

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

อิทธิพลของระยะปลูกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตเผือกพันธุ์พื้นเมือง
Influence of Plant Spacing on Growth and Yield of Local Taro Cultivar

โดย

นาย วัชรพงศ์ วรรณวงศ์
นาย ศุภนิษฐ์ กล้าการชาย

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ. ดร. สมยศ เดชภีรัตน์มงคล

ร.พ.
๑๓๗๘ ค
๑๕๔๘



T100339

เสนอ

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 100339
วัน เดือน ปี..... 18 JUN 2009

b. 116๒๑๐๒๕
i.....

ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต(พืชไร่)

พุทธศักราช 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี
ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

เรื่อง

อิทธิพลของระยะปลูกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตเผือกพันธุ์พื้นเมือง
Influence of Plant Spacing on Growth and Yield of Local Taro Cultivar

โดย

นายวัชรพงศ์ วรรณวงศ์

นายศุภนิศย์ กล้าการชาย

ได้รับพิจารณาเห็นชอบจาก

(รศ. ดร. สมยศ เดชภีรัตน์มงคล)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชารับรอง

(รศ. ดร. สมยศ เดชภีรัตน์มงคล)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง :อิทธิพลของระยะปลูกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตเห็ดอกพันธุ์
พื้นเมือง
โดย : นาย วัชรพงศ์ วรรณวงศ์
: นาย ศุภนิตย์ กล้าการชาย
ภาควิชา : เทคโนโลยีการผลิตพืช
คณะ : เทคโนโลยีการเกษตร
อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ. ดร. สมยศ เดชภีรัตน์มงคล

บทคัดย่อ

ประชากรของพืชเป็นปัจจัยที่สำคัญมากที่สุด สำหรับการเพิ่มผลผลิตของเห็ดอกหอมและข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับระบบการผลิตเห็ดอกหอมในประเทศไทยยังมีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาถึงระยะปลูก ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตเห็ดอกหอมขึ้น ทำการทดลองที่แปลงทดลองในสภาพไร่เนาของคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ระหว่าง เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 ถึง เดือน กันยายน พ.ศ. 2548 ทำการปลูกเห็ดอกหอม โดยใช้ 8 ระยะปลูกต่อไปนี้คือ 30x30 40x40 50x50 60x60 70x70 80x80 90x90 และ 100x100 เซนติเมตร มีจำนวน 3 ซ้ำ ผลจากการทดลองแสดงให้เห็นว่า ระบบของระยะปลูกพืชจะมีผลอย่างมากต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเห็ดอกหอม เห็ดอกหอมที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่กว้างขึ้นจะมีน้ำหนักต้น ใบ ราก และน้ำหนักแห้งรวมต่อหลุมมีค่าเพิ่มขึ้น แต่ความสูงของลำต้นมีค่าลดลง ผลผลิตและน้ำหนักแห้งรวม (กิโลกรัมต่อไร่) มีค่าเพิ่มมากขึ้น เมื่อปลูกเห็ดอกหอมโดยใช้ระยะปลูกที่แคบลง ผลผลิตหัวสดและแห้ง (กิโลกรัมต่อไร่) ของเห็ดอกหอมที่ใช้ระยะปลูกแคบที่สุดมีค่ามากที่สุด ในขณะที่ใช้ระยะปลูกที่กว้างที่สุด (100x100 เซนติเมตร) มีค่าน้อยสุด
คำสำคัญ: ระยะปลูก , การเจริญเติบโต , ผลผลิต , เห็ดอกหอม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title : Influence of Plant Spacing on Growth and Yield of Local Taro
Cultivar
Author : Mr. Watcharapong Vannavong
: Mr. Supanit Klakamkhay
Department : Plant Production Technology
Faculty : Agricultural Technology
Advisor : Assoc. Prof. Dr. Somyod Datpirattanamongkhon

ABSTRACT

Plant population is the most importance factor for increasing yield of Taro. Limited information is available on Taro production system in Thailand. So, this study was conducted to determine plant spacing affect growth and yield of Taro. The experiment was conducted during February 2005 to September 2005, at the experimented field of Faculty of Agricultural Technology, King Mongkut's Institute of Technology ,Ladgrabang. Taro was planted by eight spacing patterns (30x30 40x40 50x50 60x60 70x70 80x80 90x90 and 100x100) with three replication. The results was shown that plant spacing system great affected growth and yield of Taro. The increasing plant spacing increasing stem, leaf, root, and total dry weight per hill but decreased the plant height. Yield and total day weight (kilograms per Rai) to increased as plant spacing decreased. Taro corms fresh and dry weight (kilograms per Rai) of the narrowest plant spacing (30x30 cm) was the height while the widest plant spacing (100x100 cm) was the lowest.

Key word: Plant Spacing , Growth , Yield , Taro

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับปริญญาตรี ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ขอกราบขอบพระคุณ รศ. ดร. สมยศ เดชภีรัตนมงคล อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษที่เคารพเป็นอย่างสูง ที่คอยให้คำแนะนำและตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณ คุณ สมมาตร อยู่สุขยิ่งสถาพร ที่กรุณาให้คำแนะนำ ดูแลและสอนเทคนิคต่างๆ ทางด้านสถิติ และให้ใช้ห้องทดลองตลอดระยะเวลาในการทำการทดลอง พี่ๆคนงานที่แปลงทุกคนที่ช่วยดูแลแปลงให้เมื่อพวกผมไม่ว่าง และเพื่อนๆพี่ๆ ที่คอยช่วยเหลือและให้กำลังใจมาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ และทุกๆคนในครอบครัวที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังในการศึกษาตลอดจนสำเร็จด้วยดี ขอขอบคุณครับ

วัชรพงศ์ วรรณวงศ์
ศุภนิศย์ กล้าการชาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

| | หน้า |
|-------------------|------|
| สารบัญ | (1) |
| สารบัญตาราง | (2) |
| สารบัญรูปภาพ | (3) |
| คำนำ | 1 |
| วัตถุประสงค์ | 2 |
| การตรวจเอกสาร | 3 |
| อุปกรณ์และวิธีการ | 9 |
| ผลการทดลอง | 11 |
| วิจารณ์ | 33 |
| สรุป | 35 |
| เอกสารอ้างอิง | 36 |
| ภาคผนวก | 40 |
| ประวัติผู้เขียน | 41 |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|---|------|
| 1 | ความสูง (เซนติเมตร) ของเปลือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน | 13 |
| 2 | พื้นที่ใบ (ตารางเซนติเมตรต่อหลุม) ของเปลือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน | 14 |
| 3 | ดัชนีพื้นที่ใบ ของเปลือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน | 15 |
| 4 | น้ำหนักใบสด (กรัมต่อหลุม) ของเปลือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน | 16 |
| 5 | น้ำหนักใบแห้ง (กรัมต่อหลุม) ของเปลือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน | 17 |
| 6 | น้ำหนักสดก้านใบ (กรัมต่อหลุม) ของเปลือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน | 18 |
| 7 | น้ำหนักก้านใบแห้ง (กรัมต่อหลุม) ของเปลือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน | 19 |
| 8 | น้ำหนักรากสด (กรัมต่อหลุม) ของเปลือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน | 20 |
| 9 | น้ำหนักแห้งรากแห้ง (กรัมต่อหลุม) ของเปลือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน | 21 |
| 10 | น้ำหนักหัวสด (กรัมต่อหลุม) ของเปลือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน | 22 |
| 11 | น้ำหนักหัวแห้ง (กรัมต่อหลุม) ของเปลือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน | 23 |
| 12 | เส้นผ่านศูนย์กลางหัว (เซนติเมตร) ของเปลือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน | 24 |
| 13 | อัตราการเจริญเติบโต (กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน) ของเปลือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน | 25 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|---|------|
| 14 | น้ำหนักแห้งรวม (กรัมต่อหลุม) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน | 26 |
| 15 | จำนวนต้นหน่อ (ต้นต่อหลุม) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน | 27 |
| 16 | น้ำหนักต้นหน่อแห้งรวม (กรัมต่อต้น) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน | 28 |
| 17 | น้ำหนักหัวหน่อสด (กรัมต่อหลุม) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน | 29 |
| 18 | น้ำหนักหัวหน่อแห้ง (กรัมต่อหลุม) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน | 30 |
| 19 | ผลผลิตน้ำหนักหัวสด (กิโลกรัมต่อไร่) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน | 31 |
| 20 | ผลผลิตต่อไร่ของน้ำหนักแห้ง (กิโลกรัมต่อไร่) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน | 32 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

รูปภาพที่

หน้า

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | อุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุด , ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ , ความยาวนานของช่วงแสงและการระเหยของน้ำ ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึง เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2548 | 12 |
|---|---|----|



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

เผือกหอม (Taro) เป็นพืชที่เกษตรกรรู้จักเป็นอย่างดี ในฐานะที่เป็นพืชเศรษฐกิจระดับท้องถิ่นที่สำคัญพืชหนึ่ง คนไทยนิยมบริโภคเผือกเพราะมีกลิ่นหอมและรสชาติดี เป็นพืชหัวที่เป็นพืชอาหารที่สำคัญ เพราะหัวเผือกจะมีส่วนประกอบเป็นพวกแป้งและธาตุอาหารต่าง ๆ ส่วนใบประกอบไปด้วยโปรตีนและแร่ธาตุ ซึ่งใบเผือกสามารถนำไปใช้เป็นอาหารสัตว์ได้อีกด้วย ในปัจจุบันเผือกกำลังเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ เช่น ออสเตรเลีย ฮังการี ญี่ปุ่น เนเธอร์แลนด์ และมาเลเซีย เป็นต้น ประเทศไทยมีการปลูกเผือกอยู่ทั่วไปทุกภาคของประเทศ มีพื้นที่การปลูกเผือกทั้งประเทศปีละประมาณ 25,000 – 30,000 ไร่ ผลผลิตประมาณ 45,000 – 65,000 ตัน จังหวัดที่เป็นแหล่งปลูกเผือกที่สำคัญได้แก่ เชียงใหม่ นครสวรรค์ พิษณุโลก นครราชสีมา สุรินทร์ สระบุรี อัญญา สิงห์บุรี ปราชินบุรี นครนายกและ นครปฐม เป็นต้น

การปลูกเผือกหอมในแปลงนาเกษตรกรส่วนใหญ่ มีการจัดการใช้ระยะปลูกเผือกหอมที่แตกต่างกันออกไป จากการสำรวจของคณะผู้วิจัยพบว่า เกษตรกรมีการใช้ระยะปลูกระหว่างต้นและแถวเริ่มตั้งแต่ 30 จนถึง 100 เซนติเมตร ซึ่งการใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกันนี้จะมีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเผือกหอมเป็นอย่างมาก เกษตรกรในบางพื้นที่ใช้ระยะปลูกเผือกหอมที่แคบมาก จนเกินไปก็จะมีผลทำให้เกษตรกรสิ้นเปลืองหัวพันธุ์เผือกในการนำมาใช้ปลูกมาก อีกทั้งเผือกหอมมีการเจริญเติบโตทางด้านที่แข่งขันสูง ลำต้นมีขนาดเล็ก การแตกหน่อน้อย หัวเผือกมีขนาดเล็ก ซึ่งมีผลต่อเนื่องไปถึงผลผลิตเผือกหอมมีค่าลดลง ในขณะที่เผือกหอมที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่ห่างหรือกว้างขึ้น การปลูกแบบนี้มีข้อดีคือใช้หัวพันธุ์ในการปลูกเผือกหอมน้อย เผือกหอมมีการเจริญเติบโตทางด้านที่ดี มีการแตกหน่อมาก หัวเผือกมีขนาดใหญ่ตรงกับความต้องการของตลาดแต่ก็อาจให้ผลผลิตโดยรวมเมื่อคิดเป็นเป็นกิโลกรัมต่อไร่มีค่าลดลงได้เพราะมีจำนวนต้นต่อพื้นที่น้อย ดังนั้นการปลูกเผือกที่ดีและให้ผลผลิตสูงสุดระยะปลูกที่เหมาะสมควรเป็นเท่าไร ในปัจจุบันยังไม่เคยมีการศึกษากันมาก่อน ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาในครั้งนี้ขึ้น การทดลองนี้จะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรเป็นอย่างมาก เพื่อที่เกษตรกรจะได้ทราบว่าระยะปลูกเผือกหอมที่เหมาะสมควรเป็นเท่าไร เผือกหอมจะได้มีการเจริญเติบโตที่ดี และให้ผลผลิตสูงสุด ซึ่งจะเป็นแนวทางหนึ่งในการเพิ่มผลผลิตและรายได้ให้แก่เกษตรกรให้มากขึ้นได้ในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อต้องการทราบว่าเมื่อหอมที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกันมีผลต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตเป็นอย่างไร
2. เพื่อต้องการทราบว่าระยะปลูกเมื่อหอมที่เหมาะสม ควรเป็นเท่าไรเมื่อหอมจึงมีการเจริญเติบโตและผลผลิตสูงสุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจเอกสาร

เผือก (Taro) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Colocasia esculenta* หรือ *Colocasia antiquorum* มีชื่อพื้นเมืองอื่น ๆ ดังต่อไปนี้ dasheen, malanga, tania, tanier, elephant – ear, tanyah, coco – yam, talla และ gabi เป็นต้น จัดอยู่ในตระกูล Araceae (ภุชญา, 2537)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของเผือก

ลำต้น เผือกเป็นพืชหัวที่มีลำต้นใต้ดินสะสมอาหารเรียกว่า หัว ซึ่งเกิดจากการขยายลำต้นใต้ดิน พร้อมกับความยาวของปล้องลดลง เมื่อหัวมีขนาดใหญ่จะมีรากช่วยดึงหัวให้ลึกลงในดิน ที่ปลายรากเหล่านี้จะพองโตขึ้นเป็นหัวย่อยมีขนาดเล็ก หรือเรียกว่าลูกเผือก ซึ่งจะทำหน้าที่ช่วยยึดลำต้น ช่วยดูดน้ำ และแร่ธาตุ และสามารถใช้เป็นส่วนขยายพันธุ์ได้ต่อไป (มาลินี, 2539)

ใบ ใบเผือกมีรูปร่างคล้ายหูช้างหรือคล้ายหัวใจ ขนาดของใบกว้าง 25-30 เซนติเมตร ยาว 35-45 เซนติเมตร ก้านใบยาวและแข็งแรง มีความยาว 45-150 เซนติเมตร เผือกต้นหนึ่ง ๆ จะมีก้านใบประมาณ 12-18 ก้าน สีของใบและก้านใบ ลักษณะของใบและขอบใบจะแตกต่างกันไปตามพันธุ์ เช่น ขอบใบเรียบหรือเป็นคลื่น ปลายใบแหลมหรือมน ตัวใบอาจจะหนาและเป็นมันหรือบางและด้าน เป็นต้น (สมศรี และมาลินี, 2537)

ดอก เผือกมีดอกเป็นช่อ มีดอกย่อยเกาะติดกับก้านดอกเดียวกัน การบานของดอกเริ่มตั้งแต่ดอกที่อยู่ล่างสุดของช่อดอกขึ้นไปทางปลายช่อ ดอกจะเกาะติดกันกับก้านดอกเดี่ยว ซึ่งมีลักษณะยาวและมีจานหุ้มช่อดอกไว้ และไม่มีก้านดอกย่อยช่อดอกมีก้านยาว 15-30 เซนติเมตร ดอกเผือกมีสีขาวครีม และสีเหลืองอ่อนแตกต่างกันไปตามพันธุ์ บางพันธุ์ออกดอกง่าย แต่บางพันธุ์ออกดอกยาก เผือกที่ปลูกในประเทศไทยส่วนใหญ่มักจะไม่ออกดอก (นรินทร์, 2535)

ผล ผลของเผือกมีขนาดเล็ก เป็นผลเล็ก ๆ เกาะกลุ่มอยู่ในก้านดอกเดียวกัน ผลมีสีเขียวเปลือกบาง เนื้อผลอวบน้ำ เมื่อแก่มีสีน้ำตาลดำ ภายในผลจะมีเมล็ดเล็ก ๆ อยู่เป็นจำนวนมาก (มาลินี, 2539)

การเกษตรกรรมของเผือก

การปลูกเผือกสามารถปลูกได้หลายลักษณะตามสภาพพื้นที่ ได้แก่ การปลูกเผือกในสภาพไร่ การปลูกเผือกริมร่องสวน และการปลูกเผือกในนา (มาลินี, 2539) เผือกสามารถขึ้นได้ในดินหลายชนิดยกเว้นดินลูกรัง ดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกเผือกมากที่สุด คือ ดินร่วนปนทราย มีอินทรีย์วัตถุสูง หน้าดินลึก และมีการระบายน้ำได้ดี (ภุชญา, 2537) สำหรับการปลูกเผือกในตอนหรือในสภาพไร่ การเตรียมดินสำหรับปลูกเผือก โดยใช้รถแทรกเตอร์ไถตะ และแปรอย่างละไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครั้งหลังจากนั้นถ้าดินเป็นกรดมากก็ควรมีการใส่ปุ๋ยคอกร่วมกับปูนขาว หรืออินทรีย์วัตถุก่อน ดำเนินการไถดิน (สมศรี และ มาลินี, 2537) ส่วนการเตรียมพันธุ์เหือก ใช้สำหรับปลูก โดยมาก มักมีการคัดเลือกหัวพันธุ์ที่มีขนาดใกล้เคียงกัน มาลินี (2539) รายงานว่า หัวพันธุ์เหือกควรมี เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3 เซนติเมตร จะดีที่สุดและไม่จำเป็นต้องเพาะเหือกให้แตกหน่อก่อนการ ปลูก เหมือนกับการปลูกเหือกในนา ทำการปลูกโดยฝังลงไปในกลุ่มที่เตรียมไว้ในพื้นที่ 1 ไร่ จะใช้ หัวเหือก 100-200 กิโลกรัม เหือกใช้ระยะปลูกระหว่างร่องประมาณ 30-100 เซนติเมตร และระยะ ระหว่างต้น 30-100 เซนติเมตร ซึ่งเป็นระยะปลูกเหือกหอมที่มีความผันแปรไปในแต่ละพื้นที่ที่มีการ ปลูกเหือก หลังจากเหือกงอกเป็นต้นแล้วก็ควรมีการพูนโคนอยู่เสมอ เพราะเมื่อเหือกเจริญเติบโตขึ้น เนื่องจากหัวเหือกก็คือลำต้นใต้ดินที่ขยายออกเพื่อสะสมอาหาร จึงเจริญขึ้นบนดินมากกว่าลงหัวลึกลง ไปใต้ดิน (นรินทร์, 2535)

การใส่ปุ๋ย มาลินี (2539) แนะนำว่าควรใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 ก่อนปลูกรอกันหลุมด้วยปุ๋ย คอกอัตรา 20 กรัมต่อต้น และปุ๋ยสูตร 18-6-6 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ต่อจากนั้นใส่ครั้งที่ 2 เมื่อ อายุ 2 เดือน ใช้สูตร 18-6-6 หรือ 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ และครั้งที่ 3 ใส่เมื่อเหือกอายุได้ 3-4 เดือน ใช้สูตร 13-13-21 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ จะทำให้เหือกมีน้ำหนักหัวดี ในการใส่ปุ๋ยแต่ ละครั้งควรพรวนดินและรดน้ำให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ รากเหือกจะได้ดูดซึมปุ๋ยไปใช้ประโยชน์ได้สะดวก

การกำจัดวัชพืชจะกระทำเมื่อเหือกมีอายุได้ 1-3 เดือนแรกเท่านั้น โดยการถางหญ้าหรือใช้ สารกำจัดวัชพืชอีกพัน แต่เมื่อเหือกโตใบจะคลุมแปลงมากแล้วก็ไม่ต้องกำจัดวัชพืชอีกจนกว่า จะเก็บเกี่ยว (กฤษฎา, 2537)

การคลุมแปลงเหือกในแหล่งปลูกเหือกที่มีเศษเหลือของพืช เช่นฟางข้าวเปลือกถั่ว และหญ้า คา เป็นต้น ควรมีการนำมาคลุมแปลงปลูกเหือกเพื่อช่วยรักษาความชุ่มชื้น และอุณหภูมิ อีกทั้งยัง เป็นการป้องกันวัชพืช และการแตกหน่อของเหือกบางส่วนได้อีกด้วย สำหรับประเทศญี่ปุ่น จะใช้ พลาสติกดำเป็นวัสดุคลุมแปลงเหือกจะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 18-20 เปอร์เซ็นต์ (Gumah, 1985; Pardales, 1985; Alam and Rahman, 1991)

การให้น้ำชลประทานแก่เหือก ในปัจจุบันการปลูกเหือกในที่ดอนหรือสภาพไร่ มีการให้น้ำ ชลประทานกันน้อยมาก เพราะส่วนใหญ่มีการปลูกในช่วงฤดูฝน และอาศัยน้ำฝนเป็นหลักเหือก ถึงแม้ว่าจะเป็นพืชที่มีความสามารถทนทานต่อความแห้งแล้งได้บ้างก็ตาม แต่เมื่อฝนทิ้งช่วงและมีการ ขาดน้ำเป็นเวลานาน ก็อาจจะมีผลกระทบต่อเจริญเติบโตและผลผลิตได้ ตามปกติเหือกเป็นพืชที่ มีความต้องการน้ำมาก หรือต้องการความชื้นในการเจริญเติบโตค่อนข้างสูง แต่ในปัจจุบันเหือก มี ความต้องการน้ำโดยเฉลี่ยตลอดฤดูปลูกเท่าใดและเมื่อได้รับการขาดน้ำเหือกมีการตอบสนองเป็น อย่างไร ซึ่งทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศยังมีการศึกษากันไม่มากนัก (Pardales, 1985) Shih เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

and Snyder (1985) รายงานว่าการปลูกเผือกในนา เผือกมีความต้องการน้ำในการเจริญเติบโต ประมาณ 1,200 มิลลิเมตรต่อฤดูปลูก และมีการใช้น้ำโดยเฉลี่ย 4 มิลลิเมตรต่อวัน

ส่วนการเก็บเกี่ยวเมื่อเผือกมีอายุได้ 6 เดือน จะสังเกตเห็นใบเผือกจะเล็กลง ใบเผือกใบล่าง ๆ จะมีสีเหลือง เหลือใบยอด 2-3 ใบ ก็สามารถขุดเก็บเกี่ยวได้ (มาลินี, 2539)

ความสัมพันธ์ระหว่างระดับประชากรต่อผลผลิต

เฉลิมพล (2535) รายงานว่าผลผลิตทางเศรษฐกิจ ส่วนที่เป็นเมล็ดหรือผลลดลงเมื่อความหนาแน่นสูงมากเกินไปเนื่องจากสารอาหารที่พืชสังเคราะห์ได้ถูกแบ่งสลับกันหรือถูกลำเลียงไปส่วนที่เป็นลำต้น และใบหรือส่วนที่มีการหายใจสูง เนื่องจากการถูกบังแสงมากขึ้นแทนที่จะถูกส่งไปยังเมล็ดหรือผล แล้วต้องคำนึงถึงระยะปลูกที่เหมาะสม พืชแต่ละชนิดมีระยะปลูกที่เหมาะสมแตกต่างกัน แต่ถ้าเก็บเกี่ยวเพื่อเอาต้นและใบแล้ว ถึงแม้ว่าจะปลูกด้วยความหนาแน่นมากเกินไปก็ไม่มีผลกระทบต่อผลผลิต

อภิพรณ และคณะ (2529) รายงานว่าถ้ามีการเพิ่มจำนวนต้นต่อพื้นที่หรือเพิ่มระดับของประชากรให้มากขึ้น มักจะทำให้องค์ประกอบของผลผลิตอื่น ๆ นั้นอย่างใดอย่างหนึ่งลดลงทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม และการแก่งแย่งในปัจจุบันต่าง ๆ ในต้นพืชเดียวกันหรือระหว่างต้นในหมู่พืช ซึ่งแก่งแย่งในปัจจุบันต่าง ๆ ระหว่างอวัยวะต่าง ๆ ในพืชต้นเดียวกันหรือระหว่างต้นในหมู่พืช ซึ่งแก่งแย่งในพืชนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. Intra – plant competition เป็นการแก่งแย่งปัจจุบันต่าง ๆ ระหว่างอวัยวะต่าง ๆ ของพืชในต้นเดียวกัน เช่น ในการผลิตข้าวโพด ส่วนของช่อดอกตัวผู้ มักจะเป็นตัวแก่งแย่งผลผลิตจากการสังเคราะห์แสง (Photosynthate) กับฝักเสมอ

2. Inter – plant competition เป็นการแก่งแย่งปัจจุบันต่าง ๆ ระหว่างต้นพืชข้างเคียงซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทย่อย ๆ คือ

2.1 Intra – specific competition เป็นการแก่งแย่งปัจจุบันต่าง ๆ ระหว่างต้นพืชข้างเคียงที่เป็นพวกหรือชนิด หรือพันธุ์เดียวกัน เช่น การผลิตข้าวโพดเพียงพันธุ์เดียว

2.2 Inter – specific competition เป็นการแก่งแย่งปัจจุบันต่าง ๆ ระหว่างต้นพืชข้างเคียงที่ต่างชนิดหรือพันธุ์ เช่น การผลิตทุ่งหญ้าผสมเลี้ยงสัตว์เป็นการแข่งขันกันระหว่างพืช ตระกูลหญ้า และพืชตระกูลถั่ว ซึ่งพืชตระกูลหญ้ามักจะมีความสามารถในการแก่งแย่งปัจจุบันต่าง ๆ และตั้งตัวได้ดีกว่าพืชตระกูลถั่ว เป็นต้น

Donald (1963) ได้ทดลองถึงการตอบสนองของการเจริญเติบโต และองค์ประกอบของผลผลิตที่มีต่อการเพิ่มประชากรของพืชตระกูลหญ้า พอจะสรุปได้ 3 ระดับดังนี้ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การปลูกพืชที่ระดับประชากรต่ำ จะเห็นได้ว่าระยะแรกของการเจริญเติบโตของพืชจะไม่เกิดสภาพแก่งแย่งปัจจัยต่าง ๆ ระหว่างต้นพืช ถ้าจะมีการเพิ่มขึ้นก็เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ดังนั้นพืชแต่ละต้นจึงสามารถเจริญเติบโต และสร้างส่วนขยายพันธุ์ เช่น ตาดอกได้เป็นจำนวนมาก เมื่อมีจำนวนตาดอกต่อต้นมากจึงทำให้เกิดการแก่งแย่งปัจจัยต่าง ๆ ระหว่างดอกเหล่านั้น เป็นผลให้จำนวนเมล็ดที่ติดรวงหรือช่อดอกลดลง และน้ำหนักเมล็ดจะลดลงด้วย

2. การเพาะปลูกที่ระดับประชากรที่หนาแน่นปานกลาง จะเกิดการแก่งแย่งระหว่างต้นพืชข้างเคียง ตั้งแต่ระยะแรกของการเจริญเติบโต ทำให้การเจริญเติบโตของพืชแต่ละต้นลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับพืชที่ปลูกในระดับประชากรต่ำทำให้จำนวนดอกที่พืชสร้างขึ้นลดลง ซึ่งมีต่อปริมาณของเมล็ดที่ติดช่อดอก และรวงเพิ่มปริมาณมากขึ้น และน้ำหนักของเมล็ดก็เพิ่มขึ้นด้วย

3. การเพาะปลูกที่ระดับประชากรที่หนาแน่น พืชจะอยู่ในสภาพที่มีการแก่งแย่งระหว่างต้นพืชข้างเคียงอย่างรุนแรงตั้งแต่ระยะแรกของการเจริญเติบโต ทำให้การสร้างดอกของพืชลดลงอย่างมาก และในขณะเดียวกันจำนวนเมล็ดที่ติดช่อดอก และขนาดของเมล็ดจะลดลงตามไปด้วย เนื่องจากการเจริญเติบโตของพืชถูกจำกัดลงอย่างมาก

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความหนาแน่นที่เหมาะสมของพืช

เฉลิมพล (2535) ได้รวบรวมปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความหนาแน่นที่เหมาะสมของพืชไว้ดังนี้

1. ขนาดของต้นและทรงพุ่ม ขนาดของทรงพุ่มมักมีส่วนสัมพันธ์กับจำนวนใบ พืชที่มีทรงพุ่มเล็กจะมีจำนวนใบเล็กน้อย จึงจำเป็นต้องการให้มีจำนวนต้นต่อพื้นที่มากขึ้น เพื่อพัฒนาพื้นที่ใบให้ถึง Critical LAI แต่อย่างไรก็ตามก็ต้องพิจารณาถึงรูปทรง การเรียงตัว และการเอนท่ามุมของใบด้วย พืชที่มีการกระจายตัวในการรับแสงดีสามารถให้ความหนาแน่นได้มากขึ้น Eghaeruva (1975) รายงานว่าเมื่อปลูกพืชโดยใช้ระยะปลูกให้แคบลง พื้นที่ของการรับแสงจะเพิ่มขึ้น ซึ่งพบในข้าวโพด, ข้าวฟ่าง (Clegg *et al.*, 1974; Muchow *et al.*, 1982) ถั่วเหลือง (Mason *et al.*, 1980) และทานตะวัน (Zaffaroni and Schneiter, 1989) พื้นที่การรับแสงเพิ่มขึ้นจะมีผลต่อเนื่องไปยังผลผลิตทำให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น (Alessi *et al.*, 1977; Karlen and Camp, 1985; Perez *et al.*, 1989; MacGowan *et al.*, 1991) Cox (1996) พบว่าผลผลิตข้าวโพดเพิ่มมากขึ้น 40 และ 15 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับสอดคล้องกับงานทดลองของ Tollenaar *et al.* (1992) และ Timmons *et al.* (1966)

2. การแตกกอหรือแตกกิ่งก้าน กอ และแขนงของพืชเป็นแหล่งของพื้นที่ใบ ทั้งกอ และแขนงจะลดลงเมื่อความหนาแน่นเพิ่มมากขึ้น ในกรณีเช่นนี้ LAI อาจไม่ลดลง เพราะพื้นที่ใบจากกอหรือแขนงที่ลดลงนั้นถูกชดเชยด้วยจำนวนต้นที่เพิ่มขึ้น และทำให้ผลผลิตไม่แตกต่างกัน ดังนั้นเห็นได้ว่าผลผลิตของพืชที่มีการแตกกอหรือแตกแขนง จะสนองต่อความหนาแน่นของต้นปลูกแตกต่างไปจากพืชที่ไม่มีกั้วแตกกอหรือแตกแขนง

หรือการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การหักล้ม (Lodging) การเพิ่มความหนาแน่นมีผลทำให้ขนาดของลำต้นเล็กลง และอ่อนแอลงซึ่งสังเกตได้ว่ามีลำต้นผอมบาง อ่อน และสูง จึงก่อให้เกิดการหักล้มได้ง่าย การหักล้มมีผลทำให้ผลผลิตเสียหาย ถึงแม้การหักล้มจะเกิดหลังจากที่พืชสุกแก่แล้วก็ตาม Basnet et al. (1974) พบว่า การกำหนดระยะปลูกของพืชที่มีผลต่อรูปร่าง และขนาดของต้นพืชเป็นอย่างมากเมื่อประชากรของพืชเพิ่มขึ้นจะมีผลต่อความสูง ความยาวข้อ และการหักล้มจะมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับงานทดลองของ Cooper (1971) และ Doss and Thurlow (1974)

4. การทดลองขององค์ประกอบผลผลิต การเพิ่มความหนาแน่นมีผลทำให้การสร้างจำนวนดอก และเมล็ดลดลงทำให้เมล็ดนั้นไม่สมบูรณ์ ทั้งนี้เพราะอาหารที่พืชสังเคราะห์ขึ้น และถูกส่งไปเสริมสร้างส่วนดังกล่าวลดลง ราเซนทร์ (2539) รายงานว่าการเพิ่มอัตราการปลูกของข้าวโพดจะทำให้ขนาดของฝักลดลงทั้งความกว้าง และความยาวของฝัก

5. ปัจจัยอื่น ๆ เช่น ความเข้มของแสง ความชื้น และความอุดมสมบูรณ์ของดิน ก็มีผลกระทบต่อหนาแน่น และต้นปลูกเช่นกัน เพราะดินดีแล้วยังปลูกถี่ก็จะก่อให้เกิดการเผื่อใบ เพราะพืชมี LAI สูงกว่าระดับที่เหมาะสม แต่ถ้าดินแลวแล้วยังปลูกห่างพืชจะยังมีค่า LAI ต่ำหรือทรงพุ่มไม่ปกคลุมดินได้หมด ถึงแม้จะเจริญเติบโตเต็มที่แล้วก็ตาม (สมชาย, 2541) พบว่าอัตราการปลูกข้าวโพดในเขตอาศัยน้ำฝน ควรปลูกข้าวโพดในอัตรา 7,000 ต้นต่อไร่ ในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ แต่ถ้าดินมีความอุดมสมบูรณ์สูงควรใช้อัตรา 8,500 ต้นต่อไร่ และถ้ามีการใส่ปุ๋ยร่วมด้วยสามารถเพิ่มอัตราปลูกได้มากถึง 120,000 ต้นต่อไร่

ปัจจุบันได้มีความพยายามในการเพิ่มผลผลิตพืช นิยมวิธีการเพิ่มระดับประชากรให้หนาแน่นขึ้น เช่น ปลูกข้าวโพด แต่เดิมจะปลูกในระดับประชากรประมาณ 12,000 - 16,000 ต้นต่อเอเคอร์ แต่ในปัจจุบันนี้จะปลูกโดยใช้ระดับประชากร 20,000-24,000 ต้นต่อเอเคอร์ หรือมากกว่านี้ (อภิพรรณ และคณะ, 2529) สำหรับในถั่วเหลือง Johnson and Harris (1976) การเพิ่มผลผลิตของถั่วเหลืองกระทำได้ดีก็ต่อเมื่อ มีการปลูกให้ระดับประชากรที่หนาแน่นเหมาะสมเท่านั้น เพื่อให้พืชแต่ละต้นได้รับแสงอย่างเต็มที่ และมีองค์ประกอบของผลผลิตต่าง ๆ อย่างเหมาะสม แต่ถ้าปลูกให้มีประชากรหนาแน่นเกินไปก็จะทำให้ผลผลิตของถั่วเหลืองลดลง (Shibles, 1970) ทั้งนี้ก็อาจเนื่องมาจากต้นถั่วเหลืองแก่งแย่งปัจจัยสำหรับการเจริญเติบโตซึ่งกันและกัน ทำให้ลำต้นสูงชะลูดแทบไม่มีการแตกกิ่งก้านเลย แต่เมื่อเมื่อปลูกในระดับประชากรที่ต่ำก็จะทำให้ต้นถั่วเหลืองแตกกิ่งก้านมากเกินไปจนทำให้กิ่งก้านฉีกหัก เกิดการหักล้มมาก Pookpakdi (1977) ได้ทดลองปลูกถั่วเหลืองแบบ Equidistance ในอัตราปลูกต่าง ๆ กันตั้งแต่ 7,500-607,355 ต้นต่อเฮกตาร์ พบว่า ผลผลิตน้ำหนักแห้งทั้งหมด และ LAI เท่ากับ 7.44 และให้ผลผลิต 3,845 กิโลกรัมต่อเฮกตาร์

ส่วนในข้าวฟ่าง การเพิ่มระดับประชากรจาก 160,000 - 780,000 ต้นต่อเฮกตาร์ ไม่ทำให้ผลผลิตของข้าวฟ่างเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องมาจากข้าวฟ่างในองค์ประกอบของผลผลิตที่แปรปรวนและทดแทนการคำนวณว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งกันและกันได้ เช่น เมื่อเพิ่มระยะแถวปลูกจะได้น้ำหนักเมล็ดต่อซ่อเพิ่มขึ้น แต่จำนวนช่อต่อช่อต่อหน่วยพื้นที่จะลดลง แต่อย่างไรก็ตามการปลูกข้าวฟ่างด้วยระยะแถวแคบมีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่าการปลูกด้วยระยะแถวกว้าง ไม่ว่าจะเป็นการปลูกด้วยระดับประชากรสูงหรือต่ำก็ตาม จากการทดลองพบว่าในสภาพที่มีความชื้นเหมาะสม การปลูกด้วยระยะระหว่างแถว 17.54 เซนติเมตร สำหรับในประเทศไทย (วันชัย, 2522) พบว่าการปลูกข้าวฟ่างที่ใช้อัตราปลูกที่ระดับประชากร 75,000 – 300,000 ต้นต่อเฮกตาร์ โดยใช้ระยะระหว่างแถว 65 เซนติเมตร และระยะระหว่างต้น 6.8 เซนติเมตร จะให้ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่สูงสุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

- เครื่องวัดพื้นที่ใบ (Automatic leaf area meter)
- ตู้อบ
- Porometer
- เครื่องชั่งไฟฟ้า

อุปกรณ์ในการเตรียมแปลง เช่น รถแทรกเตอร์ จอบ คราด และบัวรดน้ำ เป็นต้น

วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Randomized complete block design มีจำนวน 3 ซ้ำ สิ่งทดลอง คือระยะปลูกเผือกหอมที่แตกต่างกัน 8 ระยะ ดังต่อไปนี้คือ

1. ปลูกเผือกหอมโดยใช้ระยะปลูก 30x30 เซนติเมตร
2. ปลูกเผือกหอมโดยใช้ระยะปลูก 40x40 เซนติเมตร
3. ปลูกเผือกหอมโดยใช้ระยะปลูก 50x50 เซนติเมตร
4. ปลูกเผือกหอมโดยใช้ระยะปลูก 60x60 เซนติเมตร
5. ปลูกเผือกหอมโดยใช้ระยะปลูก 70x70 เซนติเมตร
6. ปลูกเผือกหอมโดยใช้ระยะปลูก 80x80 เซนติเมตร
7. ปลูกเผือกหอมโดยใช้ระยะปลูก 90x90 เซนติเมตร
8. ปลูกเผือกหอมโดยใช้ระยะปลูก 100x100 เซนติเมตร.

วิธีการปลูกเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองลงในแต่ละแปลงย่อย ขนาด 3x3 เมตร จำนวน 24 แปลงย่อย โดยเผือกหอมที่นำมาปลูกได้มีการคัดเลือกหัวเผือกที่มีขนาดปานกลางไม่เล็กหรือใหญ่จนเกินไป โดยมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ประมาณ 3 เซนติเมตร หัวพันธุ์มีขนาดสม่ำเสมอ ใช้ปลูก 1 หัวต่อหลุม ระยะปลูกเผือก คือใช้ระยะปลูกเผือกหอมตามสิ่งทดลองที่กำหนด ซึ่งใช้หัวเผือกทำพันธุ์ทั้งหมดโดยประมาณ 100-200 กิโลเมตรต่อไร่ หลังจากปลูกไปแล้วต้องมีการให้น้ำแก่เผือกอย่างสม่ำเสมอทุก 2 วัน เมื่อเผือกมีอายุได้ 30 วัน หลังปลูกมีการให้น้ำท่วมแปลงและควบคุมโดยมีความสูงเท่ากับ 10 เซนติเมตร

เผือกที่ปลูกในแต่ละแปลงย่อยจะมีการดูแลรักษา ดังนี้คือ มีการพูนโคนอยู่เสมอโดยนำดินบางส่วนจากสันร่อง กลับหัวพันธุ์เมื่อเผือกเจริญเติบโตขึ้น เนื่องจากหัวเผือกก็คือลำต้นใต้ดินที่ขยายออกเพื่อสะสมอาหาร จึงเจริญเติบโตขึ้นบนมากกว่าลงหัวลึกลงไปในดิน มีการกำจัดวัชพืช 3 ครั้ง คือเมื่อเผือกมีอายุได้ 30, 60 และ 90 วันตามลำดับ มีการใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยรองกันหลุมด้วยปุ๋ยคอก อัตรา 20-30 กรัมต่อหลุม และปุ๋ยสูตร 18-6-6 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ต่อจากนั้นใส่ปุ๋ยไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครั้งที่ 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 ส่วนโรคและแมลงมีการป้องกันกำจัดแมลงโดยรองกันหลุมปลูกใส่สารเคมีคาร์โบฟูแรน (ฟูราดาน) อัตรา 2 กิโลกรัมต่อไร่ และใช้สารเคมีพวก แลนเนท อัตรา 12-15 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตรฉีดพ่นปริมาณเดือนละครั้ง และ ช่วงที่มีหนอนกระทู้ผักระบาด การป้องกันกำจัดโรคโดยฉีดพ่นสารเคมีคอปาร์วิท 50 เปอร์เซ็นต์อัตรา 80 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นให้ทั่วทั้งต้น 5-7 วันต่อครั้งเพื่อป้องกัน โรคใบไหม้หรือโรคใบจุดตาเสือ เมื่อเปลือกมีอายุได้ 6 เดือน สังเกตเห็นใบเปลือกจะเล็กลง ใบเปลือกใบล่าง ๆ จะมีสีเหลือง เหลืองใบยอด 2-3 ใบ ก็สามารถขุดเก็บเกี่ยวผลผลิตได้

การเก็บข้อมูล

1. ตรวจวัดความสูงของลำต้นเปลือกที่อายุ 60, 90, 120, 150 และ 180 วันตามลำดับ
2. ตรวจวัด น้ำหนักสดของใบ ก้านใบ ลูกเปลือก และหัวเปลือก สำหรับลูกเปลือก และหัวเปลือกได้การตรวจวัดเพิ่มเติมโดย มีการบันทึกจำนวนลูกเปลือกที่เกิดขึ้นและหัวเปลือกสดได้วัดขนาดของหัวโดยใช้เวอร์เนีย วัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของหัวหลังจากนั้นนำส่วนต่างๆ ของเปลือกทั้งหมดมาอบแห้งที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน 2 วัน แล้วจึงชั่งน้ำหนักแห้ง เมื่อเปลือกมีอายุได้ 60, 90, 120, 150 และ 180 วันตามลำดับ
3. คำนวณหาค่าอัตราการเจริญเติบโตของเปลือก (Crop growth rate) ทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต โดยเริ่มตั้งแต่เปลือกห่อมีอายุ 30 วันแล้วปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว ตามวิธีการของ Hunt (1987) โดยใช้สูตร

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

| | | | |
|-------|-------|---|---|
| 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 |

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดลอง นำมาวิเคราะห์หาข้อมูล ตามแผนการทดลอง Randomized complete block design และ หาค่า LSD เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย หลังจากนั้น ทำตาราง และรายงานผลการทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

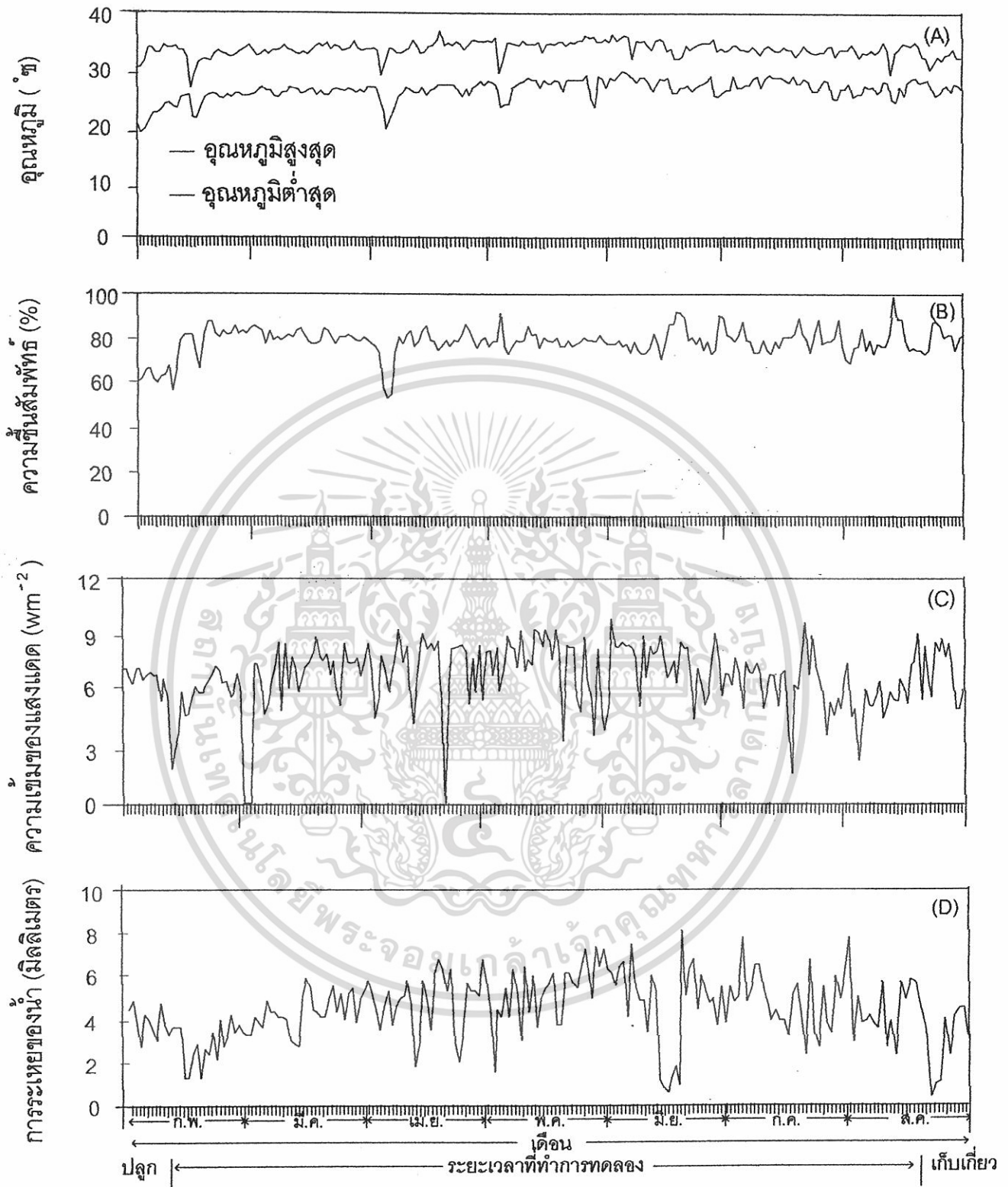
1. สภาพภูมิอากาศ

อุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดของอากาศ (ภาพที่ 1A) มีค่าต่ำสุดในเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 โดยมีค่าอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดเฉลี่ย เท่ากับ 29.75 องศาเซลเซียส หลังจากนั้น อุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดก็จะมีค่าเพิ่มมากขึ้น จนมีค่าสูงที่สุดในเดือน เมษายน พ.ศ. 2548 ซึ่งมีค่าอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดเฉลี่ย เท่ากับ 35.30 องศาเซลเซียส แต่หลังจากนั้นในเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2548 อุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดจะมีค่าลดลงเล็กน้อย

ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศเฉลี่ย (ภาพที่ 1B) ในเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 ถึง เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2548 มีค่าของความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศประมาณ 72.85 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศจะมีค่าต่ำที่สุดในวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2548 โดยมีค่าเท่ากับ 46.00 เปอร์เซ็นต์ และความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศก็มีค่าเพิ่มมากขึ้น จนมีค่ามีความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศสูงที่สุดในวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548 โดยมีค่าเท่ากับ 86.00 เปอร์เซ็นต์

ความเข้มของแสงแดด (ภาพที่ 1C) ในแต่ละเดือนมีค่าแตกต่างกัน ความเข้มของแสงแดดในเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 ถึงเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2548 มีความเข้มของแสงแดดค่อนข้างน้อยในช่วงแรกและหลังจากนั้นความเข้มของแสงแดดจะค่อยๆมีค่าเพิ่มมากขึ้น และเดือนที่มีความเข้มของแสงแดดเฉลี่ยสูงที่สุด คือเดือน มีนาคม พ.ศ. 2548 โดยมีค่าของความเข้มของแสงแดดเท่ากับ 2,206 วัตต์ต่อตารางเมตร ในเดือนที่มีความเข้มของแสงแดดเฉลี่ยมีค่าต่ำที่สุด คือเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2548 โดยมีค่าของความเข้มของแสงแดดเท่ากับ 1,638 วัตต์ต่อตารางเมตร

การระเหยของน้ำ (ภาพที่ 1D) ตลอดการทดลองมีการระเหยของน้ำเฉลี่ยประมาณ 4.4 มิลลิเมตรต่อวัน เดือน เมษายน พ.ศ. 2548 มีการระเหยของน้ำเฉลี่ยสูงที่สุด เท่ากับ 5.2 มิลลิเมตรต่อวัน และหลังจากนั้นการระเหยของน้ำก็มีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนักในเดือน พฤษภาคม แต่หลังจากนั้นในเดือน มิถุนายน การระเหยของน้ำจะมีแนวโน้มที่ลดลงโดยตลอด ในเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2548 มีการระเหยของน้ำเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 4.0 มิลลิเมตรต่อวัน



ภาพที่ 1 อุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุด (A), ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ (B), ความยาวนานของช่วงแสง (C) และการระเหยของน้ำ (D) ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ความสูง

ความสูงของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง มีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่ออายุเหือกหอมมีค่าเพิ่มมากขึ้น และเมื่อเหือกหอมปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน จะมีผลต่อความสูงของเหือกทำให้มีความแตกต่างกัน ในทางสถิติทุกช่วงอายุ ของการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก (ตารางที่ 1) ที่อายุ 180 วันหลังปลูก เหือกหอมที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร จะมีความสูงน้อยที่สุดเท่ากับ 14.39 เซนติเมตร และเมื่อระยะปลูกของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมืองลดลง (90x90, 80x80, 70x70, 60x60, 50x50 และ 40x40 เซนติเมตร) ความสูงก็จะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ (16.32, 16.91, 17.43, 17.64, 18.45 และ 26.01 เซนติเมตร) เหือกหอมที่ใช้ระยะปลูกแคบที่สุดคือ 30x30 เซนติเมตร มีค่าของความสูงมากที่สุดเท่ากับ 29.67 เซนติเมตร ซึ่งความสูงของเหือกหอมมีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 51.52 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับกับความสูงของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่มีระยะปลูกห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร

ตารางที่ 1 ความสูง (เซนติเมตร) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน

| สิ่งทดลอง | ระยะปลูก (เซนติเมตร) | อายุพืช (วันหลังปลูก) | | | | | |
|------------|----------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 |
| เหือกหอม | 30x30 | 22.04 | 31.38 | 63.81 | 78.46 | 89.02 | 29.67 |
| | 40x40 | 21.74 | 30.73 | 60.52 | 65.33 | 78.05 | 26.01 |
| | 50x50 | 20.46 | 28.81 | 48.00 | 50.60 | 55.37 | 18.45 |
| | 60x60 | 20.23 | 23.22 | 46.54 | 48.31 | 52.94 | 17.64 |
| | 70x70 | 19.87 | 23.02 | 36.42 | 47.96 | 52.29 | 17.43 |
| | 80x80 | 18.90 | 22.90 | 33.49 | 46.91 | 50.75 | 16.91 |
| | 90x90 | 17.63 | 21.99 | 33.04 | 46.15 | 48.96 | 16.32 |
| | 100x100 | 17.40 | 21.01 | 26.52 | 40.64 | 43.15 | 14.38 |
| เฉลี่ย | | 19.78 | 25.38 | 43.54 | 53.04 | 58.82 | 19.61 |
| LSD (0.05) | | ns | ns | 9.38 | 11.27 | 8.14 | 5.86 |
| CV (%) | | 13.83 | 21.67 | 12.31 | 12.14 | 7.90 | 5.48 |

ns = ไม่มีความแตกต่างในทางสถิติที่ระดับ 0.05 เปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พื้นที่ใบ

พื้นที่ใบของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกแตกต่างกัน จะมีผลต่อค่าพื้นที่ใบแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุของการเจริญเติบโต (ตารางที่ 2) ที่อายุ 180 วันหลังปลูก เหือกหอมที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่ห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร จะมีพื้นที่ใบมีค่ามากที่สุดเท่ากับ 2949.62 ตารางเซนติเมตรต่อหลุม และเมื่อระยะปลูกของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมืองลดลง (90x90, 80x80, 70x70, 60x60, 50x50 และ 40x40 เซนติเมตร) พื้นที่ใบก็จะมีค่าลดลงตามลำดับ (2672.04, 2426.69, 2499.38, 2289.65, 2045.14 และ 2071.78 เซนติเมตรต่อหลุม) พื้นที่ใบของเหือกหอมที่ใช้ระยะปลูกแคบที่สุดคือ 30x30 เซนติเมตร มีค่าต่ำที่สุดเท่ากับ 2023.25 ตารางเซนติเมตรต่อหลุม ซึ่งพื้นที่ใบของเหือกหอมมีค่าลดลงเท่ากับ 31.41 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบ เทียบกันกับพื้นที่ใบของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุด 100x100 เซนติเมตร

ตารางที่ 2 พื้นที่ใบ (ตารางเซนติเมตรต่อหลุม) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่ต่างกัน

| สิ่งทดลอง | ระยะปลูก (เซนติเมตร) | อายุพืช (วันหลังปลูก) | | | | | |
|------------|----------------------|-----------------------|--------|---------|---------|---------|---------|
| | | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 |
| ระยะปลูก | 30x30 | 48.41 | 101.26 | 148.10 | 1059.73 | 1003.80 | 2023.25 |
| | 40x40 | 62.31 | 111.72 | 155.13 | 1133.54 | 1131.69 | 2071.78 |
| | 50x50 | 70.92 | 113.50 | 425.65 | 1370.55 | 1244.30 | 2045.14 |
| | 60x60 | 79.67 | 139.50 | 856.72 | 1531.88 | 1428.06 | 2289.65 |
| | 70x70 | 86.04 | 149.79 | 1016.65 | 1634.65 | 1535.77 | 2499.38 |
| | 80x80 | 95.33 | 204.84 | 1052.30 | 1639.95 | 1690.92 | 2426.69 |
| | 90x90 | 97.75 | 260.17 | 1430.67 | 1827.59 | 1980.56 | 2672.04 |
| | 100x100 | 114.65 | 274.21 | 1698.71 | 2045.02 | 2377.85 | 2949.62 |
| เฉลี่ย | | 81.89 | 169.37 | 847.99 | 1530.36 | 1549.11 | 2372.19 |
| LSD (0.05) | | 14.22 | 46.79 | 429.31 | 319.52 | 400.88 | 587.19 |
| CV (%) | | 9.97 | 15.795 | 28.91 | 11.92 | 14.78 | 13.91 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ดัชนีพื้นที่ใบ

ดัชนีพื้นที่ใบของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกแตกต่างกัน จะมีผลต่อค่าดัชนีพื้นที่ใบแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงระยะเวลาของการเจริญเติบโต (ตารางที่ 3) ที่อายุ 180 วันหลังปลูกเหือกหอมที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุดเท่ากับ 100x100 เซนติเมตร จะมีดัชนีพื้นที่ใบมีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 0.04 และเมื่อระยะปลูกของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมืองลดลง (90x90, 80x80, 70x70, 60x60, 50x50 และ 40x40 เซนติเมตร) ดัชนีพื้นที่ใบก็จะมีค่าเพิ่มขึ้นตามลำดับ (0.29, 0.33, 0.51, 0.64, 0.82 และ 1.29 เซนติเมตร) ดัชนีพื้นที่ใบของเหือกหอมที่ใช้ระยะปลูกแคบที่สุดคือ 30x30 เซนติเมตร มีค่ามากที่สุดเท่ากับ 2.25

ตารางที่ 3 ดัชนีพื้นที่ใบ ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน

| สิ่งทดลอง | ระยะปลูก (เซนติเมตร) | อายุพืช (วันหลังปลูก) | | | | | |
|------------|-------------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 |
| | 30x30 | 0.05 | 0.11 | 0.25 | 1.12 | 1.18 | 2.25 |
| | 40x40 | 0.04 | 0.07 | 0.20 | 0.71 | 0.71 | 1.29 |
| | 50x50 | 0.03 | 0.05 | 0.21 | 0.50 | 0.55 | 0.82 |
| | 60x60 | 0.02 | 0.04 | 0.17 | 0.40 | 0.43 | 0.64 |
| | 70x70 | 0.02 | 0.03 | 0.16 | 0.31 | 0.33 | 0.51 |
| | 80x80 | 0.01 | 0.03 | 0.15 | 0.24 | 0.23 | 0.33 |
| | 90x90 | 0.01 | 0.03 | 0.09 | 0.24 | 0.20 | 0.29 |
| | 100x100 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.04 |
| เฉลี่ย | | 0.02 | 0.05 | 0.16 | 0.44 | 0.46 | 0.77 |
| LSD (0.05) | | 0.01 | 0.01 | 0.04 | 0.15 | 0.15 | 0.27 |
| CV (%) | | 28.93 | 12.37 | 14.81 | 19.90 | 19.48 | 20.44 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. น้ำหนักใบสด

น้ำหนักใบสดของเฟือกหอมพันธุ์พื้นเมืองมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเฟือกหอมมีอายุมากขึ้น และเมื่อปลูกเฟือกหอมโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน จะมีผลทำให้น้ำหนักใบสดมีความแตกต่างกันทางสถิติทุกช่วงอายุของการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 วันหลังปลูก (ตารางที่ 4) ที่อายุ 180 วันหลังปลูกเฟือกหอมที่ระยะปลูกห่างมากที่สุดเท่ากับ 100x100 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักใบสดมากที่สุดเท่ากับ 79.53 กรัมต่อหลุม และเมื่อปลูกเฟือกหอมพันธุ์พื้นเมืองโดยใช้ระยะปลูกที่แคบขึ้น (90x90, 80x80, 70x70, 60x60, 50x50 และ 40x40 เซนติเมตร) น้ำหนักใบสดก็จะมีค่าลดลงเป็นลำดับ (70.10, 70.04, 65.07, 57.40, 52.94 และ 52.88 เซนติเมตร) น้ำหนักใบสดของเฟือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกแคบที่สุด 30x30 เซนติเมตร มีค่าต่ำที่สุดเท่ากับ 44.08 กรัมต่อหลุม ซึ่งน้ำหนักใบสดของเฟือกหอมพันธุ์พื้นเมืองมีค่าลดลงเท่ากับ 44.57 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักใบสดของเฟือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร

ตารางที่ 4 น้ำหนักใบสด (กรัมต่อหลุม) ของเฟือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน

| สิ่งทดลอง | | อายุพืช (วันหลังปลูก) | | | | | |
|-------------------------|---------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 |
| ระยะปลูก (เซนติเมตร) | 30x30 | 1.29 | 2.52 | 4.78 | 32.35 | 41.24 | 44.08 |
| | 40x40 | 1.35 | 2.75 | 6.07 | 37.17 | 42.86 | 52.88 |
| | 50x50 | 1.50 | 2.78 | 12.79 | 40.44 | 44.31 | 52.94 |
| | 60x60 | 1.54 | 3.39 | 22.19 | 45.40 | 48.20 | 57.40 |
| | 70x70 | 1.62 | 4.35 | 24.70 | 46.36 | 48.79 | 65.07 |
| | 80x80 | 1.73 | 5.30 | 37.84 | 49.70 | 51.93 | 70.04 |
| | 90x90 | 1.85 | 7.60 | 50.66 | 52.21 | 55.02 | 70.10 |
| | 100x100 | 2.18 | 8.56 | 50.92 | 53.98 | 57.12 | 79.53 |
| เฉลี่ย | | 1.63 | 4.65 | 26.24 | 44.70 | 48.68 | 61.50 |
| LSD (0.05) | | ns | 1.58 | 8.76 | 10.47 | 39.00 | 20.96 |
| CV (%) | | 18.75 | 19.46 | 19.07 | 13.38 | 13.02 | 19.46 |

ns = ไม่มีความแตกต่างในทางสถิติที่ระดับ 0.05 เปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. น้ำหนักใบแห้ง

น้ำหนักใบแห้งของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อเผือกหอมมีอายุมากขึ้น และเมื่อปลูกเผือกหอมโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน จะมีผลทำให้น้ำหนักใบแห้งมีความแตกต่างกันทางสถิติทุกช่วงอายุของการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 วันหลังปลูก (ตารางที่ 5) ที่อายุ 180 วันหลังปลูก เผือกหอมที่ระยะปลูกที่ห่างมากที่สุดเท่ากับ 100x100 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักแห้งใบมากที่สุดเท่ากับ 13.79 กรัมต่อหลุม และเมื่อปลูกเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองโดยใช้ระยะปลูกที่แคบขึ้น (90x90, 80x80, 70x70, 60x60, 50x50 และ 40x40 เซนติเมตร) น้ำหนักแห้งใบ ก็จะมีค่าลดลงเป็นลำดับ (11.86, 11.11, 10.97, 10.94, 10.76 และ 10.28 เซนติเมตร) น้ำหนักใบแห้งของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกแคบที่สุดเท่ากับ 30X30 เซนติเมตร มีค่าต่ำที่สุดเท่ากับ 9.38 กรัมต่อหลุม ซึ่งน้ำหนักใบแห้งของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองมีค่าลดลงเท่ากับ 31.98 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการเจริญเติบโตของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร

ตารางที่ 5 น้ำหนักใบแห้ง (กรัมต่อหลุม) ของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน

| สิ่งทดลอง | ระยะปลูก (เซนติเมตร) | อายุพืช (วันหลังปลูก) | | | | | |
|------------|----------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 |
| | 30X30 | 0.21 | 0.07 | 0.68 | 4.83 | 6.41 | 9.38 |
| | 40x40 | 0.23 | 0.08 | 1.29 | 5.94 | 8.74 | 10.28 |
| | 50x50 | 0.26 | 0.09 | 1.90 | 6.72 | 9.17 | 10.76 |
| | 60x60 | 0.27 | 0.09 | 3.14 | 7.06 | 9.00 | 10.94 |
| | 70x70 | 0.29 | 0.10 | 4.96 | 8.11 | 9.15 | 10.97 |
| | 80x80 | 0.32 | 0.11 | 5.71 | 8.52 | 9.12 | 11.11 |
| | 90x90 | 0.35 | 0.12 | 8.78 | 9.54 | 9.72 | 11.86 |
| | 100x100 | 0.36 | 0.12 | 8.87 | 11.28 | 11.35 | 13.79 |
| เฉลี่ย | | 0.28 | 0.09 | 4.41 | 7.74 | 9.083 | 11.13 |
| LSD (0.05) | | ns | 0.24 | 2.08 | 1.66 | 2.15 | 2.03 |
| CV (%) | | 40.06 | 19.85 | 26.90 | 12.29 | 13.54 | 10.42 |

ns = ไม่มีความแตกต่างในทางสถิติที่ระดับ 0.05 เปอร์เซ็นต์

7. น้ำหนักก้านใบสด

น้ำหนักก้านใบสดของฝัอกหอมพันธุ์พื้นเมืองมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อฝัอกหอมมีอายุมากขึ้น และเมื่อปลูกฝัอกหอมโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน จะมีผลทำให้น้ำหนักก้านใบสดแตกต่างกันในทางสถิติ ทุกช่วงอายุของการเจริญเติบโต (ตารางที่ 6) ที่อายุ 180 วันหลังปลูก ฝัอกหอมที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักก้านใบสดมากที่สุดเท่ากับ 358.35 กรัมต่อหลุม และเมื่อปลูกฝัอกหอมพันธุ์พื้นเมืองโดยใช้ระยะปลูกแคบขึ้น (90x90, 80x80, 70x70, 60x60, 50x50 และ 40x40 เซนติเมตร) น้ำหนักก้านใบสดก็จะมีค่าลดลงตามลำดับ (346.77, 331.51, 322.30, 247.64, 270.89 และ 228.30 เซนติเมตร) น้ำหนักก้านใบสดของฝัอกหอมที่ใช้ระยะปลูกแคบที่สุดคือ 30x30 เซนติเมตร มีค่าต่ำที่สุดเท่ากับ 262.41 กรัมต่อหลุม ซึ่งน้ำหนักก้านใบสดของฝัอกหอมมีค่าลดลงเท่ากับ 26.77 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักก้านใบสดของฝัอกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร

ตารางที่ 6 น้ำหนักก้านใบ (กรัมต่อหลุม) ของฝัอกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน

| สิ่งทดลอง | อายุพืช (วันหลังปลูก) | | | | | |
|-------------|-----------------------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 |
| ระยะปลูก | | | | | | |
| 30x30 | 6.25 | 7.99 | 19.46 | 133.44 | 137.88 | 262.41 |
| (เซนติเมตร) | | | | | | |
| 40x40 | 6.61 | 9.71 | 32.37 | 154.90 | 158.55 | 228.30 |
| 50x50 | 7.42 | 10.08 | 55.90 | 155.15 | 168.61 | 270.89 |
| 60x60 | 8.53 | 11.92 | 104.05 | 197.05 | 213.20 | 247.64 |
| 70x70 | 8.61 | 16.20 | 154.00 | 213.53 | 215.04 | 322.30 |
| 80x80 | 8.80 | 14.17 | 185.12 | 220.15 | 257.26 | 331.51 |
| 90x90 | 9.76 | 27.64 | 259.49 | 261.49 | 354.55 | 346.77 |
| 100x100 | 11.41 | 29.35 | 321.61 | 400.08 | 406.88 | 358.35 |
| เฉลี่ย | 8.42 | 15.88 | 141.50 | 216.97 | 239.00 | 296.02 |
| LSD (0.05) | 2.46 | 4.37 | 39.67 | 108.29 | 81.90 | 76.79 |
| CV (%) | 16.70 | 15.71 | 16.01 | 28.50 | 19.57 | 14.81 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. น้ำหนักก้านใบแห้ง

น้ำหนักก้านใบแห้งของฝือกหอมพันธุ์พื้นเมืองมีค่าเพิ่มมากขึ้น เมื่อฝือกหอมมีอายุมากขึ้น และเมื่อปลูกฝือกหอมโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน จะมีผลทำให้น้ำหนักก้านใบแห้งมีความแตกต่างกันในทางสถิติ ทุกช่วงอายุของการเจริญเติบโต (ตารางที่ 7) ที่อายุ 180 วันหลังปลูกฝือกหอมที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักก้านใบแห้งมากที่สุดเท่ากับ 25.74 กรัมต่อหลุม และเมื่อปลูกฝือกหอมพันธุ์พื้นเมืองโดยใช้ระยะปลูกแคบขึ้น (90x90, 80x80, 70x70, 60x60, 50x50 และ 40x40 เซนติเมตร) น้ำหนักก้านใบแห้งก็จะมีค่าลดลงตามลำดับ (24.58, 23.29, 21.76, 19.25, 18.96 และ 18.32 เซนติเมตร) น้ำหนักก้านใบแห้งของฝือกหอมที่ใช้ระยะปลูกแคบที่สุดคือ 30x30 เซนติเมตร มีค่าต่ำที่สุดเท่ากับ 18.00 กรัมต่อหลุม ซึ่งน้ำหนักก้านใบแห้งของฝือกหอมมีค่าลดลงเท่ากับ 30.07 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักก้านใบแห้งของฝือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร

ตารางที่ 7 น้ำหนักก้านใบแห้ง (กรัมต่อหลุม) ของฝือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน

| สิ่งทดลอง | ระยะปลูก (เซนติเมตร) | อายุพืช (วันหลังปลูก) | | | | | |
|------------|----------------------|-----------------------|-------|--------|-------|-------|-------|
| | | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 |
| | 30x30 | 0.28 | 0.50 | 1.390 | 9.43 | 11.43 | 18.00 |
| | 40x40 | 0.30 | 0.51 | 2.157 | 11.87 | 12.26 | 18.32 |
| | 50x50 | 0.38 | 0.56 | 4.523 | 12.10 | 13.77 | 18.96 |
| | 60x60 | 0.44 | 0.73 | 6.833 | 14.49 | 16.30 | 19.25 |
| | 70x70 | 0.48 | 0.76 | 10.617 | 16.28 | 16.48 | 21.76 |
| | 80x80 | 0.50 | 1.03 | 12.967 | 16.23 | 16.60 | 23.29 |
| | 90x90 | 0.52 | 1.75 | 17.410 | 19.16 | 25.49 | 24.58 |
| | 100x100 | 0.66 | 2.07 | 21.957 | 26.57 | 29.64 | 25.74 |
| เฉลี่ย | | 0.44 | 0.98 | 9.73 | 15.76 | 17.74 | 21.23 |
| LSD (0.05) | | 0.15 | 0.46 | 3.00 | 2.71 | 6.09 | 4.15 |
| CV (%) | | 18.79 | 26.59 | 17.62 | 9.82 | 19.60 | 11.16 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. น้ำหนักรากสด

น้ำหนักรากสดของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองพบว่าเมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูก ที่แตกต่างกันจะมีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุของการเจริญเติบโต (ตารางที่ 8) ที่อายุ 180 วันหลังปลูก เผือกหอมที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักรากสดมากที่สุดเท่ากับ 97.28 กรัมต่อหลุม และเมื่อระยะปลูกของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองแคบขึ้น (90x90, 80x80, 70x70, 60x60, 50x50 และ 40x40 เซนติเมตร) น้ำหนักรากสดก็จะมีค่าลดลงตามลำดับ (90.93, 77.95, 76.12, 68.96, 55.59 และ 46.91 เซนติเมตร) เผือกหอมที่ใช้ระยะปลูกแคบที่สุดคือ 30X30 เซนติเมตร เผือกหอมมีค่าน้ำหนักรากสดต่ำที่สุดเท่ากับ 40.99 กรัมต่อหลุม ซึ่งน้ำหนักรากสดของเผือกหอมมีค่าลดลงเท่ากับ 57.86 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักรากสดของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุด 100x100 เซนติเมตร

ตารางที่ 8 น้ำหนักรากสด (กรัมต่อหลุม) ของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่ต่างกัน

| สิ่งทดลอง | ระยะปลูก (เซนติเมตร) | อายุพืช (วันหลังปลูก) | | | | | |
|------------|----------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 |
| | 30X30 | 0.61 | 2.45 | 12.37 | 37.12 | 47.59 | 40.99 |
| | 40x40 | 0.64 | 3.21 | 13.18 | 50.59 | 52.73 | 46.91 |
| | 50x50 | 0.66 | 3.49 | 20.38 | 54.66 | 57.43 | 55.59 |
| | 60x60 | 0.66 | 4.80 | 36.80 | 57.21 | 61.12 | 68.96 |
| | 70x70 | 0.72 | 4.87 | 50.63 | 60.27 | 65.84 | 76.12 |
| | 80x80 | 0.83 | 5.87 | 58.24 | 73.21 | 81.11 | 77.95 |
| | 90x90 | 1.26 | 8.48 | 66.82 | 77.64 | 84.02 | 90.93 |
| | 100x100 | 1.94 | 8.76 | 75.43 | 91.65 | 97.52 | 97.28 |
| เฉลี่ย | | 0.91 | 5.24 | 41.73 | 62.79 | 68.42 | 69.34 |
| LSD (0.05) | | 0.29 | 19.26 | 7.29 | 12.09 | 11.81 | 16.31 |
| CV (%) | | 18.34 | 20.97 | 9.98 | 11.00 | 9.85 | 13.42 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. น้ำหนักรากแห้ง

น้ำหนักรากแห้งของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกแตกต่างกัน มีค่าแตกต่างกันในทางสถิติทุกช่วงอายุของการเจริญเติบโต (ตารางที่ 9) ที่อายุ 180 วันหลังปลูก เผือกหอมที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักรากแห้งมากที่สุดเท่ากับ 8.25 กรัมต่อหลุม และเมื่อระยะปลูกของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองแคบลง น้ำหนักรากแห้งก็จะมีค่าลดลงตามลำดับเผือกหอมที่ใช้ระยะปลูกแคบที่สุดคือ 30x30 เซนติเมตร เผือกหอมมีค่าของน้ำหนักรากแห้งต่ำที่สุดเท่ากับ 3.64 กรัมต่อหลุม ซึ่งน้ำหนักรากแห้งของเผือกหอมมีค่าลดลงเท่ากับ 55.88 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักรากแห้งของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร

ตารางที่ 9 น้ำหนักแห้งรากแห้ง (กรัมต่อหลุม) ของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน

| สิ่งทดลอง | | อายุพืช (วันหลังปลูก) | | | | | |
|-------------------------|---------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 |
| ระยะปลูก (เซนติเมตร) | 30x30 | 0.05 | 0.14 | 0.80 | 3.39 | 4.84 | 3.64 |
| | 40x40 | 0.08 | 0.16 | 1.02 | 4.39 | 4.91 | 4.26 |
| | 50x50 | 0.09 | 0.20 | 1.49 | 5.27 | 5.84 | 5.01 |
| | 60x60 | 0.10 | 0.21 | 2.73 | 4.98 | 5.50 | 5.75 |
| | 70x70 | 0.10 | 0.23 | 3.16 | 6.31 | 6.43 | 6.40 |
| | 80x80 | 0.11 | 0.46 | 3.59 | 6.57 | 7.40 | 6.75 |
| | 90x90 | 0.14 | 0.50 | 5.56 | 7.14 | 7.73 | 7.74 |
| | 100x100 | 0.20 | 0.57 | 5.86 | 7.62 | 8.03 | 8.25 |
| เฉลี่ย | | 0.11 | 0.31 | 3.03 | 5.71 | 6.33 | 5.98 |
| LSD (0.05) | | 0.05 | 0.14 | 1.04 | 1.48 | 1.37 | 1.29 |
| CV (%) | | 23.64 | 25.18 | 19.53 | 14.78 | 12.35 | 12.37 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. น้ำหนักหัวสด

น้ำหนักหัวสดของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ระยะปลูกแตกต่างกัน จะมีค่าแตกต่างกันในทางสถิติทุกช่วงอายุของการเจริญเติบโต (ตารางที่ 10) ที่อายุ 180 วันหลังปลูก เผือกหอมที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักหัวสดมากที่สุดเท่ากับ 519.00 กรัมต่อหลุม และเมื่อระยะปลูกของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองแคบขึ้น น้ำหนักหัวสดก็จะมีค่าลดลงตามลำดับ น้ำหนักหัวสดของเผือกหอมที่ใช้ระยะปลูกแคบที่สุดคือ 30X30 เซนติเมตร มีค่าต่ำที่สุดเท่ากับ 190.35 กรัมต่อหลุม ซึ่งน้ำหนักหัวสดของเผือกหอมมีค่าลดลงเท่ากับ 63.32 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักหัวสดของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร

ตารางที่ 10 น้ำหนักหัวสด (กรัมต่อหลุม) ของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน

| สิ่งทดลอง | | อายุพืช (วันหลังปลูก) | | | | | |
|-------------------------|---------|-----------------------|-------|-------|--------|--------|--------|
| | | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 |
| ระยะปลูก (เซนติเมตร) | 30X30 | 3.36 | 4.73 | 9.87 | 64.96 | 98.40 | 190.35 |
| | 40x40 | 4.19 | 6.61 | 15.58 | 76.55 | 139.10 | 194.05 |
| | 50x50 | 5.01 | 7.00 | 22.06 | 81.06 | 141.73 | 226.71 |
| | 60x60 | 5.16 | 7.82 | 39.09 | 90.11 | 151.76 | 254.46 |
| | 70x70 | 5.52 | 8.14 | 51.80 | 94.12 | 177.17 | 264.22 |
| | 80x80 | 8.04 | 9.09 | 55.38 | 96.28 | 182.32 | 344.37 |
| | 90x90 | 8.10 | 9.53 | 55.48 | 111.71 | 225.06 | 428.61 |
| | 100x100 | 9.98 | 11.06 | 64.41 | 114.58 | 253.08 | 519.00 |
| เฉลี่ย | | 6.17 | 8.00 | 39.21 | 91.17 | 171.08 | 302.72 |
| LSD (0.05) | | 1.54 | 1.99 | 6.56 | 20.71 | 39.00 | 187.94 |
| CV (%) | | 14.25 | 14.27 | 9.56 | 12.97 | 13.02 | 35.45 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. น้ำหนักหัวแห้ง

น้ำหนักหัวแห้งของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองเมื่อใช้ระยะปลูกแตกต่างกัน จะมีค่าแตกต่างกัน ทางสถิติในทุกช่วงอายุของการเจริญเติบโต (ตารางที่ 11) ที่อายุ 180 วันหลังปลูก เผือกหอมที่ปลูก โดยใช้ระยะปลูกห่างที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักหัวแห้งมากที่สุดเท่ากับ 147.91 กรัมต่อ หลุม และเมื่อระยะปลูกของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองลดลง น้ำหนักหัวแห้งก็จะมีค่าลดลงตาม ลำดับ น้ำหนักหัวแห้งของเผือกหอมที่ใช้ระยะปลูกแคบที่สุดคือ 30x30 เซนติเมตร มีค่าต่ำที่สุดเท่ากับ 51.06 กรัมต่อหลุม ซึ่งน้ำหนักหัวแห้งของเผือกหอมมีค่าลดลงเท่ากับ 65.47 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับ น้ำหนักหัวแห้งของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุด 100x100 เซนติเมตร

ตารางที่ 11 น้ำหนักหัวแห้ง (กรัมต่อหลุม) ของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะ ปลูกที่แตกต่างกัน

| สิ่งทดลอง | | อายุพืช (วันหลังปลูก) | | | | | |
|-------------------------|---------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 |
| ระยะปลูก (เซนติเมตร) | 30x30 | 0.30 | 0.46 | 1.61 | 14.49 | 32.47 | 51.06 |
| | 40x40 | 0.35 | 0.51 | 2.92 | 16.63 | 38.50 | 52.17 |
| | 50x50 | 0.51 | 0.61 | 4.80 | 20.38 | 40.52 | 56.87 |
| | 60x60 | 0.65 | 0.72 | 7.00 | 23.65 | 45.35 | 67.90 |
| | 70x70 | 0.66 | 0.94 | 8.51 | 25.68 | 50.94 | 70.67 |
| | 80x80 | 0.69 | 1.33 | 10.48 | 27.10 | 57.26 | 91.89 |
| | 90x90 | 0.86 | 1.54 | 11.98 | 28.19 | 63.21 | 122.47 |
| | 100x100 | 0.95 | 2.21 | 16.26 | 28.77 | 77.11 | 147.91 |
| เฉลี่ย | | 0.62 | 1.04 | 7.94 | 23.11 | 50.67 | 82.62 |
| LSD (0.05) | | 0.20 | 0.24 | 3.54 | 7.79 | 9.54 | 41.4 |
| CV (%) | | 18.58 | 13.43 | 25.46 | 19.26 | 10.76 | 28.62 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. เส้นผ่านศูนย์กลางหัวของต้นหลัก

เส้นผ่านศูนย์กลางหัวของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ระยะปลูกแตกต่างกัน จะมีความแตกต่างกันในทางสถิติทุกช่วงอายุของการเจริญเติบโต ยกเว้นที่อายุ 30 วันหลังปลูก (ตารางที่ 12) ที่อายุ 180 วันหลังปลูก เหือกหอมที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร จะมีเส้นผ่านศูนย์กลางหัวมากที่สุดเท่ากับ 8.49 เซนติเมตร และเมื่อ ระยะปลูกของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมืองลดลง (90x90, 80x80, 70x70, 60x60, 50x50 และ 40x40 เซนติเมตร) เส้นผ่านศูนย์กลางหัวก็จะมีค่าลดลงตามลำดับ (7.81, 7.00, 6.53, 6.34, 6.03 และ 5.52 เซนติเมตร) เส้นผ่านศูนย์กลางหัวของเหือกหอมที่ใช้ระยะปลูกแคบที่สุดคือ 30x30 เซนติเมตร มีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 5.41 เซนติเมตร ซึ่งเส้นผ่านศูนย์กลางหัวของเหือกหอมมีค่าลดลงเท่ากับ 36.27 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับกับความสูงของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุด 100x100 เซนติเมตร

ตารางที่ 12 เส้นผ่านศูนย์กลางหัว (เซนติเมตร) ของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน

| สิ่งทดลอง | | อายุพืช (วันหลังปลูก) | | | | | |
|-------------------------|---------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 |
| ระยะปลูก (เซนติเมตร) | 30x30 | 1.34 | 1.43 | 4.79 | 5.41 | 5.35 | 5.41 |
| | 40x40 | 1.32 | 1.78 | 3.23 | 4.46 | 5.42 | 5.52 |
| | 50x50 | 1.27 | 1.56 | 3.48 | 4.63 | 5.25 | 6.03 |
| | 60x60 | 1.64 | 1.78 | 5.27 | 5.02 | 6.08 | 6.34 |
| | 70x70 | 1.34 | 1.79 | 5.28 | 5.49 | 5.41 | 6.53 |
| | 80x80 | 1.27 | 1.62 | 5.24 | 5.96 | 6.53 | 7.00 |
| | 90x90 | 1.55 | 2.70 | 5.05 | 6.03 | 5.71 | 7.81 |
| | 100x100 | 1.75 | 2.25 | 5.31 | 6.71 | 7.35 | 8.49 |
| เฉลี่ย | | 1.44 | 1.86 | 4.71 | 5.46 | 5.89 | 6.64 |
| LSD (0.05) | | ns | 0.57 | 1.10 | 1.08 | 1.16 | 1.26 |
| CV (%) | | 13.88 | 17.52 | 13.39 | 11.29 | 11.25 | 11.16 |

ns = ไม่มี ความแตกต่างในทางสถิติที่ระดับ 0.05 เปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. อัตราการเจริญเติบโต

ระยะปลูกของเห็ดหอมพันธุ์พื้นเมืองที่แตกต่างกัน ก็จะมีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของเห็ดหอม มีค่าแตกต่างกันในทางสถิติทุกช่วงอายุของการเจริญเติบโต (ตารางที่ 13) ที่อายุ 180 วัน หลังปลูก เห็ดหอมที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร จะมีอัตราการเจริญเติบโตมากที่สุดเท่ากับ 14.07 กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน และเมื่อระยะปลูกของเห็ดหอมพันธุ์พื้นเมืองลดลง (90x90, 80x80, 70x70, 60x60, 50x50 และ 40x40 เซนติเมตร) อัตราการเจริญเติบโต ก็จะมีค่าลดลงตามลำดับ (9.67, 5.58, 3.17, 1.96, 1.23 และ 0.65 เซนติเมตร) อัตราการเจริญเติบโตของเห็ดหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกแคบที่สุดคือ 30x30 เซนติเมตร มีค่าต่ำที่สุดเท่ากับ 0.32 กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน ซึ่งอัตราการเจริญเติบโตของเห็ดหอมพันธุ์พื้นเมืองมีค่าลดลงเท่ากับ 97.72 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการเจริญเติบโตของเห็ดหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุด 100x100 เซนติเมตร

ตารางที่ 13 อัตราการเจริญเติบโต (กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน) ของเห็ดหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน

| สิ่งทดลอง | อายุพืช (วันหลังปลูก) | | | | | |
|-------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 |
| ระยะปลูก | | | | | | |
| (เซนติเมตร) | | | | | | |
| 30x30 | 0.03 | 0.02 | 0.10 | 0.92 | 0.74 | 0.32 |
| 40x40 | 0.04 | 0.03 | 0.24 | 1.33 | 0.88 | 0.65 |
| 50x50 | 0.07 | 0.03 | 0.57 | 1.67 | 1.40 | 1.23 |
| 60x60 | 0.10 | 0.04 | 1.20 | 2.01 | 1.56 | 1.96 |
| 70x70 | 0.14 | 0.10 | 2.28 | 2.78 | 2.72 | 3.17 |
| 80x80 | 0.22 | 0.26 | 3.89 | 3.43 | 4.34 | 5.58 |
| 90x90 | 0.39 | 0.66 | 5.40 | 4.64 | 8.90 | 9.67 |
| 100x100 | 0.81 | 1.48 | 6.41 | 7.36 | 11.63 | 14.07 |
| เฉลี่ย | 0.22 | 0.32 | 2.512 | 3.017 | 4.020 | 4.580 |
| LSD (0.05) | 0.07 | 0.13 | 1.11 | 1.23 | 1.12 | 2.38 |
| CV (%) | 19.89 | 24.25 | 25.74 | 23.39 | 16.04 | 29.77 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. น้ำหนักแห้งรวม

น้ำหนักแห้งรวมของเห็ดอกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ระยะปลูกแตกต่างกัน จะมีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุของการเจริญเติบโต (ตารางที่ 14) ที่อายุ 180 วันหลังปลูก เห็ดอกหอมที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักแห้งรวมมากที่สุดเท่ากับ 194.43 กรัมต่อหลุม และเมื่อระยะปลูกของเห็ดอกหอมพันธุ์พื้นเมืองลดลง (90x90, 80x80, 70x70, 60x60, 50x50 และ 40x40 เซนติเมตร) น้ำหนักแรกแห้งก็จะมีค่าเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ (165.68, 132.68, 109.49, 103.69, 92.13 และ 86.00 เซนติเมตร) น้ำหนักแห้งรวมของเห็ดอกหอมที่ใช้ระยะปลูกแคบที่สุดคือ 30x30 เซนติเมตร มีค่าต่ำที่สุดเท่ากับ 83.71 กรัมต่อหลุม ซึ่งน้ำหนักแห้งรวมของเห็ดอกหอมมีค่าลดลงเท่ากับ 56.94 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักแห้งรวมของเห็ดอกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร

ตารางที่ 14 น้ำหนักแห้งรวม (กรัมต่อหลุม) ของเห็ดอกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่ต่างกัน

| สิ่งทดลอง | ระยะปลูก (เซนติเมตร) | อายุพืช (วันหลังปลูก) | | | | | |
|------------|----------------------|-----------------------|-------|-------|-------|--------|--------|
| | | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 |
| | 30x30 | 1.06 | 1.37 | 4.47 | 32.18 | 55.22 | 83.71 |
| | 40x40 | 1.47 | 1.38 | 7.38 | 46.00 | 66.00 | 86.00 |
| | 50x50 | 1.59 | 1.65 | 12.71 | 39.84 | 67.74 | 92.13 |
| | 60x60 | 1.77 | 2.21 | 19.70 | 54.56 | 89.75 | 103.69 |
| | 70x70 | 1.08 | 2.36 | 27.68 | 58.28 | 76.51 | 109.49 |
| | 80x80 | 1.50 | 3.48 | 33.82 | 60.93 | 83.95 | 132.68 |
| | 90x90 | 1.87 | 5.03 | 43.04 | 58.93 | 104.24 | 165.68 |
| | 100x100 | 1.90 | 6.18 | 58.25 | 64.57 | 125.42 | 194.43 |
| เฉลี่ย | | 1.53 | 2.96 | 25.88 | 51.91 | 83.60 | 120.97 |
| LSD (0.05) | | 0.12 | 0.35 | 2.72 | 3.61 | 9.71 | 12.51 |
| CV (%) | | 21.77 | 33.00 | 28.63 | 18.95 | 31.59 | 29.28 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16. จำนวนต้นหน่อ

เผือกหอมเริ่มมีการสร้างหัวหน่อเมื่ออายุ 60 วันขึ้นไป หลังจากนั้นจำนวนหัวหน่อของเผือกหอมก็มีการเจริญเติบโตเพิ่มมากขึ้นตามอายุที่เพิ่มมากขึ้น (ตารางที่ 15) ระยะปลูกของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่แตกต่างกันจะมีผลต่อจำนวนต้นหน่อ มีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุของการเจริญเติบโต ที่อายุ 180 วันหลังปลูก เผือกหอมที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่กว้างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร จะมีจำนวนต้นหน่อ มากที่สุดเท่ากับ 38.67 ต้นต่อหลุม และเมื่อระยะปลูกของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองลดลง จำนวนต้นหน่อ ก็จะมีจำนวนลดลงตามลำดับ จำนวนต้นหน่อ ของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกแคบที่สุด 30X30 เซนติเมตร มีจำนวนต้นหน่อ น้อยที่สุดเท่ากับ 15.67 ต้นต่อหลุม ซึ่งจำนวนต้นหน่อของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองมีค่าลดลงเท่ากับ 59.48 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับกับจำนวนต้นหน่อของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร

ตารางที่ 15 จำนวนต้นหน่อ (ต้นต่อหลุม) ของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่ต่างกัน

| สิ่งทดลอง | อายุพืช (วันหลังปลูก) | | | | |
|-------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|
| | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 |
| ระยะปลูก | | | | | |
| 30X30 | 0.00 | 1.33 | 2.33 | 7.00 | 15.67 |
| (เซนติเมตร) | | | | | |
| 40x40 | 0.67 | 1.67 | 2.33 | 11.33 | 27.67 |
| 50x50 | 1.33 | 2.33 | 3.33 | 13.67 | 23.00 |
| 60x60 | 1.67 | 2.67 | 4.33 | 16.00 | 22.67 |
| 70x70 | 2.00 | 3.00 | 6.33 | 18.33 | 26.00 |
| 80x80 | 2.33 | 4.00 | 7.67 | 19.67 | 29.67 |
| 90x90 | 2.67 | 4.67 | 8.33 | 20.33 | 32.33 |
| 100x100 | 3.00 | 5.33 | 9.67 | 29.33 | 38.67 |
| เฉลี่ย | 1.71 | 3.13 | 5.54 | 16.96 | 26.96 |
| LSD (0.05) | 0.78 | 1.26 | 1.02 | 5.18 | 7.46 |
| CV (%) | 25.94 | 23.03 | 10.51 | 17.44 | 15.81 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17. น้ำหนักต้นหน่อแห้งทั้งหมด

เผือกหอมเริ่มมีการสร้างหัวหน่อเมื่ออายุ 60 วันขึ้นไป หลังจากนั้นหัวหน่อของเผือกหอมก็มีการเจริญเติบโตเพิ่มมากขึ้นตามอายุที่เพิ่มมากขึ้น น้ำหนักต้นหน่อแห้งรวมของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกแตกต่างกัน จะมีผลต่อมีค่าน้ำหนักต้นหน่อแห้งรวมแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุของการเจริญเติบโต (ตารางที่ 16) ที่อายุ 180 วันหลังปลูก เผือกหอมที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักต้นหน่อแห้งรวมมีค่ามากที่สุดเท่ากับ 152.70 กรัมต่อต้น และเมื่อระยะปลูกของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองลดลง น้ำหนักต้นหน่อแห้งรวมก็จะลดลงตามลำดับ น้ำหนักต้นหน่อแห้งรวมของเผือกหอมที่ใช้ระยะปลูกแคบที่สุดคือ 30x30 เซนติเมตร มีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 24.84 กรัมต่อต้น ซึ่งน้ำหนักต้นหน่อแห้งรวมของเผือกหอมมีค่าลดลงเท่ากับ 83.73 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักต้นหน่อแห้งรวมของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร

ตารางที่ 16 น้ำหนักต้นหน่อแห้งรวม (กรัมต่อต้น) ของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน

| สิ่งทดลอง | | อายุพืช (วันหลังปลูก) | | | | |
|-------------------------|---------|-----------------------|------|-------|--------|--------|
| | | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 |
| ระยะปลูก (เซนติเมตร) | 30x30 | 0.00 | 0.69 | 5.45 | 15.52 | 24.84 |
| | 40x40 | 0.46 | 1.02 | 7.16 | 24.76 | 52.32 |
| | 50x50 | 1.11 | 1.45 | 9.50 | 29.92 | 61.68 |
| | 60x60 | 1.51 | 1.67 | 11.83 | 35.80 | 68.71 |
| | 70x70 | 1.89 | 1.90 | 15.47 | 49.06 | 84.13 |
| | 80x80 | 2.71 | 2.24 | 20.91 | 62.30 | 123.23 |
| | 90x90 | 3.41 | 2.53 | 46.13 | 69.46 | 163.76 |
| | 100x100 | 4.65 | 3.00 | 67.15 | 131.10 | 152.70 |
| เฉลี่ย | | 1.97 | 1.81 | 22.95 | 52.24 | 91.42 |
| LSD (0.05) | | 0.90 | 0.27 | 7.38 | 26.37 | 38.61 |
| CV (%) | | 26.27 | 8.61 | 18.35 | 28.82 | 24.11 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18. น้ำหนักหัวของต้นหน่อสด

เผือกหอมเริ่มมีการสร้างหัวหน่อเมื่ออายุ 60 วันขึ้นไป หลังจากนั้นหัวหน่อของเผือกหอมก็มีการเจริญเติบโตเพิ่มมากขึ้นตามอายุที่เพิ่มมากขึ้น (ตารางที่ 17) ระยะปลูกของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่แตกต่างกันจะมีผลต่อน้ำหนักหัวหน่อสด มีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุของการเจริญเติบโต ที่อายุ 180 วันหลังปลูก เผือกหอมที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่ห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักหัวหน่อสด มากที่สุดเท่ากับ 579.66 กรัมต่อหลุม และเมื่อระยะปลูกของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองลดลง น้ำหนักหัวหน่อสด ก็จะลดลงตามลำดับ น้ำหนักหัวหน่อสดของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกแคบที่สุดคือ 30x30 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักหัวหน่อสดมีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 118.09 กรัมต่อหลุม ซึ่งน้ำหนักหัวหน่อสด ของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองมีค่าลดลงเท่ากับ 68.93 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับกับน้ำหนักหัวหน่อสดของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร

ตารางที่ 17 น้ำหนักหัวหน่อสด (กรัมต่อหลุม) ของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน

| สิ่งทดลอง | | อายุพืช (วันหลังปลูก) | | | | |
|-------------------------|---------|-----------------------|-------|-------|--------|--------|
| | | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 |
| ระยะปลูก (เซนติเมตร) | 30x30 | 1.36 | 3.81 | 14.34 | 44.71 | 118.09 |
| | 40x40 | 2.49 | 3.95 | 16.86 | 97.17 | 231.68 |
| | 50x50 | 2.93 | 4.10 | 23.79 | 110.47 | 252.29 |
| | 60x60 | 3.21 | 4.21 | 28.67 | 126.08 | 291.85 |
| | 70x70 | 3.39 | 4.43 | 35.25 | 158.44 | 326.61 |
| | 80x80 | 3.58 | 4.58 | 48.68 | 223.45 | 376.64 |
| | 90x90 | 5.53 | 5.53 | 56.79 | 296.63 | 474.08 |
| | 100x100 | 7.36 | 7.36 | 98.39 | 508.86 | 579.66 |
| เฉลี่ย | | 3.73 | 4.74 | 40.34 | 195.72 | 331.36 |
| LSD (0.05) | | 1.46 | 1.72 | 18.74 | 46.59 | 132.84 |
| CV (%) | | 22.33 | 20.64 | 26.52 | 13.59 | 22.89 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

19. น้ำหนักหัวของต้นหน่อแห้ง

เผือกหอมเริ่มมีการสร้างหัวหน่อเมื่ออายุ 60 วันขึ้นไป หลังจากนั้นหัวหน่อของเผือกหอมก็มีการเจริญเติบโตเพิ่มมากขึ้นตามอายุที่เพิ่มมากขึ้น (ตารางที่ 18) ระยะปลูกของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่แตกต่างกัน จะมีผลต่อน้ำหนักหัวหน่อแห้ง มีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุของการเจริญเติบโต ที่อายุ 180 วันหลังปลูก เผือกหอมที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่ห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักหัวหน่อแห้ง มากที่สุดเท่ากับ 120.38 กรัมต่อหลุม และเมื่อระยะปลูกของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองลดลง น้ำหนักหัวหน่อแห้ง ก็จะมีค่าลดลงตามลำดับ น้ำหนักหัวหน่อแห้งของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แคบที่สุดคือ 30x30 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักหัวหน่อแห้งมีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 20.94 กรัมต่อหลุม ซึ่งน้ำหนักหัวหน่อแห้ง ของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองมีค่าลดลงเท่ากับ 82.61 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักหัวหน่อแห้งของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุด 100x100 เซนติเมตร

ตารางที่ 18 น้ำหนักหัวหน่อแห้ง (กรัมต่อหลุม) ของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน

| สิ่งทดลอง | | อายุพืช (วันหลังปลูก) | | | | |
|-------------------------|---------|-----------------------|-------|-------|--------|--------|
| | | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 |
| ระยะปลูก (เซนติเมตร) | 30x30 | 0.20 | 0.44 | 2.67 | 11.73 | 20.94 |
| | 40x40 | 0.28 | 0.52 | 3.42 | 18.29 | 46.40 |
| | 50x50 | 0.30 | 0.65 | 4.52 | 24.01 | 53.98 |
| | 60x60 | 0.34 | 0.71 | 5.16 | 25.30 | 53.65 |
| | 70x70 | 0.36 | 0.77 | 7.13 | 33.49 | 67.08 |
| | 80x80 | 0.41 | 0.84 | 9.80 | 44.70 | 87.59 |
| | 90x90 | 0.52 | 0.95 | 14.44 | 52.55 | 102.54 |
| | 100x100 | 0.74 | 1.28 | 25.96 | 102.11 | 120.38 |
| เฉลี่ย | | 0.40 | 0.77 | 40.35 | 39.03 | 69.07 |
| LSD (0.05) | | 0.11 | 0.15 | 3.80 | 8.98 | 21.41 |
| CV (%) | | 15.31 | 11.14 | 23.76 | 13.14 | 17.69 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20. ผลผลิตน้ำหนักรวมหัวสด

ผลผลิตน้ำหนักรวมหัวสดของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกแตกต่างกัน จะมีผลต่อน้ำหนักรวมหัวสดมีค่าแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุของการเจริญเติบโต (ตารางที่ 19) ที่อายุ 180 วันหลังปลูก เผือกหอมที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร จะมีผลผลิตน้ำหนักรวมหัวสดน้อยที่สุดเท่ากับ 464.17 กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อระยะปลูกของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองลดลง ผลผลิตต่อไร่ของน้ำหนักรวมหัวสดก็จะมีค่าเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ผลผลิตต่อไร่ของน้ำหนักรวมหัวสดของเผือกหอมที่ใช้ระยะปลูกแคบที่สุดคือ 30x30 เซนติเมตร จะมีน้ำหนักรวมหัวสดมีค่ามากที่สุดเท่ากับ 1234.49 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งผลผลิตน้ำหนักรวมหัวสดรวมของเผือกหอมมีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 172.41 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักรวมหัวสดของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกห่างมากที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร

ตารางที่ 19 ผลผลิตน้ำหนักรวมหัวสด (กิโลกรัมต่อไร่) ของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่ต่างกัน

| สิ่งทดลอง | อายุพืช (วันหลังปลูก) | อายุพืช (วันหลังปลูก) | | | | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-------|--------|--------|--------|---------|
| | | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 |
| ระยะปลูก (เซนติเมตร) | 30x30 | 19.23 | 26.45 | 123.34 | 346.43 | 556.40 | 1264.49 |
| | 40x40 | 17.58 | 26.03 | 112.58 | 308.09 | 524.80 | 1002.48 |
| | 50x50 | 16.39 | 25.22 | 106.72 | 306.21 | 485.62 | 951.66 |
| | 60x60 | 15.74 | 20.85 | 97.09 | 216.16 | 416.72 | 742.92 |
| | 70x70 | 15.26 | 20.78 | 95.69 | 215.13 | 404.93 | 676.06 |
| | 80x80 | 14.82 | 17.70 | 72.14 | 203.70 | 400.10 | 563.83 |
| | 90x90 | 13.40 | 16.94 | 61.72 | 180.22 | 377.95 | 521.70 |
| | 100x100 | 11.60 | 14.00 | 51.63 | 178.73 | 354.34 | 464.17 |
| เฉลี่ย | | 15.51 | 21.00 | 90.12 | 244.34 | 440.11 | 773.41 |
| LSD (0.05) | | 3.04 | 5.26 | 20.25 | 69.16 | 88.03 | 320.02 |
| CV (%) | | 11.20 | 14.30 | 12.83 | 16.16 | 11.42 | 23.62 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

21. ผลผลิตน้ำหนักรูปร่าง

ระยะปลูกของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่แตกต่างกันจะมีผลต่อผลผลิตน้ำหนักรูปร่างของน้ำหนักรูปร่างให้มีค่าแตกต่างกันทางสถิติในทุกช่วงอายุของการเจริญเติบโต (ตารางที่ 20) ที่อายุ 180 วันหลังปลูก เผือกหอมที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกห่างที่สุดเท่ากับ 100x100 เซนติเมตร จะมีผลผลิตน้ำหนักรูปร่าง มีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 155.21 กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อระยะปลูกของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองลดลง ผลผลิตน้ำหนักรูปร่างก็จะมีค่ามากขึ้นตามลำดับ ผลผลิตน้ำหนักรูปร่างของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกแคบที่สุดคือ 30x30 เซนติ เมตร จะมีค่าสูงสุดที่สุดเท่ากับ 303.29 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งผลผลิตน้ำหนักรูปร่าง ของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองมีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 95.41 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับกับน้ำหนักรูปร่างของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกห่างที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร

ตารางที่ 20 ผลผลิตน้ำหนักรูปร่าง (กิโลกรัมต่อไร่) ของเผือกหอมพันธุ์พื้นเมือง เมื่อปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน

| สิ่งทดลอง | อายุพืช (วันหลังปลูก) | อายุพืช (วันหลังปลูก) | | | | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-------|-------|--------|--------|--------|
| | | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 |
| ระยะปลูก (เซนติเมตร) | 30x30 | 1.98 | 3.54 | 26.02 | 86.72 | 216.11 | 303.29 |
| | 40x40 | 1.75 | 2.74 | 22.39 | 77.30 | 145.12 | 236.66 |
| | 50x50 | 1.66 | 2.67 | 21.30 | 66.51 | 130.87 | 217.72 |
| | 60x60 | 1.58 | 2.45 | 20.95 | 64.43 | 129.87 | 204.24 |
| | 70x70 | 1.53 | 2.43 | 19.45 | 54.36 | 123.38 | 188.46 |
| | 80x80 | 1.41 | 2.14 | 15.35 | 51.35 | 112.38 | 183.79 |
| | 90x90 | 1.23 | 1.92 | 11.67 | 46.03 | 102.66 | 166.93 |
| 100x100 | 1.17 | 1.64 | 8.57 | 42.04 | 101.89 | 155.21 | |
| เฉลี่ย | | 1.54 | 2.44 | 18.21 | 61.09 | 132.78 | 207.04 |
| LSD (0.05) | | 0.32 | 0.65 | 7.41 | 18.23 | 29.90 | 71.89 |
| CV (%) | | 11.83 | 15.37 | 23.26 | 17.03 | 12.85 | 19.82 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิจารณ์

ผลการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่า ระยะปลูกเหือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่แตกต่างกันมีผลโดยตรงต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง กล่าวคือ เหือกหอมเมื่อใช้ระยะปลูกที่แคบที่สุดคือ 30 x 30 เซนติเมตร เหือกหอมพันธุ์พื้นเมืองจะมีการเจริญเติบโตในสภาพแข่งขันกันค่อนข้างมาก ทั้งนี้เพราะ ระยะปลูกที่แคบจะทำให้เหือกหอมเกิดการบังแสงและเกิดร่มเงาขึ้นในระหว่างพืชด้วยกัน เหือกหอมจึงมีการยึดในส่วนของลำต้นมาก และมีการแตกหน่อน้อยลง (Basnet *et al*, 1974) เหือกหอมที่ใช้ระยะปลูกแคบ คือ 30 x 30 เซนติเมตร เหือกหอมจะมีความสูงมากที่สุด (ตารางที่ 1) แต่มีน้ำหนักแห้งรวมกรัมต่อหลุมมีค่าน้อยที่สุด (ตารางที่ 14) เมื่อเปรียบเทียบกับกับเหือกหอมที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกที่กว้างขึ้น คือ 100 x 100 เซนติเมตร สอดคล้องกับงานการทดลองของ สามารถ (2544) พบว่ากเมื่อใช้ระยะปลูกแคบคือ 20 x 20 เซนติเมตร กกจะมีความสูงมากแต่มีขนาดของลำต้นเล็ก เมื่อเปรียบเทียบกับกับกกที่ใช้ระยะปลูกห่าง คือ 30 x 30 เซนติเมตร และ 40 x 40 เซนติเมตร แตกต่างกับ Cooper (1971) รายงานว่า ระยะปลูกของพืชแคบขึ้น พืชจะมีความสูงเพิ่มขึ้นและความยาวของข้อและปล้องจะมากขึ้นและการหักล้มของต้นจะมีมากขึ้นอย่างชัดเจน ส่วนการแตกหน่อของเหือกหอมพันธุ์พื้นเมืองก็พบว่า เมื่อเหือกหอมพันธุ์พื้นเมืองใช้ระยะปลูกแคบจะมีการแตกหน่อลดลง โดยพิจารณาจากจำนวนต้นหน่อต่อหลุม (ตารางที่ 15) ที่เกิดขึ้น เจลิมพล (2535) กล่าวว่าเมื่อประชากรของพืชที่ปลูกเพิ่มขึ้นจะมีผลทำให้ การแตกหน่อ แตกกอ แตกกิ่ง หรือแขนง ของพืชลดลง

ส่วนผลผลิตเหือกหอมพันธุ์พื้นเมืองพบว่า เมื่อเพิ่มระยะปลูกเหือกหอมให้มีความถี่เพิ่มมากขึ้น ผลผลิตหัวแห้งของเหือกหอมต่อหลุมจะมีค่าลดลงอย่างเห็นได้ชัด แต่เมื่อพิจารณาผลผลิตน้ำหนักหัวแห้งโดยรวมทั้งหมดเมื่อคิดเป็นกิโลกรัมต่อไร่ พบว่ามีค่ามากที่สุดเมื่อใช้ระยะปลูกที่แคบที่สุด คือ 30x30 เซนติเมตร เปรียบเทียบกับการใช้ระยะปลูกที่กว้างขึ้นแตกต่างกัน (ตารางที่ 20) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเหือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกแคบจะมีการแตกหน่อน้อย และผลผลิตหัวต่อหลุมน้อย อย่างไรก็ตามสามารถทดแทนได้โดยมีจำนวนต้นต่อพื้นที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับกับเหือกหอมที่มีการใช้ระยะปลูกที่ห่าง หรือกว้างขึ้นซึ่งมีการแตกหน่อที่มาก และมีน้ำหนักหัวแห้งของผลผลิตเหือกหอมต่อหลุมมาก นอกจากนี้ยังมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัวมีค่ามากขึ้นอีกด้วย อย่างไรก็ตาม แต่ก็มีจำนวนต้นต่อพื้นที่น้อยกว่าจึงทำให้มีผลผลิตน้ำหนักหัวแห้งรวมค่อนข้างต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับกับการปลูกเหือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ระยะปลูกที่แคบ สอดคล้องกับงานทดลองของ วันชัย (2522) พบว่า เมื่อปลูกพืชโดยใช้ระยะปลูกที่แคบจะมีผลทำให้มีการเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่เพิ่มขึ้น ที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะพืชที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกแคบจะมีพื้นที่ในการรับแสงเพิ่มขึ้น จึงมีผลต่อเนื่อง การสร้างอาหารมากขึ้น และส่งไปถึงผลผลิตพืชเพิ่มขึ้น (Aliessi *et al*, 1977) โดยเฉพาะในพืชหลายชนิด เช่นข้าวโพด (Cox, 1996) เป็นต้น การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับคำแนะนำในการปลูกเห็ดหอมพันธุ์พื้นเมืองของเกษตรกร ผลจากการทดลองนี้อาจจะสามารถพออนะนำได้อย่างกว้างๆ ให้แก่เกษตรกรจะทำการผลิตเห็ดหอมพันธุ์พื้นเมืองโดยไม่คำนึงถึงผลผลิตหัวแห้งโดยรวม เพียงแต่ต้องการเห็ดหอมให้มีขนาดหัวใหญ่ มีการเจริญเติบโตทางลำต้นมาก ก็ควรใช้ระยะปลูกที่ห่าง คือ 100 x 100 เซนติเมตร แต่ถ้าต้องการให้ได้ผลผลิตหัวแห้งรวมเป็นกิโลกรัมต่อไร่มาก ก็ควรใช้ระยะปลูกที่แคบขึ้น คือ 30 x 30 เซนติเมตร เพราะระยะปลูกที่ถี่มากขึ้นจะทำให้มีจำนวนต้นต่อพื้นที่มากและผลผลิตหัวแห้งมีค่ามากยิ่งขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

จากการทดลองนี้พอที่จะสรุปได้ ว่าระยะปลูกที่แตกต่างกันจะมีผลต่อการเจริญเติบโตทางลำต้นและผลผลิตเห็ดอกหอมพันธุ์พื้นเมืองแตกต่างกัน กล่าวคือ ถ้าปลูกเห็ดอกหอมพันธุ์พื้นเมืองโดยใช้ระยะปลูกที่แคบที่สุดคือ 30x30 เซนติเมตร เห็ดอกหอมจะมีความสูงค่อนข้างมาก แต่มีน้ำหนักแห้งรวมอัตราการผลิตเห็ดอกหอมต่อต้น จำนวนหัวและน้ำหนักหัวต่อหลุมมีค่าน้อยกว่าการปลูกเห็ดอกหอมพันธุ์พื้นเมืองโดยใช้ระยะปลูกที่ห่างที่สุดคือ 100x100 เซนติเมตร อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงผลผลิตหัวแห้งเป็นกิโลกรัมต่อไร่ การใช้ระยะปลูกที่แคบ คือ 30x30 เซนติเมตร เห็ดอกหอมพันธุ์พื้นเมืองให้ผลผลิตหัวแห้งมากที่สุด ในขณะที่การปลูกเห็ดอกหอมโดยใช้ระยะปลูกที่ห่างคือ 100x100 เซนติเมตรให้ผลผลิตต่ำที่สุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- กฤษฎา สัมพันธ์รักษ์. 2537. พืชไร่. ไทยวัฒนาพานิชย์ : กรุงเทพมหานคร. หน้า 149-152.
- เฉลิมพล ชามเพชร. 2535. สรีรวิทยาการผลิตพืชไร่. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์. กรุงเทพมหานคร.
- นรินทร์ พูลเพิ่ม. 2535. การปลูกพืช. เอกสารวิชาการ. ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร สถาบันวิจัยพืชสวน. กรมวิชาการเกษตร. 23 หน้า.
- มาลินี พิทักษ์. 2539. พืชหัวของไทย : มันเทศและเผือก. เอกสารวิชาการ กองส่งเสริมพืชไร่. กรมส่งเสริมการเกษตร. 77 หน้า.
- ราเชนทร์ ธีรพร. 2539. ข้าวโพด. ด้านสุภากรพิมพ์. กรุงเทพมหานคร. 274 หน้า.
- วันชัย มั่นคง. 2522. อิทธิพลของระดับประชากรและระยะแถวต่อผลผลิตและลักษณะที่สำคัญในข้าวฟ่าง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.
- สมศรี บุญเรือง และมาลินี พิทักษ์. 2537. การปลูกเผือกหอม. เอกสารคำแนะนำที่ 15. กรมส่งเสริมการเกษตร. 17 หน้า.
- สมชาย บุญประดับ. 2541. อิทธิพลของอัตราและวิธีการให้น้ำที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวโพดไร่หลังข้าว. วารสารวิชาการเกษตร 16(2) : 137-143.
- อภิพรธน์ พุกภักดี, ไสว พงษ์เก่า และวิจารณ์ วิชชุกิจ. 2529. สรีรวิทยาของการผลิตพืช. ภาควิชาพืชไร่. คณะเกษตร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร. 302 หน้า.
- 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.
- Aliessi, J., Power, J.F. and D.C. Zimmerman. 1977. Sunflower yield and water use as influenced by planting date, population, and row spacing. Agron. J. 69:465-469.
- Basnet, B., Mader, E.L. and C.D.Nickell. 1974. Influence of between and within-row spacing on agronomic characteristics of irrigated soybeans. Agron. J. 66:657 - 659.
- Clegg, M.D., Biggs, W.W. Eastin, J.D. Maramville J.W. and C.Y. Sullivan. 1974. Light transmission in field communities of sorghum. Agron. J. 66:471-476.
- Cooper, R.T. 1971. Influence of early lodging on yield of soybean (*Glycine max* (L) Merr.) Agron. J. 63 : 499-500.
- Cox, W.J. 1996. Whole-plant physiological and yield responses of maize to plant density. Agron. J. 88:489-496.
- Doorenbos, J. and W.O. Pruitt. 1977. Crop water requirements. Guideline for predicting irrigation and drainage paper. No.24. FAO :Rome.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะที่โครงการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Donald, C.M. 1963. Composition among crop and pasture plant. *Adv. Agron.* 15:1-118.
- Doss, B.D. and D.L. Thurlow. 1974. Irrigation, row width, and plant population in relation to growth Characteristics of two soybean vaieties. *Agron.J.* 66 : 620-623.
- Egharevba, P.N. 1975. Planting pattern and light interception in maize. pp. 15-17. In : Proc. Physiology Program Formulation Workshop , Ibadan, Nigeria. April 1975. IITA, Ibadan, Nigeria.
- 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.
- Hunt, R. 1978. Plant growth analysis. Edward Arnold. London 67p.
- Karlen, D.L. and C.R. Camp. 1985. Row spacing, plant population and water management effects on corn in atlantic coastal. *Agron. J.*77:393-398.
- MacGowan, M., Taylor, H.M. and J. Willingham. 1991. Influence of row spacing on growth, light and water use by sorghum. *J. Agric Sci. Camb.* 116:329-339.
- 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.
- Mannan, M.A. and M.M. 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.
- Mason, W.K., Taylor, Bennie, A.T.P., Rowse ,H.R., Reicosky ,D.C. and Y.Yung . 1980. Soybean row spacing and soil water supply : Their effect on growth development, water relation and mineral uptake. *Advances in Agricultural Technology*. USDA science and Education Administration, Peoria, IL.
- Muchow, R.C., Coates, D.B., Wilson, G.L., and M.A. Foale. 1982. Growth and productivity of irrigated sorghum bicolor (L.) Moench in Northern Australia : I Plant density and Arrangement effects on light interception and distribution and grain yield, in the hybrid Texas 610 SR in low and medium latitudes, *Aust.J.Agric. Res.* 33:773-784.
- O' Hair, S.K., Snyder, G.H. and J.F. Morton. 1982. Wetland taro : a neglected for food, feed and fuel. *Proc. Fla. State Hort. Soc.* 95 : 367-374.
- เอกสารนี้ได้รับการสนับสนุนจากมูลนิธิเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 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.
- 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 (*Colocasia esculenta*) main plants under drought stress condition. Philippine Journal of Crop Science 10 (1) : 13-16.
- Pardales, J. R. J. and S.S. Dalion 1986. Methods for rapid vegetative propagation of taro (*Colocasia esculenta*). Topical Agriculture 63(4) : 278-280.
- Pardales, J. R. J. 1986. Characteristics of growth and development of taro (*Colocasia esculenta* (L.) Sechott) under upland environment. Philippine Journal of Crop Science 11(3) : 209-212.
- Parez, A.Q., Gardner, F.P. and K.J. Boote. 1989. Determinate-and indeterminate-type soybean cultivar responses to pattern, density, and planting date. Crop Sci. 29 : 150-157.
- Plucknett, D.L. 1974. Taro and Youtia. In Guide for Field Crops in the Tropics and Sub Tropics. Technical Assistance Bureau, Agency for International Development, Washington D.C.
- Pookpakdi, A. 1997. A study of growth and yield components of soybean. Ph.D. Dissertation. univ.of Missouri, U.S.A.
- 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.
- Shibla, R.M. 1996. For corn and soybean-narrow rows. Iowa Farm Sci 20 : 3-6.
- Shih, S.F. and G.H. Snyder. 1985. Leaf area index and evapotranspiration of Taro (*Colocasia esculenta*). Agon.J .77(4) : 554-556.
- Shih, S.F. and G.H. Snyder. 1984. Leaf area index and dry biomass of taro (*Colocasia esculenta*). Agon.J .76 (5) : 750-753.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 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
- Timmons, D.R., Holt, R.F.and J.T. Moragham. 1966. Effect of corn population and water-use efficiency in northern corn belt. Agron.J. 58 : 429-462.
- Tollenaar, M. and A.Aguilera. 1992. Radiation use efficiency of old and new maize hybrid. Agron.J. 84 : 536-541.
- Zaffaroni, E. And A.A.Scheiter. 1989. Water-use efficiency and light interception of Semi-dwarf and standard-height sunflower hybrids grown in different row arrangements. Agron.J. 81 : 831-836.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - นามสกุล : นาย วัชรพงศ์ วรรณวงศ์
 วันเดือนปีเกิด : วันที่ 22 ตุลาคม พ.ศ. 2526
 ที่อยู่ในสำเนาทะเบียนบ้าน : 50 หมู่ 20 บ.โพธิ์พัฒนา ต.สร้างค้อ อ.ภูพาน จ.สกลนคร 47180
 โทรศัพท์ : 0-9575-7214
 ที่อยู่ปัจจุบัน : 50 หมู่ 20 บ.โพธิ์พัฒนา ต.สร้างค้อ อ.ภูพาน จ.สกลนคร 47180
 โทรศัพท์ : 0-4734-7932
 การศึกษา : พ.ศ.2533-2538 ระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านสร้างค้อ จ.สกลนคร
 พ.ศ.2539-2541 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนธาตุนารายณ์วิทยา จ.สกลนคร
 พ.ศ.2542-2544 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ
 กรุงเทพมหานคร
 พ.ศ.2545 ระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (พืชไร่)
 คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อ - นามสกุล : นาย ศุภนิศย์ กล้าการชาย
 วันเดือนปีเกิด : วันที่ 24 มีนาคม 2526
 ที่อยู่ในสำเนาทะเบียนบ้าน : 114/1 หมู่ 5 ต.หนองจาง อ.หนองจาง จ.อุทัยธานี 61110
 โทรศัพท์ : 0-5653-1071
 ที่อยู่ปัจจุบัน : 114/1 หมู่ 5 ต.หนองจาง อ.หนองจาง จ.อุทัยธานี 61110
 โทรศัพท์ : 0-6680-8262
 การศึกษา : พ.ศ.2533-2538 ระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดหนองขุนชาติ จ.อุทัยธานี
 พ.ศ.2539-2541 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนหนองจางวิทยา จ.อุทัยธานี
 พ.ศ.2542-2544 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนหนองจางวิทยา จ.อุทัยธานี
 พ.ศ.2545 ระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (พืชไร่)
 คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้