

บทที่ 4

ผลการวิจัย

โครงการย่อย 1 การวิจัยและคัดเลือกพันธุ์ข้าวท้องถิ่นบนพื้นที่สูงที่มีศักยภาพให้ผลผลิตสูง หรือมีคุณค่าทางโภชนาการ สำหรับเพิ่มมูลค่า

ผลการทดลอง 1 รวบรวม อนุรักษ์ พันธุ์พันธุ์ข้าวท้องถิ่นบนพื้นที่สูง

ผลการทดลอง 1.1 รวบรวมและบันทึกลักษณะเมล็ดพันธุ์ข้าวไร่ ข้าวนาบนพื้นที่สูงเพิ่มเติมจากปี พ.ศ. 2560

ดังตาราง 1 จำนวน 23 พันธุ์ ประกอบด้วย พันธุ์ข้าวไร่ (ข้าวเจ้า) 6 พันธุ์ข้าวไร่ (ข้าวเหนียว) 2 พันธุ์ และพันธุ์ข้าวนา (ข้าวเจ้า) 15 พันธุ์

ตาราง 1 พันธุ์ข้าวไร่ พันธุ์ข้าวนาท้องถิ่นที่รวบรวมเพิ่มเติมในปี พ.ศ. 2561

พันธุ์ข้าวไร่	
ชื่อพันธุ์	แหล่งที่มา
ข้าวเขียว	บ้านป่าเกี๊ยะใหม่ อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่
ข้าวลาย	บ้านป่าเกี๊ยะใหม่ อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่
ไม่สามารถระบุชื่อพันธุ์ (unknown 61-01) เปลือกแดง	บ้านป่าเกี๊ยะใหม่ อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่
ไม่สามารถระบุชื่อพันธุ์ (unknown 61-02) เปลือกเหลือง	บ้านป่าเกี๊ยะใหม่ อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่
ข้าวลายดำ	บ้านป่าเกี๊ยะใหม่ อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่
จะแอ๊ะ	บ้านป่าเกี๊ยะใหม่ อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่
เหนียวดำ	บ้านป่าเกี๊ยะใหม่ อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่
ข้าวเหนียว	บ้านป่าเกี๊ยะใหม่ อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่
พันธุ์ข้าวนา	
ข้าวดำ	บ้านผาแตก อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่
โกป่าแดง	บ้านผาแตก อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่
โกป่าเหลือง	บ้านผาแตก อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่
ข้าวดำ	ไม่ทราบแน่ชัด
ไม่สามารถระบุชื่อพันธุ์ (unknown 60)	วัดจันทร์ อ.กัลยาณิวัฒนา จ.เชียงใหม่
ไม่สามารถระบุชื่อพันธุ์ (unknown 60-01)	แม่ทาเหนือ อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่
ไม่สามารถระบุชื่อพันธุ์ (unknown 60-02)	แม่ทาเหนือ อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่
ไม่สามารถระบุชื่อพันธุ์ (unknown 60-03)	แม่ทาเหนือ อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่
ไม่สามารถระบุชื่อพันธุ์ (unknown 60-04)	แม่ทาเหนือ อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่
ไม่สามารถระบุชื่อพันธุ์ (unknown 60-05)	แม่ทาเหนือ อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่
จะลูลู	บ้านห้วยฮะ อ.ปาย จ.เชียงใหม่
ข้าวแดง	บ้านห้วยฮะ อ.ปาย จ.เชียงใหม่
ข้าวกำ	บ้านห้วยหละ จ.ลำพูน
ไม่สามารถระบุชื่อพันธุ์ (unknown)	บ้านห้วยหละ จ.ลำพูน
ไม่สามารถระบุชื่อพันธุ์ (unknown)	บ้านห้วยไชยงศ์ จ.แม่ฮ่องสอน

ผลการทดลอง 1.2 ปลุกอนุรักษ์ พันธุ์ พันธุ์ข้าวไร่ ข้าวนา ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่รวบรวมจากชุมชนบนพื้นที่สูง ได้แก่ พื้นที่มูลนิธิโครงการหลวง โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง โดยปลูกในสภาพไร่ และสภาพนา ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ ซึ่งจำแนกแบ่งกลุ่มเป็นพันธุ์ข้าวไร่ 262 พันธุ์ และพันธุ์ข้าวนา 167 พันธุ์ ดังตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนพันธุ์ข้าวนาและพันธุ์ข้าวไร่ ปลุกรวมรวม อนุรักษ์ พันธุ์พันธุ์ข้าว ในฤดูปี พ.ศ. 2561

ชนิด/ประเภทข้าว	ข้าวเจ้า	ข้าวเหนียว	รวม
พันธุ์ข้าวนา	137	30	167
พันธุ์ข้าวไร่	144	118	262
รวม	281	148	429



แปลงพันธุ์ข้าวไร่ ปลุกสภาพไร่

แปลงพันธุ์ข้าวนา ปลุกสภาพนา

ภาพ 1 แปลงอนุรักษ์พันธุ์ข้าวไร่ และพันธุ์ข้าวนา ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ ฤดูนาปี พ.ศ. 2561

ตาราง 3 รายชื่อพันธุ์ข้าวนาท้องถิ่นที่รวบรวม อนุรักษ์ พันธุ์ ในฤดูนาปี พ.ศ. 2561

ลำดับ	รหัส No.61	ชื่อพันธุ์	ข้าวเจ้า	ข้าวเหนียว	พื้นที่/ แหล่งที่มา
1	PDN61-01	ปือวาเจาะ	*		ขุนตื้นน้อย
2	PDN61-02	ปือโซ	*		ขุนตื้นน้อย
3	PDN61-03	unknown	*		ขุนตื้นน้อย
4	PDN61-04	ปือแม้ว	*		ขุนตื้นน้อย
5	PDN61-05	ปือจ้าวน้อย	*		ขุนตื้นน้อย
6	PDN61-06	ปือแม้ว	*		ขุนตื้นน้อย

ลำดับ	รหัส No.61	ชื่อพันธุ์	ข้าวเจ้า	ข้าวเหนียว	พื้นที่/ แหล่งที่มา
7	PDN61-07	บือแม้ว	*		ห้วยโป่ง
8	PDN61-08	บือแม้ว	*		ห้วยโป่ง
9	PDN61-09	บือแม้ว	*		ห้วยโป่ง
10	PDN61-10	บือแม้ว	*		ห้วยโป่ง
11	PDN61-11	unknown	*		ห้วยโป่ง
12	PDN61-12	บือวาเงาะ	*		ห้วยโป่ง
13	PDN61-13	บือวาเงาะ	*		ห้วยโป่ง
14	PDN61-14	บือวาเงาะ	*		ห้วยโป่ง
15	PDN61-15	บือวาเงาะ	*		ห้วยโป่ง
16	PDN61-16	บือเกยตร (กข39)	*		ห้วยโป่ง
17	PDN61-17	บือกะวะ	*		เลอพะคุคี
18	PDN61-18	บือกะวะ	*		เลอตอ
19	PDN61-19	บือวาเงาะ	*		เลอตอ
20	PDN61-20	บือแม้ว	*		เลอตอ
21	PDN61-21	บือแม้ว	*		ห้วยเบญทนะ
22	PDN61-22	บือแม้ว	*		กลัดห่อล่อเบลอ
23	PDN61-23	บือแม้ว	*		ห้วยขนุน
24	PDN61-24	บือแม้ว	*		กรือมอคี
25	PDN61-25	บือวาเงาะ	*		วะเบยาด
26	PDN61-26	unknown	*		วะเบยาด
27	PDN61-27	บือวาเงาะ	*		วะเบยาด
28	PDN61-28	บือบอ	*		แม่ลำน้อย
29	PDN61-29	บือบอ	*		แม่ลำน้อย
30	PDN61-30	บือบอ	*		แม่ลำน้อย
31	PDN61-31	บือวา	*		แม่ลำน้อย
32	PDN61-32	unknown	*		แม่ลำน้อย
33	PDN61-33	บือซุคลี	*		แม่ลำน้อย
34	PDN61-34	บือซุคลี	*		แม่ลำน้อย
35	PDN61-35	บือบอพะโต	*		แม่ลำน้อย
36	PDN61-36	เงาะระตัง	*		แม่ลำน้อย
37	PDN61-37	เงาะเหลือง	*		แม่ลำน้อย

ลำดับ	รหัส No.61	ชื่อพันธุ์	ข้าวเจ้า	ข้าวเหนียว	พื้นที่/ แหล่งที่มา
38	PDN61-38	บือบอแบะ	*		พุยใต้
39	PDN61-39	บือเนอญ	*		พุยใต้
40	PDN61-40	บือโซ	*		พุยใต้
41	PDN61-41	บือพลิก	*		พุยใต้
42	PDN61-42	บือโงะโหล	*		พุยใต้
43	PDN61-43	บือซุคลี	*		พุยใต้
44	PDN61-44	บือแซ่	*		พุยใต้
45	PDN61-45	บือกิ	*		พุยใต้
46	PDN61-46	บือโซ	*		พุยใต้
47	PDN61-47	บือทอหมี่	*		พุยใต้
48	PDN61-48	บือโซ	*		ดินขาว
49	PDN61-49	บือโปล๊ะ 1	*		ดินขาว
50	PDN61-50	unknown	*		ดินขาว
51	PDN61-51	unknown	*		ดินขาว
52	PDN61-52	บือโปล๊ะ 2	*		ดินขาว
53	PDN61-53	บือซุคลี	*		ดินขาว
54	PDN61-54	บือโพพรีน (บือโพปี)	*		ผาแตก
55	PDN61-55	บือวา	*		ผาแตก
56	PDN61-56	ขาวน้อย (บือขาวพล)	*		ผาแตก
57	PDN61-57	ดอตำ	*		ผาแตก
58	PDN61-58	หลวงปางม่วง	*		ผาแตก
59	PDN61-59	บือสะกอ	*		ผาแตก
60	PDN61-60	บือตะปี	*		ผาแตก
61	PDN61-61	โกป่า	*		ผาแตก
62	PDN61-62	ข้าวลิกา	*		ผาแตก
63	PDN61-63	ข้าวหอม	*		แม่แฮ
64	PDN61-64	เหลียงไม่มีหาง	*		แม่ลำน้อย
65	PDN61-65	เหลียงมีหาง	*		แม่ลำน้อย
66	PDN61-66	แม่แจ่ม 1	*		แม่แฮ
67	PDN61-67	แม่แจ่ม 6	*		แม่แฮ
68	PDN61-68	พันธุ์ใหม่	*		แม่แฮ

ลำดับ	รหัส No.61	ชื่อพันธุ์	ข้าวเจ้า	ข้าวเหนียว	พื้นที่/ แหล่งที่มา
69	PDN61-69	ข้าวกำ	*		ดินข้าว
70	PDN61-70	ข้าวเกษตร T28	*		ผาแตก
71	PDN61-71	unknown 2M	*		แม่ลาน้อย
72	PDN61-72	unknown 3M	*		แม่ลาน้อย
73	PDN61-73	unknown 4M	*		แม่ลาน้อย
74	PDN61-74	unknown 5M	*		แม่ลาน้อย
75	PDN61-75	unknown 6M	*		แม่ลาน้อย
76	PDN61-76	unknown 7M	*		แม่ลาน้อย
77	PDN61-77	unknown 8M	*		แม่ลาน้อย
78	PDN61-78	ปืออาจารย์	*		แม่แฮ
79	PDN61-79	ปืออาจารย์	*		แม่แฮ
80	PDN61-80	ปืออาจารย์	*		แม่แฮ
81	PDN61-81	unknown 1MH	*		แม่แฮ
82	PDN61-82	unknown 2MH	*		แม่แฮ
83	PDN61-83	อีโต	*		หมอกจ้าม
84	PDN61-84	ปือกวา	*		แม่มะลือ
85	PDN61-85	ปือโพธิ์	*		แม่มะลือ
86	PDN61-86	unknown 1 MML	*		แม่มะลือ
87	PDN61-87	ข้าวเจ้ามูแซอ	*		คลองลาน
88	PDN61-88	ปือโย	*		วัดโคไกร
89	PDN61-89	ข้าวหอมมะลิ	*		แม่สวด
90	PDN61-90	ปือนอเปี้ยะ	*		สมโขง
91	PDN61-91	เฮงาะลองละทิน	*		ป่าแป๋
92	PDN61-92	เฮงาะซีกสทิน	*		ป่าแป๋
93	PDN61-93	เฮงาะสะเงะละทิน	*		ป่าแป๋
94	PDN61-94	เฮงาะเพรื่อนลองซวง	*		ป่าแป๋
95	PDN61-95	โกป่า	*		ผาแตก
96	PDN61-96	ลิกา	*		ผาแตก
97	PDN61-97	ข้าวฮ้าว	*		น้ำแขวง
98	PDN61-98	ปือโย่ว	*		แม่สอง
99	PDN61-99	ปือโย่ (มีหาง)	*		แม่สอง

ลำดับ	รหัส No.61	ชื่อพันธุ์	ข้าวเจ้า	ข้าวเหนียว	พื้นที่/ แหล่งที่มา
100	PDN61-100	ปือโย่ (ไม่มีสาย)	*		แม่สอง
101	PDN61-101	พันธุ์จูนแปะ	*		แม่หาด
102	PDN61-102	ปือโย่	*		แม่สอง
103	PDN61-103	ปือฟือ	*		อิทนนท์
104	PDN61-104	unknown	*		แม่สอง
105	PDN61-105	หอมมะลิค้อย	*		แม่ลำน้อย
106	PDN61-106	unknown 1M		*	แม่ลำน้อย
107	PDN61-107	ตอลาย		*	แม่ทาเหนือ
108	PDN61-108	คยขาว		*	แม่ทาเหนือ
109	PDN61-109	สันป่าตอง 1		*	ห้วยเป้า
110	PDN61-110	unknown		*	แม่ลำน้อย
111	PDN61-111	สันป่าตอง		*	น้ำแขวง
112	PDN61-112	กข10		*	น้ำแขวง
113	PDN61-113	เฮงอะผิดซิด		*	ป่าแป๋
114	PDN61-114	unknown		*	ป่าแป๋
115	PDN61-115	unknown		*	ป่าแป๋
116	PDN61-116	unknown		*	ป่าแป๋
117	PDN61-117	ข้าวดอสะเหิน		*	ปางยาง
118	PDN61-118	เซโก	*		แม่สอง
119	PDN61-119	โกป่า	*		ม้ง
120	PDN61-120	โกป่า	*		ม้ง
121	PDN61-121	ปือตะคี่	*		เลอตอ
122	PDN61-122	ปือค้อแพะ	*		เลอตอ
123	PDN61-123	เฮงอะผิดซิด		*	ป่าแป๋
124	PDN61-124	ข้าวกำ		*	พระบาทห้วยต้ม
125	PDN61-125	ปือปือ		*	ห้วยขมิ้น
126	PDN61-126	ข้าวกำ		*	ผาแตก
127	PDN61-127	unknown	*		ผาแตก
128	PDN61-128	ปือปือวา	*		แม่ดอสะ
129	PDN61-129	ข้าวดำ	*		พื้นที่ผืน
130	PDN61-130	ปือบอ	*		ห้วยข้าวสับ

ลำดับ	รหัส No.61	ชื่อพันธุ์	ข้าวเจ้า	ข้าวเหนียว	พื้นที่/ แหล่งที่มา
131	PDN61-131	บือบอเล็ก	*		ห้วยข้าวสับ
132	PDN61-132	บือบอใหญ่	*		ห้วยข้าวสับ
133	PDN61-133	บือกี้	*		ห้วยข้าวสับ
134	PDN61-134	บืออาจารย์	*		ห้วยขมิ้น
135	PDN61-135	บือนอมู	*		ห้วยขมิ้น
136	PDN61-136	unknown	*		ผาแตก
137	PDN61-137	โกป่า	*		ผาแตก
138	PDN61-138	บือทอหะ	*		ห้วยแห้ง
139	PDN61-139	บือเลทอกี	*		ห้วยแห้ง
140	PDN61-140	บือบอโพ	*		ห้วยแห้ง
141	PDN61-141	บือฟือ	*		ห้วยแห้ง
142	PDN61-142	กข7	*		ห้วยน้ำใส
143	PDN61-143	บือทอหะ	*		แม่ตอละ
144	PDN61-144	กข21	*		แม่ตอละ
145	PDN61-145	จะลุลู	*		ห้วยมะ
146	PDN61-146	ข้าวแดง	*		ห้วยอะ
147	PDN61-147	ข้าวกำ	*		ห้วยหะ
148	PDN61-148	unknown	*		ห้วยหะ
149	PDN61-149	บือซู	*		ห้วยไชยงค์
150	PDN61-150	ข้าวดำ	*		ผาแตก
151	PDN61-151	โกป่าแดง	*		ผาแตก
152	PDN61-152	โกป่าเหลือง	*		ผาแตก
153	PDN61-153	ข้าวดำ	*		แม่ลำน้อย
154	PDN61-154	unknown60	*		วัดจันทร์
155	PDN61-155	unknown61-01	*		แม่ทาเหนือ
156	PDN61-156	unknown61-03	*		แม่ทาเหนือ
157	PDN61-157	unknown61-04	*		แม่ทาเหนือ
158	PDN61-158	unknown61-05	*		แม่ทาเหนือ
159	PDN61-159	บือก้วยแบะ	*		แม่โถ

ลำดับ	รหัส No.61	ชื่อพันธุ์	ข้าวเจ้า	ข้าวเหนียว	พื้นที่/ แหล่งที่มา
160	PDN61-160	ข้าวซ้อนงวง	*		ผาแตก
161	PDN61-161	unknown61-02	*		แม่ทาเหนือ
162	PDN61-162	สันป่าตอง1		*	หมากแข้ง
163	PDN61-163	สันป่าตอง1		*	หมากแข้ง
164	PDN61-164	กข10		*	หมากแข้ง
165	PDN61-165	ข้าวโซเวียต		*	หมากแข้ง
166	PDN61-166	กข10		*	หมากแข้ง
167	PDN61-167	เหลืองทอง		*	หมากแข้ง

ตาราง 4 รายชื่อพันธุ์ข้าวไร่ท้องถิ่นที่รวบรวมอนุรักษ์ พันธุ์ ในฤดูนาปี พ.ศ. 2561

ลำดับ	รหัส No.61	ชื่อพันธุ์	ข้าวเจ้า	ข้าวเหนียว	พื้นที่/ แหล่งที่มา
1	PDR61-01	บือหมื่อโพ	*		สบโขง
2	PDR61-02	ข้าวเจ้า	*		แม่สลอง
3	PDR61-03	ข้าวเจ้า	*		แม่สลอง
4	PDR61-04	ข้าวเจ้าแม่ว	*		แม่สลอง
5	PDR61-05	ข้าวเจ้าแม่ว	*		แม่สลอง
6	PDR61-06	unknown	*		แม่สลอง
7	PDR61-07	unknown	*		แม่สลอง
8	PDR61-08	unknown	*		ดงจาไส
9	PDR61-09	unknown	*		ดงจาไส
10	PDR61-10	ข้าวเล็บนก	*		แม่ะล่อ
11	PDR61-11	บือตอ	*		ดินขาว
12	PDR61-12	บือหย่าชะ	*		ดินขาว
13	PDR61-13	unknown	*		สบเมย
14	PDR61-14	เจ้าขาว	*		วังไผ่
15	PDR61-15	ข้าวลาย	*		วังไผ่
16	PDR61-16	ข้าวลาย	*		วังไผ่
17	PDR61-17	unknown	*		วังไผ่
18	PDR61-18	ข้าวเกษตร	*		วังไผ่
19	PDR61-19	ข้าวเกษตร	*		วังไผ่
20	PDR61-20	ข้าวเจ้าเปลือกดำ	*		วังไผ่

ลำดับ	รหัส No.61	ชื่อพันธุ์	ข้าวเจ้า	ข้าวเหนียว	พื้นที่/ แหล่งที่มา
21	PDR61-21	ข้าวเจ้าเปลือกดำ	*		วังไผ่
22	PDR61-22	ข้าวเงิน	*		วังไผ่
23	PDR61-23	ข้าวเงิน	*		วังไผ่
24	PDR61-24	ข้าวเจ้าสีขอ	*		วังไผ่
25	PDR61-25	ข้าวเจ้าสีขอ	*		วังไผ่
26	PDR61-26	จานชื่อ	*		ห้วยอีโก๋-ผาสาย
27	PDR61-27	จานชื่อ	*		ห้วยอีโก๋-ผาสาย
28	PDR61-28	อ้งแปะ	*		ห้วยอีโก๋-ผาสาย
29	PDR61-29	อ้งแปะ	*		สนามเหนือ
30	PDR61-30	unknown	*		สนามเหนือ
31	PDR61-31	unknown	*		สนามเหนือ
32	PDR61-32	บือพะปริ	*		ห้วยไทร
33	PDR61-33	บือพะปริ	*		ห้วยไทร
34	PDR61-34	คาตามะ	*		ฟ้าสวย
35	PDR61-35	unknown	*		ฟ้าสวย
36	PDR61-36	ฮางผาแดง	*		ผาแดงบน
37	PDR61-37	บือเคาะ	*		ห้วยข้าวสับ
38	PDR61-38	ข้าวเจ้าขาว	*		ห้วยข้าวสับ
39	PDR61-39	บือหมูวา	*		ผาแตก
40	PDR61-40	บือบอพลี	*		ปางหินฝน
41	PDR61-41	บือโซ	*		ปางหินฝน
42	PDR61-42	บือกวอโพ	*		ป่าหมาก
43	PDR61-43	เหลียงไทยใหญ่	*		แม่สลอง
44	PDR61-44	C11	*		สปป.ลาว
45	PDR61-45	C10	*		สปป.ลาว
46	PDR61-46	C9	*		สปป.ลาว
47	PDR61-47	C8	*		สปป.ลาว
48	PDR61-48	งาช้าง	*		สปป.ลาว
49	PDR61-49	ข้าวขาว	*		สปป.ลาว
50	PDR61-50	บือปือ	*		ศศ.ปงผาง
51	PDR61-51	บือเซ่	*		วัดจันทร์

ลำดับ	รหัส No.61	ชื่อพันธุ์	ข้าวเจ้า	ข้าวเหนียว	พื้นที่/ แหล่งที่มา
52	PDR61-52	บือขอมมี	*		วัดจันทร์
53	PDR61-53	บือโพปริ	*		วัดจันทร์
54	PDR61-54	unknown	*		วัดจันทร์
55	PDR61-55	unknown	*		วัดจันทร์
56	PDR61-56	บือเพ	*		วัดจันทร์
57	PDR61-57	unknown	*		วัดจันทร์
58	PDR61-58	unknown	*		วัดจันทร์
59	PDR61-59	บือเขี้ยว	*		วัดจันทร์
60	PDR61-60	unknown	*		สปป.ลาว
61	PDR61-61	TDK5	*		สปป.ลาว
62	PDR61-62	บือเคงะ	*		ห้วยข้าวสับ
63	PDR61-63	unknown	*		สปป.ลาว
64	PDR61-64	unknown	*		สปป.ลาว
65	PDR61-65	unknown	*		สปป.ลาว
66	PDR61-66	unknown	*		สปป.ลาว
67	PDR61-67	ป้าแม่	*		แม่แจ่ม
68	PDR61-68	บือกอ	*		แม่แจ่ม
69	PDR61-69	บือพะทอ	*		แม่แจ่ม
70	PDR61-70	บือบอไฟ/บือโห่	*		แม่แจ่ม
71	PDR61-71	เฮงะเค	*		แม่ลาน้อย
72	PDR61-72	เฮงะลอง	*		แม่ลาน้อย
73	PDR61-73	unknown	*		แม่ลาน้อย
74	PDR61-74	unknown	*		แม่ลาน้อย
75	PDR61-75	เฮงะเฆาะ	*		แม่ลาน้อย
76	PDR61-76	เฮงะเพื่อน	*		แม่ลาน้อย
77	PDR61-77	เฮงะสะแง	*		แม่ลาน้อย
78	PDR61-78	บือทอล่า(ทอล่า)	*		ขุนตื้นน้อย
79	PDR61-79	บือคิ	*		ขุนตื้นน้อย
80	PDR61-80	unknown	*		ขุนตื้นน้อย
81	PDR61-81	บือวา	*		ห้วยโป่ง

ลำดับ	รหัส No.61	ชื่อพันธุ์	ข้าวเจ้า	ข้าวเหนียว	พื้นที่/ แหล่งที่มา
82	PDR61-82	บือคอ (บือแดง)	*		ห้วยโป่ง
83	PDR61-83	บือโมโกโป	*		ห้วยโป่ง
84	PDR61-84	บือมือซูกี้	*		ห้วยโป่ง
85	PDR61-85	บือโลไฟ	*		ห้วยโป่ง
86	PDR61-86	บือวา	*		ห้วยโป่ง
87	PDR61-87	บือวา	*		เลอพะตุคี
88	PDR61-88	บือคอ (บือแดง)	*		เลอดอ
89	PDR61-89	บือโซ	*		วะกะเลเค๊ะ
90	PDR61-90	บือคอกแห้ง	*		วะกะเลเค๊ะ
91	PDR61-91	บือซุแม่	*		วะกะเลเค๊ะ
92	PDR61-92	บือกี้ (บือลาย)	*		หิวะเบยทะ
93	PDR61-93	บือทอแม	*		หิวะเบยทะ
94	PDR61-94	บือวา	*		กล้อหลอเบลอ
95	PDR61-95	บือคอ (บือแดง)	*		หิ้อบเลอคี
96	PDR61-96	บือซุแม่ (หางดำ)	*		วะเบยาด
97	PDR61-97	บือกวาง	*		วะเบยาด
98	PDR61-98	บือคอ (บือแดง)	*		วะเบยาด
99	PDR61-99	แม่แจ่ม 3	*		แม่แอ
100	PDR61-100	unknown	*		แม่แอ
101	PDR61-101	เฮงาะบูมื่อ	*		ป่าแป๋
102	PDR61-102	แพปะมะ (ข้าวขาว)	*		แม่สลอง
103	PDR61-103	จะกลอย	*		ผืน
104	PDR61-104	จะนะคอย	*		ผืน
105	PDR61-105	เขวาโหล	*		ผืน
106	PDR61-106	unknown	*		หมอกจ๋าม
107	PDR61-107	เสืบนก	*		แม่มะลอ
108	PDR61-108	มืคกือค	*		น้ำจูน
109	PDR61-109	เบส้เต้อ	*		ถ้ำเวียงแก
110	PDR61-110	บือซ้องคำ	*		ห้วยเขย่ง
111	PDR61-111	เฮงาะชะวังละหิน	*		ป่าแป๋
112	PDR61-112	เบส้เต้อ	*		ถ้ำเวียงแก

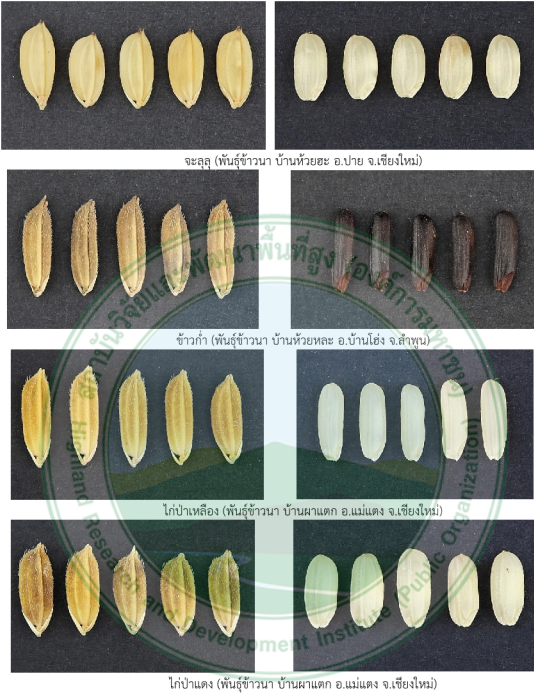
ลำดับ	รหัส No.61	ชื่อพันธุ์	ข้าวเจ้า	ข้าวเหนียว	พื้นที่/ แหล่งที่มา
113	PDR61-113	เบสอ้า	*		ถ้ำเวียงแก
114	PDR61-114	ข้าวกำเจ้า	*		ถ้ำเวียงแก
115	PDR61-115	unknown 2-1	*		ผาแตก
116	PDR61-116	unknown 2-4	*		ผาแตก
117	PDR61-117	unknown 7	*		ผาแตก
118	PDR61-118	unknown 8	*		ผาแตก
119	PDR61-119	unknown 9-1	*		ผาแตก
120	PDR61-120	บือทอละ (ยะเบทะ)	*		แม่สอง
121	PDR61-121	บือมอ	*		แม่สอง
122	PDR61-122	บือโมไล่	*		แม่สอง
123	PDR61-123	บือก่อโพ	*		แม่สอง
124	PDR61-124	บือแะโก	*		แม่สอง
125	PDR61-125	บือนาเอ๊ะ	*		แม่สอง
126	PDR61-126	บือทอส	*		แม่สอง
127	PDR61-127	บือกี้	*		แม่สอง
128	PDR61-128	เล่าซุหย่า	*		หนองเขียว
129	PDR61-129	unknown	*		หนองเขียว
130	PDR61-130	unknown	*		หนองเขียว
131	PDR61-131	unknown	*		หนองเขียว
132	PDR61-132	unknown		*	แม่สอง
133	PDR61-133	จะยิกะ		*	ทรัพย์ตะเคียน
134	PDR61-134	จะเนาะมะ		*	แม่แดง
135	PDR61-135	ปิอิกิ		*	สบโขง
136	PDR61-136	ปิอิซู		*	ปางหินฝน
137	PDR61-137	เปียงตางแปะ		*	ถ้ำเวียงแก
138	PDR61-138	เปียวซุเงา		*	เปียวซุเงา
139	PDR61-139	ข้าวฉิวเหนือ		*	น้ำแขวง
140	PDR61-140	แดดก้าน		*	น้ำเค็ม
141	PDR61-141	แดดก้าน		*	น้ำเค็ม
142	PDR61-142	unknown		*	น้ำเค็ม
143	PDR61-143	ปิอิตะ		*	ปางหินฝน

ลำดับ	รหัส No.61	ชื่อพันธุ์	ข้าวเจ้า	ข้าวเหนียว	พื้นที่/ แหล่งที่มา
144	PDR61-144	Unknown 63		*	ปางพินฝน
145	PDR61-145	ข้าวกำ		*	สปป.ลาว
146	PDR61-146	ดอกบัว		*	สปป.ลาว
147	PDR61-147	unknown		*	สปป.ลาว
148	PDR61-148	ข้าวหมาก		*	สปป.ลาว
149	PDR61-149	unknown		*	สปป.ลาว
150	PDR61-150	unknown		*	สปป.ลาว
151	PDR61-151	ข้าวลาย		*	สปป.ลาว
152	PDR61-152	unknown		*	สปป.ลาว
153	PDR61-153	จีน		*	สปป.ลาว
154	PDR61-154	hybrid		*	สปป.ลาว
155	PDR61-155	ลิซิ่นเจีย		*	สปป.ลาว
156	PDR61-156	ปือหมิง		*	ผาแตก
157	PDR61-157	unknown		*	ผาแตก
158	PDR61-158	กำไบดำ		*	ผาแตก
159	PDR61-159	กำไบเขียว		*	ผาแตก
160	PDR61-160	unknown		*	ผาแตก
161	PDR61-161	unknown		*	แม่สลอง
162	PDR61-162	unknown		*	วัดจันทร์
163	PDR61-163	unknown		*	วัดจันทร์
164	PDR61-164	ปือสิ		*	วัดจันทร์
165	PDR61-165	ข้าวแดง		*	วัดจันทร์
166	PDR61-166	ข้าวเหนียวเปลือกดำ		*	วังไผ่
167	PDR61-167	ข้าว		*	บ่อเกลือ
168	PDR61-168	ข้าวเหนียวแดง		*	วังไผ่
169	PDR61-169	unknown		*	วังไผ่
170	PDR61-170	unknown		*	วังไผ่
171	PDR61-171	ปือซู		*	ถ้ำเวียงแก
172	PDR61-172	เขียวผู้เต็ก		*	ถ้ำเวียงแก
173	PDR61-173	unknown		*	วัดจันทร์
174	PDR61-174	ปือบอ		*	ห้วยชะ

ลำดับ	รหัส No.61	ชื่อพันธุ์	ข้าวเจ้า	ข้าวเหนียว	พื้นที่/ แหล่งที่มา
175	PDR61-175	unknown		*	ห้วยชะ
176	PDR61-176	เฮาะปัด		*	ป่าแป
177	PDR61-177	ข้าวฉิว		*	น้ำจุน
178	PDR61-178	unknown		*	บ่อเกลือ
179	PDR61-179	unknown		*	บ่อเกลือ
180	PDR61-180	unknown		*	บ่อเกลือ
181	PDR61-181	ข้าวดำ		*	บ่อเกลือ
182	PDR61-182	unknown		*	บ่อเกลือ
183	PDR61-183	unknown		*	บ่อเกลือ
184	PDR61-184	ข้าวไซ		*	ปางหินฝน
185	PDR61-185	unknown		*	ปางหินฝน
186	PDR61-186	ข้าวปน		*	ปางหินฝน
187	PDR61-187	ข้าวแพ		*	ผาแตก
188	PDR61-188	ปิธิก		*	วัดจันทร์
189	PDR61-189	แม่แจ่ม5		*	แม่แจ่ม
190	PDR61-190	ปือโซ๊ะโพ-1		*	อมก๋อย
191	PDR61-191	ปือโซ๊ะโพ-2		*	อมก๋อย
192	PDR61-192	ปือโซ๊ะโพ-3		*	อมก๋อย
193	PDR61-193	ปือคองแหว-1		*	อมก๋อย
194	PDR61-194	ปือคองแหว-2		*	อมก๋อย
195	PDR61-195	ปือปือโพ-1		*	อมก๋อย
196	PDR61-196	ปือปือโพ-2		*	อมก๋อย
197	PDR61-197	ปือปือโพ-3		*	อมก๋อย
198	PDR61-198	ปือปือโพ-4		*	อมก๋อย
199	PDR61-199	ปือปือโพ-5		*	อมก๋อย
200	PDR61-200	ปือหมื่น		*	แม่ลำน้อย
201	PDR61-201	ข้าวเงิน		*	แม่ทาเหนือ
202	PDR61-202	จะนออี		*	ฝิ่น
203	PDR61-203	จะนอนะ		*	ฝิ่น
204	PDR61-204	คองงา		*	ปืพอ
205	PDR61-205	ปือชู		*	บวรโกร

ลำดับ	รหัส No.61	ชื่อพันธุ์	ข้าวเจ้า	ข้าวเหนียว	พื้นที่/ แหล่งที่มา
206	PDR61-206	ปิธิฐู		*	บราโกร
207	PDR61-207	ข้าวแพ่		*	ผาแตก
208	PDR61-208	unknown 1		*	สปป.ลาว
209	PDR61-209	ชะบั้ง		*	น้ำแบ่ง
210	PDR61-210	ข้าวแดง		*	สปป.ลาว
211	PDR61-211	ข้าวหก		*	ปางยาง
212	PDR61-212	ข้าวกำ		*	ปางยาง
213	PDR61-213	ข้าวด้วย		*	ปางยาง
214	PDR61-214	ข้าวหอมจันทร์		*	ปางยาง
215	PDR61-215	ข้าวแพ่		*	ปางยาง
216	PDR61-216	ข้าวหนอนน้อย		*	ปางยาง
217	PDR61-217	หอมมะลิตอย		*	น้ำแบ่ง
218	PDR61-218	ข้าวลือ		*	ปางยาง
219	PDR61-219	ข้าวชีว		*	ปางยาง
220	PDR61-220	ข้าวลาย		*	ปางยาง
221	PDR61-221	เหนียวดำ (กำ)		*	สปป.ลาว
222	PDR61-222	ข้าวชีวแดง		*	แม่สอง
223	PDR61-223	บือบือ			แม่สอง
224	PDR61-224	บือบือ			แม่สอง
225	PDR61-225	เหนียว			หนองเขียว
226	PDR61-226	unknown ปน 4			หนองเขียว
227	PDR61-227	unknown ปน 5			หนองเขียว
228	PDR61-228	ข้าวแพ่		*	น้ำแบ่ง
229	PDR61-229	ข้าวกูเจีย		*	น้ำแบ่ง
230	PDR61-230	ข้าวกำ		*	น้ำแบ่ง
231	PDR61-231	ข้าวกูเด็ก		*	น้ำแบ่ง
232	PDR61-232	ข้าวสายน้อย		*	น้ำแบ่ง
233	PDR61-233	ข้าวกำ		*	ห้วยข้าวสับ
234	PDR61-234	ข้าวสุกข้า	*		น้ำแบ่ง
235	PDR61-235	ข้าวแม่ท้าว	*		น้ำแบ่ง
236	PDR61-236	ข้าวลายปลาย	*		น้ำแบ่ง

ลำดับ	รหัส No.61	ชื่อพันธุ์	ข้าวเจ้า	ข้าวเหนียว	พื้นที่/ แหล่งที่มา
237	PDR61-237	หอมมะลิค้อย	*		แม่ละลอ
238	PDR61-238	ข้าวเขี้ยว	*		ป่าเกี๊ยะ
239	PDR61-239	ข้าวลาย	*		ป่าเกี๊ยะ
240	PDR61-240	Unknown61-01	*		ป่าเกี๊ยะ
241	PDR61-241	Unknown61-02	*		ป่าเกี๊ยะ
242	PDR61-242	ข้าวลายดำ	*		ป่าเกี๊ยะ
243	PDR61-243	จะแฉ๊ะ	*		ป่าเกี๊ยะ
244	PDR61-244	ข้าวเจ้าไร่	*		ป่าเกี๊ยะ
245	PDR61-245	จาลู๊	*		ป่าเกี๊ยะ
246	PDR61-246	จาลู๊	*		ป่าเกี๊ยะ
247	PDR61-247	เหนียวดำ		*	ป่าเกี๊ยะ
248	PDR61-248	ข้าวเหนียว		*	ป่าเกี๊ยะ
249	PDR61-249	พญาสิมแกง		*	หมากแข้ง
250	PDR61-250	เหลืองเล็ก		*	หมากแข้ง
251	PDR61-251	ข้าวควง		*	หมากแข้ง
252	PDR61-252	ข้าวควง		*	หมากแข้ง
253	PDR61-253	เล็บยาว		*	หมากแข้ง
254	PDR61-254	ตา		*	หมากแข้ง
255	PDR61-255	ขาว		*	หมากแข้ง
256	PDR61-256	ข้าวกำเปลือกขาว		*	หมากแข้ง
257	PDR61-257	ข้าวกำเปลือกดำ		*	หมากแข้ง
258	PDR61-258	ข้าวแก้วหอม		*	หมากแข้ง
259	PDR61-259	ข้าวแก้วหอม		*	หมากแข้ง
260	PDR61-260	ข้าวหางปลาไหล		*	หมากแข้ง
261	PDR61-261	ข้าวชิวเกลี้ยง		*	หมากแข้ง
262	PDR61-262	ข้าวชิวเกลี้ยง		*	หมากแข้ง



ภาพ 2 ตัวอย่างภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวเปลือก และข้าวกล้องของพันธุ์ข้าวที่รวบรวมเพิ่มเติม
ในปี พ.ศ. 2561



พันธุ์ข้าวไร่ คัดเลือกและเก็บจำนวน 1 รวงต่อ 1 ทุ่ง



พันธุ์ข้าวนา คัดเลือกและเก็บจำนวน 1 รวงต่อ 1 ทุ่ง

ภาพ 3 การคัดเลือกและเก็บเกี่ยวรวงข้าวที่สมบูรณ์ในฤดูนาปี พ.ศ. 2560 แล้วนำมาปลูกต่อในฤดูนาปี พ.ศ. 2561

ผลการทดลอง 2 พันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่มีศักยภาพการผลิตหรือมีคุณค่าทางโภชนาการ

ผลการทดลอง 2.1 พันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่มีลักษณะเมล็ดสั้นคล้ายข้าวญี่ปุ่น ข้าวกลุ่มมีสี และวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการข้าว ปริมาณอะไมโลส จำนวน 12 พันธุ์ ได้แก่

- เช่าขาว เมล็ดสั้นคล้ายข้าวญี่ปุ่น
- ข้าวฮาว เมล็ดข้าวกล้องมีสีแดง
- ข้าวเหลืองทอง พันธุ์ข้าวเหนียว เมล็ดสั้นใหญ่
- เมาดิดง เมล็ดสั้นคล้ายข้าวญี่ปุ่น
- ข้าวเจ้าดำ เมล็ดข้าวกล้องมีสีดำ เมล็ดยาวเรียวยาว
- จาดัวมา (เจ้าใหญ่) เมล็ดข้าวกล้องมีสีขาว เมล็ดใหญ่
- จาแนแน (เจ้าดำ) เมล็ดข้าวกล้องมีสีดำ
- จะลูลู (บ้านห้วยตอง) เมล็ดสั้นคล้ายข้าวญี่ปุ่น
- จะลูลู (บ้านโป่งพัฒนา) เมล็ดสั้นคล้ายข้าวญี่ปุ่น
- เล็บนก พันธุ์ข้าวไร่ เมล็ดข้าวกล้องสีขาว เมล็ดใหญ่ยาว
- แซ่โก้ว
- ไข่ป่าเหลือง

ผลการทดลอง 2.2 ผลการวิเคราะห์ปริมาณคุณค่าทางโภชนาการของพันธุ์ข้าวท้องถิ่นบนพื้นที่สูง
ตาราง 5 ข้อมูลคุณค่าทางโภชนาการ และปริมาณอะไมโลสของพันธุ์ข้าวท้องถิ่นข้าวบนพื้นที่สูง

ที่	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	จำกามา	จำแนก	จากสุ ห้วยคอง	จากสุ ห้วย โป่งพัฒนา	เล็บนก	แซ่ไก่	ข้าวขาว	เหลือง ทอง	เมาคิดง	ข้าวเจ้าคำ	โกป้า เหลือง	เข่าขาน
1	โปรตีนรวม (Crude protein) (mg/100g)	AOAC (2016)	8650	8080	8550	8110	7980	6640	11800	8150	8030	10650	8700	7360
2	ไขมันรวม (Crude fat) (mg/100g)	AOAC (2016)	2810	1010	2710	2640	3020	850	2470	2810	2940	3220	2580	2320
3	ใยอาหารรวม (Crude fiber) (mg/100g)	AOAC (2010)	1160	410	1810	1900	1500	260	2010	1330	1510	1840	1540	1210
4	ปริมาณสารแทนนิน ไอรอกา นอล (mg/100g sample)	KHON KAEN AGR.J.42 SUPPL. 1: (2014)	8.20	1.39	7.28	7.36	10.82	0.108	0.377	0.326	0.324	0.597	0.235	0.175
5	ความสามารถในการต้านสาร อนุมูลอิสระ (DPPH radical scavenging activity)	DPPH-Method	0.74	1.54	1.00	0.97	0.96	0.51	9.58	0.63	0.83	3.28	0.75	1.26
6	ปริมาณวิตามิน B1 (mg/100g)	AOAC (2012)	0.165	0.032	0.199	0.192	0.038	0.153	0.178	0.300	0.207	0.150	0.261	0.202
7	ปริมาณวิตามิน B6 (mg/100g)	HPLC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	ปริมาณวิตามินอี (mg/100g sample)	HPLC	1.04	0.36	1.28	1.16	0.99	0.18	-	-	-	-	-	-
9	โพแทสเซียม (K) (mg/100g)	AOAC (2016)	164.6	< 150	187.9	166.9	160.4	< 150	257.3	225.6	222.2	231.4	224.2	247.6
10	แคลเซียม (Ca) (mg/kg)	AOAC (2016)	86.6	81.3	99	94.4	104.5	73	129.7	64.5	66.5	105.6	73.4	64.8
11	เหล็ก (Fe) (mg/kg)	AOAC (2016)	21.7	5.8	14.2	10.9	13.1	4.11	26	13.4	14.8	15.1	21.7	13.9
12	สังกะสี (Zn) (mg/kg)	AOAC (2016)	28.84	17.44	32.34	18.92	21.35	14.67	29.05	20.09	23.28	27.61	25.8	18.65
13	โซเดียม (Na) (mg/kg)	AOAC (2016)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	อะไมโลส (%)	Quality and Testing of Thai Horn Mali Rice, 2004	11.59	13.16	13.01	12.14	12.94	11.26	18.92	4.52	9.45	12.11	12.42	12.35

ผลการทดลอง 2.3 คัดเลือกพันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่มีคุณค่าโภชนาการ จำนวน 2 พันธุ์ คือ ข้าวฮาว และข้าวเจ้าดำ

- ข้าวฮาว เป็นข้าวที่มีเมล็ดข้าวกล้องสีแดง มีปริมาณอะไมโลส 18.92% ถือว่ายังอยู่ในกลุ่มข้าวนุ่ม คุณค่าทางโภชนาการ พบว่า มีโปรตีนรวมสูงถึง 11800 mg/100g มีกากใยอาหารรวมสูง (crude fiber) 2010 mg/100g มีปริมาณแคลเซียม 129.7 mg/kg และมีธาตุสังกะสี 29.05 mg/kg อีกทั้งมีความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ (DPPH radical scavenging activity) สูงถึง 9.58 (เมื่อเทียบกับข้าวหอมมะลิ 0.58)
- ข้าวเจ้าดำ เป็นข้าวที่มีเมล็ดข้าวกล้องสีม่วงดำ มีปริมาณอะไมโลส 12.11% ถือว่ายังอยู่ในกลุ่มข้าวนุ่ม มีโปรตีนรวมสูงถึง 10650 mg/100g มีปริมาณไขมันรวม 3220 mg/100g และมีธาตุสังกะสี 27.61 mg/kg อีกทั้งมีความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ (DPPH radical scavenging activity) สูงถึง 3.28 (เมื่อเทียบกับข้าวหอมมะลิ 0.58)

ผลการทดลอง 3 ผลการทดสอบและคัดเลือกพันธุ์ข้าวที่ทนต่อแมลงบั่วบนพื้นที่สูง

ผลการทดลอง 3.1 ข้อมูลการเข้าทำลายของแมลงบั่วในพันธุ์ข้าวนาเขตทดสอบ จากฤดูนาปี พ.ศ. 2560

ดำเนินการทดสอบบนพื้นที่สูงที่มีการระบาดของแมลง จำนวน 3 พื้นที่ ได้แก่

(1) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ (บ้านสะว้า) อ.บ่อเกลือ จังหวัดน่าน

การเข้าทำลายของแมลงบั่วที่ระยะ 40 วันหลังปักดำ พบว่า พันธุ์ CMU-L2 มีการเข้าทำลายของแมลงบั่วมากที่สุดที่ 6.2% รองลงมา คือ พันธุ์ป๊อแก้ว-เมล็ดกลม มีการเข้าทำลายของแมลงบั่วที่ 5.9% ทั้งนี้พบว่า พันธุ์ RD53 ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวแนะนำจากกรมการข้าวไม่พบการเข้าทำลายของแมลงบั่ว

ที่ระยะ 80 วันหลังการปักดำ พบว่า พันธุ์กินบ่เลี้ยง พันธุ์ MN62M และพันธุ์ CMU-B2 มีการแตกกอมากที่สุดซึ่งไม่ต่างกัน จำนวนก่อดอหน่อเฉลี่ย 11,10 และ 10 หน่อ ตามลำดับ สำหรับการเข้าทำลายของแมลงบั่วในระยะนี้ พบว่า พันธุ์ MN62M มีการเข้าทำลายของแมลงบั่วมากที่สุดถึง 55.7% รองลงมา คือ พันธุ์ วาเจาะ-เมล็ดเรียวยาว 45% ส่วนพันธุ์ RD53 พบการเข้าทำลายของแมลงบั่วน้อยที่สุดที่ 11.4% ดังตาราง 6 ตาราง 6 ข้อมูลการเข้าทำลายของแมลงบั่วที่ระยะ 40 และ 80 วันหลังปักดำ ฤดูนาปี พ.ศ. 2560 พื้นที่บ่อเกลือ

พันธุ์ข้าวทดสอบ	ข้าวอายุ 40 วันหลังปักดำ			ข้าวอายุ 80 วันหลังปักดำ		
	จำนวนหน่อ ตอกอ	จำนวน หลอดบัว	การเข้าทำลาย ของแมลงบั่ว (%)	จำนวนหน่อ ตอกอ	จำนวน หลอดบัว	การเข้าทำลาย ของแมลงบั่ว (%)
ป๊อแก้ว-เมล็ดกลม	7.40	0.46	5.90	9.10	2.60	28.50
ป๊อแก้ว-เมล็ดใหญ่	9.10	0.16	1.70	9.40	2.90	37.30
วาเจาะ-เมล็ดใหญ่	7.10	0.26	4.00	8.00	3.50	36.90
วาเจาะ-เมล็ดเรียวยาว	6.70	0.36	5.40	7.40	3.30	45.00
กินบ่เลี้ยง	8.70	0.50	5.40	11.20	3.60	32.70
MN62M	10.06	0.46	4.60	10.70	6.00	55.70
RD53	8.00	0	0	9.60	1.10	11.40
CMU-L2	6.70	0.10	1.40	7.10	2.50	35.30
CMU-B2	8.50	0.53	6.20	10.20	3.50	34.50
CMU-L3	8.50	0.20	2.30	8.80	3.40	38.30
CMU-L4	7.10	0.26	3.70	8.60	3.30	38.70
พันธุ์ท้องถิ่น (ข้าวลาย)	5.80	0.20	3.50	7.10	1.80	25.20

(2) พื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งหลวง (บ้านห้วยข้าวลีบ) อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่

ที่ระยะ 40 วันหลังปักดำยังไม่พบการทำลายของแมลงบั่ว แต่ที่ระยะ 80 วันหลังปักดำตรวจพบแมลงบั่วเข้าทำลายพันธุ์ท้องกินใบชอมมีมากที่สุดที่ 10% รองลงมา คือ พันธุ์ CMU-L2 ที่ 5.8% และพันธุ์ RD53 พันธุ์ บัววาเงาะ-เมล็ดใหญ่ พันธุ์บือแม้ว-เมล็ดใหญ่ พบการเข้าทำลายของแมลงบั่วเล็กน้อยเพียง 1.6%, 1.2% และ 1% ตามลำดับ สำหรับพันธุ์ CMU-B2 ไม่พบการเข้าทำลายของแมลงบั่ว (ตาราง 7)

ตาราง 7 ข้อมูลการเข้าทำลายของแมลงบั่วในระยะ 40 และ 80 วันหลังปักดำ ฤดูนาปี พ.ศ. 2560 พื้นที่บ้าน ทุ่งหลวง

พันธุ์ข้าวทดสอบ	ข้าวอายุ 40 วันหลังปักดำ			ข้าวอายุ 80 วันหลังปักดำ		
	จำนวนหน่อ ตอก	จำนวน หลอดบั่ว	การเข้าทำลายของ แมลงบั่ว (%)	จำนวนหน่อ ตอก	จำนวน หลอดบั่ว	การเข้าทำลาย ของแมลงบั่ว (%)
บือแม้ว-เมล็ดกลม	8	0	0	7	0.16	3.5
บือแม้ว-เมล็ดใหญ่	9	0	0	9	0.46	1
วาเงาะ-เมล็ดใหญ่	8	0	0	6	0.16	1.2
วาเงาะ-เมล็ดเรียวยาว	8	0	0	7	0.03	3.1
กินบ่าเสียง	8	0	0	7	0.36	3.5
MN62M	8	0	0	7	0.03	5
RD53	6	0	0	6	0	1.6
CMU-L2	5	0	0	5	0.23	5.8
CMU-B2	7	0	0	7	0.16	0
พันธุ์ท้องกิน (บือชอม)	8	0	0	9	1.13	10

(3) พื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง (บ้านป่าแป๋) อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน

ข้อมูลการเข้าทำลายของแมลงบั่ว (ตาราง 8) พบว่าที่ระยะ 40 วันหลังปักดำ พันธุ์กินบ่าเสียงและพันธุ์บือวาเงาะ-เมล็ดใหญ่มีการเข้าทำลายของแมลงบั่วมากที่สุดที่ 7.2% และ 6.8% ตามลำดับ สำหรับพันธุ์ RD53 และพันธุ์ CMU-B2 ไม่พบการเข้าทำลายของแมลงบั่ว

ที่ระยะ 80 วันหลังการปักดำ พบว่า พันธุ์บือวาเงาะ-เมล็ดเรียวยาว พันธุ์เองาเลอทิญ และพันธุ์ CMU-L2 มีจำนวนหน่อตอกมากสุดเฉลี่ยที่ 9 หน่อตอก และในระยะนี้แมลงบั่วเข้าทำลายข้าวแต่ละพันธุ์มากกว่า 30 %

ตาราง 8 ข้อมูลการเข้าทำลายของแมลงบั่วในระยะ 40 และ 80 วันหลังปักดำ ฤดูนาปี พ.ศ. 2560 พื้นที่บ้าน ป่าแป๋

พันธุ์ข้าวทดสอบ	ข้าวอายุ 40 วันหลังปักดำ			ข้าวอายุ 80 วันหลังปักดำ		
	จำนวนหน่อ ตอก	จำนวน หลอดบั่ว	การเข้าทำลายของ แมลงบั่ว (%)	จำนวนหน่อ ตอก	จำนวน หลอดบั่ว	การเข้าทำลาย ของแมลงบั่ว (%)
บือแม้ว-เมล็ดกลม	4	0.2	5	7	2.4	32.6
บือแม้ว-เมล็ดใหญ่	6	0.3	3.3	8	2.7	31.4
วาเงาะ-เมล็ดใหญ่	5	0.3	6.8	8	2.7	33.2
วาเงาะ-เมล็ดเรียวยาว	6	0.1	1.2	9	3.1	35
กินบ่าเสียง	4	0.3	7.2	8	2.3	27.6
MN62M	6	0.3	4.5	8	2.7	31.2
RD53	5	0	0	7	2.4	31.5
CMU-L2	4	0.1	3.1	9	2.7	31.1

CMU-B2	3	0	0	8	2.7	30.5
พันธุ์ท้องถิ่น (เขาะเลอใหญ่)	6	0.2	3.3	9	3	33.5

ผลการทดลอง 3.2 ข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตข้าว และเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวที่ทนต่อแมลงบัวในพื้นที่ทดสอบ

จากฤดูนาปี พ.ศ. 2560

ดำเนินการทดสอบบนพื้นที่สูงที่มีภาวะขาดของแมลง จำนวน 3 พื้นที่ ได้แก่

(1) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ (บ้านสะว้า) อ.บ่อเกลือ จังหวัดน่าน

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ น้ำหนักเมล็ดต่อตารางเมตรไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งพันธุ์ที่มีน้ำหนักเมล็ดมากที่สุดคือ พันธุ์ CMU-B2 เติบโต 716 กรัม รองลงมาคือพันธุ์ CMU-L3 และ RD53 มีน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 666 กรัม และ 633 กรัม ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ที่มีน้ำหนักเมล็ดน้อยที่สุด คือ พันธุ์ MN62M มีน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 400 กรัม สำหรับขนาดความยาวรวงของข้าวทุกพันธุ์ไม่พบความแตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งมีความยาวรวงเฉลี่ย 28 เซนติเมตร

จำนวนเมล็ดตอรวง พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งพันธุ์ป๊อบแก้ว-เมล็ดกลมมีจำนวนเมล็ดตอรวงเฉลี่ย 146 เมล็ดตอรวง รองลงมาคือพันธุ์ป๊อบแก้ว-เมล็ดใหญ่และพันธุ์ข้าวลาย มีจำนวนเมล็ดตอรวงเฉลี่ย 132 และ 129 เมล็ดตอรวง ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ที่มีจำนวนเมล็ดตอรวงน้อยที่สุด คือ พันธุ์ป๊อบแก้ว-เมล็ดใหญ่ และพันธุ์ RD53 มีจำนวนเมล็ดตอรวงเฉลี่ย 99 และ 98 เมล็ดตามลำดับ

จำนวนเมล็ดลิบตอรวง พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.01$) ซึ่งพันธุ์ MN62M มีจำนวนเมล็ดลิบตอรวงมากที่สุด 69 เมล็ดตอรวง ส่วนพันธุ์ข้าวลายมีเมล็ดลิบตอรวงน้อยที่สุดเฉลี่ย 11 เมล็ดตอรวง

น้ำหนัก 1,000 เมล็ด พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.01$) ซึ่งพันธุ์ CMU-L2 มีน้ำหนักมากที่สุดเฉลี่ย 50 กรัม ส่วนพันธุ์ RD53 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด น้อยที่สุดเฉลี่ย 26 กรัม

ค่าดัชนีเก็บเกี่ยว พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) ซึ่งพันธุ์ข้าวลายมีค่าดัชนีเก็บเกี่ยวสูงที่สุดเฉลี่ย 0.56 ส่วนพันธุ์ที่มีค่าดัชนีเก็บเกี่ยวต่ำที่สุดเฉลี่ย 0.16 คือ พันธุ์ MN62M

สำหรับผลผลิตข้าวต่อไร่ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งพันธุ์ CMU-L2 พันธุ์ CMU-L3 และ RD53 มีผลผลิตสูงสุดซึ่งไม่แตกต่างกันที่ 1,146, 1,066 และ 1,013 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือพันธุ์ป๊อบแก้ว-เมล็ดกลม ให้ผลผลิต 986 กิโลกรัมต่อไร่

(2) พื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งหลวง (บ้านห้วยข้าวลิบ) อ.แม่วงก์ จ.เชียงใหม่

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ พบว่า ความสูงของต้นข้าวแต่ละพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.01$) ซึ่งพันธุ์ MN62M มีความสูงเฉลี่ยสูงสุดที่ 129 เซนติเมตร สำหรับพันธุ์ป๊อบแก้ว-เมล็ดกลม ป๊อบแก้ว-เมล็ดใหญ่ CMU-L2 และป๊อบแก้ว-เมล็ดใหญ่ มีความสูงเฉลี่ยไม่ต่างกันโดยเฉลี่ยที่ 111 เซนติเมตร พันธุ์ที่มีความสูงน้อยสุด คือ พันธุ์ RD53 มีความสูงเฉลี่ย 81.5 เซนติเมตร

ข้อมูลจำนวนหน่อตอกและจำนวนรวงตอกของข้าวทุกพันธุ์ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P \leq 0.05$) ซึ่งมีจำนวนหน่อตอกเฉลี่ย 7 หน่อตอก และจำนวนรวงตอกเฉลี่ย 6 รวงตอก ตามลำดับ

น้ำหนักเมล็ดต่อตารางเมตร พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.01$) ซึ่งพันธุ์ CMU-L2 มีน้ำหนักเมล็ดมากที่สุดเฉลี่ย 423 กรัม รองลงมาคือพันธุ์ป๊อบแก้ว-เมล็ดกลม และพันธุ์ CMU-L2 มีน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยไม่แตกต่างกันที่ 366 กรัม และ 333 กรัม ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ที่มีน้ำหนักเมล็ดน้อยที่สุดคือ พันธุ์ก้นบ่าเลี้ยง ซึ่งมีน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 100 กรัม

ขนาดความยาวรวงของข้าวแต่ละพันธุ์ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) ซึ่งมีความยาวรวงเฉลี่ย 25 เซนติเมตร สำหรับจำนวนเมล็ดดีต่อรวงพบว่ามีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.01$) ซึ่งพันธุ์ CMU-L2 และพันธุ์ป๊อแก้ว-กลม มีจำนวนเมล็ดดีต่อรวงไม่แตกต่างกันโดยเฉลี่ย 115 เมล็ดต่อรวง ส่วนพันธุ์กินป่าเสียงมีจำนวนเมล็ดดีต่อรวงน้อยที่สุดเฉลี่ย 72 เมล็ดต่อรวง

จำนวนเมล็ดลีบต่อรวง พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งพันธุ์ CMU-L2 และพันธุ์ป๊อแก้ว-เมล็ดเรียวยาว มีจำนวนเมล็ดลีบต่อรวงมากที่สุดที่ 21 เมล็ดต่อรวง ส่วนพันธุ์วาจา-เมล็ดใหญ่ มีเมล็ดลีบต่อรวงน้อยที่สุดเฉลี่ย 5 เมล็ดต่อรวง

น้ำหนัก 1,000 เมล็ดของข้าวแต่ละพันธุ์ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.01$) ซึ่งพันธุ์ CMU-L2 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดมากที่สุดเฉลี่ย 48.94 กรัม ส่วนพันธุ์ RD53 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดน้อยที่สุดเฉลี่ย 29.52 กรัม

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ พบว่า ค่าดัชนีกับเกี่ยวข้าวแต่ละพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งพันธุ์ CMU-B2 และ CMU-L2 มีดัชนีเกี่ยวสูงสุดเฉลี่ย 0.29 และ 0.28 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์กินป่าเสียงมีค่าดัชนีเกี่ยวต่ำสุดเฉลี่ย 0.09

ผลผลิตข้าวต่อไร่ของข้าวแต่ละพันธุ์ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.01$) ซึ่งพันธุ์ CMU-L2 ให้ผลผลิตมากที่สุดที่ 677 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือพันธุ์ป๊อแก้ว-เมล็ดกลม และพันธุ์ CMU-B2 ซึ่งมีผลผลิตไม่ต่างกัน 586 และ 533 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนพันธุ์กินป่าเสียงให้ผลผลิตต่ำสุดที่ 160 กิโลกรัมต่อไร่

(3) พื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง (บ้านป่าแป๋) อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน

ข้อมูลการเจริญเติบโตของข้าวที่ระยะ 40 วันหลังการปักดำ พบว่าพันธุ์ป๊อแก้ว-เมล็ดใหญ่ ป๊อแก้ว-เมล็ดเรียวยาว พันธุ์ MN62M และพันธุ์ท้องถิ่นเฮงสาเลอติญ มีจำนวนหน่อตอกไม่ต่างกันโดยเฉลี่ย 6 หน่อตอกต่อรวงลงมา คือพันธุ์ป๊อแก้ว-เมล็ดใหญ่ และพันธุ์ RD53 มีจำนวนหน่อตอกเฉลี่ย 5 หน่อตอกต่อ

ผลการทดลอง 3.3 ปลุกทดสอบและพันธุ์ข้าวในพื้นที่ที่เกิดการระบาดของแมลงบัว ถูดูนาปี พ.ศ. 2561

ดำเนินการทดสอบบนพื้นที่สูงที่มีการระบาดของแมลง จำนวน 4 พื้นที่ ได้แก่ ทุ่งหลวง (บ้านห้วยข้าวสับ) แม่สะเรียง (บ้านป่าแป๋) บ่อเกลือ (บ้านสะว้า) และบ้านเลอตอ ซึ่งทั้ง 4 พื้นที่ ได้ดำเนินการปลูกทดสอบพันธุ์ข้าว จำนวน 7 พันธุ์ต่อพื้นที่ทดสอบ และปลูกพันธุ์ท้องถิ่น (พันธุ์เปรียบเทียบ)



พื้นที่บ่อเกลือ (บ้านสะว้า)



ทุ่งหลวง (บ้านห้วยข้าวสับ)



แม่สะเรียง (บ้านป่าแป๋)



บ้านเลอตอ

ภาพ 4 แปลงทดสอบพันธุ์ข้าวที่ทนทานต่อแมลงบั่ว 4 พื้นที่ อุดนุบาปี พ.ศ. 2561

- พื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งหลวง อำเภอแม่เงา จังหวัดเชียงใหม่ ทดสอบพันธุ์ข้าวจำนวน 7 พันธุ์ ได้แก่ 1) พันธุ์ท้องถิ่น (ปิ่นหอม) 2) CMU-B2 3) RD53 4) CMU-L2 5) MN62M 6) ปิ่นวาเงาะ-เมล็ดใหญ่ 7) ปิ่นแก้ว-เมล็ดใหญ่

ผลการประเมินการเข้าทำลายของแมลงบั่วที่ระยะ 40 วันหลังการปักดำ ไม่พบการเข้าทำลายของแมลงบั่ว สำหรับที่ระยะ 80 วันหลังการปักดำ พบว่าการเข้าทำลายของแมลงบั่วสูงสุดในพันธุ์ CMU-B2 ที่ระดับ 4.71% รองลงมา คือ พันธุ์ปิ่นแก้ว-เมล็ดใหญ่ที่ระดับ 4.18% สำหรับพันธุ์ RD53, CMU-L2 และ MN62M ไม่พบการเข้าทำลายของแมลงบั่ว ดังตาราง 9

ตาราง 9 ข้อมูลการเข้าทำลายของแมลงบั่วที่ระยะ 40 วัน และ 80 วันหลังปักดำ อุดนุบาปี พ.ศ. 2561 พื้นที่ ทดสอบทุ่งหลวง

พันธุ์ข้าวทดสอบ	ข้าวอายุ 40 วันหลังปักดำ			ข้าวอายุ 80 วันหลังปักดำ		
	จำนวนหน่อต่อกอ	จำนวนหลอดบั่ว	การเข้าทำลายของแมลงบั่ว (%)	จำนวนหน่อต่อกอ	จำนวนหลอดบั่ว	การเข้าทำลายของแมลงบั่ว (%)
พันธุ์ท้องถิ่น (ปิ่นหอม)	4	0	0	5	0.16	3.08
CMU-B2	4	0	0	6	0.3	4.71
RD53	4	0	0	5	0	0
CMU-L2	3	0	0	5	0	0
MN62M	5	0	0	5	0	0
ปิ่นวาเงาะ-เมล็ดใหญ่	6	0	0	5	0.1	1.79
ปิ่นแก้ว-เมล็ดใหญ่	5	0	0	6	0.25	4.18

จากตาราง 10 ข้อมูลความสูงของต้นข้าวพบว่า ความสูงของต้นข้าวมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.01$) ซึ่งพันธุ์ปิ่นแก้ว-เมล็ดใหญ่ มีขนาดลำต้นสูงสุดที่ 107.60 เซนติเมตร สำหรับพันธุ์ RD53 มีความสูงต่ำสุดที่ 88.67 เซนติเมตร

จำนวนเมล็ดต่อรวงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.01$) โดยพันธุ์ MN62M มีเมล็ดต่อรวงมากที่สุดที่ 234 เมล็ดต่อรวง รองลงมา คือ พันธุ์ RD53 และปิ่นแก้ว-เมล็ดใหญ่ มีจำนวนเมล็ดต่อรวง 156 และ 155 เมล็ดต่อรวง ตามลำดับ

สำหรับจำนวนเมล็ดดีต่อรวง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.01$) ซึ่งพันธุ์ MN62M มีเมล็ดดีต่อรวงมากที่สุดที่ 193 เมล็ดต่อรวง รองลงมา คือ พันธุ์ RD53 และปิ่นแก้ว-เมล็ดใหญ่ มีจำนวนเมล็ดดีต่อรวงเท่ากับ 137 เมล็ดต่อรวง

จำนวนเมล็ดสีบดต่อรวง พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.01$) โดยพันธุ์ MN62M มีเมล็ดสีบดต่อรวงมากที่สุดที่ 40 เมล็ดต่อรวง รองลงมา คือ พันธุ์ CMU-L2 มีจำนวนเมล็ดสีบด 38 เมล็ดต่อรวง ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยว มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) ซึ่งพันธุ์ CMU-L2 มีดัชนีการเก็บเกี่ยวสูงสุดเฉลี่ย 0.57 รองลงมา คือ พันธุ์บือวาเจาะ-เมล็ดใหญ่ มีดัชนีการเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 0.53

สำหรับน้ำหนัก 1,000 เมล็ด จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติพบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด เฉลี่ย 32.95 กรัม

สำหรับผลผลิตข้าวต่อไร่ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) โดยพันธุ์ CMU-L2 ให้ผลผลิตสูงสุดที่ 914 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือพันธุ์บือวาเจาะ-เมล็ดใหญ่ให้ผลผลิต 858 กิโลกรัมต่อไร่ ตาราง 10 ข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตข้าว ฤดูนาปี พ.ศ. 2561 พื้นที่ทดสอบทุ่งหลวง

พันธุ์ข้าวทดสอบ	ความสูง	เมล็ดต่อ รวง	เมล็ดตต่อ รวง	เมล็ดสี บดต่อ รวง	ดัชนีการ เก็บเกี่ยว	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด	ผลผลิตต่อ ไร่ (กก.)
พันธุ์ท้องถิ่น (บือขอม)	101.50ab	142.37b	135.07bc	7.30d	0.45c	35.00a	733.65c
CMU-B2	96.37ab	132.13b	105.47bc	26.66b	0.51abc	34.66a	821.16abc
RD53	88.67b	156.90b	137.50b	19.40c	0.45c	35.66a	723.81c
CMU-L2	99.20ab	143.23b	104.87c	38.36a	0.57a	34.33a	914.29a
MN62M	64.20c	234.30a	193.50a	40.80a	0.50bc	35.66a	800.00bc
บือวาเจาะ-เมล็ดใหญ่	99.47ab	140.90b	126.50bc	14.92c	0.53ab	32.00a	858.61ab
บือแก้ว-เมล็ดใหญ่	107.60a	155.10b	137.57b	17.53c	0.48bc	36.00a	770.37bc
F-Test	**	**	**	**	*	ns	*
LSD _{0.05}	16.90	31.20	32.22	6.29	0.06	9.72	110.59
%CV	10.12	11.11	13.48	15.02	7.74	15.73	7.74

ns = ไม่มีความแตกต่างกัน ** = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่น 99 %

* = มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่น 95 %

- พื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ศูนย์ย่อยบ้านป่าแป๋ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน ทดสอบจำนวน 7 พันธุ์ ได้แก่ 1) พันธุ์ท้องถิ่น (เฮงาเลอทิย) 2) บือแก้ว-เมล็ดใหญ่ 3) บือวาเจาะ-เมล็ดใหญ่ 4) MN62M 5) RD53 6) CMU-L2 7) CMU-B2

ที่ระยะ 40 วันหลังการปักดำ ไม่พบการเข้าทำลายของแมลงบัว แต่ที่ระยะ 80 วันหลังการปักดำ พบว่า พันธุ์ท้องถิ่น (เฮงาเลอทิย) มีการเข้าทำลายของแมลงบัวสูงสุดที่ 31.27% รองลงมาคือ พันธุ์บือวาเจาะ-เมล็ดใหญ่, พันธุ์ CMU-L2 และพันธุ์บือแก้ว-เมล็ดใหญ่ พบการเข้าทำลายที่ระดับ 18.81%, 17.65% และ 17.35% ตามลำดับ สำหรับพันธุ์ MN62M ทนต่อการเข้าทำลายของแมลงบัวสูงสุด ซึ่งมีการเข้าทำลายของแมลงเพียง 3.23% ดังตาราง 11

ตาราง 11 ข้อมูลการเข้าทำลายของแมลงบั่วที่ระยะ 40 วัน และ 80 วันหลังปักดำ ฤดูนาปี พ.ศ. 2561 พื้นที่
แม่สะเรียง ศูนย์ย่อยบ้านป่าแป๋

พันธุ์ข้าวทดสอบ	ข้าวอายุ 40 วันหลังปักดำ			ข้าวอายุ 80 วันหลังปักดำ		
	จำนวนหน่อ ตอโก	จำนวน หลอดบัว	การเข้าทำลายของ แมลงบั่ว (%)	จำนวนหน่อ ตอโก	จำนวน หลอดบัว	การเข้าทำลาย ของแมลงบั่ว (%)
ปิ่นแก้ว-เมล็ด ใหญ่	7	0	0	10	1.7	17.35
ป๊าวจาละ-เมล็ด ใหญ่	6	0	0	9	1.7	18.81
MN62M	5	0	0	8	0.26	3.23
RD53	7	0	0	9	0.5	5.19
CMU-L2	6	0	0	7	1.23	17.65
CMU-B2	6	0	0	8	0.33	3.96
พันธุ์ท้องถิ่น (เฮงาละเทธิญ)	9	0	0	9	3.03	31.27

จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ (ตาราง 12) พบว่า ความสูงของต้นข้าวมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ซึ่งพันธุ์ MN62M มีขนาดลำต้นสูงสุดที่ 155.83 เซนติเมตร สำหรับพันธุ์ RD53 มีต้นเตี้ยสุดที่ 103.43 เซนติเมตร

จำนวนเมล็ดต่อรวง พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ซึ่งพันธุ์ MN62M มีเมล็ดต่อรวงมากที่สุดที่ 249 เมล็ดต่อรวง รองลงมา คือ พันธุ์เฮงาละเทธิญ (พันธุ์ท้องถิ่น) มีจำนวน 210 เมล็ดต่อรวง จำนวนเมล็ดดีต่อรวง พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ซึ่งพันธุ์ MN62M และพันธุ์เฮงาละเทธิญ มีเมล็ดดีต่อรวงมากที่สุดที่ 197 เมล็ด และ 195 เมล็ดต่อรวง ตามลำดับ

จำนวนเมล็ดลีบต่อรวง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยพันธุ์ RD53 และพันธุ์ MN62M มีเมล็ดลีบต่อรวงมากที่สุดที่ 54 เมล็ด และ 52 เมล็ดต่อรวง ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีการเก็บเกี่ยว น้ำหนัก 1,000 เมล็ด และผลผลิตข้าวต่อไร่ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งพันธุ์

ปิ่นแก้ว-เมล็ดใหญ่ และพันธุ์ CMU-L2 ให้ผลผลิตสูงสุดที่ 960 กิโลกรัมต่อไร่

ตาราง 12 ข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตข้าว ฤดูนาปี พ.ศ. 2561 พื้นที่แม่สะเรียง (บ้านป่าแป๋)

พันธุ์ข้าวทดสอบ	ความสูง	เมล็ดต่อ รวง	เมล็ดดีต่อ รวง	เมล็ดลีบต่อ รวง	ดัชนีการ เก็บเกี่ยว	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด	ผลผลิตต่อ ไร่ (กก.)
ปิ่นแก้ว-เมล็ดใหญ่	147.13a	184bc	155b	29bc	0.64a	32.66a	960a
ป๊าวจาละ-เมล็ดใหญ่	145.93a	174cd	148b	25bc	0.69a	30.33a	853a
MN62M	155.83a	249a	197a	52a	0.62a	33a	800a
RD53	103.43b	126e	71c	54a	0.68a	38.33a	906a
CMU-L2	150.27a	155d	135b	20cd	0.58a	38.33a	960a
CMU-B2	145.63a	122e	88c	34b	0.56a	36.33a	800a
พันธุ์ท้องถิ่น (เฮงาละเทธิญ)	146a	210b	195a	14d	0.65a	37a	853a
F-Test	**	**	**	**	ns	ns	ns
LSD _{0.05}	11.92	13.9	14.6	4.77	0.22	5.95	336
%CV	9.44	8.99	11.60	16.26	19.57	19.04	43.16

ns = ไม่มีความแตกต่างกัน ** = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่น 99%

■ พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ อ.บ่อเกลือ จ.น่าน

ทดสอบพันธุ์ข้าวจำนวน 7 พันธุ์ ได้แก่ 1) พันธุ์ท้องถิ่น (ข้าวลาย) 2) บิอแม้ว-เมล็ดกลม 3) บิอวาเจาะ-เมล็ดเรียวยาว 4) RD53 5) CMU-B2 6) CMU-L3 7) MN62M

ที่ระยะ 40 วันหลังการปักดำ (ตาราง 13) พบว่า พันธุ์บิอวาเจาะ-เมล็ดเรียวยาวมีการเข้าทำลายของแมลงบั่วสูงสุดที่ 3.92% รองลงมาคือ พันธุ์ท้องถิ่น (ข้าวลาย), พันธุ์ MN62M และพันธุ์ CMU-B2 มีการเข้าทำลายที่ 2.91%, 2.45% และ 1.44% ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ CMU-L3 และ RD53 ไม่พบการเข้าทำลายของแมลงบั่ว

ที่ระยะ 80 วันหลังการปักดำ พบว่า พันธุ์ CMU-B2 กับพันธุ์ MN62M มีการเข้าทำลายของแมลงบั่วสูงสุดที่ 29.03% และ 28.42% รองลงคือ พันธุ์บิอแม้ว-เมล็ดกลม พบการเข้าทำลายของแมลงบั่วที่ 27.23% ส่วนพันธุ์ RD53 มีการเข้าทำลายของแมลงบั่วต่ำสุดที่ 21.37% ดังตาราง 13

ตาราง 13 ข้อมูลการเข้าทำลายของแมลงบั่วที่ระยะ 40 วัน และ 80 วันหลังปักดำ ฤดูนาปี พ.ศ. 2561 พื้นที่ บ่อเกลือ

พันธุ์ข้าวทดสอบ	ข้าวอายุ 40 วันหลังปักดำ			ข้าวอายุ 80 วันหลังปักดำ		
	จำนวนหน่อต่อกอ	จำนวนหลอดบั่ว	การเข้าทำลายของแมลงบั่ว (%)	จำนวนหน่อต่อกอ	จำนวนหลอดบั่ว	การเข้าทำลายของแมลงบั่ว (%)
CMU-B2	6	0.15	2.45	10	3	29.03
RD53	6	0	0	9	1.96	21.37
CMU-L3	6	0	0	9	2.43	24.91
MN62M	7	0.1	1.44	10	2.83	28.42
บิอวาเจาะ-เมล็ดเรียวยาว	6	0.25	3.92	7	2.53	26.02
บิอแม้ว-เมล็ดกลม	7	0.05	0.74	9	2.43	27.23
พันธุ์ท้องถิ่น (ข้าวลาย)	5	0.13	2.91	9	2.43	26.64

จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ ดังตาราง 14 พบว่า ความสูงของต้นข้าวไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พันธุ์ MN62M มีขนาดลำต้นสูงสุดที่ 130 เซนติเมตร รองลงมาคือ พันธุ์ข้าวลายที่มีต้นสูง 123 เซนติเมตร

จำนวนเมล็ดต่อรวง จำนวนเมล็ดต่อนรวง และจำนวนเมล็ดลีบต่อรวง พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งพันธุ์ CMU-B2 มีจำนวนเมล็ดต่อนรวง และเมล็ดต่อนรวงมากที่สุดที่ 163 และ 130 เมล็ดต่อนรวง ตามลำดับ รองลงมา คือ พันธุ์บิอแม้ว-เมล็ดกลมที่มีจำนวนเมล็ดต่อนรวง และเมล็ดต่อนรวง 151 และ 121 เมล็ดต่อนรวง ตามลำดับ

ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยว ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีดัชนีการเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 0.65 สำหรับน้ำหนัก 1,000 เมล็ด มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งพันธุ์ข้าวลาย (พันธุ์ท้องถิ่น) มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดสูงสุดที่ 37.33 กรัม รองลงมาคือ พันธุ์บิอแม้ว-เมล็ดกลม 35.33 กรัม

ผลผลิตข้าวต่อไร่ของทุกพันธุ์ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งพันธุ์ข้าวลายให้ผลผลิตสูงสุดที่ 1,173 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา คือ พันธุ์ RD53 และ CMU-L3 ให้ผลผลิต 1,120 กิโลกรัมต่อไร่

ตาราง 14 ข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตข้าว ฤดูนาปี พ.ศ. 2561 พื้นที่บ่อเกลือ

พันธุ์ข้าวทดสอบ	ความสูง	เมล็ดต่อ รวง	เมล็ดดีต่อ รวง	เมล็ดลีบ ต่อรวง	ดัชนีการ เก็บเกี่ยว	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด	ผลผลิตต่อ ไร่ (กก.)
CMU-B2	114a	163a	130a	33a	0.60a	32.66bc	1013a
RD53	111a	115b	90c	25a	0.63a	26d	1120a
CMU-L3	117a	140ab	104abc	36a	0.64a	32.66bc	1120a
MN62M	130a	148ab	111abc	37a	0.68a	31.66c	960a
ป๊อวาเจาะ-เมล็ดเรียว	120a	134ab	108abc	25a	0.66a	34bc	960a
ป๊อม่่ว-เมล็ดกลม	115a	151ab	121ab	30a	0.66a	35.33ab	960a
F-Test	ns	ns	ns	ns	ns	**	ns
พันธุ์ท้องถิ่น (ข้าวลาย)	123a	127ab	95bc	31a	0.66a	37.33a	1173a
LSD _{0.05}	14.15	20.08	14.01	13.15	0.04	1.36	141
%CV	13.37	16.12	14.48	47.30	7.89	4.69	15.21

ns = ไม่มีความแตกต่างกัน ** = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่น 99 %

■ พื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเลอตอ อ.แม่อาย จ.ตาก

ทดสอบพันธุ์ข้าวจำนวน 7 พันธุ์ ได้แก่ 1) พันธุ์ท้องถิ่น (ป๊อตะคลี) 2) ป๊อม่่ว 3) ป๊อวาเจาะ 4) MN62M 5) CMU-L3 6) CMU-B2 7) RD53

ที่ระยะ 40 วันหลังการปักดำ พบว่า พันธุ์ป๊อตะคลีและพันธุ์ป๊อวาเจาะ มีการเข้าทำลายของแมลงบัวสูงสุดที่ 2.15 และ 2.11 % ตามลำดับ

เมื่อระยะ 80 วันหลังการปักดำ พบว่า พันธุ์ป๊อตะคลี มีการเข้าทำลายของแมลงบัวเพิ่มสูงขึ้นอีกถึง 66.33 % รองลงมาคือ พันธุ์ ป๊อวาเจาะที่พบการเข้าทำลายของแมลงบัว 58.97 % ส่วนพันธุ์ RD53 มีการเข้าทำลายของแมลงบัวน้อยสุดที่ 28.61% ดังตาราง 15

ตาราง 15 ข้อมูลการเข้าทำลายของแมลงบัวที่ระยะ 40 วัน และ 80 วันหลังปักดำ ฤดูนาปี พ.ศ. 2561 พื้นที่เลอตอ

พันธุ์ข้าว ทดสอบ	ข้าวอายุ 40 วันหลังปักดำ			ข้าวอายุ 80 วันหลังปักดำ		
	จำนวนหน่อ ตอกอ	จำนวน หลอดบัว	การเข้าทำลายของ แมลงบัว (%)	จำนวนหน่อ ตอกอ	จำนวน หลอดบัว	การเข้าทำลายของ แมลงบัว (%)
ป๊อม่่ว	4	0.06	1.61	11	6	54.93
ป๊อวาเจาะ	5	0.1	2.11	13	7	58.97
MN62M	5	0	0	8	5	56.17
RD53	4	0	0	10	3	28.61
CMU L3	3	0	0	8	4	47.23
CMU B2	4	0	0	7	3	44.73
พันธุ์ท้องถิ่น (ป๊อตะคลี)	4	0.1	2.15	10	8	66.33

จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ ดังตาราง 16 พบว่า ขนาดความสูงต้นข้าวมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งพันธุ์ MN62M มีขนาดลำต้นต้นสูงสุดที่ 83.76 เซนติเมตร รองลงมาคือ พันธุ์ CMU-L3 มีความสูงต้น 78.96 เซนติเมตร

จำนวนเมล็ดต่อรวง จำนวนเมล็ดดีต่อรวง จำนวนเมล็ดลีบต่อรวง ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีจำนวนเมล็ดต่อรวงเฉลี่ย 112 เมล็ด มีจำนวนเมล็ดดีต่อรวง 101 เมล็ด และจำนวนเมล็ดลีบต่อรวง 10 เมล็ด

ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยว ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีดัชนีการเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 0.25 คำน้าหนัก 1,000 เมล็ด ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีน้ำหนักเฉลี่ย 32.95 กรัม ผลผลิตข้าวต่อไร่ของพันธุ์ข้าวทุกพันธุ์ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยให้ผลผลิตเฉลี่ย 548.57 กิโลกรัมต่อไร่

ตาราง 16 ข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตข้าว ฤดูนาปี พ.ศ. 2561 พื้นที่เลอตอ

พันธุ์ข้าวทดสอบ	ความสูง	เมล็ดต่อรวง	เมล็ดดีต่อรวง	เมล็ดลีบต่อรวง	ดัชนีการเก็บเกี่ยว	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด	ผลผลิตต่อไร่ (กก.)
บือเมัว	72.36bc	111.07a	102.70a	8.36ab	0.22a	31.00a	586.67ab
บือวาจา	69.33cd	116.67	106.27a	10.40ab	0.25a	32.66a	533.33ab
MN62M	83.76a	104.40a	93.90a	10.50ab	0.29a	32.33a	586.67ab
RD53	63.53d	99.80a	87.53a	12.26a	0.22a	31.66a	480.00b
CMU-L3	78.96ab	122.67a	110.63a	12.03ab	0.26a	36.00a	693.33a
CMU-B2	68.10cd	119.00a	107.67a	11.33ab	0.23a	33.66a	533.33ab
พันธุ์ท้องถิ่น (บือตะคลี)	70.10cd	110.80a	103.33a	7.46b	0.28a	33.33a	426.67b
F-Test	**	ns	ns	ns	ns	ns	ns
LSD _{0.05}	7.46	33.50	30.64	4.65	0.05	6.77	210.64
%CV	5.80	16.81	16.94	25.31	11.30	11.55	21.58

ns = ไม่มีความแตกต่างกัน ** = มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่น 99 %

ผลการทดลอง 2 ผลการวิจัยและทดสอบเทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวบนพื้นที่สูง

ผลการทดลอง 1 ผลการทดสอบและสาธิตวิธีการคัดพันธุ์และผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวท้องถิ่นให้บริสุทธิ์ ตรงตามพันธุ์ โดยศึกษาทดสอบร่วมกับเกษตรกร

ผลการทดลอง 1.1 กำจัดต้นพันธุ์ปน คัดเลือกและเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ต้องการร่วมกับเกษตรกร (ต่อเนื่องฤดูนาปี พ.ศ. 2560) จำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ บือนอมู บือพะโด สันป่าตอง1 บือโปะโละ บือบอ (ข้าวเหลือง)

ผลการทดลอง 1.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวท้องถิ่นจากแปลงทดสอบของเกษตรกร

ได้เมล็ดพันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่บริสุทธิ์และเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพ 5 พันธุ์ ได้แก่ บือนอมู บือพะโด สันป่าตอง1 บือโปะโละ บือบอ (ข้าวเหลือง) ซึ่งได้ปฏิบัติตาม “คู่มือการคัดพันธุ์และผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวท้องถิ่นสำหรับชุมชนบนพื้นที่สูง” ในฤดูนาปี พ.ศ. 2560 ดำเนินการทดลองในพื้นที่มูลนิธิโครงการหลวง 5 แห่ง ได้แก่ บ้านทุ่งหลวง บ้านห้วยข้าวสับ บ้านแม่วาก บ้านหนองหล่ม และบ้านห้วยหอม ผลการทดสอบ พบว่า เมล็ดพันธุ์ข้าวท้องถิ่นของเกษตรกรที่ร่วมงานวิจัยจำนวน 15 ตัวอย่าง เมื่อนำไปวิเคราะห์คุณภาพเมล็ดพันธุ์โดยศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวเชียงใหม่ กรมการข้าว มีตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผ่านมาตรฐาน จำนวน 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 47 ที่ผ่านมาตรฐานเมล็ดพันธุ์ข้าว ซึ่งส่วนใหญ่ติดปัญหาเรื่องการปนของข้าวแดงจึงทำให้เมล็ดพันธุ์ข้าวต่ำกว่ามาตรฐาน

ผลการทดลอง 1.3 สรุปผลการทดสอบ และอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้วิธีการคิดพันธุ์และผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว
แก่เกษตรกรในชุมชนหรือชุมชนใกล้เคียง

จัดอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกร 5 ชุมชน ได้แก่ บ้านขุนวาง บ้านห้วยข้าวลีบ บ้านหนอง
หล่ม บ้านแม่ขันล และบ้านห้วยห้อม ดังภาพ 5



บ้านขุนวาง



บ้านห้วยข้าวลีบ



บ้านหนองหล่ม



บ้านแม่ขันล



บ้านห้วยห้อม

ภาพ 5 กิจกรรมการอบรมถ่ายทอดความรู้เรื่อง “การคิดพันธุ์และผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวท้องถิ่นสำหรับชุมชนบน
พื้นที่สูง” ให้แก่เกษตรกร 5 ชุมชน ได้แก่ ขุนวาง ห้วยข้าวลีบ หนองหล่ม แม่ขันล และห้วยห้อม

ผลการทดลอง 1.4 ผลทดสอบและสาธิตวิธีการปลูกข้าวต้นเดียว วิธีการกำจัดต้นพันธุ์ปนในระยะข้าวแตกกอ โดยดำเนินการร่วมกับเกษตรกร 5 ชุมชน ได้แก่ บ้านปากกล้วย (ขุนวาง) บ้านหมากแข้ง (จังหวัดเลย) บ้านแม่น้ำจอร์ บ้านปางยาง บ้านห้วยโชน



บ้านปากกล้วย (ขุนวาง)



บ้านหมากแข้ง (จังหวัดเลย)



บ้านแม่น้ำจอร์



บ้านปางยาง



บ้านห้วยโชน

ภาพ 6 กิจกรรมทดสอบและสาธิตวิธีการปลูกข้าวต้นเดียวในแปลงนาร่วมกับเกษตรกร ฤดูนาปี พ.ศ. 2561

ตาราง 17 รายชื่อเกษตรกรผู้เข้าร่วมทดสอบปลูกข้าวต้นเดียว เพื่อคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าวท้องถิ่นให้บริสุทธิ์
ฤดูนาปี พ.ศ. 2561

ลำดับ		พันธุ์ข้าว
โครงการรักษาน้ำเพื่อแม่พระของแผ่นดินบ้านหมากแข้ง อ.ด่านซ้าย จ.เลย		
1	นายสายหยุด บุญประสพ	ข้าวเหลืองทอง
2	นายทองสุข ปันติภา	สันป่าตอง1
3	นายสนั่น บุญประสพ	สันป่าตอง1
4	นายสนธิ บุญประสพ	ข้าวเหลืองทอง
5	นายลำพอง สายแก้วเกิด	ข้าวเหลืองทอง
6	นายอุทัย ราชรัชชัย	ข้าวเหลืองทอง
7	นายเอกพล ราชรัชชัย	ข้าวเหลืองทอง
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ละอ อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงใหม่		
1	นายสาธิต กาไว	สันป่าตอง1
2	นายบุญสี กาไว	สันป่าตอง1
3	นายเจริญ สิงห์คำ	สันป่าตอง1
4	นายเกษม สุนันดา	สันป่าตอง1
5	นางสาวพอง พองตา	สันป่าตอง1
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงใหม่		
1	นายวิเชียร วิจุณวายุ	บือโปะโละ
2	นายณรงค์ โชคชัยกุล	บือโปะโละ
3	นายเนอะพอ ไทสณฑ์คุ้มวงศ์	บือโปะโละ
4	นายสุชาติ ดุจโต	บือโปะโละ
5	ศูนย์ย่อยโป่งลมแรง	บือโปะโละ
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางยาว อำเภอปัว จังหวัดน่าน		
1	นายคำ พนะสัน	สันป่าตอง1
2	นางซ้อน พนะสัน	สันป่าตอง1
3	นายตร พนะสัน	สันป่าตอง1
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน		
1	นายแมง ใจปิง	ข้าวฉิว
2	นายนิต ใจปิง	ข้าวฉิว
3	นายชุมพล ใจปิง	ข้าวฉิว
4	นายเพชร ใจปิง	ข้าวฉิว

ผลการทดลอง 2 ผลการทดสอบและสถิติวิธีการให้น้ำแบบนํานําน้อยสำหรับการปลูกข้าวบนพื้นที่สูง โดยดำเนินการร่วมกับเกษตรกร

ผลการทดลอง 2.1 การให้น้ำในระยะข้าวผสมเกสรจนถึงระยะก่อนเก็บเกี่ยวของแปลงทดสอบ ต่อเนื่องจากฤดูนาปี พ.ศ. 2560 ใน 5 ชุมชน ได้แก่ บ้านขุนวาง บ้านห้วยข้าวสับ บ้านหนองหล่ม บ้านแม่ขันล และบ้านห้วยหอม



บ้านทุ่งหลวง

ระยะไถ่รวงหรือผสมเกสรให้ขังน้ำในแปลงนา



บ้านห้วยข้าวสับ

ระยะไถ่รวงหรือผสมเกสรให้ขังน้ำในแปลงนา



บ้านหนองหล่ม

ระยะผสมเกสรหรือกำลังสร้างเมล็ดให้ขังน้ำในแปลงนา



บ้านแม่ขันล

ระยะข้าวตั้งท้องให้ขังน้ำในแปลงนา



บ้านห้วยหอม

ระยะก่อนเก็บเกี่ยวระบายน้ำออกจากแปลงให้แห้ง

ภาพ 7 แปลงนาช่วงให้น้ำในระยะไถ่รวง และลดน้ำในแปลงก่อนเก็บเกี่ยว (วิธีการให้น้ำแห้งสลับน้ำขัง) ในฤดูนาปี พ.ศ. 2560

ผลการทดลอง 2.2 ข้อมูลผลผลิตข้าวจากแปลงทดสอบต่อเนื่องจากฤดูนาปี พ.ศ. 2560 ใน 5 ชุมชน ได้แก่ บ้านทุ่งหลวง บ้านห้วยข้าวสับ บ้านหนองหล่ม บ้านแม่ขนิล และบ้านห้วยห้อม

■ พื้นที่ทดสอบศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งหลวง อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่

มีจำนวนเกษตรกรนาร่วมเข้าร่วมโครงการวิจัย 1 ราย ซึ่งปลูกข้าวพันธุ์ป๊อโป๊ะไล่ และป๊อบอ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ บ้านทุ่งหลวง อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ คือ นายสันติพงษ์ นิยมไพรเนิเวศ ปลูกข้าวพันธุ์ป๊อโป๊ะไล่ ขนาดพื้นที่ทดสอบ 342.88 ตารางเมตร ได้ผลผลิตข้าว 699 กิโลกรัมต่อไร่ และปลูกพันธุ์ป๊อบอ ขนาดพื้นที่ทดสอบ 166.26 ตารางเมตร ได้ผลผลิตข้าว 529 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งผลผลิตข้าวของเกษตรกรได้รับความเสียหายจากภัยน้ำท่วมประมาณ 40%

■ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะป๊อก (บ้านห้วยข้าวสับ) อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่

ตาราง 18 รายชื่อเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการวิจัย บ้านห้วยข้าวสับ อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	พันธุ์	ขนาดพื้นที่ทดสอบ (ตร.ม.)	ผลผลิต (กก.)	ผลผลิต กก.ต่อไร่
1	นายสมบูรณ์ พอนหมื่อโพ	ป๊อโป๊ะไล่	175.23	75	684
2	นายภูวกู ห่อไทยมือ	ป๊อโป๊ะไล่	41.26	15	581
3	นางจันตี ห่อไทยมือ	ป๊อโป๊ะไล่	172.36	52	482
4	นายณฤพล พนากำเนิดสกุล	ป๊อโป๊ะไล่	358.25	90	401

■ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอินทนนท์ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่

ในฤดูนาปี พ.ศ. 2560 ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอินทนนท์ มีจำนวนเกษตรกรนาร่วมเข้าร่วมโครงการวิจัยจำนวน 10 ราย 3 หย่อมบ้าน โดยแบ่งเป็นบ้านแม่กลางหลวง 5 ราย บ้านผาหมอน 3 ราย และบ้านหนองหล่ม 2 ราย ซึ่งปลูกข้าวพันธุ์ป๊อโป๊ะไล่ และป๊อบอ

ตาราง 19 รายชื่อเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการวิจัย บ้านหนองหล่ม อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	พันธุ์	ขนาดพื้นที่ทดสอบ (ตร.ม.)	ผลผลิต (กก.)	ผลผลิต กก.ต่อไร่
1	นางดวงใจ เกษมสุขพงษ์พร	ป๊อบอ	98.25	30.00	488
2	นายเกียรติศักดิ์ กิตพัฒนา	ป๊อโป๊ะไล่	2,800	1,200	685

■ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งรัง อ.หางดง จ.เชียงใหม่

ตาราง 20 รายชื่อเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการวิจัย บ้านแม่ขนิล อ.หางดง จ.เชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	พันธุ์	ขนาดพื้นที่ทดสอบ (ตร.ม.)	ผลผลิต (กก.)	ผลผลิต กก.ต่อไร่
1	นางเพชร อารี	สันป่าตอง 1	46.42	36.50	1,258
2	นางผ่องศรี สิม่า	สันป่าตอง 1	38.49	28.50	1,184
3	นางนวล เชื้อสุจันทร์	สันป่าตอง 1	112.25	เกษตรกรไม่ได้แยกผลผลิตข้าว บริโภค และข้าวเมล็ดพันธุ์	
4	นายแก้ว มณีรัตน์	สันป่าตอง 1	134.48	เกษตรกรไม่ได้แยกผลผลิตข้าว บริโภค และข้าวเมล็ดพันธุ์	

- ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ลาน้อย อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ตาราง 21 รายชื่อเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการวิจัย บ้านห้วยห้อม อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	พันธุ์	ผลผลิต กก.ต่อไร่
1	นายพะเหาะ สักบุษบา	บือบอ	ไม่ได้แยกผลผลิตข้าวบริโภค และข้าวเมล็ดพันธุ์
2	นางรัตนพร ชื่นชมโพธิ์ชี	บือบอ	466
3	นายเหนาะเหนาะ บานเขียว	บือบอ	400
4	นายสุบิน กระจางเนตร	บือบอ	500
5	นางปทุม พิตร	บือบอ	ไม่ได้แยกผลผลิตข้าวบริโภค และข้าวเมล็ดพันธุ์

ผลการทดลอง 2.3 การอบรมและถ่ายทอดองค์ความรู้วิธีการให้น้ำแบบนํ้าน้อยแก่เกษตรกร ใน 5 ชุมชน ได้แก่ บ้านปากกล้วย (ขุนวาง) บ้านหมากแข้ง (เลย) บ้านแม่จาง บ้านปางยาง และบ้านห้วยโตน



บ้านปากกล้วย (ขุนวาง)



บ้านหมากแข้ง (จังหวัดเลย)



บ้านแม่จาง



บ้านปางยาง



บ้านห้วยโตน

ภาพ 8 กิจกรรมถ่ายทอดความรู้เรื่อง “นํ้าน้อย” แก่เกษตรกรบนพื้นที่สูง

ผลการทดลอง 2.4 การทดสอบและสาธิตวิธีการให้น้ำในแปลงนาแบบนํ้าน้อย ในฤดูนาปี พ.ศ. 2561 ใน 5 พื้นที่ ได้แก่ บ้านปากกล้วย (ขุนวาง) บ้านหมากแข้ง (เลย) บ้านแม่นาจอร์ บ้านปางยาง และบ้านห้วยโตน ซึ่งปัจจุบันทั้ง 5 ชุมชนเพิ่งดำเนินการปักดำต้นกล้าข้าวในแปลง อยู่ในระยะขังน้ำเพื่อให้ต้นข้าวตั้งตัวและเร่งสร้างใบใหม่ ซึ่งเริ่มปล่อยน้ำในแปลงนาให้แห้งที่ระยะ 30-40 วันหลังปักดำ



บ้านปากกล้วย (ขุนวาง)



บ้านหมากแข้ง (เลย)



บ้านแม่นาจอร์



บ้านปางยาง



บ้านหัวโหนด

ภาพ 9 แปลงนาสาธิตการให้น้ำแบบนํานําน้อยบนพื้นที่สูง ในฤดูนาปี พ.ศ. 2561

ผลการทดลอง 3 ผลการทดสอบเปรียบเทียบการจัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวนา

ข้อมูลดินในแปลงทดลองก่อนปลูกข้าวเพื่อวิเคราะห์สมบัติดิน (ความเป็นกรด เป็นด่าง ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ค่าการนำไฟฟ้าของดิน ปริมาณธาตุอาหารในดิน (N P K Ca Mg))

ผลการวิเคราะห์สมบัติดินก่อนการทดสอบ พบว่าดินในแปลงข้าวนาที่ทำการทดสอบเป็นดินกรดจัดมาก - กรดเล็กน้อย (4.94-6.56) มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง (3.04 -4.43%) มีปริมาณไนโตรเจน โพแทสเซียม ทองแดงและสังกะสีสูง มีปริมาณแคลเซียมปานกลาง ยกเว้นพื้นที่แม่ะลอส มีปริมาณแคลเซียมต่ำ - ต่ำมาก และมีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ แมกนีเซียม และโบรอนต่ำ แสดงในตาราง 22

ตาราง 22 ข้อมูลสมบัติดินในแปลงปลูกข้าวนา ก่อนการทดสอบการจัดการปุ๋ย

สมบัติดิน	บ่อนเกลือ	ปางทิบน	แม่ะลอส	ผาแตก
pH	4.94 - 5.49	6.16 - 6.17	5.03 - 6.24	5.76-6.56
	กรดจัด-กรดจัดมาก	กรดเล็กน้อย	กรดจัดมาก-กรดเล็กน้อย	กรดปานกลาง-กรดเล็กน้อย
Organic Matter (%)	3.04 - 4.43	3.59 - 4.09	3.25 - 3.39	2.32-3.42
	สูง	สูง	สูง	ปานกลาง-สูง
Total Nitrogen (%)	0.1 - 0.22	0.18-0.20	0.16 - 0.17	0.12-0.17
	ปานกลาง-สูงมาก	สูง - สูงมาก	สูง	สูง
Available Phosphorous (ppm)	8.16 - 24.28	1.6 - 21.3	12.1-50.3	2.9-5.8
	ต่ำ - สูง	ต่ำมาก - สูง	ปานกลาง - สูงมาก	ต่ำมาก-ต่ำ
Exchangeable Potassium (ppm)	79.75-129.63	142 - 259	113 - 170	105-116
	ปานกลาง-สูงมาก	สูงมาก	สูง - สูงมาก	สูง

สมบัติดิน	บ่อเกลือ	ปางหินฝน	แม่ะล่อ	ผาแตก
Exchangeable Calcium (ppm)	1,275-1,455	1,372 - 2,290	168-952	1,145-1,661
	ปานกลาง	ปานกลาง - สูง	ต่ำมาก - ต่ำ	ปานกลาง
Exchangeable Magnesium (ppm)	57 - 64	90 - 130	15-90	53-99
	ต่ำ	ต่ำ - ปานกลาง	ต่ำมาก - ต่ำ	ต่ำ
Available Copper (ppm)	2.8 - 3.19	5.7-6.01	<0.05-4.2	0.48-2.94
	สูง	สูง	ต่ำ - สูง	ปานกลาง-สูง
Available Zinc (ppm)	0.88 - 2.14	2.3 - 2.49	0.17-3.98	1.94-5.32
	ปานกลาง - สูง	สูง	ต่ำ - สูง	สูง
Exchangeable Boron (ppm)	0.12-0.23	0.09-0.1	0.07-0.12	0.07-0.09
	ต่ำ	ต่ำมาก - ต่ำ	ต่ำมาก - ต่ำ	ต่ำมาก

คุณสมบัติของปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้ในการทดสอบ

วิเคราะห์สมบัติและปริมาณธาตุอาหารในปุ๋ยอินทรีย์จากโครงการผักอินทรีย์จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ ปุ๋ยอินทรีย์อย่างขาว ปุ๋ยอินทรีย์ตราชะกะระ ปุ๋ยอินทรีย์ตราแจ๊ค และปุ๋ยอินทรีย์ตราพญานาค ผลการวิเคราะห์ (ตาราง 23) พบว่า ปุ๋ยแจ๊คมีปริมาณธาตุอาหารสูงกว่าปุ๋ยอินทรีย์ชนิดอื่น โดยมีปริมาณธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม เท่ากับ 3.66 0.96 และ 2.04% ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ พ.ศ. 2551 มีปริมาณธาตุแคลเซียม แมกนีเซียม เท่ากับ 2.09 และ 0.38% นอกจากนี้ยังมีปริมาณธาตุทองแดง สังกะสีและโบรอนเท่ากับ 131.2 326.2 และ 21.62 ppm ตามลำดับ จึงได้คัดเลือกปุ๋ยแจ๊คมาทำการทดสอบในการเพิ่มผลผลิตข้าวนา

ตาราง 23 ผลการวิเคราะห์ปุ๋ยอินทรีย์ 4 ชนิด

สมบัติของปุ๋ยอินทรีย์	ปุ๋ยอย่างขาว	ปุ๋ยอินทรีย์ชะกะระ	ปุ๋ยอินทรีย์ตราแจ๊ค	ปุ๋ยอินทรีย์ตราพญานาค
pH	5.92	6.34	8.17	6.31
Moisture Content (%)	56.37	21.73	55.31	20.08
Organic Matter (%)	29.89	23.81	32.12	19.69
Total Nitrogen (%)	3.08	5.16	3.66	3.12
Phosphorous (%)	0.34	0.02	0.96	0.02
Potassium (%)	0.90	1.74	2.04	1.12
Calcium (%)	0.58	0.42	2.09	1.28
Magnesium (%)	0.47	0.43	0.38	0.46
Sodium (%)	0.11	0.12	0.11	0.12
Iron (ppm)	0.19	0.23	0.20	0.23
Manganese (ppm)	147.90	76.42	326.20	152.80
Copper (ppm)	82.70	23.57	131.20	39.11
Zinc (ppm)	147.90	76.42	326.2	152.8
Boron (ppm)	14.68	29.98	21.62	19.4
Sulfur (%)	0.28	0.27	0.29	0.32

หมายเหตุ : ผลวิเคราะห์ปี พ.ศ.2559

ผลการทดลอง 3.1 ข้อมูลผลผลิตข้าว ในฤดูนาปี พ.ศ. 2560

เก็บเกี่ยวและบันทึกข้อมูลผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตข้าวนา ฤดูปลูกปี พ.ศ. 2560 ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 5 แห่ง ได้แก่ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง ปางหินฝน โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝนแม่มะละ อำเภอมะเณร และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงผาแดง อำเภอมะเณร จังหวัดเชียงใหม่ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง น้ำแว้ง อำเภอนาหมื่น และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน ที่ร่วมทดสอบการจัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวตามกรรมวิธี ดังนี้ กรรมวิธี 1: วิธีการใส่ปุ๋ยแบบเดิมของเกษตรกร (ชุดควบคุม) กรรมวิธี 2: วิธีการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน-พืช และกรรมวิธี 3: วิธีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (ปุ๋ยจึก) โดยมีผลผลิตข้าว ดังนี้

ตาราง 24 ข้อมูลผลผลิตข้าวนา ฤดูนาปี พ.ศ. 2560 พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน

เกษตรกร	น้ำหนักผลผลิต (กก.ต่อไร่)		
	ปุ๋ยเกษตรกร	ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์	ปุ๋ยอินทรีย์
นายเสรี กนกปันทอง	948	474	1,081
นางสุรดา ชมพูนะพวง	889	723	1,114
นายพะเกโพ กนกปันทอง	893	847	1,030

ตาราง 25 ข้อมูลผลผลิตข้าวนา ฤดูนาปี พ.ศ. 2560 พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ละอ

เกษตรกร	น้ำหนักผลผลิต (กก.ต่อไร่)		
	ปุ๋ยเกษตรกร	ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์	ปุ๋ยอินทรีย์
นายเกษม สุนันดา	727	819	885
นายพะเลื่อ พิชิตไพรพนา	513	939	370
นายบุญสี กาโว	853	254	933

ตาราง 26 ข้อมูลผลผลิตข้าวนา ฤดูนาปี พ.ศ. 2560 พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงผาแดง

เกษตรกร	น้ำหนักผลผลิต (กก.ต่อไร่)		
	ปุ๋ยเกษตรกร	ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์	ปุ๋ยอินทรีย์
นางสายพิณ ไชยสิน	524	586	418
นายจันทร์ มูลหน่อ	249	548	706
นายเสน่ห์ หน่อแก้ว	470	708	670

ตาราง 27 ข้อมูลผลผลิตข้าวนา ฤดูนาปี พ.ศ. 2560 พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

เกษตรกร	น้ำหนักผลผลิต (กก.ต่อไร่)		
	ปุ๋ยเกษตรกร	ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์	ปุ๋ยอินทรีย์
นายยงยุทธ อุดเต็น	279	656	611
นายสว่างวงศ์ อุดเต็น	860	961	610
นางเหมย ชื่นหลวง	526	840	539

ตาราง 28 ข้อมูลผลผลิตข้าวนา ฤดูนาปี พ.ศ. 2560 พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงน้ำแว้ง

เกษตรกร	น้ำหนักผลผลิต (กก.ต่อไร่)		
	ปุ๋ยเกษตรกร	ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์	ปุ๋ยอินทรีย์
นางบัวลอย ขนสิทธิ์	552	622	525
นายมนัส ถาธิ	855	1,069	544

จากข้อมูลผลผลิตข้าวนาที่มีการใส่จัดการปุ๋ยในแต่ละกรรมวิธีของพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงทั้ง 5 แห่ง พบว่าการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ทำให้ผลผลิตข้าวสูงกว่ากรรมวิธีอื่น ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงผาแดงและบ่อเกลือ ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 614 และ 819 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ทำให้ผลผลิตข้าวสูงกว่ากรรมวิธีอื่น ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝนและแม่มะลอ โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 1,075 และ 729 กิโลกรัมต่อไร่ ดังตาราง 29

จำนวนต่อตารางเมตร พบว่า ข้าวนาที่บ่อเกลือ มีจำนวนก่อดต่อตารางเมตรมากที่สุด คือ 24 กอ รองลงมาคือ ผาแดง และแม่มะลอ มีจำนวนก่อดต่อตารางเมตรเท่ากับ 21.1 และ 18.5 กอ และปางหินฝน มีจำนวนก่อดต่อตารางเมตรน้อยที่สุด คือ 16.3 กอ

จำนวนต้นต่อ พบว่า ข้าวนาที่ปางหินฝนมีจำนวนต้นต่อกอมากที่สุดที่ 17 ต้นต่อกอ รองลงมาคือ แม่มะลอ และผาแดง มีจำนวนต้นต่อกอเท่ากับ 15 และ 12.5 ต้นต่อกอ และบ่อเกลือมีจำนวนต้นต่อน้อยที่สุด คือ 7.8 ต้นต่อกอ

ตาราง 29 ผลผลิตข้าวนาฤดูนาปี พ.ศ. 2560 เปรียบเทียบระหว่าง 3 กรรมวิธี

พื้นที่	ผลผลิตข้าวนา (กก.ต่อไร่)		
	ปุ๋ยเกษตรกร	ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน/พืช	ปุ๋ยอินทรีย์
บ่อเกลือ	555	819	587
น้ำแหว่ง	706	846	535
ปางหินฝน	910	681	1,075
แม่มะลอ	698	671	729
ผาแดง	414	614	598

สมบัติดินในแปลงปลูกข้าวนาหลังการทดสอบ

■ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงผาแดง

แปลงนางสายพัน ไชยสัย

ตัวอย่างดินหลังการทดสอบในแต่ละกรรมวิธีพบว่า ความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH) ลดลงทุกกรรมวิธี จากมีความเป็นกรดปานกลางเปลี่ยนเป็นกรดจัด ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ แคลเซียม แมกนีเซียมและสังกะสี เพิ่มขึ้นทุกกรรมวิธี แต่กรรมวิธีที่ 2 (การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์) มีปริมาณธาตุอาหารเพิ่มขึ้นสูงที่สุด ปริมาณโพแทสเซียม และทองแดงลดลงทุกกรรมวิธี ส่วนปริมาณโบรอนมีการเล็กน้อย (ตาราง 30)

แปลงนายจันทร์ มุลหน่อ

ตัวอย่างดินหลังการทดสอบในแต่ละกรรมวิธีพบว่า ความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH) ลดลงทุกกรรมวิธี จากมีความเป็นกรดเล็กน้อย เปลี่ยนเป็นกรดจัด - กรดจัดมาก ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด แมกนีเซียม ทองแดง สังกะสี และโบรอนเพิ่มขึ้นทุกกรรมวิธี ฟอสฟอรัสเพิ่มขึ้นยกเว้นแปลงที่ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ที่ปริมาณฟอสฟอรัสลดลงเล็กน้อย ปริมาณโพแทสเซียมลดลงทุกกรรมวิธี ส่วนปริมาณแคลเซียมลดลงยกเว้นแปลงที่ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ที่มีปริมาณแคลเซียมเพิ่มขึ้น (ตาราง 30)

แปลงนายเสน่ห์ หน่อแก้ว

ตัวอย่างดินหลังการทดสอบในแต่ละกรรมวิธีพบว่า ความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH) ลดลงทุกกรรมวิธี จากมีความเป็นกรดเล็กน้อย เปลี่ยนเป็นกรดปานกลาง ปริมาณแคลเซียมเพิ่มขึ้นทุกกรรมวิธี ปริมาณ

อินทรีย์วัตถุ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด ฟอสฟอรัส และแมกนีเซียมเพิ่มขึ้น ยกเว้นแปลง control มีปริมาณลดลง ปริมาณโพแทสเซียม ทองแดง สังกะสี และโบรอนลดลงทุกกรรมวิธี (ตาราง 30)

■ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

แปลงนายงยุธร อุดเดิน

ตัวอย่างดินหลังการทดสอบในแต่ละกรรมวิธีพบว่า ความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH) ลดลงทุกกรรมวิธี อยู่ในช่วงกรดจัด – กรดจัดมาก ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด แคลเซียม แมกนีเซียมเพิ่มขึ้นทุกกรรมวิธี ทองแดงเพิ่มขึ้นยกเว้นแปลงที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ โพแทสเซียมและสังกะสีลดลงทุกกรรมวิธี ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์เพิ่มขึ้น ยกเว้นแปลง control ส่วนปริมาณโบรอนลดลงทุกกรรมวิธี (ตาราง 31)

แปลงนายสว่างวงศ์ อุดเดิน

ตัวอย่างดินหลังการทดสอบในแต่ละกรรมวิธีพบว่า ความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH) ลดลงทุกกรรมวิธี จากมีความเป็นกรดจัดเป็นกรดจัดมาก ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด เพิ่มขึ้นทุกกรรมวิธี ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และปริมาณโพแทสเซียม ลดลงทุกกรรมวิธี แคลเซียม แมกนีเซียม สังกะสี และทองแดงเพิ่มขึ้น ยกเว้นแปลง control ส่วนปริมาณโบรอนเพิ่มขึ้นเฉพาะแปลงที่ใส่ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์ (ตาราง 31)

แปลงนางเหมย ชื่นหลวง

ตัวอย่างดินหลังการทดสอบในแต่ละกรรมวิธีพบว่า ความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH) ลดลงทุกกรรมวิธี แต่ยังอยู่ในช่วงที่เป็นกรดจัด ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด ลดลง ยกเว้นแปลงที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ฟอสฟอรัสเพิ่มขึ้นยกเว้นแปลง control แมกนีเซียม และสังกะสี เพิ่มขึ้นทุกกรรมวิธี แคลเซียมเพิ่มขึ้นยกเว้นแปลง control โพแทสเซียมลดลงทุกกรรมวิธี ทองแดงเพิ่มขึ้นยกเว้นแปลงที่ใส่ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์ ส่วนโบรอนมีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก (ตาราง 31)

■ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ละอ

แปลงนายบุญสี กาไว

ตัวอย่างดินหลังการทดสอบในแต่ละกรรมวิธีพบว่า ความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH) ลดลงทุกกรรมวิธี จากเป็นกรดเล็กน้อย เปลี่ยนเป็นกรดจัดมาก – กรดจัด ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด เพิ่มขึ้นยกเว้นแปลงใส่ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ แคลเซียม แมกนีเซียมเพิ่มขึ้นทุกกรรมวิธี สังกะสีเพิ่มขึ้น ยกเว้นแปลง control โบรอนเพิ่มขึ้น ยกเว้นแปลงใส่ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์ โพแทสเซียมและทองแดง ลดลงทุกกรรมวิธี (ตาราง 32)

แปลงนายเกษม สุนัดตา

ตัวอย่างดินหลังการทดสอบในแต่ละกรรมวิธีพบว่า ความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH) ลดลงทุกกรรมวิธี จากมีความเป็นกรดจัดเป็นกรดจัด-กรดจัดมาก ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด และฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ลดลงยกเว้นแปลง control แมกนีเซียมเพิ่มขึ้นทุกกรรมวิธี โบรอนมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ทองแดงและสังกะสีลดลงทุกกรรมวิธี โพแทสเซียมลดลง ยกเว้นแปลงใส่ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์ และแคลเซียมลดลงยกเว้นแปลงใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (ตาราง 32)

แปลงนายพะเลื่อ พิชาติไพรพนา

ตัวอย่างดินหลังการทดสอบในแต่ละกรรมวิธีพบว่า ความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH) ลดลงทุกกรรมวิธี แต่ยังอยู่ในช่วงที่เป็นกรดจัดมาก ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และโพแทสเซียมลดลงทุกกรรมวิธี แคลเซียม แมกนีเซียม ทองแดง และสังกะสีเพิ่มขึ้นทุกกรรมวิธี และโบรอนลดลงยกเว้นแปลงใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (ตาราง 32)

■ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน
แปลงนางสุรดา

ตัวอย่างดินหลังการทดสอบในแต่ละกรรมวิธีพบว่า ความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH) ลดลงทุกกรรมวิธี จากเป็นกรดเล็กน้อยเป็น กรดปานกลาง ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และโบรอน เพิ่มขึ้นทุกกรรมวิธี แมกนีเซียม โพแทสเซียมลดลง ยกเว้นแปลงใส่ปุ๋ยอินทรีย์ แคลเซียม และสังกะสีลดลงยกเว้นแปลง control ทองแดงลดลงทุกกรรมวิธี (ตาราง 33)

แปลงนายเสรี กนกปิ่นทอง

ตัวอย่างดินหลังการทดสอบในแต่ละกรรมวิธีพบว่า ความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH) เพิ่มขึ้นทุกกรรมวิธี จากเป็นกรดเล็กน้อยเปลี่ยนเป็น เป็นกลาง-ด่างอ่อน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด แคลเซียม แมกนีเซียมและโบรอน เพิ่มขึ้นทุกกรรมวิธี สังกะสีเพิ่มขึ้นยกเว้นแปลง control ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ โพแทสเซียม และทองแดง ลดลงทุกกรรมวิธี (ตาราง 33)

แปลงนายพะเกโพ กนกปิ่นทอง

ตัวอย่างดินหลังการทดสอบในแต่ละกรรมวิธีพบว่า ความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH) เพิ่มขึ้น ยกเว้นแปลงที่ใส่ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์ pH อยู่ในช่วงเป็นกรดปานกลาง - กรดเล็กน้อย ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด โพแทสเซียม และแมกนีเซียมเพิ่มขึ้นทุกกรรมวิธี ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์เพิ่มขึ้นยกเว้นแปลงใส่ปุ๋ยอินทรีย์ แคลเซียม และโบรอน เพิ่มขึ้นยกเว้นแปลงใส่ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์ สังกะสีเพิ่มขึ้นยกเว้นแปลง control และทองแดงลดลง ยกเว้นแปลงใส่ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์ (ตาราง 33)



ตาราง 30 การเปรียบเทียบสมบัติดินก่อนและหลังการทดสอบการจัดการปุ๋ยในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่แบบโครงการหลวงผาแดง

เกษตรกร	ช่วงเวลาการเก็บตัวอย่าง	กรรมวิธี	pH	OM (%)	Total-N (%)	Available-P (ppm)	K (ppm)	Ca (ppm)	Mg (ppm)	Cu (ppm)	Zn (ppm)	B (ppm)
นางสายพิน ไชยสัณ	ก่อนทดสอบ		5.75	3.33	0.17	5.77	105.38	1,210	53.28	2.94	5.32	0.07
	หลังทดสอบ	Control	5.26	3.63	0.18	5.86	61.10	1,341	80.00	1.99	14.29	0.06
		ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์	5.43	4.10	0.20	102.29	88.73	1,612	124.85	1.99	11.11	0.07
		ปุ๋ยอินทรีย์	5.33	3.45	0.17	7.08	35.88	1,279	74.05	2.11	19.59	0.08
นายจันทร์ มุลหน่อ	ก่อนทดสอบ		6.65	2.32	0.12	2.89	115.58	1,661	99.38	1.37	1.94	0.07
	หลังทดสอบ	Control	5.32	2.85	0.14	8.92	73.23	1,271	103.95	2.36	5.02	0.12
		ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์	6.11	3.48	0.17	2.86	63.90	1,748	158.15	2.69	5.89	0.05
		ปุ๋ยอินทรีย์	4.79	2.97	0.15	13.49	64.15	950	66.00	1.70	3.49	0.08
นายเสน่ห์ หน่อแก้ว	ก่อนทดสอบ		6.12	3.42	0.17	7.84	110.83	115	84.40	0.48	2.45	0.09
	หลังทดสอบ	Control	5.52	3.01	0.15	6.92	24.04	816	61.75	0.42	1.74	0.05
		ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์	5.58	3.60	0.18	7.12	52.03	937	85.75	0.37	1.48	0.08
		ปุ๋ยอินทรีย์	5.72	4.69	0.23	14.65	64.60	1,248	94.50	0.44	2.66	0.05

ตาราง 31 การเปรียบเทียบสมบัติดินก่อนและหลังการทดสอบการจัดการปุ๋ยในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่แบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

เกษตรกร	การเก็บตัวอย่าง	กรรมวิธี	pH	OM (%)	Total-N (%)	Available-P (ppm)	K (ppm)	Ca (ppm)	Mg (ppm)	Cu (ppm)	Zn (ppm)	B (ppm)
นายยงยุทธ อุดเต็น	ก่อนทดสอบ		5.49	4.43	0.22	8.16	97.88	1,450.00	64.00	3.19	2.14	0.23
	หลังทดสอบ	Control	5.35	4.24	0.21	6.20	68.20	3,093.00	285.95	3.44	1.63	0.15
		ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์	4.86	3.13	0.16	25.22	143.38	2,030.50	171.85	3.28	2.75	0.11
		ปุ๋ยอินทรีย์	5.12	2.69	0.13	11.85	59.85	2,004.50	185.15	3.05	1.05	0.11
นายสว่างวงศ์ อุดเต็น	ก่อนทดสอบ		5.18	3.27	0.16	24.03	146.33	978.00	50.95	2.68	1.31	0.16
	หลังทดสอบ	Control	4.74	5.50	0.27	4.91	106.43	2,844.00	273.95	2.54	4.26	0.12
		ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์	4.80	5.34	0.27	8.78	77.68	3,301.50	287.45	3.49	3.30	0.17
		ปุ๋ยอินทรีย์	4.81	4.74	0.24	8.36	82.10	2,715.00	194.45	2.74	3.43	0.15
นางเหมย ชันหลวง	ก่อนทดสอบ		5.29	3.12	0.16	12.98	129.63	1,275.00	59.45	2.80	0.09	0.12
	หลังทดสอบ	Control	5.02	3.01	0.15	36.67	123.38	1,204.50	94.20	3.16	1.69	0.13
		ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์	5.08	2.94	0.15	10.79	101.75	2,401.50	187.85	2.47	1.26	0.11
		ปุ๋ยอินทรีย์	5.14	3.16	0.16	8.74	100.33	2,671.50	224.35	2.89	1.11	0.13

ตาราง 32 การเปรียบเทียบสมบัติดินก่อนและหลังการทดสอบการจัดการปุ๋ยในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่แบบโครงการหลวงแม่ละอ

เกษตรกร	การเก็บตัวอย่าง	กรรมวิธี	pH	OM (%)	Total-N (%)	Available-P (ppm)	K (ppm)	Ca (ppm)	Mg (ppm)	Cu (ppm)	Zn (ppm)	B (ppm)
นายบุญสี กาไว	ก่อนทดสอบ		6.24	3.43	0.17	12.14	112.65	952.25	89.55	4.20	3.98	0.07
	หลังทดสอบ	Control	5.07	3.76	0.19	60.90	30.23	908.50	90.25	1.77	2.93	0.08
		ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์	5.35	3.09	0.15	127.74	80.00	1,084.50	118.60	2.69	5.78	0.05
		ปุ๋ยอินทรีย์	5.13	3.64	0.18	12.34	75.63	1,099.00	111.95	1.67	5.54	0.10
นายเกษม สุนันดา	ก่อนทดสอบ		5.28	3.39	0.17	50.33	133.40	872.50	43.15	3.56	2.22	0.09
	หลังทดสอบ	Control	4.72	3.46	0.17	55.81	129.13	872.00	82.25	2.77	2.05	0.08
		ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์	5.16	3.15	0.16	42.52	173.53	48.00	120.00	2.86	1.67	0.11
		ปุ๋ยอินทรีย์	5.00	3.03	0.15	50.72	35.68	940.50	76.25	2.64	0.86	0.09
นายพะแลบือ พิจิตไพโรพนา	ก่อนทดสอบ		5.03	3.25	0.16	36.78	170.48	167.80	15.18	<0.05	0.17	0.12
	หลังทดสอบ	Control	4.84	2.22	0.11	10.45	59.35	264.10	36.75	0.10	<0.20	0.11
		ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์	4.94	2.30	0.11	11.35	63.60	373.60	51.10	0.15	0.36	0.20
		ปุ๋ยอินทรีย์	4.96	2.37	0.12	17.83	83.15	405.35	40.31	0.16	0.60	0.10

ตาราง 33 การเปรียบเทียบสมบัติดินก่อนและหลังการทดสอบการจัดการปุ๋ยในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่แบบโครงการหลวงปางหินฝน

เกษตรกร	การเก็บตัวอย่าง	กรรมวิธี	pH	OM (%)	Total-N (%)	Available-P (ppm)	K (ppm)	Ca (ppm)	Mg (ppm)	Cu (ppm)	Zn (ppm)	B (ppm)
นางสุรดา	ก่อนทดสอบ		6.16	4.09	0.20	1.55	256.25	2,290.00	129.95	6.01	2.49	>0.02
	หลังทดสอบ	Control	6.05	5.18	0.26	43.35	206.60	2,582.00	231.60	5.30	1.59	0.18
		ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์	5.99	4.81	0.24	51.57	241.18	2,023.50	146.90	3.82	2.30	0.15
		ปุ๋ยอินทรีย์	5.76	4.24	0.21	64.91	260.50	1,473.50	97.65	4.99	2.77	0.18
นายเสรี กนกปันทอง	ก่อนทดสอบ		6.17	3.93	0.20	21.28	162.38	1,371.00	101.28	5.70	2.32	0.09
	หลังทดสอบ	Control	7.51	6.05	0.30	19.90	88.15	5,021.25	155.80	2.88	2.28	0.18
		ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์	6.52	5.43	0.27	16.58	123.50	2,895.00	181.10	4.02	3.49	0.11
		ปุ๋ยอินทรีย์	6.85	4.63	0.23	15.38	71.13	2,485.50	138.10	4.06	3.09	0.11
นายพะเกี๊ยะ กนกปันทอง	ก่อนทดสอบ		6.16	3.59	0.18	10.82	141.63	2,135.00	89.80	6.04	2.30	0.10
	หลังทดสอบ	Control	6.33	4.61	0.23	18.07	146.90	2,195.00	158.60	4.51	2.10	0.13
		ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์	5.77	4.74	0.24	45.70	121.30	1,765.50	117.20	6.63	2.76	0.09
		ปุ๋ยอินทรีย์	6.29	4.93	0.25	10.43	252.50	2,424.00	152.70	4.67	3.63	0.15

ข้อมูลการดูใช้ธาตุอาหารของข้าวนาในระยะเก็บเกี่ยว

■ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงผาแดง

แปลงนางสายพิน พบว่าใส่ปุ๋ยอินทรีย์มีการดูใช้ในโตรเจน ฟอสฟอรัส แคลเซียม แมกนีเซียม สังกะสี สูงที่สุด ส่วนแปลง control มีการดูใช้โพแทสเซียมสูงที่สุด แต่มีการดูใช้โบรอนน้อยที่สุด (ตาราง 34)

แปลงนายจันทร มุลหน่อ พบว่า แปลง control มีการดูใช้โพแทสเซียมสูงที่สุด แต่มีการดูใช้โบรอน น้อยที่สุด แปลงใส่ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์มีการดูใช้ในโตรเจน ฟอสฟอรัส แมกนีเซียมและสังกะสีสูงที่สุด แปลง ใส่ปุ๋ยอินทรีย์มีการดูใช้แคลเซียมสูงที่สุด (ตาราง 34)

แปลงนายเสน่ห์ ชัยสัย พบว่าแปลง control ดูใช้ในโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม และโบรอนสูงที่สุด แปลงใส่ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์มีการดูใช้สังกะสีสูงที่สุด และแปลงที่ใส่ปุ๋ย อินทรีย์มีการดูธาตุโบรอนน้อยที่สุด (ตาราง 34)

ตาราง 34 ข้อมูลปริมาณการดูใช้ธาตุอาหารของข้าวนาในแต่ละกรรมวิธี พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบ โครงการหลวงผาแดง

เกษตรกร	กรรมวิธี	ปริมาณการดูใช้ธาตุอาหารของข้าวนา (กิโลกรัม/ไร่)						
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	แคลเซียม	แมกนีเซียม	สังกะสี	โบรอน
นางสายพิน	Control	57.92	15.48	152.54	22.36	5.16	0.14	0.02
	ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์	65.32	17.09	50.06	20.76	5.49	0.12	0.03
	ปุ๋ยอินทรีย์	78.77	19.69	119.94	40.28	6.27	0.18	0.03
นายจันทร มุล หน่อ	Control	16.03	4.32	136.65	6.16	1.85	0.06	0.01
	ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์	32.93	8.36	89.95	10.81	4.42	0.13	0.02
	ปุ๋ยอินทรีย์	30.31	8.19	83.56	13.11	3.69	0.15	0.02
นายเสน่ห์ ชัยสัย	Control	70.57	18.64	57.92	16.64	7.32	0.13	0.03
	ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์	50.92	13.24	50.41	13.24	6.11	0.16	0.02
	ปุ๋ยอินทรีย์	34.22	8.46	57.40	8.83	4.42	0.10	0.01

■ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ละออ

แปลงนายบุญสี กาไว พบว่า แปลง control มีการดูใช้ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียมและสังกะสีสูงที่สุด แปลงใส่ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์มีการดูใช้ในโตรเจนสูงที่สุด ส่วนโบรอนมีการดู ใช้ไม่แตกต่างกัน (ตาราง 35)

แปลงนายเกษม สุนันดา แปลงใส่ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์มีการดูใช้ในโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แมกนีเซียมและสังกะสีสูงที่สุด แปลงใส่ปุ๋ยอินทรีย์มีการดูใช้แคลเซียมสูงที่สุด ส่วนโบรอนมีการดูใช้ไม่ แตกต่างกัน (ตาราง 35)

แปลงนายพะและบือ พิชิตไพรพนา พบว่าแปลงที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์มีการดูใช้ธาตุอาหารสูงที่สุดทุกตัว (ตาราง 35)

ตาราง 35 ข้อมูลปริมาณการดูใช้ธาตุอาหารของข้าวนาในแต่ละกรรมวิธี พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบ โครงการหลวงแม่ละออ

เกษตรกร	กรรมวิธี	ปริมาณการดูใช้ธาตุอาหารของข้าวนา (กิโลกรัม/ไร่)						
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	แคลเซียม	แมกนีเซียม	สังกะสี	โบรอน
นายบุญสี กาไว	Control	26.19	7.63	129.65	10.61	2.65	0.08	0.01
	ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์	29.72	7.14	23.72	5.43	2.29	0.05	0.01
	ปุ๋ยอินทรีย์	24.74	5.71	28.27	8.43	1.90	0.05	0.01
นายเกษม สุนันดา	Control	28.47	9.49	24.80	6.43	2.45	0.05	0.01
	ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์	29.80	10.93	34.77	7.28	3.64	0.08	0.01

	ปุ๋ยอินทรีย์	27.84	8.26	26.31	7.34	2.45	0.05	0.01
นายพะแลบือ	Control	63.87	16.51	30.14	28.71	9.33	0.33	0.03
พืชไร่พรหม	ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์	41.96	11.75	47.00	16.23	6.71	0.34	0.02
	ปุ๋ยอินทรีย์	86.71	21.93	503.31	30.90	10.96	0.39	0.04

■ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน

แปลงนางสุรดา พบว่า แปลง control มีการดูใช้ในโตรเจน ฟอสฟอรัส แคลเซียม แมกนีเซียมและสังกะสีสูงสุด แปลงใส่ปุ๋ยอินทรีย์มีการดูใช้โพแทสเซียมสูงสุด ส่วนโบรอนมีการดูใช้ไม่แตกต่างกัน (ตาราง 36)

แปลงนายพะเกโพ กนกปิ่นทอง พบว่าแปลงใส่ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์มีการดูใช้โพแทสเซียม และสังกะสีสูงสุด แปลงใส่ปุ๋ยอินทรีย์มีการดูใช้ในโตรเจน ฟอสฟอรัส แคลเซียม และแมกนีเซียมสูงสุด ส่วนแปลง control มีการดูใช้โบรอนน้อยที่สุด (ตาราง 36)

ตาราง 36 ข้อมูลปริมาณการดูใช้ธาตุอาหารของข้าวนาในแต่ละกรรมวิธี พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน

เกษตรกร	กรรมวิธี	ปริมาณการดูใช้ธาตุอาหารของข้าวนา (กิโลกรัม/ไร่)						
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	แคลเซียม	แมกนีเซียม	สังกะสี	โบรอน
นางสุรดา	Control	32.38	8.01	21.24	9.40	4.53	0.07	0.01
	ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์	29.93	7.04	29.34	7.04	3.52	0.04	0.01
	ปุ๋ยอินทรีย์	29.92	7.63	216.46	7.33	3.97	0.05	0.01
นายพะเกโพ กนกปิ่นทอง	Control	33.18	8.90	39.66	9.71	4.86	0.07	0.01
	ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์	37.16	10.09	92.21	14.22	6.88	0.14	0.02
	ปุ๋ยอินทรีย์	55.35	12.36	56.96	16.66	6.99	0.09	0.02

■ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

แปลงนายยุยงทร อุดเต็น พบว่าแปลงข้าวนาที่มีการใส่ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์มีการดูใช้ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม สังกะสี และโบรอนสูงสุด และแปลง control มีการดูใช้ในโตรเจนสูงสุด (ตาราง 37)

แปลงนายสว่างวงศ์ อุดเต็น พบว่า แปลง control มีการดูใช้ในโตรเจน ฟอสฟอรัส แคลเซียม แมกนีเซียมสูงสุด แปลงที่ใส่ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์ มีการดูใช้โพแทสเซียมและสังกะสีสูงสุด ส่วนโบรอนมีการดูใช้ไม่แตกต่างกัน (ตาราง 37)

ตาราง 37 ข้อมูลปริมาณการดูใช้ธาตุอาหารของข้าวนาในแต่ละกรรมวิธี พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

เกษตรกร	กรรมวิธี	ปริมาณการดูใช้ธาตุอาหารของข้าวนา (กิโลกรัม/ไร่)						
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	แคลเซียม	แมกนีเซียม	สังกะสี	โบรอน
นายยุยงทร อุดเต็น	Control	29.21	10.53	32.27	15.97	2.72	0.11	0.01
	ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์	27.52	13.34	50.45	20.02	5.00	0.16	0.16
	ปุ๋ยอินทรีย์	27.38	10.11	31.95	14.67	3.26	0.05	0.01
นายสว่างวงศ์ อุดเต็น	Control	46.89	16.90	117.22	19.63	6.54	0.15	0.02
	ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์	38.05	9.63	188.40	19.71	5.04	0.19	0.02
	ปุ๋ยอินทรีย์	43.52	13.63	185.11	17.83	5.24	0.14	0.02

ผลการทดลอง 3.2 สรุปผลการทดสอบการจัดการปุ๋ยเพื่อผลผลิตข้าวนา ในฤดูนาปี พ.ศ. 2560 และวางแผนการการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ดำเนินการจัดประชุมเพื่อสรุปผลการทดสอบการจัดการปุ๋ยเพื่อผลผลิตข้าวนา ในฤดูนาปี พ.ศ. 2560 และวางแผนการการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ใน 5 พื้นที่ ดังนี้

- โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงผาแดง วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2561 เกษตรกรเข้าร่วมประชุม 10 ราย
- โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ะล่อ วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2561 เกษตรกรเข้าร่วมประชุม 14 ราย
- โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2561 เกษตรกรเข้าร่วมประชุม 7 ราย
- โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงป้อเกลือ วันที่ 14 มีนาคม 2561 เกษตรกรเข้าร่วมประชุม 14 ราย
- โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงน้ำแข่วง วันที่ 15 มีนาคม 2561 เกษตรกรเข้าร่วมประชุม 13 ราย



ปางหินฝน



แม่ะล่อ



ผาแดง



น้ำแข่วง



บ่อเกลือ

ภาพ 10 กิจกรรมสรุปผลการทดสอบการจัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวนาให้แก่เกษตรกร ในฤดูนาปี พ.ศ.

2560

ผลการทดลอง 3.3 ผลการทดสอบวิธีการจัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวนา ฤดูนาปี พ.ศ. 2561

จากผลการทดสอบการจัดการปุ๋ยใน ฤดูนาปี พ.ศ.2560 ได้ดำเนินการทดสอบเพื่อยืนยันผลการทดสอบซ้ำในฤดูนาปี พ.ศ. 2561 พร้อมกับขยายผลการทดสอบไปยังเกษตรกรรายใหม่สนใจใช้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวนา ดังนี้

- โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ละลอ เกษตรกรร่วมทดสอบ 7 ราย ได้แก่
 1. นายพะแลบือ พิชิตไพรพัฒนา
 2. นายเจริญ สิงห์คำ
 3. นายทองศักดิ์ ชนอนุรักษไพร
 4. นายบุญสี กาไว
 5. นายสรชัย
 6. นายสายันห์ กาไว
 7. นายเกษม สุนันตา

ตาราง 38 ข้อมูลการจัดการปุ๋ยสำหรับข้าวนา ฤดูนาปี พ.ศ. 2561 พื้นที่แม่ละลอ

กรรมวิธีที่ 1	กรรมวิธีที่ 2			กรรมวิธีที่ 3
ใส่ปุ๋ยแบบ เกษตรกร	ใส่ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์			ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 200 กก./ ไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง 1. ไถนา หรือหลังปลูก ไปแล้ว 15 วัน 160 กก. 2. ข้าวตั้งท้อง 40 กก.
	วันใส่ปุ๋ย	ชนิดปุ๋ย	ปริมาณ (กก./ไร่)	
	วันปลูก	โดโลไมท์	25	
		หินฟอสเฟต	25	
	45 วันหลังปลูก	คอปเปอร์ซัลเฟต	1	
		ซิงค์ซัลเฟต	0.5	
		บอริกแอซิด	1	
		ปุ๋ยหมัก	2 กระสอบ	
		46 - 0 - 0	10 กก.	

- โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินผ่น เกษตรกรร่วมทดสอบ 3 ราย ได้แก่

1. นางสุรดา
2. นายเสรี
3. นายพะเกโป

ตาราง 39 ข้อมูลการจัดการปุ๋ยสำหรับข้าวนา ฤดูนาปี พ.ศ. 2561 พื้นที่ปางหินผ่น

กรรมวิธีที่ 1	กรรมวิธีที่ 2			กรรมวิธีที่ 3
ใส่ปุ๋ยแบบ เกษตรกร	ใส่ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์			ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 200 กก./ ไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง 1. ไกลนา หรือหลังปลูก ไปแล้ว 15 วัน 160 กก. 2. ข้าวตั้งท้อง 40 กก.
	วันใส่ปุ๋ย	ชนิดปุ๋ย	ปริมาณ (กก./ไร่)	
	วันปลูก	โดโลไมท์	25	
		หินฟอสเฟต	50	
	45 วันหลังปลูก	คอปเปอร์ซัลเฟต	1	
		ซิงค์ซัลเฟต	0.5	
		บอริกแอซิด	1	
		ปุ๋ยหมัก	2 กระสอบ	
		46 - 0 - 0	10 กก.	

- โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงผาแดง เกษตรกรร่วมทดสอบ 8 ราย ได้แก่

1. นางสาวพิน
2. นางอัมพร
3. นายจันทร์
4. นายนิทย์
5. นายเสน่ห์
6. เกตุทอง
7. นายเสาว์คำ
8. สมาน

ตาราง 40 ข้อมูลการจัดการปุ๋ยสำหรับข้าวนา ฤดูนาปี พ.ศ. 2561 พื้นที่ผาแดง

กรรมวิธีที่ 1	กรรมวิธีที่ 2			กรรมวิธีที่ 3
ใส่ปุ๋ยแบบ เกษตรกร	ใส่ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์			ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 200 กก./ไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง 1. ไกลนา หรือหลัง ปลูกไปแล้ว 15 วัน 160 กก. 2. ข้าวตั้งท้อง 40 กก.
	วันใส่ปุ๋ย	ชนิดปุ๋ย	ปริมาณ (กก./ไร่)	
	วันปลูก	โดโลไมท์	25	
		หินฟอสเฟต	25	
	45 วันหลังปลูก	คอปเปอร์ซัลเฟต	1	
		ซิงค์ซัลเฟต	1	
		บอริกแอซิด	1	
		ปุ๋ยหมัก	2 กระสอบ	
		46 - 0 - 0	10 กก.	

- โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ เกษตรกรร่วมทดสอบ 11 ราย ประกอบด้วยเกษตรกรรายเดิม 9 ราย เกษตรกรรายใหม่ 2 ราย
 1. นายสว่างวงศ์ อุดเต็น
 2. นางตอง เชื้อนเมือง
 3. นายยงยุทธ อุดเต็น
 4. นางพิน ชันหลวง
 5. นางเหมย ชันหลวง
 6. นางอัมพร ชันหลวง
 7. นางดา เชื้อนเมือง
 8. นายจรรยา เชื้อนเมือง
 9. นายตัน ชันหลวง
 10. นางอวาร์ สายแปง
 11. นางอวาร์ ชันหลวง (ใหม่)
 12. นางอุดมพร (ใหม่)

ตาราง 41 ข้อมูลการจัดการปุ๋ยสำหรับข้าวนา ฤดูนาปี พ.ศ. 2561 พื้นที่บ่อเกลือ

กรรมวิธีที่ 1	กรรมวิธีที่ 2			กรรมวิธีที่ 3
ใส่ปุ๋ยแบบ เกษตรกร	ใส่ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์			ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 200 กก./ไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง 1. ไถนา 140 กก. 2. ข้าวตั้งท้อง 60 กก.
	วันใส่ปุ๋ย	ชนิดปุ๋ย	ปริมาณ (กก./ไร่)	
	วันปลูก	โดโลไมท์	25	
		หินฟอสเฟต	25	
	45 วันหลังปลูก	16 - 20 - 0	10	
		คอปเปอร์ซัลเฟต	1	
		บอริกแอซิด	1	
		ปุ๋ยหมัก	2 กระสอบ	

- โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงน้ำแหว่ง เกษตรกรร่วมทดสอบ 23 ราย ประกอบด้วยเกษตรกรรายเดิม 3 ราย และเกษตรกรรายใหม่ 20 ราย
 1. นางบัวลอย ชลสินธุ์ (เดิม)
 2. นายสมบูรณ์ นวลแขวง (เดิม)
 3. นายมนัส ธานี (เดิม)
 4. นายวินัย มาอิน
 5. ประทุม นวลแขวง
 6. ไว ต๊ะหน้อย
 7. นายสุทัศน์ ปิงจันทร์ดี
 8. ยอดหล้า นวลแขวง
 9. สังวาล คำดา
 10. เจริญ ราชยศ
 11. คำ จาเขียว
 12. สุรพล นวลแขวง
 13. ศรัทธา จาเขียว
 14. ศิริโชค นวลแขวง
 15. จำเนียร มาอิน
 16. ทิพย์ วังน้ำเย็น
 17. อนันต์ ปิงจันทร์ดี
 18. เฟลีน จิตสะอาด
 19. ฐิติพร ปันเสา
 20. วรสิทธิ์ จินะแปง
 21. บัญญัติ จินะแปง
 22. สุพิน ฐานะ
 23. กิ่งทอง ธิธา

ตาราง 42 ข้อมูลการจัดการปุ๋ยสำหรับข้าวนา ฤดูนาปี พ.ศ. 2561 พื้นที่น้ำแขวง

กรรมวิธีที่ 1	กรรมวิธีที่ 2			กรรมวิธีที่ 3
ใส่ปุ๋ยแบบ เกษตรกร	ใส่ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์			ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 200 กก./ไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง 1. ไถนา 140 กก. 2. ข้าวตั้งท้อง 60 กก.
	วันใส่ปุ๋ย	ชนิดปุ๋ย	ปริมาณ (กก./ไร่)	
	วันปลูก	โดโลไมท์	25	
		หินฟอสเฟต	25	
	45 วันหลังปลูก	16 – 20 – 0	10	
		คอปเปอร์ซัลเฟต	0.5	
		บอริกแอซิด	1	
		ปุ๋ยหมัก	2 กระสอบ	

ข้อมูลผลผลิตข้าวจากการทดสอบวิธีการจัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวนา ฤดูปลูกปี พ.ศ. 2561

จากข้อมูลผลผลิตข้าวที่มีการใส่จัดการปุ๋ยในแต่ละกรรมวิธีของพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงทั้ง 5 แห่ง พบว่า การใส่ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์ทำให้ผลผลิตข้าวสูงกว่ากรรมวิธีอื่น ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ ส่วนการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ทำให้ผลผลิตข้าวสูงกว่ากรรมวิธีอื่น ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝนแม่ะลอส และน้ำแขวง ดังตาราง 43

ตาราง 43 ผลผลิตข้าวจากการทดสอบวิธีการจัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวนา ฤดูนาปี พ.ศ. 2561

พื้นที่	เกษตรกร	พันธุ์ข้าว	ผลผลิต (กก./ไร่)		
			control	ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์	ปุ๋ยอินทรีย์
ปางหินฝน	สุรดา		725.87	630.13	801.33
แม่ะลอส	บุญสี		1,184.85	1,498.13	1,602.13
ผาแตก	อำพร	ขอนแก่น	1,376.79	1,014.26	501.00
ผาแตก	เสาร์คำ	โกป้าเหลือง	232.71	488.83	1,200.43
ผาแตก	นิตย	โกป้าเหลือง	447.84	627.38	1,145.17
ผาแตก	จันทร์	โกป้าเหลือง	229.81	171.60	361.45
บ่อเกลือ	ป่าเหมย	ข้าวลาย	763.20	778.13	729.60
บ่อเกลือ	สว่างวงศ์	ข้าวลาย	979.20	1,010.13	968.00
บ่อเกลือ	อัมพร	ข้าวลาย		1,208.73	702.65
น้ำแขวง	บัวลอย	กข 10	1,004.80	1,305.60	1,450.67



การเก็บตัวอย่างดิน



การชี้แจงการใส่ปุ๋ย



ภาพ 11 กิจกรรมการทดสอบจัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวบนพื้นที่สูง ฤดูนาปี พ.ศ. 2561

ผลการทดลอง 4 ผลของวิธีการปลูกข้าวอายุกล้า 25-30 วัน เปรียบเทียบกับอายุกล้าปกติที่เกษตรกรใช้ (40-50 วัน) โดยร่วมกับเกษตรกร

ฤดูนาปี พ.ศ. 2561 ทดสอบใน 2 พื้นที่ ได้แก่ บ้านห้วยข้าวสับ (แม่สะป๊อก) และบ้านห้วยขมิ้น (แม่แแน) การทดสอบในพื้นที่บ้านห้วยข้าวสับ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะป๊อก มีกรรมวิธีการทดสอบ คือ ทดสอบวิธีการปลูกกล้าข้าวอายุน้อยหรือมีจำนวน 3 ใบ โดยปลูกกล้าข้าวพันธุ์ข้าวโปะโละ อายุ 15 วัน วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2561 โดยเปรียบเทียบกล้าข้าววิถีเดิมของเกษตรกร (นางจันทรี หอโหมือ) ที่มีอายุกล้า 40 วัน จากนั้นทำการสุ่มเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของข้าวในระยะแตกกอและระยะโผล่รวง จำนวน 3 ซ้ำๆ ละ 10 กอ พบว่า กล้าข้าวอายุสั้นมีการแตกหน่อตอกเฉลี่ย 10 หน่อตอก ส่วนกล้าข้าววิถีเดิมของเกษตรกรมีหน่อเฉลี่ย 11 หน่อตอก และในระยะโผล่รวงของกล้าข้าวอายุสั้นมีหน่อเฉลี่ย 10 หน่อตอก ส่วนกล้าข้าววิถีเดิมของเกษตรกรมีหน่อเฉลี่ย 10 หน่อตอก นอกจากนี้จำนวนรวงของกล้าข้าวอายุสั้นมีจำนวนเฉลี่ย 8 รวงตอก กล้าข้าววิถีเดิมของเกษตรกรมีจำนวนเฉลี่ย 9 รวงตอก ส่วนค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวของข้าวกล้าอายุสั้นเท่ากับ 0.59 % และกล้าข้าววิถีเดิมเท่ากับ 0.45 % ผลผลิตของข้าวกล้าอายุสั้นมีผลผลิตเฉลี่ย 820 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตของกล้าข้าววิถีเดิมมีผลผลิตเฉลี่ย 800 กิโลกรัมต่อไร่ ดังตาราง 44

ตาราง 44 ข้อมูลการแตกกอและองค์ประกอบผลผลิตของพันธุ์ข้าวโปะโละ ฤดูนาปี พ.ศ. 2561

กรรมวิธี	ระยะแตกกอ	ระยะโผล่รวง		ระยะเก็บเกี่ยว	
	จำนวนหน่อตอก	จำนวนหน่อตอก	จำนวนรวงตอก	ดัชนีการเก็บเกี่ยว (%)	ผลผลิต (กก./ไร่)
กล้าอายุสั้น	10	10	8	0.59	820
กล้าข้าววิถีเดิม	11	10	9	0.45	800

สำหรับพื้นที่บ้านห้วยขมิ้น ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะแน ซึ่งมีกรรมวิธีการทดสอบ คือ ทดสอบวิธีการปลูกกล้าข้าวอายุน้อย หรือมีจำนวน 3 ใบ โดยปลูกกล้าข้าวพันธุ์ข้าวโปะเนมู อายุ 15 วัน วันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2561 โดยเปรียบเทียบกล้าข้าววิถีเดิมของเกษตรกร (นายวัฒนา ทรงพรไพศาล) ที่มีอายุกล้า 50 วัน จากนั้นทำการสุ่มเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของข้าวในระยะแตกกอและระยะโผล่รวง จำนวน 3 ซ้ำๆ ละ 10 กอ พบว่า กล้าข้าวอายุสั้นมีการแตกหน่อตอกเฉลี่ย 7 หน่อตอก ส่วนกล้าข้าววิถีเดิมของเกษตรกรมีหน่อเฉลี่ย 8 หน่อตอก และในระยะโผล่รวงของกล้าข้าวอายุสั้นมีหน่อเฉลี่ย 15 หน่อตอก ส่วนกล้าข้าววิถีเดิมของเกษตรกรมีหน่อเฉลี่ย 12 หน่อตอก นอกจากนี้จำนวนรวงของกล้าข้าวอายุสั้นมีจำนวนเฉลี่ย 10 รวง

ต่ออีก ลำข้าววิถีเดิมของเกษตรกรรมมีจำนวนเฉลี่ย 8 รวงต่อกอ ส่วนค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวของข้าวกล้าอายุสั้นเท่ากับ 0.48 % และกล้าข้าววิถีเดิมเท่ากับ 0.42 % ผลผลิตของข้าวกล้าอายุสั้นมีผลผลิตเฉลี่ย 800 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตของกล้าข้าววิถีเดิมมีผลผลิตเฉลี่ย 640 กิโลกรัมต่อไร่ ดังตาราง 45

ตาราง 45 ข้อมูลการแตกกอและองค์ประกอบผลผลิตของพันธุ์ข้าวเบือเนอูม ฤดูนาปี พ.ศ. 2561

กรรมวิธี	ระยะแตกกอ	ระยะไม่วาง		ระยะเก็บเกี่ยว	
	จำนวนหน่อต่อกอ	จำนวนหน่อต่อกอ	จำนวนรวงต่อกอ	ดัชนีการเก็บเกี่ยว (%)	ผลผลิต (กก./ไร่)
กล้าอายุสั้น	7	15	10	0.48	800
กล้าข้าววิถีเดิม	8	12	8	0.42	640

ผลการทดลอง 5 ผลของวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ (cut and fill) สำหรับพื้นที่ปลูกข้าวไร่บนพื้นที่สูง

ผลการทดลอง 5.1 คัดเลือกพื้นที่ เตรียมพื้นที่สำหรับการทดสอบ จำนวน 3 พื้นที่ ได้แก่ ชุนวาง ผาแตก และหนองเขียว

ผลการทดลอง 5.2 ทดสอบวิธีการ cut and fill สำหรับพื้นที่ปลูกข้าวไร่บนพื้นที่สูง

ชุดปรับพื้นที่สภาพที่ดอนหรือพื้นที่ลาดชันให้อยู่ในรูปแบบขั้นบันได พร้อมปลูกหญ้าแฝกตามแนวขั้นบันได ปลูกข้าวไร่พันธุ์ท้องถิ่นของชุมชนนั้นๆ ในแต่ละพื้นที่ทดสอบติดตั้งเครื่องมือ Tensiometer เพื่อวัดระดับน้ำในดินของแปลงข้าวไร่ ดังภาพ 12



แปลงทดสอบพื้นที่ชุนวาง



แปลงทดสอบพื้นที่ผาแตก



แปลงทดสอบพื้นที่หนองเขียว

ภาพ 12 แปลงทดสอบวิธีการ cut and fill สำหรับพื้นที่ปลูกข้าวไร่นาพื้นที่สูง ฤดูนาปี พ.ศ. 2561

ผลการทดลอง 3.3 บันทึกข้อมูลดิน การเจริญเติบโตของข้าวในแปลงทดสอบ

ตาราง 46 ข้อมูลผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินก่อนปลูกข้าวไร่ 3 พื้นที่ ฤดูนาปี พ.ศ. 2561

พื้นที่ทดสอบ	ฟอสฟอรัส (mg/kg)	pH	ไนโตรเจน (g/100g)	โพแทสเซียม (%wt)	อินทรีย์วัตถุ (%)
หนองเขียว	15.39	6.39	0.21	0.048	3.64
ขุนวาง	2	5.93	0.21	0.0089	2.21
ผาแตก	1.65	5.9	0.29	0.05	6.54

ข้อมูลดัชนีการเก็บเกี่ยวและผลผลิตข้าว 3 พื้นที่ ได้แก่

- ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองเขียว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ปลูกพันธุ์เล่าทูหนา มีการทดสอบ 2 กรรมวิธี คือ วิธีการ Cut and Fill และปลูกแบบตามวิธีเดิม พบว่า ดัชนีการเก็บเกี่ยวและผลผลิตข้าวของการปลูกแบบตามวิธีเดิมมีดัชนีการเก็บเกี่ยวและผลผลิตอยู่ที่ 0.56% และ 1,280 กก./ไร่ มากกว่าวิธีการ cut and Fill ที่มีค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวและผลผลิตอยู่ที่ 0.53 % และ 920 กก./ไร่ ตามลำดับ
- โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงผาแดง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ปลูกพันธุ์ป้อแฉ่งและเบียร์จิกกู พบว่า ดัชนีการเก็บเกี่ยวและผลผลิตข้าวของพันธุ์ป้อแฉ่งอยู่ที่ 0.47 % และ 780 กก./ไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์เบียร์จิกกู มีค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวและผลผลิตข้าว 0.43 % และ 500 กก./ไร่
- ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ ปลูกพันธุ์เล่าทูหนา พบว่า ดัชนีการเก็บเกี่ยวและผลผลิตข้าว อยู่ที่ 0.44 % และ 820 กก./ไร่ ตามลำดับ

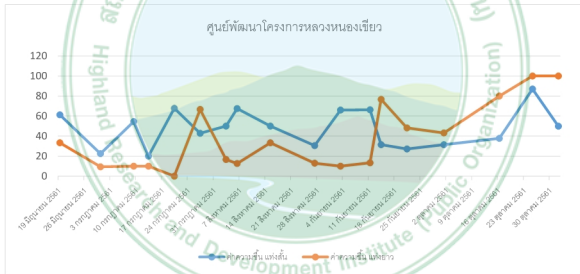
ตาราง 47 ข้อมูลดัชนีการเก็บเกี่ยวและผลผลิตข้าว 3 พื้นที่ทดสอบ ฤดูนาปี พ.ศ. 2561

พื้นที่	พันธุ์	ดัชนีการเก็บเกี่ยว (%)	ผลผลิต (กก./ไร่)
หนองเขียว	เล่าทูหนา (Cut and Fill)	0.53	920
	เล่าทูหนา (Control)	0.56	1,280
ผาแตก	ป้อแฉ่ง	0.47	780
	เบียร์จิกกู	0.43	500
ขุนวาง	เล่าทูหนา	0.44	820

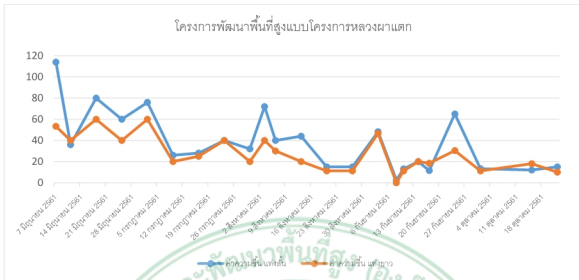
ข้อมูลค่าความชื้นดินโดยเครื่องมือ Tensiometer ในแปลงข้าวไร่ 3 พื้นที่

เครื่องมือวัดความชื้นในดิน Tensiometer (กิโลปาสกาล, บาร์, เซ็นติบาร์ โดย 1 บาร์ = 100 กิโลปาสกาล = 100 เซ็นติบาร์ = 75 มิลลิเมตรตอปรอท)

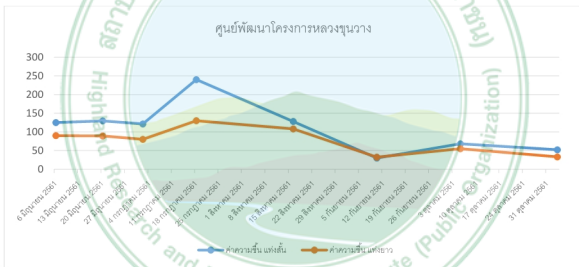
ระดับ	รายละเอียด
0	หมายถึง เปียกมาก ดินอมน้ำ
0-25	หมายถึง ดินมีความชื้นประมาณที่ Field Capacity ความชื้นกำลังพอเหมาะสำหรับ พืชที่ต้องการความชื้นสูง
มากกว่า 25	หมายถึง พืชที่มีความรู้สึกไวต่อการขาดน้ำ พืชรากตื้นพืชที่ปลูกในกระถางจะเริ่มแสดงอาการขาดน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเป็นดินเนื้อหยาบ
40-50	หมายถึง พืชทั่วไปที่มีความลึก 50 เซนติเมตร หรือมากกว่าจะเริ่มแสดงอาการขาดน้ำ ถ้าเป็นดินเนื้อหยาบ
70	หมายถึง พืชที่มีรากลึก 75 เซนติเมตร หรือมากกว่าในดินเนื้อปานกลาง จะเริ่มแสดง อาการขาดน้ำ แต่ถ้าเป็นดินละเอียดหรือค่อนข้างละเอียดจะคอยต่อไปได้ อีก 3-4 วันแล้วจึงให้น้ำ
80	หมายถึง ควรจะให้น้ำได้แล้วแม้ว่าพืชยังไม่แสดงอาการขาดน้ำเลยก็ตาม



ภาพ 13 ข้อมูลค่าความชื้นในดินโดยเครื่องมือ Tensiometer พื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองเขียว



ภาพ 14 ข้อมูลค่าความชื้นในดินโดยเครื่องมือ Tensiometer พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงผาแดง



ภาพ 15 ข้อมูลค่าความชื้นในดินโดยเครื่องมือ Tensiometer พื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง

บทที่ 5

สรุปและวิจารณ์ผลการวิจัย

โครงการย่อย 1 การวิจัยและคัดเลือกพันธุ์ข้าวท้องถิ่นบนพื้นที่สูงที่มีศักยภาพให้ผลผลิตสูง หรือมีคุณค่าทางโภชนาการ สำหรับเพิ่มมูลค่า

1. การรวบรวม อนุรักษ์ พันธุ์ พันธุ์ข้าวท้องถิ่นบนพื้นที่สูง

- รวบรวมและบันทึกลักษณะเมล็ดพันธุ์ข้าวไร่ ข้าวนาบนพื้นที่สูงเพิ่มเติมจากปี พ.ศ. 2560 จำนวน 23 พันธุ์ ประกอบด้วย พันธุ์ข้าวไร่ (ข้าวเจ้า) 6 พันธุ์ข้าวไร่ (ข้าวเหนียว) 2 พันธุ์ และพันธุ์ข้าวนา (ข้าวเจ้า) 15 พันธุ์
- ปลุกอนุรักษ์ พันธุ์ พันธุ์ข้าวไร่ ข้าวนา ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่รวบรวมจากชุมชนบนพื้นที่สูง ได้แก่ พันธุ์มูลนิธิโครงการหลวง โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง โดยปลูกในสภาพไร่และสภาพนา ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ จำแนกแบ่งกลุ่มเป็นพันธุ์ข้าวไร่ 262 พันธุ์ และพันธุ์ข้าวนา 167 พันธุ์

2. พันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่มีศักยภาพการผลิตหรือมีคุณค่าทางโภชนาการ

คัดเลือกและสำรวจวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการพันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่มีลักษณะเมล็ดสั้นคล้ายข้าวญี่ปุ่น ข้าวกลุ่มมีสี จำนวน 12 พันธุ์ ได้แก่

- 1) ข้าวขาว เมล็ดสั้นคล้ายข้าวญี่ปุ่น
- 2) ข้าวฮาว เมล็ดข้าวกล้องมีสีแดง
- 3) ข้าวเหลืองทอง พันธุ์ข้าวเหนียว เมล็ดสั้นใหญ่
- 4) เมาคีตุ่ง เมล็ดสั้นคล้ายข้าวญี่ปุ่น
- 5) ข้าวเจ้าดำ เมล็ดข้าวกล้องมีสีดำ เมล็ดยาวเรียวยาว
- 6) จาคามา (เจ้าใหญ่) เมล็ดข้าวกล้องมีสีขาว เมล็ดใหญ่
- 7) จาแนแน (เจ้าดำ) เมล็ดข้าวกล้องมีสีดำ
- 8) จะลูลู (บ้านห้วยตอง) เมล็ดสั้นคล้ายข้าวญี่ปุ่น
- 9) จะลูลู (บ้านโป่งพัฒนา) เมล็ดสั้นคล้ายข้าวญี่ปุ่น
- 10) เล็บนก พันธุ์ข้าวไร่ เมล็ดข้าวกล้องสีขาว เมล็ดใหญ่ยาว
- 11) แซ่แก้ว
- 12) ไก่ป่าเหลือง

คัดเลือกพันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่มีคุณค่าทางโภชนาการ จำนวน 2 พันธุ์ คือ ข้าวฮาว และข้าวเจ้าดำ

- ข้าวฮาว เป็นข้าวที่มีเมล็ดข้าวกล้องสีแดง มีปริมาณอะไมโลส 18.92% ถือว่ายังอยู่ในกลุ่มข้าวนุ่ม ด้านคุณค่าทางโภชนาการ พบว่า มีโปรตีนรวมสูงถึง 11800 mg/100g มีกากใยอาหารรวมสูง (crude fiber) 2010 mg/100g มีปริมาณแคลเซียม 129.7 mg/kg และมีธาตุสังกะสี 29.05 mg/kg อีกทั้งมีความสามารถในการต้านสารอนุมูลอิสระ (DPPH radical scavenging activity) สูงถึง 9.58 (เมื่อเทียบกับข้าวหอมมะลิ 0.58)
- ข้าวเจ้าดำ เป็นข้าวที่มีเมล็ดข้าวกล้องสีม่วงดำ มีปริมาณอะไมโลส 12.11% ถือว่ายังอยู่ในกลุ่มข้าวนุ่ม มีโปรตีนรวมสูงถึง 10650 mg/100g มีปริมาณไขมันรวม 3220 mg/100g และมีธาตุสังกะสี 27.61 mg/kg อีกทั้งมีความสามารถในการต้านสารอนุมูลอิสระ (DPPH radical scavenging activity) สูงถึง 3.28 (เมื่อเทียบกับข้าวหอมมะลิ 0.58)

3. การทดสอบและคัดเลือกพันธุ์ข้าวที่ทนต่อแมลงบั่วบนพื้นที่สูง

ในฤดูนาปี พ.ศ. 2561 ดำเนินการทดสอบการทนทานต่อแมลงบั่วใน 4 พื้นที่ ได้แก่

- **พื้นที่ทุ่งหลวง จ.เชียงใหม่** ที่ระยะ 40 วันหลังการปักดำไม่พบการเข้าทำลายของแมลงบั่ว สำหรับที่ระยะ 80 วันหลังการปักดำมีการเข้าทำลายของแมลงบั่วสูงสุดในพื้นที่ CMU-B2 ที่ระดับ 4.71% รองลงมา คือ พันธุ์ป๊อแม้ว-เมล็ดใหญ่ที่ระดับ 4.18% สำหรับพันธุ์ RD53, CMU-L2 และ MN62M ไม่พบการเข้าทำลายของแมลงบั่ว
- **พื้นที่แม่สะเรียง (ป่าแม่) จ.แม่ฮ่องสอน** ที่ระยะ 40 วันหลังการปักดำ ไม่พบการเข้าทำลายของแมลงบั่ว แต่ที่ระยะ 80 วันหลังการปักดำ พบว่า พันธุ์ท้องถิ่น (เฮงจะเลอใหญ่) มีการเข้าทำลายของแมลงบั่วสูงสุด ที่ 31.27% รองลงมาคือ พันธุ์ป๊อวาเจาะ-เมล็ดใหญ่, พันธุ์ CMU-L2 และพันธุ์ป๊อแม้ว-เมล็ดใหญ่ มีการเข้าทำลายที่ระดับ 18.81%, 17.65% และ 17.35% ตามลำดับ สำหรับพันธุ์ MN62M ทนต่อการเข้าทำลายของแมลงบั่วสูงสุด ซึ่งมีการเข้าทำลายของแมลงเพียง 3.23%
- **พื้นที่บ่อเกลือ จ.น่าน** ที่ระยะ 40 วันหลังการปักดำ พบว่า พันธุ์ป๊อวาเจาะ-เมล็ดเรียวยาวมีการเข้าทำลายของแมลงบั่วสูงสุดที่ 3.92% รองลงมาคือ พันธุ์ท้องถิ่น (ข้าวลาย), พันธุ์ MN62M และพันธุ์ CMU-B2 มีการเข้าทำลายที่ 2.91%, 2.45% และ 1.44% ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ CMU-L3 และ RD53 ไม่พบการเข้าทำลายของแมลงบั่ว ที่ระยะ 80 วันหลังการปักดำ พบว่า พันธุ์ CMU-B2 กับพันธุ์ MN62M มีการเข้าทำลายของแมลงบั่วสูงสุดที่ 29.03% และ 28.42% รองลงคือ พันธุ์ป๊อแม้ว-เมล็ดกลม พบการเข้าทำลายของแมลงบั่วที่ 27.23% ส่วนพันธุ์ RD53 มีการเข้าทำลายของแมลงบั่วต่ำสุดที่ 21.37%
- **พื้นที่เลอตอ จ.ตาก** ที่ระยะ 40 วันหลังการปักดำ พบว่าพันธุ์ป๊อเตยและพันธุ์ป๊อวาเจาะ มีการเข้าทำลายของแมลงบั่วสูงสุดที่ 2.15 และ 2.11 % ตามลำดับ เมื่อระยะ 80 วันหลังการปักดำ พันธุ์ข้าวท้องถิ่น (ป๊อเตย) มีการเข้าทำลายของแมลงบั่วเพิ่มขึ้นอีกถึง 66.33 % รองลงมาคือ พันธุ์ป๊อวาเจาะ ที่พบการเข้าทำลายของแมลงบั่ว 58.97% ส่วนพันธุ์ RD53 มีการเข้าทำลายของแมลงบั่วน้อยสุดที่ 28.61%

โครงการย่อยที่ 2 การวิจัยและทดสอบเทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวบนพื้นที่สูง

1. การทดสอบและสาธิตวิธีการคัดพันธุ์และผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวท้องถิ่นให้บริสุทธิ์ ตรงตามพันธุ์ โดยศึกษา

ทดสอบร่วมกับเกษตรกร ในฤดูนาปี พ.ศ. 2560 ได้ร่วมกับเกษตรกรบนพื้นที่สูงคัดเลือกและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวท้องถิ่นให้บริสุทธิ์ จำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ ปิ่นอมู ปิยะไต่ สันป่าตอง1 ปิยะไต่ และปิยะอ (ข้าวเหลือง)

- ผลจากการปฏิบัติตาม “คู่มือการคัดพันธุ์และผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวท้องถิ่นสำหรับชุมชนบนพื้นที่สูง” ในฤดูนาปี พ.ศ. 2560 ดำเนินการทดลองใน 5 แห่ง ได้แก่ บ้านทุ่งหลวง บ้านห้วยข้าวสับ บ้านแม่วาก บ้านหนองหล่ม และบ้านห้วยหอม ผลการทดสอบ พบว่า เมล็ดพันธุ์ข้าวท้องถิ่นของเกษตรกรจำนวน 15 ตัวอย่าง เมื่อวิเคราะห์คุณภาพเมล็ดพันธุ์โดยศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวเชียงใหม่ กรมการข้าว มีตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผ่านมาตรฐาน จำนวน 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 47 ที่ผ่านมาตรฐานเมล็ดพันธุ์ข้าว ซึ่งส่วนใหญ่ติดปัญหาเรื่องการปนของข้าวแดงจึงทำให้เมล็ดพันธุ์ข้าวต่ำกว่ามาตรฐาน
- จัดอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่อง “การคัดพันธุ์และผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวท้องถิ่นสำหรับชุมชนบนพื้นที่สูง” ให้แก่เกษตรกร 5 ชุมชน ได้แก่ บ้านปากกล้วย (ขุนวาง) บ้านหมากแข้ง (จังหวัดเลย) บ้านแม่นาจร บ้านปางยาง บ้านห้วยโทน ซึ่งมีเกษตรกรเข้าร่วมการอบรมจำนวน 383 ราย

- ทดสอบและสาธิตวิธีการปลูกข้าวต้นเดียวร่วมกับวิธีการกำจัดต้นพันธุ์ปน โดยดำเนินการร่วมกับเกษตรกร 5 ชุมชน ได้แก่ บ้านปากกล้วย (ขุนวาง) บ้านหมากแข้ง (จังหวัดเลย) บ้านแม่จาง บ้านปางยาง บ้านห้วยโพน ซึ่งมีเกษตรกรเข้าร่วมจำนวน 24 ราย

2. การทดสอบและสาธิตวิธีการให้น้ำแบบนํ้านํ้าน้อยสำหรับการปลูกข้าวนาพื้นที่สูง โดยดำเนินการร่วมกับเกษตรกร

ข้อมูลผลผลิตข้าวจากแปลงทดสอบต่อเนื่องจากฤดูนาปี พ.ศ. 2560 ใน 5 ชุมชน ได้แก่ บ้านทุ่งหลวง บ้านห้วยข้าวสับ บ้านหนองหล่ม บ้านแม่ขนิล และบ้านห้วยหอม พบว่า

- บ้านทุ่งหลวงปลูกข้าวพันธุ์ปิ่นโตได้ผลผลิตข้าว 699 กิโลกรัมต่อไร่ และปลูกพันธุ์ปิ่นโตได้ผลผลิตข้าว 529 กิโลกรัมต่อไร่
- บ้านห้วยข้าวสับ ปลูกข้าวพันธุ์ปิ่นโตได้ผลผลิตข้าว 684 กิโลกรัมต่อไร่
- บ้านหนองหล่ม ปลูกข้าวพันธุ์ปิ่นโตได้ผลผลิตข้าว 685 กิโลกรัมต่อไร่
- บ้านแม่ขนิล ปลูกข้าวพันธุ์สันป่าตอง 1 ได้ผลผลิตข้าว 1,258 กิโลกรัมต่อไร่
- บ้านห้วยหอม ปลูกข้าวพันธุ์ปิ่นโตได้ผลผลิตข้าว 500 กิโลกรัมต่อไร่

3. การทดสอบวิธีการจัดการปุ๋ยในดิน สำหรับเพิ่มผลผลิตข้าวนาพื้นที่สูง

- สมบัติดินก่อนการทดสอบ พบว่าดินในแปลงข้าวนาที่ทำการทดสอบเป็นดินกรดจัดมาก - กรดเล็กน้อย (4.94–6.56) มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง (3.04 –4.43%) มีปริมาณไนโตรเจน โพแทสเซียม ทองแดงและสังกะสีสูง มีปริมาณแคลเซียมปานกลาง ยกเว้นพื้นที่แม่ะลอ มีปริมาณแคลเซียมต่ำ - ต่ำมาก และมีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ แมกนีเซียม และโบรอนต่ำ
- ในฤดูนาปี พ.ศ. 2560 ผลผลิตข้าวนาที่มีการใส่จัดการปุ๋ยของพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 5 แห่ง พบว่าการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ทำให้ผลผลิตข้าวสูงกว่ากรรมวิธีอื่น ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงผาแดงและบ่อเกลือ ให้ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 614 และ 819 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝนและแม่ะลอ วิธีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ทำให้ผลผลิตข้าวสูงกว่ากรรมวิธีอื่น โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 1,075 และ 729 กิโลกรัมต่อไร่
- ในฤดูนาปี พ.ศ. 2561 ผลผลิตข้าวนาที่มีการใส่จัดการปุ๋ยในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 5 แห่ง พบว่า การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ทำให้ผลผลิตข้าวสูงกว่ากรรมวิธีอื่น ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ ส่วนการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ทำให้ผลผลิตข้าวสูงกว่ากรรมวิธีอื่น ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝนแม่ะลอ และน้ำแข็ง

4. วิธีการปลูกข้าวอายุกล้า 25-30 วัน เปรียบเทียบกับอายุกล้าปกติของเกษตรกร (40-50 วัน)

- พันธุ์ข้าวปิ่นโตได้ผลผลิตข้าวอายุ 15 วัน เทียบกล้าข้าววิธีเดิมของเกษตรกรที่มีอายุกล้า 40 วัน พบว่า ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวของข้าวกล้าอายุสั้นเท่ากับ 0.59 % และกล้าข้าววิธีเดิมเท่ากับ 0.45 % สำหรับผลผลิตของข้าวกล้าอายุสั้นเฉลี่ย 820 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตของกล้าข้าววิธีเดิมเฉลี่ย 800 กิโลกรัมต่อไร่
- พันธุ์ข้าวปิ่นโตอายุ 15 วัน เทียบกล้าข้าววิธีเดิมของเกษตรกรที่มีอายุกล้า 40 วัน พบว่า ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวของข้าวกล้าอายุสั้นเท่ากับ 0.48 % และกล้าข้าววิธีเดิมเท่ากับ 0.42% สำหรับผลผลิตของข้าวกล้าอายุสั้นเฉลี่ย 800 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตของกล้าข้าววิธีเดิมเฉลี่ย 640 กิโลกรัมต่อไร่

5. การอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีการ cut and fill สำหรับพื้นที่ปลูกข้าวไร่นาพื้นที่สูง

ผลผลิตข้าวไร่นาปีแรก (ฤดูนาปี พ.ศ. 2561) ที่ปรับพื้นที่ด้วยวิธีการ cut and fill ใน 3 พื้นที่ทดสอบ ได้แก่ หนองเขียว (400 MSL) ผาแตก (900 MSL) และขุนวาง (1,100 MSL) พบว่า พื้นที่หนองเขียวให้ผลผลิตข้าวเล้าหญา 920 กิโลกรัมต่อไร่ พื้นที่ผาแตกซึ่งปลูกทดสอบพันธุ์ปิ่นเพชร ให้ผลผลิตข้าว 780 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์เขียวจิกูให้ผลผลิต 500 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับพื้นที่ขุนวางปลูกพันธุ์เล้าหญาให้ผลผลิต 820 กิโลกรัมต่อไร่

