขาดน้ำเป็นเวลานานตั้งแต่อายุ 30 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว จะมีผลทำให้การเจริญเติบโตทางลำต้นและผลผลิตเฟือกหอมมีค่าลดลงมากกว่าเฟือกหอมที่ได้รับน้ำอย่างพอเพียง ซึ่งส่งผลทำให้ อัตราการเจริญเติบโต ผลผลิตน้ำหนักหัวสดและแห้ง (ตารางที่ 4.17 และ 4.18) มีค่าลดลง สมยศ เดชภีรัตน์มงคล (2544) พบว่าพืชเมื่อได้รับการขาดน้ำจะมีผลต่อการแตกใบใหม่ การสร้างพื้นที่ใบลดลง และเมื่อสถานะขาดน้ำมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น ก็จะมีผลทำให้เกิดการร่วงของใบพื้นที่รับแสงลดลง และการสังเคราะห์แสงลดลง (Zobayed *et al.* 2007) ซึ่งส่งผลต่อเนื่องทำให้ผลผลิตของพืชลดลง Pereyra *et al.* (2006) ได้ศึกษาถึงการขาดน้ำในพืชหลายชนิด พบว่า เมื่อพืชเกิดการขาดน้ำขึ้นจะมีผลทำให้ความสูงของลำต้น และน้ำหนักผลผลิตแห้งรวมมีค่าลดลงอย่างเด่นชัด และ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่ยาวนานจะมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืชมากกว่าการขาดน้ำเป็นระยะเวลาสั้นๆ Sdoodee (1990) ทำการเปรียบเทียบระหว่างพืชที่มีการขาดน้ำกับพืชที่ได้รับน้ำอย่างสม่ำเสมอ พบว่า พืชที่ได้รับการขาดน้ำมีพื้นที่ใบลดลงอย่างมาก ถึงแม้ว่าจะมีการให้น้ำอย่างเพียงพอในภายหลังก็ไม่สามารถทำให้พื้นที่ใบเพิ่มมากขึ้นเท่ากับพืชที่ได้รับน้ำอย่างสม่ำเสมอตลอดอายุการเจริญเติบโตได้ เกลิมพล แซมเพชร (2526) กล่าวว่า การขาดน้ำในช่วงแรกของการเจริญเติบโตของพืชเป็นช่วงวิกฤตที่สุด เพราะการขาดน้ำในระยะนี้จะมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตทางลำต้นเป็นอย่างมาก และยังทำให้พืชมีการแตกหน่ออ่อน การแตกใบใหม่ และจำนวนใบย่อยเกิดน้อย ทำให้พืชมีพื้นที่สังเคราะห์แสงลดลง การสร้างอาหารจึงมีน้อย จึงทำให้การเจริญเติบโตของพืชลดลง (Ahmet and Riza. 2003 ; Bergez and Nolletau. 2003 ; Ioannis *et al.* 2006 ; Kirda *et al.* 2005 ; Mehmet *et al.* 2005) ถึงแม้ว่าพืชได้รับน้ำชลประทานอย่างเพียงพอในภายหลังก็ไม่สามารถชดเชยผลผลิตที่ลดลงได้ อาการเหล่านี้ยังพบในพืชอีกหลายชนิดเช่น มันเทศ (ธวัชชัย อุบลเกิด และสมยศ เดชภีรตันมงคล. 2539) กก (สมยศ เดชภีรตันมงคล และคณะ. 2541) ถั่วเหลือง (สมยศ เดชภีรตันมงคล และธวัชชัย อุบลเกิด. 2542) ถั่วพุ่ม (สมยศ เดชภีรตันมงคล และสมมาตร อยู่สุขยิ่งสถาพร. 2543) ตะไคร้ (สมยศ เดชภีรตันมงคล. 2544) และ ข้าวสาลี (Pereyra *et al.* 2006) เป็นต้น

5.1.3 ผลกระทบของการขาดน้ำที่มีต่อปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมดและปริมาณน้ำตาลรีดิวิสต์

สำหรับปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมด และปริมาณน้ำตาลรีดิวิสต์ในเฟือกหอม ผลจากการทดลองพบว่า ปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมด และปริมาณน้ำตาลรีดิวิสต์ของเฟือกหอมทั้ง 4 พันธุ์ในช่วงเก็บเกี่ยวมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเฟือกหอมมีลักษณะทางพันธุกรรมที่แตกต่างกันจึงทำให้ปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมด และปริมาณน้ำตาลรีดิวิสต์แตกต่างกันอย่างชัดเจน (ตารางที่ 4.22 และ 4.23) เฟือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมดมีค่าต่ำที่สุดเท่ากับ 0.135 มิลลิกรัม ปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมดมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเฟือกหอมขาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูกโดยมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมดเท่ากับ 0.160, 0.177 และ 0.195 มิลลิกรัม ส่วนเฟือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมดมีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 0.207 มิลลิกรัม ซึ่งให้ผลแตกต่างจากปริมาณน้ำตาลรีดิวิสต์คือ เฟือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว มีปริมาณน้ำตาลรีดิวิสต์มีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 0.262 มิลลิกรัมกลูโคส ปริมาณน้ำตาลรีดิวิสต์มีค่าลดลงเมื่อเฟือกหอมขาดน้ำที่อายุ 90, 120 และ 150 วันหลังปลูกโดยมีปริมาณน้ำตาลรีดิวิสต์เท่ากับ 0.245, 0.231 และ 0.223 มิลลิกรัมกลูโคส ส่วนเฟือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำมีปริมาณน้ำตาลรีดิวิสต์มีค่าต่ำที่สุดเท่ากับ 0.203 มิลลิกรัมกลูโคส ซึ่งสอดคล้องกับการทดลองของ Geigenber *et al.* (1999) โดยพืชที่ได้รับน้ำในปริมาณที่ลดลงและมีการขาดน้ำจะกระตุ้นให้มีการสร้างน้ำตาลในหัวเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่การสร้างแป้งภายในหัวมีค่าลดลง นอกจากนี้ยังพบอีกเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ว่าในพืชที่ขาดน้ำในใบพืชจะมีการสะสมน้ำตาลเพิ่มมากขึ้นและมีการสร้างแป้งลดลงอย่างเห็นได้ชัดเช่นกัน (Fox and Geiger, 1985; Morgan, 1984; Munns and Weir, 1981; Quick *et al.* 1989; Zrenner and Stitt, 1991) ส่วน Oparka and Wright (1988a); Oparka and Wright (1988b) ก็พบเช่นเดียวกันว่า มันฝรั่งเมื่อได้รับน้ำในปริมาณน้อยและเกิดการขาดน้ำขึ้น ภายในหัวมันฝรั่งจะมีการสร้างแป้งหรือปริมาณคาร์โบไฮเดรตภายในหัวมีค่าลดลง แต่มีการสร้างน้ำตาลหรือการสะสมน้ำตาลในหัวมันฝรั่งเพิ่มมากขึ้น Geigenber *et al.* (1999)

5.2 การศึกษาผลของการใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกันในการปลูกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตเผือกหอม 4 พันธุ์

ผลจากการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่าเผือกหอมทั้ง 4 พันธุ์ มีการเจริญเติบโตทางลำต้นและมีการสะสมน้ำหนักรวมแตกต่างกัน เผือกหอมพันธุ์นครปฐมมีการเจริญเติบโตทางลำต้นมากที่สุดคือมีอัตราการเจริญเติบโต ความสูง น้ำหนักใบแห้ง พื้นที่ใบ น้ำหนักหัวแห้ง น้ำหนักรากแห้ง และน้ำหนักแห้งรวมมีค่ามากที่สุด รองลงมาคือเผือกหอมพันธุ์พิจิตร และพันธุ์เชียงใหม่ ตามลำดับ ส่วนเผือกหอมพันธุ์สระบุรีมีการเจริญเติบโตทางลำต้นและมีค่าต่างๆ น้อยที่สุด (ตารางที่ 4.37, 4.24, 4.26, 4.27, 4.33, 4.35 และ 4.36) นอกจากนี้เมื่อพิจารณาถึงผลผลิตหัวของเผือกหอมทั้ง 4 พันธุ์ก็พบว่าให้ผลผลิตน้ำหนักหัวสดและแห้ง (ตารางที่ 38) ในทำนองเดียวกันกับการเจริญเติบโตทางลำต้น โดยเผือกหอมพันธุ์นครปฐม เป็นเผือกหอมที่มีลำต้นค่อนข้างใหญ่ มีหัวขนาดใหญ่ และให้ผลผลิตน้ำหนักหัวสดและแห้งมีค่ามากที่สุด รองลงมาคือเผือกหอมพันธุ์พิจิตรและพันธุ์เชียงใหม่ ซึ่งมีการเจริญเติบโตทางลำต้นน้อยกว่าเผือกหอมพันธุ์นครปฐม จึงทำให้มีผลผลิตหัวสดและแห้งมีค่าน้อยกว่าแตกต่างกันตามลำดับ ส่วนเผือกหอมพันธุ์สระบุรีนั้นเป็นเผือกหอมที่มีการเจริญเติบโตทางลำต้นน้อยที่สุด คือมีลักษณะลำต้นเตี้ย การสะสมน้ำหนักรวม น้ำหนักหัวแห้ง น้ำหนักรากแห้ง และน้ำหนักแห้งรวม น้อย อีกทั้งยังมีพื้นที่ใบน้อยที่สุด จึงมีผลทำให้มีพื้นที่ใบที่ใช้ในการสังเคราะห์แสงและการสร้างอาหารได้น้อย ดังนั้นจึงมีผลผลิตน้ำหนักหัวสดและแห้งมีค่าน้อยที่สุด (ตารางที่ 38) ซึ่งสอดคล้องกับการทดลองของ สมยศ เชนกรัตนมงคผล และคณะ (2551) ที่สรุปว่าเผือกหอมพันธุ์สระบุรี มีการเจริญเติบโตทางลำต้นค่อนข้างน้อย จึงทำให้มีการสะสมน้ำหนักรวม น้ำหนักหัวเผือกหอมสดและแห้งมีค่าน้อยกว่าเผือกหอมพันธุ์สิงห์บุรีแตกต่างกัน ดังนั้นผลจากการทดลองนี้คือเผือกหอมทั้ง 4 พันธุ์ที่นำมาใช้ในการปลูกจะเห็นได้ว่า มีการเจริญเติบโตทางลำต้น การสะสมน้ำหนักรวม และให้ผลผลิตหัวสดและแห้งแตกต่างกันอย่างชัดเจน ทั้งนี้อาจจะเป็นไปได้ว่าเผือกหอมทั้ง 4 พันธุ์มีลักษณะทางพันธุกรรมที่แตกต่างกัน (สมยศ เชนกรัตนมงคผล และคณะ, 2551 ; มาลินี พิทักษ์, 2539)

สำหรับการปลูกเผือกหอม โดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่ต่างกันนั้น ผลจากการทดลองนี้พบว่าเผือกหอมที่ใช้หัวพันธุ์ในการปลูกที่มีขนาดใหญ่คือ 5 เซนติเมตร เผือกหอมมีการเจริญเติบโตทางลำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้นที่ดีและมีการสะสมน้ำหนักแห้งรวมมีค่ามากกว่าเฟือกหอมที่ใช้หัวพันธุ์ขนาด รองลงมาคือ 4, 3 และ 2 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนเฟือกหอมที่ใช้หัวพันธุ์เล็กที่สุดคือ 1 เซนติเมตร เฟือกหอมมีการเจริญเติบโตและมีการสะสมน้ำหนักแห้งรวมมีค่าต่ำที่สุด (ตารางที่ 36 และ 37) ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่าการปลูกเฟือกหอมโดยใช้หัวพันธุ์ที่มีขนาดใหญ่ขึ้นนี้อาจมีอาหารสะสมในหัวพันธุ์ค่อนข้างมาก จึงทำให้มีสารอาหารต่างๆนำมาใช้ในการเจริญเติบโตของต้นอ่อนได้มากกว่าและดีกว่า เฟือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ปานกลางและขนาดเล็กปลูก ดังนั้นจึงมีผลทำให้เฟือกหอมมีการตั้งตัวในระยะแรกได้ดี มีธาตุอาหารเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของลำต้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ลำต้นมีความสมบูรณ์ จึงมีการสะสมอาหารต่างๆได้ดี ซึ่งทำให้มีน้ำหนักใบแห้ง น้ำหนักรากแห้ง น้ำหนักหัวแห้งและน้ำหนักแห้งรวมมีค่ามากกว่าเฟือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์รองลงมา (4, 3 และ 2 เซนติเมตร) และขนาดเล็ก (1 เซนติเมตร) ปลูก ซึ่งสอดคล้องกับงานทดลองของ สมยศ เชขกิริตมมงคล และคณะ (2551) ที่พบว่าแห้วจีนที่ปลูกโดยใช้ขนาดของหัวพันธุ์ที่แตกต่างกันนั้น แห้วจีนที่ปลูกโดยใช้หัวพันธุ์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุด (3 เซนติเมตร) แห้วจีนมีอาหารสะสมในหัวมากจึงทำให้มีการเจริญเติบโตทางลำต้นเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว มีการสะสมน้ำหนักรวมและน้ำหนักหัวแห้งมีค่ามากที่สุด ในขณะที่แห้วจีนที่ปลูกโดยใช้ขนาดหัวเล็กที่สุด (1 เซนติเมตร) มีอาหารสะสมในหัวน้อยจึงทำให้มีการเจริญเติบโตน้อย มีการสะสมน้ำหนักรวมและน้ำหนักหัวแห้งมีค่าน้อยที่สุด ทรงเกียรติ วิสุทธิพิทักษ์กุล และคณะ (2538) ได้ศึกษาท่อนพันธุ์ที่ใช้ปลูกในโพลท์พบเช่นเดียวกันว่า การใช้ท่อนพันธุ์ที่มีขนาดใหญ่โพลท์จะมีการเจริญเติบโตและมีการสะสมน้ำหนักรวมมีค่ามากกว่าการใช้ท่อนพันธุ์ที่มีขนาดเล็ก นอกจากนี้ นพวรรณ ประสาทเงิน และคณะ (2548) ก็ได้ศึกษาถึงการใช้น้ำหนักของท่อนพันธุ์ที่ใช้ปลูกแตกต่างกันในขมิ้นชัน ก็พบว่า การใช้ท่อนพันธุ์ขมิ้นชันที่มีขนาดใหญ่ปลูกขมิ้นชันจะมีการเจริญเติบโตที่ดี มีการตั้งตัวได้เร็ว และให้ผลผลิตน้ำหนักต้นแห้งและเหง้าแห้งมีค่ามากกว่าการปลูกขมิ้นชันที่ใช้หัวขนาดกลางและขนาดเล็ก ซึ่งผลดังกล่าวนี้ สามารถชี้ได้ว่า การใช้ท่อนพันธุ์หรือหัวพันธุ์ขนาดใหญ่ปลูกน่าจะทำให้พืชมีการเจริญเติบโตได้ดี มีการสะสมน้ำหนักรวมมีค่ามากกว่าการใช้หัวพันธุ์ที่มีขนาดกลางและเล็กปลูก

บทที่ 6

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การทดลองที่ 1 ผลจากการศึกษาถึงการขาดน้ำของเฟือกหอมเป็นช่วงระยะเวลาที่ยาวนาน ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเฟือกหอม 4 พันธุ์ พบว่า เฟือกหอมพันธุ์นครปฐมมีการเจริญเติบโตทางลำต้นที่มาก และให้ผลผลิตน้ำหนักรากหัวสดมีค่ามากที่สุด รองลงมาคือเฟือกหอมพันธุ์พิจิตร และเชียงใหม่ ส่วนเฟือกหอมพันธุ์สระบุรีมีการเจริญเติบโตทางลำต้นน้อยและให้ผลผลิตหัวสดต่ำสุด สำหรับการขาดน้ำของเฟือกหอมเป็นช่วงระยะเวลาที่ยาวนาน พบว่า เฟือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำ มีการเจริญเติบโตทางลำต้นที่มากที่สุด การสะสมน้ำหนักรากแห้งรวมและผลผลิตเฟือกหอมมีค่าสูงสุด รวมถึงผลผลิตน้ำหนักรากหัวสดมีค่าสูงสุด ส่วนเฟือกหอมที่ขาดน้ำที่อายุ 150, 120, และ 90 วันหลังปลูก เฟือกหอมมีการเจริญเติบโต และให้ผลผลิตหัวลดลงตามลำดับ สำหรับเฟือกหอมที่ได้รับการขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว เฟือกหอมมีการเจริญเติบโตทางลำต้น และผลผลิตน้อยที่สุด อย่างไรก็ตามไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาของการขาดน้ำและพันธุ์เฟือกหอม

การทดลองที่ 2 ผลจากการทดลองนี้พอที่จะสรุปได้ว่า เฟือกหอมทั้ง 4 พันธุ์มีการเจริญเติบโตทางลำต้นและมีการสะสมน้ำหนักรากแห้งรวมมีค่าแตกต่างกัน เฟือกหอมพันธุ์นครปฐม มีการเจริญเติบโตทางลำต้นที่มากและมีการสะสมน้ำหนักรากแห้งรวมมีค่ามากที่สุด รองลงมาคือเฟือกหอมพันธุ์พิจิตร และพันธุ์เชียงใหม่ สำหรับเฟือกหอมพันธุ์สระบุรีมีการเจริญเติบโตทางลำต้นน้อยและมีการสะสมน้ำหนักรากแห้งรวมต่ำที่สุด ส่วนการปลูกเฟือกหอม โดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกันมีผลกระทบต่อเจริญเติบโตและการสะสมน้ำหนักรากแห้งรวมของเฟือกหอมโดยตรง เฟือกหอมที่ปลูกโดยใช้ขนาดของหัวพันธุ์ที่ใหญ่ (5 เซนติเมตร) เฟือกหอมจะมีการเจริญเติบโตที่ดี มีการสะสมน้ำหนักรากแห้งมาก และให้ผลผลิตหัวมีค่าสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับเฟือกหอมที่ใช้หัวพันธุ์ที่มีขนาดรองลงมา (4, 3 และ 2 เซนติเมตร) และขนาดเล็ก (1 เซนติเมตร) แตกต่างกัน

ผลจากการทดลองนี้สามารถสรุปได้ว่า ในการเลือกปลูกเฟือกหอมทั้ง 4 พันธุ์ สมควรเลือกปลูกเฟือกหอมพันธุ์นครปฐมเพราะเป็นพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตที่ดีและให้ผลผลิตสูงสุด ส่วนการขาดน้ำเป็นช่วงระยะเวลาที่ยาวนานมีผลกระทบทำให้การเจริญเติบโตทางลำต้น และผลผลิตเฟือกหอมลดลง ดังนั้นการแนะนำหรือส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกเฟือกหอมให้ได้ผลผลิตที่สูงที่สุด จึงควรหลีกเลี่ยงที่จะทำให้เฟือกหอมเกิดการขาดน้ำขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงแรกของการเจริญเติบโตคือที่อายุ 60 วันหลังปลูก เพราะเป็นช่วงวิกฤติที่สุด สำหรับขนาดหัวพันธุ์ที่ใช้ในการปลูกเฟือกหอม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พบว่าการใช้หัวพันธุ์ปลูกขนาดใหญ่ (5 เซนติเมตร) เฝือกหอมมีการเจริญเติบโตที่ดีและให้ผลผลิตสูงสุด เมื่อเปรียบเทียบกับกับเฝือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่มีขนาดเล็ก (1 เซนติเมตร) ในการปลูก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กาญจนา (นามแฝง). 2534. เรื่องของเผือกครบวงจรระดับประเทศ. *เคหะเกษตร* 24(2) : 121-131.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2548. สถิติพื้นที่การเพาะปลูกเผือกประจำปี พ.ศ. 2547/2548. แบบรายงาน รอ. 2.1 (ระดับประเทศ). กรมส่งเสริมการเกษตร.
- กฤษฎา สัมพันธ์รักษ์. 2537. *พืชไร่*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิชย์.
- โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. 2540. *สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่มที่ 5*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์หอรัษฎาพิพัฒน์ พระบรมมหาราชวัง.
- จักรกฤษณ์ วิวัฒน์ภิญโญ. 2551. “ผลของการขาดน้ำ และปริมาณการให้น้ำชลประทาน ต่อการเจริญเติบโต ผลผลิต และสารเคอร์คูมินอยต์ในขมิ้นชัน” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพืชไร่ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- เฉลิมพล แซมเพชร. 2542. *ศรีวิทยาการผลิตพืชไร่*. เชียงใหม่ : ภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ดวงพร อมัตริตนะ นรินทร์ พูลเพิ่ม และ ชำนาญ ทองกลัด. 2534. “ศึกษาอายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของเผือกหอม (พันธุ์เชียงใหม่).” 439 หน้า. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2536 ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, พิจิตร.
- ทรงเกียรติ วิสุทธิพิทักษ์กุล อิทธิฤทธิ์ อึ้งวิเชียร อินสน คล่องการงาน และยศวดี อึ้งวิเชียร. 2538. “การวิจัยการเขตกรรมเพื่อการพัฒนาผลผลิต และคุณภาพของไพล.” หน้า 112-118. ใน *เอกสารเรื่อง แนวทางการพัฒนาสมุนไพรของไพลของไทย*. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- ธานี ปั้นพิพัฒน์ และอาวุธ เทียนบุญ. 2550. “ผลของการให้น้ำในปริมาณที่แตกต่างกันที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตขมิ้นชัน.” ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- รัชชชัย ณ นคร. 2526. ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ และพืช. *วารสารวิชาการเกษตร*. 1(3) : 186 – 194.
- รัชชชัย อุบลเกิด และสมยศ เดชภีรัตนมงคล. 2539. “ผลของการขาดน้ำช่วงต่างๆที่มีผลต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของมันเทศ.” *วารสารเกษตรพระจอมเกล้า*. 14(3) : 24 – 29.
- ณัฐวุฒิ จุลสงค์. 2547. “ผลของการขาดน้ำที่มีต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของหญ้าปักกิ่ง” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพืชไร่ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นพวรรณ ประสาทเงิน สมยศ เดชกริตนมงคล และสามารถ อยู่สุขยิ่งสถาพร. 2548. “การศึกษาขนาดท่อต้นพันธุ์ที่เหมาะสมที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของขมิ้นชัน.” วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 36 5-6 (พิเศษ) : 1010-1012.

นพวรรณ ประสาทเงิน. 2549. “ผลของการขาดน้ำที่มีต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของขมิ้นชันพันธุ์พื้นเมือง.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพืชไร่ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

นันทวัฒน์ มณีแสง และ ณ์ฐพล จันทร์ทอง. 2548. “ผลของการขาดน้ำช่วงระยะเวลาสั้นที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตขมิ้นชัน.” ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

นรินทร์ พูลเพิ่ม. 2535. การปลูกพืช. เอกสารวิชาการ. ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร สถาบันวิจัยพืชสวน. กรมวิชาการเกษตร. (เอกสาร โรเนียวเย็บเล่ม)

นิตยา สมศรี และ วิไลภรณ์ ซีรัมย์. 2547. “ผลของการขาดน้ำในช่วงเวลาต่างๆต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเผือกหอมในสภาพไร่” ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

นิมิตร วรสุต, ประสิทธิ์ ใจศีล และ พัทธนี คำยา. 2536. “การใช้น้ำของงาบางพันธุ์ที่ได้รับน้ำในปริมาณต่างกัน.” หน้า 83-93. ใน รายงานการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่องการวิจัยฯ ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

นิภา วีระนันท์ทเวทย์. 2531. “การศึกษาความต้องการน้ำ การใช้น้ำ และปริมาณน้ำที่มีต่อสร้อยวิทยางาลักษณะของงาพันธุ์ต่างๆ.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพืชไร่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

บุญเหลือ ศรีมุงคุณ และอรอนงค์ วรรณวงษ์. 2551. “เผือกจากการวิจัยไปสู่นา.” [Online] Available: <http://www.doa.go.th/kasikon/taro.html>. (วันที่ 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2552.)

มาลินี พิทักษ์. 2539. “พืชหัวของไทย : มันเทศและเผือก” เอกสารวิชาการ กองส่งเสริมพืชไร่นา. กรมส่งเสริมการเกษตร.

มาลินี พิทักษ์ สมศรี บุญเรือง และรังสิมันต์ สัมฤทธิ์. 2545. “การปลูกเผือก.” [Online] . Available: http://www.eto.ku.ac.th/e-book/plant/tree_fruit/fruit_10.Pdf. (วันที่ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2552.)

ลีนา ผู้พัฒนา. 2522. สมุนไพรไทย ตอนที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์หอพรรณไม้ กรมป่าไม้.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิจิตร วังโน ธวัช ลวะเปารยะ ไพรัช ธีระวุฒิชัย ประภาพร ตั้งกิจโชติ ยิ่งยง ไพสุขสานติวัฒน์ และ รัชฎณะ เตชะสีลพิทักษ์. 2537. การจำแนกพืชสวน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพืชสวน. คณะเกษตรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วิบูลย์ บุญยชรโรกุล. 2526. หลักการชลประทาน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศยามล น้อยคำพูน และ ศิราพร รื่นภาคเวก. 2548. “ผลของการขาดน้ำเป็นช่วงระยะเวลาที่ยาวนานที่มีต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตขมิ้นชัน.” ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ศิริ ผาสุก. 2539. ปลูกกินก็ได้ ปลูกขายก็ดี. กรุงเทพฯ : สหธรรมิก.

สถาปัตย์ ปรีดา. 2522. ต้นไม้-ใบหญ้า ชุด 2. กรุงเทพฯ : พิมพ์โอเดียนสโตร์.

สมนึก สุขรัตน์. 2549. “ปลูกเผือกหอม” ส่งออกโอกาสทองชาวนาสระบุรี. กรุงเทพฯธุรกิจ BizBook.

สมบุญ เตชะภิญญาวัฒน์. 2544. สรีรวิทยาของพืช. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมบุญ เตชะภิญญาวัฒน์. 2548. สรีรวิทยาของพืช. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมศรี บุญเรือง และมาลินี พิทักษ์. 2537. “การปลูกเผือกหอม.” เอกสารคำแนะนำที่ 15. กรมส่งเสริมการเกษตร.

สมยศ เดชภีรตันมงคล. 2542. “การศึกษาประสิทธิภาพการใช้น้ำและการเจริญเติบโตของงา 6 พันธุ์ภายใต้สภาพการขาดน้ำ.” วารสารเกษตรพระจอมเกล้า. 17(2) : 69 – 77.

สมยศ เดชภีรตันมงคล. 2544. “การตอบสนองของตะไคร้พันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ ต่อการขาดน้ำ” วารสารเกษตรพระจอมเกล้า. 19(2) : 12 – 20.

สมยศ เดชภีรตันมงคล และธวัชชัย อุบลเกิด. 2542. “ผลของการขาดน้ำช่วงต่างๆ กันของการเจริญเติบโตที่มีต่อผลผลิตเมล็ดถั่วเหลืองฝักสด 3 พันธุ์.” วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง. 9(2) : 62 – 74.

สมยศ เดชภีรตันมงคล และสมมารด อยู่สุขยิ่งสถาพร. 2543. “ผลของการให้น้ำในระดับแตกต่างกันต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของถั่วพุ่ม.” หน้า 300-308. ใน เอกสารการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 38. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมยศ เดชภีรตันมงคล สมมารด อยู่สุขยิ่งสถาพร และธวัชชัย อุบลเกิด. 2551. “ผลของขนาดหัวพันธุ์และระยะปลูกที่มีต่อการเจริญเติบโตของแห้วจีน.” หน้า 295-302. ใน เอกสารการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 46. วันที่ 29 มกราคม-1 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2551. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สมยศ เดชภีรัตนมงคล สมมารถ อยู่สุขยิ่งสถาพร และสังจา ธรรมมาวิสุทธิผล. 2549. “ผลการให้น้ำชลประทานที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตขมิ้นชัน.” หน้า 518-525. ใน เอกสารการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 44. วันที่ 30 มกราคม – 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สายัณห์ สดุดี. 2537. สภาพะการขาดน้ำในการผลิตพืช. สงขลา : ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่.
- สุรัชัย มัจฉาชีพ. 2535. พืชเศรษฐกิจในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : คณะเกษตรศาสตร์บางพระ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.
- สัมฤทธิ์ เฟื่องจันทร์. 2538. ไร่ธาตุอาหารพืชสวน. ขอนแก่น : ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ไสว พงษ์เก่า และโสภณ ลินธิประมา. 2550. “การปลูกเผือก.” [Online]. <http://search.Sanook.com/knowledge/encpreview>. (วันที่ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2552.)
- อภิพรรณ พุกภักดี. 2544. ระบบการปลูกพืชและการวิจัยพัฒนาระบบการทำฟาร์ม ผู้ถาวรภาพของการเกษตรกรรม. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อำนวย โยธาศิริ วีระ สมหวัง สุเมศ ทับเงิน และธีรวัฒน์ กษิรวัฒน์. 2540. “ผลของขนาดหัวและชนิดท่อนพันธุ์ที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของขมิ้นชัน.” ว.กษ.(วิทย.). 31(1) :10-19.
- อัจฉรา สุขสมบูรณ์. 2544. “ปลูกเผือกและเทคนิคการเก็บรักษาเผือกให้ได้นานโดยไม่เน่าเสีย.” เทคโนโลยีชาวบ้าน. 13(265) : 24.
- Ahmet, E. and Riza, K. 2003. “Effects of different drip irrigation programs on the boll number and shedding percentage and yield of cotton.” *Agric. Water Manage.* 60(1) : 1–11.
- Bao, Z.Y., Soichi, N. and Yaohu, K. 2003. “Effects of different irrigation regimes on the growth and yield of drip-irrigated potato.” *Agric. Water Manage.* 63(3) : 153–167.
- Bergez, J.E. and Nolleau, S. 2003. “Maize grain yield variability between irrigation stands: a theoretical study.” *Agric. Water Manage.* 60(1) : 43–57.
- Bolandnazar, S., Aliasgarzad, N., Neishabury, M.R. and Chaparzadeh, M. 2007. “Mycorrhizal colonization improves onion (*Allium cepa* L.) yield and water use efficiency under water deficit condition.” *Hort. Science.* 114(1) : 11–15.
- Boyer, J.S. 1976. “Photosynthesis at low water potential.” *Phill. Trans. R. Soc.Lond.* 273(927): 501-512.
- Catia, N., Susanade, S.A., Jorge, M.S., Manuel, P.S.F. and Anabela, B.S. 2008. “Physiological
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

responses of the legume model *Medicago truncatula* cv. Jemalong to water deficit.”

Environ. Exp. Bot. 63(1) : 289–296.

Cock, J.H. 1984. “Cassava. In the physiology of tropical field crops. U.S.A; John Wiley and Sons.

Connor, D.J., Cock, J.H. and Parra, G.E. 1981. “The response of cassava to water shortage. I. Growth and Yield.” **Field Crops Res.** 4(1): 181—200.

Doorenbos, J. and Pruitt, W.O. 1977. **Guidelines for prediction of crop water requirements.** Rome : Food and Agriculture Organization of United Nation.

Ergun, D., Halil, K. and Osman, C. 2007. “Deficit irrigations during soybean reproductive stages and cropgro-soybean simulations under semi-arid climatic conditions.” **Field Crops Res.** 103(2) : 154–159.

Fadi, K., Rafic, L., Randa, M., Rabih, K., Joelle, B., Claude, C. and Youssef, R. 2007. “Evapotranspiration, seed yield and water use efficiency of drip irrigated sunflower under full and deficit irrigation conditions.” **Agric. Water Manage.** 90(3) : 213 – 223.

FAO. 1977. **Root and tubers crop.** Rome : Food and Agriculture Organization of United Nation (FAO).

Fox, T.C. and Geiger, D.R. 1985. “Effect of decreased net carbon exchange on carbohydrate metabolism in sugar beet source leaves.” **Plant physio.** 76(3): 763-765.

Francisco, L.S., Pedro, C., Alice, F.R., Joao, L.R. and Nadia, L.C. 2007. “Water use and response of a dry-farmed olive orchard recently converted to irrigation.” **Biosystems Eng.** 98(1) : 102 – 114.

Fulai, L., Ali, S., Mathias, N.A., Sven, E.J. and Christian, R.J. 2006. “Effects of deficit irrigation (DI) and partial root drying (PRD) on gas exchange, biomass partitioning and water use efficiency in potato.” **Sci. Horticulture.** 109(2) : 113–117.

Galmes, J., Ribas-Carbo, M., Medrano, H. and Flexas, J. 2007. “Response of leaf respiration to water stress in Mediterranean species with different growth forms.” **J. Arid. Environ.** 68(2) : 206 - 222.

Geigenberger, P., Muller, R. and Stitt, M. 1999. “Contribution of adenosine 5-diphosphoglucose pyrophosphorylase to the control of starch synthesis is decreased by water stress in growing potato tubers.” **Planta.** 209(9): 338-345.

Ghosh, P.K. 2004. “Growth, yield, competition and economics of groundnut/cereal fodder

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- intercropping systems in the semi-arid tropics of India.” **Field Crops Res.** 88(2-3) : 227 – 237.
- Gonzalez, D., Orgaz, F. and Fereres, E. 2007. “Responses of pepper to deficit irrigation for paprika production.” **Hort. Science.** 114(2) : 77–82.
- Greulach, V.A. and Adams, J.E. 1976. **Plant: an introduction to modern botany.** 3rd edition. New York : John Wiley and Sons.
- Guo, W., Lia, B., Zhang, X. and Wang, R. 2007. “Architectural plasticity and growth responses of *Hippophae rhamnoides* and *Caragana intermedia* seedlings to simulated water stress.” **J. Arid. Environ.** 69(2) : 385 - 399.
- Guerra, L.C., Garcia, A., Hook, J.E., Harrison, K.A., Thomas, D.L., Stooksbury, D.E. and Hoogenbooma, G. 2007. “Irrigation water use estimates based on crop simulation models and kriging.” **Agric. Water Manage.** 89(3) : 199 – 207.
- Gurnah, A.M. 1985. “Effects of weed competition at different stages of growth on the yield of taro (*Colocasia esculenta* var. *esculenta*.)” **Field Crops Res.** 10 (4) : 283-290.
- Hang, A.N. and Miller, D.E. 1986. “Yield and physiological responses of potatoes to deficit, tuber yield, and quality.” **Agron. J.** 91(1) : 416-425.
- Hossain, M.A., Ishimine, Y., Akamine, H. and Motomura, K. 2005. “Effect of seed rhizome size on growth and yield of turmeric (*Curcuma longa* L.)” **Plant Prod. Sci.** 8(1) : 86-94.
- Hunt, R. 1978. **Plant growth analysis.** London : Edward Arnold.
- Ioannis, D., Par, A. and Martin, W. 2006. “Stress tolerance of five willow clones after irrigation with different amounts of landfill leachate.” **Bioresour. Technol.** 97(1) : 150–157.
- Jose, D., Manuel, P. and Liliana, C. 2008. “Effects of water stress and high temperature on Photosynthetic rates of two species of *Prosopis*.” **J. Photochem. Photobiol.** 92(2) : 67–76.
- Kirda, C., Topcu, S., Kaman, K., Ulger, A.C., Yazici, A., Cetin, M. and Dericci, M.R. 2005. “Grain yield response and N-fertilizer recovery of maize under deficit irrigation.” **Field Crops Res.** 93(2-3) : 132–141.
- Kramer, P.K. 1983. **Water relation of plant.** New York : Academic Press.
- Lal, R. 1981. “Effect of soil moisture and bulk density on growth and development of two cassava cultivars. 104-110.” In tropical root crops research strategies for the 1980s.1 **International development research center, Canada.**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Laura, E., Leonardo, L., Marco, M., Alessandro, M. and Iduna, A. 2008. "Post-anthesis dry matter and nitrogen dynamics in durum wheat as affected by nitrogen supply and soil water availability." **Eur. J. Agron.** 28(2) : 138–147.
- Li, Q., Chen, Y., Liu, M., Zhou, X., Yu, S. and Dong, B. 2008. "Effects of irrigation and planting patterns on radiation use efficiency and yield of winter wheat in North China." **Agric. Water manage.** 95(4) : 469 – 476.
- Lostchert, W. and Besse, G. 1983. **Tropical plant.** London : Harper Collins.
- Mabrouk, A., Sharkawy, El. and Cock, J.H. 1987. "Response of cassava to water stress." **Plant and Soil.** 100(25): 345-360.
- Mehmet, S., Tahsin, T., Murat, K., Nuray, C. and Zeki, D. 2005. "The effects of different irrigation regimes on cucumber (*Cucumis sativus* L.) yield and yield characteristics under open field conditions." **Agric. Water Manage.** 73(3) : 173–191.
- Memon, N.U.N., Qasim, M., Jaskani, M.J., Ahmad, R. and Anwar, R. 2009. "Effect of various corm sizes on the vegetative, floral and corm yield attributes of gladiolus." **Pak.J.Agric.** 46(1) : 13-19.
- Micheletto, S.D., Laura, R.U., Hernandez, R., Richard, D.R., Jeanne, C. and Mary, A. 2007. "Comparative transcript profiling in roots of *Phaseolus acutifolius* and *P. vulgaris* under water deficit stress." **Plant Sci.** 173(5) : 510–520.
- Miller, G.L. 1959. "Use of dinitrosalicylic acid reagent for determination of reducing sugar." **Analytical chemistry.** 31(3): 426-428.
- Mingcai, Z., Liusheng, D., Xiaoli, T., Zhongpei, H., Jiannin, L., Baomin, W. and Zhaohu, L. 2007. "Uniconazole-induced tolerance of soybean to water deficit stress in relation to changes in photosynthesis, hormones and antioxidant system." **J. Plant Physio.** 164(6) : 709 - 717.
- Monu, A., Bala, K., Shweta, R., Anchal, R., Barinder, K. and Neeraj, M. 2008. "Heavy metal accumulation in vegetables irrigated with water from different sources." **Food Chem.** 111(4) : 811–815.
- Morgan, J.M. 1984. "Osmoregulation and water stress in higher plants." **Ann. Rev. Plant Physiol.** 35(10): 299-319.

- Munns, R. and Weir, R. 1981. "Contribution of sugar to osmotic adjustment in elongated and expanded zones of wheat leaves during moderate water deficits at two light levels." **Aust. J. Plant physio.** 8(1): 93-105.
- Onwueme, L.C. 1978. **The tropical tuber crops.** New York : Wiley.
- Oparka, K.J. and Wright, K.M. 1988a. "Osmotic regulation of starch synthesis in potato tubers." **Planta.** 174(1): 123-126.
- Oparka, K.J. and Wright, K.M. 1988a. "Influence of cell turgor on sucrose partitioning in potato tuber storage tissues." **Planta.** 175: 520-526.
- Pandey, R.K., Herrea, W.A.T. and Villegas, A.N. 1984. "Drought response of grain legumes under irrigation gradient : III. Plant growth." **Agron. J.** 76(2) : 557 – 560.
- Pardales, J.R.J. 1985. "Effect of mulch application and planting depth on growth, development and productivity of upland taro (*Colocasia esculenta*)." **Annals of Tropical Res.** 7(1) : 27-38.
- Pereyra, M.A., Zalazar, C.A. and Barassia, C.A. 2006. "Root phospholipids in *Azospirillum* inoculated wheat seedlings exposed to water stress." **Plant Physiol. Biochem.** 44(11-12) : 873 –879.
- Qiang, S.W., Ying, N.Z. and Ren, X.X. 2006. " Effects of water stress and arbuscular Mycorrhizal fungi on reactive oxygen metabolism and antioxidant production by citrus (*Citrus tangerine*) roots." **Eur. J. Soil Bio.** 42(3) : 166–172.
- Quick, P., Siegl, G., Neuhaus, E., Feil, R. and Stitt, M. 1989. "Short-term water stress leads to a stimulation of sucrose synthesis by activation of sucrose synthesis by activating sucrose-phosphate synthase." **Plant Physiol.** 177: 535-546.
- Raymond, E.E.J. 2007. "Sensitivity of a crop growth simulation model to variation in LAI and canopy nitrogen used for run-time calibration." **Ecol. Model.** 200(2) : 89–98.
- Sang-Hyun, L., Jin-Ho, C., Wol-Soo, K., Tae-Ho, H., Ong-Seo, P. and Gemma, H. 2006. "Effect of soil water stress on the development of stone cells in pear (*Pyrus pyrifolia* cv. 'Niiitaka') flesh." **Hort. Science.** 110(3) : 247–253.
- Sastrapradja, S., Wulijarnisoseyipto, N., Danimihardja, S., and Soejono, R. 1981. **Root & tuber crop.** Rome : IBPGR secretariat.
- Sdoodee, S. 1990. "Adaptative mechanisms of blackgram (*Vigna mungo* L.) and pigeonpea (*Cajanus cajan* L.) to water stress at different growth stages." Ph.D. thesis, University

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

of Queensland, Brisbane.

- Sergi, M.B. and Jana, C. 2006. "Effects of water deficit on photosystem II photochemistry and photoprotection during acclimation of lyreleaf sage(*Salvia lyrata* L.) plants to high light." **J. Photochem. Photobiol. B.** 85(1) : 191–197.
- Sirrine, JR., Letourneau, D.K., Shennan, C., Sirrine, C., Fouch, R., Jackson, L. and Mages, A. 2008. "Impacts of groundcover management systems on yield, leaf nutrients, weeds and arthropods of tart cherry in Michigan, USA." **Agric. Eco. Environ.** 125(2) : 239–245.
- Sivarkumar, M.V.K. and Shaw, R.H. 1978. "Relative evaluation of water stress indicators for soybeans." **Agron. J.** 70(4) : 619–623.
- Sladjana, S., Radmila, S., Biljana, V.R., Biljana, B., Zorica, J. and Vesna, H.T.S. 2008. "Comparative effects of regulated deficit irrigation (RDI) and partial root-zone drying (PRD) on growth and cell wall peroxidase activity in tomato fruits." **Hort. Science.** 117(1) : 15–20.
- Threshow, M. 1970. **Environment and plant response.** New York : McGraw Hill.
- Zeqiang, S., Yaohu, K. and Shufang, J. 2008. "Effects of water application intensity, drop size and water application amount on the characteristics of topsoil pores under sprinkler irrigation." **Agric. Water Manage.** 95(7) : 869 – 876.
- Zobayed, S.M.A., Afreen, F. and Kozai, T. 2007. "Phytochemical and physiological changes in the leaves of plants under a water stress condition." **Environ. Exp. Bot.** 59(2): 109–116.
- Zrenner, R. and Stitt, M. 1991. "Comparison of the effect of rapidly and gradually developing water- stress on chrbohydrate metabolism in spinach leaves." **Plant cell Environ.** 14(1): 939–946.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ ผ.1 การเปรียบเทียบเฟือกหอมพันธุ์นครปฐมที่ได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่ยาวนานแตกต่างกัน เก็บเกี่ยวที่อายุ 60 วันหลังปลูก ในการทดลองที่ 1 (S1 = เฟือกหอมได้รับการขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว, S2= เฟือกหอมได้รับการขาดน้ำที่อายุ 90 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว, S3= เฟือกหอมได้รับการขาดน้ำที่อายุ 120 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว, S4 = เฟือกหอมได้รับการขาดน้ำที่อายุ 150 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว, S5 = เฟือกหอมได้รับน้ำอย่างเพียงพอตลอดอายุการเจริญเติบโตและไม่มีการขาดน้ำ)



ภาพผนวกที่ ผ.2 การเปรียบเทียบเฟือกหอมพันธุ์พิจิตรที่ได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่ยาวนานแตกต่างกัน เก็บเกี่ยวที่อายุ 60 วันหลังปลูก ในการทดลองที่ 1 (L1 = เฟือกหอมได้รับการขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว, L2= เฟือกหอมได้รับการขาดน้ำที่อายุ 90 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว, L3= เฟือกหอมได้รับการขาดน้ำที่อายุ 120 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว, L4 = เฟือกหอมได้รับการขาดน้ำที่อายุ 150 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว, L5 = เฟือกหอมได้รับน้ำอย่างเพียงพอตลอดอายุการเจริญเติบโตและไม่มีการขาดน้ำ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

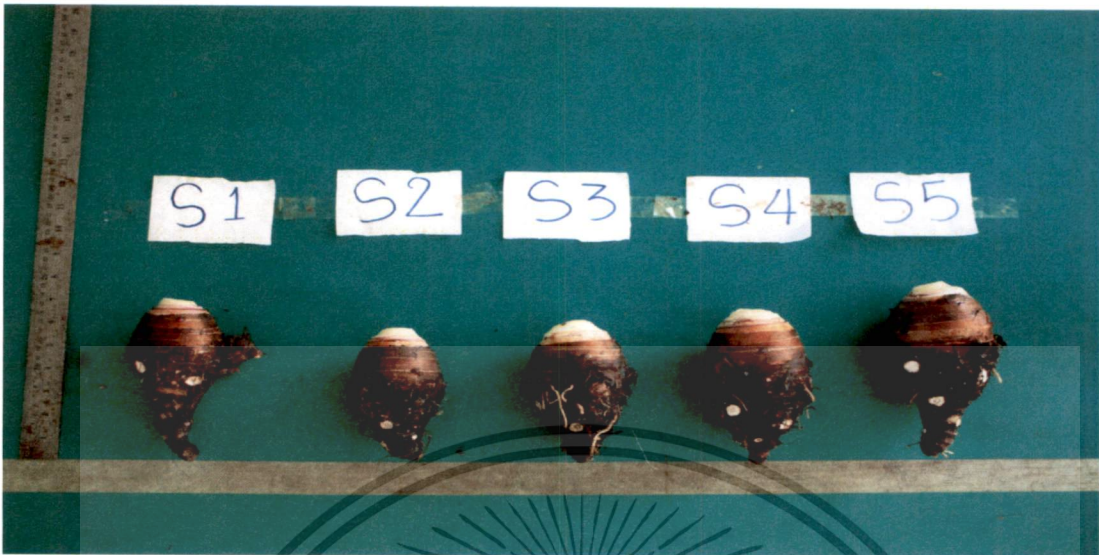


ภาพผนวกที่ ผ.3 การเปรียบเทียบเผือกหอมพันธุ์เชียงใหม่ที่ได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่ยาวนานแตกต่างกัน เก็บเกี่ยวที่อายุ 60 วันหลังปลูก ในการทดลองที่ 1 (CH1 = เผือกหอมได้รับการขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว, CH2= เผือกหอมได้รับการขาดน้ำที่อายุ 90 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว, CH3= เผือกหอมได้รับการขาดน้ำที่อายุ 120 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว, CH4 = เผือกหอมได้รับการขาดน้ำที่อายุ 150 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว, CH5 = เผือกหอม ได้รับน้ำอย่างเพียงพอตลอดอายุการเจริญเติบโตและไม่มีขาดน้ำ)



ภาพผนวกที่ ผ.4 การเปรียบเทียบเผือกหอมพันธุ์สระบุรีที่ได้รับการขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่ยาวนานแตกต่างกัน เก็บเกี่ยวที่อายุ 60 วันหลังปลูก ในการทดลองที่ 1 (B1 = เผือกหอมได้รับการขาดน้ำที่อายุ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว, B2= เผือกหอมได้รับการขาดน้ำที่อายุ 90 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว, B3= เผือกหอมได้รับการขาดน้ำที่อายุ 120 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว, B4 = เผือกหอมได้รับการขาดน้ำที่อายุ 150 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว, B5 = เผือกหอม ได้รับน้ำอย่างเพียงพอตลอดอายุการเจริญเติบโตและไม่มีขาดน้ำ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาด้านนี้ เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ ผ.5 ขนาดหัวของเผือกหอมพันธุ์นครปฐมที่ปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์แตกต่างกัน เก็บเกี่ยวที่อายุ 210 วันหลังปลูก ในการทดลองที่ 2 (S1 = หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 1 เซนติเมตร, S2 = หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 2 เซนติเมตร, S3 = หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 3 เซนติเมตร, S4 = หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 4 เซนติเมตร, S5 = หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 5 เซนติเมตร)



ภาพผนวกที่ ผ.6 ขนาดหัวของเผือกหอมพันธุ์พิจิตรที่ปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์แตกต่างกัน เก็บเกี่ยวที่อายุ 210 วันหลังปลูก ในการทดลองที่ 2 (L1 = หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 1 เซนติเมตร, L2 = หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 2 เซนติเมตร, L3 = หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 3 เซนติเมตร, L4 = หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 4 เซนติเมตร, L5 = หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 5 เซนติเมตร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำมาใช้เพื่อประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น ลีลาซันท์ขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลและต้องอ้างถึงลิ้งค์เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ ผ.7 ขนาดหัวของเผือกหอมพันธุ์เชียงใหม่ที่ปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์แตกต่างกัน เก็บเกี่ยวที่อายุ 210 วันหลังปลูก ในการทดลองที่ 2 (CH1 = หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 1 เซนติเมตร, CH2 = หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 2 เซนติเมตร, CH3 = หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 3 เซนติเมตร, CH4 = หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 4 เซนติเมตร, CH5 = หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 5 เซนติเมตร)



ภาพผนวกที่ ผ.8 ขนาดหัวของเผือกหอมพันธุ์สระบุรีที่ปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์แตกต่างกัน เก็บเกี่ยวที่อายุ 210 วันหลังปลูก ในการทดลองที่ 2 (B1 = หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 1 เซนติเมตร, B2 = หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 2 เซนติเมตร, B3 = หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 3 เซนติเมตร, B4 = หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 4 เซนติเมตร, B5 = หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัว 5 เซนติเมตร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - นามสกุล	นางสาวศุภษา ธิติวีสิน
วัน เดือน ปีเกิด	เกิดเมื่อวันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2527 ที่จังหวัดฉะเชิงเทรา
ภูมิลำเนา	บ้านเลขที่ 66/3 หมู่ 11 ตำบลคอนจิมพลี อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา 24170
	เบอร์ติดต่อ 089-7666921
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2543 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการณ สุวินทวงศ์ กรุงเทพมหานคร พ.ศ.2548 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (พืชไร่) คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร พ.ศ.2551 ถึงปัจจุบัน กำลังศึกษาระดับปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (พืชไร่) คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร
งานวิจัย	ผลของการขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่ยาวนานและการปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกันที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตเพื่อหอมพื้นเมือง 4 พันธุ์
งานตีพิมพ์	ผลของขนาดหัวพันธุ์ที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตเพื่อหอม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ขอรับรองว่าผลงานวิจัย

เรื่อง

ผลของขนาดหัวพันธุ์ที่มีต่อการเติบโตและผลผลิตเผือกหอม

โดย

ศุภษา ธิติทวิสิน สมยศ เดชภีรัตน์มงคล
และสมมารถ อยู่สุขยิ่งสถาพร

ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

สาขาพืช

และได้นำเสนอในการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 48

ระหว่างวันที่ 3 - 5 กุมภาพันธ์ 2553

(รองศาสตราจารย์ ดร.พนิต เข้มทอง)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไปรายงานคณะกรรมการดำเนินงานจัดประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 48 มีการนำไปใช้

เรื่องเต็มการประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 48 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
The Proceeding of 48th Kasetsart University Annual Conference

เล่มที่ 1 สาขาพืช
(Subject: Plants)

จัดโดย (Organized by)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (Kasetsart University)

ร่วมกับ (in cooperation with)

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (Commission of Higher Education)

กระทรวงศึกษาธิการ (Ministry of Education)

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (Ministry of Agriculture and Cooperatives)

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Ministry of Science and Technology)

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(Ministry of Natural Resource and Environment)

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

(Ministry of Information and Communication Technology)

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (National Research Council of Thailand)

และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (The Thailand Research Fund)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
3-5 กุมภาพันธ์ 2553 (3-5 February 2010)

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ISBN 978-616-7262-31-4

เรื่องตีพิมพ์ประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ ๔๘ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เล่มที่ 1 วนพฤกษศาสตร์

(Subject: Plant)



เกษตรศึกษาชาติ เกษตรศาสตร์สู่วิภกฤต พืชโลกร้อน

es of Agriculture Science in Fueling Economic Revival, Resolving the Crisis and Battling Global Warming



ผลของขนาดหัวพันธุ์ที่มีต่อการเติบโตและผลผลิตเผือกหอม

Effects of Corm Size on Growth and Yield of Taro

ศุภษา ถิตทิวสิน สมยศ เดชภีรัตน์มงคล และ สมมารต อยู่สุขยั้งสถาพร

Suprasa Thititaweesin, Somyot Datpirattanamongkhon, and Sommart Yoosukyingsataporn

บทคัดย่อ

การทดลองในครั้งนี้ เพื่อต้องการทราบถึงผลของขนาดหัวพันธุ์ที่มีต่อการเติบโตและผลผลิตเผือกหอม 4 พันธุ์ ซึ่งได้ทำการทดลองที่แปลงนาของคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังในช่วงเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2551 ถึงเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 วางแผนการทดลองแบบ Split plot in randomized complete block design มีจำนวน 3 ซ้ำ Main plot ได้แก่ เผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองจำนวน 4 พันธุ์ คือ พันธุ์สระบุรี, นครปฐม, พิจิตร และเชียงใหม่ ส่วน Sub plot ประกอบด้วยขนาดหัวพันธุ์เผือกหอม 5 ขนาด ได้แก่ หัวพันธุ์เผือกหอมที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากับ 1, 2, 3, 4 และ 5 ซม. ตามลำดับ ผลจากการทดลองพบว่า เผือกหอมพันธุ์นครปฐมมีการสะสมน้ำหนักแห้งรวมและผลผลิตหัวแห้งมีค่ามากที่สุด รองลงมาคือ เผือกหอมพันธุ์ พิจิตรและพันธุ์เชียงใหม่ ตามลำดับ ในขณะที่เผือกหอมพันธุ์สระบุรีมีค่าต่ำที่สุด สำหรับการปลูกเผือกหอมโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกันนั้น เผือกหอมที่ปลูกโดยใช้ขนาดของหัวที่ใหญ่ที่สุด (5 ซม.) เผือกหอมจะมีการสะสม น้ำหนักแห้งรวมและผลผลิตหัวแห้งทั้งหมดมีค่ามากที่สุด ส่วนเผือกหอมที่ปลูกโดยใช้ขนาดหัวที่เล็กที่สุด (1 ซม.) มีค่าต่ำที่สุด อย่างไรก็ตามไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ของเผือกหอมและขนาดของหัวพันธุ์ที่ใช้ปลูก

ABSTRACT

The objective of this research was to study the effects of corm size on growth and yield of four taro cultivars. The experiment was conducted during August, 2008 to February, 2009 at experimental paddy field of Faculty of Agriculture Technology, King Mongkut's Institute of Technology, Ladkrabang. A Split plot in randomized complete block design with 3 replications was employed. Main plot were four local taro cultivars (Saraburi, Nakhon Pathom, Pichit and Chiangmai) and five diameter-corm sizes (such as 1, 2, 3, 4 and 5 cm. corm size diameter) were considered as sub plot. The results disclosed that total dry weight and corm dry weight yield of Nakhon Pathom cultivars was the highest and followed by Pichit and Chiangmai, respectively whereas corm yield and total dry weight of Saraburi cultivar gave the lowest. As taro grown by using different corm sizes, the biggest corm size (5 cm) gave the highest total dry weight and corm dry weight yield while the smallest corm size (1 cm) gave the lowest. However, there were no interaction between taro cultivars and corm sizes.

Key words : taro, corm size, growth, yield

E-mail : suprasa@hotmail.com

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

Division of Plant Production Technology Faculty of Agricultural Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok 10520

ไม่ว่ากรณีใดๆ ห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

เผือกหอม (Taro) เป็นพืชที่เกษตรกรรู้จักเป็นอย่างดี ในฐานะที่เป็นพืชเศรษฐกิจระดับท้องถิ่นที่สำคัญพืชหนึ่ง คนไทยนิยมบริโภคเผือกเพราะมีกลิ่นหอมและรสชาติดี เผือกหอมเป็นพืชหัวที่เป็นพืชอาหารที่สำคัญของมนุษย์และสัตว์ หัวเผือกจะมีส่วนประกอบเป็นพวกแป้งและธาตุอาหารต่าง ๆ ส่วนใบประกอบไปด้วยโปรตีนและแร่ธาตุต่าง ๆ ใบเผือกสามารถนำไปใช้เป็นอาหารสัตว์ได้อีกด้วย ในปัจจุบันเผือกกำลังเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เช่น ออสเตรเลีย ฮองกง ญี่ปุ่น เนเธอร์แลนด์ และมาเลเซีย เป็นต้น ประเทศไทยมีการปลูกเผือกอยู่ทั่วไปทุกภาคมีพื้นที่ปลูกประมาณ 30,592 ไร่ ให้ผลผลิตประมาณ 89,695 ตัน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2548) จังหวัดที่เป็นแหล่งปลูกเผือกที่สำคัญเช่น เชียงใหม่ นครสวรรค์ พิษณุโลก นครราชสีมา สุรินทร์ สระบุรี พระนครศรีอยุธยา สิงห์บุรี ปราจีนบุรี นครนายก และนครปฐม เป็นต้น

การปลูกเผือกในสภาพไร่ หรือพื้นที่ดอนอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ปัญหาที่เกษตรกรมักประสบอยู่เสมอคือ เกษตรกรใช้หัวพันธุ์เผือกหอมที่มีขนาดแตกต่างกัน ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ออกไปสำรวจในแหล่งที่มีการปลูกเผือกหอมที่สำคัญในหลายพื้นที่พบว่า เกษตรกรมีการใช้หัวพันธุ์ปลูกหลายขนาด จึงทำให้เผือกหอมมีการเจริญเติบโตในแปลงปลูกไม่สม่ำเสมอ หัวพันธุ์เผือกหอมที่มีขนาดใหญ่นำมาใช้ในการปลูกมีแนวโน้มทำให้เผือกหอมมีการเจริญเติบโตทางลำต้นที่ดี แต่เผือกหอมที่ใช้หัวพันธุ์ที่มีขนาดเล็กปลูกจะมีการเจริญเติบโตทางลำต้นไม่ดี นอกจากนี้ในแปลงปลูกเดียวกันมีการแข่งขันกันสูงมาก อีกทั้งความสิ้นเปลืองหัวพันธุ์มีสูงมากถ้าใช้หัวพันธุ์ขนาดใหญ่ในการปลูก ซึ่งปัญหาดังกล่าวสามารถแก้ไขได้โดยการให้เกษตรกรมีการคัดเลือกหัวพันธุ์ที่มีขนาดใกล้เคียงกันนำมาปลูก แต่ก็พบอีกว่าขนาดของหัวพันธุ์เท่าใดจึงจะเหมาะสมที่เผือกหอมจะมีการเจริญเติบโตทางลำต้นที่ดี ให้ผลผลิตสูงและเป็นการประหยัดหัวพันธุ์ที่ใช้ปลูก จากการตรวจสอบเอกสารก่อนหน้านี้นี้พบว่ายังไม่มีผู้ที่ทำการทดลองหรือวิจัยกันมาก่อน จึงได้ทำการศึกษาในครั้งนี้ การทดลองในครั้งนี้ได้ทำการคัดเลือกพันธุ์เผือกหอม 4 พันธุ์ คือ พันธุ์พิจิตร , พันธุ์เชียงใหม่, พันธุ์นครปฐม และพันธุ์สระบุรี จากหลายพื้นที่ปลูกนำมาทดลองเพื่อต้องการทราบว่าการใช้ขนาดของหัวพันธุ์แตกต่างกันในการปลูก จะมีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเผือกหอมทั้ง 4 พันธุ์เป็นอย่างไร ผลจากการทดลองนี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากกับเกษตรกรผู้ปลูกเผือกหอมจะได้จัดการทางด้านเขตกรรมได้อย่างเหมาะสม เพื่อที่จะได้มีการคัดเลือกขนาดของหัวพันธุ์ที่นำมาใช้ในการปลูกเป็นอย่างดีและมีขนาดที่เหมาะสมซึ่งจะทำให้เป็นการเพิ่มผลผลิตของเผือกหอมมากขึ้นได้ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรให้มากขึ้นได้ในอนาคต

อุปกรณ์และวิธีการ

ทำการทดลองที่แปลงนาของคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ดินที่ใช้ทดลองเป็นดินชุดบางกอก ทำการทดลองระหว่างเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2551 ถึงเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 โดยวางแผนการทดลองแบบ Split plot in randomized complete block design มีจำนวน 3 ซ้ำ สิ่งทดลองมีดังต่อไปนี้คือ Main plot ได้แก่เผือกหอม 4 พันธุ์คือ พันธุ์นครปฐม, เชียงใหม่, พิจิตร และ สระบุรี ส่วน Sub plot ได้แก่ขนาดของหัวพันธุ์ 5 ขนาด คือ หัวพันธุ์เผือกหอมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1, 2, 3, 4 และ 5 ซม. ตามลำดับ ทำการปลูกเผือกหอมทั้ง 4 พันธุ์ลงในแต่ละแปลงย่อยขนาด 3×3 เมตร จำนวน 60 แปลงย่อย โดยหัวเผือกหอมที่นำมาใช้ปลูก มีการคัดขนาดของหัวพันธุ์เผือกหอมให้สม่ำเสมอตามสิ่งทดลองที่กำหนด สำหรับระยะปลูกเผือกหอมคือ 50 × 50 ซม. หลังจากปลูกเผือกแล้วต้องมีการให้น้ำแก่เผือกหอมอย่างสม่ำเสมอทุก 2 วัน โดยปริมาณน้ำที่ให้เท่ากับ 10 มม. เมื่อเผือกหอมมีอายุได้ 30 วันหลังปลูก มีการให้น้ำท่วมแปลงและควบคุมโดยมีความสูงน้ำเท่ากับ 10 มม. เผือกหอมที่ปลูกในแต่ละแปลงย่อยมีการดูแลรักษา ดังนี้คือ มีการพูนโคนอยู่เสมอ

โดยมีการนำดินบางส่วนจากในร่อง กลบหัวพันธุ์เผือกหอม ส่วนการกำจัดวัชพืชมีการกำจัดวัชพืช 3 ครั้ง คือเมื่อเผือกหอมอายุได้ 30, 60 และ 90 วันหลังปลูก ตามลำดับ การใส่ปุ๋ยจำนวน 2 ครั้ง คือ เมื่อเผือกหอมมีอายุ 2 เดือน ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ และที่อายุ 3 เดือนใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับการป้องกันกำจัดโรคและแมลง มีการป้องกันกำจัดแมลงโดยรองกันหลุมปลูกใส่สารเคมีคาร์โบฟูแรน (ฟูราดาน) อัตรา 3 กิโลกรัมต่อไร่ การป้องกันกำจัดโรคโดยฉีดพ่นสารเคมีคอปราวิท 50 เปอร์เซ็นต์อัตรา 80 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตรฉีดพ่นให้ทั่วทั้งต้น 7 วันต่อครั้ง เพื่อป้องกันโรคใบไหม้หรือโรคใบจุดตาเสือ การเก็บข้อมูลตรวจวัดครั้งเดียวช่วงเก็บเกี่ยวที่อายุ 180 วันหลังปลูก โดยตรวจวัดความสูงของลำต้น, ดัชนีพื้นที่ใบ, น้ำหนักแห้งรวม และเส้นผ่านศูนย์กลางหัวเฉลี่ย การตรวจวัดน้ำหนักแห้งได้จากกรรนำส่วนต่างๆของเผือกหอมทั้งหมดมาอบให้แห้งที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน 2 วัน แล้วจึงชั่งหา น้ำหนักแห้ง ส่วนผลผลิตหัวสดและแห้งของเผือกหอมในแต่ละแปลงย่อย ทำการเก็บเกี่ยวเพียงครั้งเดียวในพื้นที่ 2.5 ตร.ม. หลังจากตัดเอาต้นออกจากหัวเผือกหอมแล้วนำหัวเผือกหอมมาล้างให้สะอาด ซึ่งน้ำหนักหัวเผือกหอมสดและนำเข้าสู่อบเพื่อหาน้ำหนักแห้งจากนั้นนำมาซึ่งหาผลผลิตน้ำหนักหัวเผือกหอมแห้งต่อไป

ผลการทดลอง

1. ความสูงของลำต้น

ความสูงของลำต้น (ซม.) ของเผือกหอม 4 พันธุ์ (Table 1) พบว่าเผือกหอมพันธุ์นครปฐมมีความสูงของลำต้นมากที่สุด เท่ากับ 93.31 ซม. รองลงมาคือพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีความสูงของลำต้นเท่ากับ 78.54, 69.33 และ 61.09 ซม. ตามลำดับ ขนาดของหัวพันธุ์เผือกหอมที่ใช้ปลูกแตกต่างกันมีผลทำให้ความสูงของลำต้นเผือกหอมมีความแตกต่างกันพบว่าการปลูกเผือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ใหญ่ที่สุดคือ 5 ซม. เผือกหอมมีความสูงของลำต้นมีค่าสูงสุดเท่ากับ 84.54 ซม. รองลงมาคือเผือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่มีขนาดเล็กถึงเท่ากับ 4, 3 และ 2 ซม. ซึ่งมีความสูงของลำต้นเท่ากับ 80.08, 75.88 และ 71.04 ซม. ตามลำดับ ส่วนเผือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์เล็กที่สุดเท่ากับ 1 ซม. เผือกหอมมีความสูงของลำต้นน้อยที่สุดเท่ากับ 66.31 ซม. ความสูงของลำต้นนี้ไม่พบสหสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์และขนาดหัวพันธุ์ มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 1)

2. ดัชนีพื้นที่ใบ

ดัชนีพื้นที่ใบของเผือกหอม 4 พันธุ์ (Table 1) พบว่าเผือกหอมพันธุ์นครปฐมมีดัชนีพื้นที่ใบมากที่สุดเท่ากับ 2.218 รองลงมาคือ พันธุ์พิจิตร และเชียงใหม่ ซึ่งมีดัชนีพื้นที่ใบเท่ากับ 1.789 และ 1.570 ส่วนพันธุ์สระบุรีมีดัชนีพื้นที่ใบน้อยที่สุดเท่ากับ 1.446 ตามลำดับ ขนาดหัวพันธุ์เผือกหอมที่ใช้ปลูกแตกต่างกันมีผลทำให้ดัชนีพื้นที่ใบของเผือกหอมมีความแตกต่างกันในทางสถิติ เผือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ใหญ่ที่สุดคือ 5 ซม. เผือกหอมมีดัชนีพื้นที่ใบมากที่สุดเท่ากับ 2.021 รองลงมาคือเผือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่มีขนาดเล็กถึงเท่ากับ 4, 3 และ 2 ซม. ซึ่งมีดัชนีพื้นที่ใบมีค่าลดลงเท่ากับ 1.903, 1.766 และ 1.632 ตามลำดับ ส่วนเผือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์เล็กที่สุดเท่ากับ 1 ซม. เผือกหอมมีดัชนีพื้นที่ใบน้อยที่สุดเท่ากับ 1.455 ดัชนีพื้นที่ใบของเผือกหอมนี้ ไม่พบว่ามีสหสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์และขนาดหัวพันธุ์ มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Table 1 Plant height, leaf area index (LAI), total dry weight and corm diameter of taro at harvest (180 Day after planting) as affected by planting with different corm sizes.

Treatment		Plant height (cm)	LAI	Total DW. (g/plant)	Corm diameter (cm)
Cultivars	Nakhon Pathom	93.31A ⁺	2.218A	218.17A	8.89A
	Pichit	78.54B	1.789B	201.19B	8.06B
	Chiangmai	69.33C	1.570C	175.04C	7.63C
	Saraburi	61.09D	1.446D	153.86D	7.29D
Corm sizes	1 cm	66.31e ⁺	1.455e	151.39e	6.99e
	2 cm	71.04d	1.632d	171.20d	7.59d
	3 cm	75.88c	1.766c	190.39c	7.90c
	4 cm	80.08b	1.903b	204.25b	8.35b
	5 cm	84.54a	2.021a	218.11a	9.00a
LSD (0.05)(Cultivars)		*	*	*	*
LSD (0.05)(Corm sizes)		*	*	*	*
LSD (0.05)(Cultivars × Corm sizes)		ns	ns	ns	ns
CV(a) (%) (Cultivars)		9.09	12.243	13.30	9.04
CV(b) (%) (Corm sizes)		16.68	17.813	13.93	8.05

- = Within the same columns, means followed by the same letter(s) are not significantly different by LSD (0.05)

⁺ = significant at the 0.05 probability level.

ns = No significant at the 0.05 probability level.

LAI = Leaf area index; DW = Dry weight.

3. นำหนักแห้งรวม

น้ำหนักแห้งรวม (กรัมต่อต้น) ของเผือกหอม 4 พันธุ์ (Table 1) พบว่าเผือกหอมพันธุ์นครปฐมมีน้ำหนักแห้งรวมมากที่สุดเท่ากับ 218.17 กรัมต่อต้น รองลงมาคือ เผือกหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีค่าผลผลิตน้ำหนักแห้งรวมเท่ากับ 201.19, 175.04 และ 153.86 กรัมต่อต้น ตามลำดับ ส่วนขนาดของหัวพันธุ์เผือกหอมที่ใช้ปลูกแตกต่างกันมีผลต่อน้ำหนักแห้งรวมของเผือกหอมมีความแตกต่างกัน โดยเผือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ใหญ่ที่สุด คือ 5 ซม. เผือกหอมมีค่าน้ำหนักแห้งรวมสูงสุดเท่ากับ 218.11 กรัมต่อต้นรองลงมาคือ เผือกหอมที่ใช้ขนาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวพันธุ์ที่มีขนาดเล็กลงเท่ากับ 4, 3 และ 2 ซม. ซึ่งมีค่าน้ำหนักแห้งรวมเท่ากับ 204.25, 190.39 และ 171.20 กรัม ต่อต้น ตามลำดับ ส่วนฝักหอมที่ใช้หัวพันธุ์ขนาดเล็กที่สุดเท่ากับ 1 ซม. ฝักหอมมีค่าน้ำหนักแห้งรวมน้อยที่สุดเท่ากับ 151.39 กรัมต่อต้น อย่างไรก็ตามไม่พบว่าน้ำหนักแห้งรวมมีสหสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์และขนาดหัวพันธุ์ มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 1)

4. เส้นผ่านศูนย์กลางหัวเฉลี่ย

เส้นผ่านศูนย์กลางหัวเฉลี่ย (ซม.) ฝักหอม 4 พันธุ์ (Table 1) พบว่าฝักหอมพันธุ์นครปฐมมีค่าเส้นผ่านศูนย์กลางหัวเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 8.89 ซม. รองลงมาคือ ฝักหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีค่าเส้นผ่านศูนย์กลางหัวเฉลี่ยเท่ากับ 8.06, 7.63 และ 7.29 ซม. ตามลำดับ ส่วนขนาดของหัวพันธุ์ฝักหอมที่ใช้ปลูกแตกต่างกันมีผลต่อเส้นผ่านศูนย์กลางหัวเฉลี่ยมีค่าแตกต่างกัน ฝักหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ใหญ่ที่สุด คือ 5 ซม. ฝักหอมมีเส้นผ่านศูนย์กลางหัวเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 9.00 ซม. รองลงมาคือ ฝักหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่มีขนาดเล็กลงเท่ากับ 4, 3 และ 2 ซม. ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางหัวเฉลี่ยเท่ากับ 8.35, 7.90 และ 7.59 ซม. ตามลำดับ ส่วนฝักหอมที่ใช้หัวพันธุ์ขนาดเล็กที่สุดเท่ากับ 1 ซม. ฝักหอมมีเส้นผ่านศูนย์กลางหัวเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 6.99 ซม. เส้นผ่านศูนย์กลางหัวเฉลี่ยของฝักหอมนี้ ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์และขนาดหัวพันธุ์ มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 1)

5. ผลผลิตน้ำหนักหัวสดและแห้ง

ผลผลิตน้ำหนักหัวสด (กิโลกรัมต่อไร่) ของฝักหอม 4 พันธุ์ (Table 2) พบว่าฝักหอมพันธุ์นครปฐมมีผลผลิตน้ำหนักหัวสดมีค่ามากที่สุดเท่ากับ 1,634.36 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ ฝักหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีผลผลิตน้ำหนักหัวสดเท่ากับ 1,483.40, 1,379.22 และ 1,239.12 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

ขนาดของหัวพันธุ์ฝักหอมที่ใช้ปลูกแตกต่างกันมีผลต่อผลผลิตน้ำหนักหัวสดของฝักหอมมีความแตกต่างกันในทางสถิติ โดยพบว่าฝักหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ใหญ่ที่สุด คือ 5 ซม. ฝักหอมมีผลผลิตน้ำหนักหัวสดสูงสุดเท่ากับ 1,692.99 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ ฝักหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่มีขนาดเล็กลงเท่ากับ 4, 3 และ 2 ซม. ซึ่งมีผลผลิตน้ำหนักหัวสดเท่ากับ 1,559.90, 1,431.14 และ 1,310.14 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนฝักหอมที่ใช้หัวพันธุ์ขนาดเล็กที่สุดเท่ากับ 1 ซม. ฝักหอมมีผลผลิตน้ำหนักหัวสดน้อยที่สุดเท่ากับ 1,175.68 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับผลผลิตน้ำหนักหัวแห้ง (กิโลกรัมต่อไร่) ของฝักหอม 4 พันธุ์ (Table 2) พบว่าฝักหอมพันธุ์นครปฐมมีผลผลิตน้ำหนักหัวแห้งสูงสุดเท่ากับ 549.85 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ ฝักหอมพันธุ์พิจิตร เชียงใหม่ และสระบุรี ซึ่งมีผลผลิตน้ำหนักหัวแห้งเท่ากับ 513.68, 444.85 และ 409.12 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ขนาดของหัวพันธุ์ฝักหอมที่ใช้ปลูกแตกต่างกันมีผลต่อผลผลิตน้ำหนักหัวแห้งของฝักหอมมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพบว่าฝักหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ใหญ่ที่สุด คือ 5 ซม. ฝักหอมมีผลผลิตน้ำหนักหัวแห้งสูงสุดเท่ากับ 553.56 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ ฝักหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่มีขนาดเล็กลงเท่ากับ 4, 3 และ 2 ซม. ซึ่งมีผลผลิตน้ำหนักหัวแห้งเท่ากับ 527.42, 498.04 และ 430.91 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนฝักหอมที่ใช้หัวพันธุ์ขนาดเล็กที่สุดเท่ากับ 1 ซม. ฝักหอมมีผลผลิตน้ำหนักหัวแห้งน้อยที่สุดเท่ากับ 386.95 กิโลกรัมต่อไร่ อย่างไรก็ตามทั้งผลผลิตน้ำหนักหัวสดและแห้ง ไม่พบสหสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์และขนาดหัวพันธุ์ มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาใช้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Table 2 Corm fresh and dry weight yield (kg/rai) of four taro cultivars as affected by planting with different corm sizes.

Treatments		Corm fresh weight (kg/rai)	Corm dry weight (kg/rai)
Cultivars	Nakhon Pathom	1,634.36A [†]	549.85A
	Pichit	1,483.40B	513.68B
	Chiangmai	1,379.22C	444.85C
	Saraburi	1,239.12D	409.12D
Corm sizes	1 cm	1,175.68e [†]	386.95e
	2 cm	1,310.14d	430.91d
	3 cm	1,431.14c	498.04c
	4 cm	1,559.90b	527.42b
	5 cm	1,692.99a	553.56a
LSD (0.05)(Cultivars)		*	*
LSD (0.05)(Corm sizes)		*	*
LSD (0.05)(Cultivars × Corm sizes)		ns	ns
CV(a) (%)(Cultivars)		13.21	14.23
CV(b) (%)(Corm sizes)		10.65	13.07

+ = Within the same columns, means followed by the same letter(s) are not significantly different by LSD (0.05)

* = significant at the 0.05 probability level.

ns = No significant at the 0.05 probability level.

วิจารณ์

ผลจากการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่าเผือกหอมทั้ง 4 พันธุ์ มีการเจริญเติบโตทางลำต้นและให้ผลผลิตหัวสดแตกต่างกัน เผือกหอมพันธุ์นครปฐมมีการเจริญเติบโตที่มากคือมีความสูง ดินนี้พื้นที่ไบน้ำหนักแห้งรวม และเส้นผ่านศูนย์กลางหัวเฉลี่ยมีค่ามากที่สุด รองลงมาคือเผือกหอมพันธุ์พิจิตร และพันธุ์เชียงใหม่ ตามลำดับ ส่วนเผือกหอมพันธุ์สระบุรีมีการเจริญเติบโตและมีค่าต่าง ๆ น้อยที่สุดแตกต่างกันในทางสถิติ (Table1) นอกจากนี้เมื่อพิจารณาถึงผลผลิตหัวของเผือกหอมทั้ง 4 พันธุ์ (Table2) ก็พบเช่นเดียวกันว่าการให้ผลผลิตสำหรับน้ำหนักหัวสดและแห้ง ของเผือกหอมพันธุ์นครปฐมซึ่งเป็นเผือกหอมที่มีการเจริญเติบโตทางลำต้นค่อนข้างมากจึงทำให้มีการสังเคราะห์แสงและมีสะสมธาตุอาหารต่างๆ ได้มาก มีผลทำให้มีหัวขนาดใหญ่ และให้ผลผลิตน้ำหนักหัวสดและแห้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีค่ามากที่สุด รองลงมาคือเผือกหอมพันธุ์พิจิตรและพันธุ์เชียงใหม่ ซึ่งมีการเจริญเติบโตทางลำต้นที่น้อยกว่าเผือกหอมพันธุ์นครปฐมจึงทำให้มีผลผลิตน้ำหนักหัวสดและแห้งมีค่าน้อยกว่าแตกต่างกันตามลำดับ ส่วนเผือกหอมพันธุ์สระบุรีนั้นมีการเจริญเติบโตทางลำต้นที่น้อยที่สุด คือมีลักษณะลำต้นเตี้ย มีดัชนีพื้นที่ใบน้อย และการสะสมน้ำหนักแห้งรวมมีค่าน้อยที่สุด ดังนั้นจึงมีผลผลิตน้ำหนักหัวสดและแห้งมีค่าน้อยที่สุด (Table 1 and 2) สอดคล้องกับการทดลองของ สมยศ และคณะ (2551) ที่พบว่าจากการปลูกเผือกหอม 2 พันธุ์ นั้นเผือกหอมพันธุ์สิงห์บุรีมีการเจริญเติบโตทางลำต้นค่อนข้างมาก จึงทำให้มีการสะสมน้ำหนักแห้งรวม ผลผลิตน้ำหนักหัวเผือกหอมสดและแห้งมีค่ามากกว่าเผือกหอมพันธุ์สระบุรีแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกันกับผลการทดลองนี้ก็คือเผือกหอมที่มีลักษณะการเจริญเติบโตทางลำต้นที่ดีจะให้ผลผลิตน้ำหนักหัวสดและแห้งมีค่ามาก อย่างไรก็ตามเผือกหอมทั้ง 4 พันธุ์ที่นำมาใช้ในการปลูกจะเห็นได้ว่า มีการเจริญเติบโตทางลำต้น การสะสมน้ำหนักแห้ง และให้ผลผลิตหัวสดและแห้งแตกต่างกันอย่างชัดเจน ทั้งนี้อาจจะเป็นไปได้ว่าเผือกหอมทั้ง 4 พันธุ์มีลักษณะทางพันธุกรรมที่แตกต่างกัน (สมยศ และคณะ, 2551 ; มาลินี, 2539) สำหรับการปลูกเผือกหอมโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกันนั้น ผลจากการทดลองพบว่า เผือกหอมที่ใช้หัวพันธุ์ในการปลูกที่มีขนาดใหญ่คือ 5 ซม. เผือกหอมมีการเจริญเติบโตทางลำต้นและให้ผลผลิตน้ำหนักหัวสดและแห้งมีค่ามากกว่าเผือกหอมที่ใช้หัวพันธุ์ขนาด รองลงมาคือ 4, 3 และ 2 ซม. ตามลำดับ ส่วนเผือกหอมที่ใช้หัวพันธุ์เล็กที่สุดคือ 1 ซม. เผือกหอมมีการเจริญเติบโตทางลำต้นและให้ผลผลิตผลผลิตน้ำหนักหัวสดและแห้งมีค่าต่ำที่สุด (Table 2) ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่าการปลูกเผือกหอมโดยใช้หัวพันธุ์ที่มีขนาดใหญ่นี้ เผือกหอมมีอาหารสะสมในหัวพันธุ์ค่อนข้างมาก จึงทำให้มีสารอาหารต่างๆนำมาใช้ในการเจริญเติบโตของต้นอ่อนได้มากกว่าและดีกว่า เผือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ปานกลางและขนาดเล็กปลูก ดังนั้นจึงมีผลทำให้เผือกหอมมีการตั้งตัวในระยะแรกได้ดี มีธาตุอาหารเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของลำต้นได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้ลำต้นมีความสมบูรณ์ จึงมีการสะสมอาหารต่างๆได้ดีและมาก ซึ่งทำให้มีความสูงของลำต้น ดัชนีพื้นที่ใบ น้ำหนักแห้งรวม และเส้นผ่านศูนย์กลางหัวเฉลี่ยมีค่ามากกว่าเผือกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์รองลงมา (4, 3 และ 2 ซม.) และขนาดเล็ก (1 ซม.) ปลูกตามลำดับ สอดคล้องกับงานทดลองของ สมยศ และคณะ (2551) ที่พบว่าแห้วจีนที่ปลูกโดยใช้ขนาดของหัวพันธุ์ที่แตกต่างกันนั้น แห้วจีนที่ปลูกโดยใช้หัวพันธุ์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุด (3 ซม.) แห้วจีนมีการเจริญเติบโตทางลำต้นที่มาก มีการสะสมน้ำหนักแห้งรวมและน้ำหนักหัวแห้งมีค่ามากที่สุด ในขณะที่แห้วจีนที่ปลูกโดยใช้ขนาดหัวเล็กที่สุด (1 ซม.) มีค่าน้อยที่สุด ทรงเกียรติ และคณะ (2538) ได้ศึกษาถึงท่อนพันธุ์ที่ใช้ปลูกในโพรงที่พบเช่นเดียวกันว่า การใช้ท่อนพันธุ์ที่มีขนาดใหญ่จะให้ผลผลิตไผ่มากกว่าการใช้ท่อนพันธุ์ที่มีขนาดเล็ก นพวรรณ และคณะ (2548) ก็ได้ศึกษาถึงขนาดของท่อนพันธุ์ที่ใช้ปลูกในขมิ้นชัน ก็พบว่าการใช้ท่อนพันธุ์ขมิ้นชันที่มีขนาดใหญ่ปลูกขมิ้นชันจะมีการเจริญเติบโตที่ดี มีการตั้งตัวได้เร็ว และให้ผลผลิตน้ำหนักต้นแห้งและเหง้าแห้งมากกว่าการปลูกขมิ้นชันที่ใช้ หัวขนาดกลางและขนาดเล็กซึ่งสอดคล้องกับการทดลองของ อำนวย และคณะ (2540) ได้ศึกษาถึงผลของขนาดและชนิดของท่อนพันธุ์ที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของขมิ้นชันซึ่งพบว่า การปลูกด้วย mother rhizomes ทั้งหัวซึ่งมีน้ำหนักของหัวมากที่สุด ขมิ้นชันให้ผลผลิตสูงสุด เมื่อเปรียบเทียบกับปลูกโดยใช้หัวที่มีขนาดเล็กและมีน้ำหนักของหัวน้อย (Hossain *et al.*, 2005) Memon *et al.* (2009) ได้ศึกษาถึงความแตกต่างของขนาดหัวพันธุ์ที่ใช้ปลูกที่มีต่อการเจริญเติบโต ของแกลดิโอลัสก็พบเช่นเดียวกันว่าแกลดิโอลัสมีพื้นที่ใบ เส้นผ่านศูนย์กลางของหัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นใบเขียวระบุเงื่อนไขในการค้า และผลผลิตน้ำหนักหัวสดมีค่ามากที่สุดเมื่อปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่มีขนาดใหญ่มากกว่าการปลูกโดยใช้หัวพันธุ์ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการใช้

ขนาดกลางและขนาดเล็ก ซึ่งผลดังกล่าวนี้ สามารถชี้ได้ว่าการใช้ท่อนพันธุ์หรือหัวพันธุ์ขนาดใหญ่ปลูก น่าจะให้ผลผลิตที่มากกว่าการใช้หัวพันธุ์ที่มีขนาดกลางและเล็กปลูก

สรุป

ผลจากการทดลองนี้พอที่จะสรุปได้ว่า ผีอกหอมทั้ง 4 พันธุ์มีทางลำต้นและให้ผลผลิตหัวแตกต่างกัน ผีอกหอมพันธุ์นครปฐม มีการเจริญเติบโตทางลำต้นที่มากและให้ผลผลิตหัวสดและแห้งมีค่ามากที่สุด รองลงมาคือ ผีอกหอมพันธุ์พิจิตร และพันธุ์เชียงใหม่ สำหรับผีอกหอมพันธุ์สระบุรีมีการเจริญเติบโตทางลำต้นและให้ผลผลิตหัวสดและแห้งต่ำที่สุด ส่วนการปลูกผีอกหอมที่ใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกันมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผีอกหอมโดยตรง ผีอกหอมที่ปลูกโดยใช้ขนาดของหัวพันธุ์ที่ใหญ่ (5 ซม.) ผีอกหอมจะมีการเจริญเติบโตที่ดี มีการสะสมน้ำหนักแห้งมาก และให้ผลผลิตหัวสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผีอกหอมที่ใช้หัวพันธุ์ขนาดรองลงมา (4, 3 และ 2 ซม.) และขนาดเล็ก (1 ซม.) แตกต่างกัน

คำนิยม

คณะผู้ทำการวิจัยใคร่ขอขอบคุณสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้สนับสนุนเงินทุนในการทำวิจัยในครั้งนี้ และได้ให้ใช้อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ที่จำเป็นต่องานวิจัย ขอขอบคุณนางสาวอรพรรณ ชันมณี, นางสาวโสภิต กิสันเทียะ และนายพีพันธ์ อ่ำสำโรง ที่มีส่วนช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลจนทำให้งานวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2548. สถิติพื้นที่การเพาะปลูกเผือกประจำปี พ.ศ. 2547/2548 แบบรายงาน รอ. 2.1 (ระดับประเทศ). กรมส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพมหานคร.
- ทองเกียรติ วิสุทธิพิทักษ์กุล อธิฤทธิ อึ้งวิเชียร อินสน คล่องการงาน และยศวดี อึ้งวิเชียร. 2538. การวิจัยการเขตกรรมเพื่อการพัฒนาผลผลิต และคุณภาพของไพโรน. 112-118. ใน เอกสารเรื่อง แนวทางการพัฒนาสมุนไพรของไทย. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ , กรุงเทพมหานคร.
- นพวรรณ ประสาทเงิน สมยศ เดชภีรัตน์มงคล และสามารถ อยู่สุขยิ่งสถาพร. 2548. การศึกษาขนาดท่อนพันธุ์ที่เหมาะสมที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตขมิ้นชัน. ว.วิทย์.เกษตร. 36 5-6 (พิเศษ): 1010-1012.
- มาลินี พิทักษ์. 2539. พืชหัวของไทย : มันเทศและเผือก. เอกสารวิชาการ กองส่งเสริมพืชไร่. กรมส่งเสริมการเกษตร, กรุงเทพมหานคร. 77 หน้า.
- สมยศ เดชภีรัตน์มงคล ธวัชชัย อุบลเกิด และสามารถ อยู่สุขยิ่งสถาพร. 2551. ผลของความลึกของน้ำที่แตกต่างกันที่มีผลต่อผลผลิตของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์. น. 303-310. ใน เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 46, กรุงเทพมหานคร.
- อานวย โยธาศิริ ธีระ สมหวัง สุเมศ ทับเงิน และธีรวัฒน์ กษิรวัฒน์. 2540. ผลของขนาดหัวและชนิดท่อนพันธุ์ที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของขมิ้นชัน. ว.เกษตร.(วิทย์.). 31(1): 10-19.
- Hossain, M.A., Y. Ishimine, H. Akamine and K. Motomura. 2005. Effect of seed rhizome size on growth and yield of turmeric (*Curcuma longa* L.). Plant Prod. Sci. 8(1): 86-94.
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
- Memon, N.U.N., M. Qasim, M.J. Jaskani, R. Ahmad and R. Anwar. 2009. Effect of various corm sizes on the vegetative, floral and corm yield attributes of gladiolus. Pak. J. Agri. 46(1): 13-19.