

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

ผลของความลึกของน้ำที่แตกต่างกันที่มีต่อการเจริญเติบโตของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์
The Effect of Different Water Depths on Growth of Two Local Taro Cultivars

โดย

นางสาวนฤมล สอนพรม
นางสาวสายสุรีย์ วงศ์วิชัยวัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษา



รศ. ดร. สมยศ เดชภีรัตน์มงคล

รฟ.
๙๘ ๒๗๖๗
๒๕๔๙

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....102689
วัน,เดือน,ปี..... 18 ส.ค. 2552

เสนอ

ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (พืชไร่)

พุทธศักราช 2549

b.1๒0 41786.....
i.....

ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี
ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

เรื่อง

ผลของความลึกของน้ำที่แตกต่างกันที่มีต่อการเจริญเติบโตของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์
The Effect of Different Water Depths on Growth of Two Local Taro Cultivars

โดย

นางสาวนฤมล สอนพรม
นางสาวสายสุรีย์ วงศ์วิชัยวัฒน์

ได้พิจารณาเห็นชอบจาก



(รศ. ดร. สมยศ เดชภีรัตน์มงคล)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชารับรอง



(รศ. ดร. สมยศ เดชภีรัตน์มงคล)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

วันที่ 12 เดือน ๕๐ พ.ศ. ๒๕๖๐

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับปริญญาตรี ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ผู้ทำการทดลองใคร่ขอกราบขอบพระคุณ รศ.ดร. สมยศ เดชภีรัตน์มงคล หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้ความกรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและถ่ายทอดความรู้ต่างๆ ตลอดทั้งตรวจและแก้ไขปัญหาพิเศษจนกระทั่งสำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ด้วยดี

ขอขอบคุณ นายสมมารถ อยู่สุขยิ่งสถาพร ที่ให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ในการทำปัญหาพิเศษนี้ จนกระทั่งสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ตลอดจนผู้ที่มีส่วนร่วมและเจ้าหน้าที่ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตรคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการใช้สถานที่ เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นต่อการทำปัญหาพิเศษ

ท้ายสุดนี้ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ผู้ที่ได้ให้การสนับสนุน ส่งเสริมการศึกษาและเพื่อนๆ ที่ช่วยเหลือและคอยเป็นกำลังใจในการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้

นฤมล สอนพรม
สายสุรีย์ วงศ์วิชัยวัฒน์

ชื่อเรื่อง	:	ผลของความลึกของน้ำที่แตกต่างกันที่มีต่อการเจริญเติบโตของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์
โดย	:	น.ส. นฤมล สอนพรม
	:	น.ส. สายสุรีย์ วงศ์วิชัยวัฒน์
ภาควิชา	:	เทคโนโลยีการผลิตพืช
คณะ	:	เทคโนโลยีการเกษตร
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	รศ.ดร. สมยศ เดชภีรัตน์มงคล

บทคัดย่อ

จุดประสงค์ในการดำเนินการทดลองครั้งนี้ เพื่อต้องการศึกษาถึงการให้น้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกันที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ ซึ่งได้ทำการศึกษาในแปลงทดลองในสภาพนา ของคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ระหว่างวันที่ 26 มกราคม ถึง 27 สิงหาคม พ.ศ. 2549 โดยวางแผนการทดลองแบบ split plot in randomized complete block design มีจำนวน 3 ซ้ำ Main plot คือ เหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง ทั้ง 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์สิงห์บุรีและสระบุรี ส่วน Sub plot ได้แก่ ระดับความลึกของระดับน้ำ 5 ระดับ คือ ความลึกของน้ำที่ระดับ 0, 5, 10, 20 และ 30 เซนติเมตร ผลจากการทดลอง ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่าง เหือกหอมทั้ง 2 พันธุ์ และระดับความลึกของน้ำที่แตกต่างกัน เหือกหอมพันธุ์สิงห์บุรีมีการเจริญเติบโตทางลำต้นดีกว่าเหือกหอมพันธุ์สระบุรี ส่วนเหือกหอมที่ได้รับน้ำในระดับความลึกที่แตกต่างกันมีผลต่อการเจริญเติบโตของเหือกหอมโดยตรง กล่าวคือ เหือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกมากที่สุด (30 เซนติเมตร) จะมีค่าความสูงของลำต้น น้ำหนักใบสด และใบแห้ง พื้นที่ใบ น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งของก้านใบ รวมทั้งน้ำหนักแห้งรวมมีค่ามากที่สุด ในขณะที่เหือกหอมได้รับน้ำที่ระดับความลึกน้อยที่สุด (0 เซนติเมตร) จะมีค่าต่ำสุด

Title : The Effect of Different Water Depths on Growth of Two Local Taro Cultivars

Author : Miss Narumon Sonprom
Miss Saisuree Wongwichaiwat

Department : Plant Production Technology

Faculty : Agricultural Technology

Adcbvisor : Assoc.Prof. Dr. Somyot Detpiratmongkol

Abstract

The aim of this study is to determine the effect of different water depths on growth of two local taro cultivars. The experiment was conducted under paddy field condition at the Faculty of Agricultural Technology , KMITL , during January 26 to August 27, 2006. A randomized complete block design with three replications was employed. Two local taro cultivars (Singburi and Saraburi cultivars) were as main plot whereas five different water depths such as 30, 20 , 10 , 5 and 0 centimeter water depths were as subplot. The results were shown that there are no relation between two local taro cultivars and water depths. The growth of Singburi cultivar was greater than that of Saraburi cultivar. The water depths were directly effected on growth of taro. Taro grown under 30 centimeter of water depth gave the highest stem height, fresh and dry leaf weight, leaf area, fresh and dry petiole weight, and total dry weight whereas the taro grown under 0 centimeter of water depth gave the lowest.

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(3)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
ตรวจเอกสาร	3
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของเหือก	3
การจำแนกพันธุ์เหือก	4
การเขตกรรมและการดูแลรักษา	5
อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	13
อุปกรณ์การทดลอง	13
วิธีการดำเนินการทดลอง	14
การเก็บข้อมูล	15
สภาพฟ้าอากาศในช่วงระหว่างการทดลอง	17
ผลการทดลอง	20
วิจารณ์ผลการทดลอง	40
สรุปผลการทดลอง	42
เอกสารอ้างอิง	43
ภาคผนวก	47
ประวัติผู้เขียน	48

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	Leaf Temperature, Total conductance และ Transpiration rate ที่อายุ 90 วันหลังปลูก.....21
2	อัตราการเจริญเติบโตของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ความลึกแตกต่างกัน.....22
3	ความสูงเฉลี่ย (เซนติเมตร) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ความลึกแตกต่างกัน.....23
4	น้ำหนักใบสดเฉลี่ย (กรัมต่อต้น) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน.....24
5	น้ำหนักใบแห้งเฉลี่ย (กรัมต่อต้น) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน.....25
6	พื้นที่ใบเฉลี่ย (ตารางเซนติเมตร) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน.....27
7	ดัชนีพื้นที่ใบ ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน.....28
8	จำนวนใบ (ใบต่อต้น) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน.....29
9	น้ำหนักก้านใบสด (กรัมต่อต้น) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน.....30
10	น้ำหนักก้านใบแห้ง (กรัมต่อต้น) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน.....31
11	จำนวนก้านใบ (ก้านต่อต้น) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน.....33
12	น้ำหนักรากสด (กรัมต่อต้น) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน.....34
13	น้ำหนักรากแห้ง (กรัมต่อต้น) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน.....35
14	น้ำหนักหัวสด (กรัมต่อต้น) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน.....36

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
15	น้ำหนักหัวแห้ง (กรัมต่อตัน) ของเปลือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน.....	37
16	น้ำหนักแห้งรวม (กรัม) ของเปลือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน.....	39

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร) ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2549 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2549.....18
2	อุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุด (A), ความชื้นสัมพัทธ์ (B), ความเข้มของแสง (C), และการระเหยของน้ำ (D) ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2549 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2549.....19

สารบัญภาคผนวก

ภาพผนวกที่

1 ประวัติผู้เขียน

หน้า

48

คำนำ

เผือกหอม (Taro) เป็นพืชที่เกษตรกรรู้จักกันเป็นอย่างดี ในฐานะที่เป็นพืชเศรษฐกิจระดับท้องถิ่นที่สำคัญพืชหนึ่ง คนไทยรู้จักการนำเผือกหอมมาประกอบอาหารทั้งคาวและหวานมาเป็นเวลานานแล้ว เนื่องจากมีกลิ่นและรสชาติดี ทั้งยังเป็นพืชอาหารที่สำคัญเพราะหัวเผือกจะมีส่วนประกอบเป็นพวกแป้งและธาตุอาหารต่างๆ ส่วนใบประกอบด้วยโปรตีนและแร่ธาตุ ซึ่งใบเผือกสามารถนำไปใช้เป็นอาหารสัตว์ได้อีกด้วย ปัจจุบันเผือกหอมกำลังเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เช่น ออสเตรเลีย ฮองกง ญี่ปุ่น เนเธอร์แลนด์ และมาเลเซีย เป็นต้น ประเทศไทยมีการปลูกเผือกอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศมีพื้นที่ปลูกเผือกทั่วประเทศมากกว่า 70,000 ไร่ และให้ผลผลิตประมาณ 65,000 ตัน จังหวัดที่ปลูกมากส่วนใหญ่กระจายอยู่ในเขตภาคกลางได้แก่ สิงห์บุรี นครสวรรค์ สระบุรี เพชรบุรี กาญจนบุรี และประจวบคีรีขันธ์ เป็นต้น (มาลินี, 2539)

การปลูกเผือกหอมในแปลงนาที่มีน้ำขังและได้รับน้ำอย่างเพียงพอตลอดฤดูกาลปลูกจะให้ผลผลิตมากถึง 2-2.5 ตันต่อไร่ (มาลินี, 2539) อย่างไรก็ตามในบางครั้งเกษตรกรก็มีการจัดการให้น้ำแก่เผือกหอมในระดับความลึกที่ไม่เหมาะสม บางครั้งให้น้ำในระดับความลึกที่น้อยจนเกินไป ก็อาจจะมีผลกระทบทำให้เผือกหอมเกิดการขาดน้ำขึ้นได้ ซึ่งจะมีผลทำให้การเจริญเติบโตและผลผลิตลดลง ดังนั้นในการเพิ่มผลผลิตเผือกที่ปลูกในสภาพแปลงนาสามารถทำได้ถ้าเรามีการจัดการให้น้ำในระดับความลึกอย่างเหมาะสมและยังเป็นการลดปัญหาที่จะทำให้เผือกหอมเกิดการขาดน้ำได้ อย่างไรก็ตามการศึกษาถึงความลึกของน้ำที่จะให้แก่เผือกหอมเป็นปริมาณเท่าใดจึงจะเหมาะสมและเพียงพอต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงสุด ในปัจจุบันยังไม่เคยมีการศึกษากันมาก่อน ทั้งนี้ก็เพราะนักวิจัยเห็นว่าเผือกหอมไม่ใช่พืชหลักที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ อีกทั้งมีอายุตั้งแต่ปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวนานถึง 6 เดือน จึงทำให้มีการศึกษาวิจัยกันน้อยมาก การศึกษาในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากแก่เกษตรกรผู้ปลูกเผือกหอมในสภาพแปลงนา เพราะจะได้ทราบว่าเผือกหอมควรมีการให้น้ำในระดับความลึกมากน้อยเพียงใดจึงจะเหมาะสม เพื่อที่จะได้จัดการการให้น้ำชลประทานแก่เผือกหอมได้อย่างถูกต้องเหมาะสมต่อไป ในการทดลองนี้ได้ได้นำเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองของจังหวัดสิงห์บุรี และเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองของจังหวัดสระบุรี ซึ่งเป็นแหล่งที่มีการปลูกเผือกหอมในสภาพแปลงนาใช้ปลูกในการทดลอง ซึ่งผลจากการทดลองนี้จะสามารถนำไปแนะนำให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกเผือกหอมได้โดยตรงและจะเป็นแนวทางหนึ่งในการเพิ่มผลผลิตและรายได้ให้แก่เกษตรกรให้มากขึ้นได้ในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อต้องการทราบว่า เมื่อเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ มีการเจริญเติบโตทางลำต้นแตกต่างกันอย่างไร
2. เพื่อต้องการทราบว่า เผือกควรได้รับน้ำที่ระดับความลึกเท่าใดจึงจะมีการเจริญเติบโตที่ดีและให้ผลผลิตสูงที่สุด

ตรวจเอกสาร

เผือก (Taro) มีถิ่นกำเนิดอยู่ในแถบตะวันออกเฉียงใต้ของทวีปเอเชียและแถบมหาสมุทรแปซิฟิก เผือกเป็นอาหารหลักของชาวนิกินี เดิมทีเดียวเผือกเป็นพืชป่า ต่อมามนุษย์ได้นำเอามาปลูกเพื่อใช้บริโภค คนไทยรู้จักรับประทานเผือกกันมานานแล้ว (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2540) จึงทำให้เผือกมีชื่อเรียกในแต่ละท้องถิ่นแตกต่างกัน เช่น บอน บอนเขียว (กลาง) กลาดิบุเฮง (มาเลย์-ยะลา) กลาไธย์ (มาเลย์-นราธิวาส) ชื่อที่พ้อ คีทีโบ คูชีบ้อง คูไท ทีพอ (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน) ตุน (เชียงใหม่) บอนท่า บอนน้ำ (ใต้) เป็นต้น (ลีนา, 2522) นอกจากนี้เผือกมีชื่อภาษาอังกฤษว่า Taro แล้วยังสามารถเรียกชื่ออื่นอีก อาทิ desheen, coco หรือ cocoyam เป็นต้น (วิจิตรและคณะ, 2537) เผือกมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Colocasia esculenta* Schott. อยู่ในตระกูล Araceae จัดเป็นพืชอายุหลายปี (สุรัชย์, 2535)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของเผือก

ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้ คือ

1. ราก มีระบบแบบรากฝอย รากอ่อนมีสีเขียวสั้นและเบาบาง รากมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3-4 มิลลิเมตรและประมาณ 35-34 เซนติเมตร บางครั้งอาจยาวถึง 2 เมตร โดยเผือกแต่ละต้นมีรากประมาณ 100—250 ราก (Ustimenko-Bakumosky, 1982) เพื่อช่วยดึงหัวให้ลึกลงในดินรวมทั้งทำหน้าที่ช่วยยึดลำต้น ช่วยดูดน้ำและแร่ธาตุอาหาร เป็นต้น (มาลินีและคณะ, 2545)

2. ลำต้น มีลักษณะตั้งตรง (Lotschert and Beese, 1983) ทำหน้าที่เก็บสะสมอาหารที่อยู่ใต้ดิน มีลักษณะพองโตหรือที่เรียกโดยทั่วไปว่า หัว (สุรัชย์, 2535) ซึ่งเกิดจากการขยายของลำต้นใต้ดินพร้อมกับความยาวของปล้องลดลง (มาลินีและคณะ, 2545) และหัวมีลักษณะเป็นรอยวงแหวนอยู่ที่บริเวณผิวของหัวซึ่งเกิดจากใบที่หลุดร่วงไป (Lotschert and Beese, 1983) ปกติลำต้นสูงประมาณ 0.4-2 เมตร (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2540)

3. ใบ มีรูปร่างคล้ายหูช้าง หรือคล้ายหัวใจ ขนาดใบกว้างประมาณ 25-30 เซนติเมตร ยาวประมาณ 35-45 เซนติเมตร (มาลินีและคณะ, 2545) ใบมีสีเขียวขึ้นอยู่กับแต่ละพันธุ์ อาทิ สีเขียวเข้ม สีดำ หรือสีเขียวอมเหลือง เป็นต้น ปลายใบแหลมและมักจะห้อยลง โคนใบเว้าลึกเป็นรูปสามเหลี่ยม ขอบใบเรียบ แผ่นใบมีลักษณะบางและสามารถยืดหยุ่นเคลื่อนไหวได้ (FAO, 1977) ก้านใบมีลักษณะอวบและชูตั้งขึ้นมาเหนือพื้นดิน (สุรัชย์, 2535) และยาวประมาณ 30-100 เซนติเมตร มีสีเขียวหรือม่วง อยู่ติดกับแผ่นใบคล้ายกับก้านร่ม (ลีนา, 2522) ก้านใบไม่มีกาบหุ้ม (FAO, 1977) และเชื่อมกับตรงกลางของแผ่นใบ (Ustimenko-Bakumosky, 1982) เผือกต้นหนึ่งๆ มีก้านใบประมาณ 12 -18 ก้าน (มาลินีและคณะ, 2545)

4. ดอก มีลักษณะเป็นช่อประกอบด้วย 2-5 ช่อ (โครงการสวนพฤกษศาสตร์ไทยสำหรับเยาวชน, 2540) มีดอกย่อยติดกับก้านดอกเดียวกัน ดอกย่อยจะเริ่มบานจากดอกที่อยู่ด้านล่างสุดขึ้นไปทางปลายช่อและดอกย่อยไม่มีก้าน ดอกจะติดกับก้านดอกเดี่ยว ซึ่งมีลักษณะยาวและมีจานหุ้มช่อดอกไว้มีลักษณะคล้ายดอกหน้าวัว (Lotschert and Beese, 1983) ช่อดอกมีขนาดยาวประมาณ 10-15 เซนติเมตร มีจำนวนช่อดอกประมาณ 5-15 ช่อต่อต้น และช่อดอกมีก้านยาวประมาณ 15-30 เซนติเมตร (มาลินีและคณะ, 2545) ดอกประกอบด้วยดอกตัวผู้ที่อยู่ส่วนบน ภายในมีก้านเกสรตัวผู้ 2-3 อัน (โครงการสวนพฤกษศาสตร์ไทยสำหรับเยาวชน, 2540)

5. ผลและเมล็ด ผลมีขนาดเล็กซึ่งเป็นผลเล็กๆ เกาะกลุ่มอยู่ในก้านดอกเดียวกัน มีสีเขียวเปลือกบาง เนื้อผลอวบน้ำเมื่อผลแก่จะมีสีน้ำตาลดำ (โครงการสวนพฤกษศาสตร์ไทยสำหรับเยาวชน, 2540 ; มาลินีและคณะ, 2545) ภายในผลมีเมล็ดเล็กๆ อยู่เป็นจำนวนมาก (ลีนา, 2522)

การจำแนกพันธุ์เหือก

นักพฤกษศาสตร์ได้แบ่งเหือกออกเป็น 2 ชนิด คือ ซี แอนทิโควรัม (*C. antiquorum*) กับ ซี เอสคูเลนตา (*C. esculenta*) ต่อมาได้จัดเหือก 2 ชนิดไว้เป็นชนิดเดียวกัน คือ ซี เอสคูเลนตา (*C. esculenta*) แต่แตกต่างกันที่พันธุ์ในปัจจุบันสามารถแบ่งเหือกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ประเภทเอโดโด ประเภทนี้ได้แก่ ซี เอสคูเลนตา วาร์ แอนทิโควรัม หรือ ซี เอสคูเลนตา วาร์ โกลบูลิเฟอรา ได้แก่ เหือกที่มีหัวขนาดเล็กและไม่ใหญ่ และมีหัวเล็กกว่าล้อมรอบ หัวใหญ่ใช้รับประทาน ใช้ทำพันธุ์ได้

2. ประเภทแดซิน ประเภทนี้ได้แก่ ซี เอสคูเลนตา วาร์ เอสคูเลนตา ได้แก่ เหือกที่มีหัวขนาดใหญ่และมีหัวเล็กๆ ล้อมรอบ หัวใหญ่ใช้รับประทาน ส่วนหัวเล็กนิยมใช้ทำพันธุ์ เหือกประเภทนี้ได้แก่ เหือกหอม ซึ่งเป็นพันธุ์ที่นิยมปลูก (โครงการสวนพฤกษศาสตร์ไทยสำหรับเยาวชน, 2540 ; Onwueme, 1978)

มาลินีและคณะ (2545) รายงานว่า ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตรสามารถจำแนกเหือกจากแหล่งต่างๆ ภายในประเทศและต่างประเทศออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ดังนี้ คือ

1. การจำแนกเหือกตามกลิ่นของหัว ซึ่งสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

1.1 การจำแนกเหือกตามกลิ่นของหัว เป็นเหือกชนิดหัวใหญ่จะหนักประมาณ 2-3 กิโลกรัมต่อหัว มีหัวเล็กติดกับหัวใหญ่เล็กน้อยและกาบใบจะมีลักษณะใหญ่มีสีเขียว (โครงการสวนพฤกษศาสตร์ไทยสำหรับเยาวชน, 2540) เหือกประเภทนี้เวลาต้มหรือประกอบอาหารจะมีกลิ่นหอม อาทิ เหือกหอมพันธุ์เชียงใหม่ พันธุ์พจ.016 และพจ.019 เป็นต้น เหือกหอมเป็นพืชล้มลุกที่ใช้เวลาในการปลูกประมาณ 7-9 เดือน สามารถปลูกได้ตลอดทั้งปีทั้งฤดูแล้งและฤดูฝน มีลำต้นสีขาวหากมีการบำรุงดีอาจทำให้ลำต้นสูงกว่า 1 เมตร

1.2 ผีอกชนิดไม่หอม ผีอกประเภทนี้เมื่อนำมาต้มหรือประกอบอาหารจะไม่มีกลิ่นหอม แต่มีลักษณะเนื้อเหนียวและแน่นทำให้น่ารับประทาน อาทิ ผีอกพันธุ์พจ.60, พจ.025 และพจ.012 เป็นต้น

2. การจำแนกตามสีของเนื้อ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ

2.1 ผีอกที่มีเนื้อสีขาวครีม ผีอกประเภทนี้เมื่อผ่าดูเนื้อ จะมีสีขาวหรือขาวครีม อาทิ ผีอกพันธุ์พจ.60, พจ.07, พจ.025 และพจ.014 (ผีอกบราซิล) พันธุ์ศรีปาลาวิ (อินเดียน) รวมทั้งพันธุ์รัศมี (อินเดียน) เป็นต้น

2.2 ผีอกที่มีเนื้อสีขาวยปนม่วง ผีอกประเภทนี้เมื่อผ่าดูจะมีเนื้อสีขาวปะปนกับสีม่วงมากกว่าหรือน้อยจะแตกต่างกันตามชนิดของพันธุ์ อาทิ พันธุ์พจ.08, พจ.05 และพจ.020 เป็นต้น

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

สำหรับประเทศไทยนอกจากมีผีอกหอมแล้วยังพบผีอกอีก 3 ชนิดที่นิยมปลูกกัน คือ

1. ผีอกเหลือง มีลักษณะหัวขนาดเล็กและหัวมีสีเหลือง
2. ผีอกไม้ หรือผีอกไหหลำ มีลักษณะหัวเล็กแต่ยาว เวลาต้มเปลือกจะเป็นสีดำ และมีเมือกลิ้นๆ รสหวานมัน
3. ผีอกตาแดง มีลักษณะคือ บริเวณตาหัวของผีอกจะมีสีแดงเข้ม และมีหัวเล็กๆ ติดอยู่รอบๆ หัวใหญ่ รวมทั้งกาบใบและเส้นใบมีสีแดง (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2540 ; สถาปัตยกรรม, 2522)

การเขตกรรมและการดูแลรักษา

1. สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการปลูกผีอก

ผีอกชอบขึ้นในบริเวณที่มีความชื้นสูง (ลินา, 2522) ชอบดินร่วนหยาบที่มีอินทรีย์วัตถุสูง (สุรชัย, 2535) อุณหภูมิที่เหมาะสมจะอยู่ในช่วงประมาณ 21-27 องศาเซลเซียส ต้องการปริมาณน้ำฝนประมาณ 1,750-2,500 มิลลิเมตรต่อปี และ pH ดินประมาณ 5.5-6.5 (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2540)

2. ฤดูกาลที่เหมาะสมต่อการปลูกผีอก

สำหรับประเทศไทยสามารถปลูกผีอกได้ทุกฤดูกาลและตลอดทั้งปี หากพื้นที่ปลูกนั้นมีแหล่งชลประทานดี (มาลินีและคณะ, 2545) แต่โดยทั่วไปเกษตรกรนิยมปลูกผีอก 2 ฤดู คือ

2.1 ฤดูฝน ปลูกในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน ซึ่งการปลูกในฤดูนี้จะเหมือนกับบริเวณพื้นที่ที่เป็นที่ดอน หรือเป็นพื้นที่ที่ต้องอาศัยน้ำฝน หรือเป็นบริเวณพื้นที่ราบที่น้ำไม่สามารถท่วมถึงและไม่มีกรให้น้ำชลประทาน เป็นต้น

2.2 ฤดูแล้ง ปลูกในช่วงเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์และเก็บเกี่ยวก่อนที่น้ำจะท่วมในปีต่อไป ประมาณเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม การปลูกฝือกในฤดูนี้เป็นพื้นที่ที่อยู่ในบริเวณใกล้แม่น้ำ ลำคลอง ซึ่งเป็นบริเวณที่มีน้ำท่วมทุกปี โดยน้ำจะพัดพาเอาตะกอนมาทับถมกันทำให้ดินบริเวณนี้เป็นดินร่วนปนเลน เหมาะที่จะปลูกฝือกในฤดูนี้ (สถาบันฯ, 2522)

3. การเตรียมดินสำหรับการปลูกฝือก สามารถเตรียมได้ดังนี้

3.1 การเตรียมดินปลูกสำหรับการปลูกในสภาพไร่ ก่อนการปลูกฝือกประมาณ 1-2 เดือน ใช้รถแทรกเตอร์ไถด้วยผานสามหรือผานสี่ ตากดินทิ้งไว้ระยะหนึ่ง หลังจากนั้นจึงไถแปรเพื่อย่อยดิน หากดินบริเวณที่ปลูกฝือกเป็นดินที่มีกรดสูงหรือเป็นดินเปรี้ยวควรหว่านปูนขาวและปุ๋ยคอกหรืออินทรีย์วัตถุก่อนที่จะทำการไถเพื่อปรับสภาพดิน หลังจากนั้นจึงไถแปร (มาลินีและคณะ, 2545) การเตรียมดินแบบนี้ควรเตรียมในช่วงต้นฤดูฝนประมาณเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน โดยทำร่องให้ลึกประมาณ 30 เซนติเมตร และระยะแถวห่างกันประมาณ 40-60 เซนติเมตร (โครงการสราญกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2540)

3.1.1 การเตรียมดินสำหรับการปลูกฝือกแบบริมร่องสวน

ใช้พลั่วแทงดิน หลังจากนั้นขุดยกฐานร่องให้มีลักษณะคล้ายคันนาไปตามร่องสวนหรือร่องปลูกผัก (มาลินีและคณะ, 2545) โดยทำการยกร่องดินให้สูงประมาณ 30-90 เซนติเมตร ห่างกันประมาณ 70-100 เซนติเมตร (โครงการสราญกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2540)

3.1.2 การเตรียมดินสำหรับการปลูกฝือกในนา

หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว ใช้รถแทรกเตอร์ไถด้วยผานสามหรือผานสี่ หลังจากนั้นตากดินทิ้งไว้ประมาณ 15-30 วัน แล้วจึงไถย่อยดิน การตากดินก่อนทำการปลูกจะมีประโยชน์ คือสามารถลดการสะสมของโรคในดินได้เป็นอย่างดี และทำให้ฝือกมีการเจริญเติบโตที่ดี ระบบรากจะไม่เปื่อยยุ่ย รวมทั้งการขยายหัวจะขยายได้เต็มที่ (กาญจนา, 2543) ถ้าดินบริเวณที่ปลูกเป็นดินเปรี้ยวควรใส่ปูนขาวในอัตรา 200-400 กิโลกรัมต่อไร่ โดยหว่านปูนขาวก่อนการไถพรวน แล้วจึงใช้รถแทรกเตอร์ยกร่องให้ห่างกันประมาณ 1-1.20 เมตร เหมือนกับการยกร่องปลูกอ้อย (มาลินีและคณะ, 2545)

4. การขยายพันธุ์ฝือก มาลินีและคณะ (2545) รายงานว่า การขยายพันธุ์ฝือกสามารถขยายพันธุ์ได้หลายวิธีดังนี้ คือ

4.1 การเพาะเมล็ด เป็นวิธีการขยายพันธุ์ที่ง่าย แต่ใช้เวลานานมากจึงจะสามารถย้ายต้นกล้าลงปลูกในแปลงได้ สำหรับในประเทศไทยฝือกแต่ละพันธุ์มีการออกดอกและติดเมล็ดน้อยมากส่งผลให้เกษตรกรไม่นิยมขยายพันธุ์โดยวิธีนี้

4.2 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เป็นวิธีการขยายพันธุ์ที่ปลอดภัยจากเชื้อที่ติดมากับต้นพันธุ์และสามารถขยายพันธุ์ได้ในปริมาณครั้งละมากๆ แต่วิธีการนี้จะไม่เป็นที่นิยมของเกษตรกร เนื่องจากต้นทุนในการผลิตสูง

4.3 การขยายพันธุ์โดยใช้หัวพันธุ์ หรือที่เกษตรกรเรียกว่า ลูกช่อหรือลูกเผือก ซึ่งเป็นหัวขนาดเล็กที่อยู่รอบๆ หัวเผือกขนาดใหญ่ การขยายพันธุ์ในแต่ละครั้ง ควรเลือกเผือกที่มีขนาดปานกลาง และมีขนาดสม่ำเสมอไม่ควรเลือกขนาดเล็กหรือใหญ่เกินไปเพราะจะทำให้เผือกแต่ละต้นที่ปลูกสามารถลงหัวในเวลาใกล้เคียงกัน และสามารถเก็บเกี่ยวได้พร้อมกัน รวมทั้งจะทำให้ไม่มีหัวขนาดเล็กและขนาดใหญ่แตกต่างกันมาก

5. การเตรียมพันธุ์เผือกสำหรับการปลูก สามารถเตรียมพันธุ์ได้ดังนี้ คือ

5.1 การเตรียมพันธุ์เผือกสำหรับการปลูกในสภาพไร่ ใช้หัวเผือกขนาดสม่ำเสมอและมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 เซนติเมตร นำมาฝังลงในหลุมที่เตรียมไว้ สำหรับการเตรียมพันธุ์เผือกที่ปลูกสภาพไร่ไม่จำเป็นต้องทำการเพาะหัวเผือกให้แตกหน่อก่อนจะนำไปปลูก โดยการปลูกเผือกในพื้นที่ 1 ไร่ จะใช้หัวพันธุ์เผือกประมาณ 100-200 กิโลกรัม

5.2 การเตรียมพันธุ์เผือกสำหรับการปลูกในริมร่องสวน นำหัวพันธุ์เผือกที่มีขนาดสม่ำเสมอไปเพาะชำในแปลงสำหรับเพาะชำ ใช้ขี้เถ้าแกลบเป็นวัสดุสำหรับการเพาะชำ ซึ่งวิธีการเตรียมแปลงสำหรับการเพาะชำมีวิธีการดังนี้ คือ เริ่มต้นด้วยการไถพรวนก่อนหนึ่งครั้งเพื่อปรับดินให้เรียบและสม่ำเสมอ โรยขี้เถ้าแกลบในแปลงเพาะชำให้หนาประมาณ 1-2 นิ้ว หลังจากนั้นนำลูกเผือกมาวางเรียงบนขี้เถ้าแกลบให้เต็มแปลง แล้วโรยขี้เถ้าแกลบทับบางๆ รดน้ำชุ่มเป็นประจำสม่ำเสมอ จนกล้าเผือกมีอายุประมาณ 2-3 สัปดาห์ ซึ่งจะมีใบแตกออกมาประมาณ 2-3 ใบ และสูงประมาณ 20-25 เซนติเมตร จึงสามารถทำการย้ายปลูกได้ โดยพื้นที่ที่ทำการปลูกเผือก 1 ไร่ ใช้พันธุ์เผือกประมาณ 100-200 กิโลกรัม

5.2.1 การเตรียมพันธุ์เผือกสำหรับการปลูกในนา จะใช้ลูกเผือกที่เพาะชำจนแตกใบแล้วประมาณ 2-3 ใบ และสูงประมาณ 20-25 เซนติเมตร แล้วย้ายปลูกลงในนา สำหรับวิธีการเตรียมกล้าเผือกจะมีวิธีการเช่นเดียวกับการเตรียมพันธุ์เผือกสำหรับการปลูกในริมร่องสวน (มาลินีและคณะ, 2545)

6. การปลูกเผือก สามารถแบ่งตามสภาพพื้นที่ที่ปลูกได้ดังนี้ คือ

6.1 การปลูกเผือกในสภาพไร่ นำหัวเผือกวางลงไปนร่องที่เตรียมไว้ โดยใช้ระยะระหว่างต้นประมาณ 50 เซนติเมตร และระยะระหว่างแถวประมาณ 1 เมตร หลังจากนั้นนำดินบางส่วนจากสันร่องกลบหัวพันธุ์เผือกแล้วค่อยๆ พูนโคนเมื่อเผือกเริ่มเจริญเติบโต หากมีปุ๋ยคอกให้ใส่ปุ๋ยคอกรองกันหลุมก่อนปลูก (มาลินีและคณะ, 2545 ; ศิริ, 2539) โดยใส่ปุ๋ยคอกรองกันหลุมประมาณ 2-3

ต้นต่อไร่ (สุรชัย, 2535) ซึ่งการใส่ปุ๋ยคอกรองกันหลุมจะมีผลทำให้เหือกเจริญงอกงาม ซึ่งเป็นผลมาจากหน่อหรือหัวใต้ดิน รวมทั้งยอดและก้านใบมีการเจริญเติบโตดี (Sastrapradja et al., 1981)

6.2 การปลูกเหือกในริมร่องสวน นำลูกเหือกที่งอกแล้วมีใบประมาณ 2-3 ใบ มาปลูกในหลุมๆ ละ 1 ต้น โดยใช้ระยะปลูกระหว่างต้นประมาณ 50 เซนติเมตร (มาลินีและคณะ, 2545) วางลูกเหือกให้ลึกประมาณ 10-15 เซนติเมตร หลังจากนั้นกลบดินให้พอมิดลูกเหือก แต่ไม่ต้องกลบจนเต็มหลุม (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2540)

6.3 การปลูกเหือกในนาสามารถปลูกได้ 2 แบบ คือ

1) การปลูกแบบแถวเดี่ยว วิธีการปลูกแบบนี้คล้ายกับวิธีการทำนา โดยนำลูกเหือกที่แตกใบประมาณ 1-2 ใบ ปลูกลงในแปลงที่เตรียมไว้แบบการดำนา ซึ่งใช้ระยะปลูกระหว่างต้นประมาณ 50 เซนติเมตร และระยะห่างระหว่างแถวประมาณ 1 เมตร

2) การปลูกแบบแถวคู่ เป็นการปลูกเหือกแบบยกร่องทำการปลูกแบบ 2 แถว กล่าวคือ เป็นการปลูกเหือกหลังนาแบบยกร่อง โดยแต่ละร่องห่างกันประมาณ 1.20-1.50 เมตร นำลูกเหือกที่เพาะชำแล้วที่มีใบประมาณ 1-2 ใบ นำมาปลูกบริเวณข้างร่อง 2 ข้างแบบแถวคู่ โดยใช้ระยะระหว่างต้นประมาณ 50 เซนติเมตร และระยะระหว่างแถวประมาณ 40 เซนติเมตร (มาลินีและคณะ, 2545)

การปลูกเหือกแบบแถวเดี่ยวและแถวคู่จะทำการดำลูกเหือกให้ลึกประมาณ 5 เซนติเมตร ซึ่งการปลูกโดยวิธีการปลูกแบบแถวเดี่ยวจะดีกว่าวิธีการปลูกแบบแถวคู่ เนื่องจากดินที่ปลูกเหือกสามารถเก็บความชื้นได้ดีกว่าส่งผลทำให้เหือกสามารถตั้งตัวได้เร็วกว่าด้วย (กาญจนา, 2543)

7. การให้น้ำ มาลินีและคณะ (2545) จำแนกการให้น้ำออกเป็น 3 แบบตามสภาพพื้นที่ที่ทำการปลูกเหือกดังนี้ คือ

7.1 การให้น้ำสำหรับการปลูกเหือกในสภาพไร่

การปลูกเหือกในสภาพไร้นอกจากจะอาศัยน้ำฝนแล้วจะต้องมีแหล่งน้ำให้ความชุ่มชื้นแก่เหือกอย่างเพียงพอและเหมาะสม หากปลูกเหือกเป็นบริเวณพื้นที่ไม่มากควรรดน้ำด้วยสายยาง แต่หากปลูกมากกว่า 10 ไร่ขึ้นไป ควรให้น้ำแบบสปริงเกอร์แบบเคลื่อนย้ายได้โดยให้ชั่วโมงละ 3-5 ไร่

7.2 การให้น้ำสำหรับการปลูกเหือกในริมร่องสวน

การให้น้ำมีวิธีการเหมือนกับการให้น้ำผักแบบยกร่องต่างๆ ไป

7.3 การให้น้ำสำหรับการปลูกเหือกในนา

1) การปลูกเหือกแถวเดี่ยว จะใช้วิธีการปล่อยน้ำให้ท่วมแปลงเป็นระยะๆ แต่ควรระมัดระวังอย่าให้แปลงปลูกเหือกเกิดสภาวะการขาดน้ำ โดยให้น้ำสูงกว่าระดับผิวดินประมาณ 10-15 เซนติเมตร

2) การปลูกแบบแถวคู่ จะทำการให้น้ำโดยการสูบน้ำหรือปล่อยน้ำเข้าตามร่อง เพื่อให้ดินที่อยู่บริเวณรอบๆ ต้นเหือกชุ่มชื้นอยู่เสมอ

8. การพูนโคนเหือก

การพูนโคนจะกระทำเมื่อเหือกมีอายุประมาณ 4-5 เดือน (สุรชัย, 2535) ซึ่งการพูนโคนช่วยให้หัวเหือก(ลำต้นใต้ดิน) มีการขยายออกเพื่อสะสมอาหารเพิ่มมากขึ้นโดยค่อยๆ ทำการพูนโคนเป็นประจำอยู่เสมอ (มาลินีและคณะ, 2545)

9. การใส่ปุ๋ย กาญจนา (2543) รายงานว่า การใส่ปุ๋ยจะทำการแบ่งใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง ดังนี้ คือ

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

9.2 การใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 จะใส่ปุ๋ยเมื่อเหือกมีอายุประมาณ 2 เดือนหลังจากปลูก โดยใส่ปุ๋ยสูตร 18-6-4 ผสมกับปุ๋ยสูตร 3-13-21 ในอัตราส่วนเท่าๆ กัน เพื่อบำรุงต้นและขยายหัวซึ่งจะใช้ปุ๋ยผสมนี้ในอัตรา 125 กิโลกรัมต่อไร่

9.3 การใส่ปุ๋ยครั้งที่ 3 จะใส่ปุ๋ยเมื่อเหือกมีอายุประมาณ 3 เดือนหลังจากปลูกเพื่อบำรุงหัวและเพิ่มรสชาติของเหือก โดยใส่ปุ๋ยเฉพาะสูตร 13-13-21 อัตรา 150 กิโลกรัมต่อไร่ บางครั้งอาจมีการเสริมปุ๋ยทางใบเพื่อให้เหือกมีคุณภาพดียิ่งขึ้นโดยใช้ปุ๋ยเกล็ดสูตร 10-20-30 ผสมร่วมกับธาตุอาหารเสริมที่มีส่วนประกอบของธาตุอาหารรองโดยเฉพาะแคลเซียม แมกนีเซียม ซัลเฟอร์ ฉีดพ่นทางใบทุกๆ 7 วัน โดยฉีดพ่นเมื่อเหือกมีอายุประมาณ 2 เดือนหลังจากปลูก จนถึง 4 เดือน ซึ่งปุ๋ยทางใบและธาตุอาหารเสริมที่ฉีดพ่นจะมีส่วนสำคัญที่ทำให้กาบใบและลำต้นเหือกแข็งแรงรวมทั้งกระตุ้นให้เกิดการสะสมแป้งและน้ำตาล ส่งผลให้หัวเหือกมีการขยายขนาดใหญ่ เนื้อแน่นและน้ำหนักรดี

กรมวิชาการเกษตร (2545) รายงานว่า จากการศึกษาผลผลิตและอัตราการใช้ปุ๋ยเคมีที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มปริมาณและคุณภาพในการผลิตเหือกที่ศูนย์วิจัยพืชสวน พบว่า การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ในอัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยยูเรียอัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตสูงสุดประมาณ 5.96 ตันต่อไร่ และจากการศึกษาอัตราปุ๋ยที่เหมาะสมในการปลูกเหือกในสภาพนาข้าวและที่ราบในจังหวัดสุโขทัย โดยทำการศึกษาอัตราปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 จำนวน 3 อัตรา คือ 80, 100, และ 120 กิโลกรัมต่อไร่ เปรียบเทียบกับการไม่ใส่ปุ๋ยในสภาพนาข้าว พบว่า การใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 120 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตสูงสุดประมาณ 1.82 ตันต่อไร่ ส่วนในสภาพพื้นที่ราบ พบว่า การใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 80 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตสูงสุดประมาณ 1.29 ตันต่อไร่

10. การกำจัดวัชพืช

การกำจัดวัชพืชเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นการลดปัญหาการแก่งแย่งสารอาหารระหว่างวัชพืชกับต้นเหือก (Sutherland, 1971) ซึ่งกระทำหลังจากปลูกโดยทำการกำจัดวัชพืชประมาณ 3-4 ครั้ง (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2540) ในระยะประมาณ 2-3 เดือนแรก

หลังจากปลูก ต้นเผือกยังมีขนาดเล็กอาจใช้จอบตากหญ้าหรือใช้สารกำจัดวัชพืช แต่เมื่อต้นเผือกโตขึ้นและใบปกคลุมแปลงมากอาจไม่จำเป็นต้องกำจัดวัชพืชอีกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว (มาลินีและคณะ, 2545)

11. การกำจัดโรคและแมลง

11.1 โรคและแมลงที่สำคัญของเผือกได้แก่

11.1.1 โรคใบไหม้ หรือที่เรียกว่า โรคตาเสือ หรือโรคตากบ จัดว่าเป็นโรคที่สำคัญอันดับหนึ่งของเผือก มักระบาดกับเผือกที่ปลูกในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม หรือระบาดมากในช่วงฝนตก ทำให้มีความชื้นที่สูงติดต่อกันยาวนานหลายวันและเป็นช่วงที่อากาศเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะช่วงปลายฝนต้นหนาวในระหว่างเดือนตุลาคมกับมีนาคม จัดว่าเป็นช่วงที่อันตรายที่สุดเนื่องจากสภาพอากาศช่วงดังกล่าวเป็นช่วงที่เหมาะสมต่อการสร้างสปอร์ของเชื้อมากที่สุด หากโรคนี้ทำลายเผือกในช่วงเผือกอายุประมาณ 1-3 เดือน ก่อนที่เผือกจะลงหัวทำให้หัวเผือกไม่ขยายขนาดและทำให้หัวเน่าจนไม่สามารถเก็บผลผลิตได้ แต่หากโรคนี้ระบาดในช่วงที่เผือกมีอายุประมาณ 3 เดือนขึ้นไปหลังจากปลูก จะไม่มีผลกระทบต่อหัวเผือก (กาญจนา, 2543)

สาเหตุเกิดจากเชื้อรา *Phytophthora colocasiae*

ลักษณะอาการ บนใบเกิดจุดสีน้ำตาลฉ่ำน้ำขนาดเท่ากับหัวเข็มหมุด หรืออาจมีขนาดเท่ากับเหรียญบาท ปรากฏเด่นชัดบนผิวใบ แผลจะขยายใหญ่ขึ้นเป็นวงๆ ต่อกัน ซึ่งมีลักษณะพิเศษคือบริเวณขอบแผลจะมีหยดสีเหลืองขึ้น ต่อมาจะแห้งเป็นเม็ดๆ เกาะอยู่กันเป็นวงๆ เมื่อปับจะแตกเป็นผงละเอียด มีลักษณะคล้ายสีสนิม ในระยะที่รุนแรงที่สุดแผลจะขยายติดต่อกันทำให้ใบม้วนพับเข้าและแห้งเหี่ยว หรืออาจเน่าและหากอากาศชื้นมีฝนตกในช่วงที่เป็นโรค ส่วนอาการที่เกิดขึ้นบนก้านใบจะเกิดแผลฉ่ำน้ำมีลักษณะยาวรี สีน้ำตาลอ่อน รอยแผลขยายใหญ่ขึ้นเป็นวงๆ ต่อมาก็จะเน่าและแห้งเป็นสีน้ำตาล รวมทั้งมีหยดสีเหลืองขึ้น ทำให้ก้านเผือกหักลง เนื่องจากต้านทานน้ำหนักใบไม่ไหวส่งผลให้ใบเหี่ยวแห้ง ผลผลิตลดลง และเชื้อนี้อาจเข้าไปทำลายหัวเผือกให้หัวเผือกเน่าได้

การป้องกันและการกำจัดโรค

- 1) หากพบว่าเผือกที่ปลูกเริ่มเป็นโรคใบจุดตาเสือ ต้องรีบตัดใบเผือกที่เป็นโรคแล้วนำไปที่เป็นโรคไปเผาทำลายให้หมด ไม่ควรปล่อยให้ใบเผือกที่เป็นโรคเหลืออยู่ในแปลงเพราะทำให้เชื้อราที่อยู่บนใบเผือกที่เป็นโรคสามารถแพร่กระจายไปยังเผือกต้นอื่นๆ ที่ไม่เป็นโรค
- 2) ใช้พันธุ์เผือกที่ต้านทานหรือทนทานต่อโรคใบจุดเสือในแหล่งที่พบว่ามีโรคนี้ระบาดมาก เช่น พันธุ์ พจ.06 เป็นต้น
- 3) ควรแยกแปลงปลูกเผือกของแต่ละแปลงให้ห่างกันเพื่อลดการแพร่กระจายของเชื้อราที่ก่อให้เกิดโรค
- 4) ไม่ควรเดินผ่านแถวปลูกของเผือกในขณะที่แปลงเผือกมีความชื้นแฉะเพราะทำให้การระบาดของโรคเพิ่มขึ้น

5) หากเหือกเป็นโรคใบจุดตาเลื้ออาจใช้สารเคมีในการกำจัดโรค อาทิ ใช้ริโดมิลในอัตรา 2-3 กรัมต่อต้น โดยหยอดลงบริเวณโคนต้นสามารถป้องกันโรคได้ประมาณ 1 เดือน หรือใช้สารคอปราวิท 50 % ในอัตรา 80 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นให้ทั่วทั้งต้นประมาณ 5-7 วันต่อครั้ง และเนื่องจากเหือกมีใบลื่นมากจึงควรใช้สารจับใบผสมกับสารเคมีที่ฉีดพ่นเพื่อให้สารเคมีที่ฉีดพ่นเกาะติดบนใบเหือกได้นาน (มาลินีและคณะ, 2545) เป็นต้น

11.1.2 โรคหัวเน่า สาเหตุ เกิดจากเชื้อรา *Selectium rolfsii* ซึ่งโรคนี้อาจเกิดขึ้นได้ระหว่างการเก็บรักษาหัวเหือก หรือปล่อยทิ้งไว้ในแปลงปลูกเหือกนานเกินไป หรือมีน้ำท่วมขังแปลงปลูกเหือกในช่วงที่เหือกใกล้เก็บเกี่ยวจึงทำให้เหือกดูดซับความชื้นไว้มากและทำให้เกิดโรคได้ง่ายส่งผลทำให้เหือกมีอายุการเก็บรักษาล้าน

การป้องกันและการกำจัดโรค

1) พยายามหลีกเลี่ยงไม่ให้หัวเหือกที่ใกล้ช่วงเก็บเกี่ยวได้รับความชื้นมากเกินไป หากมีน้ำท่วมขังควรมีการสูบน้ำออกจากแปลงให้แห้งก่อนการเก็บเกี่ยวประมาณ 2 สัปดาห์ (กาญจนา, 2543 ; มาลินีและคณะ, 2545)

2) ในระหว่างการเก็บรักษาหัวเหือกในโรงเก็บ ควรระมัดระวังไม่ให้หัวเหือกได้รับความชื้นและไม่ควรกองหัวเหือกทับซ้อนกันมากๆ โดยควรนำมาวางเป็นชั้นๆ เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก (มาลินีและคณะ, 2545 ; อัจฉรา, 2544)

3) อาจปลูกกล้วยเป็นแนวกันลมรอบบริเวณพื้นที่ปลูกเหือก เพื่อป้องกันการระบาดข้ามแปลงของเชื้อราไปยังแปลงเหือกอื่นๆ (กาญจนา, 2543)

11.2 แมลงศัตรูเหือกที่สำคัญ ได้แก่

11.2.1 หนอนกระทู้ผัก เป็นศัตรูเหือกที่ระบาดเฉพาะแหล่งโดยไม่ระบาดในสภาพพื้นที่ทั่วไป ซึ่งมีพืชอาศัยหลายชนิด อาทิ บัวหลวง และพืชผักชนิดต่างๆ เป็นต้น

ลักษณะการเข้าทำลาย หนอนกระทู้ผักเกิดจากผีเสื้อกลางคืนที่วางไข่ไว้ตามใบเหือกแล้วฟักตัวออกมาเป็นตัวหนอนอยู่กันเป็นกลุ่ม โดยตัวหนอนดังกล่าวจะกัดกินใบเหือกเฉพาะด้านล่างเหลือไว้แต่ผิวใบด้านบน เมื่อผิวใบแห้งสามารถมองเห็นเป็นสีขาว หากหนอนระบาดมากจะกัดกินใบเหือกทำให้เกิดความเสียหายทั่วทั้งแปลง ส่งผลให้เหือกลงหัวน้อยและผลผลิตลดลง (อัจฉรา, 2544) บางครั้งหนอนอาจลุกลามกัดกินลำต้นด้วย (กาญจนา, 2543)

การป้องกันและการกำจัดแมลงศัตรู อาจใช้สารเคมีในการกำจัด อาทิ

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

- 2) ใช้สารฟenantรีน มีชื่อทางการค้า คือ ซุมิไซดีน 20 % อีซี ในอัตรา 15-30 มิลลิกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือใช้ซุมิไซดีน 35 % อีซี ในอัตรา 10-20 มิลลิกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือใช้ซุมิไซดีน 10 % อีซีในอัตรา 30-60 มิลลิกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ
- 3) ใช้สารอไซโตริน ในอัตรา 28-38 มิลลิกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ
- 4) ใช้แลนเนท ในอัตรา 12-15 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร (มาลินีและคณะ, 2545) หรือ
- 5) ใช้คลอร์ไพริฟอส ในอัตรา 0.40 ซีซีต่อน้ำ 1 ปีบ หรือใช้สารไซเปอร์เมทริน ในอัตรา 10-20 ซีซีต่อน้ำ 1 ปีบ (อัจฉรา, 2544)

12. การเก็บเกี่ยวเหือก

โดยปกติเหือกมีอายุเก็บเกี่ยวที่แตกต่างกันตั้งแต่ 6-10 เดือนหลังจากปลูก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุ์ที่ใช้ในการปลูก (โครงการสาหรานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2540) วิธีการสังเกตเหือกในช่วงที่จะเก็บเกี่ยว คือ ดูจากใบเหือกเริ่มมีสีเหลือง เหลือเพียงใบยอดประมาณ 2-3 ใบที่ยังมีสีเขียวอยู่ ซึ่งลักษณะดังกล่าวแสดงว่า หัวเหือกเริ่มแก่ (สุรชัย, 2535) หลังจากนั้นต้นเหือกเริ่มทรุดโทรมลงแล้วจะเหี่ยวแห้งในที่สุด (สถาปัตยกรรม, 2522)

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

อุปกรณ์การทดลอง

1. พืชที่ใช้ในการทดลอง

ลูกเหมือกหอมพันธุ์สระบุรีและพันธุ์สิงห์บุรี

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องทดลอง

- 1) เครื่องวัดพื้นที่ใบ (leaf area meter) รุ่น LI-3100
- 2) ตู้อบความร้อน (hot air oven)
- 3) เครื่องชั่งไฟฟ้า 2 ตำแหน่ง
- 4) เครื่องชั่งไฟฟ้า 3 ตำแหน่ง
- 5) ถุงกระดาษสำหรับเก็บและอบตัวอย่าง
- 6) ถุงพลาสติก
- 7) ไม้บรรทัด
- 8) กรรไกร มีด
- 9) ปากกา marker

3. อุปกรณ์ที่ใช้ในแปลงทดลอง

- 1) จอบ เสียม มีด
- 2) ไม้ลวก
- 3) ตลับเมตร
- 4) เชือก
- 5) บัวรดน้ำ
- 6) เครื่องพ่นยา
- 7) สายยางรดน้ำ
- 8) เครื่องสูบน้ำ
- 9) ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0
- 10) เครื่องมือวัดการระเหยของน้ำ (American class a pan)
- 11) เครื่องมือวัดข้อมูลฟ้าอากาศชื่อ Delta-T Logger DL 2e

วิธีดำเนินการทดลอง

1. สถานที่ทำการทดลอง

1) แปลงทดลองของภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

2) ห้องปฏิบัติการสรีรวิทยาของพืชของภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

2. แผนการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ split plot in randomized complete block design มีจำนวน 3 ซ้ำ ซึ่งสิ่งทดลองมีดังต่อไปนี้

Main plot ได้แก่ ผีอกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ คือ

1. ผีอกหอมพันธุ์พื้นเมืองของจังหวัดสิงห์บุรี
2. ผีอกหอมพันธุ์พื้นเมืองของจังหวัดสระบุรี

Sub plot ได้แก่ ความลึกของระดับน้ำที่จะให้แก่ผีอกหอมมี 5 ระดับ ดังต่อไปนี้ คือ

1. ผีอกหอมได้รับน้ำที่ระดับความลึก 0 เซนติเมตร (คือได้รับน้ำในระดับที่ดินอึดตัวไปด้วยน้ำเท่านั้น)

2. ผีอกหอมได้รับน้ำที่ระดับความลึก 5 เซนติเมตร
3. ผีอกหอมได้รับน้ำที่ระดับความลึก 10 เซนติเมตร
4. ผีอกหอมได้รับน้ำที่ระดับความลึก 20 เซนติเมตร
5. ผีอกหอมได้รับน้ำที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร

ปลูกผีอกหอมพันธุ์พื้นเมืองลงในแต่ละแปลงย่อย ขนาด 2×3 เมตร จำนวน 30 แปลงย่อย โดยผีอกหอมที่นำมาปลูกได้มีการคัดเลือกหัวเผือกที่มีขนาดปานกลางไม่เล็กหรือใหญ่จนเกินไป โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 เซนติเมตร หัวพันธุ์มีขนาดสม่ำเสมอก่อนปลูกได้นำลูกเผือกมาเพาะกล้าให้เผือกงอกเป็นต้นอ่อนก่อนเป็นเวลาประมาณ 1 เดือน เมื่อเผือกมีจำนวนใบ 2-3 ใบ แล้วจึงนำไปปลูกในแปลง โดยใช้ปลูก 1 หัวต่อหลุม ระยะปลูกเผือก คือระยะระหว่างต้น 50 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถว 70 เซนติเมตร ใช้หัวเผือกทำพันธุ์โดยประมาณ 100-200 กิโลเมตรต่อไร่ หลังจากปลูกไปแล้วต้องมีการให้น้ำแก่เผือกอย่างสม่ำเสมอทุก 2 วัน โดยปริมาณน้ำที่ให้ควบคุมให้อยู่ในปริมาณที่จำกัด ครั้งละ 10 มิลลิเมตร เมื่อเผือกตั้งตัวได้หลังจากปลูกไปแล้ว 30 วัน ก็จึงเริ่มควบคุมน้ำที่ให้โดยมีความลึกตาม treatment ที่กำหนดจนกระทั่งเผือกมีอายุได้ 180 วัน ในแต่ละแปลงย่อย การรักษาระดับน้ำของเผือกจะมีการตรวจเช็คระดับน้ำ 2 ครั้ง คือในตอนเช้าและเย็น ถ้าระดับน้ำต่ำกว่าที่กำหนดไว้ก็จะมีการให้น้ำเพิ่มเติม

เปลือกที่ปลูกในแต่ละแปลงย่อยจะมีการดูแลรักษา ดังนี้คือ มีการพูนโคนอยู่เสมอโดยนำดินบางส่วนจากชั้นร่องมากลบหัวพันธุ์เมื่อเปลือกเจริญเติบโตขึ้น เนื่องจากหัวเปลือกก็คือลำต้นใต้ดินที่ขยายออกเพื่อสะสมอาหาร จึงเจริญเติบโตขึ้นมาบนดินมากกว่าลงหัวลึกลงไปใต้ดิน มีการกำจัดวัชพืชจำนวน 3 ครั้ง คือเมื่อเปลือกมีอายุได้ 30, 60 และ 90 วันตามลำดับ มีการใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยรองกันหลุมด้วยปุ๋ยคอก อัตรา 20-30 กรัมต่อหลุม และปุ๋ยสูตร 18-6-6 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ต่อจากนั้นใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 เมื่อเปลือกอายุได้ 2 เดือน โดยใช้สูตร 18-6-6 หรือ 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ และครั้งที่ 3 เมื่อเปลือกอายุได้ 3 เดือน ใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนโรคและแมลง มีการป้องกันกำจัดแมลงโดยรองกันหลุมปลูกใส่สารเคมีคาร์โบฟูแรน (ฟูราดาน) อัตรา 2 กิโลกรัมต่อไร่ และใช้สารเคมีพวง แลนเนท อัตรา 12-15 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นปริมาณเดือนละครั้ง และ ช่วงที่มีหนอนกระทู้ผักระบาด การป้องกันกำจัดโรคโดยฉีดพ่นสารเคมีคูปาริวท 50 เปอร์เซ็นต์ อัตรา 80 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นให้ทั่วทั้งต้น 5-7 วันต่อครั้งเพื่อป้องกันโรคใบไหม้หรือโรคใบจุดตาเสือ เมื่อเปลือกมีอายุได้ 6 เดือน สังเกตเห็นใบเปลือกจะเล็กลง ใบเปลือกใบล่างๆ จะมีสีเหลืองและเหลืองใบยอด 2-3 ใบ ก็สามารถขุดเก็บเกี่ยวผลผลิตได้

การเก็บข้อมูล

1. ตรวจสอบวัดความสูงของลำต้นเปลือกที่อายุ 60, 90, 120, 150 และ 180 วัน ตามลำดับ
2. ตรวจสอบวัดการเจริญเติบโตของเปลือกโดยสุ่มเก็บตัวอย่างเปลือกในแต่ละแปลงย่อยจำนวน 1 ต้นต่อหลุม แล้วจึงนำมาชั่งน้ำหนักสดของใบ ก้านใบ ความสูง จำนวนใบ จำนวนก้านหลังจากนั้นนำส่วนต่างๆ ของเปลือกทั้งหมดมาอบแห้งที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน 2 วัน แล้วจึงชั่งน้ำหนักแห้ง เมื่อเปลือกมีอายุได้ 60, 90, 120, 150 และ 180 วัน ตามลำดับ
3. ตรวจสอบวัดพื้นที่ใบของเปลือกหอมที่อายุ 60, 90, 120, 150 และ 180 วัน ตามลำดับ และหาค่าดัชนีพื้นที่ใบดังสูตรต่อไปนี้

$$\text{ดัชนีพื้นที่ใบ (Leaf area index)} = \frac{\text{พื้นที่ใบ}}{\text{พืชที่ปลูก}}$$

4. คำนวณหาอัตราการเจริญเติบโตของเปลือก (Crop Growth rate) ทุกช่วงอายุการเจริญเติบโตตั้งแต่อายุ 30 วันหลังปลูก จนกระทั่งเก็บเกี่ยวตามวิธีการของ Hunt(1987) โดยใช้สูตร

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

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

5. ข้อมูลฟ้าอากาศได้จากการตรวจวัดของสถานีตรวจอากาศ คณะเทคโนโลยีการเกษตร ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากแปลงทดลองประมาณ 20 เมตร เครื่องมือที่ใช้วัด ได้แก่ American class A pan ซึ่งวัดการระเหยของน้ำและใช้เครื่องมือวัดข้อมูลฟ้าอากาศชื่อ Delta – T Logger DL2e ซึ่งสามารถวัดข้อมูลปริมาณน้ำฝน และการกระจายของฝน , อุณหภูมิสูงสุด , อุณหภูมิ ต่ำสุด และอุณหภูมิเฉลี่ย ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ เป็นต้น

สภาพฟ้าอากาศในช่วงระหว่างการทดลอง

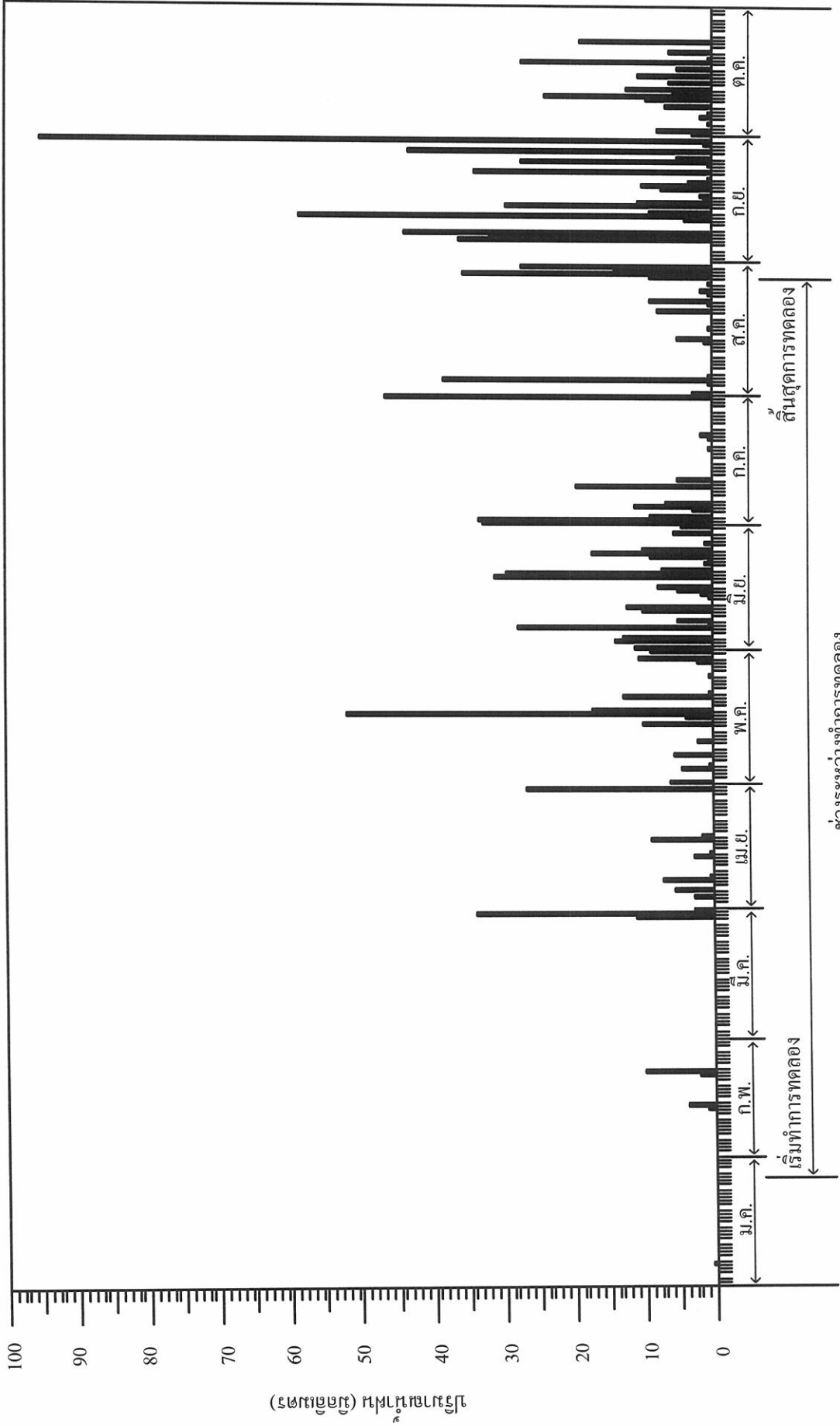
ลมฟ้าอากาศในช่วงเวลาที่ทำการทดลองระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2549 สภาพของน้ำฝน (ภาพที่ 1) พบว่าปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาในช่วงระหว่างเดือนการทดลองเท่ากับ 698.62 มิลลิเมตร ส่วนการกระจายของน้ำฝนในแต่ละเดือนนั้น พบว่าในช่วงเดือนมกราคม จนถึงช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2549 มีฝนทิ้งช่วง แม้ว่าในช่วงเดือนกุมภาพันธ์จะมีฝนตกบ้าง แต่ก็ตกลงมาในปริมาณเพียงเล็กน้อยเท่านั้น และการตกของฝนเริ่มตกในช่วงปลายเดือนมีนาคม ไม่มากนัก ต่อมาการตกของฝนเริ่มตกเพิ่มมากขึ้นในช่วงเดือนพฤษภาคมซึ่งเป็นช่วงต้นฤดูฝน และมีการตกและการกระจายของน้ำฝนอย่างต่อเนื่องในเดือนมิถุนายน และต้นเดือนกรกฎาคม โดยในช่วงระหว่างที่ทำการทดลองนั้น วันที่มีฝนตกลงมามากที่สุดคือ วันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2549 ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนเท่ากับ 51.8 มิลลิเมตร

อุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุด (ภาพที่ 2ก) ในช่วงวันที่ 11 มกราคม พ.ศ. 2549 พบว่าอุณหภูมิต่ำสุดเท่ากับ 17.4 องศาเซลเซียส หลังจากนั้นอุณหภูมิก็คจะมีค่าเพิ่มขึ้นจนมีค่าสูงสุดเท่ากับ 36.5 องศาเซลเซียส ในวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2549 ส่วนใหญ่อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 32.5 - 35.8 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 24 - 27.4 องศาเซลเซียส

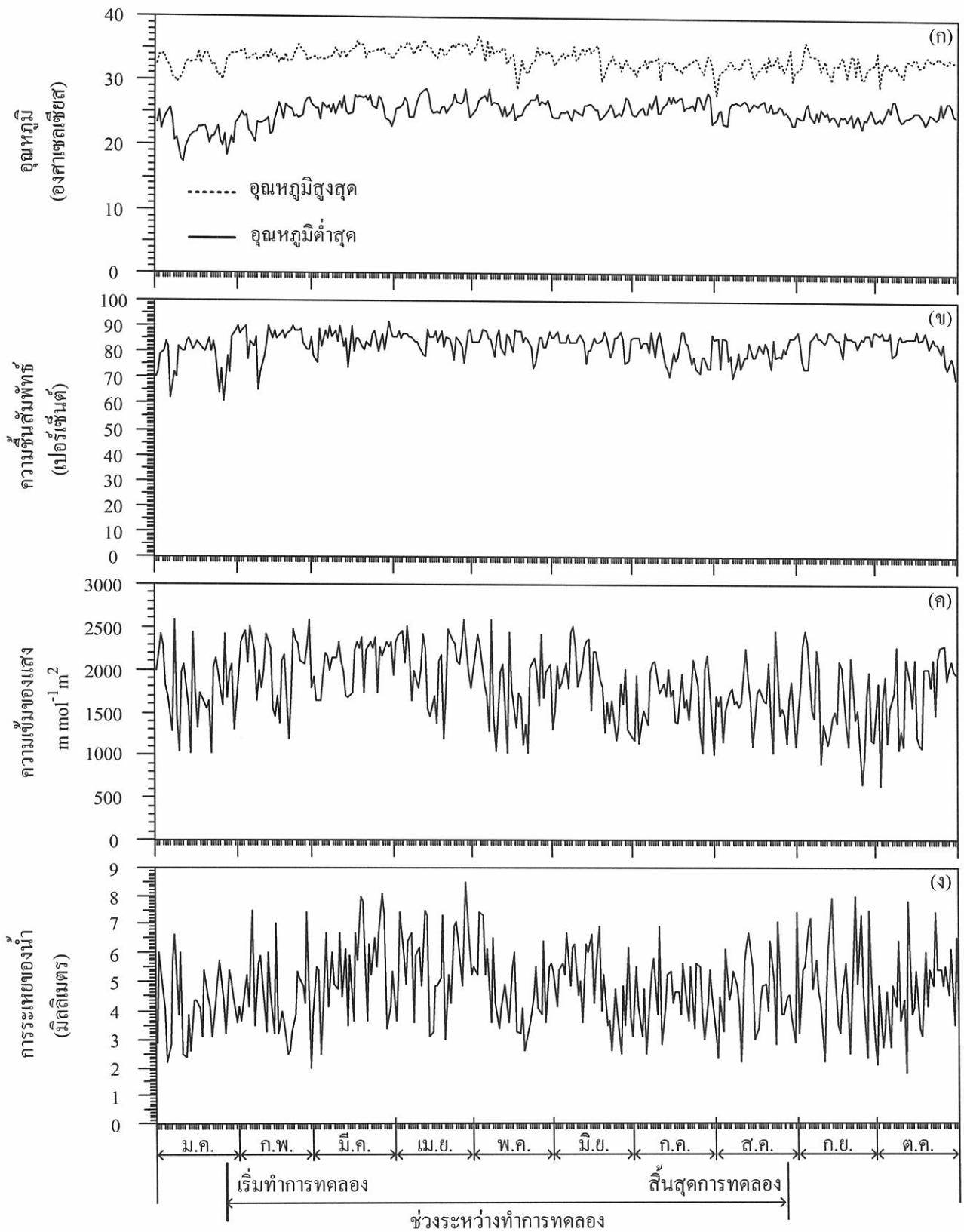
ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ (ภาพที่ 2ข) ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2549 พบว่าจะมีค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำเท่ากับ 74 และ 75 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นสัมพัทธ์มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 61 เปอร์เซ็นต์ ในวันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2549 และหลังจากนั้นความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยของอากาศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามลำดับจนมีค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 92 เปอร์เซ็นต์ ในวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2549

ความเข้มของช่วงแสงเฉลี่ย (ภาพที่ 2ค) โดยในแต่ละเดือนนั้น จะมีค่าความเข้มของช่วงแสงอยู่ระหว่าง 1310 - 2433 $\text{m mol}^{-1}\text{m}^2$ ในเดือนที่มีความเข้มของช่วงแสงเฉลี่ยสูงที่สุดคือ เดือนเมษายน พ.ศ. 2549 เท่ากับ 2587 $\text{m mol}^{-1}\text{m}^2$ และเดือนที่มีความเข้มของแสงต่ำที่สุดคือ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2549 เท่ากับ 1,670 $\text{m mol}^{-1}\text{m}^2$

การระเหยของน้ำ (ภาพที่ 2ง) จากถาดวัดน้ำระเหยพบว่า มีการระเหยของน้ำเฉลี่ยประมาณ 3.4 - 5.7 มิลลิเมตรต่อวัน ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 มีการระเหยของน้ำเฉลี่ยต่อวันน้อยที่สุดเท่ากับ 2 มิลลิเมตรต่อวัน และในเดือนเมษายน พ.ศ. 2549 มีการระเหยของน้ำเฉลี่ยต่อวันมากที่สุดเท่ากับ 8.6 มิลลิเมตรต่อวัน



ภาพที่ 1 ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร) ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2549 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2549



ภาพที่ 2 อุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุด (A), ความชื้นสัมพัทธ์ (B), ความยาวของแสง (C) และการระเหยของน้ำ (D) ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2549 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2549

ผลการทดลอง

การเจริญเติบโตทางลำต้นของเฟือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ความลึกแตกต่างกัน

อุณหภูมิใบ (Leaf temperature), Total conductance, อัตราการคายน้ำจากใบ (Transpiration rate)

อุณหภูมิใบ (Leaf temperature) ของเฟือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ (ตารางที่ 1) พบว่า พันธุ์สิงห์บุรีมีอุณหภูมิใบมากกว่าเฟือกหอมพันธุ์สระบุรี แตกต่างกัน ส่วน ความลึกของน้ำที่ให้แก่เฟือกหอมในระดับที่แตกต่างกัน พบว่า มีความแตกต่างกันในทางสถิติ เฟือกหอมที่ได้น้ำที่ระดับความลึกมากที่สุด 30 เซนติเมตร มีอุณหภูมิใบน้อยที่สุด เท่ากับ 27.82 องศาเซลเซียส ส่วนเฟือกหอมที่ได้รับน้ำในระดับความลึก 20, 10 และ 5 เซนติเมตร จะมีอุณหภูมิใบ เท่ากับ 36.98, 36.82 และ 37.32 องศาเซลเซียส ตามลำดับ เฟือกหอมนี้มีอุณหภูมิใบน้ำ เท่ากับ 37.20 องศาเซลเซียส เมื่อเฟือกหอมนั้นได้รับน้ำที่ระดับความลึกต่ำที่สุด (0 เซนติเมตร)

Total conductance ของเฟือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ (ตารางที่ 1) พบว่า พันธุ์สิงห์บุรีมี Total conductance มากกว่าเฟือกหอมพันธุ์สระบุรี แตกต่างกัน ส่วนความลึกของน้ำที่ให้แก่เฟือกหอมในระดับที่แตกต่างกัน พบว่า มีความแตกต่างกันในทางสถิติ เฟือกหอมที่ได้น้ำที่ระดับความลึกมากที่สุด 30 เซนติเมตร มี Total conductance มากที่สุด เท่ากับ $34.99 \text{ mmolm}^{-2}\text{s}^{-1}$ ส่วนเฟือกหอมที่ได้รับน้ำในระดับความลึก 20, 10 และ 5 เซนติเมตร จะมี Total conductance เท่ากับ 32.87, 30.71 และ $27.24 \text{ mmolm}^{-2}\text{s}^{-1}$ ตามลำดับ เฟือกหอมนี้มี Total conductance น้อยที่สุด เท่ากับ $21.37 \text{ mmolm}^{-2}\text{s}^{-1}$ เมื่อเฟือกหอมนั้นได้รับน้ำที่ระดับความลึกต่ำที่สุด (0 เซนติเมตร)

อัตราการคายน้ำจากใบ (Transpiration rate) ของเฟือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ (ตารางที่ 1) พบว่า พันธุ์สิงห์บุรีมีอัตราการคายน้ำจากใบมากกว่าเฟือกหอมพันธุ์สระบุรี แตกต่างกัน ส่วน ความลึกของน้ำที่ให้แก่เฟือกหอมในระดับที่แตกต่างกัน พบว่า มีความแตกต่างกันในทางสถิติ เฟือกหอมที่ได้น้ำที่ระดับความลึกมากที่สุด 30 เซนติเมตร มีอัตราการคายน้ำจากใบมากที่สุด เท่ากับ $33.49 \text{ mg cm}^{-2}\text{s}^{-1}$ ส่วนเฟือกหอมที่ได้รับน้ำในระดับความลึก 20, 10 และ 5 เซนติเมตร จะมีอัตราการคายน้ำ เท่ากับ 31.87, 29.71 และ $26.24 \text{ mg cm}^{-2}\text{s}^{-1}$ ตามลำดับ เฟือกหอมนี้มีอัตราการคายน้ำน้อยที่สุด เท่ากับ $20.37 \text{ mg cm}^{-2}\text{s}^{-1}$ เมื่อเฟือกหอมนั้นได้รับน้ำที่ระดับความลึกต่ำที่สุด (0 เซนติเมตร)

ตารางที่ 1 อุณหภูมิใบ (Leaf temperature) (องศาเซลเซียส), Total conductance ($\text{mmolm}^{-2}\text{s}^{-1}$), อัตราการคายน้ำจากใบ (Transpiration rate) ($\text{mg cm}^{-2}\text{s}^{-1}$) ของเฟือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ความลึกแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืช 90 วันหลังปลูก		
		Leaf Temp. (องศาเซลเซียส)	Total Cond. ($\text{mmolm}^{-2}\text{s}^{-1}$)	Trans. ($\text{mg cm}^{-2}\text{s}^{-1}$)
พันธุ์	สระบุรี	33.56	26.14	24.14
	สิงห์บุรี	36.90	32.73	32.53
ความลึกของน้ำ (เซนติเมตร)	30	27.82	34.99	33.49
	20	36.98	32.87	31.87
	10	36.82	30.71	29.71
	5	37.32	27.24	26.24
	0	37.20	21.37	20.37
เฉลี่ย		35.23	29.44	28.34
LSD (0.05) (พันธุ์เฟือกหอม)		ns	5.41	6.24
LSD (0.05) (ความลึกของน้ำ)		ns	2.79	4.05
LSD (0.05) (พันธุ์ \times ความลึกของน้ำ)		ns	ns	ns
CV (a) (%) (พันธุ์เฟือกหอม)		22.85	11.70	14.00
CV (b) (%) (ความลึกของน้ำ)		23.25	10.19	11.68

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.05 เปอร์เซนต์

อัตราการเจริญเติบโต

อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของเฟือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ (ตารางที่ 2) มีค่าเพิ่มมากขึ้นตั้งแต่เฟือกหอมมีอายุได้ 60 - 90 วันหลังปลูก จนกระทั่งมีค่ามากที่สุดที่อายุ 150 - 180 วันหลังปลูก เฟือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ มีอัตราการเจริญเติบโตมีค่าแตกต่างกันในทางสถิติทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 150 - 180 วันหลังปลูก เฟือกหอมพันธุ์สิงห์บุรี จะมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยเท่ากับ 15.59 กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน ซึ่งมีค่ามากกว่าเฟือกหอมพันธุ์สระบุรี ที่มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยเท่ากับ 10.77 กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน

เฟือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน 5 ระดับ พบว่า มีอัตราการเจริญเติบโตแตกต่างกันในทางสถิติ ทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 150 - 180 วันหลังปลูก พบว่า เฟือกหอม

เมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกมากที่สุดคือ 30 เซนติเมตร จะมีอัตราการเจริญเติบโตมากที่สุดเท่ากับ 22.37 กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน และเมื่อลดความลึกของระดับน้ำที่ให้แก่เหือกหอม อัตราการเจริญเติบโตก็จะมีค่าลดลงตามลำดับ (ที่ระดับความลึกที่ 20, 10 และ 5 เซนติเมตร) เหือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกน้อยที่สุดคือ 0 เซนติเมตร จะมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 5.68 กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน

ตารางที่ 2 อัตราการเจริญเติบโต (กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ความลึกแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืชหลังปลูก (วัน)			
		60 - 90	90 - 120	120 - 150	150 - 180
พันธุ์	สระบุรี	2.60	3.00	3.99	10.77
	สิงห์บุรี	3.45	4.15	5.39	15.59
ความลึกของน้ำ (เซนติเมตร)	30	4.31	4.76	6.19	22.37
	20	3.74	4.38	5.38	17.84
	10	3.01	3.67	4.56	11.45
	5	2.53	3.00	4.00	8.54
	0	1.53	2.08	3.23	5.68
เฉลี่ย		3.02	3.58	4.96	13.18
LSD (0.05) (พันธุ์เหือกหอม)		0.43	0.75	0.96	3.01
LSD (0.05) (ความลึกของน้ำ)		0.73	0.73	0.92	3.65
LSD (0.05) (พันธุ์×ความลึกของน้ำ)		ns	ns	ns	ns
CV (a) (%) (พันธุ์เหือกหอม)		10.39	12.32	13.37	14.51
CV (b) (%) (ความลึกของน้ำ)		20.05	17.10	16.19	22.66

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.05 เปอร์เซนต์

ความสูงเฉลี่ยของลำต้น

ความสูงเฉลี่ยของลำต้นของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมืองทั้ง 2 พันธุ์ (ตารางที่ 3) เมื่อได้รับน้ำที่ความลึกแตกต่างกัน พบว่าความสูงของลำต้นเฉลี่ยของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมืองทั้ง 2 พันธุ์ มีค่าแตกต่างกัน ในทางสถิติทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ตั้งแต่อายุ 60 วันหลังปลูก จนกระทั่งมีอายุ 180 วัน

ที่อายุ 180 วันหลังปลูก เมื่อห่อมพันธุ์สิงห์บุรีมีความสูงของลำต้นเท่ากับ 93.84 เซนติเมตร ซึ่งมีค่ามากกว่าเมื่อห่อมพันธุ์สระบุรี ที่มีความสูงทางลำต้นเพียง 78.79 เซนติเมตร

เมื่อห่อมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกที่แตกต่างกัน 5 ระดับ พบว่า เมื่อห่อมมีความสูงเฉลี่ยแตกต่างกันในทางสถิติทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 180 วันหลังปลูก พบว่า เมื่อห่อมที่ได้รับน้ำที่ระดับความลึกมากที่สุดคือ 30 เซนติเมตร จะมีความสูงเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 95.69 เซนติเมตร และเมื่อลดความลึกของระดับน้ำที่ให้แก่เมื่อห่อม ความสูงเฉลี่ยก็จะมีค่าลดลงตามลำดับ (ที่ระดับความลึก 20, 10 และ 5 เซนติเมตร) เมื่อห่อมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกน้อยที่สุดคือ 0 เซนติเมตร จะมีความสูงน้อยที่สุดเท่ากับ 69.72 เซนติเมตร ซึ่งความสูงเฉลี่ยของลำต้นเมื่อห่อมนี้มีค่าลดลงมากถึง 27.14 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับกับความสูงของเมื่อห่อมที่ได้รับน้ำที่ระดับความลึกมากที่สุดเท่ากับ 30 เซนติเมตร

ตารางที่ 3 ความสูงเฉลี่ย (เซนติเมตร) ของเมื่อห่อมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ความลึกแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืชหลังปลูก (วัน)				
		60	90	120	150	180
พันธุ์	สระบุรี	36.17	50.56	59.50	63.37	78.79
	สิงห์บุรี	50.09	66.73	74.70	77.53	93.84
ความลึกของน้ำ (เซนติเมตร)	30	47.57	65.97	72.84	76.98	95.69
	20	46.30	62.69	70.86	74.92	93.15
	10	44.26	60.01	68.99	71.97	90.17
	5	41.82	58.05	66.70	69.11	82.83
	0	35.72	46.49	56.13	59.25	69.72
เฉลี่ย		43.13	59.44	67.10	70.46	120.84
LSD (0.05) (พันธุ์เมื่อห่อม)		7.96	11.52	13.44	13.80	14.5
LSD (0.05) (ความลึกของน้ำ)		7.94	10.40	9.60	9.77	14.24
LSD (0.05) (พันธุ์×ความลึกของน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns
CV (a) (%) (พันธุ์เมื่อห่อม)		11.75	12.50	12.11	12.47	10.69
CV (b) (%) (ความลึกของน้ำ)		15.03	14.49	11.67	11.33	13.47

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.05 เปอร์เซ็นต์

น้ำหนักใบสดเฉลี่ยของเผือกหอม

น้ำหนักใบสดเฉลี่ยของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ (ตารางที่ 4) มีค่าเพิ่มมากขึ้นตั้งแต่เผือกหอมมีอายุได้ 60 วันหลังปลูก จนกระทั่งมีค่ามากที่สุดที่อายุ 180 วันหลังปลูก เผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ มีน้ำหนักใบสดเฉลี่ยมีค่าแตกต่างกันในทางสถิติทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 180 วันหลังปลูก เผือกหอมพันธุ์สิงห์บุรี จะมีน้ำหนักใบสดเฉลี่ยเท่ากับ 140.78 กรัมต่อต้น ซึ่งมีความมากกว่าเผือกหอมพันธุ์สระบุรี ที่มีน้ำหนักใบสดเฉลี่ยเท่ากับ 113.72 กรัมต่อต้น

ตารางที่ 4 น้ำหนักใบสดเฉลี่ย (กรัมต่อต้น) ของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืชหลังปลูก (วัน)				
		60	90	120	150	180
พันธุ์	สระบุรี	11.87	35.99	52.99	76.10	113.72
	สิงห์บุรี	16.40	46.77	67.52	100.55	140.78
ความลึกของน้ำ (เซนติเมตร)	30	18.72	49.44	69.96	101.95	138.64
	20	16.91	47.46	66.66	97.31	137.12
	10	14.17	41.88	62.68	92.66	133.47
	5	11.85	37.97	57.75	87.29	129.50
	0	9.01	30.16	44.21	62.42	97.53
เฉลี่ย		14.13	41.38	60.25	88.33	178.15
LSD (0.05) (พันธุ์เผือกหอม)		3.68	9.20	12.83	23.40	25.40
LSD (0.05) (ความลึกของน้ำ)		2.19	5.13	7.90	16.20	22.05
LSD (0.05) (พันธุ์×ความลึกของน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns
CV (a) (%) (พันธุ์เผือกหอม)		16.58	14.14	13.55	16.86	12.71
CV (b) (%) (ความลึกของน้ำ)		12.67	10.13	10.71	14.99	14.16

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.05 เปอร์เซ็นต์

เผือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน 5 ระดับ พบว่า เผือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกมากที่สุดคือ 30 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักใบสดเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 138.64 กรัมต่อต้น และเมื่อลดความลึกของระดับน้ำที่ให้แก่เผือกหอม น้ำหนักใบสดเฉลี่ยก็จะมีค่าลดลงตามลำดับ (ที่ระดับความลึกที่ 20, 10 และ 5 เซนติเมตร) เผือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกน้อยที่สุดคือ 0

เซนติเมตร จะมีน้ำหนักใบสดเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 97.53 กรัมต่อต้น ซึ่งน้ำหนักใบสดเฉลี่ยของเผือกหอมนี้มีค่าลดลงมากถึง 29.65 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักใบสดเฉลี่ยของเผือกหอม ที่ได้รับน้ำที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร

น้ำหนักใบแห้งเฉลี่ยของเผือกหอม

น้ำหนักใบแห้งเฉลี่ยของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ (ตารางที่ 5) มีค่าเพิ่มมากขึ้นตั้งแต่เผือกหอมมีอายุได้ 60 วัน จนกระทั่งมีค่ามากที่สุดที่อายุ 180 วันหลังปลูก เผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ มีน้ำหนักใบแห้งเฉลี่ยมีค่าแตกต่างกันในทางสถิติทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 180 วันหลังปลูก เผือกหอมพันธุ์สิงห์บุรี จะมีน้ำหนักใบแห้งเฉลี่ยเท่ากับ 51.76 กรัมต่อต้น ซึ่งมีค่ามากกว่าเผือกหอมพันธุ์สระบุรี ที่มีน้ำหนักใบแห้งเฉลี่ยเท่ากับ 39.43 กรัมต่อต้น

ตารางที่ 5 น้ำหนักใบแห้งเฉลี่ย (กรัมต่อต้น) ของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืชหลังปลูก (วัน)				
		60	90	120	150	180
พันธุ์	สระบุรี	1.91	7.92	14.39	27.88	39.43
	สิงห์บุรี	2.50	9.68	22.04	36.44	51.76
ความลึกของน้ำ (เซนติเมตร)	30	2.83	10.93	24.63	40.45	59.70
	20	2.60	9.56	22.80	38.38	52.78
	10	2.27	8.73	18.72	33.09	45.74
	5	1.96	7.59	15.23	26.79	38.81
	0	1.38	6.82	9.70	22.08	30.94
เฉลี่ย		2.21	8.80	18.22	32.16	45.59
LSD (0.05) (พันธุ์เผือกหอม)		0.35	1.49	5.16	5.16	10.86
LSD (0.05) (ความลึกของน้ำ)		0.32	1.80	5.38	7.10	7.14
LSD (0.05) (พันธุ์×ความลึกของน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns
CV (a) (%) (พันธุ์เผือกหอม)		10.13	12.34	18.06	10.23	15.17
CV (b) (%) (ความลึกของน้ำ)		12.25	16.14	24.11	18.03	12.80

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.05 เปอร์เซ็นต์

เปลือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน 5 ระดับ พบว่า เปลือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกมากที่สุดคือ 30 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักใบแห้งเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 59.70 กรัมต่อต้น และเมื่อลดความลึกของระดับน้ำที่ให้แก่เปลือกหอม น้ำหนักใบแห้งเฉลี่ยก็จะมีค่าลดลงตามลำดับ (ที่ระดับความลึกที่ 20, 10 และ 5 เซนติเมตร) เปลือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกน้อยที่สุดคือ 0 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักใบแห้งเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 30.94 กรัมต่อต้น ซึ่งน้ำหนักใบแห้งเฉลี่ยของเปลือกหอมนี้มีค่าลดลงมากถึง 48.17 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักใบแห้งเฉลี่ยของเปลือกหอม ที่ได้รับน้ำที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร

พื้นที่ใบเฉลี่ยของเปลือกหอม

พื้นที่ใบเฉลี่ยของเปลือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ (ตารางที่ 6) มีค่าเพิ่มมากขึ้นตั้งแต่เปลือกหอมมีอายุได้ 60 วันหลังปลูก จนกระทั่งมีค่ามากที่สุดที่อายุ 180 วันหลังปลูก เปลือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ มีพื้นที่ใบเฉลี่ยมีค่าแตกต่างกันในทางสถิติทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 180 วันหลังปลูก เปลือกหอมพันธุ์สิงห์บุรี จะมีพื้นที่ใบเฉลี่ยเท่ากับ 6111.08 ตารางเซนติเมตร ซึ่งมีค่ามากกว่าเปลือกหอมพันธุ์สระบุรี ที่มีพื้นที่ใบเฉลี่ยเท่ากับ 5213.00 ตารางเซนติเมตร

เปลือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน 5 ระดับ พบว่า เปลือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกมากที่สุดคือ 30 เซนติเมตร จะมีพื้นที่ใบเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 6448.17 ตารางเซนติเมตร และเมื่อลดความลึกของระดับน้ำที่ให้แก่เปลือกหอม พื้นที่ใบเฉลี่ยก็จะมีค่าลดลงตามลำดับ (ที่ระดับความลึกที่ 20, 10 และ 5 เซนติเมตร) เปลือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกน้อยที่สุดคือ 0 เซนติเมตร จะมีพื้นที่ใบเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 4102.50 ตารางเซนติเมตร ซึ่งพื้นที่ใบเฉลี่ยของเปลือกหอมนี้มีค่าลดลงมากถึง 30.91 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ใบเฉลี่ยของเปลือกหอม ที่ได้รับน้ำที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร

ตารางที่ 6 พื้นที่ใบเฉลี่ย (ตารางเซนติเมตร) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน

	ลิ่งทดลอง	อายุพืชหลังปลูก (วัน)				
		60	90	120	150	180
พันธุ์	สระบุรี	402.01	1579.33	2357.90	3665.55	5213.00
	สิงห์บุรี	525.44	2078.05	3185.93	4733.63	6111.08
ความลึกของน้ำ (เซนติเมตร)	30	593.28	2247.50	3290.52	4793.83	6448.17
	20	540.77	2194.15	3074.83	4672.33	6204.67
	10	480.25	1919.20	2900.75	4441.33	6014.20
	5	401.20	1665.79	2656.00	4176.83	5540.67
	0	303.13	1116.80	1937.48	2913.62	4102.50
เฉลี่ย		463.73	1828.69	2771.92	4199.59	5662.05
LSD (0.05) (พันธุ์เหือกหอม)		95.97	372.91	825.65	670.74	940.89
LSD (0.05) (ความลึกของน้ำ)		67.50	314.80	533.46	973.33	938.27
LSD (0.05) (พันธุ์×ความลึกของน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns
CV (a) (%) (พันธุ์เหือกหอม)		13.17	12.98	18.96	10.17	9.82
CV (b) (%) (ความลึกของน้ำ)		11.87	14.06	15.72	18.94	10.80

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.05 เปอร์เซ็นต์

ดัชนีพื้นที่ใบ

ดัชนีพื้นที่ใบของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ (ตารางที่ 7) มีค่าเพิ่มมากขึ้นตั้งแต่เหือกหอมมีอายุได้ 60 วัน จนกระทั่งมีค่ามากที่สุดที่อายุ 180 วันหลังปลูก เหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ มีดัชนีพื้นที่ใบมีค่าแตกต่างกันในทางสถิติทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 180 วันหลังปลูก เหือกหอมพันธุ์สิงห์บุรี จะมีดัชนีพื้นที่ใบเท่ากับ 1.67 ซึ่งมีความมากกว่าเหือกหอมพันธุ์สระบุรี ที่มีดัชนีพื้นที่ใบเท่ากับ 1.39

เหือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน 5 ระดับ พบว่า เหือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกมากที่สุดคือ 30 เซนติเมตร จะมีดัชนีพื้นที่ใบมากที่สุดเท่ากับ 1.76 และเมื่อลดความลึกของระดับน้ำที่ให้แก่เหือกหอม ดัชนีพื้นที่ใบก็จะมีค่าลดลงตามลำดับ (ที่ระดับความลึกที่ 20, 10 และ 5 เซนติเมตร) เหือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกน้อยที่สุดคือ 0 เซนติเมตร จะมีดัชนีพื้นที่ใบเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 1.17

ตารางที่ 7 ดัชนีพื้นที่ใบ ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืชหลังปลูก (วัน)				
		60	90	120	150	180
พันธุ์	สระบุรี	0.11	0.45	0.67	1.05	1.39
	สิงห์บุรี	0.15	0.59	0.91	1.35	1.67
ความลึกของน้ำ (เซนติเมตร)	30	0.17	0.64	0.94	1.57	1.76
	20	0.15	0.63	0.88	1.33	1.67
	10	0.14	0.55	0.83	1.27	1.59
	5	0.11	0.48	0.76	1.19	1.52
	0	0.09	0.32	0.55	0.83	1.17
เฉลี่ย		0.18	0.73	1.43	1.72	2.16
LSD (0.05) (พันธุ์เหือกหอม)		0.03	0.11	0.22	0.16	0.27
LSD (0.05) (ความลึกของน้ำ)		0.02	0.09	0.17	0.27	0.27
LSD (0.05) (พันธุ์×ความลึกของน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns
CV (a) (%) (พันธุ์เหือกหอม)		12.86	13.01	18.99	10.14	11.18
CV (b) (%) (ความลึกของน้ำ)		12.01	14.07	15.72	18.93	14.32

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.05 เปอร์เซนต์

จำนวนใบของเหือกหอม

จำนวนใบ(ใบต่อต้น) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ (ตารางที่ 8) มีค่าเพิ่มมากขึ้นตั้งแต่เหือกหอมมีอายุได้ 60 วัน จนกระทั่งมีค่ามากที่สุดที่อายุ 180 วันหลังปลูก เหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ มีจำนวนใบมีความแตกต่างกันในทางสถิติทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 180 วันหลังปลูกเหือกหอมพันธุ์สิงห์บุรี จะมีจำนวนใบมากที่สุดเท่ากับ 34.20 ใบต่อต้น ซึ่งมีความมากกว่าเหือกหอมพันธุ์สระบุรี ที่มีจำนวนใบเฉลี่ยเท่ากับ 24.53 ใบต่อต้น

เหือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน 5 ระดับ พบว่า เหือกหอมมีจำนวนใบต่อต้นมีค่าแตกต่างกันในทางสถิติตั้งแต่อายุ 120 วันหลังปลูก จนกระทั่งเก็บเกี่ยว ที่อายุ 180 วันหลังปลูก พบว่า เหือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกมากที่สุดคือ 30 เซนติเมตร จะมีจำนวนใบมากที่สุดเท่ากับ 34.67 ใบ และเมื่อลดความลึกของระดับน้ำที่ให้แก่เหือกหอม จำนวนใบก็จะมีค่าลดลงตามลำดับ (ที่ระดับความลึกที่ 20, 10 และ 5 เซนติเมตร) เหือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกน้อย

ที่สุดคือ 0 เซนติเมตร จะมีจำนวนใบน้อยที่สุดเท่ากับ 20.17 ใบต่อต้น ซึ่งจำนวนใบเฉลี่ยของเหือกหอมนี้มีค่าลดลงมากถึง 41.82 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนใบของเหือกหอม ที่ได้รับน้ำที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร

ตารางที่ 8 จำนวนใบ (ใบต่อต้น) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืชหลังปลูก (วัน)				
		60	90	120	150	180
พันธุ์	สระบุรี	3.60	11.13	15.73	20.67	24.53
	สิงห์บุรี	3.33	14.07	19.07	28.40	34.20
ความลึกของน้ำ (เซนติเมตร)	30	3.67	16.33	21.50	29.33	34.67
	20	3.83	15.83	20.50	28.33	33.17
	10	4.17	13.83	19.00	27.00	32.00
	5	3.00	9.83	15.00	21.33	26.83
	0	2.67	7.17	11.00	16.67	20.17
เฉลี่ย		3.47	12.60	17.40	24.53	29.37
LSD (0.05) (พันธุ์เหือกหอม)		ns	2.02	3.31	6.38	7.86
LSD (0.05) (ความลึกของน้ำ)		ns	ns	3.07	3.80	4.86
LSD (0.05) (พันธุ์×ความลึกของน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns
CV (a) (%) (พันธุ์เหือกหอม)		26.33	10.14	12.10	16.57	17.04
CV (b) (%) (ความลึกของน้ำ)		25.53	20.47	14.43	12.65	13.52

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.05 เปอร์เซ็นต์

น้ำหนักก้านใบสดของเหือกหอม

น้ำหนักก้านใบสด(กรัมต่อต้น) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ (ตารางที่ 9) มีค่าเพิ่มมากขึ้นตั้งแต่เหือกหอมมีอายุได้ 60 วันหลังปลูก จนกระทั่งมีค่ามากที่สุดที่อายุ 180 วันหลังปลูก เหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์มีน้ำหนักก้านใบสดมีค่าแตกต่างกันในทางสถิติทุกช่วงอายุการเจริญเติบโตที่อายุ 180 วันหลังปลูก เหือกหอมพันธุ์สิงห์บุรี จะมีน้ำหนักก้านใบสดเฉลี่ยเท่ากับ 805.69 กรัมต่อต้น ซึ่งมีค่ามากกว่าเหือกหอมพันธุ์สระบุรี ที่มีน้ำหนักก้านใบสดเท่ากับ 616.73 กรัมต่อต้น

เหือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน 5 ระดับ พบว่า มีน้ำหนักก้านใบสดแตกต่างกันในทางสถิติ ทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 180 วันหลังปลูก พบว่า เหือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกมากที่สุดคือ 30 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักก้านใบสดมากที่สุดเท่ากับ 1075.87 กรัมต่อต้น และเมื่อลดความลึกของระดับน้ำที่ให้แก่เหือกหอม น้ำหนักก้านใบสดก็จะมีค่าลดลงตามลำดับ (ที่ระดับความลึกที่ 20, 10 และ 5 เซนติเมตร) เหือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกน้อยที่สุดคือ 0 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักก้านใบสดน้อยที่สุดเท่ากับ 446.38 กรัมต่อต้น ซึ่งน้ำหนักก้านใบสดของเหือกหอมนี้มีค่าลดลงมากถึง 58.51 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักก้านใบสดของเหือกหอมที่ได้รับน้ำที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร

ตารางที่ 9 น้ำหนักก้านใบสด (กรัมต่อต้น) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืชหลังปลูก (วัน)				
		60	90	120	150	180
พันธุ์	สระบุรี	56.68	142.31	193.75	324.67	616.73
	สิงห์บุรี	69.93	204.14	291.25	477.10	805.69
ความลึกของน้ำ (เซนติเมตร)	30	71.60	234.33	288.28	485.79	1075.87
	20	68.89	217.56	271.15	465.12	782.18
	10	65.43	175.51	248.80	403.92	666.21
	5	61.91	141.29	224.03	371.36	585.44
	0	48.304	97.44	180.25	278.25	446.38
เฉลี่ย		63.30	173.23	242.50	400.89	711.22
LSD (0.05) (พันธุ์เหือกหอม)		12.03	59.57	77.95	106.40	112.33
LSD (0.05) (ความลึกของน้ำ)		7.92	40.78	36.82	74.56	174.31
LSD (0.05) (พันธุ์×ความลึกของน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns
CV (a) (%) (พันธุ์เหือกหอม)		12.09	21.89	20.46	16.89	10.05
CV (b) (%) (ความลึกของน้ำ)		10.22	19.23	12.41	15.20	20.02

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.05 เปอร์เซ็นต์

น้ำหนักก้านใบแห้งของฝือกหอม

น้ำหนักก้านใบแห้ง(กรัมต่อต้น) ของฝือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ (ตารางที่ 10) มีค่าเพิ่มมากขึ้นตั้งแต่ฝือกหอมมีอายุได้ 60 วันหลังปลูก จนกระทั่งมีค่ามากที่สุดที่อายุ 180 วันหลังปลูก ฝือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ มีน้ำหนักก้านใบแห้งมีค่าแตกต่างกันในทางสถิติทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 180 วันหลังปลูก ฝือกหอมพันธุ์สิงห์บุรี จะมีน้ำหนักก้านใบแห้งเท่ากับ 42.44 กรัมต่อต้น ซึ่งมีค่ามากกว่าฝือกหอมพันธุ์สระบุรี ที่มีน้ำหนักก้านใบแห้งเท่ากับ 34.21 กรัมต่อต้น

ตารางที่ 10 น้ำหนักก้านใบแห้ง (กรัมต่อต้น) ของฝือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืชหลังปลูก (วัน)				
		60	90	120	150	180
พันธุ์	สระบุรี	3.65	8.47	12.05	25.30	34.21
	สิงห์บุรี	5.68	11.19	18.42	3.085	42.44
ความลึกของน้ำ (เซนติเมตร)	30	5.64	12.58	21.73	36.61	50.26
	20	5.24	11.61	18.81	32.44	44.27
	10	4.89	10.21	15.00	28.44	38.78
	5	4.33	8.53	12.49	24.24	32.75
	0	3.22	6.22	8.14	18.66	25.55
เฉลี่ย		4.66	9.83	15.23	28.08	38.32
LSD (0.05) (พันธุ์ฝือกหอม)		2.01	2.51	2.47	4.79	6.02
LSD (0.05) (ความลึกของน้ำ)		0.92	2.49	4.46	4.99	5.31
LSD (0.05) (พันธุ์×ความลึกของน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns
CV (a) (%) (พันธุ์ฝือกหอม)		27.72	16.31	10.38	10.87	10.01
CV (b) (%) (ความลึกของน้ำ)		15.99	20.69	23.93	14.51	11.32

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.05 เปอร์เซนต์

ฝือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน 5 ระดับ พบว่า มีน้ำหนักก้านใบแห้งแตกต่างกันในทางสถิติ ทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 180 วันหลังปลูก พบว่า ฝือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกมากที่สุดคือ 30 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักก้านใบแห้งมากที่สุดเท่ากับ 50.26 กรัมต่อต้น และเมื่อลดความลึกของระดับน้ำที่ให้แก่ฝือกหอม น้ำหนักก้านใบแห้งก็จะมีค่าลดลงตามลำดับ (ที่ระดับ

ความลึกที่ 20, 10 และ 5 เซนติเมตร) ผีอกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกน้อยที่สุดคือ 0 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักก้านใบแห้งน้อยที่สุดเท่ากับ 25.55 กรัมต่อต้น ซึ่งน้ำหนักก้านใบแห้งของผีอกหอมนี้มีค่าลดลงมากถึง 49.16 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักก้านใบแห้งของผีอกหอม ที่ได้รับน้ำที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร

จำนวนก้านใบของผีอกหอม

จำนวนก้านใบ(ก้านต่อต้น) ของผีอกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ (ตารางที่ 11) มีค่าเพิ่มมากขึ้นตั้งแต่ผีอกหอมมีอายุได้ 60 วันหลังปลูก จนกระทั่งมีค่ามากที่สุดที่อายุ 180 วันหลังปลูก ผีอกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ พบว่ามีจำนวนก้านใบมีค่าแตกต่างกันในทางสถิติทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 60 วันหลังปลูก ที่อายุ 180 วันหลังปลูก ผีอกหอมพันธุ์สิงห์บุรี จะมีจำนวนก้านเท่ากับ 37.87 ก้านต่อต้น ซึ่งมีค่ามากกว่าผีอกหอมพันธุ์สระบุรี ที่มีจำนวนก้านใบเท่ากับ 26.27 ก้านต่อต้น

ผีอกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน 5 ระดับ พบว่า มีผลทำให้จำนวนก้านใบของผีอกหอมมีค่าแตกต่างกันในทางสถิติ ตั้งแต่อายุ 120 วันหลังปลูก จนกระทั่งที่อายุ 180 วันหลังปลูก ที่อายุ 180 วันหลังปลูก พบว่า ผีอกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกมากที่สุดคือ 30 เซนติเมตร จะมีจำนวนก้านใบมากที่สุดเท่ากับ 36.83 ก้านต่อต้น และเมื่อลดความลึกของระดับน้ำที่ให้แก่ผีอกหอม จำนวนก้านใบก็จะมีค่าลดลงตามลำดับ (ที่ระดับความลึกที่ 20, 10 และ 5 เซนติเมตร) ผีอกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกน้อยที่สุดคือ 0 เซนติเมตร จะมีจำนวนก้านเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 22.83 ก้านต่อต้น ซึ่งจำนวนก้านใบของผีอกหอมนี้มีค่าลดลงมากถึง 38.01 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนก้านใบของผีอกหอม ที่ได้รับน้ำที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร

ตารางที่ 11 จำนวนก้านใบ (ก้านต่อต้น) ของเฟือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืชหลังปลูก (วัน)				
		60	90	120	150	180
พันธุ์	สระบุรี	4.27	11.67	16.93	21.60	26.27
	สิงห์บุรี	4.93	14.13	21.87	30.33	37.87
ความลึกของน้ำ (เซนติเมตร)	30	5.33	16.67	22.83	30.67	36.83
	20	5.00	15.83	22.67	29.83	36.83
	10	4.67	14.33	21.00	28.33	34.83
	5	4.33	10.17	17.17	23.00	29.50
	0	3.67	7.50	13.13	18.00	22.83
	เฉลี่ย		4.6	12.9	19.36	25.97
LSD (0.05) (พันธุ์เฟือกหอม)		ns	2.24	3.85	4.35	5.37
LSD (0.05) (ความลึกของน้ำ)		ns	ns	3.64	3.77	5.05
LSD (0.05) (พันธุ์×ความลึกของน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns
CV (a) (%) (พันธุ์เฟือกหอม)		27.78	11.05	9.64	10.64	10.67
CV (b) (%) (ความลึกของน้ำ)		18.93	18.65	14.27	11.86	12.87

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.05 เปอร์เซนต์

น้ำหนักรากสดของเฟือกหอม

น้ำหนักรากสดเฉลี่ย(กรัมต่อต้น) ของเฟือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ (ตารางที่ 12) มีค่าเพิ่มมากขึ้นตั้งแต่เฟือกหอมมีอายุได้ 60 วันหลังปลูก จนกระทั่งมีค่ามากที่สุดที่อายุ 180 วันหลังปลูก เฟือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์มีน้ำหนักรากสดมีค่าแตกต่างกันในทางสถิติทุกช่วงอายุการเจริญเติบโตที่อายุ 180 วันหลังปลูก เฟือกหอมพันธุ์สิงห์บุรี จะมีน้ำหนักรากสดเฉลี่ยเท่ากับ 299.54 กรัมต่อต้น ซึ่งมีค่ามากกว่าเฟือกหอมพันธุ์สระบุรี ที่มีน้ำหนักรากสดเฉลี่ยเท่ากับ 215.31 กรัมต่อต้น

เฟือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน 5 ระดับ พบว่า มีน้ำหนักรากสดแตกต่างกันในทางสถิติ ทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 180 วันหลังปลูก พบว่า เฟือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกมากที่สุดคือ 30 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักรากสดมากที่สุดเท่ากับ 279.77 กรัมต่อต้น และเมื่อลดความลึกของระดับน้ำที่ให้แก่เฟือกหอม น้ำหนักรากสดก็จะมีค่าลดลงตามลำดับ (ที่ระดับความลึกที่ 20, 10 และ 5 เซนติเมตร) เฟือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกน้อยที่สุดคือ 0 เซนติเมตร

จะมีน้ำหนักรากสดเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 214.82 กรัมต่อต้น ซึ่งน้ำหนักรากสดเฉลี่ยของเผือกหอมนี้มีค่าลดลงมากถึง 23.22 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักรากสดของเผือกหอม ที่ได้รับน้ำที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร

ตารางที่ 12 น้ำหนักรากสด (กรัมต่อต้น) ของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืชหลังปลูก (วัน)				
		60	90	120	150	180
พันธุ์	สระบุรี	30.43	79.61	138.22	175.00	215.31
	สิงห์บุรี	53.99	120.40	197.27	236.12	299.54
ความลึกของน้ำ (เซนติเมตร)	30	51.72	116.46	190.46	244.96	279.77
	20	45.19	101.82	170.88	219.76	273.28
	10	42.13	97.77	164.52	206.07	264.10
	5	38.67	95.57	160.13	191.64	255.16
	0	33.35	88.38	152.73	165.38	214.82
	เฉลี่ย		42.21	100	167.74	205.56
LSD (0.05) (พันธุ์เผือกหอม)		13.89	22.75	58.02	45.41	40.95
LSD (0.05) (ความลึกของน้ำ)		5.46	12.93	21.44	26.07	35.10
LSD (0.05) (พันธุ์×ความลึกของน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns
CV (a) (%) (พันธุ์เผือกหอม)		20.94	14.48	22.02	14.06	10.12
CV (b) (%) (ความลึกของน้ำ)		10.57	10.56	10.44	10.36	11.14

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.05 เปอร์เซ็นต์

น้ำหนักรากแห้งของเผือกหอม

น้ำหนักรากแห้งเฉลี่ยของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ (ตารางที่ 13) มีค่าเพิ่มมากขึ้นตั้งแต่เผือกหอมมีอายุได้ 60 วันหลังปลูก จนกระทั่งมีค่ามากที่สุดที่อายุ 180 วันหลังปลูก เผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์มีน้ำหนักรากแห้งมีค่าแตกต่างกันในทางสถิติทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 180 วันหลังปลูก เผือกหอมพันธุ์สิงห์บุรี จะมีน้ำหนักรากแห้งเฉลี่ยเท่ากับ 31.24 กรัมต่อต้น ซึ่งมีค่ามากกว่าเผือกหอมพันธุ์สระบุรี ที่มีน้ำหนักรากแห้งเฉลี่ยเท่ากับ 25.60 กรัมต่อต้น

ตารางที่ 13 น้ำหนักรากแห้ง (กรัมต่อต้น) ของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืชหลังปลูก (วัน)				
		60	90	120	150	180
พันธุ์	สระบุรี	0.40	5.30	7.30	17.32	25.60
	สิงห์บุรี	0.97	8.68	9.84	21.30	31.24
ความลึกของน้ำ (เซนติเมตร)	30	0.84	8.66	11.33	23.67	36.38
	20	0.81	8.20	10.45	22.46	34.22
	10	0.65	7.24	9.00	20.78	30.15
	5	0.61	6.39	7.27	17.47	24.18
	0	0.52	4.46	4.79	12.17	17.18
	เฉลี่ย		0.69	6.99	8.57	19.31
LSD (0.05) (พันธุ์เผือกหอม)		0.22	3.16	1.36	3.92	5.18
LSD (0.05) (ความลึกของน้ำ)		0.17	1.71	2.25	3.01	3.81
LSD (0.05) (พันธุ์×ความลึกของน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns
CV (a) (%) (พันธุ์เผือกหอม)		20.81	28.89	10.24	12.95	11.59
CV (b) (%) (ความลึกของน้ำ)		18.40	19.95	21.49	12.76	10.95

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.05 เปอร์เซนต์

เผือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน 5 ระดับ พบว่า มีน้ำหนักรากแห้งแตกต่างกันในทางสถิติ ทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 180 วันหลังปลูก พบว่า เผือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกมากที่สุดคือ 30 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักรากแห้งมากที่สุดเท่ากับ 36.38 กรัมต่อต้น และเมื่อลดความลึกของระดับน้ำที่ให้แก่เผือกหอม น้ำหนักรากแห้งก็จะมีค่าลดลงตามลำดับ (ที่ระดับความลึกที่ 20, 10 และ 5 เซนติเมตร) เผือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกน้อยที่สุดคือ 0 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักรากแห้งเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 17.18 กรัมต่อต้น ซึ่งน้ำหนักรากแห้งเฉลี่ยของเผือกหอมนี้มีค่าลดลงมากถึง 52.78 เปอร์เซนต์ เมื่อเปรียบเทียบกับกับน้ำหนักรากแห้งของเผือกหอม ที่ได้รับน้ำที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร

น้ำหนักหัวสดของเผือกหอม

น้ำหนักหัวสดเฉลี่ยของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ (ตารางที่ 14) มีค่าเพิ่มมากขึ้นตั้งแต่เผือกหอมมีอายุได้ 60 วันหลังปลูก จนกระทั่งมีค่ามากที่สุดที่อายุ 180 วันหลังปลูก เผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์มีน้ำหนักหัวสดมีค่าแตกต่างกันในทางสถิติทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 180 วันหลังปลูก เผือกหอมพันธุ์สิงห์บุรี จะมีน้ำหนักหัวสดเฉลี่ยเท่ากับ 878.08 กรัมต่อต้น ซึ่งมีความมากกว่าเผือกหอมพันธุ์สระบุรี ที่มีน้ำหนักหัวสดเฉลี่ยเท่ากับ 394.92 กรัมต่อต้น

ตารางที่ 14 น้ำหนักหัวสด (กรัมต่อต้น) ของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืชหลังปลูก (วัน)				
		60	90	120	150	180
พันธุ์	สระบุรี	16.89	101.32	185.62	254.24	394.92
	สิงห์บุรี	23.12	133.38	251.40	356.29	878.08
ความลึกของน้ำ (เซนติเมตร)	30	29.01	204.51	334.85	474.12	1044.51
	20	23.51	140.71	283.67	357.39	830.45
	10	19.45	101.35	233.15	271.43	587.14
	5	16.12	88.13	142.21	234.37	396.05
	0	11.95	52.04	98.67	189.02	324.33
	เฉลี่ย	20	117.35	218.51	305.26	636.5
LSD (0.05) (พันธุ์เผือกหอม)		5.22	30.18	64.19	99.34	152.24
LSD (0.05) (ความลึกของน้ำ)		3.69	34.56	42.65	78.83	161.10
LSD (0.05) (พันธุ์×ความลึกของน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns
CV (a) (%) (พันธุ์เผือกหอม)		16.61	16.37	18.69	20.71	15.22
CV (b) (%) (ความลึกของน้ำ)		15.08	24.06	15.94	20.29	20.68

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.05 เปอร์เซนต์

เผือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน 5 ระดับ พบว่า มีน้ำหนักหัวสดแตกต่างกันในทางสถิติ ทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 180 วันหลังปลูก พบว่า เผือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกมากที่สุดคือ 30 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักหัวสดมากที่สุดเท่ากับ 1044.51 กรัมต่อต้น และเมื่อลดความลึกของระดับน้ำที่ให้แก่เผือกหอม น้ำหนักหัวสดก็จะมีค่าลดลงตามลำดับ (ที่ระดับ

ความลึกที่ 20, 10 และ 5 เซนติเมตร) ผีอกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกน้อยที่สุดคือ 0 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักหัวสดเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 324.33 กรัมต่อต้น ซึ่งน้ำหนักหัวสดเฉลี่ยของผีอกหอมนี้มีค่าลดลงมากถึง 68.95 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักหัวสดของผีอกหอม ที่ได้รับน้ำที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร

น้ำหนักหัวแห้งของผีอกหอม

น้ำหนักหัวแห้งเฉลี่ยของผีอกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ (ตารางที่ 15) มีค่าเพิ่มมากขึ้นตั้งแต่ผีอกหอมมีอายุได้ 60 วันหลังปลูก จนกระทั่งมีค่ามากที่สุดที่อายุ 180 วันหลังปลูก ผีอกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์มีน้ำหนักหัวแห้งมีค่าแตกต่างกันในทางสถิติทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 180 วันหลังปลูก ผีอกหอมพันธุ์สิงห์บุรี จะมีน้ำหนักหัวแห้งเฉลี่ยเท่ากับ 188.62 กรัมต่อต้น ซึ่งมีค่ามากกว่าผีอกหอมพันธุ์สระบุรี ที่มีน้ำหนักหัวแห้งเฉลี่ยเท่ากับ 124.33 กรัมต่อต้น

ตารางที่ 15 น้ำหนักหัวแห้ง (กรัมต่อต้น) ของผีอกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืชหลังปลูก (วัน)				
		60	90	120	150	180
พันธุ์	สระบุรี	3.91	15.39	34.90	40.04	124.33
	สิงห์บุรี	5.00	20.87	43.73	61.81	188.62
ความลึกของน้ำ (เซนติเมตร)	30	6.40	28.84	53.30	75.24	264.43
	20	4.97	23.50	46.77	62.07	211.40
	10	4.19	17.25	39.40	48.63	136.52
	5	3.73	14.37	33.72	42.16	104.61
	0	2.98	6.69	23.39	26.51	65.41
	เฉลี่ย	4.45	18.13	39.32	50.92	156.47
LSD (0.05) (พันธุ์ผีอกหอม)		1.05	4.97	8.49	10.37	49.31
LSD (0.05) (ความลึกของน้ำ)		1.02	5.47	5.73	12.52	48.03
LSD (0.05) (พันธุ์×ความลึกของน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns
CV (a) (%) (พันธุ์ผีอกหอม)		15.41	10.09	13.74	12.96	20.06
CV (b) (%) (ความลึกของน้ำ)		18.51	24.64	11.91	20.10	25.08

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.05 เปอร์เซ็นต์

เปลือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน 5 ระดับ พบว่า มีน้ำหนักหัวแห้งแตกต่างกันในทางสถิติ ทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 180 วันหลังปลูก พบว่า เปลือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกมากที่สุดคือ 30 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักหัวแห้งมากที่สุดเท่ากับ 264.43 กรัมต่อต้น และเมื่อลดความลึกของระดับน้ำที่ให้แก่เปลือกหอม น้ำหนักหัวแห้งก็จะมีค่าลดลงตามลำดับ (ที่ระดับความลึกที่ 20, 10 และ 5 เซนติเมตร) เปลือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกน้อยที่สุดคือ 0 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักหัวแห้งเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 65.41 กรัมต่อต้น ซึ่งน้ำหนักหัวแห้งเฉลี่ยของเปลือกหอมนี้มีค่าลดลงมากถึง 75.26 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักหัวแห้งของเปลือกหอม ที่ได้รับน้ำที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร

น้ำหนักแห้งรวมของเปลือกหอม

น้ำหนักแห้งรวมเฉลี่ยของเปลือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ (ตารางที่ 16) มีค่าเพิ่มมากขึ้นตั้งแต่เปลือกหอมมีอายุได้ 60 วันหลังปลูก จนกระทั่งมีค่ามากที่สุดที่อายุ 180 วันหลังปลูก เปลือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์มีน้ำหนักแห้งรวมมีค่าแตกต่างกันในทางสถิติทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 180 วันหลังปลูก เปลือกหอมพันธุ์สิงห์บุรี จะมีน้ำหนักแห้งรวมเฉลี่ยเท่ากับ 314.07 กรัม ซึ่งมีค่ามากกว่าเปลือกหอมพันธุ์สระบุรี ที่มีน้ำหนักแห้งรวมเฉลี่ยเท่ากับ 223.56 กรัม

เปลือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน 5 ระดับ พบว่า มีน้ำหนักแห้งรวมแตกต่างกันในทางสถิติ ทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ที่อายุ 180 วันหลังปลูก พบว่า เปลือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกมากที่สุดคือ 30 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักแห้งรวมมากที่สุดเท่ากับ 410.78 กรัม และเมื่อลดความลึกของระดับน้ำที่ให้แก่เปลือกหอม น้ำหนักแห้งรวมก็จะมีค่าลดลงตามลำดับ (ที่ระดับความลึกที่ 20, 10 และ 5 เซนติเมตร) เปลือกหอมเมื่อได้รับน้ำที่ระดับความลึกน้อยที่สุดคือ 0 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักแห้งรวมเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 139.08 กรัม ซึ่งน้ำหนักแห้งรวมเฉลี่ยของเปลือกหอมนี้มีค่าลดลงมากถึง 66.14 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักแห้งรวมของเปลือกหอม ที่ได้รับน้ำที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร

ตารางที่ 16 น้ำหนักแห้งรวม (กรัม) ของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยได้รับน้ำที่ระดับความลึกแตกต่างกัน

สิ่งทดลอง		อายุพืชหลังปลูก (วัน)				
		60	90	120	150	180
พันธุ์	สระบุรี	9.87	37.14	68.64	110.53	223.56
	สิงห์บุรี	14.16	50.42	94.03	150.40	314.07
ความลึกของน้ำ (เซนติเมตร)	30	15.70	61.00	110.99	175.96	410.78
	20	13.36	52.87	98.83	155.36	342.66
	10	12.00	43.59	82.13	130.93	251.19
	5	10.63	37.23	68.71	110.66	200.36
	0	8.11	24.19	46.02	79.42	139.08
	เฉลี่ย		12.01	43.78	81.34	130.47
LSD (0.05) (พันธุ์เผือกหอม)		2.82	7.55	14.72	24.05	51.73
LSD (0.05) (ความลึกของน้ำ)		1.66	9.24	16.50	25.23	59.21
LSD (0.05) (พันธุ์×ความลึกของน้ำ)		ns	ns	ns	ns	ns
CV (a) (%) (พันธุ์เผือกหอม)		14.89	10.98	11.52	11.73	12.25
CV (b) (%) (ความลึกของน้ำ)		11.25	17.24	16.58	15.80	18.00

ns = ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.05 เปอร์เซนต์

วิจารณ์

จากผลการทดลองทำให้ทราบว่า ผีอกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ที่นำมาปลูกในสภาพแปลงนา มีการเจริญเติบโตทางลำต้นแตกต่างกันอย่างชัดเจน ผีอกหอมพันธุ์สิงห์บุรี เป็นผีอกหอมที่มีขนาดของลำต้นใหญ่ มีความสูงของลำต้นมาก มีพื้นที่ใบ น้ำหนักใบแห้งและก้านใบแห้ง และการสะสมน้ำหนักแห้งรวมค่อนข้างมาก เมื่อเปรียบเทียบกับผีอกหอมพันธุ์สระบุรี (ตารางที่ 3, 6, 5, 10 และ 16) การที่ผีอกหอมพันธุ์พื้นเมืองทั้ง 2 พันธุ์ มีลักษณะการเจริญเติบโตทางลำต้นและการสะสมน้ำหนักแห้งรวม มีค่าแตกต่างกันนี้ อาจจะเป็นเนื่องมาจากผีอกหอมทั้ง 2 พันธุ์มีลักษณะทางพันธุกรรมที่ต่างกัน (สมยศ, 2541)

ผีอกหอมพันธุ์พื้นเมืองเมื่อได้รับน้ำในระดับความลึกที่แตกต่างกัน พบว่าผีอกหอมที่ได้รับน้ำที่ระดับความลึกที่น้อยที่สุด (0 เซนติเมตร) ผีอกหอมจะมีการเจริญเติบโตทางลำต้นและมีการสะสมน้ำหนักแห้งรวมมีค่าต่ำที่สุด แต่จะมีการเจริญเติบโตทางลำต้นและมีการสะสมน้ำหนักแห้งรวมมีค่าเพิ่มมากขึ้น เมื่อผีอกหอมได้รับน้ำที่ระดับความลึกที่เพิ่มมากขึ้นคือ 5, 10 และ 20 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนผีอกหอมที่ได้รับน้ำที่ระดับความลึกที่มากที่สุดคือ 30 เซนติเมตร ผีอกหอมจะมีการเจริญเติบโตทางลำต้นและมีการสะสมน้ำหนักแห้งรวมมีค่ามากที่สุด (ตารางที่ 16) สมยศ (2535) กล่าวว่า การสะสมน้ำหนักแห้งรวมของพืชจะมีความสัมพันธ์กันอย่างมากกับปริมาณน้ำรวมทั้งหมดที่พืชได้รับ เมื่อพืชได้รับน้ำในปริมาณเพิ่มมากขึ้น พืชจะมีการสะสมน้ำหนักแห้งเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ซึ่งสิ่งนี้ได้ชี้ให้เห็นว่าปริมาณน้ำที่ให้แก่พืช ในปริมาณที่แตกต่างกันเป็นปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดการเจริญเติบโตและการสะสมน้ำหนักแห้งของพืช พืชที่ได้รับน้ำในปริมาณที่น้อยก็จะแสดงอาการขาดน้ำ โดยมีผลต่อการเจริญเติบโตทางลำต้นของพืช สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน กล่าวคือในผีอกหอมที่ได้รับน้ำในระดับความสูงที่น้อย คือ 0 เซนติเมตร ผีอกหอมจะมีลำต้นแคระแกรน ความสูงของลำต้นลดลง (ตารางที่ 3) พื้นที่ใบและดัชนีพื้นที่ใบ (ตารางที่ 6 และ 7) ของผีอกหอมที่ใช้ในการสังเคราะห์แสงมีค่าลดลง จึงมีผลกระทบต่อเนื่องไปกับการสะสมน้ำหนักแห้งรวมของผีอกหอมมีค่าลดลง (ตารางที่ 16) แตกต่างกับผีอกหอมที่ได้รับน้ำที่ระดับความลึกมากที่สุดคือ 30 เซนติเมตร ซึ่งจะมีการเจริญเติบโตทางลำต้นที่มากและมีการสะสมน้ำหนักแห้งรวมมาก จากการทดลองนี้ อาจเป็นไปได้ว่าผีอกหอมที่ได้รับน้ำในระดับความลึกที่น้อยคือ 0 เซนติเมตร ผีอกหอมมีการแสดงอาการขาดน้ำให้เห็น คือ ใบแห้งมีลำต้นเล็ก และการสะสมน้ำหนักแห้งรวมค่อนข้างน้อย ซึ่งเป็นการแสดงออกของพืชที่มีลักษณะการขาดน้ำ นอกจากนี้ยังพบอีกว่า อัตราการคายน้ำจากใบ (Transpiration rate) ของผีอกหอมลดลง และ Total conductance ของผีอกหอมก็มีค่าลดลงเช่นเดียวกัน แต่ไม่มีผลต่ออุณหภูมิใบ (ตารางที่ 1) สมยศ (2544) พบว่า พืชเมื่อได้รับการขาดน้ำจะมีผลทำให้ความต้านทานของปากใบมีค่าเพิ่มมากขึ้น ค่าของ Total conductance และอัตราการคายน้ำจากใบมีค่าลดลง ปากใบปิดเพื่อลดการคายน้ำ การ

ขยายตัวของใบและการเพิ่มพื้นที่ใบหยุดชะงัก จึงทำให้พื้นที่ในการสังเคราะห์แสงลดลง อัตราการสังเคราะห์แสงลดลง ซึ่งทำให้การเจริญเติบโตทางลำต้นของพืชลดลง ผลก็คือพืชจะมีลำต้นเตี้ย แคระแกรน มีการแตกใบและหน่ออ่อน การสะสมน้ำหนักแห้งรวมน้อย นอกจากนี้จะพบว่าในเฟือกหอมในการทดลองนี้แล้ว ก็ยังสามารถพบได้ในพืชชนิดอื่นๆ อีก คือ ตะไคร้ (สมยศ, 2544), งา (สมยศ, 2528 และสมยศ, 2545), ถั่วพุ่ม (สมยศ และสมมารถ, 2543) และมันเทศ (สมยศ, 2539) เป็นต้น

ผลจากการทดลองนี้ อาจกล่าวได้ว่าการปลูกเฟือกหอมทั้ง 2 พันธุ์ ควรจะเลือกปลูกเฟือกหอมพันธุ์สิงห์บุรีจะให้ผลผลิตที่ดีกว่า เฟือกหอมพันธุ์สระบุรี ทั้งนี้ก็เพราะมีการเจริญเติบโตทางลำต้นและการสะสมน้ำหนักแห้งมากกว่าและสำหรับการให้น้ำแก่เฟือกหอม ในระดับความสูงที่แตกต่างกันพบว่า ในสภาพแปลงนา เฟือกหอมควรได้รับน้ำตลอดฤดูปลูกโดยมีระดับความลึกของน้ำเท่ากับ 30 เซนติเมตร และถ้าได้รับน้ำในระดับความลึกที่น้อยกว่านี้ก็จะส่งผลทำให้การเจริญเติบโตทางลำต้นและการสะสมน้ำหนักแห้งของเฟือกหอม มีค่าลดลง อย่างไรก็ตาม การทดลองนี้เป็นการทดลองแรก que ศึกษาถึงระดับความลึกของน้ำที่ให้แก่เฟือกหอมดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมอีกเพื่อยืนยันผลการทดลองอีกครั้ง ก่อนที่จะนำผลการทดลองไปแนะนำให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกเฟือกหอม ได้นำไปใช้ซึ่งจะเป็นการเพิ่มผลผลิตและรายได้ให้แก่เกษตรกรให้มากขึ้นได้ในอนาคต

สรุป

ผลจากการทดลองพอที่จะสรุปได้ว่า ผีอกหอมพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ มีการเจริญเติบโตที่แตกต่างกัน ผีอกหอมพันธุ์สิงห์บุรีมีการเจริญเติบโตทางลำต้นมาก และมีการสะสมน้ำหนักแห้งรวมมากกว่าผีอกหอมพันธุ์สระบุรีแตกต่างกัน ผีอกหอมที่ได้รับน้ำที่ระดับความลึกของน้ำแตกต่างกัน พบว่า ผีอกหอมที่ได้รับในระดับความลึกมากที่สุดคือ 30 เซนติเมตร ผีอกหอมจะมีการเจริญเติบโตทางลำต้นและการสะสมน้ำหนักแห้งรวมมีค่ามากที่สุด และเมื่อได้รับน้ำในระดับความลึกที่ลดลงคือ 20, 10 และ 5 เซนติเมตร ผีอกหอมก็มีการเจริญเติบโตทางลำต้นและการสะสมน้ำหนักแห้งรวมลดลง ตามลำดับ สำหรับผีอกหอมที่ได้รับน้ำในระดับความลึกที่น้อยที่สุด คือ 0 เซนติเมตร ผีอกหอมจะมีการเจริญเติบโตทางลำต้นและมีการสะสมน้ำหนักแห้งรวมมีค่าต่ำที่สุด

เอกสารอ้างอิง

- กาญจนา (นามแฝง). 2543. เรื่องของเผือกครบวงจรระดับประเทศ. เคหะเกษตร 24(2) : 121-131.
- กฤษฎา สัมพันธ์รักษ์. 2537. พีชไร่. ไทยวัฒนาพานิชย์ : กรุงเทพมหานคร หน้า 149-152.
- กิ่งดาว อินกอง และสร้อยลัดดา บุญชู. 2547. ผลของควมถี่ของการใช้น้ำและปริมาณน้ำที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ. 64 หน้า.
- โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. 2540. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่มที่ 5. หอรัษฎาพิพัฒน์ พระบรมมหาราชวัง. กรุงเทพฯ. 306 หน้า.
- ณัฐวุฒิ จุลสงศ์. 2546. ผลของการขาดน้ำที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ. 90 หน้า.
- นรินทร์ พูลเพิ่ม. 2535. การปลูกพีช. ใน: เอกสารวิชาการของศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร สถาบันวิจัยพืชสวน. กรมวิชาการเกษตร 23 หน้า.
- นิภา วีระนันทาเวทย์. 2531. การศึกษาความต้องการน้ำ การใช้น้ำและปริมาณน้ำที่มีต่อสรีรวิทยาบางลักษณะของงาพันธุ์ต่างๆ. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น.
- นิมิตร วรสุด ประสิทธิ์ ใจคิดและพัชนี เค้ายา. 2536. การใช้น้ำของงาบางพันธุ์ที่ได้รับน้ำในปริมาณต่างกัน. หน้า 83-93. ใน: รายงานการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่องการวิจัยงา ครั้งที่ 7. กรมวิชาการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- มาลินี พัทธ์. 2539. พีชหัวของไทย : มันเทศและเผือก. เอกสารวิชาการ กองส่งเสริมพืชไร่นา. กรมส่งเสริมการเกษตร. 77 หน้า.
- มาลินี พัทธ์ สมศรี บุญเรือง และรังสิมันต์ สัมฤทธิ์. 2545. การปลูกเผือก. [Online]. Available: [http : // www. eto. ku. ac. th./ neweto/ e-book/ plant/ tree_fruit/ fruit 10. Pdf.](http://www.eto.ku.ac.th/neweto/e-book/plant/tree_fruit/fruit_10.Pdf)
- ลีนา ผู้พัฒนาพงศ์. 2522. สมุนไพรไทย ตอนที่ 2. หอพรรณไม้ กรมป่าไม้. กรุงเทพฯ. 180 หน้า.
- วิจิตร วังใน ธวัช ลวะเปารยะ ไพรัช ชีระวุฒิชัย ประภาพร ตั้งกิจโชติ ยิงยง ไพสุขสานติวัฒน์ และธัญญา เตชะ ศीलพัทธ์. 2537. การจำแนกพืชสวน. ภาควิชาพืชสวน. คณะเกษตรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 96 หน้า.
- สถาปัตยกรรม ปรีดา. 2522. ต้นไม้-ใบหญ้า ชุด2. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์. กรุงเทพฯ. หน้า 19-24.
- สุทธิพร อนันต์สุชาติกุล. 2524. สรีรวิทยาการผลิตพีช. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ. 80 หน้า.

- สมัยศ เดชภีรตันมมงคล. 2528. การศึกษาการเจริญเติบโตและผลผลิตงา 2 พันธุ์ ภายใต้การให้น้ำระดับต่างๆ. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น. 60 หน้า.
- สมัยศ เดชภีรตันมมงคล. 2539. การขาดน้ำที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของมันเทศ. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า 14(2) : 38-42.
- สมัยศ เดชภีรตันมมงคล. 2541. การศึกษาสัณฐานวิทยาและสรีรวิทยาของกกพันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์. รายงานการวิจัย ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 50 หน้า.
- สมัยศ เดชภีรตันมมงคล และสมมารถ อยู่สุขยิ่งสถาพร. 2543. ผลของการให้น้ำในระดับที่แตกต่างกันต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของถั่วพุ่ม. หน้า 300-308. ใน: เอกสารการประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 38 วันที่ 1-4 กุมภาพันธ์ 2543. กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมัยศ เดชภีรตันมมงคล. 2544. การตอบสนองของตะไคร้พันธุ์พื้นเมือง 2 พันธุ์ต่อการขาดน้ำ. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า 19(2) : 12-20.
- สมัยศ เดชภีรตันมมงคล สมมารถ อยู่สุขยิ่งสถาพร และจุฑารัตน์ มงคลนาม. 2545. การตอบสนองงา 3 พันธุ์ต่อการจัดการให้น้ำชลประทาน. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า. 20(1): 48-59.
- สมศิริ แสงโชติ. 2532. โรคของพืชเศรษฐกิจพืชผัก. ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 74 หน้า.
- สมศรี บุญเรือง และมาลินี พิทักษ์. 2537. การปลูกเผือกหอม. เอกสารคำแนะนำที่ 15. การส่งเสริมการเกษตร. 17 หน้า.
- สายัณห์ สดุดี. 2537. สภาพะการขาดน้ำในการผลิตพืช. ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 202 หน้า.
- สุรชัย มัจฉาชีพ. 2535. พืชเศรษฐกิจในประเทศไทย. คณะเกษตรศาสตร์บางพระ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. กรุงเทพฯ. 276 หน้า.
- อัจฉรา สุขสมบูรณ์. 2544. ปลูกเผือกและเทคนิคการเก็บรักษาเผือกให้ได้ยาวนานโดยไม่เน่าเสีย. เทคโนโลยีชาวบ้าน 13 (265) : 24.
- Alam, M.M. and A. Rahman. 1991. Effect of tillage and mulching on the growth and yield of mukhi kachu (*Colocasia esculenta*) in Chittagong Hill Tracts region (Bangladesh). Bangladesh Journal of Botany. 20(1) : 43-48.
- Doorenbos, J. and A.H. Kassam. 1979. Yield response to water. F.A.O. Irrigation and drainage paper, No 33. Rome, Italy. 193 p.
- FAO. 1977. Root and tubers. FAO, Rome. Pp. 49-57.

- Gurnah, A.M. 1985. Effects of weed competition at different stages of growth on the yield of taro (*Colocasia esculenta* var. *esculenta*). *Field Crops Research* 10(4) : 283-290.
- Kramer, P.J. 1963. Water stress and plant growth. *Agron. J.* 55: 31-36.
- Lostchert, W. and G. Besse. 1983. *Tropical plant*. Harper Collins, London. 256 p.
- Mannan, M.A. and Rashid 1986. Effect of seed size and spacing on the growth yield and profitability of mukhikachu (*Colocasia esculenta*). *Bangladesh Journal of Agriculture* 11 (2) 6 -11 -18.
- Mannan, M.A. and A.K. Sarkar. 1988. Effect of spacing in single and double row systems on the yield and profitability of mukhikachu (*Colocasia esculenta*) *Bangladesh Journal of Agriculture* 13 (2) : 89-96.
- O' Hair, S.K., G.H Snyder. and J.F. Morton. 1982. Wetland taro : a neglected for food, feed and fuel. *Proc. Fla. State Hort. Soc.* 95 : 367-374.
- O' Hair, S.K. 1990. Tropical root and tuber crops. *Hort. Rev.* 12: 157-186.
- Onwueme, L.C. 1978. *The tropical tuber crops*. Wiley, new York.
- Panman, H.L., R.L. Angus and C.H.M. Van Bavel. 1976. Microclimate factor affecting evaporation and transpiration. In: R.M. Hagan. H.R. Haise and T.W. Wdminster (eds). *Irrigation of agricultural lands*. Amer. Soc. Agron. Madison Wis. pp 483-505.
- Pardales, J.R.J. 1985a. Effect of mulch application and planting depth on growth, development and productivity of upland taro (*Colocasia esculenta*). *Annals of Tropical Research* 7 : 27-38.
- Pardales, J.R.J. 1985b. Dry matter accumulation and partitioning in upland taro. *Journal of Crop Science.* 10(1) : 13-16.
- Pardales, J.R.J. 1986. Characterisitcs of growth and development of taro (*Colocasia esculenta* (L.) Sechott) under upland environment. *Philippine Journal of Crop Science.* 11(3) : 209-212.
- Sastrapradja, S., N. Wulijarnisoseyipto, S. Danimihardja and R. Soejono. 1981. *Root & tuber crop*. IBPGR secretariat, Rome. 107 p.
- Satou, T. and E. Miyauchi. 1988. Studies on matter production of taro plant (*Colocasia esculenta* Schott). II. Variety differences of dry matter production and tuber growth. *Japanese Journal of Crop Science* 57 (2) : 305-310.

- Shih, S.F. and Snyder, G.H. 1984. Leaf area index and dry biomass of taro (*Colocasia esculenta*). *Agronomy Journal* 76 (5) : 750-753.
- Tanimoto, T. and T. Matsumoto. 1986. Variations of morphological characters and isozyme patterns in Japanese cultivars of *Colocasia esculenta* and *Colocasia gigantea*. *Japanese Journal of Breeding*. 36(2): 100-111.
- Turk, K.J. and A.E. Hall. 1980. Drought adaptation of cowpea. IV. Influence of drought on water use and relations with growth and seed yield. *Agron. J.* 72: 434-439.
- Turner, F.T. and G.N. Burch. 1983. *Crop Water Relation*, in Rice. John Willey & sons, New York.
- Turner, N.C. 1986. Adaptation to water deficits : A change in perspective. *Aust. J. Plant Physio.* 13 : 175-190.

ภาคผนวก

ประวัติผู้เขียน

- ชื่อ-นามสกุล : นางสาว สายสุรีย์ วงศ์วิชัยวัฒน์
- วันเดือนปีเกิด : 21 เมษายน 2527
- ที่อยู่ในสำเนาทะเบียนบ้าน : 527/64 ถ.ทนุรัตน์ แขวงทุ่งวัดดอน เขตสาทร กรุงเทพมหานคร
10120
- โทรศัพท์ : 083-7879484
- การศึกษา : พ.ศ. 2534-2539 ระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดม่วงบางแค
จังหวัดกรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2540-2542 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนนนทรีวิทยา
กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2543-2545 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสวัสดีผดุง
วิทยา อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา
พ.ศ. 2546 ระดับปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต (พืชไร่) คณะ
เทคโนโลยีการเกษตรสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

ประวัติผู้เขียน

- ชื่อ-นามสกุล : นางสาว นฤมล สอนพรม
- วันเดือนปีเกิด : 15 กันยายน 2527
- ที่อยู่ในสำเนาทะเบียนบ้าน : 220/1282 ถ.สุขสวัสดิ์ ตำบลในคลองบางปลากด อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ 10290
- โทรศัพท์ : 087-8215255
- การศึกษา : พ.ศ. 2534-2539 ระดับประถมศึกษาโรงเรียนสารสาสน์พัฒนา จังหวัดกรุงเทพมหานคร
 พ.ศ. 2540-2542 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียน เจ้าพระยาวิทยาคม จังหวัดกรุงเทพมหานคร
 พ.ศ. 2543-2545 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียน เจ้าพระยาวิทยาคม จังหวัดกรุงเทพมหานคร
 พ.ศ. 2546 ระดับปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต (พืชไร่) คณะเทคโนโลยีการเกษตรสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร