

บทคัดย่อ

ชื่อรายงานการวิจัย	: การใช้ปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดต่อการเจริญโต และผลผลิตข้าว ในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี
ชื่อผู้วิจัย	: นาย โดม หาญพิชิตวิทยา
หน่วยงาน	: สาขาวิชา เกษตรศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
ปีที่ทำการวิจัย	: 2553

การศึกษากการใช้ปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดต่อการเจริญโต และผลผลิตข้าวในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ได้ทำการทดลองปลูกข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ105 ในแปลงเกษตรกรจำนวน 5 ราย ได้แก่ 1) แปลงเกษตรกรบ้านบ่าฮี ตำบลโพธิ์ไทร อำเภอบึงสามพัน 2)แปลงเกษตรกรบ้านเอ ตำบลก่อเอ้ อำเภอน้ำขุ่น 3)แปลงเกษตรกรบ้านบัวงาม ตำบลบัวงาม อำเภอน้ำขุ่น 4)แปลงเกษตรกรบ้านดอนศรี ตำบลหนองขอน อำเภอเมือง 5)แปลงเกษตรกรบ้านคำเจริญ ตำบลคำเจริญ อำเภอตระการพืชผล วางแผนการทดลองแบบRCBD(Randomize Complete Block Design) มีซ้ำจำนวน 3 ซ้ำ และกลุ่มทดลองจำนวน 8 กลุ่มทดลอง ได้แก่ 1)ไม่ใส่ปุ๋ย 2)ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16- 16- 8 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้งในช่วงปักดำ 50% และระยะกำเนิดช่อดอก(PI) 50% 3)ใส่ปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดที่หมักด้วยมูลไส้เดือน อัตรา 75 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ในช่วงปักดำ 50% และระยะกำเนิดช่อดอก(PI) 50% 4)ใส่ปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดที่หมักด้วยมูลไส้เดือน อัตรา 75 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ในช่วงปักดำ 70% และระยะกำเนิดช่อดอก(PI) 30% 5)ใส่ปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดที่หมักด้วย พด. 2 อัตรา 75 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ในช่วงปักดำ 50% และระยะกำเนิดช่อดอก(PI) 50% 6)ใส่ปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดที่หมักด้วย พด.2 อัตรา 75 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ในช่วงปักดำ 70% และระยะกำเนิดช่อดอก(PI) 30 % 7)ใส่ปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดที่หมักด้วย EM อัตรา 75 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ในช่วงปักดำ 50% และระยะกำเนิดช่อดอก(PI) 50% 8)ใส่ปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดที่หมักด้วย EM อัตรา 75 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ในช่วงปักดำ 70% และระยะกำเนิดช่อดอก(PI) 30% ผลการทดลองพบว่า การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16- 16- 8 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ มีความสูงในช่วง 30 60 และ 90 วันหลังปักดำ จำนวนรวงต่อกอ เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี และผลผลิตเมล็ดข้าวสูงที่สุด และมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับกลุ่มทดลองที่ไม่ใส่ปุ๋ย และมีค่าต่ำที่สุด เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลรวมกันหลายพื้นที่ พบว่าแปลงเกษตรกรบ้านคำเจริญ ตำบลคำเจริญ อำเภอตระการพืชผล ให้ผลผลิตข้าวสูงที่สุดคือ 457 กิโลกรัมต่อไร่ และมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ รองลงมาเป็น.แปลงเกษตรกรบ้านดอนศรี ตำบลหนองขอน อำเภอเมือง แปลงเกษตรกรบ้านบัวงาม ตำบลบัวงาม อำเภอน้ำขุ่น แปลงเกษตรกรบ้านเอ ตำบลก่อเอ้ อำเภอน้ำขุ่น และแปลงเกษตรกรบ้านบ่าฮี ตำบลโพธิ์ไทร อำเภอบึงสามพัน ให้ผลผลิตข้าวเป็น 418 399 371 และ 341 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16- 16- 8 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ให้ผลผลิตข้าวสูงที่สุดเป็น

459 กิโลกรัมต่อไร่ และมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ รองลงมาเป็นการใส่ปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดที่หมักด้วย EM อัตรา 75 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ในช่วงปักดำ 70% การใส่ปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดที่หมักด้วยมูลไส้เดือน อัตรา 75 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ในช่วงปักดำ 70% และระยะกำเนิดช่อดอก(PI) 30% การใส่ปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดที่หมักด้วย พด.2 อัตรา 75 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ในช่วงปักดำ 70% และระยะกำเนิดช่อดอก(PI) 30% การใส่ปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดที่หมักด้วย พด. 2 อัตรา 75 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ในช่วงปักดำ 50% และระยะกำเนิดช่อดอก(PI) 50% การใส่ปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดที่หมักด้วยมูลไส้เดือน อัตรา 75 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ในช่วงปักดำ 50% และระยะกำเนิดช่อดอก(PI) 50% และการใส่ปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดที่หมักด้วย EM อัตรา 75 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ในช่วงปักดำ 50% และระยะกำเนิดช่อดอก(PI) 50% ให้ผลผลิตข้าวเป็น 407 405 397 396 395 และ 392 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ชนิดของปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพพบว่าปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดที่หมักด้วยมูลไส้เดือน ปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดที่หมักด้วยสารพด.2 และปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดที่หมักด้วย EM ให้ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 400 497 และ 400 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ส่วนสัดส่วนที่ใช้พบว่าสัดส่วน50%ปักดำ และ50%กำเนิดช่อดอก และสัดส่วน70%ปักดำ และ30%กำเนิดช่อดอก ให้ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 394 และ 403 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตามไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ABSTRACT

Research Title : Using of granule biofertilizer to growth and yield of rice in Ubonratchathani area.
Author : Mr.Dome Harnpichitvitaya
Organization : Agricultural Program, Faculty of Agriculture, Rajabhat Ubonratchathaini University
Year : 2010

Studying on utilization of pelletized organic compost on growth and yield of rice in Ubon Ratchatani province was on KDML 105 in 5 areas in farmer field ie. 1)Phibun Mangsahan 2)Khueang Nai 3)Det Udom 4)Mueang Ubon Ratchathani and 5)Trakan Phuet Phon The experiment was laid out by RCBD (Randomize Complete Block Design) with 8 treatment groups and each group contained 3 replications. These are 1) control, 2) chemical fertilizer (16-16-8) twice at transplantation (50%) and pollen initiation period (50%), 3) pelletized earth worm compost at 75 kg/rai twice at transplantation (50%) and pollen initiation period (50%), 4) pelletized earth worm compost at 75 kg/rai twice at transplantation (70%) and pollen initiation period (30%), 5) pelletized LDD2 compost at 75 kg/rai twice at transplantation (50%) and pollen initiation period (50%), 6) pelletized LDD2 compost at 75 kg/rai twice at transplantation (70%) and pollen initiation period (30%), 7) pelletized EM compost at 75 kg/rai twice at transplantation (50%) and pollen initiation period (50%), and 8) pelletized EM compost at 75 kg/rai twice at transplantation (70%) and pollen initiation period (30%). The experiment showed that using chemical fertilizer at 30 kg/rai gave best results in plant heights at 30, 60, and 90 days after transplantation, number of panicles per hill, filled seed percentage, and yield. This was significantly difference when compared to control group. The data from all experimental field showed that Trakan Phuet Phon has the highest yield followed by Mueang Ubon Ratchathani, Det Udom, Khueang Nai, and Phibun Mangsahan with the yields of 457, 418, 399, 371 and 341 kg/rai, respectively. Using chemical fertilizer resulted in significantly highest yield followed by pelletized EM compost at 75 kg/rai twice at transplantation (70%) and pollen initiation period (30%), pelletized earth worm compost

at 75 kg/rai twice at transplantation (70%) and pollen initiation period (30%), pelletized LDD 2 compost at 75 kg/rai twice at transplantation (70%) and pollen initiation period (30%), pelletized LDD 2 compost at 75 kg/rai twice at transplantation (50%) and pollen initiation period (50%), pelletized earth worm compost at 75 kg/rai twice at transplantation (50%) and pollen initiation period (50%), and pollen initiation period (30%), and pelletized EM compost at 75 kg/rai twice at transplantation (50%) and pollen initiation period (50%) with the yield of 407, 405, 397, 395, and 392 kg/rai, respectively. Types of organic composts resulted in the pelletized earth worm compost, pelletized LDD 2 compost, and pelletized EM compost showed the yield of 400, 497, and 400 kg/rai, respectively. For the ratio aspect, it was shown that at transplantation (50%) and pollen initiation period (50%), and at transplantation (70%) and pollen initiation period (30%) resulted in a similar yield of 394 and 403 kg/rai.

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยในครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ปีงบประมาณ 2553 ผู้วิจัยขอขอบพระคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ที่สนับสนุนงบประมาณในการวิจัยในครั้งนี้ โดยเฉพาะผู้ช่วยศาสตราจารย์ เสนอ ภิรมจิตรผ่อง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จำลอง วงษ์ประเสริฐ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร ดวนใหญ่ ที่ให้ความกรุณาผู้วิจัย อาจารย์ ดร. เสกสรร ชินวัง ช่วยการเขียนบทคัดย่อภาษาอังกฤษ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะทำงานทุกท่าน และคุณสุดา ศรีโปฏก จากศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี ที่ช่วยเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการทดลองในครั้งนี้

คำนำ

ข้าวเป็นพืชอาหารหลักของคนไทยที่นิยมปลูกทั่วไป ในปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกข้าวประมาณ 60 ล้านไร่ พื้นที่เกือบทั้งหมดใช้ทำนาหรือปลูกข้าวในฤดูฝน โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นที่มีพื้นที่นามากที่สุดคือ 32 ล้านไร่ สภาพความแห้งแล้งเป็นปัญหาหลักของการปลูกข้าวอาศัยน้ำฝน โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีความแปรปรวนของปริมาณและการกระจายตัวของน้ำฝน รวมทั้งสภาพและคุณสมบัติของดินที่ส่วนใหญ่เป็นเนื้อหยาบหรือดินทราย มีความอุดมสมบูรณ์ของดินและการอุ้มน้ำต่ำ เมื่อเกิดสภาพฝนทิ้งช่วงจึงทำให้ข้าวแสดงอาการขาดน้ำอยู่เสมอ ทำให้ผลผลิตข้าวต่ำกว่าภาคอื่นๆ

การเพิ่มผลผลิตข้าวสามารถทำได้โดยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยการใส่ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มธาตุอาหารพืชให้กับดิน และปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเพิ่มคุณสมบัติทางการอุ้มน้ำและการเพิ่มธาตุอาหารให้พืช ทางมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ได้ให้ทุนวิจัย เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการเพิ่มผลผลิตข้าว และลดรายจ่ายในด้านปัจจัยการผลิต และพัฒนาสู่อาหารปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
คำนำ	(6)
สารบัญ	(7)
สารบัญตาราง	(8)
สารบัญกราฟ	(9)
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	3
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย	22
บทที่ 4 ผลและการวิจารณ์ผลการทดลอง	24
บทที่ 5 สรุป และข้อเสนอแนะ	50
เอกสารอ้างอิง	51
ประวัติผู้เขียน	56

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 คุณสมบัติทางเคมี และกายภาพของดินที่ทำการทดลองในแปลงเกษตร	24
4.2 วันตกกล้า และปักดำข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105	25
4.3 ผลของปุ๋ยเคมีและปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพต่อความสูงของข้าวขาวดอกมะลิ 105 แปลงเกษตรกรอำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี ในช่วง 30, 60 และ 90 วันหลังปักดำ	28
4.4 ผลของปุ๋ยเคมีและปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพต่อจำนวนรวงต่อกอ และจำนวนเมล็ดต่อรวงของข้าวขาวดอกมะลิ 105 แปลงเกษตรกรอำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี ในช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต	29
4.5 ผลของปุ๋ยเคมีและปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพต่อน้ำหนัก 100 เมล็ด และเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในแปลงเกษตรกรอำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี	30
4.6 ผลของปุ๋ยเคมีและปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพ ต่อผลผลิตเมล็ดของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในแปลงเกษตรกรอำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี	31
4.7 ผลของปุ๋ยเคมีและปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพต่อความสูงของข้าวขาวดอกมะลิ 105 แปลงเกษตรกรอำเภอโขงไฉ จังหวัดอุบลราชธานี ในช่วง 30, 60 และ 90 วันหลังปักดำ	32
4.8 ผลของปุ๋ยเคมีและปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพต่อจำนวนรวงต่อกอ และจำนวนเมล็ดต่อรวงของข้าวขาวดอกมะลิ 105 แปลงเกษตรกรอำเภอโขงไฉ จังหวัดอุบลราชธานี ในช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต	33
4.9 ผลของปุ๋ยเคมีและปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพต่อน้ำหนัก 100 เมล็ด และเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในแปลงเกษตรกรอำเภอโขงไฉ จังหวัดอุบลราชธานี	34
4.10 ผลของปุ๋ยเคมีและปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพ ต่อผลผลิตเมล็ดของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในแปลงเกษตรกรอำเภอโขงไฉ จังหวัดอุบลราชธานี	35
4.11 ผลของปุ๋ยเคมีและปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพต่อความสูงของข้าวขาวดอกมะลิ 105 แปลงเกษตรกรอำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี ในช่วง 30, 60 และ 90 วันหลังปักดำ	36
4.12 ผลของปุ๋ยเคมีและปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพต่อจำนวนรวงต่อกอ และจำนวนเมล็ดต่อรวงของข้าวขาวดอกมะลิ 105 แปลงเกษตรกรอำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี ในช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต	37
4.13 ผลของปุ๋ยเคมีและปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพต่อน้ำหนัก 100 เมล็ด และเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในแปลงเกษตรกรอำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี	38
4.14 ผลของปุ๋ยเคมีและปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพ ต่อผลผลิตเมล็ดของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในแปลงเกษตรกรอำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี	39

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.15 ผลของปุ๋ยเคมีและปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพต่อความสูงของข้าวขาวดอกมะลิ105 แปลงเกษตรกรอำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ในช่วง 30, 60 และ 90 วันหลังปักดำ	40
4.16 ผลของปุ๋ยเคมีและปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพต่อจำนวนรวงต่อกอ และจำนวนเมล็ดต่อรวงของข้าวขาวดอกมะลิ 105 แปลงเกษตรกรอำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ในช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต	41
4.17 ผลของปุ๋ยเคมีและปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพต่อน้ำหนัก 100 เมล็ด และเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในแปลงเกษตรกรอำเภอเมืองจังหวัดอุบลราชธานี	42
4.18 ผลของปุ๋ยเคมีและปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพ ต่อผลผลิตเมล็ดของข้าวขาวดอกมะลิ 105ในแปลงเกษตรกรอำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี	43
4.19 ผลของปุ๋ยเคมีและปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพต่อความสูงของข้าวขาวดอกมะลิ105 แปลงเกษตรกรอำเภอตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี ในช่วง 60 และ 90 วันหลังปักดำ	44
4.20 ผลของปุ๋ยเคมีและปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพต่อจำนวนรวงต่อกอ และจำนวนเมล็ดต่อรวงของข้าวขาวดอกมะลิ 105 แปลงเกษตรกรอำเภอตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี ในช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต	45
4.21 ผลของปุ๋ยเคมีและปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพต่อน้ำหนัก 100 เมล็ด และเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในแปลงเกษตรกรอำเภอตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี	46
4.22 ผลของปุ๋ยเคมีและปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพ ต่อผลผลิตเมล็ดของข้าวขาวดอกมะลิ 105ในแปลงเกษตรกรอำเภอตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี	47
4.23 การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ105	48
4.24 ผลผลิตของข้าวขาวดอกมะลิ105 ที่ได้จากแปลงเกษตรกรที่ใช้ทดลอง	49
4.25 ผลของปุ๋ยเคมีและปุ๋ยหมักอินทรีย์ชีวภาพต่อค่าเฉลี่ยผลผลิตของข้าวขาวดอกมะลิ105	49

สารบัญกราฟ

กราฟที่		หน้า
2.1	กราฟแสดงอุณหภูมิในแต่ละเดือนของจังหวัดอุบลราชธานี ประกอบด้วยอุณหภูมิสูงสุด (T max) ต่ำสุด (T min) เฉลี่ย (T mean) (ค่าเฉลี่ย 10 ปี, พ.ศ. 2542-2551 แหล่งข้อมูล: กรมอุตุนิยมวิทยา)	5
2.2	กราฟแสดงความชื้นสัมพัทธ์ (%) (ค่าเฉลี่ย 10 ปี, พ.ศ. 2542-2551 แหล่งข้อมูล: กรมอุตุนิยมวิทยา)	6
2.3	กราฟแสดงค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ (มม.) ในแต่ละเดือนของจังหวัดอุบลราชธานี (ค่าเฉลี่ย 10 ปี พ.ศ. 2542-2551, แหล่งข้อมูล: กรมอุตุนิยมวิทยา)	7
2.4	กราฟแสดงปริมาณน้ำฝนสะสมในแต่ละเดือนของจังหวัดอุบลราชธานี (ค่าเฉลี่ย 10 ปี 2542-2551, แหล่งข้อมูล: กรมอุตุนิยมวิทยา)	8
4.1	ปริมาณน้ำฝนรายวันในพื้นที่อำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ. 2553	25
4.2	ปริมาณน้ำฝนรายวันในพื้นที่อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ. 2553	26
4.3	ปริมาณน้ำฝนรายวันในพื้นที่อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ. 2553	26
4.4	ปริมาณน้ำฝนรายวันในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ. 2553	27
4.5	ปริมาณน้ำฝนรายวันในพื้นที่อำเภอตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ. 2553	27

