

เรื่อง	ศึกษาผลของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากมูลไก่ ถ่านไม้ไผ่ และปุ๋ยเคมีสูตร46-0-0 ที่ส่งผลต่อการผลิตคละน้ำเห็ดหอม
ผู้วิจัย	นางสาวกรชนก ตำนอก นายอมรรัตน์ มงคลเคหา
กรรมการควบคุม	อาจารย์ เลิศภูมิ จันทรเพ็ญกุล
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต
โปรแกรมวิชา	เกษตรศาสตร์
สถานที่ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ปีที่พิมพ์	2560

### บทคัดย่อ

งานทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากมูลไก่ ถ่านไม้ไผ่ และปุ๋ยยูเรียสูตร46-0-0 ที่ส่งผลต่อการผลิตคละน้ำเห็ดหอมดำเนินการทดลอง ณ โรงเรือนเพาะชำคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ตั้งแต่วันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ.2559 ถึงวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2559 วิเคราะห์ข้อมูลความแปรปรวนทางสถิติของการทดลองแบบCRD และการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี LSD โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 4 สิ่งการทดลอง จำนวน 4 ซ้ำ ได้แก่ ไผ่ใส่ปุ๋ย (T1) มูลไก่ (T2) ถ่านไม้ไผ่(T3) ปุ๋ยยูเรีย(T4) โดยทำการศึกษาและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความสูงของลำต้น ความกว้างของใบ ความยาวของใบ และน้ำหนักสดไม่รวมรากของผักคละน้ำ ผลการทดลองพบว่าความกว้างของใบผักคละน้ำในระยะ 30 วัน มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) ในระยะ 40 วัน มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.01$ ) ในระยะ 50 วัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) ในด้านการเจริญเติบโตความกว้างใบผักคละน้ำ โดยถ่านไม้ไผ่ ให้ค่าเฉลี่ยความกว้างใบสูงที่สุดคือ 5.78 เซนติเมตร รองลงมาคือ มูลไก่คือ 5.21 เซนติเมตร ปุ๋ยยูเรียสูตร 46-0-0 คือ 5.13 เซนติเมตร ไผ่ใส่ปุ๋ย คือ 4.75 เซนติเมตร ความยาวใบผักคละน้ำมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.01$ ) โดยถ่านไม้ไผ่ให้ค่าเฉลี่ยความยาวใบสูงที่สุดคือ 10.63 เซนติเมตร รองลงมาปุ๋ยยูเรียสูตร (46-0-0)คือ 10.46 เซนติเมตร มูลไก่ คือ 9.48 เซนติเมตร ไผ่ใส่ปุ๋ย คือ 8.45 เซนติเมตร ความสูงต้นผักคละน้ำมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.01$ ) โดยปุ๋ยยูเรียสูตร(46-0-0) ให้ค่าเฉลี่ยความยาวใบสูงที่สุดคือ 32.34 เซนติเมตร รองลงมา ถ่านไม้ไผ่ คือ 28.07 เซนติเมตร มูลไก่ คือ 27.07 เซนติเมตร ไผ่ใส่ปุ๋ย คือ 20.07 เซนติเมตรเส้นรอบวงลำต้นผักคละน้ำมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) โดยปุ๋ยยูเรียสูตร (46-0-0) ให้ค่าเฉลี่ยความยาวใบสูงที่สุดคือ 4.66 เซนติเมตร รองลงมา ถ่านไม้ไผ่ คือ 4.33 เซนติเมตร มูลไก่ คือ 4.15 เซนติเมตร ไม่

ใส่ปุ๋ย คือ 3.34 เซนติเมตร น้ำหนักสดของผักคะน้ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) โดยปุ๋ยยูเรียสูตร (46-0-0) ให้ค่าเฉลี่ยน้ำหนักสูงสุดที่ 30.76 กรัม รองลงมา ถ่านไม้ไฟ คือ 26.02 กรัม มูลไก่คือ 24.85 กรัม ไม่ใส่ปุ๋ย คือ 13.23 กรัม น้ำหนักสดไม่รวมรากของผักคะน้ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.01$ ) โดยมูลไก่ให้ค่าเฉลี่ยน้ำหนักสูงสุดที่ 19.42 กรัม รองลงมา ปุ๋ยยูเรียสูตร (46-0-0) คือ 19.26 กรัม ถ่านไม้ไฟ 18.88 กรัม ไม่ใส่ปุ๋ย 11.17 กรัม

**คำสำคัญ :** ค่ะน้ำเห็ดหอม, มูลไก่, ถ่านไม้ไฟ ,ปุ๋ยยูเรีย ,การเจริญเติบโตของพืช

<b>Title</b>	Study on the effect of using organic fertilizer from chicken manure. Bamboo Charcoal Fertilizer and chemical fertilizers 46-0-0 The effect on the production of Kale mushrooms
<b>Author</b>	Miss Gornchanok Damnok Mr. Amornrat Mongkolkeha
<b>COMMITTEES</b>	Leuturer Lertpoom Chanpenkun
<b>DEGREE</b>	Bachelor of Science
<b>Office</b>	Program in Agriculture Faculty of Agricultural Technology
<b>UNIVERSITY</b>	Buriram Rajabhat University
<b>PUBLISHED YEAR</b>	2016

## ABSTRACT

This experiment was study on the effect of using organic fertilizer from chicken manure, bamboo charcoal and urea fertilizer. 46-0-0 that affect the production of shiitake mushrooms Experiment at the nursery of the Faculty of Agricultural Technology. Buriram Rajabhat University from November 12, 2016 to January 31, 2016. Statistical analysis of CRD And a comparison of mean difference by LSD was divided into 4 treatment of 4 replications were no fertilizer (T1) Chicken manure fertilizer (T2) Bamboo charcoal fertilizer (T3) Urea fertilizer (T4) By studying and collecting information about the height of the trunk. Leaf width, leaf length and live weight exclude the roots of Kale mushrooms.

The results showed that the width of kale leaves during 30 days significantly differed significantly ( $p < 0.05$ ). In the 40 day period, there was a statistically significant difference ( $p < 0.01$ ). There were no statistically significant differences ( $p > 0.05$ ) in the 50-day period. In terms of growth, leaf width of Kale mushrooms. By bamboo charcoal fertilizer The highest mean leaf width was 5.78 cm. Secondly, manure was 5.21 cm, urea 46-0-0 was 5.13 cm, no fertilizer was 4.75 cm. Leaf lengths of Kale mushrooms were significantly different ( $p < 0.01$ ). By bamboo charcoal, the highest leaf length was 10.63 cm. The urea formula (46-0-0) was 10.46 cm in diameter. The manure was 9.48 cm, the manure was 8.45 cm. the Kale mushrooms height was statistically significantly different

( $p < 0.01$ ). By urea fertilizer formula (46-0-0), the highest leaf length was 32.34 cm. Secondly, bamboo charcoal fertilizer was 28.07 cm. Chicken manure fertilizer was 27.07 cm, no fertilizer was 20.07 cm. The Kale mushrooms stem margin was significantly different ( $p < 0.05$ ). By urea fertilizer formula (46-0-0), the highest leaf length was 4.66 cm. The second is bamboo charcoal fertilizer 4.33 cm, chicken manure is 4.15 cm, no fertilizer is 3.34 cm. the fresh weight of Kale mushrooms was statistically significantly different ( $p < 0.05$ ). The urea fertilizer formula (46-0-0) gives a maximum weight average of 30.76 grams. Secondly, bamboo charcoal fertilizer was 26.02 grams. Chicken manure fertilizer was 24.85 grams, no fertilizer was 13.23 grams. the fresh weight excluding Kale mushrooms root was statistically significantly different ( $p < 0.01$ ). By chicken manure, the average weight was 19.42 grams. Secondary urea fertilizer (46-0-0) was 19.26 grams of bamboo charcoal fertilizer 18.88 grams without fertilizer. 11.17 grams

**Keywords :** Kale mushrooms, chicken manure, bamboo charcoal, urea fertilizer, plant growth

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่1: ตารางปริมาณธาตุอาหารเฉลี่ยที่มีในมูลสัตว์แห้ง	10
ตารางที่2: ตารางแผนการดำเนินงาน	22
ตารางที่3: ตารางเปรียบเทียบความกว้างใบ	24
ตารางที่4: ตารางเปรียบเทียบความยาวใบ	26
ตารางที่5: ตารางเปรียบเทียบความสูงต้น	28
ตารางที่6: ตารางเปรียบเทียบเส้นรอบวงลำต้น	30
ตารางที่7: ตารางเปรียบเทียบน้ำหนักสดรวมราก	32
ตารางที่8: ตารางเปรียบเทียบน้ำหนักสดไม่รวมราก	34

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่1: ค่ะน้ำเห็ดหอม	4
ภาพที่2 : ปุ๋ยมูลไก่	9
ภาพที่3: ปุ๋ยถ่านไม้ไผ่	11
ภาพที่4: ปุ๋ยยูเรีย	14
ภาพที่5: ถาดหลุม	41
ภาพที่6: เมล็ดพันธุ์ผักคะน้าพันธุ์เห็ดหอม	41
ภาพที่7: ถ่านไม้ไผ่	41
ภาพที่ 8: ปุ๋ยยูเรีย 46-0-0	41
ภาพที่ 9: ปุ๋ยมูลไก่	41
ภาพที่ 10: ดินที่ใช้ปลูกผักคะน้า	41
ภาพที่ 11: กะละมัง	42
ภาพที่ 12: ตาชั่ง	42
ภาพที่ 13: จอบ	42
ภาพที่ 14: ไม้บรรทัด	42
ภาพที่ 15: บัตรดน้ำ	42
ภาพที่ 16: อุปกรณ์จดบันทึก	42
ภาพที่ 17: มีดคัตเตอร์	43
ภาพที่ 18: ซาแลน	43
ภาพที่ 19: น้ำ	43
ภาพที่ 20: กล้องถ่ายรูป	43
ภาพที่ 21: เพาะเมล็ดผักคะน้าเห็ดหอมในถาดหลุม	44

ภาพที่ 22: เตรียมดินที่ใช้ปลูกในกะละมัง	44
	<b>หน้า</b>
ภาพที่ 23 , 24: เจาะรูกะละมัง	44
ภาพที่ 25: เลือกต้นที่สมบูรณ์มีใบยอด2-3ใบ	44
ภาพที่26: เทดินลงในกะละมังให้ได้ปริมาณที่เท่ากัน	44
ภาพที่ 27: ปลูกต้นกล้าผักคะน้ากะละมังละ 6 ต้น	45
ภาพที่ 28: ทำคลุมสแลนให้ทั่วโรงเรือน	45
ภาพที่ 29: ย้ายกะละมังที่ปลูกผักคะน้าเห็ดหอมเข้าโรงเรือน	45
ภาพที่ 30: บดถ่านไม้ไผ่และปุ๋ยมูลไก่ให้ละเอียด	45
ภาพที่31,32,33 : ชั่งน้ำหนักปุ๋ยยูเรีย, ปุ๋ยถ่านไม้ไผ่, ปุ๋ยมูลไก่	45
ภาพที่34,35,36: เมื่อต้นกล้าคะน้าแข็งแรงหรือมีอายุ 10วัน	46
จึงทำการพรวนดินใส่ปุ๋ยทั้ง 3ชนิดทุกๆ 10วันตลอดการทดลอง	
ภาพที่37: เก็บข้อมูลทุกๆ 10วัน โดยการวัดขนาดความกว้าง,ความยาว,	46
ความสูงและเส้นรอบวง	
ภาพที่38: ชั่งน้ำหนักสตรวมราก	46
ภาพที่39,40,41,42: ผลผลิตจากการไม่ใส่ปุ๋ย	47
ภาพที่ 43,44,45,46: ผลผลิตจากการใส่ปุ๋ยมูลไก่	47
ภาพที่47,48,49,50: ผลผลิตจากการใส่ปุ๋ยถ่านไม้ไผ่	48
ภาพที่51,52,53,54: ผลผลิตจากการใส่ปุ๋ยยูเรียสูตร 46-0-0	48

## สารบัญตารางภาคผนวก

	หน้า
ตารางภาคผนวกที่1: ตารางการเก็บบันทึกผลการทดลองครั้งที่1	49
ตารางภาคผนวกที่2: ตารางการเก็บบันทึกผลการทดลองครั้งที่2	50
ตารางภาคผนวกที่3: ตารางการเก็บบันทึกผลการทดลองครั้งที่3	51