

อิทธิพลของปุ๋ยมูลนกนางแอ่นที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของคะน้าเห็ดหอม

Effect of swallows manure on growth and yield of Chinese kale

อรรถพันธ์ พุดมเกิด¹ และ ชมดาว ขำจริง²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของปุ๋ยมูลนกนางแอ่นที่มีผลต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของคะน้าเห็ดหอม วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ Complete Randomized design (CRD) จำนวน 4 ทรีทเมนต์ ๆ 4 ซ้ำ ซ้ำละ 10 ต้น โดยปลูกใส่กระถางขนาด 10 นิ้ว ทำการใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ใส่เมื่อคะน้าเห็ดหอมมีอายุ 30 วันหลังเพาะเมล็ด และครั้งที่ 2 ใส่เมื่อคะน้าเห็ดหอมมีอายุ 40 วันหลังเพาะเมล็ด โดยใส่ปุ๋ยตามทรีทเมนต์ที่กำหนด คือ 1) ชุดควบคุม (ปุ๋ยเคมี 46-0-0 และ 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่) 2) ปุ๋ยมูลนกนางแอ่น อัตรา 7.5 กรัมต่อต้น (300 กก./ไร่) 3) ปุ๋ยมูลนกนางแอ่น อัตรา 11.25 กรัมต่อต้น (450 กก./ไร่) และ 4) ปุ๋ยมูลนกนางแอ่น อัตรา 15 กรัมต่อต้น (600 กก./ไร่) ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือน กันยายน 2562 ถึง มีนาคม 2563 ณ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี ผลการศึกษาพบว่า คะน้าเห็ดหอม ที่ได้รับปุ๋ยมูลนกนางแอ่น อัตรา 7.5 กรัมต่อต้น (300 กก./ไร่) มีการเจริญเติบโตทางด้านความสูง (22.50 ซม.) เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม (31.13 ซม.) เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น (24.78 มม.) จำนวนวนใบ (7.82 ใบ) น้ำหนักสดรวมใบ (77.92 ก.) และน้ำหนักสดไม่รวมใบ (35.67 ก.) มากที่สุด ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

คำสำคัญ ปุ๋ยมูลนกนางแอ่น, คะน้าเห็ดหอม

Abstract

The objective of this research is to study effect of swallow manure on growth and yield of chinese kale. Plan the complete randomized design (CRD) Total 4 treatments, 1 In each treatment 4 replication 10 trees at a time. By planting in a 10-inch pot. Fertilizer 2 times, 1 time when the Chinese kale is 30 days after sowing. And the 2nd time, when the Chinese kale is 40 days after sowing. By fertilizing according to the prescribed treatment which is 1) Control (Chemical fertilizer 46-0-0 and 15-15-15 rate 50 kg/rai.) 2) Swallows manure rate 7.5 g/tree (300 kg/rai) 3) Swallows manure rate 11.25 g/tree (450 kg/rai) and 4) Swallows manure rate 15 g/tree (600 kg/rai) Conducting research between September 2019 and March 2020 at Faculty of Agricultural Technology, Rajabhat Phetchaburi university in Phetchaburi province. The study found that Chinese kale received swallows manure rate 7.5 g/tree (300 kg/rai) There is growth in the height (22.50 cm.)

¹ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี อีเมล attapan.put@gmail.com

² อาจารย์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี อีเมล chomdao2526@gmail.com



Bush diameter (31.13 cm.) Stem diameter (24.78 mm.) Number of leaves (7.82 leaves.) Fresh weight including leaves (77.92 g.) and Fresh weight without leaves (35.67 g.) The Most. Which is significantly different statistically at a 99% confidence level.

Keywords Swallow Manure, chinese kale

ความสำคัญและที่มาของปัญหาวิจัย

คะน้าเห็ดหอมเป็นคะน้าสายพันธุ์ใหม่มีลักษณะแตกต่างจากสายพันธุ์อื่น โดยส่วนมากนิยมบริโภค ลำต้น เนื่องจากลำต้นมีลักษณะอวบอ้วน มีรสชาติดหวานกรอบ เมื่อต้นแก่มีรสชาติดคล้ายวาซาบิ (กรชนก ดำนอก และ อมรรัตน์ มงคลเคหา, 2559 : 1-3) การปลูกคะน้าเห็ดหอมให้ได้ผลผลิตที่ดีมีคุณภาพเกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมี ทั้งนี้การใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงมีพฤติกรรมการใช้ในปริมาณที่มากเกินไปเกินความต้องการของพืช ทำให้มีต้นทุนการผลิตที่ค่อนข้างสูงแล้วหากใช้เวลานานทำให้ดินเสื่อมสภาพ หากมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์จะสามารถลดต้นทุนในการผลิต นอกจากนี้ยังปลอดภัยต่อเกษตรกรและผู้บริโภคอีกด้วย (สัญญา เล่สิงห์ และอรประภา อนุกุล ประเสริฐ, 2559 : 320-332) ทางผู้วิจัยได้เห็นถึงผลพลอยได้จากการเลี้ยงนกนางแอ่น ซึ่งจังหวัดเพชรบุรีในบริเวณ อำเภอบ้านแหลม คนในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเลี้ยงนกนางแอ่นเพื่อนำรังนกจำหน่ายทั้งนี้ยังมีมูลนกนางแอ่น สามารถนำมาเป็นปุ๋ย ประกอบกับการสำรวจจากฟาร์มชูศรีรังนกบ้านแหลม อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี (ชูเกียรติ สำเภาเงิน, 2560)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของปุ๋ยมูลนกนางแอ่นที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของคะน้าเห็ดหอม

วิธีดำเนินการวิจัย

นำเมล็ดคะน้าเห็ดหอมมาทำการเพาะในถาดหลุมด้วยวัสดุเพาะพีทมอส เมื่อต้นกล้าอายุ 20 วัน หลังจากนั้นทำการย้ายลงกระถางขนาด 10 นิ้ว โดยใช้วัสดุปลูก ขุยมะพร้าว : แกลบดำ : กาบมะพร้าวสับ : ดิน ในอัตรา 2:2:2:1 แล้วทำการใส่ปุ๋ยจำนวน 2 ครั้ง ที่ช่วงอายุ 30 และ 40 วัน ดังตารางต่อไปนี้

ทรีทเมนต์ 1 ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 และ 15-15-15 ปริมาณ 50 กิโลกรัมต่อไร่ (1.25 กรัมต่อต้น)

(ชุดควบคุม)

ทรีทเมนต์ 2 ปุ๋ยมูลนกนางแอ่น 7.5 กรัมต่อต้น (300 กิโลกรัมต่อไร่)

ทรีทเมนต์ 3 ปุ๋ยมูลนกนางแอ่น 11.25 กรัมต่อต้น (450 กิโลกรัมต่อไร่)

ทรีทเมนต์ 4 ปุ๋ยมูลนกนางแอ่น 15 กรัมต่อต้น (600 กิโลกรัมต่อไร่)

วางแผนการทดลองแบบ Complete Randomized design (CRD) จำนวน 4 ทรีทเมนต์ ทรีทเมนต์ละ 4 ซ้ำ ซ้ำละ 10 ต้น โดยใช้จำนวนต้น 160 ต้น

สรุปผลการวิจัย

คะน้ำเห็ดหอมที่ได้รับปุ๋ยมูลนกนางแอ่นปริมาณ 7.5 กรัมต่อต้น (300 กิโลกรัมต่อไร่) มีแนวโน้มการเจริญเติบโตและผลผลิตที่ดี ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ความสูง และเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มของคะน้ำเห็ดหอม

ทรีทเมนต์	ความสูง (เซนติเมตร)	เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม (เซนติเมตร)
ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 และ 15-15-15 50 กิโลกรัมต่อไร่	14.12 ^c	20.90 ^b
ปุ๋ยมูลนกนางแอ่น 7.5 กรัมต่อต้น	22.50 ^a	31.13 ^a
ปุ๋ยมูลนกนางแอ่น 11.25 กรัมต่อต้น	20.45 ^b	29.60 ^a
ปุ๋ยมูลนกนางแอ่น 15 กรัมต่อต้น	20.70 ^b	29.89 ^a
F-test	**	**
CV (%)	16.48	12.92

หมายเหตุ ** = แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99%
 ตัวอักษรภาษาอังกฤษพิมพ์เล็กที่อยู่ด้านข้างค่าเฉลี่ยในแนวตั้งต่างกัน มีความแตกต่างกันทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

ตารางที่ 2 เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น และจำนวนใบของคะน้ำเห็ดหอม

ทรีทเมนต์	เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น (มิลลิเมตร)	จำนวนใบ (ใบ)
ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 และ 15-15-15 50 กิโลกรัมต่อไร่	14.75 ^c	6.70 ^c
ปุ๋ยมูลนกนางแอ่น 7.5 กรัมต่อต้น	24.78 ^a	7.82 ^a
ปุ๋ยมูลนกนางแอ่น 11.25 กรัมต่อต้น	22.94 ^b	7.37 ^b
ปุ๋ยมูลนกนางแอ่น 15 กรัมต่อต้น	23.99 ^{ab}	7.82 ^a
F-test	**	**
CV (%)	17.28	11.56

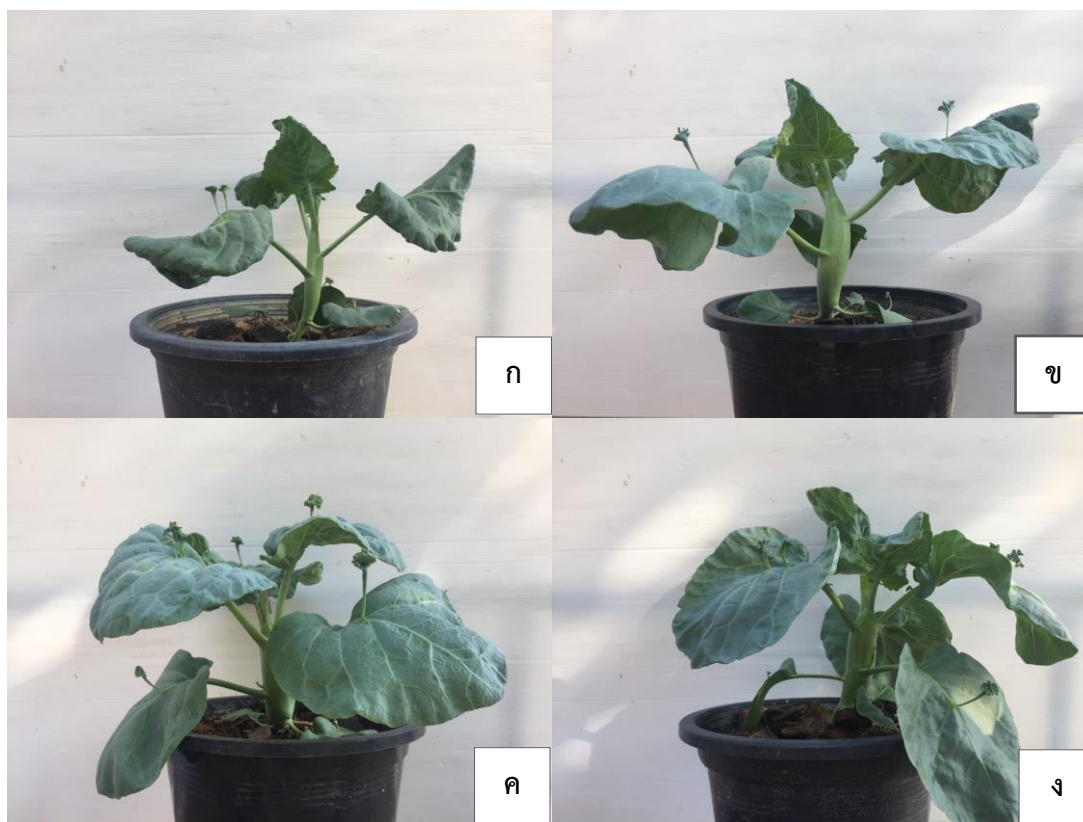
หมายเหตุ ** = แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99%
 ตัวอักษรภาษาอังกฤษพิมพ์เล็กที่อยู่ด้านข้างค่าเฉลี่ยในแนวตั้งต่างกัน มีความแตกต่างกันทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

ตารางที่ 3 น้ำหนักสดรวมใบ และน้ำหนักสดไม่รวมใบ

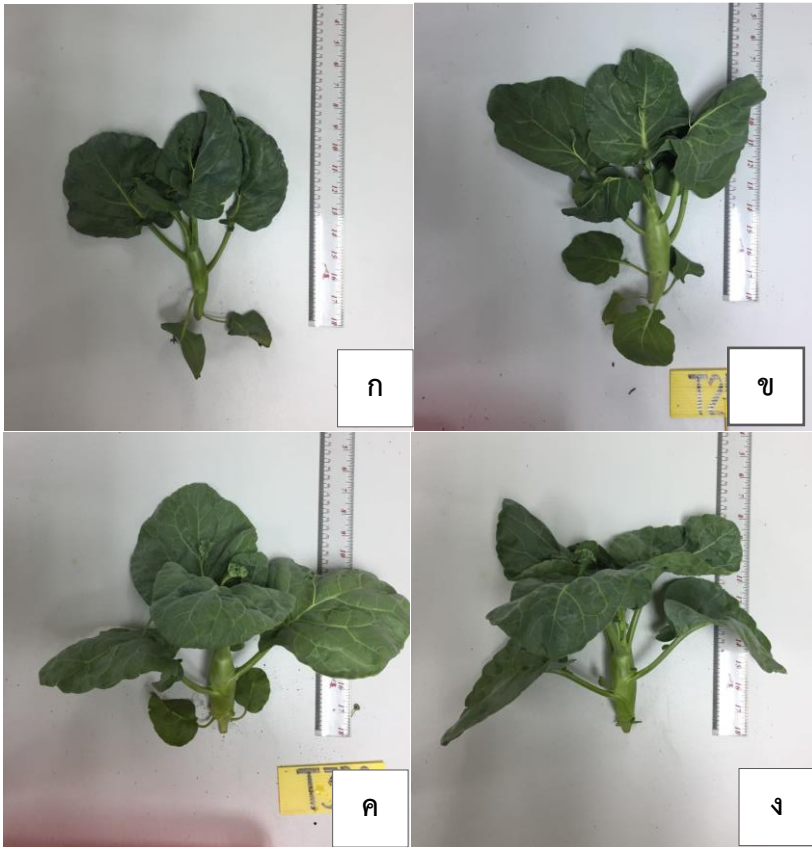
ทรีทเมนต์	น้ำหนักสดรวมใบ (กรัม)	น้ำหนักสดไม่รวมใบ (กรัม)
ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 และ 15-15-15 50 กิโลกรัมต่อไร่	25.20 ^c	11.87 ^b
ปุ๋ยมูลนกนางแอ่น 7.5 กรัมต่อต้น	77.92 ^a	35.67 ^a
ปุ๋ยมูลนกนางแอ่น 11.25 กรัมต่อต้น	68.05 ^b	32.07 ^a
ปุ๋ยมูลนกนางแอ่น 15 กรัมต่อต้น	71.95 ^{ab}	31.42 ^a
F-test	**	**
CV (%)	29.14	36.75

หมายเหตุ ** = แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

ตัวอักษรภาษาอังกฤษพิมพ์เล็กที่อยู่ด้านข้างค่าเฉลี่ยในแนวตั้งต่างกัน มีความแตกต่างกันทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's Multiple Range Test (DMRT)



ภาพที่ 1 การเจริญเติบโตของคะน้าเห็ดหอมอายุ 50 วัน หลังย้ายปลูก ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 และ 15-15-15 ปริมาณ 50 กิโลกรัมต่อไร่ (ก) ปุ๋ยมูลนกนางแอ่น 7.5 กรัมต่อต้น (ข) ปุ๋ยมูลนกนางแอ่น 11.25 กรัมต่อต้น (ค) และปุ๋ยมูลนกนางแอ่น 15 กรัมต่อต้น (ง)



ภาพที่ 2 ผลผลิตของคะน้าเห็ดหอมหลังการเก็บเกี่ยว ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 และ 15-15-15 ปริมาณ 50 กิโลกรัม ต่อไร่ (ก) ปุ๋ยมูลกนางแอ่น 7.5 กรัมต่อต้น (ข) ปุ๋ยมูลกนางแอ่น 11.25 กรัมต่อต้น (ค) และปุ๋ยมูลกนางแอ่น 15 กรัมต่อต้น (ง)

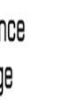
อภิปรายผล

คะน้าเห็ดหอมที่ได้รับปุ๋ยมูลกนางแอ่นมีการเจริญเติบโตที่ดี เนื่องจากปุ๋ยมูลกนางแอ่นที่ใส่ให้แก่คะน้าเห็ดหอมมีระดับไนโตรเจนที่สูงกว่าปุ๋ยเคมี โดยงานวิจัยของ (สัญญา เล่สิงห์ และอรประภา อนุกุลประเสริฐ, 2559 : 320-332) พบว่าคะน้าที่ได้รับปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูงทั้ง 2 มีการเจริญเติบโตและผลผลิตดีกว่าสิ่งควบคุมซึ่งเป็นปุ๋ยเคมี เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูงมีปริมาณไนโตรเจนที่มากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับการทดลองของ (Olaniyi และคณะ 2551 : 506-513) รายงานว่าการให้ไนโตรเจนในระดับที่เพิ่มขึ้นแก่พืชจะทำให้พืชมีการดูดซับไนโตรเจนไปได้มากขึ้นซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้เกิดการขยายเซลล์และเพิ่มจำนวนเซลล์ ส่งผลให้พืชมีการยึดตัวของลำต้นและมีจำนวนใบที่เพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

เกษตรกรสามารถนำปุ๋ยมูลกนางแอ่นปริมาณ 7.5 กรัมต่อต้น (300 กก./ไร่) ใช้เป็นแนวทางในการปลูกต้นคะน้าเห็ดหอมอินทรีย์ได้ ในส่วนความแตกต่างระหว่างต้นทุนการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยมูลกนางแอ่นค่อนข้างมีความแตกต่างกันคือ ปุ๋ยเคมี 1 กระสอบ บรรจุปริมาณ 50 กิโลกรัม ราคา 600 บาท และในขณะที่ปุ๋ยมูลกนางแอ่น 1 กระสอบ บรรจุปริมาณ 40 กิโลกรัม ราคา 200 บาท ซึ่งปุ๋ยมูลกนางแอ่นมีปริมาณธาตุอาหารหลักต่ำกว่าปุ๋ยเคมี ทำให้ต้องใช้ในปริมาณมากกว่าปุ๋ยเคมี เพื่อให้ได้ปริมาณธาตุอาหารที่เพียงพอต่อความต้องการของ



พืช และการใช้ปุ๋ยมูลนกนางแอ่นยังสามารถรักษาสภาพของดินไม่ให้ดินเสื่อมสภาพอีกด้วย (ในปัจจุบันกระแสความใส่ใจในเรื่องสุขภาพ เป็นเรื่องที่ผู้บริโภคให้ความสนใจเป็นอย่างมาก จึงทำให้เกษตรกรควรเลือกใช้ปุ๋ยมูลนกนางแอ่นเพื่อให้ผลผลิตเป็นที่ต้องการของตลาด)

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ทดลองใช้กับพืชชนิดอื่น เพื่อส่งเสริมการทำเกษตรอินทรีย์ปลอดภัยกับผู้บริโภค เกษตรกร และสิ่งแวดล้อม

เอกสารอ้างอิง

- กรชนก ดำนอก และอมรรัตน์ มงคลเคหา. (2560). ศึกษาผลของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากมูลไก่ ปุ๋ยถ่านไม้ ไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 ที่ส่งผลต่อการผลิตค่น้ำเห็ดหอม. ค้นเมื่อ 10 กันยายน 2562, จาก <https://dspace.bru.ac.th/xmlui/bitstream/handle/123456789/3099/%e0%b8%a7%e0%b8%b4%e0%b8%88%e0%b8%b1%e0%b8%a2%20%28%e0%b8%81%e0%b8%a3%e0%b8%8a%e0%b8%99%e0%b8%81.%e0%b8%ad%e0%b8%a1%e0%b8%a3%e0%b8%a3%e0%b8%b1%e0%b8%95%e0%b8%99%e0%b9%8c%29.pdf?sequence=3&isAllowed=y>.
- ชูเกียรติ สำเภาเงิน. (2560, พฤศจิกายน 13). เจ้าของฟาร์ม. ชูศรี รังนกบ้านแหลม. สัมภาษณ์. นางลักษณ์ ปูระณะพงษ์ และวีณา นิลวงศ์. (2557). การปลดปล่อยธาตุ อาหารพืชในดินที่มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ. ค้นเมื่อ 10 กันยายน 2562, จาก http://librae.mju.ac.th/government/2011119104834_librae/Doc_25571127131012_992048.PDF.
- ปาริชาติ เปรมปรี. (2562). อิทธิพลของปุ๋ยมูลนกนางแอ่นที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของสวิสชาร์ด. ปัญหาพิเศษ ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- สัญญา เล่ห์สิงห์ และอรประภา อนุกุลประเสริฐ. (2559). ประสิทธิภาพของปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูงต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของค่น้ำ. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 24(2), 320-332.
- Olaniyi และคณะ. (2551). Influence of Nitrogen Fertilizer on the Growth, Yield and Quality of Grain Amaranth Varieties. World Journal of Agricultural Sciences, 4(4), 506-513.