**บทที่ 4**

**ผลการวิจัย**

การศึกษาอิทธิพลของปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 ต่อการเจริญเติบโต ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตของข้าว 3 พันธุ์ ในเขตพื้นที่บ้านแสนสี ตำบลดงครั่งน้อย อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ดโดยทำการทดลองระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2557 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2557 มีผลการศึกษาดังนี้

**4.1 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดิน**

จากการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดินก่อนทำการทดลอง พบว่า ดินที่ใช้ในการทดลองมีอนุภาคดินทราย (Sand) อนุภาคดินร่วน (Silt) และอนุภาคดินเหนียว (Clay) เท่ากับ 65.85, 32.02 และ 2.13 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย (Sandy Loam) และจากการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของดินที่ระดับความลึก 0 -15 เซนติเมตร พบว่า ดินมี pH เฉลี่ยเท่ากับ 4.3 ค่าการนำไฟฟ้า เท่ากับ 0.06 dS/m มีอินทรียวัตถุ เท่ากับ 0.13 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดเท่ากับ 0.007 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ เท่ากับ 4.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณโพแทสเซียม และแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ เท่ากับ 16.0 และ 84.0มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 4.1)

**ตารางที่ 4.1**

*ค่าวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ และทางเคมีของดินที่ระดับความลึก 0 - 15 เซนติเมตร ที่ใช้ในการปลูกข้าวในเขตพื้นที่บ้านแสนสี ตำบลดงครั่งน้อย อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด*

| ลักษณะ | ความลึก 0-15 เซนติเมตร |
| --- | --- |
| คุณสมบัติทางกายภาพ |  |
| อนุภาคดินทราย (Sand) | 65.85 % |
| อนุภาคดินร่วน (Silt) | 32.02 % |
| อนุภาคดินเหนียว (Clay) | 2.13 % |
| เนื้อดิน (Textural Class) | ดินร่วนปนทราย (Sandy Loam) |
| คุณสมบัติทางเคมี |  |
| ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) | 4.3 |
| ค่าการนำไฟฟ้า (EC) | 0.06dS/cm |
| อินทรียวัตถุ (OM) | 0.13 % |
| ไนโตรเจนทั้งหมด (Total N) | 0.007 % |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P) | 4.0 mg/kg |
| โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable K) | 16.0 mg/kg |
| แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Ca) | 84.0 mg/kg |

*หมายเหตุ*. pH = 1:2.5 H2O

EC = 1:5 H2O

Soil texture = Hydrometer method

Organic matter = Walkley and Black method

Total Nmethod = micro-Kjeldahl method

Available P = Blue method (of Murphy and Riley); Bray II extraction

Exchange K and Ca = 1 N NH4OAC extraction (Atomic absorption spectrophotometer)

**4.2 ความสูง**

จากการวัดความสูงของต้นข้าว โดยสุ่มวัดความสูงจำนวน 20 กอต่อแปลงย่อย ที่ระยะ 15, 30, 45, 60, 75 วันหลังจากปักดำ และระยะดอกบาน มีผลการทดลองดังนี้

ที่ระยะ 15 วันหลังปักดำ พบว่า พันธุ์ข้าวที่นำมาปลูกทดสอบมีความสูงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ มีความสูงมากกว่าข้าวพันธุ์ลืมผัว (61.1, 60.2 และ 52.2 เซนติเมตร ตามลำดับ) และพบว่า การใส่ปุ๋ยต่างชนิดกันและการไม่ใส่ปุ๋ย มีผลทำให้ความสูงเฉลี่ยของต้นข้าวแตกต่างกันในทางสถิติ การใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ มีผลทำให้ความสูงต้นข้าวสูงที่สุดเท่ากับ 60.0 เซนติเมตร รองลงมา คือ การใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ และไม่ใส่ปุ๋ย ตามลำดับ (59.4, 57.5 และ 55.5 เซนติเมตร ตามลำดับ) นอกจากนี้ยังพบว่ามีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างพันธุ์ข้าวกับชนิดและอัตราของการใส่ปุ๋ย กล่าวคือ ข้าวมีความสูงอยู่ในช่วงระหว่าง 45.2-64.3 เซนติเมตร ข้าวพันธุ์ลืมผัวที่ไม่ใส่ปุ๋ยหรือใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่และใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ มีความสูงน้อยกว่าเมื่อเทียบกับข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ ที่ได้รับปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่าง ๆ (ตารางที่ 4.2)

ที่ระยะ 30 วันหลังปักดำ พบว่า พันธุ์ข้าวที่นำมาปลูกทดสอบมีความสูงไม่แตกต่างกัน (70.2 - 75.3 เซนติเมตร) ชนิดและอัตราปุ๋ยที่ใช้ไม่มีผลทำให้ความสูงของข้าวแตกต่างกัน (67.3 -78.9 เซนติเมตร) และไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ข้าวกับชนิดและอัตราปุ๋ย (ตารางที่ 4.2)

ที่ระยะ 45 วันหลังปักดำ พบว่า พันธุ์ข้าวที่นำมาปลูกทดสอบมีความสูงไม่แตกต่างกัน (80.0 - 83.5 เซนติเมตร) แต่พบว่า ชนิดและอัตราปุ๋ยที่ใช้มีผลทำให้ความสูงของข้าวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่มีผลทำให้ความสูงของต้นข้าวมากที่สุด รองลงมา คือ การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10กิโลกรัมต่อไร่และการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ (91.8, 86.0 และ 82.0 เซนติเมตร ตามลำดับ) ในขณะข้าวที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยมีความสูงน้อยที่สุด เท่ากับ 73.6 เซนติเมตรซึ่งที่ระยะ 45 วันหลังปักดำดังกล่าวนี้ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ข้าวกับชนิดและอัตราปุ๋ย (ตารางที่ 4.2)

ที่ระยะ 60 วันหลังปักดำ พบว่า พันธุ์ข้าวที่นำมาปลูกทดสอบมีความสูงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ มีความสูงมากกว่าข้าวพันธุ์ลืมผัว โดยข้าวมีความสูงเท่ากับ 111.4, 109.6 และ 86.8 เซนติเมตร ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า ชนิดและอัตราปุ๋ยที่ใช้มีผลทำให้ความสูงของข้าวแตกต่างกันในทางสถิติการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร และการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ มีผลทำให้ความสูงของต้นข้าวมากกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยโดยข้าวมีความสูง เท่ากับ 108.6, 106.9, 100.4 และ 94.6 เซนติเมตรตามลำดับ อย่างไรก็ตามที่ระยะ 60 วันหลังปักดำนี้ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ข้าวกับชนิดและอัตราปุ๋ยต่อความสูงของข้าว (ตารางที่ 4.2)

ที่ระยะ 75 วันหลังปักดำ พบว่า พันธุ์ข้าวที่ปลูกทดสอบมีความสูงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ มีความสูงมากกว่าข้าวพันธุ์ลืมผัว โดยมีความสูงเท่ากับ 117.3, 114.7 และ 100.9 เซนติเมตร ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า ชนิดและอัตราปุ๋ยที่ใช้มีผลทำให้ความสูงของข้าวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 200กิโลกรัมต่อไร่มีผลทำให้ความสูงของต้นข้าวมากที่สุด รองลงมา คือ การใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่และ การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ (118.7,116.0 และ 109.4 เซนติเมตร ตามลำดับ) ในขณะข้าวที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยมีความสูงน้อยที่สุด เท่ากับ 99.7 เซนติเมตร ที่ระยะ 75 วันหลังปักดำนี้ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ข้าวกับชนิดและอัตราปุ๋ย (ตารางที่ 4.2)

และที่ระยะข้าวออกดอก พบว่า พันธุ์ข้าวที่ปลูกทดสอบ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ ข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ และข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ มีความสูงมากกว่าข้าวพันธุ์ลืมผัว โดยมีความสูงเท่ากับ 144.3, 142.7 และ 100.8 เซนติเมตร ตามลำดับ และยังพบว่าชนิดและอัตราปุ๋ยที่ใช้มีผลทำให้ความสูงของข้าวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ มีผลทำให้ความสูงของต้นข้าวมากที่สุด รองลงมา คือ การใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 400 กิโลกรัม และ การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ (136.6, 133.5 และ 131.5 เซนติเมตร ตามลำดับ) ในขณะข้าวที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยมีความสูงน้อยที่สุด เท่ากับ 115.5 เซนติเมตร อย่างไรก็ตามที่ระยะข้าวออกดอกนี้ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ข้าวกับชนิดและอัตราปุ๋ยต่อความสูงของข้าว (ตารางที่ 4.2)

**ตารางที่ 4.2**

*ความสูงของข้าวที่ระยะ 15, 30, 45, 60, 75 วันหลังจากปักดำ และระยะดอกบานที่ปลูกในเขตพื้นที่บ้านแสนสี ตำบลดงครั่งน้อย อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ระหว่างเดือนมิถุนายน - ธันวาคม พ.ศ. 2557*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| กรรมวิธี | ความสูง (เซนติเมตร) | | | | | |
|  | 15 วัน | 30 วัน | 45 วัน | 60 วัน | 75 วัน | ดอกบาน |
| พันธุ์ข้าว (A) |  |  |  |  |  |  |
| ขาวดอกมะลิ 105 (a1) | 61.6a1/ | 75.3 | 83.0 | 111.4a | 117.3a | 142.7a |
| ลืมผัว (a2) | 52.2b | 70.2 | 83.5 | 86.8b | 100.9b | 100.8b |
| ไรซ์เบอร์รี่ (a3) | 60.2a | 72.3 | 83.5 | 109.6a | 114.7ab | 144.3a |
| F - test (A) | \*\* | n.s. | n.s. | \*\* | \*\* | \*\* |
| ชนิดปุ๋ย (B) |  |  |  |  |  |  |
| ไม่ใส่ปุ๋ย (b1) | 55.5b1/ | 67.3 | 73.6b | 94.4b | 99.7b | 115.5b |
| ปุ๋ยสูตร 16-16-8+ 46-0-0 (b2) | 57.5ab | 72.3 | 86.0a | 100.4a | 109.4ab | 131.5ab |
| ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 (b3) | 59.4a | 71.9 | 82.0ab | 106.9a | 116.0a | 133.5ab |
| ปุ๋ยสูตร 16-16-8+ ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 (b4) | 60.0a | 78.9 | 91.8a | 108.6a | 118.7a | 136.6a |
| F - test (B) | \* | n.s. | \*\* | \* | \*\* | \*\* |
| พันธุ์ข้าว (A)x ชนิดปุ๋ย (B) |  |  |  |  |  |  |
| a1 x b1 | 61.3ab1/ | 79.3 | 75.6 | 110.0 | 113.7 | 137.4 |
| a1 x b2 | 59.3abc | 66.2 | 83.7 | 103.8 | 110.2 | 135.6 |
| a1 x b3 | 64.3a | 72.1 | 81.3 | 119.2 | 124.8 | 150.7 |
| a1 x b4 | 61.7ab | 83.5 | 91.4 | 112.5 | 120.4 | 147.1 |
| a2 x b1 | 45.2e | 54.7 | 68.8 | 71.5 | 79.6 | 79.6 |
| a2 x b2 | 54.9cd | 77.1 | 87.3 | 90.0 | 104.8 | 104.8 |
| a2 x b3 | 51.8d | 70.5 | 83.0 | 87 | 103.3 | 103.3 |
| a2 x b4 | 56.6bcd | 78.5 | 94.8 | 98.6 | 115.6 | 115.6 |
| a3 x b1 | 59.4abc | 67.8 | 76.4 | 101.6 | 105.8 | 129.7 |
| a3 x b2 | 58.3abc | 73.7 | 87.2 | 107.4 | 113.1 | 154.1 |
| a3 x b3 | 62.0ab | 73.0 | 81.5 | 114.6 | 119.8 | 146.4 |
| a3 x b4 | 61.6ab | 74.7 | 88.9 | 114.8 | 120.0 | 147.0 |
| F - test (A x B) | \* | n.s. | n.s. | n.s. | n.s | n.s. |
| C.V. (%) | 5.6 | 15.9 | 7.6 | 9.3 | 7.5 | 9.6 |

*หมายเหตุ.* ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ (a1) ข้าวพันธุ์ลืมผัว (a2) ข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ (a3) ไม่ใสปุ๋ย (b1) ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ (b2) ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 ของกรมพัฒนาที่ดิน อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ (b3) ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 ของกรมพัฒนาที่ดิน อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ (b4)

ns = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

\*, \*\* = แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 และ 99 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

1/ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรต่างกันในคอลัมน์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความ

เชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์โดยวิธี Duncan’s Multiple Range Test (DMRT)

**4.3 การแตกกอ**

จากการนับจำนวนหน่อต่อกอ ที่ระยะ 15, 30, 45, 60, และ 75 วันหลังจากปักดำ และระยะดอกบาน มีผลการทดลองดังนี้

ที่ระยะ 15 วันหลังปักดำ พบว่า พันธุ์ข้าวที่นำมาปลูกทดลองมีการแตกกอของข้าวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ มีการแตกกอของข้าวมากกว่าข้าวพันธุ์ลืมผัว (4.8, 3.7 และ 2.7 หน่อต่อกอ ตามลำดับ) แต่พบว่าชนิดและอัตราปุ๋ยที่ใช้ไม่มีผลทำให้การแตกกอของข้าวแตกต่างกัน (3.6 – 4.0 หน่อต่อกอ) และไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ข้าวกับชนิดและอัตราปุ๋ย (ตารางที่ 4.3)

ที่ระยะ 30 วันหลังปักดำ พบว่า พันธุ์ข้าวที่นำมาปลูกทดลองการแตกกอของข้าวไม่แตกต่างกันในทางสถิติ แต่พบว่าการใส่ปุ๋ยต่างชนิดและอัตราปุ๋ยที่ใช้มีผลทำให้การแตกกอของข้าวแตกต่างกันในทางสถิติ การใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ มีผลทำให้การแตกกอของข้าวมากที่สุดเท่ากับ 5.8 หน่อต่อกอ รองลงมาคือการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 200 กิโลกรัม การใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ และไม่ใส่ปุ๋ย (5.5, 5.0 และ 4.4 หน่อต่อกอ ตามลำดับ) นอกจากนี้ยังพบว่ามีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างพันธุ์ข้าวกับชนิดและอัตราของการใส่ปุ๋ย กล่าวคือ ข้าวมีการแตกกออยู่ในช่วงระหว่าง 2.2-6.5 หน่อต่อกอ ข้าวพันธุ์ลืมผัวที่ไม่ใส่ปุ๋ยหรือใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่และใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่มีการแตกกอของข้าวน้อยกว่าเมื่อเทียบกับข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ ที่ได้รับปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่าง ๆ (ตารางที่ 4.3)

ที่ระยะ 45 วันหลังวันปักดำพบว่า พันธุ์ข้าวที่นำมาปลูกทดลองมีการแตกกอของข้าวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ มีการแตกกอของข้าวมากกว่าข้าวพันธุ์ลืมผัว (6.3, 5.7 และ 3.2 หน่อต่อกอ ตามลำดับ)นอกจากนี้ยังพบว่า ชนิดและอัตราปุ๋ยที่ใช้มีผลทำให้การแตกกอของข้าวแตกต่างกันในทางสถิติ การใช้ปุ๋ยเคมีสูตร16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ มีผลทำให้การแตกกอของข้าวมากที่สุดเท่ากับ 5.7 หน่อต่อกอ รองลงมาคือการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 200 กิโลกรัม การใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ และไม่ใส่ปุ๋ย (5.5, 4.9 และ 4.2 ตามลำดับ) แต่ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ข้าวกับชนิดและอัตราปุ๋ย (ตารางที่ 4.3)

ที่ระยะ 60 วันหลังวันปักดำพบว่า พันธุ์ข้าวที่นำมาปลูกทดสอบมีการแตกกอของข้าวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และข้าวไรซ์เบอร์รี่ มีการแตกกอของข้าวมากกว่าข้าวพันธุ์ลืมผัว (5.5, 4.7 และ 3.2 หน่อต่อกอ ตามลำดับ) และยังพบว่าชนิดและอัตราปุ๋ยที่ใช้มีผลทำให้การแตกกอของข้าวแตกต่างกันในทางสถิติ การใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ และการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 200 กิโลกรัม มีผลทำให้การแตกกอของข้าวมากที่สุดและมีจำนวนหน่อต่อกอเท่ากัน เท่ากับ 5.1 หน่อต่อกอ รองลงมาคือการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ และไม่ใส่ปุ๋ย (4.1 และ 3.6 หน่อต่อกอ ตามลำดับ) แต่ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ข้าวกับชนิดและอัตราปุ๋ย (ตารางที่ 4.3)

ที่ระยะ 75 วันหลังวันปักดำ พบว่าพันธุ์ข้าวที่นำมาปลูกทดสอบมีการแตกกอของข้าวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และข้าวไรซ์เบอร์รี่ มีการแตกกอของข้าวมากกว่าข้าวพันธุ์ลืมผัว (5.5, 4.7 และ 3.2 หน่อต่อกอ ตามลำดับ) และยังพบว่าชนิดและอัตราปุ๋ยที่ใช้มีผลทำให้การแตกกอของข้าวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ การใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ และการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 200 กิโลกรัม มีผลทำให้การแตกกอของข้าวมากที่สุดและมีจำนวนหน่อต่อกอเท่ากัน เท่ากับ 5.1 หน่อต่อกอ รองลงมาคือการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ และไม่ใส่ปุ๋ย (4.1 และ 3.6 หน่อต่อกอ ตามลำดับ) แต่ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ข้าวกับชนิดและอัตราปุ๋ย (ตารางที่ 4.3)

และที่ระยะข้าวออกดอก พบว่า พันธุ์ข้าวที่นำมาปลูกทดสอบมีการแตกกอของข้าวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และข้าวไรซ์เบอร์รี่ มีการแตกกอของข้าวมากกว่าข้าวพันธุ์ลืมผัว (5.5, 4.7 และ 3.2 หน่อต่อกอ ตามลำดับ) และยังพบว่าชนิดและอัตราปุ๋ยที่ใช้มีผลทำให้การแตกกอของข้าวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ การใช้ปุ๋ยเคมีสูตร16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ และการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 200 กิโลกรัม มีผลทำให้การแตกกอของข้าวมากที่สุดและมีจำนวนหน่อต่อกอเท่ากัน เท่ากับ 5.1 หน่อต่อกอ รองลงมาคือการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ และไม่ใส่ปุ๋ย (4.1 และ3.6 หน่อต่อกอ ตามลำดับ) แต่ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ข้าวกับชนิดและอัตราปุ๋ย (ตารางที่ 4.3)

**ตารางที่ 4.3**

*การแตกกอของข้าวที่ระยะ 15, 30, 45, 60, 75 วันหลังจากปักดำ และระยะดอกบานที่ปลูกในเขตพื้นที่บ้านแสนสี ตำบลดงครั่งน้อย อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ระหว่างเดือนมิถุนายน - ธันวาคม พ.ศ. 2557*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| กรรมวิธี | การแตกกอ (หน่อต่อกอ) | | | | | |
|  | 15 วัน | 30 วัน | 45 วัน | 60 วัน | 75 วัน | ดอกบาน |
| พันธุ์ข้าว (A) |  |  |  |  |  |  |
| ขาวดอกมะลิ 105 (a1) | 4.8a | 6.1 | 6.3a | 5.5a | 5.5a | 5.5a |
| ลืมผัว (a2) | 2.7b | 7.5 | 3.2b | 3.2b | 3.2b | 3.2b |
| ไรซ์เบอร์รี่ (a3) | 3.7ab | 5.7 | 5.7a | 4.7a | 4.7ab | 4.7a |
| F - test (A) | \*\* | n.s. | \*\* | \*\* | \*\* | \*\* |
| ชนิดปุ๋ย (B) |  |  |  |  |  |  |
| ไม่ใส่ปุ๋ย (b1) | 3.6 | 4.4b | 4.2b | 3.6b | 3.6b | 3.6b |
| ปุ๋ยสูตร 16-16-8+ 46-0-0 (b2) | 3.7 | 5.8a | 5.7a | 5.1a | 5.1a | 5.1a |
| ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 (b3) | 4.0 | 5.0ab | 4.9ab | 4.1ab | 4.1ab | 4.1ab |
| ปุ๋ยสูตร 16-16-8+ ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 (b4) | 3.9 | 5.5a | 5.5a | 5.1a | 5.1ab | 5.1ab |
| F - test (B) | n.s. | \* | \* | \* | \*\* | \*\* |
| พันธุ์ข้าว (A)x ชนิดปุ๋ย (B) |  |  |  |  |  |  |
| a1 x b1 | 4.9 | 5.8ab | 5.3 | 4.2 | 4.2 | 4.2 |
| a1 x b2 | 4.4 | 5.8ab | 7.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 |
| a1 x b3 | 5.4 | 6.3a | 6.2 | 4.9 | 4.9 | 4.9 |
| a1 x b4 | 4.7 | 6.5a | 6.8 | 6.5 | 6.5 | 6.5 |
| a2 x b1 | 2.0 | 2.2c | 2.0 | 2.1 | 2.0 | 2.1 |
| a2 x b2 | 3.2 | 2.6c | 3.9 | 3.8 | 3.8 | 3.8 |
| a2 x b3 | 2.5 | 3.2bc | 3.1 | 3.1 | 3.1 | 3.1 |
| a2 x b4 | 3.2 | 4.0b | 3.9 | 3.8 | 3.8 | 3.8 |
| a3 x b1 | 3.7 | 5.3b | 5.4 | 4.5 | 4.5 | 4.5 |

*(ต่อ)*

**ตารางที่ 4.3** (ต่อ)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| กรรมวิธี | การแตกกอ (หน่อต่อกอ) | | | | | |
|  | 15 วัน | 30 วัน | 45 วัน | 60 วัน | 75 วัน | ดอกบาน |
| a3 x b2 | 3.4 | 6.1a | 6.2 | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| a3 x b3 | 4.1 | 5.6ab | 5.4 | 4.3 | 4.3 | 4.3 |
| a3 x b4 | 3.7 | 6.1a | 5.7 | 5.0 | 5.0 | 5.5 |
| F - test (A x B) | n.s. | \* | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. |
| C.V. (%) | 24.1 | 25.6 | 26.4 | 18.8 | 18.8 | 18.8 |

*หมายเหตุ.* ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ (a1) ข้าวพันธุ์ลืมผัว (a2) ข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ (a3) ไม่ใสปุ๋ย (b1) ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ (b2) ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 ของกรมพัฒนาที่ดิน อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ (b3) ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 ของกรมพัฒนาที่ดิน อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ (b4)

ns = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

\*, \*\* = แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 และ 99 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

1/  ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรต่างกันในคอลัมน์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความ

เชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์โดยวิธี Duncan’s Multiple Range Test (DMRT)

**4.4 ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต**

**4.4.1 น้ำหนักเมล็ด**

จากการชั่งน้ำหนักเมล็ดข้าวแห้งโดยการชั่งน้ำหนักเมล็ดข้าวต่อต้น และการชั่งน้ำหนักเมล็ดข้าวต่อแปลง พบว่าน้ำหนักเมล็ดข้าวต่อต้นของพันธุ์ข้าวที่นำมาปลูกทดสอบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ มีน้ำหนักเมล็ดต่อต้นมากกว่าข้าวพันธุ์ลืมผัว (10.3, 9.0 และ 3.9 กรัมต่อต้นตามลำดับ)และพบว่าการใส่ปุ๋ยต่างชนิดกันมีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยของเมล็ดข้าวต่อต้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ มีผลทำให้น้ำหนักของเมล็ดข้าวต่อต้นสูงที่สุดเท่ากับ 8.5 กรัมต่อต้น รองลงมา คือ การใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ และไม่ใส่ปุ๋ย ตามลำดับ (8.3, 7.9 และ 6.2 กรัมต่อต้น ตามลำดับ) แต่ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ข้าวกับชนิดและอัตราปุ๋ย (ตารางที่ 4.4)

น้ำหนักเมล็ดข้าวต่อไร่ พบว่า น้ำหนักเมล็ดข้าวของพันธุ์ข้าวที่นำมาปลูกทดสอบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ มีน้ำหนักเมล็ดต่อไร่มากกว่าข้าวพันธุ์ลืมผัว (210.4, 210.0 และ 101.6 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ) และพบว่าการใส่ปุ๋ยต่างชนิดกันมีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยของเมล็ดข้าวต่อไร่แตกต่างกันในทางสถิติ ซึ่งการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ มีผลทำให้น้ำหนักของเมล็ดข้าวต่อไร่สูงที่สุดเท่ากับ 188.9 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา คือ การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ และไม่ใส่ปุ๋ย ตามลำดับ (183.2, 181.7 และ 142.3 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ) แต่ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ข้าวกับชนิดและอัตราปุ๋ยในลักษณะผลผลิตน้ำหนักเมล็ด (ตารางที่ 4.4)

**4.4.2 น้ำหนักฟางแห้ง**

จากการชั่งน้ำหนักฟางข้าวแห้ง พบว่า น้ำหนักฟางข้าวแห้งของพันธุ์ข้าวแต่ละพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ ข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ และข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 มีน้ำหนักฟางแห้งมากกว่าข้าวพันธุ์ลืมผัว (246.5, 223.5 และ 144.8 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ) และพบว่าการใส่ปุ๋ยต่างชนิดกันมีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยของฟางแห้งต่อไร่แตกต่างกันในทางสถิติ การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ มีผลทำให้น้ำหนักฟางแห้งสูงที่สุดเท่ากับ 241.9 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา คือ การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ และไม่ใส่ปุ๋ย ตามลำดับ (215.4, 211.1 และ 151.3 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ) แต่ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ข้าวกับชนิดปุ๋ยและอัตราปุ๋ยในลักษณะดังกล่าว (ตารางที่ 4.4)

**4.4.3 น้ำหนักแห้งทั้งหมด**

จากการชั่งน้ำหนักแห้งรวมทั้งหมด (เมล็ด + ฟางข้าว) พบว่า น้ำหนักแห้งรวมทั้งหมดของข้าวแต่ละพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ ข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ และข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 มีน้ำหนักแห้งรวมทั้งหมดมากกว่าข้าวพันธุ์ลืมผัว (456.5, 433.9 และ 246.4กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ) และพบว่าการใส่ปุ๋ยต่างชนิดกันมีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยของน้ำหนักแห้งรวมทั้งหมดต่อไร่แตกต่างกันในทางสถิติ การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ มีผลทำให้น้ำหนักแห้งรวมทั้งหมดต่อไร่สูงที่สุดเท่ากับ 423.6 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา คือ การใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ และไม่ใส่ปุ๋ย ตามลำดับ (400.0, 398.6 และ 293.6 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ) แต่ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ข้าวกับชนิดปุ๋ยและอัตราปุ๋ยในลักษณะน้ำหนักแห้งทั้งหมด (ตารางที่ 4.4)

**ตารางที่ 4.4**

*น้ำหนักเมล็ด น้ำหนักฟางแห้ง และน้ำหนักแห้งทั้งหมดของข้าว 3 พันธุ์ที่ปลูกในเขตพื้นที่บ้านแสนสี ตำบลดงครั่งน้อย อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ระหว่างเดือนมิถุนายน - ธันวาคม พ.ศ. 2557*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| กรรมวิธี | น้ำหนักเมล็ด (กรัม/ต้น) | น้ำหนักเมล็ด (กิโลกรัม/ไร่) | น้ำหนักฟางแห้ง (กิโลกรัม/ไร่) | น้ำหนักแห้งทั้งหมด (กิโลกรัม/ไร่) |
| พันธุ์ข้าว (A) |  |  |  |  |
| ขาวดอกมะลิ 105 (a1) | 10.3a | 210.4a | 223.5a | 433.9a |
| ลืมผัว (a2) | 3.9b | 101.6b | 144.8b | 246.4b |
| ไรซ์เบอร์รี่ (a3) | 9.0a | 210.0a | 246.5a | 456.5a |
| F - test (A) | \*\* | \*\* | \*\* | \*\* |
| ชนิดปุ๋ย (B) |  |  |  |  |
| ไม่ใส่ปุ๋ย (b1) | 6.2b | 142.3b | 151.3b | 293.6b |
| ปุ๋ยสูตร 16-16-8+ 46-0-0 (b2) | 7.9a | 183.2a | 215.4ab | 398.6ab |
| ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 (b3) | 8.3a | 188.9a | 211.1ab | 400.0a |
| ปุ๋ยสูตร 16-16-8+ ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 (b4) | 8.5a | 181.7a | 241.9a | 423.6a |
| F - test (B) | \*\* | \* | \* | \* |
| พันธุ์ข้าว (A)x ชนิดปุ๋ย (B) |  |  |  |  |
| a1 x b1 | 9.5 | 189.4 | 171.9 | 361.3 |
| a1 x b2 | 10.0 | 209.6 | 226.1 | 435.7 |
| a1 x b3 | 10.5 | 223.6 | 227.8 | 451.4 |
| a1 x b4 | 11.2 | 219.2 | 267.9 | 487.1 |
| a2 x b1 | 1.8 | 41.3 | 80.0 | 121.3 |
| a2 x b2 | 4.7 | 122.0 | 165.8 | 287.8 |
| a2 x b3 | 4.8 | 130.5 | 149.8 | 280.3 |
| a2 x b4 | 4.4 | 112.7 | 183.7 | 296.4 |
| a3 x b1 | 7.4 | 196.3 | 201.8 | 398.1 |
| a3 x b2 | 9.0 | 217.9 | 254.3 | 472.2 |
| a3 x b3 | 9.8 | 212.7 | 255.6 | 468.3 |
| a3 x b4 | 10 | 213.3 | 274.1 | 487.4 |

*(ต่อ)*

**ตารางที่ 4.4** (ต่อ)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| กรรมวิธี | น้ำหนักเมล็ด(กรัม/ต้น) | น้ำหนักเมล็ด(กิโลกรัม/ไร่) | น้ำหนักฟางแห้ง (กิโลกรัม/ไร่) | น้ำหนักแห้งทั้งหมด(กิโลกรัม/ไร่) |
| F - test (A x B) | n.s. | n.s. | n.s. | n.s |
| C.V. (%) | 17.4 | 18.3 | 32.74 | 23.60 |

*หมายเหตุ.* ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ (a1) ข้าวพันธุ์ลืมผัว (a2) ข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ (a3) ไม่ใสปุ๋ย (b1) ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ (b2) ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 ของกรมพัฒนาที่ดิน อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ (b3) ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 ของกรมพัฒนาที่ดิน อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ (b4)

ns = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

\*, \*\* = แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 และ 99 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

1/ ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรต่างกันในคอลัมน์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความ

เชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์โดยวิธี Duncan’s Multiple Range Test (DMRT)

**4.4.4 จำนวนรวงต่อกอ**

จากการสุ่มนับจำนวนรวงต่อกอเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิต พบว่า จำนวนรวงต่อกอของข้าวแต่ละพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และข้าวพันธุ์  
ไรซ์เบอร์รี่ มีจำนวนรวงข้าวต่อกอมากกว่าข้าวพันธุ์ลืมผัว (4.7, 4.2 และ 3.1 รวงต่อกอ) ตามลำดับ และพบว่า การใส่ปุ๋ยต่างชนิดกันมีผลทำให้จำนวนรวงข้าวต่อกอเฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ และการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ มีผลทำให้จำนวนรวงต่อกอสูงที่สุด เท่ากับ 4.4 รวงต่อกอ รองลงมาคือ การใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ และไม่ใส่ปุ๋ยตามลำดับ (4.0 และ 3.3 รวงต่อกอ ตามลำดับ) แต่ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างข้าวกับชนิดปุ๋ยและอัตราปุ๋ยในลักษณะจำนวนรวงต่อกอ (ตารางที่ 4.5)

**4.4.5 จำนวนเมล็ดต่อรวง**

จากการนับเมล็ดต่อรวง พบว่า จำนวนเมล็ดต่อรวงของข้าวแต่ละพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ ข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ และข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 มีจำนวนเมล็ดต่อรวงมากกว่าข้าวพันธุ์ลืมผัว (136.0, 111.6 และ 57.0 เมล็ดต่อรวง ตามลำดับ) ชนิดและอัตราปุ๋ยที่ใช้ไม่มีผลทำให้จำนวนเมล็ดต่อรวงของข้าวมีความแตกต่างกัน (98.6 - 104.3 เมล็ดต่อรวง) และพบว่า มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างข้าวกับชนิดและอัตราของการใส่ปุ๋ย กล่าวคือ ข้าวมีจำนวนเมล็ดต่อรวงอยู่ระหว่าง 45.3 - 141.6 เมล็ดต่อรวง ข้าวพันธุ์ลืมผัวที่ไม่ใส่ปุ๋ย หรือใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ หรือใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ มีจำนวนเมล็ดต่อรวงน้อยกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ ที่ได้รับปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่าง ๆ (ตารางที่ 4.5)

**4.4.6 น้ำหนัก 1,000 เมล็ด**

จากการสุ่มนับเมล็ดข้าวจำนวน 1,000 เมล็ดแล้วชั่งน้ำหนัก พบว่า น้ำหนัก 1,000 เมล็ดของข้าวแต่ละพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ ข้าวพันธุ์ลืมผัว น้ำหนัก 1,000 เมล็ด มีค่าสูงสุด รองลงมา คือ ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ ตามลำดับ(22.019.6 และ 15.8 กรัม ตามลำดับ) ชนิดและอัตราปุ๋ยที่ใช้ไม่มีผลทำให้น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ของข้าวมีความแตกต่างกัน น้ำหนัก 1,000 เมล็ดอยู่ในช่วงระหว่าง (18.0 – 20.4 กรัม) และไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างข้าวกับชนิดปุ๋ยและอัตราปุ๋ยในลักษณะน้ำหนัก 1,000 เมล็ด (ตารางที่ 4.5)

**ตารางที่ 4.5**

*จำนวนรวงต่อกอ จำนวนเมล็ดต่อรวง และน้ำหนัก 1,000 เมล็ด ของข้าว 3 พันธุ์ที่ปลูกในเขตพื้นที่บ้านแสนสี ตำบลดงครั่งน้อย อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ระหว่างเดือนมิถุนายน - ธันวาคม พ.ศ. 2557*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| กรรมวิธี | จำนวนรวงต่อกอ(รวง/กอ) | จำนวนเมล็ดต่อรวง(เมล็ด/รวง) | น้ำหนักเมล็ด  1,000 เมล็ด/กรัม |
| พันธุ์ข้าว (A) |  |  |  |
| ขาวดอกมะลิ 105 (a1) | 4.7a | 111.6b | 19.6 |
| ลืมผัว (a2) | 3.1b | 57.0c | 22.0 |
| ไรซ์เบอร์รี่ (a3) | 4.2a | 136.0a | 15.8 |
| F - test (A) | \*\* | \*\* | \*\* |
| ชนิดปุ๋ย (B) |  |  |  |
| ไม่ใส่ปุ๋ย (b1) | 3.3b | 104.3 | 18.0 |
| ปุ๋ยสูตร 16-16-8+ 46-0-0 (b2) | 4.4a | 98.6 | 18.2 |
| ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 (b3) | 4.0ab | 101.8 | 20.4 |
| ปุ๋ยสูตร 16-16-8+ ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 (b4) | 4.4a | 101.4 | 19 |

*(ต่อ)*

**ตารางที่ 4.5** (ต่อ)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| กรรมวิธี | จำนวนรวงต่อกอ(รวง/กอ) | จำนวนเมล็ดต่อรวง(เมล็ด/รวง) | น้ำหนักเมล็ด  1,000 เมล็ด/กรัม |
| F - test (B) | \*\* | n.s. | ns |
| พันธุ์ข้าว (A)x ชนิดปุ๋ย (B) |  |  |  |
| a1 x b1 | 4.0 | 128.7ab | 18.4 |
| a1 x b2 | 5.0 | 104.8c | 19.1 |
| a1 x b3 | 4.6 | 112.4ab | 20.3 |
| a1 x b4 | 5.1 | 100.7c | 21.8 |
| a2 x b1 | 1.9 | 45.3d | 20.9 |
| a2 x b2 | 3.8 | 57.9d | 21.4 |
| a2 x b3 | 3.0 | 63.2d | 25.3 |
| a2 x b4 | 3.7 | 61.9d | 19.2 |
| a3 x b1 | 3.9 | 139.1a | 13.6 |
| a3 x b2 | 4.4 | 133.3ab | 15.3 |
| a3 x b3 | 1.0 | 129.8ab | 7.7 |
| a3 x b4 | 4.3 | 141.6a | 16.4 |
| F-test (A x B) | n.s. | \* | ns |
| C.V. (%) | 15.0 | 11.7 | 10.5 |

*หมายเหตุ.* ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ (a1) ข้าวพันธุ์ลืมผัว (a2) ข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ (a3) ไม่ใสปุ๋ย (b1) ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ (b2) ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 ของกรมพัฒนาที่ดิน อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ (b3) ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 ของกรมพัฒนาที่ดิน อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ (b4)

ns = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

\*, \*\* = แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 และ 99 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

1/ ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรต่างกันในคอลัมน์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความ

เชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์โดยวิธี Duncan’s Multiple Range Test (DMRT)

**4.4.7 จำนวนเมล็ดดี**

จากการสุ่มนับจำนวนเมล็ดต่อรวง พบว่า จำนวนเมล็ดดีต่อรวงของข้าวแต่ละพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ ข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ และข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 มีจำนวนเมล็ดดีมากกว่าข้าวพันธุ์ลืมผัว (117.0, 95.4 และ 37.8 ตามลำดับ) คิดเป็น 86.0, 85.4 และ 65.7 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ชนิดและอัตราของปุ๋ยที่ใช้ไม่มีผลทำให้จำนวนเมล็ดดีต่อรวงของข้าวมีความแตกต่างกัน โดยมีจำนวนเมล็ดดีอยู่ในช่วง 82.0-86.3 เมล็ดต่อรวง หรือคิดเป็น 78.8 - 79.0 เปอร์เซ็นต์ และไม่พบมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างข้าวกับชนิดและอัตราการใส่ปุ๋ย (ตารางที่ 4.6)

**4.4.8 จำนวนเมล็ดลีบ**

จากการสุ่มนับจำนวนเมล็ดต่อรวง พบว่า จำนวนเมล็ดลีบต่อรวงของข้าวไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ ข้าวพันธุ์ลืมผัว ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่มีจำนวนเมล็ดลีบ เท่ากับ 19.3, 18.9 และ 16.2 เมล็ด ตามลำดับ หรือคิดเป็น 34.3, 14.6 และ 14.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ชนิดและอัตราของปุ๋ยที่ใช้ไม่มีผลทำให้จำนวนเมล็ดข้าวลีบต่อรวงของข้าวมีความแตกต่างกัน ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 17.5 - 19.3 เมล็ดต่อรวง (คิดเป็น 20.5 - 21.2 เปอร์เซ็นต์) แต่พบว่า มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างข้าวกับชนิดและอัตราการใส่ปุ๋ย กล่าวคือ ข้าวมีจำนวนเมล็ดลีบต่อรวงอยู่ระหว่าง 11.6 - 22.5 เมล็ดต่อรวง (คิดเป็น 10.7 - 40.0 เปอร์เซ็นต์) ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ มีจำนวนเมล็ดลีบต่อรวงน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับข้าวพันธุ์ลืมผัวและข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ ที่ได้รับปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่าง ๆ (ตารางที่ 4.6)

**4.4.9 ดัชนีเก็บเกี่ยว**

จากการคำนวณดัชนีเก็บเกี่ยว พบว่า ดัชนีเก็บเกี่ยวมีของข้าวแต่ละพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทางสถิติ ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ มีค่าดัชนีเก็บเกี่ยวมากกว่าข้าวพันธุ์ลืมผัว (0.5, 0.5 และ 0.4 ตามลำดับ) ชนิดและอัตราของปุ๋ยที่ใช้ไม่มีผลทำให้ดัชนีเก็บเกี่ยวของข้าวมีความแตกต่างกัน (0.4 - 0.5) และไม่พบมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างข้าวกับชนิดและอัตราการใส่ปุ๋ยสำหรับดัชนีเก็บเกี่ยว (ตารางที่ 4.6)

**ตารางที่ 4.6**

*จำนวนเมล็ดดี จำนวนเมล็ดลีบ เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี เปอร์เซ็นต์เมล็ดลีบ และดัชนีเก็บเกี่ยวของข้าว 3 พันธุ์ ที่ปลูกในเขตพื้นที่บ้านแสนสี ตำบลดงครั่งน้อย อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ระหว่างเดือนมิถุนายน - ธันวาคม พ.ศ. 2557*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| กรรมวิธี | จำนวนเมล็ดดี (เมล็ด/รวง) | จำนวนเมล็ดลีบ (เมล็ด/รวง) | เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี(%) | เปอร์เซ็นต์เมล็ดลีบ(%) | ดัชนีเก็บเกี่ยว |
| พันธุ์ข้าว (A) |  |  |  |  |  |
| ขาวดอกมะลิ 105 (a1) | 95.4b | 16.2 | 85.4a | 14.6b | 0.5a |

*(ต่อ)*

**ตารางที่ 4.6** (ต่อ)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| กรรมวิธี | จำนวนเมล็ดดี (เมล็ด/รวง) | จำนวนเมล็ดลีบ (เมล็ด/รวง) | เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี(%) | เปอร์เซ็นต์เมล็ดลีบ(%) | ดัชนีเก็บเกี่ยว |
| ลืมผัว (a2) | 37.8c | 19.3 | 65.7b | 34.3a | 0.4b |
| ไรซ์เบอร์รี่ (a3) | 117.0a | 18.9 | 86.0a | 14.0b | 0.5a |
| F - test (A) | \*\* | n.s. | \*\* | \*\* | \* |
| ชนิดปุ๋ย (B) |  |  |  |  |  |
| ไม่ใส่ปุ๋ย (b1) | 86.3 | 18.0 | 78.8 | 21.2 | 0.4 |
| ปุ๋ยสูตร 16-16-8+ 46-0-0 (b2) | 83.2 | 17.5 | 79.0 | 21.0 | 0.5 |
| ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 (b3) | 84.0 | 17.7 | 79.5 | 20.5 | 0.5 |
| ปุ๋ยสูตร 16-16-8+ ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 (b4) | 82.1 | 19.3 | 78.9 | 21.1 | 0.5 |
| F - test (B) | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | n.s |
| พันธุ์ข้าว (A)x ชนิดปุ๋ย (B) |  |  |  |  |  |
| a1 x b1 | 106.4 | 22.3a | 82.7 | 17.4 | 0.5 |
| a1 x b2 | 91.2 | 13.6cd | 86.9 | 13.1 | 0.5 |
| a1 x b3 | 100.8 | 11.6d | 89.3 | 10.7 | 0.5 |
| a1 x b4 | 83.4 | 17.3a-d | 82.7 | 17.3 | 0.5 |
| a2 x b1 | 29.8 | 15.5bcd | 65.5 | 34.5 | 0.3 |
| a2 x b2 | 37.7 | 20.2ab | 64.1 | 35.9 | 0.4 |
| a2 x b3 | 40.7 | 22.5a | 64.1 | 40.0 | 0.5 |
| a2 x b4 | 43.0 | 18.9abc | 69.3 | 30.7 | 0.4 |
| a3 x b1 | 122.8 | 16.4a-d | 88.4 | 11.6 | 0.5 |
| a3 x b2 | 114.6 | 18.7abc | 85.9 | 14.1 | 0.5 |
| a3 x b3 | 110.8 | 19.1abc | 85.2 | 14.8 | 0.5 |
| a3 x b4 | 120.0 | 21.6ab | 84.6 | 15.4 | 0.4 |
| F-test (A x B) | n.s. | \* | n.s. | n.s. | n.s. |
| C.V. (%) | 14.9 | 17.5 | 6.0 | 22.5 | 14.0 |

*หมายเหตุ.* ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ (a1) ข้าวพันธุ์ลืมผัว (a2) ข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ (a3) ไม่ใสปุ๋ย (b1) ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ (b2) ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 ของกรมพัฒนาที่ดินอัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ (b3) ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 ของกรมพัฒนาที่ดิน อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ (b4) ns = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

\*, \*\* = แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 และ 99 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

1/ ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรต่างกันในคอลัมน์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความ

เชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์โดยวิธี Duncan’s Multiple Range Test (DMRT)

**4.5 ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทน**

การศึกษาอิทธิพลของการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 ต่อการเจริญเติบโต ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตของข้าว 3 พันธุ์ ในครั้งนี้ได้ทำเก็บข้อมูลต้นทุนการผลิตข้าวแต่ละรายการซึ่งได้แก่ ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าเตรียมดิน ค่าปุ๋ยเคมีสูตรต่าง ๆ ค่าปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 ค่าสารเคมี และค่าเก็บเกี่ยวผลผลิต ดังแสดงในตารางที่ 4.7 โดยที่ต้นทุนในการผลิตข้าวแบ่งออกเป็น ในพื้นที่ 1 ไร่ ใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตรา 5 กิโลกรัม ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าวหอมมะลิ 145 บาทต่อไร่ เมล็ดพันธุ์ราคากิโลกรัมละ 29 บาท ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าวลืมผัวและพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ 175 บาทต่อไร่ เมล็ดพันธุ์ราคากิโลกรัมละ 35 บาท ส่วนต้นทุนการเตรียมดินเท่ากับ 420 บาทต่อไร่ ซึ่งแบ่งเป็นค่าไถดะ 200 บาทต่อไร่ และค่าไถแปร 200 บาทต่อไร่ และค่าเก็บเกี่ยว 550 บาทต่อไร่ค่าแรงงานประกอบด้วย ค่าแรงหว่านกล้า ค่าแรงปักดำและค่าแรงหว่านปุ๋ย ส่วนที่เหลือจะเป็นค่าปุ๋ยเคมีสูตรต่าง ๆ (650 - 715 บาทต่อกระสอบ) และปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 (2.85 บาทต่อกิโลกรัม)

**ตารางที่ 4.7**

*ค่าใช้จ่ายและราคาของปัจจัยการผลิตข้าวในการผลิตข้าว 3 พันธุ์ ที่ปลูกในเขตพื้นที่บ้านแสนสี ตำบลดงครั่งน้อย อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ระหว่างเดือนมิถุนายน - ธันวาคม พ.ศ. 2557*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| รายการ | ราคาประเมิน (บาท) |  |
| ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว |  |  |
| -พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 | 145 บาท/ไร่ | (29 บาท/กิโลกรัม) |
| -พันธุ์ลืมผัว | 175 บาท/ไร่ | (35 บาท/กิโลกรัม) |
| -พันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ | 175 บาท/ไร่ | (35 บาท/กิโลกรัม) |
| ค่าไถดะ | 200 บาท/ไร่ |  |
| ค่าไถแปรพรวน | 220 บาท/ไร่ |  |
| ค่าแรงตกกล้า | 18.75 บาท/ไร่ |  |
| ค่าแรงปักดำ | 300 บาท/ไร่ |  |
| ค่าแรงหว่านปุ๋ย | 80 บาท/กระสอบ | (1.6 บาท/กิโลกรัม) |
| ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 | 715 บาท/กระสอบ | (14.30 บาท/กิโลกรัม) |
| ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 | 650 บาท/กระสอบ | (13 บาท/กิโลกรัม |
| ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 | 1,140 บาท/400 กิโลกรัม | (2.85 บาท/กิโลกรัม) |
| สารเคมีกำจัดวัชพืช | - |  |
| ค่าเก็บเกี่ยวผลผลิต | 550 บาท/ไร่ |  |

*หมายเหตุ.* ราคาขายปลีกเฉลี่ยตามท้องตลาดในปี พ.ศ. 2557

**ตารางที่ 4.8**

*ต้นทุนการผลิตข้าว 3 พันธุ์ที่ปลูกในเขตพื้นที่บ้านแสนสี ตำบลดงครั่งน้อย อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ระหว่างเดือนมิถุนายน - ธันวาคม พ.ศ. 2557*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| กรรมวิธี | ค่าเมล็ดพันธุ์ (บาท/ไร่) | ค่าเตรียมดิน  (บาท/ไร่) | ค่า  แรงงาน (บาท/ไร่) | ค่าปุ๋ยเคมี(บาท/ไร่) | ค่าปุ๋ยอินทรีย์(บาท/ไร่) | ค่าสารเคมี(บาท/ไร่) | ค่าเก็บเกี่ยว(บาท/ไร่) | รวม  (บาท/ไร่) |
| พันธุ์ข้าว (A) x ชนิดปุ๋ย (B) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| a1 x b1 | 145 | 420 | 318.75 | - | - | - | 550 | 1,433.75 |
| a1 x b2 | 145 | 420 | 366.75 | 416 | - | - | 550 | 1,897.75 |
| a1 x b3 | 145 | 420 | 958.75 | - | 1,140 | - | 550 | 3,213.75 |
| a1 x b4 | 145 | 420 | 654.75 | 143 | 570 | - | 550 | 2,482.75 |
| a2 x b1 | 175 | 420 | 318.75 | - | - | - | 550 | 1,463.75 |
| a2 x b2 | 175 | 420 | 366.75 | 416 | - | - | 550 | 1,927.75 |
| a2 x b3 | 175 | 420 | 958.75 | - | 1,140 | - | 550 | 3,243.75 |
| a2 x b4 | 175 | 420 | 654.75 | 143 | 570 | - | 550 | 2,512.75 |
| a3 x b1 | 175 | 420 | 318.75 | - | - | - | 550 | 1,463.75 |
| a3 x b2 | 175 | 420 | 366.75 | 416 | - | - | 550 | 1,927.75 |
| a3 x b3 | 175 | 420 | 958.75 | - | 1,140 | - | 550 | 3,243.75 |
| a3 x b4 | 175 | 420 | 654.75 | 143 | 570 | - | 550 | 2,512.75 |

*หมายเหตุ.* ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ (a1) ข้าวพันธุ์ลืมผัว (a2) ข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ (a3) ไม่ใสปุ๋ย (b1) ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ (b2) ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 ของกรมพัฒนาที่ดิน อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ (b3) ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 ของกรมพัฒนาที่ดิน อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ (b4)

ค่าแรงงาน = ค่าแรงหว่านกล้า ค่าแรงปักดำค่าแรงหว่านปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์

จากการเก็บข้อมูล พบว่า ต้นทุนการผลิตข้าวพันธุ์ลืมผัวและข้าวไรซ์เบอร์รี่กรรมวิธีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 มีค่าต้นทุนการผลผลิตมากที่สุดเท่ากับ 3,243.75 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4.8) รองลงมาคือ การผลิตข้าวพันธุ์ขาวมะลิ 105 กรรมวิธีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 การผลิตข้าวพันธุ์ลืมผัวและข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่กรรมวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 ร่วมกับการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 การผลิตข้าวพันธุ์ขาวมะลิ 105 กรรมวิธีใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 ร่วมกับการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 การผลิตข้าวพันธุ์ลืมผัวและพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ กรรมวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 การผลิตข้าวพันธุ์ขาวมะลิ 105 กรรมวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 และการผลิตข้าวพันธุ์ลืมผัวและพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่กรรมวิธีไม่ใส่ปุ๋ย ซึ่งมีต้นทุนการผลิตเท่ากับ 3,213.75, 2,512.75, 2,482.75,1,927.75, 1,897.75 และ 1,463.75 บาทต่อไร่ ตามลำดับในขณะที่การผลิตข้าวพันธุ์ขาวมะลิ 105 กรรมวิธีไม่ใส่ปุ๋ยมีต้นทุนการผลิตต่ำสุด เท่ากับ 1,433.75บาทต่อไร่

เมื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนกำไร พบว่า การปลูกข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ให้ผลตอบแทนกำไรมากกว่าข้าวพันธุ์ลืมผัว และ ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 โดยที่การปลูกข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่และมีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 และสูตร 46-0-0 ได้กำไรจากการขายผลผลิตข้าวมากที่สุดคือ 3,520.00บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4.9) รองลงมาคือ การปลูกข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ที่ไม่มีการใส่ปุ๋ย การปลูกข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่กรรมวิธีใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 การปลูกข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่กรรมวิธีใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 การปลูกข้าวพันธุ์ลืมผัวกรรมวิธีใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 การปลูกข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 กรรมวิธีไม่ใส่ปุ๋ย การปลูกข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 กรรมวิธีใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 การปลูกข้าวพันธุ์ลืมผัวกรรมวิธีใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 การปลูกข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 กรรมวิธีใส่อินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 และการปลูกข้าวพันธุ์ลืมผัวกรรมวิธีใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 ซึ่งมีกำไรเท่ากับ 3,443.75, 2,819.75, 2,073.75, 1,122.25, 839.05, 617.45, 304.75, 147.65, 18.75 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนการปลูกข้าวพันธุ์ลืมผัวไม่ใส่ปุ๋ยขาดทุน เท่ากับ 431.25 บาทต่อไร่และในกรรมวิธีที่ให้ผลตอบแทนขาดทุนมากที่สุดคือ การปลูกข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในกรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 ขาดทุน เท่ากับ 530.55 บาทต่อไร่

**ตารางที่ 4.9**

*เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนในการผลิตข้าว 3 พันธุ์ที่ปลูกในเขตพื้นที่บ้านแสนสี ตำบลดงครั่งน้อย อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ระหว่างเดือนมิถุนายน - ธันวาคม พ.ศ. 2557*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| กรรมวิธี | ต้นทุนการผลิต(บาท/ไร่) | ผลผลิต  (กิโลกรัม/ไร่) | มูลค่าการผลิต(บาท/ไร่) | กำไรผลตอบแทน(บาท/ไร่) |
| พันธุ์ข้าว (A) x ชนิดปุ๋ย (B) |  |  |  |  |
| a1 x b1 | 1,433.75 | 189.4 | 2,272.80 | 839.05 |
| a1 x b2 | 1,897.75 | 209.6 | 2,515.20 | 617.45 |
| a1 x b3 | 3,213.75 | 223.6 | 2,683.20 | -530.55 |
| a1 x b4 | 2,482.75 | 219.2 | 2,630.40 | 147.65 |
| a2 x b1 | 1,463.75 | 41.3 | 1,032.50 | -431.25 |

*(ต่อ)*

**ตารางที่ 4.9** (ต่อ)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| กรรมวิธี | ต้นทุนการผลิต(บาท/ไร่) | ผลผลิต  (กิโลกรัม/ไร่) | มูลค่าการผลิต(บาท/ไร่) | กำไรผลตอบแทน(บาท/ไร่) |
| a2 x b2 | 1,927.75 | 122.0 | 3,050.00 | 1,122.25 |
| a2 x b3 | 3,243.75 | 130.5 | 3,262.50 | 18.75 |
| a2 x b4 | 2,512.75 | 112.7 | 2,817.50 | 304.75 |
| a3 x b1 | 1,463.75 | 196.3 | 4,907.50 | 3,443.75 |
| a3 x b2 | 1,927.75 | 217.9 | 5,447.50 | 3,520.00 |
| a3 x b3 | 3,243.75 | 212.7 | 5,317.50 | 2,073.75 |
| a3 x b4 | 2,512.75 | 213.3 | 5,332.50 | 2,819.75 |
| เฉลี่ย | 2,277.00 | 174.0 | 3,439.00 | 1,162.11 |

*หมายเหตุ.* ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ (a1) ข้าวพันธุ์ลืมผัว (a2) ข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ (a3) ไม่ใสปุ๋ย (b1) ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ (b2) ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 ของกรมพัฒนาที่ดิน อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ (b3) ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตร 3 ของกรมพัฒนาที่ดิน อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ (b4) ราคาข้าวเปลือกพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ราคา 12 บาทต่อกิโลกรัม ข้าวพันธุ์ลืมผัว 25 บาทต่อกิโลกรัม ข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ 25 บาทต่อกิโลกรัมอ้างอิงจาก โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จำกัด ตำบลดงครั่งใหญ่ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด