

<b>ชื่อเรื่อง</b>	: อิทธิพลของปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูงและปุ๋ยเคมีต่อการเจริญเติบโต ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตของข้าว 3 พันธุ์
<b>ผู้วิจัย</b>	: นางน้ำผึ้ง พรหมศรี
<b>ปริญญา</b>	: วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร) มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สำราญ พิมราช อาจารย์ ดร.กัญชลิทา รัตนเชิดฉาย
<b>ปีการศึกษา</b>	: 2560

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูงและปุ๋ยเคมีต่อการเจริญเติบโต ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตของข้าว 3 พันธุ์ และเพื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการผลิตข้าว 3 พันธุ์โดยใช้ปุ๋ยที่แตกต่างกัน ที่ปลูกในไร่นาของเกษตรกรในเขตพื้นที่อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2557 วางแผนการทดลองแบบ 3 x 4 Factorial in RCBD จำนวน 3 ซ้ำ กำหนดให้ปัจจัย A คือ พันธุ์ข้าว 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 พันธุ์ลิ้มผัว และพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ และปัจจัย B คือ การใส่ปุ๋ย 4 แบบ ได้แก่ 1) ไม่ใส่ปุ๋ย 2) ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ 3) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ และ 4) ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ บันทึกข้อมูลความสูง จำนวนหน่อตอกอ จำนวนรวงตอกอ จำนวนเมล็ดตอรวง จำนวนเมล็ดดีและเมล็ดลีบ น้ำหนักเมล็ดแห้ง น้ำหนักฟางแห้ง น้ำหนักแห้งรวมทั้งหมด และดัชนีเก็บเกี่ยว

จากการศึกษาพบว่า ข้าว 3 พันธุ์มีการเจริญเติบโต ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตแตกต่างกันในทางสถิติ ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ให้ผลผลิตสูงกว่าข้าวพันธุ์ลิ้มผัว การใส่ปุ๋ยต่างชนิดและอัตราที่ต่างกัน และการไม่ใส่ปุ๋ยมีผลทำให้มีการเจริญเติบโต ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตแตกต่างกันในทางสถิติ การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ และการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตข้าวสูงกว่าการไม่ใส่ปุ๋ย แต่อย่างไรก็ตามการใส่ปุ๋ยทั้ง 3 กรรมวิธี

ดังกล่าวไม่มีผลทำให้ผลผลิตข้าวแตกต่างกัน ซึ่งการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ และการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตข้าวเท่ากับ 183.2, 188.9 และ 181.7 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ในขณะที่กรรมวิธีไม่มีการใส่ปุ๋ยให้ผลผลิตข้าวต่ำ เท่ากับ 142.3 กิโลกรัมต่อไร่ และทั้ง 3 กรรมวิธี ดังกล่าวให้ดัชนีเก็บเกี่ยวสูงกว่ากรรมวิธีไม่ใส่ปุ๋ย

การปลูกข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ได้กำไรจากการขายผลผลิตข้าวมากที่สุด เท่ากับ 3,520.00 บาทต่อไร่ รองลงมาคือ การปลูกข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ที่ไม่มีการใส่ปุ๋ย ซึ่งมีกำไรเท่ากับ 3,443.75 บาทต่อไร่ และ การปลูกข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ที่ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ มีกำไรเท่ากับ 2,819.75 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ในขณะที่การปลูกข้าวพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ขาดทุนเท่ากับ 530.55 บาทต่อไร่

**คำสำคัญ :** ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ข้าวลิ้มผัว ข้าวไรซ์เบอร์รี่

**Title** : Effects of High Quality Organic Fertilizer and Chemical Fertilizer on Growth, Yield and Yield Components of Three Rice Varieties

**Author** : Ms. Nampueng Phromsri

**Degree** : M.Sc. (Agricultural Technology Program)  
Rajabhat Maha Sarakham University

**Advisors** : Assistant Professor Dr. Sumran Pimratch  
Dr. Kanchalika Ratanacherdchai

**Year** : 2017

### **ABSTRACT**

The objectives of this research were to 1) evaluate the effects of high quality organic fertilizers and chemical fertilizers on growth, yield and yield components of three rice varieties and 2) compare the economic returns of three rice varieties production using different additives. The experiment was conducted under field conditions at Kaset Wisai district, Roi Et province during June to December 2014. A 3 x 4 factorial in RCBD with three replications was used in this study. Three rice varieties (KDML 105, Luemphoa and Riceberry) were assigned as factor A, and four fertilizer treatments consisting of 1) no adding of fertilizer, 2) chemical fertilizer grades 16-16-8 at the rate of 20 kg/rai combined with chemical fertilizer grades 46-0-0 at the rate of 10 kg/rai, 3) high quality organic fertilizers at the rate of 400 kg/rai and 4) chemical fertilizer grades 16-16-8 at the rate of 10 kg/rai combined with high quality organic fertilizers at the rate of 200 kg/rai as factor B. Data were recorded for plant height, number of tillers, number of panicles, number of grain per panicle, number of filled grains, number of un-filled grains, grain weight, dry straw weight, total dry weight and harvest index.

The results revealed that three rice varieties were significantly different for growth, yield and yield components. KDML 105 and Riceberry had higher yield (grain weight) than Luemphoa. Application of the different fertilizers and rates, and no adding of fertilizer were significant different for growth, yield and yield components when compared with control (no adding of fertilizer). The application of chemical fertilizer grades 16-16-8 at the rate of 20 kg/rai combined with chemical fertilizer grades 46-0-0 at the rate of 10 kg/rai, the application of high quality

organic fertilizers at the rate of 400 kg/rai, and the application of chemical fertilizer grades 16-16-8 at the rate of 10 kg/rai combined with high quality organic fertilizers at the rate of 200 kg/rai had higher grain yield than that no adding of fertilizer. However, no significant difference was found between three treatments of application of chemical fertilizer and high quality organic fertilizer for grain yield.

The application of chemical fertilizer grades 16-16-8 at the rate of 20 kg/rai combined with chemical fertilizer grades 46-0-0 at the rate of 10 kg/rai, the application of high quality organic fertilizers at the rate of 400 kg/rai, and the application of chemical fertilizer grades 16-16-8 at the rate of 10 kg/rai combined with high quality organic fertilizers at the rate of 200 kg/rai had grain yield by 183.2, 188.9 and 181.7 kg/rai respectively. The cultivation of rice without fertilizer had low grain yield (142.3kg/rai). The treatments of application of chemical fertilizer, application of high quality organic fertilizer and application of chemical fertilizer combined with high quality organic fertilizer had higher harvest index than that treatment of no adding of fertilizer.

The cultivation of Riceberry applied with chemical fertilizer grades 16-16-8 at the rate of 20 kg/rai combined with chemical fertilizer grades 46-0-0 at the rate of 10 kg/rai had the highest economic returns (3,520.00 bath/rai), followed by no adding of fertilizer on Riceberry (3,443.75 bath/rai) and the cultivation of Riceberry applied with chemical fertilizer grades 16-16-8 at the rate of 10 kg/rai combined with high quality organic fertilizers at the rate of 200 kg/rai (2,819.75 bath/rai) respectively. The cultivation of KDML 105 applied with high quality organic fertilizer at the rate 400 kg/rai gave losing economic returns (-530.55 bath/rai).

**Keywords:** chemical fertilizer, high quality organic fertilizer, KDML 105, Luemphoa, Riceberry