



รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการทดสอบกระบวนการผลิตข้าวพื้นเมืองที่พัฒนาโดยเกษตรกร
เพื่อความยั่งยืนและการพึ่งตนเองในการทำนาอินทรีย์

**Verification of a Farmer-Developed Practice in
Sustainable and Self-reliant Organic Native-Paddy Farming**

เล่มที่ 7 เรื่อง
โรคและแมลงศัตรูข้าว

โดย
ดร. สุกัญญา คลั่งสินศิริกุล และคณะ

กรกฎาคม 2556

รายงานฉบับสมบูรณ์

**โครงการทดสอบกระบวนการผลิตข้าวพื้นเมืองที่พัฒนาโดยเกษตรกร
เพื่อความยั่งยืนและการพึ่งตนเองในการทำนาอินทรีย์**

**Verification of a Farmer-Developed Practice in
Sustainable and Self-reliant Organic Native-Paddy Farming**

เล่มที่ 7 เรื่อง

โรคและแมลงศัตรูข้าว

โดย

ดร. สุกัญญา คลั่งสินศิริกุล และคณะ

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

คณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ :	รศ.ดร.นันทิยา หุตานุวัตร	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ที่ปรึกษา :	ดร. พูนศักดิ์ เมฆวัฒนากาญจน์	ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี
		กรมการข้าว
	รศ.ดร. ณรงค์ หุตานุวัตร	ที่ปรึกษาคณบดีคณะเกษตรศาสตร์
		มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ทีมวิจัย :	ผศ.ดร. มานัส ลอศิริกุล	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
	นางสาวนพมาศ นามแดง	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
	ดร.สุกัญญา คลังสินศิริกุล	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
	นายประสิทธิ์ กาญจนนา	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
	ดร. บุญรัตน์ จงดี	ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี กรมการข้าว
	นายประวัติ ไชยกาล	นักพัฒนาโครงการข้าวปลาอาหารอีสานมันยืน
	นางผ่องฉวี จันทร์เทศ	นักพัฒนาโครงการข้าวปลาอาหารอีสานมันยืน
	นายแดง หาทวี	เกษตรกรโครงการข้าวปลาอาหารอีสานมันยืน
ผู้ช่วยวิจัย :	นางสาวชลิตา ศรีแก้ว	นักพัฒนาโครงการข้าวปลาอาหารอีสานมันยืน
	นางทองมวย มีสง่า	เกษตรกรโครงการข้าวปลาอาหารอีสานมันยืน
	นายสมศรี มีสง่า	เกษตรกรโครงการข้าวปลาอาหารอีสานมันยืน
	นางฉลวยศรี ปุณประวัติ	เกษตรกรโครงการข้าวปลาอาหารอีสานมันยืน
	นางราตรี ทองอาจ	เกษตรกรโครงการข้าวปลาอาหารอีสานมันยืน
	นายวิจิต ทองอาจ	เกษตรกรโครงการข้าวปลาอาหารอีสานมันยืน

คำนำ

รายงานฉบับสมบูรณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิจัยภาคสนามในโครงการทดสอบกระบวนการผลิตที่พัฒนาโดยเกษตรกรเพื่อความยั่งยืนและการพึ่งตนเองในอาชีพทำนาอินทรีย์ ภายใต้การสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

คณะผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณ รศ. ดร. นันทิยา หุตานุวัตร หัวหน้าโครงการวิจัย ที่ได้เปิดโอกาส ให้ร่วมโครงการวิจัย โดยทำให้ผู้วิจัยได้เรียนรู้วิธีการ กระบวนการ และการดำเนินการวิจัยภายใต้ความร่วมมือ และเปิดโอกาสการทำงานเป็นทีมร่วมกับกลุ่มเกษตรกร เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ในการวิจัยระหว่างนักวิจัย และเกษตรกร โดยเป็นการนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ทำงานควบคู่กับการเก็บข้อมูล ในด้านสังคมศาสตร์ ขอขอบคุณ รศ. ดร. ณรงค์ หุตานุวัตร ดร. พูนศักดิ์ เมฆวัฒนากาญจน์ และ รศ. ดร. อรรถชัย จิตนะเวช ที่ปรึกษาโครงการวิจัยฯ สำหรับการเรียนรู้ กระบวนการคิด วางแผนการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งการบริหารจัดการโครงการวิจัยทุกด้าน ขอขอบคุณทีมผู้ร่วมวิจัย เกษตรกรที่ให้ความร่วมมือ และเรียนรู้ร่วมกัน อีกทั้งช่วยสนับสนุนการเก็บข้อมูลตลอดระยะเวลา 2 ปี และขอขอบคุณทุกท่านที่ได้มีส่วนร่วมในการสนับสนุนการทำงาน และรายงานฉบับสมบูรณ์นี้เป็นอย่างดีเสมอมา

สุกัญญา คลั่งสินศิริกุล และคณะ

กรกฎาคม 2556

โครงสร้างรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

ภาค1: รายงานภาพรวม

เล่มที่ 1 ผลที่ได้โดยรวม และข้อเสนอ

ภาค2: รายงานทางวิทยาศาสตร์

เล่มที่ 2 แปลง 3 พันธุ์ พ่อแดง ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ข้อที่ 2

เล่มที่ 3 แปลง 3 พันธุ์ แม่ตัว ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ข้อที่ 3

เล่มที่ 4 แปลง 3 พันธุ์ แม่สั้น ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ข้อที่ 3

เล่มที่ 5 แปลง 4 พันธุ์ นิด ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ข้อที่ 3

เล่มที่ 6 แปลง 20 สายพันธุ์ พ่อแดง ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ข้อที่ 4
และแปลง 30 สายพันธุ์ พ่อแดง ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ข้อที่ 4

เล่มที่ 7 โรคและแมลง ใช้อธิบายผลการวิจัยของวัตถุประสงค์ข้อ 2, 3, และ 4

ภาค3 : รายงานทางสังคม-เกษตรกร

เล่มที่ 8 ประสพการณ์และบทเรียนเกี่ยวกับกระบวนการคิดและพัฒนาการของ
กระบวนการผลิตข้าวพื้นเมืองอินทรีย์ที่พัฒนาโดยเกษตรกร
ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ข้อที่ 1

สารบัญ

คำนำ

โครงสร้างรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

1	ความนำ.....	8
2	วัตถุประสงค์การทดลอง	8
3	วิธีการศึกษา	9
3.1	การเก็บตัวอย่างแมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติ ในนาข้าวอินทรีย์	9
3.2	นิยามศัพท์	10
4	ผลการศึกษา และวิจารณ์ผล	11
4.1	การทดลองที่ 1 :การทดสอบกระบวนการผลิตข้าวเหนียวพื้นเมือง พันธุ์อู่เตี้ยและหอมสามกอในพื้นที่นาทามน้ำท่วมของเกษตรกร โดยมีข้าวเหนียวพันธุ์กข.10 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ฤดูนาปรัง 2554.....	11
4.2	การทดลองที่ 1 :การทดสอบกระบวนการผลิตข้าวเหนียวพื้นเมือง พันธุ์อู่เตี้ยและหอมสามกอในพื้นที่นาทามน้ำท่วมของเกษตรกร โดยมีข้าวเหนียวพันธุ์กข.10 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ฤดูนาปรัง 2555.....	12
4.3	การทดลองที่ 3: การศึกษาศักยภาพในด้านผลผลิตและรสชาติ ของข้าวพันธุ์พื้นเมืองหลายพันธุ์ในพื้นที่นาทามน้ำท่วมของเกษตรกร ในฤดูนาปรัง 2554	13
4.4	การทดลองที่ 3: การศึกษาศักยภาพในด้านผลผลิตและรสชาติ ของข้าวพันธุ์พื้นเมืองหลายพันธุ์ในพื้นที่นาทามน้ำท่วมของเกษตรกร ในฤดูนาปี 2554.....	15
4.5	การทดลองที่ 3: การศึกษาศักยภาพในด้านผลผลิตและรสชาติ ของข้าวพันธุ์พื้นเมืองหลายพันธุ์ในพื้นที่นาทามน้ำท่วมของเกษตรกร ในฤดูนาปรัง 2555	19
4.6	การทดลองที่ 2: การเปรียบเทียบการให้ผลผลิตของข้าวเหนียวพื้นเมือง พันธุ์อู่เตี้ยและหอมสามกอกับพันธุ์มาตรฐาน กข.10 ในที่นาดินทรายปนร่วนของเกษตรกร ที่มีการปรับปรุงดิน 2 วิธี ฤดูนาปรัง 2554	23
4.7	การทดลองที่ 2: การเปรียบเทียบการให้ผลผลิตของข้าวเหนียวพื้นเมือง พันธุ์อู่เตี้ยและหอมสามกอกับพันธุ์มาตรฐาน กข.10 ในที่นาดินทรายปนร่วนของเกษตรกร ที่มีการปรับปรุงดิน 2 วิธี ฤดูนาปี 2554	25
4.8	การทดลองที่ 2: การเปรียบเทียบการให้ผลผลิตของข้าวเหนียวพื้นเมือง พันธุ์อู่เตี้ยและหอมสามกอกับพันธุ์มาตรฐาน กข.10 ในที่นาดินทรายปนร่วนของเกษตรกร ที่มีการปรับปรุงดิน 2 วิธี ฤดูนาปรัง 2555	32

4.9	การทดลองที่ 2: การเปรียบเทียบการให้ผลผลิตของข้าวเหนียวพื้นเมืองพันธุ์อู่เตี้ยและหอมสามกอกับพันธุ์มาตรฐาน กข.10 ในที่นาดินทรายปนร่วนของเกษตรกรที่มีการปรับปรุงดิน 2 วิธี ฤดูนาปี 2555	36
4.10	การทดลองที่ 4 : การทดสอบกระบวนการเพิ่มผลผลิตข้าวเหนียวพื้นเมืองพันธุ์อู่เตี้ยและหอมสามกอก ในพื้นที่นาดินทรายปนร่วนของเกษตรกร โดยมีข้าว กข.10 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ฤดูนาปี 2554.....	44
4.11	การทดลองที่ 4 : การทดสอบกระบวนการเพิ่มผลผลิตข้าวเหนียวพื้นเมืองพันธุ์อู่เตี้ยและหอมสามกอก ในพื้นที่นาดินทรายปนร่วนของเกษตรกร โดยมีข้าว กข.10 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ฤดูนาปี 2554.....	45
4.12	การทดลองที่ 4 : การทดสอบกระบวนการเพิ่มผลผลิตข้าวเหนียวพื้นเมืองพันธุ์อู่เตี้ยและหอมสามกอก ในพื้นที่นาดินทรายปนร่วนของเกษตรกร โดยมีข้าว กข.10 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ฤดูนาปี 2555.....	48
4.13	การทดลองที่ 4 : การทดสอบกระบวนการเพิ่มผลผลิตข้าวเหนียวพื้นเมืองพันธุ์อู่เตี้ยและหอมสามกอก ในพื้นที่นาดินทรายปนร่วนของเกษตรกร โดยมีข้าว กข.10 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ฤดูนาปี 2555.....	51
4.14	การทดลองที่ 5: การทดสอบกระบวนการเพิ่มผลผลิตข้าวเหนียวพื้นเมืองพันธุ์ตมแดง ตมหอม และเล่าแตก ในพื้นที่นาทั่วไปของเกษตรกร โดยมีข้าวพันธุ์ กข. 6 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ฤดูนาปี 2554.....	56
4.15	การทดลองที่ 5 : การทดสอบกระบวนการเพิ่มผลผลิตข้าวเหนียวพื้นเมืองพันธุ์อู่เตี้ย หอมสามกอก และ คอหอม ในพื้นที่นาทั่วไปของเกษตรกร โดยมีพันธุ์ กข. 10 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ในฤดูนาปี 2555	60
4.16	การทดลองที่ 5: การทดสอบกระบวนการเพิ่มผลผลิตข้าวเหนียวพื้นเมืองพันธุ์เหนียวหอม เขียวงู และเล่าแตก ในพื้นที่นาทั่วไปของเกษตรกร โดยมีข้าวพันธุ์ กข. 6 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ในฤดูนาปี 2555	64
5	สรุปผลการศึกษา.....	72

รายงานเรื่อง โรคและแมลงศัตรูข้าว

1 ความนำ

การผลิตข้าวอินทรีย์ และข้าวปลอดสารพิษนั้น ปัจจัยหลักที่จะทำให้เกิดความสำเร็จ และได้ผลผลิตเป็นไปตามที่เกษตรกรต้องการนั้น คือการจัดการด้านน้ำ ธาตุอาหาร และการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูข้าว โดยเฉพาะการจัดการโรคและแมลงศัตรูข้าว นั้น วิธีที่จะนำมาใช้ในการกำจัดศัตรูพืชนั้นค่อนข้างจำกัด เนื่องจากไม่สามารถใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้ ดังนั้น การทราบถึงชนิดและปริมาณของแมลงศัตรูพืช โรค และสัตว์ศัตรูพืชต่างๆ ที่พบเข้าทำลายข้าวในระยะเวลาเจริญเติบโตต่างๆ เพื่อศึกษาแนวทางในการป้องกันกำจัดโดยไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช อีกทั้งในสภาพแปลงนาที่ไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช นั้น มักพบแมลงศัตรูธรรมชาติ และเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาชนิด ปริมาณ ของแมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าว ที่มีระบบการผลิตแบบอินทรีย์ และแนวทางในการป้องกันกำจัดที่เกษตรกรสามารถยอมรับและทำเองได้ อีกทั้งเป็นการถ่ายทอดความรู้เรื่องชนิดของแมลงที่พบในแปลง และการศึกษาแนวทางในการป้องกันกำจัดร่วมกันระหว่างผู้วิจัย และเกษตรกร

2 วัตถุประสงค์การทดลอง

- 1) เพื่อทดสอบกระบวนการผลิตข้าวเหนียวพื้นเมือง 3 พันธุ์ ได้แก่ ตมแดง ตมหอม และเล้าแตก ที่มีศักยภาพสูงด้านผลผลิตต่อไร่ในพื้นที่นาทั่วไป โดยใช้พันธุ์พันธุ์ กข.6 ซึ่งเป็นพันธุ์มาตรฐานที่ให้ผลผลิตสูงของกรมการข้าว เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ (ฤดูนาปี 2554)
- 2) เพื่อทดสอบกระบวนการผลิตข้าวเหนียวพื้นเมือง 3 พันธุ์ ได้แก่ เหนียวหอม เขียวงู และเล้าแตก ที่มีศักยภาพสูงด้านผลผลิตต่อไร่ในพื้นที่นาทั่วไป โดยใช้พันธุ์พันธุ์ กข.6 ซึ่งเป็นพันธุ์มาตรฐานที่ให้ผลผลิตสูงของกรมการข้าว เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ (ฤดูนาปี 2555)
- 3) เพื่อเปรียบเทียบระยะปักดำที่เหมาะสมในการเพิ่มผลผลิตข้าวเหนียวพื้นเมืองพันธุ์เหนียวหอม เขียวงู และเล้าแตก กับพันธุ์กข.6 ของทางราชการในแปลงนาทั่วไปของเกษตรกรที่มีการจัดการแบบอินทรีย์ (ฤดูนาปี 2555)
- 4) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยด้านกายภาพ ด้านชีวภาพและด้านการจัดการของ เกษตรกร ที่น่าจะมีผลต่อการให้ผลผลิตข้าว (ฤดูนาปี 2554-55)

3 วิธีการศึกษา

3.1 การเก็บตัวอย่างแมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติ ในนาข้าวอินทรีย์

การทดสอบกระบวนการของเกษตรกรในการเพิ่มผลผลิตข้าวในนาอินทรีย์ โดยทางคณะผู้วิจัยได้ทำการทดสอบกระบวนการผลิตของเกษตรกรต้นแบบในพื้นที่นาทามซึ่งจัดเป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์อย่างมาก การศึกษามีวัตถุประสงค์ เพื่อเก็บข้อมูลการผลิตข้าวอินทรีย์ กระบวนการ ทักษะของเกษตรกร อีกทั้งการนำองค์ความรู้จากเกษตรกร มาปรับใช้ในพื้นที่การผลิตข้าวอินทรีย์ทั่วไป โดยศึกษาถึงคุณภาพดิน และการปรับปรุงดิน พันธุ์ข้าว และการดูแลรักษา อีกทั้งการควบคุมโรคและแมลงศัตรูพืช โดยมีเกษตรกรใน 3 พื้นที่ คือ

1. พื้นที่นาทาม บ้านบุงแมลง อำเภอสว่างวีระวงศ์ โดยพื้นที่ดังกล่าวทำนาได้ในฤดูนาปรัง เนื่องจากเป็นพื้นที่ดินตะกอนริมแม่น้ำมูล โดยมีนายแดง หาทวี เป็นผู้ดูแล ซึ่งพื้นที่นี้จัดเป็นพื้นที่ต้นแบบในการศึกษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และทักษะการดูแลของเกษตรกร
2. พื้นที่แปลงบ้านบุง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี เป็นพื้นที่นาอีสาน ที่ทำการศึกษาโดยทำการปรับปรุงสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดิน เพื่อให้ได้คุณภาพใกล้เคียงกับพื้นที่นาทาม และการดูแลรักษา พันธุ์ข้าว กับแปลงนาทามของนายแดง หาทวี ซึ่งในพื้นที่บ้านบุง นี้ได้แบ่งการทดลองเป็น 3 รูปแบบ คือ

รูปแบบที่ 1: การปรับปรุงดินให้โดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ในระดับมากโดยวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดิน และทำการปรุงแต่งดินให้อยู่ในสภาพที่มีอินทรีย์วัตถุ และธาตุอาหารใกล้เคียงกับนาทามในปีแรก

รูปแบบที่ 2: การปรับปรุงดินให้โดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ในระดับที่น้อย โดยวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดิน และทำการปรุงแต่งดินให้อยู่ในสภาพที่มีอินทรีย์วัตถุ และธาตุอาหาร และใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา 1 ตัน/ไร่ ทุกปีที่ทำการทดลอง

รูปแบบที่ 3: การปรับปรุงดินโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ในระดับที่เกษตรกรสามารถทำได้ การจัดการดูแลรักษา ขึ้นอยู่กับเกษตรกร

3. พื้นที่นาอีสาน บ้านบุงแมลง อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดอุบลราชธานี เป็นพื้นที่นาอีสาน ที่เกษตรกรมีความสนใจในการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน เพื่อเพิ่มผลผลิตข้าว ทำการศึกษาโดยทำการปรับปรุงสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดิน และการดูแลรักษา พันธุ์ข้าว ตามความสนใจของเกษตรกร โดยการดูแลของคณะผู้วิจัย

โดยทุกแปลงที่ทำการทดสอบ ทำการเก็บข้อมูลแมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติในแปลงปลูกข้าวอินทรีย์ ในพื้นที่ และเพื่อเป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของข้าว คือ การเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูข้าว และ แมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าวแบบอินทรีย์ วางแผนการสำรวจและเก็บตัวอย่างโดยใช้แผนการสุ่มแบบธรรมดา (simple random sampling) โดยทำการสำรวจชนิดของโรคและแมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติที่พบ ในระยะการเจริญเติบโตต่าง ๆ ของข้าว โดยนับจำนวนแมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติที่พบ ในแปลงย่อย แต่ละแปลง ทำการสำรวจ ต้นข้าว จำนวน 20 กอ บันทึกชนิดจำนวน ของแมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติ สำหรับโรคของข้าว บันทึกเปอร์เซ็นต์ความเสียหายที่เกิดขึ้นกับข้าว และหนอนกอข้าวนับจำนวนต้นแสดงอาการทำลายของหนอนกอข้าวต่อกอ

3.2 นิยามศัพท์

ข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ในงานวิจัยนี้	หมายถึง	ข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่รวบรวมโดยเกษตรกร ทั้งนี้ยังไม่ได้มีการตรวจวิเคราะห์ DNA
ข้าวพันธุ์ปรับปรุง หรือพันธุ์มาตรฐานที่ใช้ในงานวิจัยนี้	หมายถึง	ข้าวพันธุ์ที่ปรับปรุงพันธุ์โดยทางราชการ ทั้งนี้ได้รับเมล็ดพันธุ์จากศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี, ศูนย์วิจัยข้าวสุรินทร์, และศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอน

4 ผลการศึกษา และวิจารณ์ผล

4.1 การทดลองที่ 1 :การทดสอบกระบวนการผลิตข้าวเหนียวพื้นเมืองพันธุ์อู่เตี้ยและหอมสามกอในพื้นที่นาตามน้ำท่วมของเกษตรกร โดยมีข้าวเหนียวพันธุ์กข.10 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ฤดูนาปรัง 2554

ทำการเก็บข้อมูลโรคและแมลงศัตรูข้าว และ ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าว ใน 2 ระยะการเจริญเติบโตของข้าว คือ ระยะแตกกอ และระยะติดยาว โดยจากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าว โดยพบว่า ระยะแตกกอ พบ หนอนกอข้าว *Scirpophaga incertulas* (Walker) ในแปลงทดลองข้าว ทั้ง 3 สายพันธุ์ โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว เฉลี่ยในข้าวพันธุ์ อู่เตี้ย 3.71 ต้น/กอ พันธุ์หอม 3 กอ พบการทำลายของหนอนกอข้าวเฉลี่ย 3.37 ต้น/กอ และพันธุ์ กข. 10 พบหนอนกอข้าวเฉลี่ย 2.79 ต้น/กอ และพบอาการโรคใบไหม้เฉพาะในข้าวพันธุ์อู่เตี้ย เฉลี่ย 0.16 เปอร์เซ็นต์ นอกจากศัตรูพืชที่พบแล้วนั้น ยังพบแมลงศัตรูธรรมชาติ ในแปลงข้าว คือ ตัวเต่าสีส้ม *Micraspis discolor* (Fabricius) โดยพบ เฉลี่ยในแปลงข้าวพันธุ์อู่เตี้ย คือ 0.13 ตัว/กอ พันธุ์หอมสามกอ เฉลี่ย 0.05 ตัว/กอ และพันธุ์ กข. 10 เฉลี่ย 0.04 ตัว/กอ

ในระยะออกดอก พบหนอนกอข้าว โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว *S. incertulas* เฉลี่ยในข้าวพันธุ์ อู่เตี้ย 0.34 ต้น/กอ พันธุ์หอม 3 กอ พบการทำลายของหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.29 ต้น/กอ และพันธุ์ กข. 10 พบหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.30 ต้น/กอ นอกจากศัตรูพืชที่พบแล้วนั้น ยังพบแมลงศัตรูธรรมชาติ ในแปลงข้าว คือ ตัวเต่าสีส้ม *M. discolor* โดยพบ เฉลี่ยในแปลงข้าวพันธุ์อู่เตี้ย คือ 0.4 ตัว/กอ พันธุ์หอมสามกอ เฉลี่ย 0.25 ตัว/กอ และพันธุ์ กข. 10 เฉลี่ย 0.19 ตัว/กอ

จากการสำรวจพบว่า ในแปลงนาข้าวอินทรีย์ในสภาพนาตาม จะพบแมลงศัตรูจำนวนไม่มาก เนื่องจากพื้นที่ปลูกข้าวมีการทำนาปีละ 1 ครั้ง เนื่องจากในช่วงฤดูฝนบริเวณแปลงนาจะถูกน้ำท่วมขังมาก ไม่สามารถทำการเกษตรได้ ทำให้ไม่มีปัญหาเรื่องการสะสมโรคและแมลงศัตรูข้าว ถึงแม้จะเป็นการทำนาปรัง เพราะพื้นที่นาตามจะทำนาได้ปีละหนึ่งครั้ง ในช่วงนาปรังเท่านั้น อีกทั้งแปลงนาตาม มีลักษณะเป็นพื้นที่ติดกับแม่น้ำทำให้เกษตรกรสามารถรักษาระดับน้ำให้ท่วมต้นข้าว สูง 15 เซนติเมตรได้ตลอดเวลาทำให้ลดปัญหาการระบาดของหนอนกอข้าว

4.2 การทดลองที่ 1 :การทดสอบกระบวนการผลิตข้าวเหนียวพื้นเมืองพันธุ์อู่เตี้ยและหอมสามกอในพื้นที่นาตามน้ำท่วมของเกษตรกร โดยมีข้าวเหนียวพันธุ์กข.10 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ฤดูนาปรัง 2555

ทำการเก็บข้อมูลโรคและแมลงศัตรูข้าว และ ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าว ใน 3 ระยะการเจริญเติบโตของข้าว คือ ระยะแตกกอ ระยะดอก และระยะติดเมล็ด โดยจากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าว โดยพบว่า ระยะแตกกอ พบ หนอนกอข้าว *Scirpophaga incertulas* (Walker) ในแปลงทดลองข้าว ทั้ง 3 สายพันธุ์ โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว เฉลี่ยในข้าวพันธุ์ อู่เตี้ย 0.15 ต้น/กอ พันธุ์หอม 3 กอ พบการทำลายของหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.18 ต้น/กอ และพันธุ์ กข. 10 พบหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.13 ต้น/กอ และพบด้งเตนข้าว เฉพาะในข้าวพันธุ์อู่เตี้ย เฉลี่ย 0.67 ตัว/แปลง นอกจากศัตรูพืชที่พบแล้วนั้น ยังพบแมลงศัตรูธรรมชาติ ในแปลงข้าว คือ แมลงปอบ้าน โดยพบ เฉลี่ยในแปลงข้าวพันธุ์อู่เตี้ย คือ 2.33 ตัว/แปลง พันธุ์หอมสามกอ เฉลี่ย 1.00 ตัว/แปลง และพันธุ์ กข. 10 เฉลี่ย 2.00 ตัว/แปลง

ในระยะออกดอก พบหนอนกอข้าว โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว *S. incertulas* เฉลี่ยในข้าวพันธุ์ อู่เตี้ย 0.23 ต้น/กอ พันธุ์หอม 3 กอ พบการทำลายของหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.80 ต้น/กอ และพันธุ์ กข. 10 พบหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.40 ต้น/กอ นอกจากศัตรูพืชที่พบแล้วนั้น ยังพบแมลงศัตรูธรรมชาติ ในแปลงข้าว คือ แมลงปอบ้าน โดยพบ เฉลี่ยในแปลงข้าวพันธุ์อู่เตี้ย คือ 0.67 ตัว/แปลง พันธุ์หอมสามกอ เฉลี่ย 0.33 ตัว/แปลง และพันธุ์ กข. 10 เฉลี่ย 0.33 ตัว/แปลง

ในระยะติดเมล็ด ไม่พบการทำลายของหนอนกอข้าว แต่พบการทำลายของแมลงสิ่ง ที่เข้าดูดกิน น้ำนมจากเมล็ดข้าว ซึ่งจะส่งผลให้เมล็ดข้าวลีบ และน้ำหนักเมล็ดลดลง โดยพบการทำลายของแมลงสิ่ง เฉลี่ยในข้าวพันธุ์ อู่เตี้ย 11.67 ตัว/แปลง พันธุ์หอม 3 กอ พบการแมลงสิ่งเฉลี่ย 2.33 ตัว/แปลง และพันธุ์ กข. 10 พบแมลงสิ่งเฉลี่ย 1.00 ตัว/แปลง นอกจากศัตรูพืชที่พบแล้วนั้น ยังพบแมลงศัตรูธรรมชาติ ในแปลงข้าว คือ ด้วงเต่าสีส้ม โดยพบเฉลี่ยในแปลงข้าวพันธุ์อู่เตี้ย คือ 3.67 ตัว/แปลง พันธุ์หอมสามกอ เฉลี่ย 1.00 ตัว/แปลง และพันธุ์ กข. 10 เฉลี่ย 2.33ตัว/แปลง พบแมลงปอบ้านเฉลี่ยในแปลงข้าวพันธุ์อู่เตี้ย คือ 1.33 ตัว/แปลง พันธุ์หอมสามกอ เฉลี่ย 1.00 ตัว/แปลง และพันธุ์ กข. 10 เฉลี่ย 0.67 ตัว/แปลง และพบแมงมุมในแปลง ข้าวพันธุ์อู่เตี้ยเฉลี่ย 2.00 ตัว/แปลง และในข้าวพันธุ์หอมสามกอ พบเฉลี่ย 2.33 ตัว/แปลง

จากการสำรวจพบว่า ในแปลงนาข้าวอินทรีย์ในสภาพนาตาม จะพบหนอนกอข้าวทำลายต้นข้าว จำนวนไม่มาก เนื่องจากพื้นที่ปลูกข้าวมีการทำนาปีละ 1 ครั้ง เนื่องจากในช่วงฤดูฝนบริเวณแปลงนาจะถูกน้ำท่วมขังมาก ไม่สามารถทำการเกษตรได้ ทำให้ไม่มีปัญหาเรื่องการสะสมโรคและแมลงศัตรูข้าว ถึงแม้จะเป็นการทำนาปรัง เพราะพื้นที่นาตามจะทำนาได้ปีละหนึ่งครั้ง ในช่วงนาปรังเท่านั้น อีกทั้งแปลงนาตาม มีลักษณะเป็นพื้นที่ติดกับแม่น้ำทำให้เกษตรกรสามารถรักษาระดับน้ำให้ท่วมต้นข้าว สูง 15 เซนติเมตรได้ตลอดเวลาทำให้ลดปัญหาการระบาดของหนอนกอข้าว สำหรับในฤดูนาปรังในปี 2555 นั้นพบการทำลายของแมลงสิ่งก่อนข้างสูง ในช่วงข้าวติดเมล็ด

4.3 การทดลองที่ 3: การศึกษาศักยภาพในด้านผลผลิตและรสชาติของข้าวพันธุ์พื้นเมืองหลายพันธุ์ในพื้นที่นาทามน้ำท่วมของเกษตรกร ในฤดูนาปรัง 2554

ทำการเก็บข้อมูลโรคและแมลงศัตรูข้าว และ ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าว ระยะออกดอกติดตามโดยการสุ่มนับจำนวนแมลงศัตรูข้าว ศัตรูธรรมชาติที่พบต่อกอให้แปลงข้าว ทำการสุ่ม แปลงย่อยละ 10 กอ รวมทั้งสิ้นสายพันธุ์ ละ 30 กอ โดยจากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าว พบหนอนกอข้าว *Scirpophaga incertulas* (Walker) หนอนห่อใบข้าว *Cnaphalocrocis medinalis* พบแมลงศัตรูธรรมชาติ ในแปลงข้าว คือ ค้างคาวดำนี้อยู่ *M. discolor* ตัวเต็มวัยของแมลงปอบ้าน โดยในแต่ละแปลงพบข้อมูลของแมลงศัตรูข้าว และ ศัตรูธรรมชาติดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางแสดงชนิด จำนวน แมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าวอินทรีย์ แปลงทดสอบพันธุ์พื้นเมือง 20 สายพันธุ์ ฤดูกาลนาปรัง ปี 2554

ข้าวพันธุ์	แมลงศัตรูข้าว		แมลงศัตรูธรรมชาติ		
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	หนอนห่อใบข้าว (ตัว/แปลง)	ค้างคาวดำนี้อยู่ (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
มะลิแดง	3.03	0.03	0.03	0.07	0.00
โสมมาลี	4.23	0.00	0.13	0.03	0.03
อีตมแดง	2.80	0.00	0.07	0.07	0.00
ฮากไผ่	3.80	0.00	0.07	0.03	0.00
ขาวบ้านโกชน์	3.50	0.00	0.03	0.00	0.00
คอหอม	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
หมากโพธิ์	4.20	0.00	0.00	0.07	0.00
เหนียวหอม	3.47	0.00	0.13	0.03	0.00
กำกดำ	1.37	0.10	0.00	0.00	0.00
คอขาว	2.10	0.23	0.13	0.00	0.00
อินทร์ดก	3.23	0.00	0.00	0.03	0.00
ฝัวเม็ย	3.43	0.00	0.00	0.07	0.00
เฒ่าแตก	4.07	0.00	0.03	0.13	0.00
อีหลูบ	3.93	0.07	0.23	0.00	0.00
งวงช้าง	3.33	0.00	0.07	0.00	0.00
หอมไผ่	3.27	0.00	0.03	0.00	0.00
กำไดำ	3.00	0.03	0.13	0.03	0.00

ตารางที่ 1 ตารางแสดงชนิด จำนวน แมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าวอินทรีย์ แปลง ทดสอบพันธุ์พื้นเมือง 20 สายพันธุ์ ฤดูกาลนาปรัง ปี 2554 (ต่อ)

ข้าวพันธุ์	แมลงศัตรูข้าว		แมลงศัตรูธรรมชาติ		
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	หนอนห่อใบข้าว (ตัว/แปลง)	ด้วงเต่าสีส้ม (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
อีตมหอม	2.73	0.00	0.03	0.00	0.10
คำด่าง	3.53	0.00	0.00	0.03	0.00
หอมทวี	4.40	0.00	0.03	0.03	0.00

4.4 การทดลองที่ 3: การศึกษาศักยภาพในด้านผลผลิตและรสชาติของข้าวพันธุ์พื้นเมืองหลายพันธุ์ในพื้นที่นาทามน้ำท่วมของเกษตรกร ในฤดูนาปี 2554

ทำการเก็บข้อมูลโรคและแมลงศัตรูข้าว และ ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าว ระยะแตกกอ โดยการสุ่มนับจำนวนแมลงศัตรูข้าว ศัตรูธรรมชาติที่พบต่อกอให้แปลงข้าว ทำการสุ่ม แปลงย่อยละ 10 กอ รวมทั้งสิ้นสายพันธุ์ ละ 50 กอ โดยจากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าว พบหนอนกอข้าว *Scirpophaga incertulas* (Walker) แมลงค้ำหนามข้าว *Dicladyspa armigera* (Olivier) ตั๊กแตนข้าว พบแมลงศัตรูธรรมชาติ ในแปลงข้าว คือ ตัวเต่าสีส้ม *M. discolor* ตัวเต็มวัยของแมลงปอบ้าน และแมงมุม โดยในแต่ละแปลงพบข้อมูลของแมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติในระยะข้าวแตกกอ ดังแสดงในตารางที่ 2 และระยะข้าวออกดอก ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ตารางแสดงชนิด จำนวน แมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าวอินทรีย์ แปลงทดสอบพันธุ์พื้นเมือง 30 สายพันธุ์ ฤดูนาปี 2554 ระยะข้าวแตกกอ

ข้าวพันธุ์	แมลงศัตรูข้าว			แมลงศัตรูธรรมชาติ		
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	แมลงค้ำหนามข้าว (ตัว/แปลง)	ตั๊กแตน (ตัว/แปลง)	ตัวเต่าสีส้ม (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม(ตัว/ แปลง)
เหนียวแดง	0.12	0.00	1.8	6.4	3.6	0.6
ช่อจิง	0.24	2.8	0.4	9	2.2	1.0
ชัยนาท 2	0.06	0.6	3.2	4.2	2.6	0.4
หวั่น 2	0.3	0.0	2.6	8.0	3.2	0.0
เล้าแตก ศ	0.18	0.0	2.4	5.4	2.8	1.2
เขี้ยววู	0.22	0.0	2.8	0.0	2.6	1.2
ตมแดง	0.16	0.4	3.0	0.4	2.2	0.8
จินขาว	0.18	0.8	3.0	0.4	2.2	0.8
สามพัน	0.22	0.0	2.6	0.8	2.8	1.2
กำใจดำ	0.14	1.8	2.0	0.0	2.4	0.4
มะลิ 105	0.18	1.6	2.0	1.0	2.6	0.4
กข. 10	0.24	0.0	4.2	1.0	2.4	0.6
ตมหอม	0.26	0.6	2.2	0.0	2.8	0.6
อีเดียว	0.36	0.4	2.4	0.0	2.6	0.0
หอมสามกอ	0.16	0.0	2.8	0.0	2.6	0.4
ปลาแซ่	0.22	0.2	2.2	4.4	2.6	0.0
นางพญา	0.18	0.0	2.2	0.6	2.4	0.4
หอมดง	0.12	0.0	1.8	4.0	1.6	0.4
ขาวใหญ่	0.14	0.4	1.8	1.8	1.8	1.6
ดอกพริ้ว	0.22	0.0	2.0	1.2	2.2	0.2

ตารางที่ 2 ตารางแสดงชนิด จำนวน แมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าวอินทรีย์ แปลง ทดสอบพันธุ์พื้นเมือง 30 สายพันธุ์ ฤดูนาปี 2554 ระยะข้าวแตกกอ (ต่อ)

ข้าวพันธุ์	แมลงศัตรูข้าว			แมลงศัตรูธรรมชาติ		
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	แมลงดำหนามข้าว (ตัว/แปลง)	ตั๊กแตน (ตัว/แปลง)	ด้วงเต่าสีส้ม (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมทุ่ง	0.22	0.0	2.4	0.0	2.0	1.4
IR 75003	0.06	0.6	2.2	4.6	1.4	1.4
หวัน 1	0.22	0.4	0.4	0.4	2.6	0.4
สังข์หยด	0.12	0.0	1.8	1.0	2.2	0.2
คอหอม	0.22	0.0	1.2	0.0	2.6	1.4
สายันธุ์	0.22	0.0	1.6	0.8	3.2	1.4
เล้าแตก ช	0.16	0.0	2.2	0.0	2.6	0.0
ม้ามิด	0.18	0.0	2.0	0.8	3.0	0.4
เจ้าดำ	0.22	0.0	2.8	0.0	3.0	1.2
ชัยนาท 1	0.22	0.0	0.8	3.4	2.8	0.8

ตารางที่ 3 ตารางแสดงชนิด จำนวน แมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าวอินทรีย์ แปลง ทดสอบพันธุ์พื้นเมือง 30 สายพันธุ์ ฤดูนาปี 2554 ระยะข้าวออกดอก

ข้าวพันธุ์	แมลงศัตรูข้าว			แมลงศัตรูธรรมชาติ		
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	แมลงดำหนามข้าว (ตัว/แปลง)	ตั๊กแตน (ตัว/แปลง)	ด้วงเต่าสีส้ม (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
เหนียวแดง	0.82	0.0	1.8	0.0	2.0	2.4
ห่อจิง	0.68	0.0	3.2	0.0	2.4	2.4
ชัยนาท 2	0.68	0.0	1.8	0.0	2.8	1.4
ห้วย 2	1.28	0.0	3.0	0.0	2.0	1.4
เล้าแตก ศ	0.56	0.0	1.6	0.0	2.6	2.8
เขียววู	0.94	0.0	2.4	0.0	1.8	2.8
ดมแดง	0.38	0.0	3.2	0.0	2.4	2.4
จินขาว	0.72	0.0	2.8	0.0	1.6	2.8
สามพัน	0.34	0.0	2.2	0.0	2.2	2.6
กำใจดำ	0.24	0.0	1.8	0.0	1.6	3.0
มะลิ 105	0.42	0.0	3.8	0.0	2.4	2.0
กข. 10	0.96	0.0	2.2	0.0	2.2	2.4
ดมหอม	0.74	0.0	3.6	0.4	2.0	2.6
อีเดี่ย	0.42	0.0	3.0	0.0	1.8	2.6
หอมสามกอ	0.80	0.2	3.8	0.0	2.6	2.2
ปลาแซ่	0.32	0.2	2.2	0.0	2.2	2.6
นางพญา	0.58	0.0	1.8	0.4	2.0	2.2
หอมดง	0.42	0.0	2.2	0.0	2.2	3.0
ขาวใหญ่	0.66	0.0	1.6	0.0	2.6	1.6
ดอกพรวัว	0.46	0.0	1.8	0.0	2.0	2.2

ตารางที่ 3 ตารางแสดงชนิด จำนวน แมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าวอินทรีย์ แปลง ทดสอบพันธุ์พื้นเมือง 30 สายพันธุ์ ฤดูนาปี 2554 ระยะข้าวออกดอก (ต่อ)

ข้าวพันธุ์	แมลงศัตรูข้าว			แมลงศัตรูธรรมชาติ		
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	แมลงดำหนามข้าว (ตัว/แปลง)	ตั๊กแตน (ตัว/แปลง)	ด้วงเต่าสีส้ม (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมทุ่ง	0.74	0.0	2.0	0.0	2.0	1.6
IR 75003	0.36	0.0	2.2	0.0	2.4	2.4
หวัน 1	0.36	0.0	2.8	0.0	2.8	2.6
สังข์หยด	0.26	0.0	2.0	0.0	1.6	2.6
คอหอม	0.34	0.0	2.2	0.0	1.8	3.4
สายันธุ์	0.56	0.0	2.0	0.0	1.4	2.4
เล้าแตก ช	0.84	0.0	2.0	0.0	1.8	2.2
ม้ามืด	0.88	0.0	1.2	0.0	2.2	3.2
เจ้าดำ	0.46	0.0	1.4	0.0	2.2	2.4
ชัยนาท 1	0.36	0.0	2.8	0.0	1.6	2.6

4.5 การทดลองที่ 3: การศึกษาศักยภาพในด้านผลผลิตและรสชาติของข้าวพันธุ์พื้นเมืองหลายพันธุ์ในพื้นที่นาทามน้ำท่วมของเกษตรกร ในฤดูนาปรัง 2555

ทำการเก็บข้อมูลโรคและแมลงศัตรูข้าว และ ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าว ระยะแตกกอ โดยการสุ่มนับจำนวนแมลงศัตรูข้าว ศัตรูธรรมชาติที่พบต่อกอให้แปลงข้าว ทำการสุ่ม แปลงย่อยละ 10 กอ รวมทั้งสิ้นสายพันธุ์ละ 30 กอ โดยจากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าว พบหนอนกอข้าว *Scirpophaga incertulas* (Walker) แมลงดำหนามข้าว *Diuraphis armigera* (Olivier) ตั๊กแตนข้าว พบแมลงศัตรูธรรมชาติ ในแปลงข้าว คือ ตัวเต่าสีส้ม *M. discolor* ตัวเต็มวัยของแมลงปอบ้าน และแมงมุม โดยในแต่ละแปลงพบข้อมูลของแมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติในระยะข้าวแตกกอ ดังแสดงในตารางที่ 4 และระยะข้าวออกดอก ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 4 ตารางแสดงชนิด จำนวน แมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าวอินทรีย์ แปลงทดสอบพันธุ์พื้นเมือง 30 สายพันธุ์ ฤดูนาปรัง 2555 ระยะข้าวแตกกอ

ข้าวพันธุ์	แมลงศัตรูข้าว			แมลงศัตรูธรรมชาติ		
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	แมลงดำหนามข้าว (ตัว/แปลง)	ตั๊กแตน (ตัว/แปลง)	ตัวเต่าสีส้ม (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
IR75002	0.20	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00
หอมดง	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ช่อจิง	0.17	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00
อีเก๋า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.07
สายันต์	0.23	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00
มะลิ 105	0.10	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00
ARKDM2	0.13	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
สามพัน	0.03	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00
นางพญา	0.03	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00
พระเวส	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SPTC 03039	0.07	0.00	0.00	0.00	0.66	0.00

ตารางที่ 4 ตารางแสดงชนิด จำนวน แมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าวอินทรีย์ แปลง ทดสอบพันธุ์พื้นเมือง 30 สายพันธุ์ ฤดูนาปรัง 2555 ระยะข้าวแตกกอ (ต่อ)

ข้าวพันธุ์	แมลงศัตรูข้าว			แมลงศัตรูธรรมชาติ		
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	แมลงดำหนามข้าว (ตัว/แปลง)	ตั๊กแตน (ตัว/แปลง)	ด้วงเต่าสีส้ม (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
SPTC 03037	0.17	0.00	0.00	0.00	0.66	0.00
ชัยนาท 1	0.00	0.00	0.00	0.00	1.66	0.00
กข. 39	0.17	0.00	0.00	0.00	1.66	0.00
ข้าวนาสวน กข. 21	0.20	0.00	0.00	0.00	0.66	0.00
ARKDML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
มันปู	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
อีเคี้ย	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
อีปู้	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
หอมทุ่ง	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
นางมลยา	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
แม่ผึ้ง	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
กำใจคำ	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ขาวใหญ่	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
เหนียวแดง	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
กข. 10	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
หอมสามกอ	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
กะทิ	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
เส้าแตก	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
เหนียวพม่า	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ตมแดง	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ตารางที่ 5 ตารางแสดงชนิด จำนวน แมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าวอินทรีย์ แปลง
ทดสอบพันธุ์พื้นเมือง 30 สายพันธุ์ ฤดูนาปรัง 2555 ระยะข้าวออกดอก

ข้าวพันธุ์	แมลงศัตรูข้าว		แมลงศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	แมลงสี (ตัว/แปลง)	ตัวง่าสีส้ม (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)
IR75002	0.00	6.67	0.67	0.00
หอมแดง	0.27	0.00	0.00	0.00
ช่อจิง	0.37	0.00	0.00	0.00
อีเก๋า	0.57	0.00	0.00	0.00
สายันต์	0.33	0.00	0.00	0.00
มะลิ 105	0.70	0.00	0.00	0.00
ARKDM2	0.00	0.00	0.00	0.00
สามพัน	0.40	0.00	0.00	0.00
นางพญา	0.50	0.00	0.00	0.00
พระเวส	0.43	0.00	0.67	0.00
SPTC 03039	0.20	1.33	0.00	0.00
SPTC 03037	0.10	1.00	0.67	0.00
ชัยนาท 1	0.23	0.00	0.00	0.00
กข. 39	0.43	0.00	0.00	0.00
ข้าวนาสวน กข. 21	0.43	0.00	0.00	0.00
ARKDML	0.47	0.00	0.00	0.00
มันปู	0.67	0.00	0.00	0.00
อีเคีย	0.77	0.00	0.67	0.00
อีปี่	0.53	0.00	0.00	0.00
หอมทุ่ง	1.27	0.00	0.00	0.00
นางมกลเบา	0.37	0.00	0.00	0.00

ตารางที่ 5 ตารางแสดงชนิด จำนวน แมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าวอินทรีย์ แปลง
ทดสอบพันธุ์พื้นเมือง 30 สายพันธุ์ ฤดูนาปรัง 2555 ระยะข้าวออกดอก (ต่อ)

ข้าวพันธุ์	แมลงศัตรูข้าว		แมลงศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	แมลงสี (ตัว/แปลง)	ตัวเต่าสีส้ม (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)
แม่ผึ้ง	0.60	0.00	0.00	0.00
กำไจดำ	0.53	2.00	0.00	0.00
ขาวใหญ่	0.67	0.00	0.00	0.00
เหนียวแดง	0.53	0.00	0.00	0.00
กข. 10	0.60	0.00	0.67	0.00
หอมสามกอ	0.13	0.00	0.67	0.00
กะทิ	0.37	0.00	0.00	0.00
เจ้าแตก	0.30	0.00	0.00	0.00
เหนียวพม่า	0.47	0.67	0.67	0.00
ตมแดง	0.40	0.00	0.00	0.00

4.6 การทดลองที่ 2: การเปรียบเทียบการให้ผลผลิตของข้าวเหนียวพื้นเมืองพันธุ์อีดัยและหอมสามกอกับพันธุ์มาตรฐาน กข.10 ในที่นาดินทรายปนร่วนของเกษตรกรที่มีการปรับปรุงดิน 2 วิธี ฤดูนาปรัง 2554

แปลงปุ๋ยมาก

ทำการเก็บข้อมูลโรคและแมลงศัตรูข้าว และ ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าว ใน 2 ระยะการเจริญเติบโตของข้าว คือ ระยะแตกกอ และระยะดิดรวง โดยจากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าว ระยะแตกกอพบ หนอนกอข้าว *Scirpophaga incertulas* (Walker) ในแปลงทดลองข้าว ทั้ง 3 สายพันธุ์ โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว เฉลี่ยในข้าวพันธุ์ อีดัย 3.64 ต้น/กอ พันธุ์หอม 3 กอ 3.50 ต้น/กอ และพันธุ์ กข. 10 พบ หนอนกอข้าวเฉลี่ย 3.76 ต้น/กอ และพบแมลงค้ำหนามข้าว ในข้าวพันธุ์ กข. 10 เฉลี่ย 0.01 ตัว/กอนอกจากศัตรูพืชที่พบแล้วนั้น ยังพบแมลงศัตรูธรรมชาติ ในแปลงข้าว คือ ตัวง่ามสีส้ม *M. discolor* โดยพบเฉลี่ยในแปลงข้าวพันธุ์อีดัย คือ 1.56 ตัว/กอ พันธุ์หอมสามกอก เฉลี่ย 1.56 ตัว/กอ และพันธุ์ กข. 10 เฉลี่ย 0.62 ตัว/กอ และพบตัวเต็มวัยของแมลงปอบ้าน ในแปลงข้าวพันธุ์อีดัย คือ 0.05 ตัว/กอ พันธุ์หอมสามกอก เฉลี่ย 0.25 ตัว/กอ และพันธุ์ กข. 10 เฉลี่ย 0.01 ตัว/กอ

ในระยะออกดอกดิดรวง พบหนอนกอข้าว โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว เฉลี่ยในข้าวพันธุ์ อีดัย 3.50 ต้น/กอ พันธุ์หอม 3 กอ พบการทำลายของหนอนกอข้าวเฉลี่ย 3.25 ต้น/กอ และพันธุ์ กข. 10 พบ หนอนกอข้าวเฉลี่ย 3.85 ต้น/กอ นอกจากนี้ พบอาการใบไหม้และรวงไหม้ ในข้าวทั้ง 3 สายพันธุ์ โดยพบว่า พันธุ์อีดัย พบอาการใบไหม้ 2.56 รวงไหม้ 1.44 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์หอมสามกอก พบอาการใบไหม้ 0.06 และรวงไหม้ 0.5 เปอร์เซ็นต์ สำหรับพันธุ์ กข. 10 พบอาการใบไหม้ 1.19 และ อาการรวงไหม้ 0.38 เปอร์เซ็นต์ นอกจากศัตรูพืชที่พบแล้วนั้น ยังพบแมลงศัตรูธรรมชาติ ในแปลงข้าว คือ ตัวง่ามสีส้ม *M. discolor* โดยพบ เฉลี่ยในแปลงข้าวพันธุ์อีดัย คือ 3.63 ตัว/กอ พันธุ์หอมสามกอก เฉลี่ย 2.23 ตัว/กอ และพันธุ์ กข. 10 เฉลี่ย 2.20 ตัว/กอ และพบตัวเต็มวัยของแมลงปอบ้าน ในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอก เฉลี่ย 0.01 ตัว/กอ และพันธุ์ กข. 10 เฉลี่ย 0.01 ตัว/กอ

แปลงปุ๋ยน้อย

ทำการเก็บข้อมูลโรคและแมลงศัตรูข้าว และ ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าว ใน 2 ระยะการเจริญเติบโตของข้าว คือ ระยะแตกกอ และระยะดิดรวง โดยจากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าว ระยะแตกกอพบ หนอนกอข้าว *S. incertulas* ในแปลงทดลองข้าว ทั้ง 3 สายพันธุ์ โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว เฉลี่ยในข้าวพันธุ์ อีดัย 2.69 ต้น/กอ พันธุ์หอม 3 กอ 2.43 ต้น/กอ และพันธุ์ กข. 10 พบหนอนกอข้าวเฉลี่ย 3.18 ต้น/กอ พบแมลงศัตรูธรรมชาติ ในแปลงข้าว คือ ตัวง่ามสีส้ม *M. discolor* โดยพบ เฉลี่ยในแปลงข้าวพันธุ์อีดัย คือ 0.21 ตัว/กอ พันธุ์หอมสามกอก เฉลี่ย 0.15 ตัว/กอ และพันธุ์ กข. 10 เฉลี่ย 0.15 ตัว/กอ และพบตัวเต็มวัยของแมลงปอบ้าน ในแปลงข้าวพันธุ์อีดัย คือ 0.06 ตัว/กอ พันธุ์หอมสามกอก เฉลี่ย 0.04 ตัว/กอ และพันธุ์ กข. 10 เฉลี่ย 0.04 ตัว/กอ

ในระยะออกดอกติดรวง พบ หนอนกอข้าว โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว เฉลี่ยในข้าวพันธุ์ อี เตี้ย 3.41 ต้น/กอ พันธุ์หอม 3 กอ พบการทำลายของหนอนกอข้าวเฉลี่ย 3.68 ต้น/กอ และพันธุ์ กข. 10 พบ หนอนกอข้าวเฉลี่ย 3.58 ต้น/กอ นอกจากนี้ พบอาการใบไหม้และรวงไหม้ ในข้าวทั้ง 3 สายพันธุ์ โดย พบว่า พันธุ์อีเตี้ย พบอาการใบไหม้ 0.03 รวงไหม้ 0.13 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์หอมสามกอ พบอาการใบไหม้ 0.19 และรวงไหม้ 0.94 เปอร์เซ็นต์ สำหรับพันธุ์ กข. 10 พบอาการใบไหม้ 0.13 และ อาการรวงไหม้ 0.33 เปอร์เซ็นต์ นอกจากศัตรูพืชที่พบแล้วนั้น ยังพบแมลงศัตรูธรรมชาติ ในแปลงข้าว คือ ตัวเต่าสีส้ม *M. discolor* โดยพบ เฉลี่ยในแปลงข้าวพันธุ์อีเตี้ย คือ 1.03 ตัว/กอ พันธุ์หอมสามกอ เฉลี่ย 1.09 ตัว/กอ และพันธุ์ กข. 10 เฉลี่ย 1.86 ตัว/กอ

จากการเก็บข้อมูลโรคและแมลงศัตรูข้าวที่พบในแปลงนาข้าวอินทรีย์ ที่ทำการทดลองปริมาณปุ๋ยที่ แตกต่าง พบว่า ในแปลงที่มีการใส่ปุ๋ยมากอัตรา 15 ต้น/ไร่ มีแนวโน้มพบการทำลายของโรคแมลงศัตรูข้าว สูงกว่า กรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยน้อย และพบว่าข้าวในระยะออกดอก ในแปลงปุ๋ยมาก พบว่าพันธุ์หอมสามกอ และ พันธุ์อีเตี้ย มีจำนวนตัวเต่าสีส้มมาอาศัยอยู่บริเวณกอข้าวสูงกว่าพันธุ์ กข. 10 และพบว่าข้าวพันธุ์อีเตี้ย และ กข. 10 พบอาการเป็นโรคใบไหม้ รวงไหม้สูงกว่าพันธุ์หอมสามกอ และเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนแมลงศัตรู ข้าวที่พบในพื้นที่ปลูกข้าวนาทาม พบว่า ในแปลงนาข้าวที่เป็นที่นาดินทราย มีปัญหาการรักษาระดับน้ำ เนื่องจากพื้นที่ดินทรายการกักเก็บน้ำทำได้ยาก และไม่สามารถรักษาระดับน้ำ เพื่อกำจัดหนอนกอข้าวได้ ทำให้ปริมาณหนอนกอข้าว มีมากกว่าพื้นที่นาทาม และวิธีการป้องกันกำจัดหนอนกอข้าว ทำโดยเกษตรกรเก็บ กลุ่มไข่หนอนกอข้าวทิ้ง หรือถอนทำลายต้นที่แสดงอาการทำลายของหนอนกอข้าว

4.7 การทดลองที่ 2: การเปรียบเทียบการให้ผลผลิตของข้าวเหนียวพื้นเมืองพันธุ์อีดีย์และหอมสามกอกับพันธุ์มาตรฐาน กข.10 ในที่นาดินทรายปนร่วนของเกษตรกรที่มีการปรับปรุงดิน 2 วิธี ฤดูนาปี 2554

แปลงปฎิยาย

ทำการเก็บข้อมูลโรคและแมลงศัตรูข้าว และ ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าว ใน 3 ระยะการเจริญเติบโตของข้าว คือระยะหลังปักดำ ระยะแตกกอ และระยะติกรวง โดยจากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าวในระยะหลังปักดำที่มีจำนวนมากที่สุดได้แก่เพลี้ยไฟข้าว โดยพบว่าข้าวพันธุ์หอมสามกอก พบเปอร์เซ็นต์การทำลายในต้นข้าว คือ 10.81 เปอร์เซนต์ รองลงมาได้แก่ข้าวพันธุ์อีดีย์ พบเปอร์เซ็นต์การทำลายของเพลี้ยไฟข้าว 4.75 เปอร์เซนต์ และพันธุ์ กข. 10 พบการทำลายของเพลี้ยไฟข้าวน้อยที่สุด 4.31 เปอร์เซนต์ และพบแมลงศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ แมลงปอบ้านในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอก อีดีย์ และ กข. 10 เฉลี่ย 1.75, 1.50 และ 2.50 ตัวต่อแปลงตามลำดับ

ในระยะเริ่มแตกกอของข้าว ไม่พบการทำลายของหนอนกอข้าว แต่พบการเข้าทำลายของด้กแตนข้าว ในแปลงข้าวพันธุ์ หอมสามกอก อีดีย์และ กข. 10 เฉลี่ย 5.75, 4.75 และ 2.50 ตัวต่อแปลงตามลำดับ และพบว่าในแปลงนาในช่วงแรกของการแตกกอนี้ พบศัตรูธรรมชาติ คือตัวเต็มวัยแมลงปอบ้านในในแปลงข้าวพันธุ์ หอมสามกอก อีดีย์และ กข. 10 มีจำนวนเฉลี่ย 4.75, 2.00 และ 2.75 ตัว/แปลง นอกจากนี้ยังพบแมงมุม จำนวน 6.25, 4.75 และ 5.25 ตัวต่อแปลงตามลำดับดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพปฎิยายในนาปี 2554 บ้านนุ่ง อำเภอลำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวระยะข้าวแตกกอ

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว	ศัตรูธรรมชาติ	
	ด้กแตน (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอก	5.75	4.75	6.25
อีดีย์	4.75	2.00	4.75
กข. 10	2.50	2.75	5.25

ข้าวระยะดอกบาน พบ หนอนกอข้าว *S. incertulas* ในแปลงทดลองข้าว ทั้ง 3 สายพันธุ์ โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว เฉลี่ยในข้าวพันธุ์ หอมสามกอ 0.09 ต้น/กอ พันธุ์ อีเตี้ย 0.025 ต้น/กอและพบการทำลายของหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.05 ต้น/กอ ในข้าวพันธุ์ กข. 10 และพบตักแตนกัดกินใบข้าว ในข้าวพันธุ์ หอมสามกอ เฉลี่ย 3.25 ตัว/แปลง ในพันธุ์อีเตี้ย เฉลี่ย 4.50 ตัว/แปลง สำหรับพันธุ์ กข. 10 พบตักแตนเฉลี่ย 3.75 ตัว/แปลง และพบศัตรูธรรมชาติ คือตัวเต็มวัยแมลงปอบ้านในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอ อีเตี้ย และ กข. 10 มีจำนวนเฉลี่ย 2.75, 2.75 และ 2.00 ตัว/แปลง นอกจากนี้ยังพบแมงมุม จำนวน 2.75, 3.75 และ 3.00 ตัวต่อแปลงตามลำดับ ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพปฏิกิริยาในนาปี 2554 บ้านบึง อำเภอลำไ้ จังหวัดอุดรราชธานี ข้าวระยะข้าวดอกบาน

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	ตักแตน (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอ	0.09	3.25	2.75	2.75
อีเตี้ย	0.025	4.50	2.75	3.75
กข. 10	0.05	3.75	2.00	3.00

ข้าวระยะน้ำนม พบ หนอนกอข้าว โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว *S. incertulas* เฉลี่ยในข้าวพันธุ์หอมสามกอ 0.29 ต้น/กอ พันธุ์อีเตี้ย 0.21 ต้น/กอ และพันธุ์ กข. 10 พบหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.35 ต้น/กอ และในระยะนี้ยังพบมีการเข้าทำลายของตักแตนข้าวในข้าวพันธุ์ หอมสามกอ อีเตี้ยและ กข. 10 เฉลี่ย 1.75, 1.50 และ 0.75 ตัว/แปลง สำหรับศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าวแมลงปอบ้านพบเฉลี่ย 1.75, 2.75 และ 2.50 ตัวต่อแปลงตามลำดับ และพบแมงมุม ในแปลงเฉลี่ย 1.25, 1.75 และ 1.25 ตัว/แปลงตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพ
 ปลูกในนาปี 2554 บ้านบึง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวระยะน้ำนม

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	ด้กแตน (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอ	0.29	1.75	1.75	1.25
อีเตี้ย	0.21	1.50	2.75	1.75
กข. 10	0.35	0.75	2.50	1.25

ในระยะออกดอกติดเมล็ดพบ หนอนกอข้าว โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว *S. incertulas* เฉลี่ย
 ในข้าวพันธุ์หอมสามกอ 0.40 ต้น/กอ พันธุ์อีเตี้ย 0.43 ต้น/กอ และพันธุ์ กข. 10 พบหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.33
 ต้น/กอ และในระยะนี้ไม่พบมีการเข้าทำลายของด้กแตนข้าว สำหรับศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าว
 แมลงปอบ้านพบเฉลี่ย 1.00, 0.25 และ 0.00 ตัวต่อแปลงตามลำดับ และพบด้วงเต่าสี่สั้ม ในแปลงเฉลี่ย 1.25,
 1.25 และ 0.00 ตัว/แปลงตามลำดับ (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพ
 ปลูกในนาปี 2554 บ้านบึง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวระยะข้าวติดเมล็ด

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว	ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอ (ต้น/กอ)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	ด้วงเต่าสี่สั้ม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอ	0.40	1.00	1.25
อีเตี้ย	0.43	0.25	1.25
กข. 10	0.33	ไม่พบ	ไม่พบ

แปลงปยุ่น้อย

ทำการเก็บข้อมูลโรคและแมลงศัตรูข้าว และ ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าว ใน 5 ระยะการเจริญเติบโตของข้าว คือระยะหลังปักดำ ระยะแตกกอ ดอกบาน เริ่มติดเมล็ด และระยะเมล็ดเริ่มสุกแก่ โดยจากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าวในระยะหลังปักดำที่มีจำนวนมากที่สุดได้แก่เพลี้ยไฟข้าว โดยพบว่าข้าวพันธุ์หอมสามกอ พบเปอร์เซ็นต์การทำลายในต้นข้าว คือ 3.75 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ข้าวพันธุ์อีเตี้ย พบเปอร์เซ็นต์การทำลายของเพลี้ยไฟข้าวน้อยที่สุด 1.82 เปอร์เซ็นต์ และพันธุ์ กข. 10 พบการทำลายของเพลี้ยไฟข้าว 3.13 เปอร์เซ็นต์ และพบแมลงศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ แมลงปอบ้านในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอ อีเตี้ย และ กข. 10 เฉลี่ย 1.00, 4.00 และ 2.75 ตัวต่อแปลงตามลำดับ ตารางที่ 10

ตารางที่ 10 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพปยุ่น้อยในนาปี 2554 บ้านบุง อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดอุดรธานี ข้าวระยะหลังปักดำ

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว	ศัตรูธรรมชาติ
	เพลี้ยไฟ (%)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)
หอมสามกอ	3.75	1.00
อีเตี้ย	1.82	4.00
กข. 10	3.13	2.75

ในระยะเริ่มแตกกอของข้าว ไม่พบการทำลายของหนอนกอข้าว แต่พบการเข้าทำลายของด้งแตนข้าว ในแปลงข้าวพันธุ์ หอมสามกอ อีเตี้ยและ กข. 10 เฉลี่ย 3.25, 2.50 และ 0.75 ตัวต่อแปลงตามลำดับ และพบว่าในแปลงนาในช่วงแรกของการแตกกอนี้ พบศัตรูธรรมชาติ คือตัวเต็มวัยแมลงปอบ้านในแปลงข้าวพันธุ์ หอมสามกอ อีเตี้ยและ กข. 10 มีจำนวนเฉลี่ย 2.75, 3.50 และ 3.50 ตัว/แปลง นอกจากนี้ยังพบแมงมุม จำนวน 4.75, 6.25 และ 4.50 ตัวต่อแปลงตามลำดับ (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพ
 ปลูกน้อยในนาปี 2554 บ้านบึง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวระยะแตกกอ

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ
	ด้กัแตน (ต้น/กอ)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	ด้วงเต่าสิ้ส้ม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอ	3.25	2.75	4.75
อีเตี้ย	2.50	3.50	6.25
กข. 10	0.75	3.50	4.50

ข้าวระยะดอกบาน พบ หนอนกอข้าว *S. incertulas* ในแปลงทดลองข้าว ทั้ง 3 สายพันธุ์ โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว เฉลี่ยในข้าวพันธุ์ หอมสามกอ 0.075 ต้น/กอ พันธุ์ อีเตี้ย 0.125 ต้น/กอและพบการทำลายของหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.025 ต้น/กอ ในข้าวพันธุ์ กข. 10 และพบด้กัแตนกัดกินใบข้าว ในข้าวพันธุ์ หอมสามกอ เฉลี่ย 3.00 ตัว/แปลง ในพันธุ์อีเตี้ย เฉลี่ย 2.50 ตัว/แปลง สำหรับพันธุ์ กข. 10 พบด้กัแตน เฉลี่ย 3.00 ตัว/แปลง และพบศัตรูธรรมชาติ คือตัวเต็มวัยแมลงปอบ้านในในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอ อีเตี้ยและ กข. 10 มีจำนวนเฉลี่ย 2.00, 2.75 และ 2.00 ตัว/แปลง นอกจากนี้ยังพบแมงมุม จำนวน 3.00, 3.00 และ 3.75 ตัวต่อแปลงตามลำดับ (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพ
 ปลูกน้อยในนาปี 2554 บ้านบึง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวระยะดอกบาน

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	ด้กัแตน (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอ	0.075	3.00	2.00	3.00
อีเตี้ย	0.125	2.50	2.75	3.00
กข. 10	0.025	3.00	2.00	3.75

ข้าวระยะน้ำนม พบ หนอนกอข้าว โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว *S. incertulas* เฉลี่ยในข้าวพันธุ์หอมสามกอ 0.41 ต้น/กอ พันธุ์อีด้อย 0.45 ต้น/กอ และพันธุ์ กข. 10 พบหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.62 ต้น/กอ และในระยะนี้ยังพบมีการเข้าทำลายของตั๊กแตนข้าวในข้าวพันธุ์ หอมสามกอ อีด้อยและ กข. 10 เฉลี่ย 0.50, 0.50 และ 0.25 ตัว/แปลง สำหรับศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าวแมลงปอบ้านพบเฉลี่ย 0.09, 0.63 และ 0.14 ตัวต่อแปลงตามลำดับ และพบแมงมุม ในแปลงเฉลี่ย 0.075, 0.163 และ 0.125 ตัว/แปลงตามลำดับ (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพปุ๋ยน้อยในนาปี 2554 บ้านบึง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวระยะน้ำนม

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	ตั๊กแตน (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอ	0.41	0.50	0.09	0.75
อีด้อย	0.45	0.50	0.63	0.163
กข. 10	0.62	0.25	0.14	0.125

ในระยะออกรวงพบ หนอนกอข้าว โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว *S. incertulas* เฉลี่ยในข้าวพันธุ์หอมสามกอ 0.56 ต้น/กอ พันธุ์อีด้อย 0.60 ต้น/กอ และพันธุ์ กข. 10 พบหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.50 ต้น/กอ และพบต้นข้าวแสดงอาการโรคดอกกระถิน ซึ่งมีเชื้อสาเหตุจาก *Ustilaginoidea virens* เริ่มเป็นโรครยะตั้งท้อง-ออกรวง สปอร์ของเชื้อราชนิดนี้เริ่มเข้าไปในเมล็ดตั้งแต่ข้าวเริ่มออกดอกหรือช่วงผสมเกสร โดยเชื้อราเข้าทำลายที่เมล็ดข้าว สร้างกลุ่มเส้นใยและ สปอร์ปกคลุมเมล็ดข้าว ทำให้เมล็ดข้าวเสียหาย มีอาการบวมโตคล้ายดอกกระถิน กลุ่มเส้นใยและ สปอร์จะพัฒนาจนเป็นขั้น ๆ เริ่มต้นจะมีสีเหลือง (ชั้นในสุด) ต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีส้ม (ชั้นกลาง) และในที่สุดจะเปลี่ยนเป็นสีเขียวเข้ม (ชั้นนอกสุด) ซึ่งจะมีลักษณะเป็นฝุ่นละอองของสปอร์เชื้อรา ปกติจะเกิดเพียง 2-3 เมล็ดใน 1 รวง ในกรณีรุนแรงอาจพบมากกว่า 100 เมล็ดต่อรวง และพบสารพิษที่เกิดจากเชื้อราได้แก่ ustilotoxin, phytotoxin และ mycotoxin ซึ่งอาจจะเป็นอันตรายเมื่อปนเปื้อนในอาหารและอาหารสัตว์ โดยในแปลงข้าวที่สำรวจพบอาการของโรคในข้าวพันธุ์หอมสามกอ 1.00 กอ/แปลง ข้าวพันธุ์อีด้อย ไม่พบอาการของโรคดอกกระถิน และข้าวพันธุ์ กข. 10 พบต้นข้าวที่แสดงอาการของโรคเฉลี่ย 2.5 กอ/แปลง สำหรับศัตรูธรรมชาติไม่พบศัตรูธรรมชาติในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอ สำหรับข้าวพันธุ์อีด้อยพบด้วงเต่าสีส้ม และแมลงปอบ้านพบเฉลี่ย 0.50 และ 0.50 ตัวต่อแปลงตามลำดับ ในแปลงข้าวพันธุ์ กข. 10 พบแมลงปอ เฉลี่ย 0.25 ตัว/แปลง (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 แผลงศัตรูข้าว และแผลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพ
 ปลูกน้อยในนาปี 2554 บ้านบึง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวระยะออกรวง

พันธุ์ข้าว	แผลงศัตรูข้าว	ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอ (ต้น/กอ)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอ	0.56	1.00	0.50
อีเตี้ย	0.60	0.25	0.50
กข. 10	0.50	2.50	0.25

4.8 การทดลองที่ 2: การเปรียบเทียบการให้ผลผลิตของข้าวเหนียวพื้นเมืองพันธุ์อีดัยและหอมสามกอกับพันธุ์มาตรฐาน กข.10 ในที่นาดินทรายปนร่วนของเกษตรกรที่มีการปรับปรุงดิน 2 วิธี ฤดูนาปรัง 2555

แปลงปุ๋ยมาก

ทำการเก็บข้อมูลโรคและแมลงศัตรูข้าว และ ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าว ใน 3 ระยะการเจริญเติบโตของข้าว คือระยะหลังปักดำ ระยะแตกกอ และระยะติ้ว โดยจากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าวในระยะหลังปักดำพบมีการเริ่มเข้าทำลายของหนอนกอข้าว ในข้าวพันธุ์ หอมสามกอก อีดัย และ กข. 10 เฉลี่ย 0.42, 0.40 และ 0.28 ตัว/กอ และไม่พบตักแตนข้าวในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอก แต่ในพันธุ์อีดัย และ กข. 10 พบตักแตนข้าวในแปลงข้าวเฉลี่ย 0.75 และ 1.00 ตัว/แปลงตามลำดับ และพบแมลงศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ แมลงมุมบ้านในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอก อีดัย และ กข. 10 เฉลี่ย 0.00, 1.00 และ 0.50 ตัวต่อแปลงตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพปุ๋ยมากในนาปรัง 55 บ้านบุ่ง อำเภอลำโดง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวระยะหลังปักดำ

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	ตักแตน ตัว/แปลง	แมลงปอ (ตัว/ แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอก	0.42	0.00	ไม่พบ	ไม่พบ
อีดัย	0.40	0.75	ไม่พบ	1.00
กข.10	0.28	1.00	ไม่พบ	0.50

ในระยะแตกกอของข้าว พบการทำลายของหนอนกอข้าว ในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอก อีดัยและ กข. 10 เฉลี่ย 0.53, 0.65 และ 1.29 ต้น/กอ ตามลำดับ และพบการเข้าทำลายของตักแตนข้าว ในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอก อีดัยและ กข. 10 เฉลี่ย 0.75, 0.50 และ 1.25 ตัวต่อแปลงตามลำดับ และพบว่าในแปลงนาในช่วงแรกของการแตกกอนี้ พบศัตรูธรรมชาติ คือตัวเต็มวัยแมลงปอบ้านในในแปลงข้าวพันธุ์ หอมสามกอก อีดัยและ กข. 10 มีจำนวนเฉลี่ย 0.75, 0.50 และ 1.25 ตัว/แปลง นอกจากนี้ยังพบแมงมุม จำนวน 0.50, 0.75 และ 1.25 ตัวต่อแปลงตามลำดับ (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพ
 ปุ๋ยมากในนาปรัง 2555 บ้านบึง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวระยะแตกกอ

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอ	0.53	0.75	0.75	0.50
อีเตี้ย	0.65	0.50	0.50	0.75
กข.10	1.29	1.25	1.25	1.25

ข้าวระยะน้ำนม พบ หนอนกอข้าว โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว *S. incertulas* เฉลี่ยในข้าว
 พันธุ์หอมสามกอ 0.76 ต้น/กอ พันธุ์อีเตี้ย 0.58 ต้น/กอ และพันธุ์ กข. 10 พบหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.53
 ต้น/กอ และในระบะนี้ยังพบมีการเข้าทำลายของด้กแตนข้าวในข้าวพันธุ์ หอมสามกอ อีเตี้ยและ กข. 10 เฉลี่ย
 3.00, 2.75 และ 3.75 ตัว/แปลง สำหรับศัตรูธรรมชาติที่พบด้วงเต่าสีส้มเฉลี่ย 2.00, 2.00 และ 2.25 ตัว/
 แปลง ในแปลงข้าวแมลงปอบ้านพบเฉลี่ย 1.25, 1.50 และ 1.00 ตัวต่อแปลงตามลำดับ และพบแมงมุม ใน
 แปลงเฉลี่ย 1.50, 0.75 และ 2.50 ตัว/แปลงตามลำดับ (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพ
 ปุ๋ยมากในนาปรัง 2555 บ้านบึง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวระยะติดเมล็ด

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ		
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	ด้กแตนข้าว (ตัว/แปลง)	ด้วงเต่าสีส้ม (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอ	0.76	3.00	2.00	1.25	1.50
อีเตี้ย	0.58	2.75	2.00	1.50	0.75
กข.10	0.53	3.75	2.25	1.00	2.50

แปลงปุ๋ยน้อย

ทำการเก็บข้อมูลโรคและแมลงศัตรูข้าว และ ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าว ใน 3 ระยะการเจริญเติบโตของข้าว คือระยะหลังปักดำ ระยะแตกกอ และระยะเริ่มติดเมล็ด โดยจากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าวในระยะหลังปักดำพบการทำลายของหนอนกอข้าว โดยพบว่าข้าวพันธุ์หอมสามกอ พบการทำลายของหนอนกอข้าว คือ 0.30 ต้น/กอ ข้าวพันธุ์อีเตี้ย 0.41 ต้น/กอ และพันธุ์ กข. 10 พบหนอนกอ 0.24 ต้น/กอ และพบแมลงศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ แมงมุมเฉพาะในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอ เฉลี่ย 0.50 ตัวต่อแปลงตามลำดับ (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพปุ๋ยน้อย ในนาปรัง 2555 บ้านบึง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวระยะหลังปักดำ

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	ตั๊กแตน (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอ	0.30	1.50	ไม่พบ	0.50
อีเตี้ย	0.41	1.25	ไม่พบ	ไม่พบ
กข.10	0.24	2.25	ไม่พบ	ไม่พบ

ในระยะเริ่มแตกกอของข้าว พบการทำลายของหนอนกอข้าว ในแปลงข้าวพันธุ์ หอมสามกอ อีเตี้ย และ กข. 10 เฉลี่ย 0.56, 1.25 และ 1.53 ต้น/แปลง และพบการเข้าทำลายของตั๊กแตนข้าว ในแปลงข้าวพันธุ์ หอมสามกอ อีเตี้ยและ กข. 10 เฉลี่ย 7.75, 3.25 และ 2.75 ตัวต่อแปลงตามลำดับ และพบว่าในแปลงนาในช่วงแรกของการแตกกอนี้ พบศัตรูธรรมชาติ คือตัวเต็มวัยแมลงปอบ้านในแปลงข้าวพันธุ์อีเตี้ยและ กข. 10 มีจำนวนเฉลี่ย 0.25 และ 0.75 ตัว/แปลง นอกจากนี้ยังพบแมงมุมในแปลงข้าวพันธุ์อีเตี้ยและ กข. 10 จำนวน 0.50 และ 0.50 ตัวต่อแปลงตามลำดับ (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพ
ปุ๋ยน้อย ในนาปรัง 2555 บ้านบึง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวแตกกอ

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	ตั๊กแตน (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอ	0.56	7.75	ไม่พบ	ไม่พบ
อีเตี้ย	1.25	3.25	0.25	0.50
กข.10	1.53	2.75	0.75	0.50

ข้าวเริ่มติดเมล็ด พบ หนอนกอข้าว *S. incertulas* ในแปลงทดลองข้าว ทั้ง 3 สายพันธุ์ โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าวเฉลี่ยในข้าวพันธุ์ หอมสามกอ 0.73 ต้น/กอ พันธุ์อีเตี้ย 0.74 ต้น/กอและพบการทำลายของหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.54 ต้น/กอ ในข้าวพันธุ์ กข. 10 และพบตั๊กแตนกัดกินใบข้าว ในข้าวพันธุ์ หอมสามกอ เฉลี่ย 2.00 ตัว/แปลง ในพันธุ์อีเตี้ยไม่พบตั๊กแตน สำหรับพันธุ์ กข. 10 พบตั๊กแตนเฉลี่ย 2.75 ตัว/แปลง และพบศัตรูธรรมชาติ คือด้วงเต่าสีส้มในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอ อีเตี้ยและ กข. 10 มีจำนวนเฉลี่ย 3.25, 5.75 และ 3.50 ตัว/แปลง ตัวเต็มวัยแมลงปอบ้านในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอ อีเตี้ยและ กข. 10 มีจำนวนเฉลี่ย 2.00, 2.00 และ 2.50 ตัว/แปลง นอกจากนี้ยังพบแมงมุม จำนวน 1.25, 1.75 และ 1.50 ตัวต่อแปลงตามลำดับ (ตารางที่ 20)

ตารางที่ 20 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพ
ปุ๋ยน้อย ในนาปรัง 2555 บ้านบึง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวระยะติดเมล็ด

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ		
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	ตั๊กแตนข้าว (ตัว/แปลง)	ด้วงเต่าสีส้ม (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม ตัว/แปลง
หอมสามกอ	0.73	2.00	3.25	2.00	1.25
อีเตี้ย	0.74	0.00	5.75	2.00	1.75
กข.10	0.54	2.75	3.50	2.50	1.50

4.9 การทดลองที่ 2: การเปรียบเทียบการให้ผลผลิตของข้าวเหนียวพื้นเมืองพันธุ์อู่เตี้ยและหอมสามกอกับพันธุ์มาตรฐาน กข.10 ในที่นาดินทรายปนร่วนของเกษตรกรที่มีการปรับปรุงดิน 2 วิธี ฤดูนาปี 2555

แปลงปุ๋ยมาก

ทำการเก็บข้อมูลโรคและแมลงศัตรูข้าว และ ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าว ใน 3 ระยะการเจริญเติบโตของข้าว คือระยะหลังปักดำ ระยะแตกกอ และระยะติดยาว โดยจากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าวในระยะหลังปักดำพบมีการเริ่มเข้าทำลายของหนอนกอข้าว ในข้าวพันธุ์ หอมสามกอก อู่เตี้ย และ กข. 10 เฉลี่ย 0.00, 0.00 และ 0.03 ตัว/กอ และพบด้กแตนข้าวในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอก แต่ในพันธุ์อู่เตี้ย และ กข. 10 โดยพบด้กแตนข้าวในแปลงข้าวเฉลี่ย 2.00, 1.75 และ 1.00 ตัว/แปลงตามลำดับ และพบแมลงศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ แมงมุมบ้านในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอก อู่เตี้ย และ กข. 10 เฉลี่ย 0.55, 1.75 และ 1.50 ตัวต่อแปลงตามลำดับ และพบแมลงปอในแปลงข้าวเฉลี่ย 1.50, 2.25 และ 2.75 ตัว/แปลงตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 21

ตารางที่ 21 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพปุ๋ยมากในนาปี 2555 บ้านบุง อำเภอลำปาง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวระยะหลังปักดำ

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	ด้กแตน (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอก	0.00	2.00	1.50	0.55
อู่เตี้ย	0.00	1.75	2.25	1.75
กข. 10	0.03	1.00	2.75	1.50

ในระยะแตกกอของข้าว ไม่พบการทำลายของหนอนกอข้าว ในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอก อู่เตี้ย และ กข. 10 แต่พบการเข้าทำลายของด้กแตนข้าว ในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอก อู่เตี้ยและ กข. 10 เฉลี่ย 2.25, 2.75 และ 3.75 ตัวต่อแปลงตามลำดับ และพบว่าในแปลงนาในช่วงแรกของการแตกกอนี้ พบศัตรูธรรมชาติ คือตัวเต็มวัยแมลงปอบ้านในในแปลงข้าวพันธุ์ หอมสามกอก อู่เตี้ยและ กข. 10 มีจำนวนเฉลี่ย 0.00, 1.25 และ 0.50 ตัว/แปลง นอกจากนี้ยังพบแมงมุม จำนวน 2.75, 2.50 และ 3.00 ตัวต่อแปลงตามลำดับ (ตารางที่ 22)

ตารางที่ 22 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพ
 ปลูกมากในนาปรัง 2555 บ้านนุ่ง อำเภอลำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวระยะแตกกอ

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว	ศัตรูธรรมชาติ	
	ด้งักแต่น (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอ	2.25	0.00	2.75
อีเตี้ย	2.75	1.25	2.50
กข. 10	3.75	0.50	3.00

ข้าวระยะข้าวตั้งท้อง พบ หนอนกอข้าว โดยไม่พบการทำลายของหนอนกอข้าว *S. incertulas* ใน
 ข้าวพันธุ์หอมสามกอ และพันธุ์ กข. 10 แต่พบในพันธุ์อีเตี้ย 0.13 ตัว/กอ ในระยะนี้ยังพบมีการเข้าทำลาย
 ของด้งักแต่นข้าวในข้าวพันธุ์ หอมสามกอ อีเตี้ยและ กข. 10 เฉลี่ย 2.00, 2.50 และ 3.00 ตัว/แปลง สำหรับ
 ศัตรูธรรมชาติที่พบแมลงปอเฉลี่ย 2.00, 3.25 และ 2.25 ตัว/แปลง และพบแมงมุม ในแปลงเฉลี่ย 3.25, 3.75
 และ 3.75 ตัว/แปลงตามลำดับ (ตารางที่ 23)

ตารางที่ 23 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ใน
 สภาพปลูกมากในนาปรัง 2555 บ้านนุ่ง อำเภอลำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวระยะข้าวตั้งท้อง

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ตัว/กอ)	ด้งักแต่นข้าว (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอ	0.00	2.00	2.00	3.25
อีเตี้ย	0.13	2.50	3.25	3.75
กข. 10	0.00	3.00	2.25	3.75

ข้าวระยะน้ำนม พบ หนอนกอข้าว โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว *S. incertulas* เฉลี่ยในข้าวพันธุ์หอมสามกอ 0.29 ต้น/กอ พันธุ์อีด้อย 0.21 ต้น/กอ และพันธุ์ กข. 10 พบหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.35 ต้น/กอ และในระยษนี้ยังพบมีการเข้าทำลายของด้กัแตนข้าวในข้าวพันธุ์ หอมสามกอ อีด้อยและ กข. 10 เฉลี่ย 1.75, 1.50 และ 0.75 ตัว/แปลง สำหรับศัตรูธรรมชาติที่พบ ในแปลงข้าวแมลงปอบ้านพบเฉลี่ย 1.75, 2.75 และ 2.50 ตัวต่อแปลงตามลำดับ และพบแมงมุม ในแปลงเฉลี่ย 1.25, 1.75 และ 1.25 ตัว/แปลงตามลำดับ (ตารางที่ 24)

ตารางที่ 24 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพปุ๋ยมากในนาปรัง 2555 บ้านบุ่ง อำเภอลำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวระยะน้ำนม

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	ด้กัแตนข้าว (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอ	0.29	1.75	1.75	1.25
อีด้อย	0.21	1.50	2.75	1.75
กข. 10	0.35	0.75	2.50	1.25

ข้าวระยะติดเมล็ดพบ ไม่พบการทำลายของหนอนกอข้าว แต่พบการทำลายของหนอนห่อใบข้าวเฉลี่ยในข้าวพันธุ์หอมสามกอ 0.00 ตัว/แปลง พันธุ์อีด้อย 1.50 ตัว/แปลง และพันธุ์ กข. 10 พบเฉลี่ย 1.25 ตัว/แปลง และในระยษนี้ยังพบมีการเข้าทำลายของด้กัแตนข้าวในข้าวพันธุ์ หอมสามกอ อีด้อยและ กข. 10 เฉลี่ย 1.00, 1.00 และ 2.75 ตัว/แปลง สำหรับศัตรูธรรมชาติที่พบ ในแปลงข้าวแมลงปอบ้านพบเฉลี่ย 2.50, 1.75 และ 3.25 ตัวต่อแปลงตามลำดับ และพบแมงมุม ในแปลงเฉลี่ย 2.00, 3.00 และ 2.25 ตัว/แปลงตามลำดับ (ตารางที่ 25)

ตารางที่ 25 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพ
ปุ๋ยมากในนาปรัง 2555 บ้านบึง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวระยะเมล็ดแก่

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนห่อใบข้าว (ตัว/แปลง)	ตั๊กแตนข้าว (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอ	0.00	1.00	2.50	2.00
อีเตี้ย	1.50	1.00	1.75	3.00
กข. 10	1.25	2.75	3.25	2.25

ข้าวระยะเมล็ดแก่พบ หนอนกอข้าว โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว *S. incertulas* เฉลี่ยในข้าว พันธุ์หอมสามกอ 0.26 ต้น/กอ พันธุ์อีเตี้ย 0.26 ต้น/กอ และพันธุ์ กข. 10 พบหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.31 ต้น/กอ และในระยะนี้ยังพบมีการเข้าทำลายของตั๊กแตนข้าวในข้าวพันธุ์ หอมสามกอ อีเตี้ยและ กข. 10 เฉลี่ย 0.00, 0.00 และ 0.25 ตัว/แปลง สำหรับศัตรูธรรมชาติที่พบ ในแปลงข้าวแมลงปอบ้านพบเฉลี่ย 0.00, 0.00 และ 0.50 ตัวต่อแปลงตามลำดับ และพบแมงมุม ในแปลงเฉลี่ย 0.00, 0.00 และ 0.50 ตัว/แปลงตามลำดับ (ตารางที่ 26)

ตารางที่ 26 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพ
ปุ๋ยมากในนาปรัง 2555 บ้านบึง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวระยะเมล็ดแก่

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	ตั๊กแตนข้าว (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอ	0.26	0.00	0.00	0.00
อีเตี้ย	0.26	0.00	0.00	0.00
กข. 10	0.31	0.25	0.50	0.50

แปลงปุ๋ยน้อย

ทำการเก็บข้อมูลโรคและแมลงศัตรูข้าว และ ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าว ใน 6 ระยะการเจริญเติบโตของข้าว คือระยะหลังปักดำ ระยะแตกกอ ระยะข้าวตั้งท้อง ระยะน้ำนม ระยะติดเมล็ด และระยะเมล็ดแก่

โดยจากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าวในระยะหลังปักดำไม่พบการทำลายของหนอนกอข้าว โดยพบการทำลายของตั๊กแตนข้าว ในข้าวพันธุ์หอมสามกอก คือ 1.50 ตัว/แปลง ข้าวพันธุ์อีเตี้ย 1.75 ตัว/แปลง และพันธุ์ กข. 10 พบ 1.75 ตัว/แปลง และพบแมลงศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ แมลงปอ ในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอก อีเตี้ยและ กข. 10 มีจำนวนเฉลี่ย 3.50, 2.25 และ 2.50 ตัว/แปลง และพบแมงมุมเฉพาะในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอก เฉลี่ย 1.50 และ อีเตี้ย 1.25 ตัวต่อแปลงตามลำดับ (ตารางที่ 27)

ตารางที่ 27 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพปุ๋ยน้อย ในนาปรัง 2555 บ้านบึง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวระยะหลังปักดำ

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว	ศัตรูธรรมชาติ	
	ตั๊กแตน (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอก	1.50	3.50	1.50
อีเตี้ย	1.75	2.25	1.25
กข 10	1.75	2.50	0.00

ในระยะเริ่มแตกกอของข้าว พบการทำลายของ ตั๊กแตนข้าว ในแปลงข้าวพันธุ์ หอมสามกอก อีเตี้ย และ กข. 10 เฉลี่ย 3.50, 2.75 และ 2.75 ตัวต่อแปลงตามลำดับ และพบว่าในแปลงนาในช่วงแรกของการแตกกอนี้ พบศัตรูธรรมชาติ คือตัวเต็มวัยแมลงปอบ้านในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอก อีเตี้ยและ กข. 10 มีจำนวนเฉลี่ย 1.00, 0.50 และ 1.25 ตัว/แปลง นอกจากนี้ยังพบแมงมุมในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอก อีเตี้ยและ กข. 10 จำนวน 3.50, 2.75 และ 3.25 ตัวต่อแปลงตามลำดับ (ตารางที่ 28)

ตารางที่ 28 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพ
ปุ๋ยน้อย ในนาปรัง 2555 บ้านบึง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวเริ่มแตกกอ

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว	ศัตรูธรรมชาติ	
	ตั๊กแตน (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอ	3.50	1.00	3.50
อีเตี้ย	2.75	0.50	2.75
กข 10	2.75	1.25	3.25

ข้าวเริ่มติดเมล็ด พบ หนอนกอข้าว *S. incertulas* ในแปลงทดลองข้าว ทั้ง 3 สายพันธุ์ โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว เฉลี่ยในข้าวพันธุ์ หอมสามกอ ไม่พบหนอนกอข้าว พันธุ์ อีเตี้ย 0.01 ต้น/กอและไม่พบการทำลายของหนอนกอในข้าวพันธุ์ กข. 10 และพบตั๊กแตนกัดกินใบข้าว ในข้าวพันธุ์ หอมสามกอ เฉลี่ย 2.00 ตัว/แปลง ในพันธุ์อีเตี้ยพบตั๊กแตนเฉลี่ย 2.50 ตัว/แปลง สำหรับพันธุ์ กข. 10 พบตั๊กแตนเฉลี่ย 3.00 ตัว/แปลง และพบศัตรูธรรมชาติ คือ ตัวเต็มวัยแมลงปอบ้านในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอ อีเตี้ยและ กข. 10 มีจำนวนเฉลี่ย 2.00, 3.25 และ 2.25 ตัว/แปลง นอกจากนี้ยังพบแมงมุม จำนวน 3.25, 3.75 และ 3.75 ตัวต่อแปลงตามลำดับ (ตารางที่ 29)

ตารางที่ 29 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพ
ปุ๋ยน้อย ในนาปรัง 2555 บ้านบึง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวระยะติดเมล็ด

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	ตั๊กแตนข้าว (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอ	0.00	2.00	2.00	3.25
อีเตี้ย	0.01	2.50	3.25	3.75
กข 10	0.00	3.00	2.25	3.75

ในระยะข้าวตั้งท้อง พบการทำลายของหนอนกอข้าว ในแปลงข้าวพันธุ์ หอมสามกอ อีเตี้ยและ กข. 10 เฉลี่ย 0.41, 0.45 และ 0.62 ต้น/แปลง และพบการเข้าทำลายของตั๊กแตนข้าว ในแปลงข้าวพันธุ์ หอมสามกอ อีเตี้ยและ กข. 10 เฉลี่ย 0.50, 0.50 และ 0.25 ตัวต่อแปลงตามลำดับ และพบว่าในแปลงนาในระยะข้าวตั้งท้องนี้ พบศัตรูธรรมชาติ คือตัวเต็มวัยแมลงปอบ้านในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอ อีเตี้ยและ กข. 10 มีจำนวนเฉลี่ย 1.75, 1.25 และ 2.75 ตัว/แปลง นอกจากนี้ยังพบแมงมุมในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอ อีเตี้ยและ กข. 10 จำนวน 1.50, 3.25 และ 2.25 ตัวต่อแปลงตามลำดับ (ตารางที่ 30)

ตารางที่ 30 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพปุ๋ยน้อย ในนาปรัง 2555 บ้านบุ่ง อำเภอลำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวตั้งท้อง

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	ตั๊กแตนข้าว (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอ	0.41	0.50	1.75	1.50
อีเตี้ย	0.45	0.50	1.25	3.25
กข. 10	0.62	0.25	2.75	2.25

ในระยะข้าวติดเมล็ดนํ้านม พบการทำลายของหนอนห่อใบข้าว ในแปลงข้าวพันธุ์ หอมสามกอ อีเตี้ยและ กข. 10 เฉลี่ย 0.00, 2.50 และ 2.00 ต้น/แปลง และพบการเข้าทำลายของตั๊กแตนข้าว ในแปลงข้าวพันธุ์ หอมสามกอ อีเตี้ยและ กข. 10 เฉลี่ย 1.25, 0.75 และ 1.25 ตัวต่อแปลงตามลำดับ และพบว่าในแปลงนาในช่วงข้าวติดเมล็ดนํ้ามนํ้านี้ พบศัตรูธรรมชาติ คือตัวเต็มวัยแมลงปอบ้านในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอ อีเตี้ยและ กข. 10 มีจำนวนเฉลี่ย 1.50, 1.75 และ 2.75 ตัว/แปลง นอกจากนี้ยังพบแมงมุมในแปลงข้าวพันธุ์ หอมสามกอ อีเตี้ยและ กข. 10 จำนวน 3.50, 1.75 และ 3.50 ตัวต่อแปลงตามลำดับ (ตารางที่ 31)

ตารางที่ 31 แผลงศัตรูข้าว และแผลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ในสภาพ
ปุ๋ยน้อย ในนาปรัง 2555 บ้านบึง อำเภอลำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวติดเมล็ดนํ้านม

พันธุ์ข้าว	แผลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนห่อใบข้าว (ตัว/แปลง)	ตักแต่นข้าว (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอ	0.00	1.25	1.50	3.50
อีเตี้ย	2.50	0.75	1.75	1.75
กข 10	2.00	1.25	2.75	3.50

ในระยะข้าวติดเมล็ดแก่ พบการทำลายของหนอนกอข้าว ในแปลงข้าวพันธุ์ หอมสามกอ อีเตี้ยและ กข. 10 เฉลี่ย 0.25, 0.35 และ 0.31 ต้น/กอ และพบการเข้าทำลายของตักแต่นข้าว ในแปลงข้าวพันธุ์ หอมสามกอ อีเตี้ยและ กข. 10 เฉลี่ย 0.00, 0.50 และ 0.00 ตัวต่อแปลงตามลำดับ และพบว่าในแปลงนาในช่วงแรกของการแตกกอนี้ พบศัตรูธรรมชาติ คือแมงมุมในแปลงข้าวพันธุ์หอมสามกอ อีเตี้ยและ กข. 10 จำนวน 0.00, 0.25และ 0.50 ตัวต่อแปลงตามลำดับ (ตารางที่ 32)

ตารางที่ 32 แผลงศัตรูข้าว และแผลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน ใน
สภาพปุ๋ยน้อย ในนาปรัง 2555 บ้านบึง อำเภอลำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวติดเมล็ดแก่

พันธุ์ข้าว	แผลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	ตักแต่น (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
หอมสามกอ	0.25	0.00	0.00
อีเตี้ย	0.35	0.50	0.25
กข 10	0.31	0.00	0.50

4.10 การทดลองที่ 4 : การทดสอบกระบวนการเพิ่มผลผลิตข้าวเหนียวพื้นเมืองพันธุ์อีดัยและหอมสามกอ ในพื้นที่นาดินทรายปนร่วนของเกษตรกร โดยมีข้าว กข.10 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ฤดูนาปรัง 2554

แปลงแม่ต้น

ทำการเก็บข้อมูลโรคและแมลงศัตรูข้าว และ ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าว ใน 2 ระยะการเจริญเติบโตของข้าว คือ ระยะแตกกอ และระยะดิดรวง โดยจากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าว ระยะแตกกอ พบ หนอนกอข้าว *S. incertulas* ในแปลงทดลองข้าว ทั้ง 3 สายพันธุ์ โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าวเฉลี่ยในข้าวพันธุ์ อีดัย 1.84 ตัว/กอ พันธุ์หอม 3 กอ พบการทำลายของหนอนกอข้าวเฉลี่ย 1.85 ตัว/กอ และพันธุ์ กข. 10 พบหนอนกอข้าวเฉลี่ย 2.24 ตัว/กอ และพบหนอนห่อใบข้าว *Cnaphalocrocis medinalis* ในข้าวพันธุ์ หอมสามกอ เฉลี่ย 0.03 ตัว/กอ พบแมลงค้ำหนามข้าว *Dicladispa armigera* (Olivier) ในพันธุ์อีดัยเฉลี่ย 0.01 ตัว/กอ พันธุ์หอมสามกอ 0.03 ตัว/กอ และ พันธุ์ กข. 10 เฉลี่ย 0.03 ตัว/กอ นอกจากศัตรูพืชที่พบแล้วนั้น ยังพบแมลงศัตรูธรรมชาติ ในแปลงข้าว คือ ตัวง่ามสีส้ม *M. discolor* โดยพบ เฉลี่ยในแปลงข้าวพันธุ์อีดัย คือ 0.14 ตัว/กอ พันธุ์หอมสามกอ เฉลี่ย 0.18 ตัว/กอ และพันธุ์ กข. 10 เฉลี่ย 0.23 ตัว/กอ

ในระยะออกดอกดิดรวง พบ หนอนกอข้าว โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว *S. incertulas* เฉลี่ยในข้าวพันธุ์ อีดัย 2.29 ตัว/กอ พันธุ์หอม 3 กอ 2.44 ตัว/กอ และพันธุ์ กข. 10 พบหนอนกอข้าวเฉลี่ย 2.73 ตัว/กอ นอกจากศัตรูพืชที่พบแล้วนั้น ยังพบแมลงศัตรูธรรมชาติ ในแปลงข้าว คือ ตัวง่ามสีส้ม *M. discolor* โดยพบ เฉลี่ยในแปลงข้าวพันธุ์อีดัย คือ 0.44 ตัว/กอ พันธุ์หอมสามกอ เฉลี่ย 0.63 ตัว/กอ และพันธุ์ กข. 10 เฉลี่ย 0.91 ตัว/กอ

จากการสำรวจปริมาณแมลงศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ พบว่ามีปริมาณหนอนกอข้าวก่อนข้างสูง และเกษตรกรไม่สามารถใช้วิธีใช้น้ำท่วมต้นข้าว เพื่อกำจัดหนอนกอข้าวได้ เนื่องจากพื้นที่แปลงทดลองเป็นสภาพดินทราย ดังนั้นการเก็บน้ำของดินจึงค่อนข้างต่ำ ทำให้เมื่อน้ำเข้าแปลงแล้ว ภายในเวลา 1-2 วัน ปริมาณน้ำก็จะลดระดับลง ดังนั้นเกษตรกรจึงทำการป้องกันกำจัดหนอนกอข้าวโดยวิธีกล คือ เก็บทำลายกลุ่มไข่ และถอนทำลายต้นที่แสดงอาการตายจากหนอนกอข้าว

4.11 การทดลองที่ 4 : การทดสอบกระบวนการเพิ่มผลผลิตข้าวเหนียวพื้นเมืองพันธุ์อู่เตี้ยและหอมสามกอ ในพื้นที่นาดินทรายปนร่วนของเกษตรกร โดยมีข้าว กข.10 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ฤดูนาปี 2554

ทำการเก็บข้อมูลโรคและแมลงศัตรูข้าว และ ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าว ใน 3 ระยะการเจริญเติบโตของข้าว คือระยะหลังปักดำ ระยะแตกกอ และระยะติ้วรวง โดยจากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าวในระยะหลังปักดำที่มีจำนวนมากที่สุดได้แก่เพลี้ยไฟข้าว โดยพบว่าข้าวพันธุ์เจ้าแตก พบเปอร์เซ็นต์การทำลายในต้นข้าว คือ 4.25 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ข้าวพันธุ์ กข. 6 พบเปอร์เซ็นต์การทำลายของเพลี้ยไฟข้าว 3.75 เปอร์เซ็นต์ และพันธุ์ตมแดง พบการทำลายของเพลี้ยไฟข้าวน้อยที่สุด 2.25 เปอร์เซ็นต์ และพบแมลงศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ แมลงปอบ้านในแปลงข้าวพันธุ์เจ้าแตก ตมแดง และ กข. 6 เฉลี่ย 2.75, 1.50 และ 1.50 ตัวต่อแปลงตามลำดับ (ตารางที่ 33)

ตารางที่ 33 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดินและการดูแลของเกษตรกร ฤดูนาปี 2554 บ้านบุง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวระยะหลังปักดำ

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว	ศัตรูธรรมชาติ
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)
เจ้าแตก	4.25	2.75
กข. 6	3.75	1.50
ตมแดง	2.25	1.50

ในระยะเริ่มแตกกอของข้าว ไม่พบการทำลายของหนอนกอข้าว แต่พบการเข้าทำลายของด้กแตนข้าว ในแปลงข้าวพันธุ์เจ้าแตก ตมแดง และ กข. 6 เฉลี่ย 2.75, 4.00 และ 2.25 ตัวต่อแปลงตามลำดับ และพบว่าในแปลงนาในช่วงแรกของการแตกกอนี้ พบศัตรูธรรมชาติ คือตัวเต็มวัยแมลงปอบ้านในแปลงข้าวพันธุ์เจ้าแตก ตมแดง และ กข. 6 มีจำนวนเฉลี่ย 2.50, 3.00 และ 2.75 ตัว/แปลง นอกจากนี้ยังพบแมงมุมจำนวน 3.00, 2.75 และ 1.75 ตัวต่อแปลงตามลำดับ (ตารางที่ 34)

ตารางที่ 34 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน และการ
ดูแลของเกษตรกร ฤดูนาปี 2554 บ้านบึง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวระยะแตกกอ

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว	ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
เล่าแตก	2.75	2.50	3.00
กข. 6	2.25	2.75	1.75
ตมแดง	4.00	3.00	2.75

ข้าวระยะน้ำนม พบ หนอนกอข้าว *S. incertulas* ในแปลงทดลองข้าว ทั้ง 3 สายพันธุ์ โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าวเฉลี่ยในข้าวพันธุ์เล่าแตก 0.55 ต้น/กอ พันธุ์ ตมแดง 0.28 ต้น/กอและพบการทำลายของหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.63 ต้น/กอ ในข้าวพันธุ์กข. 6 และพบแมลงสิง ในข้าวพันธุ์เล่าแตก เฉลี่ย 1.25 ตัว/แปลง ในพันธุ์ตมแดง เฉลี่ย 0.25 ตัว/แปลง สำหรับพันธุ์กข. 6 พบแมลงสิงเฉลี่ย 6.00 ตัว/แปลง และพบศัตรูธรรมชาติ คือตัวเต็มวัยแมลงปอบ้านในในแปลงข้าวพันธุ์เล่าแตก ตมแดง และ กข. 6 มีจำนวนเฉลี่ย 1.75, 1.00 และ 1.25 ตัว/แปลง นอกจากนี้ยังพบแมงมุม จำนวน 1.75, 2.25 และ 1.25 ตัวต่อแปลงตามลำดับ (ตารางที่ 35)

ตารางที่ 35 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน และการ
ดูแลของเกษตรกร ฤดูนาปี 2554 บ้านบึง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวระยะน้ำนม

พันธุ์ข้าว	โรคแมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	แมลงสิง (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
เล่าแตก	0.55	1.25	1.75	1.75
กข. 6	0.63	6.00	1.25	1.25
ตมแดง	0.28	0.25	1.00	2.25

ในระยะติดเมล็ด พบหนอนกอข้าว โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว *S. incertulas* เฉลี่ยในข้าวพันธุ์เจ้าแตก 0.16 ต้น/กอ พันธุ์ตมแดง 0.21 ต้น/กอ และพันธุ์ กข. 6 พบหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.19 ต้น/กอ และในระยะนี้ยังพบข้าวพันธุ์ตมแดงเพียงพันธุ์เดียวที่มีการเข้าทำลายของด้กแตนข้าว เฉลี่ย 2.25 ตัว/แปลง สำหรับศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าวแมลงปอบ้านโดยไม่พบแมลงปอในแปลงข้าวพันธุ์เจ้าแตก แต่พบในพันธุ์ตมแดง เฉลี่ย 1 ตัว/แปลง และ พันธุ์ กข. 6 พบเฉลี่ย 0.50 ตัว/แปลง (ตารางที่ 36)

ตารางที่ 36 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน และการดูแลของเกษตรกร ฤดูนาปี 2554 บ้านบึง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวระยะติดเมล็ด

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว	ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
เจ้าแตก	0.16	ไม่พบ	ไม่พบ
กข. 6	0.19	ไม่พบ	0.50
ตมแดง	0.21	2.25	1.00

4.12 การทดลองที่ 4 : การทดสอบกระบวนการเพิ่มผลผลิตข้าวเหนียวพันธุ์อีดีย์และหอมสามกอก ในพื้นที่นาดินทรายปนร่วนของเกษตรกร โดยมีข้าว กข.10 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ฤดูนาปี 2555

จากการเก็บข้อมูลโรคแมลงในนาข้าวแปลงทดสอบ 4B ที่ทดสอบวิธีการเพิ่มผลผลิตข้าว ของนา อีสานทั่วไปด้วยวิธีการใช้ต้นทุนต่ำ พบว่าในแปลงทดสอบนี้ ในฤดูนาปี 2554 พบต้นข้าวเจริญเติบโตดี ในการทดลองนี้พบว่ามีการเข้าทำลายของหนอนกอข้าวในระดับต่ำ เนื่องจากในฤดูนาปีนี้ฝนตกอย่างสม่ำเสมอ ทำให้น้ำในแปลงอยู่ในระดับสูงตลอดเวลา ดังนั้นการเข้าทำลายของหนอนกอจึงมีไม่สูงนัก แต่พบว่าในฤดูนาปีนี้พบการทำลายของด้กแตน และแมลงสิงค่อนข้างมาก อาจเนื่องมาจากต้นข้าวที่เจริญเติบโตดี ทำให้ใบและลำต้นมีขนาดใหญ่ และทำให้มีด้กแตนข้าวอยู่อาศัยค่อนข้างหนาแน่นในระยะข้าวแตกกอ อีกทั้งข้าวติดรวงไม่พร้อมกันในแต่ละสายพันธุ์ทำให้แมลงสิงที่พบในแปลงค่อนข้างสูงในสายพันธุ์ กข. 6 ซึ่งติดรวงช้ากว่าข้าวพันธุ์อื่น นอกจากนี้ในนาปี 2554 พบปัญหาโรคข้าวดอกกระถินนาข้าว ซึ่งโรคดังกล่าวเป็นโรคที่ติดมาจากเมล็ดพันธุ์ดังนั้นจึงต้องให้เกษตรกรคัดเลือกเมล็ดที่จะใช้เป็นเมล็ดพันธุ์ต่อไปเพื่อจะได้ลดปัญหาการเกิดโรคข้าวดอกกระถินในฤดูทำนาครั้งถัดไป

ทำการเก็บข้อมูลโรคและแมลงศัตรูข้าว และ ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าว ใน 3 ระยะการเจริญเติบโตของข้าว คือระยะหลังปักดำ ระยะแตกกอ และระยะติดรวง โดยจากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าวในระยะหลังปักดำพบการทำลายของหนอนกอข้าว และด้กแตนข้าว โดยพบว่าข้าวพันธุ์อีดีย์พบเปอร์เซ็นต์การทำลายของหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.99 ต้น/กอ ข้าวพันธุ์หอมสามกอก พบหนอนกอข้าว 1.35 ต้น/กอ และพันธุ์ กข. 10 พบเปอร์เซ็นต์การทำลายหนอนกอข้าว 0.68 ต้น/กอ และพบด้กแตนข้าวในข้าวพันธุ์อีดีย์ หอมสามกอก และ กข. 10 เฉลี่ย 1.50, 1.50 และ 9.00 ตัว/แปลง ตามลำดับ นอกจากนี้แมลงศัตรูพืชแล้วยังพบแมลงศัตรูธรรมชาติคือ ตัวง่ามสีส้ม เฉลี่ย ในแปลงข้าวพันธุ์อีดีย์ หอมสามกอก และ กข. 10 เฉลี่ย 1.50, 1.25 และ 0.00 ตัว/แปลง ตามลำดับ พบแมลงปอในแปลงข้าวพันธุ์ อีดีย์ หอมสามกอก และ กข. 10 เฉลี่ย 1.00, 1.25 และ 1.00 ตัว/แปลง ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบแมงมุมตัวทำในนาข้าวในแปลงข้าวพันธุ์อีดีย์ 0.50 ตัว/แปลง ข้าวพันธุ์หอมสามกอก เฉลี่ย 0.50 ตัว/แปลง และข้าวพันธุ์ กข. 10 เฉลี่ย 1.00 ตัว/แปลง (ตารางที่ 37)

ตารางที่ 37 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน และการดูแลของเกษตรกร ฤดูนาปรัง 2555 บ้านบึง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ข้าวหลังปักดำ

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ		
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	ตั๊กแตน (ตัว/แปลง)	ด้วงเต่าสีส้ม (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
อีเตี้ย	0.99	1.50	1.50	1.00	0.50
หอมสามกอ	1.35	1.50	1.25	1.25	0.50
กข.10	0.68	9.00	0.00	1.00	1.00

ในระยะเริ่มแตกกอของข้าวพบการทำลายของหนอนกอข้าว ในข้าวพันธุ์อีเตี้ยเฉลี่ย 0.31 ต้น/กอ พันธุ์หอมสามกอ 0.38 ต้น/กอ และพันธุ์ กข. 10 เฉลี่ย 0.29 ต้น/กอ และพบการเข้าทำลายของตั๊กแตนข้าว ในแปลงข้าวพันธุ์ อีเตี้ย หอมสามกอ และ กข. 10 เฉลี่ย 0.50, 1.75 และ 1.75 ตัวต่อแปลงตามลำดับ และพบว่าในแปลงนาในช่วงแรกของการแตกกอนี้ พบศัตรูธรรมชาติ คือตัวเต็มวัยแมลงปอบ้าน และแมงมุม ในแปลงข้าวพันธุ์ อีเตี้ย หอมสามกอ และ กข. 10 มีจำนวนเฉลี่ย 0.50, 1.00 และ 0.00 ตัว/แปลง นอกจากนี้ยังพบแมงมุม จำนวน 0.00, 0.00 และ 0.50 ตัวต่อแปลงตามลำดับ (ตารางที่ 38)

ตารางที่ 38 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน และการดูแลของเกษตรกร ฤดูนาปรัง 2555 บ้านบึง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ระยะข้าวแตกกอ

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	ตั๊กแตน (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
อีเตี้ย	0.31	0.50	0.50	ไม่พบ
หอมสามกอ	0.38	1.75	1.00	ไม่พบ
กข.10	0.29	1.75	ไม่พบ	0.50

ข้าวระยะน้ำนม พบ หนอนกอข้าว *S. incertulas* ในแปลงทดลองข้าว ทั้ง 3 สายพันธุ์ โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว เฉลี่ยในข้าวพันธุ์อีดัย 2.21 ต้น/กอ พันธุ์หอมสามกอ 0.43 ต้น/กอและพบการทำลายของหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.61 ต้น/กอ ในข้าวพันธุ์ กข. 10 และพบด้กัแตนในข้าวพันธุ์อีดัย เฉลี่ย 8.00 ตัว/แปลง ในพันธุ์หอมสามกอ เฉลี่ย 7.25 ตัว/แปลง สำหรับพันธุ์ กข. 10 พบแมลงสิงเฉลี่ย 5.50 ตัว/แปลง และพบศัตรูธรรมชาติ คือตัวเต็มวัยแมลงปอบ้านโนในแปลงข้าวพันธุ์ อีดัย หอมสามกอ และ กข. 10 มีจำนวนเฉลี่ย 0.00, 0.00 และ 0.50 ตัว/แปลงตามลำดับ (ตารางที่ 39)

ตารางที่ 39 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน และการดูแลของเกษตรกร ฤดูนาปรัง 2555 บ้านบุง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ระยะน้ำนม

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	ด้กัแตน (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)
อีดัย	2.21	8.00	ไม่พบ
หอมสามกอ	0.43	7.25	ไม่พบ
กข.10	0.61	5.50	0.50

จากการเก็บข้อมูลโรคแมลงในนาข้าวแปลงทดสอบ 4B ที่ทดสอบวิธีการเพิ่มผลผลิตข้าว ของนาอีสานทั่วไปด้วยวิธีการใช้ต้นทุ่นดำ พบว่าในแปลงทดสอบนี้ ในฤดูนาปรัง 2555 พบต้นข้าวเจริญเติบโตดี ในการทดลองนี้พบว่าการเข้าทำลายของหนอนกอข้าวในระดับค่อนข้างสูงในช่วงข้าวแตกกอ ทำการป้องกันกำจัดโดยการถอนต้นข้าวที่ถูกหนอนกอทำลายทิ้ง เพื่อลดการระบาดของหนอนกอ และขังน้ำในแปลงให้อยู่ในระดับสูงตลอดเวลา แต่พบว่าในฤดูนาปีนี้พบการทำลายของด้กัแตนค่อนข้างมาก อาจเนื่องมาจากต้นข้าวที่เจริญเติบโตดี ทำให้ใบและลำต้นมีขนาดใหญ่ และทำให้มีด้กัแตนข้าวอยู่อาศัยค่อนข้างหนาแน่นในระยะข้าวแตกกอ

4.13 การทดลองที่ 4 : การทดสอบกระบวนการเพิ่มผลผลิตข้าวเหนียวพื้นเมืองพันธุ์อู่เตี้ยและหอมสามกอ ในพื้นที่นาดินทรายปนร่วนของเกษตรกร โดยมีข้าว กข.10 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ฤดูนาปี 2555

ทำการเก็บข้อมูลโรคและแมลงศัตรูข้าว และ ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าวอินทรีย์ โดยการปลูกข้าว 3 สายพันธุ์ คือ เล้าแตก เขียวงู และ กข. 6 และทดสอบระยะปลูก 2 ระยะปลูกคือ ระยะห่าง 25 เซนติเมตร และ 30 เซนติเมตร ทำการเก็บข้อมูลโรคและแมลงศัตรูข้าว ใน 3 ระยะการเจริญเติบโตของข้าว คือ ระยะหลังปักดำ ระยะแตกกอ และระยะติ้วรวง

โดยจากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าวในระยะหลังปักดำ ของข้าว 3 สายพันธุ์ที่ระยะปลูก 25 เซนติเมตร ในระยะนี้ยังไม่พบการทำลายของหนอนกอข้าว แต่พบการทำลายของแมลงคานามข้าว เฉลี่ยในข้าวพันธุ์ พันธุ์เล้าแตก ในขณะที่ข้าวพันธุ์ เขียวงู และ กข. 6 เฉลี่ย 3.00, 3.00 และ 1.33 ตัว/แปลง ตามลำดับ พบการทำลายของตั๊กแตนข้าว 2.00, 1.66 และ 2.33 ตัว/แปลงตามลำดับ และยังพบศัตรูธรรมชาติ ในนาข้าว คือแมลงปอ และแมงมุม โดยพบตัวเต็มวัยแมลงปอบ้าน ในแปลงข้าวพันธุ์เล้าแตก เขียวงู และ กข. 6 เฉลี่ย 3.66, 4.00 และ 4.00 ตัว/แปลง ตามลำดับ สำหรับ แมงมุมที่พบในแปลงข้าวพันธุ์ เล้าแตก เขียวงู และ กข. 6 พบเฉลี่ย 2.66, 2.00 และ 1.33 ตัว/แปลงตามลำดับ (ตารางที่ 40)

ตารางที่ 40 แมลงศัตรูข้าว ระยะปลูก 25 เซนติเมตร และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ใน ฤดูนาปี 2555 บ้านบุง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ระยะหลังปักดำ

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	แมลงคานามข้าว (ตัว/แปลง)	ตั๊กแตน (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
เล้าแตก	3.00	2.00	3.66	2.66
เขียวงู	3.00	1.66	4.00	2.00
กข. 6	1.33	2.33	4.00	1.33

โดยจากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าวในระยะหลังปักดำ ของข้าว 3 สายพันธุ์ที่ระยะปลูก 30 เซนติเมตร โดยพบการทำลายของแมลงคานามข้าว เฉลี่ยในข้าวพันธุ์ พันธุ์เล้าแตก ในขณะที่ข้าวพันธุ์ เขียวงู และ กข. 6 เฉลี่ย 2.33, 2.00 และ 2.66 ตัว/แปลง ตามลำดับ พบการทำลายของตั๊กแตนข้าว 1.66, 1.66 และ 0.00 ตัว/แปลงตามลำดับ พบการเข้าทำลายของเพลี้ยจักจั่นสีเขียว ในแปลงข้าวพันธุ์เล้าแตก เฉลี่ย 2.33 ตัว/แปลง และยังพบศัตรูธรรมชาติ ในนาข้าว คือแมลงปอ และแมงมุม โดยพบตัวเต็มวัยแมลงปอบ้าน ในแปลงข้าวพันธุ์เล้าแตก เขียวงู และ กข. 6 เฉลี่ย 4.00, 3.66 และ 3.00 ตัว/แปลง ตามลำดับ สำหรับ แมงมุมที่พบในแปลงข้าวพันธุ์ เล้าแตก เขียวงู และ กข. 6 พบเฉลี่ย 2.66, 2.66 และ 2.66 ตัว/แปลงตามลำดับ (ตารางที่ 41)

ตารางที่ 41 แมลงศัตรูข้าว ระยะปลูก 30 เซนติเมตร และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ในฤดูนาปี 2555 บ้านบึง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ระยะหลังปักดำ

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว			ศัตรูธรรมชาติ	
	แมลงดำหนามข้าว (ตัว/แปลง)	ด้กัแตน (ตัว/แปลง)	เพลี้ยจักจั่น (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
เล้าแตก	2.33	1.66	2.33	4.00	2.66
เขียววู	2.00	1.66	0.00	3.66	2.66
กข. 6	2.66	0.00	0.00	3.00	2.66

โดยจากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าวในระยะแตกกอ ของข้าว 3 สายพันธุ์ที่ระยะปลูก 25 เซนติเมตร ในระยะนี้ยังไม่พบการทำลายของหนอนกอข้าว แต่พบการทำลายของแมลงดำหนามข้าว เกลี้ยในข้าวพันธุ์ พันธุ์เล้าแตก ในขณะที่ข้าวพันธุ์ เขียววู และ กข. 6 เกลี้ย 0.66, 0.00 และ 0.00 ตัว/แปลงตามลำดับ พบการทำลายของด้กัแตนข้าว 6.66, 4.00 และ 9.33 ตัว/แปลงตามลำดับ และยังพบศัตรูธรรมชาติ ในนาข้าว คือแมลงปอ และแมงมุม โดยพบตัวเต็มวัยแมลงปอบ้าน ในแปลงข้าวพันธุ์เล้าแตก เขียววู และ กข. 6 เกลี้ย 2.33, 3.00 และ 3.33 ตัว/แปลง ตามลำดับ สำหรับ แมงมุมที่พบในแปลงข้าวพันธุ์ เล้าแตก เขียววู และ กข. 6 พบเเกลี้ย 5.00, 5.00 และ 3.33 ตัว/แปลงตามลำดับ และพบด้วงเต่าสีส้ม 0.66, 0.00 และ 0.66 ตัว/แปลงตามลำดับ (ตารางที่ 42)

ตารางที่ 42 แมลงศัตรูข้าว ระยะปลูก 25 เซนติเมตร และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ในฤดูนาปี 2555 บ้านบึง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ระยะหลังปักดำ

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ		
	แมลงดำหนามข้าว (ตัว/แปลง)	ด้กัแตน (ตัว/แปลง)	ด้วงเต่าสีส้ม (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
เล้าแตก	0.66	6.66	0.66	2.33	5.00
เขียววู	0.00	4.00	0.00	3.00	5.00
กข. 6	0.00	9.33	0.66	3.33	3.33

โดยจากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าวในระยะแตกกอ ของข้าว 3 สายพันธุ์ที่ระยะปลูก 30 เซนติเมตร โดยพบการทำลายของแมลงค้ำหนามข้าว เฉลี่ยในข้าวพันธุ์ พันธุ์เจ้าตาก ในขณะที่ข้าวพันธุ์ เขียว และ กข. 6 เฉลี่ย 1.00, 0.00 และ 0.00 ตัว/แปลง ตามลำดับ พบการทำลายของตักแตนข้าว 7.66, 8.66 และ 8.33 ตัว/แปลงตามลำดับ ไม่พบการเข้าทำลายของเพลี้ยจักจั่นสีเขียว และยังพบศัตรูธรรมชาติ ในนาข้าว คือด้วงเต่าสีส้ม แมลงปอ และแมงมุม สำหรับด้วงเต่าสีส้ม พบเฉพาะในแปลงข้าวพันธุ์ กข. 6 เฉลี่ย 1 ตัว/แปลง โดยพบตัวเต็มวัยแมลงปอบ้าน ในแปลงข้าวพันธุ์เจ้าตาก เขียว และ กข. 6 เฉลี่ย 2.33, 2.66 และ 3.33 ตัว/แปลง ตามลำดับ สำหรับ แมงมุมที่พบในแปลงข้าวพันธุ์ เจ้าตาก เขียว และ กข. 6 พบ เฉลี่ย 4.33, 4.66 และ 6.00 ตัว/แปลงตามลำดับ (ตารางที่ 43)

ตารางที่ 43 แมลงศัตรูข้าว ระยะปลูก 30 เซนติเมตร และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ในฤดูนา ปี 2555 บ้านบุ่ง อำเภอลำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ระยะหลังปักดำ

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ		
	แมลงค้ำหนามข้าว (ตัว/แปลง)	ตักแตน (ตัว/แปลง)	ด้วงเต่าสีส้ม (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
เจ้าตาก	1.00	7.66	0.00	2.33	4.33
เขียว	0.00	8.66	0.00	2.66	4.66
กข. 6	0.00	8.33	1.00	3.33	6.00

โดยจากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าวในระยะน้ำนม ของข้าว 3 สายพันธุ์ที่ระยะปลูก 25 เซนติเมตร ในระยะนี้ยังไม่พบการทำลายของหนอนกอข้าว แต่พบการทำลายของแมลงค้ำหนามข้าว เฉลี่ยในข้าวพันธุ์ พันธุ์เจ้าตาก ข้าวพันธุ์ เขียว และ กข. 6 เฉลี่ย 0.00, 0.00 และ 0.66 ตัว/แปลง ตามลำดับ พบการทำลาย ของตักแตนข้าว 5.66, 4.66 และ 5.33 ตัว/แปลงตามลำดับ และยังพบศัตรูธรรมชาติ ในนาข้าว คือแมลงปอ แมงมุม และด้วงเต่าสีส้ม โดยพบตัวเต็มวัยแมลงปอบ้าน ในแปลงข้าวพันธุ์เจ้าตาก เขียว และ กข. 6 เฉลี่ย 4.33, 3.66 และ 3.66 ตัว/แปลง ตามลำดับ สำหรับ แมงมุมที่พบในแปลงข้าวพันธุ์ เจ้าตาก เขียว และ กข. 6 พบเฉลี่ย 4.33, 4.00 และ 6.00 ตัว/แปลงตามลำดับ และพบด้วงเต่าสีส้ม 0.00, 0.00 และ 0.33ตัว/แปลง ตามลำดับ (ตารางที่ 44)

ตารางที่ 44 แผลงศัตรูข้าว ระยะปลูก 25 เซนติเมตร และแผลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ในฤดูนาปี 2555 บ้านบุง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ะยะน้ำนม

พันธุ์ข้าว	แผลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ		
	แผลงคำหนามข้าว (ตัว/แปลง)	ตักแตน (ตัว/แปลง)	ด้วงเต่าสีส้ม (ตัว/แปลง)	แผลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
เจ้าแตก	0.00	5.66	0.00	4.33	4.33
เขียววู	0.00	4.66	0.00	3.66	4.00
กข. 6	0.66	5.33	0.33	3.66	6.00

โดยการสำรวจพบแผลงศัตรูข้าวในระยะน้ำนม ของข้าว 3 สายพันธุ์ที่ระยะปลูก 30 เซนติเมตร โดยพบการทำลายของตักแตนข้าว เกลี้ยในข้าวพันธุ์ พันธุ์เจ้าแตก ในขณะที่ข้าวพันธุ์ เขียววู และ กข. 6 เกลี้ย 5.33, 7.33 และ 5.66 ตัว/แปลง ตามลำดับ และยังพบศัตรูธรรมชาติ ในนาข้าว คือด้างเต่าสีส้ม แผลงปอ และแมงมุม สำหรับด้วงเต่าสีส้ม เฉพาะในแปลงข้าวพันธุ์ เจ้าแตก เกลี้ย 1.66 ตัว/แปลง โดยพบตัวเต็มวัย แผลงปอบ้าน ในแปลงข้าวพันธุ์เจ้าแตก เขียววู และ กข. 6 เกลี้ย 3.66, 3.33 และ 3.33 ตัว/แปลง ตามลำดับ สำหรับ แมงมุมที่พบในแปลงข้าวพันธุ์ เจ้าแตก เขียววู และ กข. 6 พบเเกลี้ย 7.00, 5.00 และ 4.33ตัว/แปลง ตามลำดับ (ตารางที่ 45)

ตารางที่ 45 แผลงศัตรูข้าว ระยะปลูก 30 เซนติเมตร และแผลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 3 พันธุ์ในฤดูนาปี 2555 บ้านบุง อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ะยะน้ำนม

พันธุ์ข้าว	แผลงศัตรูข้าว	ศัตรูธรรมชาติ		
	ตักแตน (ตัว/แปลง)	ด้วงเต่าสีส้ม (ตัว/แปลง)	แผลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
เจ้าแตก	5.33	1.66	3.66	7.00
เขียววู	7.33	0.00	3.33	5.00
กข. 6	5.66	0.00	3.33	4.33

จากการเก็บข้อมูลโรคแมลงในนาข้าวแปลงทดสอบ วิธีการเพิ่มผลผลิตข้าว ของนาอีสานทั่วไปด้วยวิธีการใช้ต้นทุ่นดำ พบว่าในแปลงทดสอบนี้ ในฤดูนาปี 2555 พบต้นข้าวเจริญเติบโตดี ในการทดลองนี้ไม่พบว่าการเข้าทำลายของหนอนกอข้าว เหมือนในฤดูนาปรังที่ผ่านมา แต่พบว่าในฤดูนาปีนี้พบการทำลายของตั๊กแตนค่อนข้างมาก อาจเนื่องมาจากต้นข้าวที่เจริญเติบโตดี ทำให้ใบและลำต้นมีขนาดใหญ่ และทำให้มีตั๊กแตนข้าวอยู่อาศัยค่อนข้างหนาแน่นในระยะข้าวแตกกอ

4.14 การทดลองที่ 5: การทดสอบกระบวนการเพิ่มผลผลิตข้าวเหนียวพื้นเมืองพันธุ์ตมแดง ตมหอม และ เล้าแตก ในพื้นที่นาทั่วไปของเกษตรกร โดยมีข้าวพันธุ์ กข. 6 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบกับ ฤดูนาปี 2554

แปลงการทดลอง 5B (แปลงนิต)

ทำการเก็บข้อมูลแมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติในแปลงปลูกข้าวอินทรีย์ ในพื้นที่ อำเภอสว่าง
วีระวงศ์ จังหวัดอุบลราชธานี โดยทำการทดลองข้าว 4 สายพันธุ์ คือ พันธุ์ กข. 6 พันธุ์ตมแดง และพันธุ์เล้า
แตก และพันธุ์ตมหอม ในพื้นที่ปรับปรุงดิน เพื่อเป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต และผลผลิต
ของข้าว คือ การเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูข้าว และ แมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าวแบบอินทรีย์
วางแผนการสำรวจ และเก็บตัวอย่างโดยใช้แผนการสุ่มแบบธรรมดา (simple random sampling) โดยทำการ
สำรวจชนิดของโรค และแมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติที่พบ ในระยะการเจริญเติบโตต่าง ๆ ของข้าว โดย
นับจำนวนแมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติที่พบ ในแปลงย่อย แต่ละแปลง ทำการสำรวจ ต้นข้าว จำนวน 20
กอ บันทึกรายชื่อ จำนวน ของแมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติ สำหรับโรคของข้าว บันทึกเปอร์เซ็นต์ความ
เสียหายที่เกิดขึ้นกับข้าว และหนอนกอข้าวนับจำนวนต้นแสดงอาการทำลายของหนอนกอข้าวต่อกอ

ผลการทดลอง

ทำการเก็บข้อมูลโรคและแมลงศัตรูข้าว และ ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าว ใน นาข้าวหลังปักดำ
สัปดาห์ และทำการสำรวจศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติ ทุกระยะการเจริญเติบโตของข้าว ได้แก่ ระยะแตกกอ
และระยะติดยาว และระยะก่อนเก็บเกี่ยว โดยจากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าว ภายหลังปักดำ 2 สัปดาห์ พบ
การเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ ในนาข้าว เนื่องจากเกิดฝนทิ้งช่วงหลังการปักดำกล้า ทำให้เกิดอาการใบไหม้
และม้วนงอของใบข้าว ในระยะแตกกอ พบ หนอนกอข้าว *Scirpophaga incertulas* (Walker) ในแปลง
ทดลองข้าว ทั้ง 4 สายพันธุ์ โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว ในข้าวพันธุ์ กข 6 เฉลี่ย 0.08 ต้น/กอ พันธุ์
ตมหอม พบการทำลายของหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.12 ต้น/กอ และพันธุ์ตมแดง พบหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.08
ต้น/กอ และพบการทำลายของหนอนกอข้าวในข้าวพันธุ์เล้าแตก เฉลี่ย 0.17 ต้น/กอ นอกจากนี้พบการทำลาย
ของด้งแตน โดยพบตัวเต็มวัยด้งแตนข้าว เข้ากัดกินใบข้าวในแปลงข้าวพันธุ์ กข 6 เฉลี่ย 0.83 ตัว/แปลง
พันธุ์ตมหอม พบการทำลายของด้งแตนข้าวเฉลี่ย 1.33 ตัว/แปลง และพันธุ์ตมแดง พบ 2.5 ตัว/แปลง และ
พบการทำลายของด้งแตนในข้าวพันธุ์เล้าแตก เฉลี่ย 0.83 ตัว/แปลง

พบศัตรูธรรมชาติ ในนาข้าว คือแมลงปอ และแมงมุม โดยพบตัวเต็มวัยแมลงปอบ้าน ในแปลงข้าว
พันธุ์ เล้าแตก ตมหอม กข. 6 และตมแดง เฉลี่ย 2.66, 1.83, 2.67 และ 0.00 ตัว/แปลง ตามลำดับ สำหรับแมง
มุมที่พบในแปลงข้าวพันธุ์ เล้าแตก ตมหอม กข. 6 และตมแดง พบเฉลี่ย 4.33, 2.50, 2.00 และ 2.83 ตัว/
แปลงตามลำดับ (ตารางที่ 46)

ตารางที่ 46 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 4 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน และการดูแลของเกษตรกร ฤดูนาปี 2554 อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดอุบลราชธานี ระยะข้าวแตกกอ

พันธุ์ข้าว	โรคแมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	ด้งแตน (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
กข. 6	0.08	0.83	2.67	2.00
ตมแดง	0.08	2.5	0.00	2.83
เล้าแตก	0.17	0.83	2.66	4.33
ตมหอม	0.12	1.33	1.83	2.50

ในระยะออกดอก พบ หนอนกอข้าว โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว *S. incertulas* เฉลี่ยในข้าวพันธุ์ ในข้าวพันธุ์ กข 6 เฉลี่ย 1.28 ต้น/กอ พันธุ์ตมหอม พบการทำลายของหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.77 ต้น/กอ และพันธุ์ตมแดง พบหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.66 ต้น/กอ และพบการทำลายของหนอนกอข้าวในข้าวพันธุ์เล้าแตก เฉลี่ย 0.47 ต้น/กอ นอกจากนี้พบการทำลายของด้งแตน โดยพบตัวเต็มวัยด้งแตนข้าว เข้ากัดกินใบข้าวในแปลงข้าวพันธุ์ กข 6 เฉลี่ย 0.33 ตัว/แปลง พันธุ์ตมหอม ไม่พบการทำลายของด้งแตนข้าว พันธุ์ ตมแดง พบเฉลี่ย 1 ตัว/แปลง และพบการทำลายของด้งแตนในข้าวพันธุ์เล้าแตก เฉลี่ย 0.33 ตัว/แปลง

พบศัตรูธรรมชาติ ในนาข้าว คือแมลงปอ และแมงมุม โดยพบตัวเต็มวัยแมลงปอบ้าน ในแปลงข้าวพันธุ์ เล้าแตก ตมหอม กข. 6 และตมแดง เฉลี่ย 1.83, 2.17, 1.50 และ 1.83 ตัว/แปลง ตามลำดับ สำหรับแมงมุมที่พบในแปลงข้าวพันธุ์ เล้าแตก ตมหอม กข. 6 และตมแดง พบเฉลี่ย 2.33, 2.00, 1.83 และ 2.67 ตัว/แปลงตามลำดับ (ตารางที่ 47)

ตารางที่ 47 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 4 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน และการ
ดูแลของเกษตรกร ฤดูนาปี 2554 อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดอุบลราชธานี ระยะข้าวออก
ดอก

พันธุ์ข้าว	โรคแมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	ด้ง (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
กข. 6	1.28	0.33	1.50	1.83
ตมแดง	0.66	1.00	1.83	2.67
เล้าแตก	0.47	0.33	1.83	2.33
ตมหอม	0.77	ไม่พบ	2.17	2.00

ในระยะติดเมล็ดพบ หนอนกอข้าว โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว *S. incertulas* เฉลี่ยในข้าว
พันธุ์ ในข้าวพันธุ์ กข 6 เฉลี่ย 0.31 ต้น/กอ พันธุ์ตมหอม พบการทำลายของหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.18 ต้น/กอ
และพันธุ์ตมแดง พบหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.24 ต้น/กอ และพบการทำลายของหนอนกอข้าวในข้าวพันธุ์
เล้าแตก เฉลี่ย 0.17 ต้น/กอ ไม่พบการทำลายของด้ง และไม่พบศัตรูธรรมชาติในแปลงข้าว(ตารางที่ 48)

ตารางที่ 48 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 4 พันธุ์ ทดสอบการปรับปรุงดิน และการ
ดูแลของเกษตรกร ฤดูนาปี 2554 อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดอุบลราชธานี ระยะข้าวติดเมล็ด

พันธุ์ข้าว	โรคแมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	ด้ง (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
กข. 6	0.31	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
ตมแดง	0.24			
เล้าแตก	0.17			
ตมหอม	0.18			

จากการสำรวจศัตรูข้าวที่พบในแปลงทดสอบนาอีสานทั่วไป โดยการใช้พันธุ์ข้าวพื้นเมือง ภายใต้การให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด และกระบวนการตัดสินใจต่าง ๆ ของนายแดง หาทวี พบว่าในแปลงนี้ ปัญหาศัตรูพืชที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ เพลี้ยไฟในนาข้าวที่พบในช่วงแรกของการเจริญเติบโต การเข้าทำลายของหนอนกอข้าวและด้กแตนข้าว อยู่ในระดับต่ำ แต่ปัญหาหลักที่พบในแปลงคือวัชพืช กลุ่มผักปลอดนา ทำให้เกษตรกรต้องทำการถอนวัชพืช ตลอดเวลาซึ่งอาจส่งผลต่อการเจริญเติบโตของข้าว ทำให้เกิดการแตกกอค่อนข้างน้อย นอกจากนี้ยังพบปัญหาดินที่มีลักษณะมีสนิมเหล็กมาก ทำให้ข้าวไม่ค่อยเจริญเติบโต

4.15 การทดลองที่ 5 : การทดสอบกระบวนการเพิ่มผลผลิตข้าวเหนียวพื้นเมืองพันธุ์อู่เตี้ย หอมสามกอ และ ดอกหอม ในพื้นที่นาทั่วไปของเกษตรกร โดยมีพันธุ์ กข. 10 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ในฤดูนาปี 2555

ทำการเก็บข้อมูลแมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติในแปลงปลูกข้าวอินทรีย์ ในพื้นที่อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดอุบลราชธานี โดยทำการทดลองข้าว 4 สายพันธุ์ คือ พันธุ์อู่เตี้ย พันธุ์หอมสามกอ พันธุ์ กข. 10 และพันธุ์ดอกหอม ในพื้นที่ปรับปรุงดิน เพื่อเป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของข้าว คือ การเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูข้าว และ แมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าวแบบอินทรีย์ วางแผนการสำรวจ และเก็บตัวอย่างโดยใช้แผนการสุ่มแบบธรรมดา (simple random sampling) โดยทำการสำรวจชนิดของโรค และแมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติที่พบ ในระยะการเจริญเติบโตต่าง ๆ ของข้าว โดยนับจำนวนแมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติที่พบ ในแปลงย่อย แต่ละแปลงทำการสำรวจ ต้นข้าว จำนวน 20 กอ บันทึกชนิด จำนวน ของแมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติ สำหรับโรคของข้าว บันทึกเปอร์เซ็นต์ความเสียหายที่เกิดขึ้นกับข้าว และหนอนกอข้าว นับจำนวนต้นแสดงอาการทำลายของหนอนกอข้าวต่อกอ

ผลการทดลอง

ทำการเก็บข้อมูลโรคและแมลงศัตรูข้าว และ ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าวในนา และทำการสำรวจศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติ ทุกระยะการเจริญเติบโตของข้าว ได้แก่ ระยะแตกกอ และระยะติดรวง และระยะก่อนเก็บเกี่ยว โดยจากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าว ในระยะแตกกอ พบหนอนกอข้าว *Scirpophaga incertulas* (Walker) ในแปลงทดลองข้าว ทั้ง 4 สายพันธุ์ โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าวในข้าวพันธุ์อู่เตี้ย เฉลี่ย 0.20 ต้น/กอ พันธุ์หอมสามกอ พบการทำลายของหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.18 ต้น/กอ และพันธุ์กข. 10 พบหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.23 ต้น/กอ และพบการทำลายของหนอนกอข้าวในข้าวพันธุ์ดอกหอม เฉลี่ย 0.25 ต้น/กอ นอกจากนี้พบการทำลายของหนอนห่อใบข้าวโดยพบการทำลายเฉลี่ย 0.01 ตัว/แปลง ในข้าวพันธุ์หอมสามกอ ในขณะที่ข้าวพันธุ์ กข. 10 พันธุ์ดอกหอม และพันธุ์อู่เตี้ยไม่พบการทำลายของหนอนห่อใบข้าว พบศัตรูธรรมชาติ ในนาข้าว คือแมลงปอ และแมงมุม โดยพบตัวเต็มวัยแมลงปอบ้าน ในแปลงข้าวพันธุ์ อู่เตี้ย หอมสามกอ กข. 10 และดอกหอม เฉลี่ย 1.50, 1.67, 1.83 และ 1.50 ตัว/แปลง ตามลำดับ สำหรับแมงมุมที่พบในแปลงข้าวพันธุ์ อู่เตี้ย หอมสามกอ กข. 10 และดอกหอม พบเฉลี่ย 0.50, 0.33, 0.17 และ 0.17 ตัว/แปลงตามลำดับ (ตารางที่ 49)

ตารางที่ 49 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 4 พันธุ์ในฤดูนาปรัง 2555 บ้านบึงแมลง
อำเภอสว่างวีระวงศ์ ระยะข้าวหลังปักดำ

พันธุ์ข้าว	โรคแมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	หนอนห่อใบข้าว (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
อีเตี้ย	0.20	0.00	1.50	0.50
หอมสามกอ	0.18	0.01	1.67	0.33
กข. 10	0.23	0.00	1.83	0.17
ดอหอม	0.25	0.00	1.50	0.17

ในระยะออกดอก พบ หนอนกอข้าว โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว *S. incertulas* เฉลี่ยในข้าวพันธุ์ ในข้าวพันธุ์ อีเตี้ยเฉลี่ย 1.03 ต้น/กอ พันธุ์หอมสามกอ พบการทำลายของหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.95 ต้น/กอ และพันธุ์กข. 10 พบหนอนกอข้าวเฉลี่ย 1.66 ต้น/กอ และพบการทำลายของหนอนกอข้าวในข้าวพันธุ์ดอหอม เฉลี่ย 1.27 ต้น/กอ นอกจากนี้พบการทำลายของด้กแตน โดยพบตัวเต็มวัยด้กแตนข้าว เข้ากัดกินใบข้าวในแปลงข้าวพันธุ์อีเตี้ย ไม่พบการทำลายของด้กแตนข้าว พันธุ์หอมสามกอ เฉลี่ย 0.83 ตัว/แปลง พันธุ์กข. 10 พบเฉลี่ย 0.67 ตัว/แปลง และพบการทำลายของด้กแตนในข้าวพันธุ์ดอหอม เฉลี่ย 1.00 ตัว/แปลง พบศัตรูธรรมชาติ ในนาข้าว คือแมลงปอ และแมงมุม โดยพบตัวเต็มวัยแมลงปอบ้าน ในแปลงข้าวพันธุ์อีเตี้ย หอมสามกอ กข. 10 และดอหอม เฉลี่ย 1.17, 1.50, 2.17 และ 2.33 ตัว/แปลง ตามลำดับ สำหรับแมงมุมที่พบในแปลงข้าวพันธุ์อีเตี้ย หอมสามกอ กข. 10 และดอหอม พบเฉลี่ย 1.17, 2.69, 2.17 และ 2.17 ตัว/แปลง ตามลำดับ (ตารางที่ 50)

ตารางที่ 50 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 4 พันธุ์ในฤดูนาปรัง 2555 บ้านนุ่งแมลง
อำเภอสว่างวีระวงศ์ ระยะข้าวติดดอก

พันธุ์ข้าว	โรคแมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	ด้งแตน (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
อู่เตี้ย	1.03	ไม่พบ	1.17	1.17
หอมสามกอ	0.95	0.83	1.50	2.69
กข. 10	1.16	0.67	2.17	2.17
ดอหอม	1.27	1.00	2.33	2.17

ในระยะติดเมล็ดพบ หนอนกอข้าว โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว *S. incertulas* เฉลี่ยในข้าวพันธุ์ ในข้าวพันธุ์ อู่เตี้ย เฉลี่ย 0.03 ต้น/กอ พันธุ์หอมสามกอ พบการทำลายของหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.11 ต้น/กอ และพันธุ์กข. 10 พบหนอนกอข้าวเฉลี่ย 0.11 ต้น/กอ และพบการทำลายของหนอนกอข้าวในข้าวพันธุ์ดอหอม เฉลี่ย 0.02 ต้น/กอ พบการทำลายของแมลงสิง โดยพบตัวเต็มวัยแมลงสิงเข้าคุกกินน้ำเลี้ยงจากเมล็ดข้าวในแปลงข้าวพันธุ์อู่เตี้ยเฉลี่ย 10 ตัว/แปลง พันธุ์หอมสามกอพบเฉลี่ย 5.67 ตัว/แปลง พันธุ์กข. 10 พบเฉลี่ย 14.0 ตัว/แปลง และพบการทำลายของด้งแตนในข้าวพันธุ์ดอหอม เฉลี่ย 9.50 ตัว/แปลง(ตารางที่ 51)

ตารางที่ 51 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 4 พันธุ์ในฤดูนาปรัง 2555 บ้านนุ่งแมลง
อำเภอสว่างวีระวงศ์ ระยะข้าวติดเมล็ด

พันธุ์ข้าว	โรคแมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	แมลงสิง (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
อู่เตี้ย	0.03	10.00	0.67	0.33
หอมสามกอ	0.11	5.67	0.33	ไม่พบ
กข. 10	0.11	14.00	0.33	0.50
ดอหอม	0.02	9.50	0.67	ไม่พบ

จากการสำรวจศัตรูข้าวที่พบในแปลงทดสอบนาอีสานทั่วไป โดยการใช้พันธุ์ข้าวพื้นเมือง ภายใต้การให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด และกระบวนการตัดสินใจต่าง ๆ ของนายแดง หาทวี พบว่าในแปลงนี้ ปัญหาศัตรูพืชที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ หนอนกอข้าว ในช่วงข้าวแตกกอ และพบการทำลายของแมลงสิ่งในระยะข้าวติดเมล็ด ในระดับที่ค่อนข้างสูง การเข้าทำลายของตั๊กแตนข้าว อยู่ในระดับต่ำ แต่ปัญหาหลักที่พบในแปลงคือวัชพืช กลุ่มผักปลอดนา ทำให้เกษตรกรต้องทำการถอนวัชพืช และในระยะแรกทำการถอนต้นข้าวที่พบการทำลายของหนอนกอข้าวไปทำลายเพื่อลดปัญหาการเข้าทำลายของหนอนกอข้าว เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ไม่มีน้ำชลประทาน แต่มีน้ำบาดาลเพื่อทำนาปรัง ดังนั้นจึงไม่สามารถควบคุมหนอนกอข้าวโดยการขังน้ำท่วมต้นข้าวได้ ดังนั้นการถอนต้นข้าวที่ถูกทำลายโดยหนอนกอข้าวเป็นวิธีการลดการสะสมของหนอนกอข้าวในแปลงข้าวได้

**4.16 การทดลองที่ 5: การทดสอบกระบวนการเพิ่มผลผลิตข้าวเหนียวพันธุ์เหนียวหอม เขียว
และเล่าแตกในพื้นที่นาทั่วไปของเกษตรกรโดยมีข้าวพันธุ์ กข. 6 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ในฤดูนาปี
2555**

ทำการเก็บข้อมูลแมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติในแปลงปลูกข้าวอินทรีย์ ในพื้นที่
อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดอุบลราชธานี โดยทำการทดลองข้าว 4 สายพันธุ์ คือพันธุ์เล่าแตก พันธุ์เขียว
พันธุ์ กข. 6 และพันธุ์เหนียวหอม ในสภาพพื้นที่ที่ปรับปรุงดิน โดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และการควบคุมศัตรูพืชโดย
ใช้น้ำหมักสมุนไพร ทำการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของข้าว และทดสอบระยะ
ปลูก 25 เซนติเมตร และ 30 เซนติเมตร จากการศึกษาการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูข้าว และ แมลง
ศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าวแบบอินทรีย์ วางแผนการสำรวจ และเก็บตัวอย่างโดยใช้แผนการสุ่มแบบ
ธรรมดา (simple random sampling) โดยทำการสำรวจชนิดของโรค และแมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติที่
พบ ในระยะการเจริญเติบโตต่าง ๆ ของข้าว โดยนับจำนวนแมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติที่พบ ในแปลง
ย่อย แต่ละแปลง ทำการสำรวจ ต้นข้าว จำนวน 20 กอ บันทึกรายชื่อ จำนวน ของแมลงศัตรูข้าว และศัตรู
ธรรมชาติ สำหรับโรคของข้าว บันทึกเปอร์เซ็นต์ความเสียหายที่เกิดขึ้นกับข้าว และหนอนกอข้าวจำนวน
ต้นแสดงอาการทำลายของหนอนกอข้าวต่อกอ

ผลการทดลอง

ทำการเก็บข้อมูลโรคและแมลงศัตรูข้าว และ ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงข้าวในนา และทำการ
สำรวจศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติ ทุกระยะการเจริญเติบโตของข้าว ได้แก่ ระยะแตกกอ และระยะติดรวง
และระยะก่อนเก็บเกี่ยว โดยจากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าว ในระยะหลังปักดำ พบแมลงค้ำหนามข้าว ใน
แปลงทดลองข้าว ทั้ง 4 สายพันธุ์ ที่มีระยะปลูก 25 เซนติเมตร โดยพบการทำลายแมลงค้ำหนามข้าว
Dicladispa armigera (Olivier) ในแปลงข้าวพันธุ์เล่าแตก เฉลี่ย 0.15 ตัว/แปลง พันธุ์เขียว พบการทำลาย
เฉลี่ย 0.05 ตัว/แปลง และพันธุ์กข. 6 พบ เฉลี่ย 0.18 ตัว/แปลง และพบการทำลายของแมลงค้ำหนามข้าวใน
ข้าวพันธุ์เหนียวหอม เฉลี่ย 0.08 ตัว/แปลง นอกจากนี้พบการทำลายของตั๊กแตน โดยพบการทำลายเฉลี่ย
6.00 ตัว/แปลง ในข้าวพันธุ์เล่าแตก ในขณะที่ข้าวพันธุ์ เขียว กข. 6 และพันธุ์เหนียวหอม พบการทำลายของ
ตั๊กแตนข้าว 1.33, 1.33 และ 0.66 ตัว/แปลงตามลำดับ และยังพบศัตรูธรรมชาติ ในนาข้าว คือแมลงปอ และ
แมงมุม โดยพบตัวเต็มวัยแมลงปอบ้าน ในแปลงข้าวพันธุ์เล่าแตก เขียว กข. 6 และเหนียวหอม เฉลี่ย 2.00,
1.66, 1.33 และ 2.33 ตัว/แปลง ตามลำดับ สำหรับ แมงมุมที่พบในแปลงข้าวพันธุ์ เล่าแตก เขียว กข. 6 และ
เหนียวหอม พบเฉลี่ย 0.66, 2.33, 2.33 และ 2.33 ตัว/แปลงตามลำดับ (ตารางที่ 52)

ตารางที่ 52 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 4 พันธุ์ในฤดูนาปี 2555 บ้านบึงแมลง
อำเภอสว่างวีระวงศ์ ระยะปลูก 25 เซนติเมตร ระยะข้าวหลังปักดำ

พันธุ์ข้าว	โรคแมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	แมลงค้ำหนามข้าว (ตัว/แปลง)	ด้กัแตน (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
เล้าแตก	0.15	6.00	2.00	0.66
เขียววู	0.05	1.33	1.66	2.33
กข. 6	0.18	1.33	1.33	2.33
เหนียวหอม	0.08	0.66	2.33	2.33

จากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าว ในระยะหลังปักดำ พบแมลงค้ำหนามข้าว ในแปลงทดลองข้าว
ทั้ง 4 สายพันธุ์ ที่มีระยะปลูก 25 เซนติเมตร โดยพบการทำลายแมลงค้ำหนามข้าว *Dicladispa armigera*
(Olivier) ในแปลงข้าวพันธุ์เล้าแตก เฉลี่ย 0.72 ตัว/แปลง พันธุ์เขียววู พบการทำลายเฉลี่ย 0.08 ตัว/แปลง
และพันธุ์กข. 6 พบ เฉลี่ย 0.10 ตัว/แปลง และพบการทำลายของแมลงค้ำหนามข้าวในข้าวพันธุ์เหนียวหอม
เฉลี่ย 0.11 ตัว/แปลง นอกจากนี้พบการทำลายของด้กัแตน โดยพบการทำลายเฉลี่ย 2.33 ตัว/แปลง ในข้าว
พันธุ์เล้าแตก ในขณะที่ข้าวพันธุ์ เขียววู กข. 6 และพันธุ์เหนียวหอม พบการทำลายของด้กัแตนข้าว 1.66,
1.33 และ 2.00 ตัว/แปลงตามลำดับ และยังพบศัตรูธรรมชาติ ในนาข้าว คือแมลงปอ และแมงมุม โดยพบตัว
เต็มวัยแมลงปอบ้าน ในแปลงข้าวพันธุ์เล้าแตก เขียววู กข. 6 และเหนียวหอม เฉลี่ย 6.33, 1.33, 0.66 และ 2.66
ตัว/แปลง ตามลำดับ สำหรับ แมงมุมที่พบในแปลงข้าวพันธุ์ เล้าแตก เขียววู กข. 6 และเหนียวหอม พบเฉลี่ย
2.33, 2.00, 2.33 และ 1.00 ตัว/แปลงตามลำดับ (ตารางที่ 53)

ตารางที่ 53 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 4 พันธุ์ในฤดูนาปี 2555 บ้านบึงแมลง
อำเภอสว่างวีระวงศ์ ระยะปลูก 30 เซนติเมตร ระยะข้าวหลังปักดำ

พันธุ์ข้าว	โรคแมลงศัตรูข้าว		ศัตรูธรรมชาติ	
	แมลงดำนามข้าว (ตัว/แปลง)	ด้กแตน (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
เล้าแตก	0.72	2.33	6.33	2.33
เขียววู	0.08	1.66	1.33	2.00
กข. 6	0.10	1.33	0.66	2.33
เหนียวหอม	0.11	2.00	2.66	1.00

ในระยะแตกกอ ของข้าว 4 สายพันธุ์ที่ระยะปลูก 25 เซนติเมตร พบการทำลายของด้กแตน โดยพบการทำลายเฉลี่ย 5.66 ตัว/แปลง ในข้าวพันธุ์เล้าแตก ในขณะที่ข้าวพันธุ์เขียววู กข. 6 และพันธุ์เหนียวหอม พบการทำลายของด้กแตนข้าว 1.66, 3.33 และ 5.33 ตัว/แปลงตามลำดับ และยังพบศัตรูธรรมชาติ ในนาข้าว คือแมลงปอ และแมงมุม โดยพบตัวเต็มวัยแมลงปอบ้าน ในแปลงข้าวพันธุ์เล้าแตก เขียววู กข. 6 และเหนียวหอม เฉลี่ย 1.33, 2.00, 1.66 และ 1.00 ตัว/แปลง ตามลำดับ สำหรับ แมงมุมที่พบในแปลงข้าวพันธุ์ เล้าแตก เขียววู กข. 6 และเหนียวหอม พบเฉลี่ย 2.33, 2.00, 1.66 และ 4.33 ตัว/แปลงตามลำดับ ดังตารางที่ 54

ตารางที่ 54 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 4 พันธุ์ในฤดูนาปี 2555 บ้านบึงแมลง
อำเภอสว่างวีระวงศ์ ระยะปลูก 25 เซนติเมตร ระยะข้าวหลังปักดำ

พันธุ์ข้าว	โรคแมลงศัตรูข้าว	ศัตรูธรรมชาติ	
	ด้กแตน(ตัว/แปลง)	แมลงปอ(ตัว/แปลง)	แมงมุม(ตัว/แปลง)
เล้าแตก	5.66	1.33	2.33
เขียววู	1.66	2.00	2.00
กข. 6	3.33	1.66	1.66
เหนียวหอม	5.33	1.00	4.33

ในระยะแตกกอ ของข้าว 4 สายพันธุ์ที่ระยะปลูก 30 เซนติเมตร พบการทำลายของด้งักแตน โดยพบการทำลายเฉลี่ย 5.00 ตัว/แปลง ในข้าวพันธุ์เจ้าตาก ในขณะที่ข้าวพันธุ์ เขียววู กข. 6 และพันธุ์เหนียวหอม พบการทำลายของด้งักแตนข้าว 5.33, 4.00 และ 5.00 ตัว/แปลงตามลำดับ และยังพบศัตรูธรรมชาติ ในนาข้าว คือแมลงปอ และแมงมุม โดยพบตัวเต็มวัยแมลงปอบ้าน ในแปลงข้าวพันธุ์เจ้าตาก เขียววู กข. 6 และเหนียวหอม เฉลี่ย 1.00, 2.00, 1.66 และ 2.00 ตัว/แปลง ตามลำดับ สำหรับ แมงมุมที่พบในแปลงข้าวพันธุ์ เจ้าตาก เขียววู กข. 6 และเหนียวหอม พบเฉลี่ย 3.33, 3.00, 2.66 และ 3.66 ตัว/แปลงตามลำดับ ดังตารางที่ 55

ตารางที่ 55 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 4 พันธุ์ในฤดูนาปี 2555 บ้านบุ่งแมลง อำเภอสว่างวีระวงศ์ ระยะปลูก 30 เซนติเมตร ระยะข้าวหลังปักดำ

พันธุ์ข้าว	แมลงศัตรูข้าว	ศัตรูธรรมชาติ	
	ด้งักแตน(ตัว/แปลง)	แมลงปอ(ตัว/แปลง)	แมงมุม(ตัว/แปลง)
เจ้าตาก	5.00	1.00	3.33
เขียววู	5.33	2.00	3.33
กข. 6	4.00	1.66	2.66
เหนียวหอม	5.00	2.00	3.66

ในระยะออกดอก ของข้าว 4 สายพันธุ์ที่ระยะปลูก 25 เซนติเมตร พบการทำลายของด้งักแตน โดยพบการทำลายเฉลี่ย 3.66 ตัว/แปลง ในข้าวพันธุ์เจ้าตาก ในขณะที่ข้าวพันธุ์ เขียววู กข. 6 และพันธุ์เหนียวหอม พบการทำลายของด้งักแตนข้าว 3.66, 3.00 และ 6.66 ตัว/แปลงตามลำดับ และยังพบศัตรูธรรมชาติ ในนาข้าว คือแมลงปอ และแมงมุม โดยพบตัวเต็มวัยแมลงปอบ้าน ในแปลงข้าวพันธุ์เจ้าตาก เขียววู กข. 6 และเหนียวหอม เฉลี่ย 1.00, 2.00, 2.00 และ 2.00 ตัว/แปลง ตามลำดับ สำหรับ แมงมุมที่พบในแปลงข้าวพันธุ์ เจ้าตาก เขียววู กข. 6 และเหนียวหอม พบเฉลี่ย 4.66, 1.66, 2.33 และ 1.00 ตัว/แปลงตามลำดับ ดังตารางที่ 56

ตารางที่ 56 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 4 พันธุ์ในฤดูนาปี 2555 บ้านบึงแมลง
อำเภอสว่างวีระวงศ์ ระยะปลูก 25 เซนติเมตร ระยะข้าวหลังปักดำ

พันธุ์ข้าว	โรคแมลงศัตรูข้าว	ศัตรูธรรมชาติ	
	ด้กัแตน(ตัว/แปลง)	แมลงปอ(ตัว/แปลง)	แมงมุม(ตัว/แปลง)
เล้าแตก	3.66	1.00	4.66
เจียวู	3.66	2.00	1.66
กข. 6	3.00	2.00	2.33
เหนียวหอม	6.66	2.00	1.00

ในระยะออกดอก ของข้าว 4 สายพันธุ์ที่ระยะปลูก 30 เซนติเมตร พบการทำลายของด้กัแตน โดยพบการทำลายเฉลี่ย 7.66 ตัว/แปลง ในข้าวพันธุ์เล้าแตก ในขณะที่ข้าวพันธุ์เจียวู กข. 6 และพันธุ์เหนียวหอม พบการทำลายของด้กัแตนข้าว 4.33, 6.00 และ 2.66 ตัว/แปลงตามลำดับ และยังพบศัตรูธรรมชาติ ในนาข้าว คือแมลงปอ และแมงมุม โดยพบตัวเต็มวัยแมลงปอบ้าน ในแปลงข้าวพันธุ์เล้าแตก เจียวู กข. 6 และเหนียวหอม เฉลี่ย 0.66, 1.33, 1.33 และ 0.66 ตัว/แปลง ตามลำดับ สำหรับ แมงมุมที่พบในแปลงข้าวพันธุ์เล้าแตก เจียวู กข. 6 และเหนียวหอม พบเฉลี่ย 2.00, 2.33, 2.33 และ 2.66 ตัว/แปลงตามลำดับ ดังตารางที่ 57

ตารางที่ 57 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 4 พันธุ์ในฤดูนาปี 2555
บ้านบึงแมลง อำเภอสว่างวีระวงศ์ ระยะปลูก 30 เซนติเมตร ระยะข้าวหลังปักดำ

พันธุ์ข้าว	โรคแมลงศัตรูข้าว	ศัตรูธรรมชาติ	
	ด้กัแตน(ตัว/แปลง)	แมลงปอ(ตัว/แปลง)	แมงมุม(ตัว/แปลง)
เล้าแตก	7.66	0.66	2.00
เจียวู	4.33	1.33	2.33
กข. 6	6.00	1.33	2.33
เหนียวหอม	2.66	0.66	2.66

ในระยะติดเมล็ดพบ ของข้าว 4 สายพันธุ์ที่ระยะปลูก 25 เซนติเมตร พบการทำลายของหนอนกอข้าว โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว *S. incertulas* เฉลี่ยในข้าวพันธุ์ พันธุ์เจ้าตาก ในขณะที่ข้าวพันธุ์ เขียวภู กข. 6 และพันธุ์เหนียวหอม เฉลี่ย 0.07, 0.13, 0.12 และ 0.25 ต้น/กอ ตามลำดับ พบการทำลายของหนอนห่อ ใบข้าว 5.00, 2.33, 0.13 และ 0.00 ตัว/แปลง ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบการทำลายของตั๊กแตนข้าว 0.66, 0.00, 0.00 และ 0.00 ตัว/แปลงตามลำดับ และยังพบศัตรูธรรมชาติ ในนาข้าว คือแมลงปอ และแมงมุม โดยพบตัวเต็มวัยแมลงปอบ้าน ในแปลงข้าวพันธุ์เจ้าตาก เขียวภู กข. 6 และเหนียวหอม เฉลี่ย 2.33, 3.33, 0.00 และ 3.66 ตัว/แปลง ตามลำดับ สำหรับ แมงมุมที่พบในแปลงข้าวพันธุ์ เจ้าตาก เขียวภู กข. 6 และเหนียวหอม พบเฉลี่ย 3.00, 0.66, 0.00 และ 2.00 ตัว/แปลงตามลำดับ (ตารางที่ 58)

ตารางที่ 58 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 4 พันธุ์ในฤดูนาปี 2555

บ้านบุ่งแมลง อำเภอสว่างวีระวงศ์ ระยะปลูก 25 เซนติเมตร ระยะข้าวหลังปักดำ

พันธุ์ข้าว	โรคแมลงศัตรูข้าว			ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	หนอนห่อใบข้าว (ตัว/แปลง)	ตั๊กแตน (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
เจ้าตาก	0.07	5.00	0.66	2.33	3.00
เขียวภู	0.13	2.33	0.00	3.33	0.66
กข. 6	0.12	0.13	0.00	0.00	0.00
เหนียวหอม	0.25	0.00	0.00	3.66	2.00

ในระยะติดเมล็ดพบ ของข้าว 4 สายพันธุ์ที่ระยะปลูก 30 เซนติเมตร พบการทำลายของหนอนกอข้าว โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว *S. incertulas* เฉลี่ยในข้าวพันธุ์ พันธุ์เจ้าตาก ในขณะที่ข้าวพันธุ์ เขียวภู กข. 6 และพันธุ์เหนียวหอม เฉลี่ย 0.07, 0.13, 0.27 และ 0.23 ต้น/กอ ตามลำดับ พบการทำลายของหนอนห่อ ใบข้าว 2.66, 2.33, 0.15 และ 1.33 ตัว/แปลง ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบการทำลายของตั๊กแตนข้าว 1.00, 0.00, 0.00 และ 0.00 ตัว/แปลงตามลำดับ และยังพบศัตรูธรรมชาติ ในนาข้าว คือแมลงปอ และแมงมุม โดยพบตัวเต็มวัยแมลงปอบ้าน ในแปลงข้าวพันธุ์เจ้าตาก เขียวภู กข. 6 และเหนียวหอม เฉลี่ย 3.33, 2.66, 2.00 และ 3.00 ตัว/แปลง ตามลำดับ สำหรับ แมงมุมที่พบในแปลงข้าวพันธุ์ เจ้าตาก เขียวภู กข. 6 และเหนียวหอม พบเฉลี่ย 1.66, 2.66, 1.33 และ 1.33 ตัว/แปลงตามลำดับ (ตารางที่ 59)

ตารางที่ 59 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 4 พันธุ์ในฤดูนาปี 2555
บ้านบุ่งแมลง อำเภอสว่างวีระวงศ์ ระยะปลูก 30 เซนติเมตร ระยะข้าวติดเมล็ด

พันธุ์ข้าว	โรคแมลงศัตรูข้าว			ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	หนอนห่อใบข้าว (ตัว/แปลง)	ด้กแตน (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
เจ้าตาก	0.07	2.66	1.00	3.33	1.66
เขียว	0.13	2.33	0.00	2.66	2.66
กข. 6	0.27	0.15	0.00	2.00	1.33
เหนียวหอม	0.23	1.33	0.00	3.00	1.33

ในระยะเมล็ดแก่ของข้าว 4 สายพันธุ์ที่ระยะปลูก 25 เซนติเมตร พบการทำลายของหนอนกอข้าว โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว *S. incertulas* เฉลี่ยในข้าวพันธุ์ พันธุ์เจ้าตาก ในขณะที่ข้าวพันธุ์ เขียว กข. 6 และพันธุ์เหนียวหอม เฉลี่ย 0.05, 0.27, 0.15 และ 0.43 ต้น/กอ ตามลำดับ พบการทำลายของหนอนห่อ ใบข้าว 2.33, 0.00, 0.00 และ 0.00 ตัว/แปลง ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบการทำลายของด้กแตนข้าว 0.66, 0.00, 0.00 และ 0.00 ตัว/แปลงตามลำดับ และยังพบศัตรูธรรมชาติ ในนาข้าว คือแมลงปอ และแมงมุม โดยพบตัวเต็มวัยแมลงปอบ้าน ในแปลงข้าวพันธุ์เจ้าตาก เขียว กข. 6 และเหนียวหอม เฉลี่ย 0.00, 1.33, 0.66 และ 0.00 ตัว/แปลง ตามลำดับ สำหรับ แมงมุมที่พบในแปลงข้าวพันธุ์ เจ้าตาก เขียว กข. 6 และเหนียวหอม พบเฉลี่ย 0.00, 1.33, 1.66 และ 0.00 ตัว/แปลงตามลำดับ (ตารางที่ 60)

ตารางที่ 60 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 4 พันธุ์ในฤดูนาปี 2555
บ้านบุ่งแมลง อำเภอสว่างวีระวงศ์ ระยะปลูก 25 เซนติเมตร ระยะข้าวติดเมล็ด

พันธุ์ข้าว	โรคแมลงศัตรูข้าว			ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	หนอนห่อใบข้าว (ตัว/แปลง)	ด้กแตน (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
เจ้าตาก	0.05	2.33	0.66	0.00	0.00
เขียว	0.27	0.00	0.00	1.33	1.33
กข. 6	0.15	0.00	0.00	0.66	1.66
เหนียวหอม	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00

ในระยะเมล็ดแก่ของข้าว 4 สายพันธุ์ที่ระยะปลูก 30 เซนติเมตร พบการทำลายของหนอนกอข้าว โดยพบการทำลายของหนอนกอข้าว *S. incertulas* เฉลี่ยในข้าวพันธุ์ พันธุ์เจ้าตาก ในขณะที่ข้าวพันธุ์ เขียว กข. 6 และพันธุ์เหนียวหอม เฉลี่ย 0.18, 0.08, 0.12 และ 0.30 ต้น/กอ ตามลำดับ ไม่พบการทำลายของหนอน ห่อใบข้าว พบการทำลายของด้กแตนข้าว 0.00, 0.00, 1.00 และ 0.00 ตัว/แปลงตามลำดับ และยังพบศัตรู ธรรมชาติ ในนาข้าว คือแมลงปอ และแมงมุม โดยพบตัวเต็มวัยแมลงปอบ้าน ในแปลงข้าวพันธุ์เจ้าตาก เขียว กข. 6 และเหนียวหอม เฉลี่ย 0.00, 0.66, 0.66 และ 0.00 ตัว/แปลง ตามลำดับ สำหรับ แมงมุมที่พบใน แปลงข้าวพันธุ์ เจ้าตาก เขียว กข. 6 และเหนียวหอม พบเฉลี่ย 1.33, 0.66, 1.33 และ 0.00 ตัว/แปลง ตามลำดับ (ตารางที่ 61)

ตารางที่ 61 แมลงศัตรูข้าว และแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว 4 พันธุ์ในฤดูนาปี 2555
บ้านบุ่งแมลง อำเภอสว่างวีระวงศ์ ระยะปลูก 30 เซนติเมตร ระยะติดเมล็ด

พันธุ์ข้าว	โรคแมลงศัตรูข้าว			ศัตรูธรรมชาติ	
	หนอนกอข้าว (ต้น/กอ)	หนอนห่อใบข้าว (ตัว/แปลง)	ด้กแตน (ตัว/แปลง)	แมลงปอ (ตัว/แปลง)	แมงมุม (ตัว/แปลง)
เจ้าตาก	0.18	0.00	0.00	0.00	1.33
เขียว	0.08	0.00	0.00	0.66	0.66
กข. 6	0.12	0.00	1.00	0.66	1.33
เหนียวหอม	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00

จากการสำรวจศัตรูข้าวที่พบในแปลงทดสอบนาอีสานทั่วไป โดยการใช้พันธุ์ข้าวพื้นเมือง ภายใต้การให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด และกระบวนการตัดสินใจต่าง ๆ ของนายแดง หาทวี พบว่าในแปลงนี้ ปัญหาศัตรูพืชที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ หนอนกอข้าว ในช่วงข้าวแตกกอ และพบการทำลายของแมลงสิ่งในระยะข้าวติดเมล็ด ในระดับที่ค่อนข้างสูง การเข้าทำลายของด้งแตนข้าว อยู่ในระดับต่ำ แต่ปัญหาหลักที่พบในแปลงคือ วัชพืช กลุ่มผักปลอดนา ทำให้เกษตรกรต้องทำการถอนวัชพืช และในระยะแรกทำการถอนต้นข้าวที่พบการทำลายของหนอนกอข้าวไปทำลายเพื่อลดปัญหาการเข้าทำลายของหนอนกอข้าว เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ไม่มีน้ำชลประทาน แต่มีน้ำบาดาลเพื่อทำนาปรัง ดังนั้นจึงไม่สามารถควบคุมหนอนกอข้าวโดยการขังน้ำท่วมต้นข้าวได้ ดังนั้นการถอนต้นข้าวที่ถูกทำลายโดยหนอนกอข้าวเป็นวิธีการลดการสะสมของหนอนกอข้าวในแปลงข้าวได้

5 สรุปผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูล โรคแมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติของนาข้าวที่พบในแปลงนาอินทรีย์ ทั้ง 3 แห่งในจังหวัดอุบลราชธานี โดยพบแมลงและสัตว์ศัตรูข้าวที่สำคัญทางเศรษฐกิจ จำแนกได้ตามระยะการเจริญเติบโตของข้าว คือ

ระยะกล้า

1. พบการเข้าทำลายเพลี้ยไฟ *Stenchaetohrips biformis* (Bagnall) เป็นแมลงจำพวกปากดูด ขนาดเล็กลำตัวยาวประมาณ 1-2 มิลลิเมตร มีทั้งชนิดมีปีกและไม่มีปีก ตัวเต็มวัยมีสีดำ ตัวอ่อนสีเหลืองอ่อน ตัวเต็มวัยวางไข่ในเนื้อเยื่อของใบข้าว ตัวอ่อน มี 2 ระยะ ระยะเวลาดังแต่ตัวอ่อนถึงตัวเต็มวัยนานประมาณ 15 วัน หากพบระบาดจะทำให้ข้าวมีอาการใบไหม้ และม้วนงอ โดยจะพบการระบาดในช่วงฝนทิ้งช่วงในฤดูนาปี ส่วนในฤดูนาปรังนั้นพบระบาดเนื่องจากเป็นช่วงที่ฝนไม่ตก อีกทั้งมีสภาพภูมิอากาศร้อน และแห้งแล้งซึ่งเหมาะกับการระบาดของเพลี้ยไฟอย่างมาก สำหรับการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในนาข้าว นั้นเนื่องจากเป็นนาข้าวอินทรีย์ จึงได้แนะนำให้เกษตรกรใช้น้ำท่วมแปลงเป็นกล้า หรือข้าวที่พบการระบาดของเพลี้ยไฟ เป็นเวลา 3 วัน ก่อนปล่อยน้ำออกให้อยู่ในระดับปกติ สามารถลดการทำลายของเพลี้ยไฟศัตรูข้าวได้

ระยะหลังปักดำ และแตกกอ

1. พบการทำลายของปูนา โดยจะความเสียหายที่เกิดจากปูนา ในข้าวที่ปักดำเสร็จใหม่ๆ อายุไม่เกิน 2 สัปดาห์ แต่การระบาดของปูนานั้นเกิดขึ้นในบางพื้นที่ แต่เกษตรกรอาศัยการเขตรกรรมคือวางกับดักจับปูนา ก่อนการปักดำ หรือหากพบการระบาดภายหลังปักดำ เกษตรกรจะใช้มะละกอดิบฝานเป็นชิ้นและใส่ลงในแปลงนา เพื่อกำจัดปูนา
2. ตั๊กแตนข้าว ความเสียหายที่เกิดจากตั๊กแตนข้าว นั้นเกิดขึ้นไม่มากนัก จะพบมากในระยะข้าวแตกกอเต็มที่ โดยเฉพาะในแปลงที่มีการใช้ปุ๋ยมาก หรือมีแปลงที่มีการเจริญเติบโตทางลำต้นค่อนข้างสูง เกษตรกรทั่วไปสามารถกำจัดโดยจับตัวเต็มวัยไปรับประทาน
3. แมลงค้ำหนามข้าว *Dicladispa armigera* (Olivier) พบระบาดเป็นครั้งคราว หนอนกัดกินภายในใบข้าว คล้ายหนอนขนอบ ใบ ตัวเต็มวัยกัดกินผิวใบข้าวด้านบน ทำให้เกิดเป็นรอยขีดเป็นทางสีขาวยาวขนานกับเส้นกลางใบ
4. หนอนกอข้าว พบระบาดทั่วไป 4 ชนิด คือ หนอนกอสีครีม *Scirpophaga incertulas* (Walker) หนอนกอแถบลาย *Chilo suppressalis* (Walker) หนอนกอแถบลายสีม่วง *Chilo polychrysus* (Meyrick) และหนอนกอสีชมพู *Sesamia inferens* (Walker) แต่ในนาข้าวอินทรีย์ที่สำรวจพบ 2 ชนิดคือ *Scirpophaga incertulas* (Walker) หนอนกอแถบลาย *Chilo suppressalis* (Walker) โดยหนอนกอจะเข้าทำลายข้าวลักษณะเดียวกันโดยหลังหนอนฟักจากไข่จะเจาะเข้าทำลายกาบใบก่อน ทำให้กาบใบมีสีเหลืองหรือน้ำตาล ซึ่งจะเห็นเป็นอาการซ้ำๆ เมื่อฉีกกาบใบดูจะพบตัวหนอน เมื่อหนอนโตขึ้นจะเข้ากัดกินส่วนของลำต้น ทำให้เกิดอาการใบเหี่ยวในระยะแรก ใบและยอดที่ถูกทำลายจะเหลืองในระยะต่อมา ซึ่งการทำลายในระยะข้าวแตกกอนี้ทำให้เกิดอาการ “ยอดเหี่ยว” (deadheart) ถ้าหนอนเข้าทำลายในระยะข้าวตั้งท้องหรือหลังจากข้าวออกรวงจะทำให้เมล็ดข้าวลีบทั้งรวง รวงข้าวมีสีขาวเรียกอการนี้ว่า “ข้าวหัวหงอก” (whitehead) จะพบการระบาดมากหากฝนทิ้งช่วง และพบการระบาดของหนอนกอในนาข้าวอินทรีย์ในฤดูนาปรังมากกว่าในฤดูนาปี การป้องกันกำจัดทำได้โดยให้เกษตรกรไถน้ำท่วมแปลงหากสังเกตเห็นอาการยอดของต้นข้าวตาย หรือเปลี่ยนเป็นสีเหลืองส้ม ทำการถอนต้นที่พบการทำลายออกเพื่อลดแหล่งเพาะพันธุ์ นอกจากนี้เกษตรกรยังใช้น้ำหมักที่ได้จาก สะเดา หนอนตายหยาก น้ำส้มควันไม้ ฉีดพ่น เพื่อกำจัดแมลง

5. หนอนห่อใบข้าว *Cnaphalocrocis medinalis* (Guenee) ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนปีกสีน้ำตาล เหลืองมีแถบสีดำพาดที่ปลายปีก ตรงกลางปีกมีแถบสีน้ำตาลพาดขวาง 2-3 แถบ ขณะเกาะใบ ข้าวปีกจะหุบเป็นรูปสามเหลี่ยม มักเกาะอยู่ในที่ร่มใต้ใบข้าว ตัวเต็มวัยจะหลบซ่อนบนต้นข้าว และวัชพืชตระกูลหญ้าในเวลากลางวัน และจะบินหนีเมื่อถูกรบกวน ผีเสื้อหนอนห่อใบข้าวจะ เคลื่อนย้ายเข้าแปลงนา ตั้งแต่ข้าวยังเล็กและวางไข่ที่ใบอ่อน โดยเฉพาะใบที่ 1-2 จากยอด เมื่อตัว หนอนฟักออกมาจะแทะผิวใบข้าวส่วนที่เป็นสีเขียว ทำให้เห็นเป็นแถบขาวสีขาว มีผลให้การ สังเคราะห์แสงลดลง หนอนจะใช้ใบเหนียวที่สกัดจากปาก ดึงขอบใบข้าวทั้งสองด้านเข้าหากัน เพื่อห่อหุ้มตัวหนอนไว้ หนอนจะทำลายใบข้าว ทุกระยะการเจริญเติบโตของข้าว พบระบาด แปลงนาที่มีการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบสูง โดยเฉพาะแปลงข้าวที่ใส่ปุ๋ยอัตราสูง

ระยะข้าวออกรวง ติดเมล็ด

1. พบการทำลายของ แมลงสี *Leptocorisa oratorius* (Fabricius) ซึ่งจัดเป็นมวนชนิดหนึ่ง ตัวเต็มวัยมีรูปร่างเพรียวยาวประมาณ 15 มิลลิเมตร หนวดยาวใกล้เคียงกับลำตัว ลำตัวด้านบนสีน้ำตาล ลำตัวด้านล่างสีเขียว มีความสามารถ ปล่อกลิ้นเหนียวออกจากต่อมที่ส่วนท้อง เกษตรกร ในภาคกลางเรียก แมลงชนิดนี้ว่าแมลงง ส่วนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเกษตรกรเรียก “แมงแคง” ตัวอ่อนมี สีเขียวแกมน้ำตาลอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม และดูดกินน้ำเลี้ยงจากกาบใบข้าวก่อน ต่อมาเป็นตัวเต็มวัยจะเข้าทำลายเมล็ดข้าวในระยะข้าวเป็นนํ้านมจนถึงออกรวง ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยใช้ปากแทงดูดกินน้ำเลี้ยงจากเมล็ดข้าว ระยะเป็นนํ้านม แต่ก็สามารถดูดกินเมล็ดข้าวทั้งเมล็ดอ่อนและเมล็ดแก่ โดยตัวเต็มวัยจะทำความเสียหายมากกว่า เพราะดูดกินเป็นเวลานานกว่าทำให้เมล็ดลีบ หรือเมล็ดไม่สมบูรณ์และผลผลิตข้าวลดลงการดูดกินของ

ศัตรูธรรมชาติที่พบในนาข้าว

ในนาข้าวอินทรีย์ที่ทำการสำรวจทั้ง 3 พื้นที่ พบแมลงศัตรูธรรมชาติในสภาพแปลงนาข้าว พบแมลงตัวที่สำคัญได้แก่ ตัวง่าสีส้ม *Micraspis discolor* (Fabricius) ตัวง่าสีส้ม แมลงวันหัวบุบ แมลงปอบ้าน แมลงปอเข็ม แมงมุมชนิดต่าง เช่น แมงมุมสุนัขป่า *Lycosa pseudoannulata* แมงมุมเขียวยาว *Tetragnatha* sp. แมงมุมหลังเงิน *Argiope catenulata* เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบแมลงเบียนที่ช่วยกำจัดหนอนผีเสื้อที่เข้าทำลายในแปลงปลูกข้าวเช่น แมลงวันก้นขน *Argyrophylax nigrotibialis* สำหรับศัตรูธรรมชาติที่

สำรวจพบนั้น จะได้ทำการบอกให้เกษตรกรทราบ ว่าแมลงชนิดใดมีประโยชน์ สอนให้เกษตรกรสังเกต และให้ทำการอนุรักษ์ไว้ เนื่องจากเกษตรกรอาจเข้าใจผิดคิดว่าเป็นแมลงศัตรูพืชที่จะทำการป้องกันกำจัด

จากการศึกษาในสภาพแปลงนาอินทรีย์ จำนวน 4 ฤดูกาลผลิตนั้น พบว่า ในแปลงนาอินทรีย์ มีแมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติ มีชนิดไม่มากนัก และการระบาดของแมลงศัตรูข้าวก็ไม่ได้ระบาดจนทำให้เกิดความเสียหายในระดับสูงแต่อย่างใด ทุกฤดูกาลผลิต อีกทั้งปัจจัยที่ก่อให้เกิดการระบาด และการควบคุมกันเองของแมลงศัตรูธรรมชาติ และแมลงศัตรูข้าวก็คือ สภาพอุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณน้ำ และการจัดการของเกษตรกร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วิชัย และคณะ (2554) การควบคุมโดยธรรมชาติมีบทบาทสำคัญในการควบคุมศัตรูข้าวในการผลิตข้าวแบบอินทรีย์ซึ่งต้องเกี่ยวข้องกับทั้งศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ การศึกษาความหลากหลายของทั้งแมลงศัตรูข้าวและศัตรูธรรมชาติในพื้นที่นาข้าวอินทรีย์ของศูนย์วิจัยและพัฒนาชีววิทยาสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2552 ใช้แผนการสุ่มแบบสุ่มธรรมดา และดำเนินการสุ่มโดยใช้สวิงโฉบจำนวน 10 ครั้ง/จุด จำนวน 3 จุด ทุก ๆ 14 วัน ตั้งแต่ระยะปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว ทำการจำแนกชนิดของแมลงและศัตรูธรรมชาติที่พบ วิเคราะห์ความหลากหลายและความสัมพันธ์ของจำนวนชนิดแมลงศัตรูข้าวกับปัจจัยทางชีวภาพ คือ จำนวนชนิดของศัตรูธรรมชาติ และปัจจัยทางกายภาพ คือ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณฝน ผลการศึกษา พบแมลงและแมงมุมศัตรูธรรมชาติ จำนวน 52 ชนิด จำแนกได้เป็นแมลงศัตรูข้าว จำนวน 20 ชนิด แมลงศัตรูธรรมชาติ จำนวน 25 ชนิด และแมงมุมศัตรูธรรมชาติ จำนวน 7 ชนิด และพบว่าต้นข้าวในช่วงการสร้างเมล็ด (อายุ 56 วัน) มีความหลากหลายของแมลงและแมงมุมมากที่สุด จำนวน 46 ชนิด และต้นข้าวในระยะกล้า (อายุ 14 วัน) มีความหลากหลายของแมลงและแมงมุมน้อยที่สุด จำนวน 22 ชนิด ความหลากหลายและการกระจายตัวของชนิดของแมลงศัตรูข้าวมีค่าดัชนีเท่ากับ 2.28 และ 0.76 ตามลำดับ ในขณะที่ศัตรูธรรมชาติมีค่าเท่ากับ 2.94 และ 0.85 ตามลำดับ โดยจำนวนชนิดของแมลงและแมงมุมที่สำรวจ ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยทางกายภาพ คือ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณฝน แต่มีความสัมพันธ์กับจำนวนชนิดของศัตรูธรรมชาติอย่างมีนัยสำคัญสูงถึงร้อยละ 88.5 ($P \text{ value} \leq 0.05$)

เอกสารอ้างอิง

วิชัย สรพงษ์ไพศาล, สมชาย ธนสินชยกุล, วงศ์พันธ์ พรหมวงศ์, ฉัตรมณี วุฒิสาร และ ภราดร ดอกจันทร์.

2554. ความหลากหลายของแมลงศัตรูข้าวและศัตรูธรรมชาติในนาข้าวอินทรีย์. วารสารเกษตร. 27

(1): 39-48(2554)

ข้อชี้แจง ต่อ ผลประเมินร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ของผู้ทรงคุณวุฒิของ สกว.

ประเด็นข้อสงสัยในงานทดลองนี้ของผู้ทรงคุณวุฒิของ สกว.

1. ประเด็นข้าวเหนียวพันธุ์อีดี้และพันธุ์หอมสามกอกเป็นพันธุ์ข้าวไวแสงหรือไม่ไวแสง
2. ประเด็นข้าวเหนียวพันธุ์อีดี้และพันธุ์หอมสามกอกเป็นพันธุ์ข้าวเหนียวพื้นเมืองหรือข้าวเหนียวพันธุ์ผสม (อาจจะมียีนมาจาก กข2, กข10)
3. เสนอให้ตรวจ DNA เพื่อพิสูจน์ว่า ข้าวเหนียวพันธุ์อีดี้และพันธุ์หอมสามกอกมียีนมาจาก กข2, กข10 หรือไม่

ชี้แจงประเด็นข้อสงสัยในงานทดลองนี้

1. ประเด็นข้าวเหนียวพันธุ์อีดี้และพันธุ์หอมสามกอกเป็นพันธุ์ข้าวไวแสงหรือไม่ไวแสง

ผู้วิจัยมีความเชื่อว่า ข้าวเหนียวพันธุ์อีดี้และพันธุ์หอมสามกอกน่าจะเป็นพันธุ์ข้าวไม่ไวแสง โดยมีเหตุผลดังนี้

- 1) โดยทั่วไป ข้าวไวแสง อายุเก็บเกี่ยวจะไม่ขึ้นอยู่กับการปลูกหรืออายุข้าว แต่ขึ้นอยู่กับความยาวของเวลากลางวัน (day length หรือ length of day time) เมื่อปลูกวันไหนของปีก็ตาม จะเก็บเกี่ยวในวันเวลาใกล้เคียงกัน

ในทางตรงกันข้าม ข้าวไม่ไวแสง เมื่อปลูกวันไหนของปี (หรือฤดูไหนของปี) ก็ตาม จะมีอายุเก็บเกี่ยวเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน และอายุเก็บเกี่ยวของข้าวพันธุ์อีดี้และพันธุ์หอมสามกอกของแปลงทดลองที่ 2A (แปลงนางฉลวยศรี ปุณประวัติ บ้านบุง ต.โนนกาเส้น อ.ตำบอง จ.อุบลราชธานี) ก็เป็นเช่นนั้น ดังตัวอย่าง

- ข้าวพันธุ์อีดี้ที่ปลูกในฤดูนาปรังปี 2555 (เก็บเกี่ยวต้นเดือน พ.ค.) และ ฤดูนาปีปี 2555 (เก็บเกี่ยวต้นเดือน พ.ย.) ต่างมีอายุเก็บเกี่ยว 100 วัน เหมือนกัน
- ข้าวพันธุ์หอมสามกอกที่ปลูกในฤดูนาปรังปี 2555 (เก็บเกี่ยวปลายเดือน เม.ย.) และ ฤดูนาปีปี 2555 (เก็บเกี่ยวปลายเดือน ต.ค.) ต่างก็มีอายุเก็บเกี่ยวใกล้เคียงกัน คือ 93 วัน และ 94 วัน ตามลำดับ

- 2) ขอความเห็นจาก ดร. บุญรัตน์ จงดี อดีตนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี กรมการข้าว ในประเด็นเรื่อง ข้าวพันธุ์อีดี้และพันธุ์หอมสามกอกเป็นพันธุ์ข้าวไม่ไวต่อช่วง

แสงหรือไม่ ท่านมีความเห็นดังนี้ “...มีความเห็นว่า ข้าว 2 พันธุ์นี้เป็นข้าว ไผ่ไวต่อช่วงแสง...” (บุญรัตน์ จงดี, personal communication)

ดังนั้น มีข้อสรุปว่า ข้าวเหนียวพันธุ์อีดีย์และพันธุ์หอมสามกอน่าจะเป็นพันธุ์ข้าวไผ่ไวแสง แต่อาจจะเป็นพันธุ์ข้าวพื้นเมืองหรือพันธุ์ข้าวปรับปรุงก็ได้ (มาจาก กข.2 หรือ กข.10 ตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ)

2. ประเด็นข้าวเหนียวพันธุ์อีดีย์และพันธุ์หอมสามกอน่าจะเป็นพันธุ์ข้าวเหนียวพื้นเมืองหรือข้าวเหนียวพันธุ์ผสม (อาจจะมียีนมาจาก กข.2, กข.10)

จากการสืบค้นของผู้วิจัยพบเหตุผลที่สนับสนุนว่า ข้าวเหนียวพันธุ์อีดีย์และพันธุ์หอมสามกอน่าจะเป็นพันธุ์ข้าวพื้นเมือง ดังนี้

1) พบชื่อพันธุ์ข้าวอีดีย์ในหนังสือ

ณัฐหทัย เอพาณิช และคณะ, 2551. พันธุ์ข้าวพื้นเมืองในธนาคารเชื้อพันธุ์พืช. อาคารทรัพยากรพันธุกรรมพืชสิรินธร, สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ, กรมวิชาการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ในหนังสือดังกล่าว ได้ระบุพันธุ์ข้าวพื้นเมืองใน 3 แห่ง ดังนี้

- หมายเลขตัวอย่างพันธุ์ GS No. 15112 ชื่อ ข้าวอีดีย์ เป็นข้าวเหนียว แหล่ง อำเภอนองเรือ จังหวัดขอนแก่น
- หมายเลขตัวอย่างพันธุ์ GS No. 22762 ชื่อ อีดีย์ เป็นข้าวเหนียว แหล่ง อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี
- หมายเลขตัวอย่างพันธุ์ GS No. 22298 ชื่อ คอเดีย เป็นข้าวเหนียว แหล่ง อำเภอกุดข้าวปุ้น จังหวัดอุบลราชธานี

อย่างไรก็ตาม ดร. บุญรัตน์ จงดี ให้ความเห็นเพิ่มเติมในประเด็นเรื่อง ชื่อพันธุ์ข้าวพื้นเมือง ว่า “...เป็นไปได้ที่ชื่อเหมือนกันแต่ตัวข้าวอาจไม่เหมือนกัน และบางทีพบว่า ชื่อต่างกันแต่เป็นข้าวพันธุ์เดียวกัน ก็มี ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่เก็บรวบรวมพันธุ์ข้าวจะให้ชื่ออย่างไร เช่น พันธุ์หอมทุ่งที่พบทางอีสานจะเป็นข้าวไวต่อช่วงแสงอย่างอ่อน อายุเบา สามารถปลูกในฤดูนาปรัง ส่วนพันธุ์หอมทุ่งที่พบทางเหนือ จะเป็นพันธุ์ไวต่อช่วงแสง อายุหนักกว่าทางอีสานมาก...” (บุญรัตน์ จงดี, personal communication)

2) ขอความเห็นจาก รศ.ดร. อรรถชัย จินตะเวช คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในประเด็นเรื่อง ข้าวพื้นเมืองมีพันธุ์ที่ไม่ไวแสงหรือไม่ ท่านมีความเห็นดังนี้

- หนังสือ ชื่อ

International Rice Research Institute, 1985. The Flowering Response of the Rice Plant to Photoperiod: A REVIEW OF THE LITERATURE. FOURTH EDITION. Los Baños, Laguna, Philippines

หน้า 2 ย่อหน้าแรก: "... Most of the wild species of *Oryza* and many of the primitive cultivated rices (*O.sativa* L.) are photoperiod sensitive and may be classified as short-day plants. ... เนื่องจากคำว่า "Most of the wild" แสดงว่า ยังมี **wild species** หรือ **native rice varieties** ที่เป็น **nonphotoperiod sensitive** หรือ **insensitive to photoperiod**" (อรรถชัย จินตะเวช, personal communication)

และข้อความเต็มของหน้า 2 ย่อหน้าแรกของหนังสือเล่มนี้มีดังนี้:

Most of the wild species of *Oryza* and many of the primitive cultivated rices (*O.sativa* L.) are photoperiod sensitive and may be classified as short-day plants. Most papers agree on such a classification, and therefore in this review, rice will be considered as a short-day plant. It also will be classified into photoperiod-sensitive and photoperiod-insensitive types, the latter showing a low response or a slight delay in flowering with an increase in photoperiod. The present tendency is to select photoperiod-insensitive cultivars so that most of the cultivated rices may eventually become photoperiod-insensitive ones. These improved, early maturing cultivars may fit into the multiple cropping system characteristic of progressive agriculture.

3) ขอความเห็นจาก ดร. พูนศักดิ์ เมฆวัฒนากาญจน์ ผู้เชี่ยวชาญด้านอารักขาพืช สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว ในประเด็นเรื่อง ข้าวพื้นเมืองต้องเป็นข้าวที่ไวต่อช่วงแสงเท่านั้น ท่านมีความเห็นดังนี้

- “...ประเด็นการใช้คำว่าข้าวพื้นเมืองขึ้นอยู่กับทำให้คำจำกัดความว่าจะใช้ระดับใด ต้องเป็นข้าวที่ไวต่อช่วงแสงเท่านั้นหรือไม่ มีความคิดที่ไม่น่าเป็นเช่นนั้นเสมอไป...” (พูนศักดิ์ เมฆวัฒนากาญจน์, personal communication)

4) ขอความเห็นจาก ดร. พูนศักดิ์ เมฆวัฒนากาญจน์ ผู้เชี่ยวชาญด้านอารักขาพืช สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว ในประเด็นเรื่อง กรณีที่ข้าวพันธุ์พื้นเมืองไวต่อช่วงแสงไม่สามารถปลูกนาปรังได้หรือไม่ ท่านมีความเห็นดังนี้

- “...ในกรณีที่ข้าวพันธุ์พื้นเมืองไวต่อช่วงแสงไม่สามารถปลูกนาปรังนั้น ไม่จำเป็นเสมอไป หากจัดช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมก็สามารถปลูกได้ในช่วงนาทามหลังน้ำลดสามารถปลูกข้าวไวแสงได้ในช่วงเดือนธันวาคมถึงกุมภาพันธ์...” (พูนศักดิ์ เมฆวัฒนากาญจน์, personal communication)

5) ขอความเห็น (เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2556 เวลา 11.40 น.) จาก พ่อแดง หาทวี (เกิดปี 2495) ในประเด็นเรื่อง ข้าวพันธุ์อู๊ดเต๋เป็นข้าวพื้นเมืองจริงหรือไม่ ท่านมีความเห็นดังนี้

- “...ข้าวพันธุ์อู๊ดเต๋เป็นพันธุ์ข้าวพื้นเมืองจริง เพราะพ่อแดงเห็นพ่อ (พ่อของพ่อแดง) ปลูกข้าวพันธุ์อู๊ดเต๋ตั้งแต่พ่อแดงอายุประมาณ 10 ปี...” (พ่อแดง หาทวี, personal communication)
- นั้นหมายความว่าประมาณปี 2505 พ่อแดงก็ได้รู้จักข้าวพันธุ์อู๊ดเต๋แล้ว ในขณะที่ข้าวพันธุ์ไม่ไวแสง (IR8) เข้ามาในไทยเมื่อปี 2512 (ผู้ทรงคุณวุฒิ ระบุในข้อ 2 ของสรุปผลประเมินร่างรายงานฉบับสมบูรณ์)

6) จากการสืบค้น พบงานสำรวจข้าวป่าในประเทศไทยรวมทั้งภาคตะวันออกเฉียงเหนือของ สงกรานต์และคณะ (2538) โดยพบข้าว 5 ชนิด ได้แก่ *Oryza rufipogon*, *Oryza nivara*, *Oryza officinalis*, *Oryza ridleyi*, *Oryza granulata* กับ *Spontanea* ซึ่งข้าวป่าที่นำมาปลูกและพบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือคือ *Oryza nivara* ซึ่งเป็นข้าวอายุปีเดียว สูงประมาณ 50-160 ซม. ทรงกอตั้ง-แผ่ เมล็ดร่วงง่าย มีหางยาวค่อนข้างแข็ง และผสมกับข้าวปลูกได้เองตามธรรมชาติ (สงกรานต์ จิตรกร, จิวรรณ วุฒินาโน, และ ผกาวรรณ ภู่อวรรค์, 2538. การแพร่กระจายและความแปรปรวนลักษณะของข้าวป่าในประเทศไทย. วารสารวิชาการเกษตร ปีที่ 19 ฉบับที่ 2 หน้า 125-135.)

คณะผู้วิจัย พบว่า ข้าวพันธุ์อู๊ดเต๋ในงานทดลองนี้ มีลักษณะกอตั้ง-แผ่ ต้นเดี่ยว เมล็ดมีหางยาวค่อนข้างแข็ง (ดังภาพข้างล่าง) ซึ่งลักษณะดังกล่าวเป็นลักษณะของข้าวป่าหรือข้าวพื้นเมือง



ข้าวเหนียวพันธุ์อติเตยมีหาง ใช้ในงานทดลองของงานวิจัยนี้



ข้าวเหนียวพันธุ์อู่เตี้ยมีหาง ใช้ในงานทดลองของงานวิจัยนี้

อย่างไรก็ดี ได้ขอความเห็นจาก ดร. บุญรัตน์ จงดี อดีตนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี กรมการข้าว ในประเด็นเรื่อง ข้าวพันธุ์อู่เตี้ยและพันธุ์หอมสามกอเป็นพันธุ์ข้าวพื้นเมืองหรือไม่ ท่านมีความเห็นดังนี้

- “...เข้าใจว่า ข้าว 2 พันธุ์นี้เป็นข้าว พันธุ์ปรับปรุง เนื่องจากลักษณะ plant type ใหม่ (ต้นเตี้ย ใบตั้งตรงมากกว่า พื้นเมือง) พันธุ์พื้นเมืองส่วนใหญ่ต้นสูง เนื่องจากการปลูกข้าวแต่เดิมอาศัยน้ำฝน เกษตรกรโดยส่วนใหญ่เลือกข้าวต้นสูง (จากการสำรวจในระดับไร่นา ในปี 2548) ไม่ชอบต้นเตี้ย แต่หลังจากมีการชลประทาน มีการปรับปรุงพันธุ์ให้ต้นเตี้ยลงและมีอายุเก็บเกี่ยวสั้นลง เพื่อการเพาะปลูกพืชอื่น หรือข้าว หลังจากรุ่นปี เช่นทางภาคเหนือ จะเปลี่ยนลักษณะ plant type อายุสั้นมากขึ้น...” (บุญรัตน์ จงดี, personal communication)
- “...การที่ข้าว หอมสามกอ กับอู่เตี้ย เป็นพันธุ์พื้นเมืองหรือไม่ มีความสำคัญอย่างไร? ความคิดเห็นคือ จะเป็นพื้นเมืองหรือไม่ ไม่สำคัญ อาจจะเป็นพันธุ์ที่ราชการนำไปปลูกทดสอบ และชานาเก็บไว้ปลูก แม้กระทั่งว่า เป็นพันธุ์ไวแสงหรือไม่ไวแสงก็อาจไม่สำคัญถ้าต้องการใช้เฉพาะในฤดูนาปีเท่านั้น แต่ที่สำคัญคือ เกษตรกรใช้ข้าว 2 พันธุ์ นี้มานาน เกิดจากการคัดเลือกโดยเกษตรกรเอง ซึ่งบ่งบอกถึงความสามารถของเกษตรกรในการเลือกใช้พันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ ส่วนนี้มีความสำคัญ ถ้าเรามองว่า ชานามีภูมิปัญญาในการคัดเลือกพันธุ์ที่ใช้เอง มีข้าวหลายสายพันธุ์ที่ชานาเก็บจากของราชการไปใช้ แล้วเปลี่ยนชื่อ (ไม่ได้ตั้งใจ)...” (บุญรัตน์ จงดี, personal communication)

3. เสนอให้ตรวจ DNA เพื่อพิสูจน์ว่า ข้าวเหนียวพันธุ์อู่เตี้ยและพันธุ์หอมสามกอมียีนมาจาก กข 2, กข10 หรือไม่

ผู้วิจัยเห็นด้วยกับผู้ทรงคุณวุฒิที่เสนอให้ตรวจ DNA ของพันธุ์ข้าวทั้งสอง ซึ่งจะต้องเป็นโครงการต่อไป