

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| กิตติกรรมประกาศ | ก |
| บทคัดย่อภาษาไทย | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | ช |
| สารบัญตาราง | ฉ |
| สารบัญภาพ | ๓ |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| บทที่ 2 ตรวจสอบเอกสาร | |
| ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับข้าว | 3 |
| ชนิดต่างๆ ของพันธุ์ข้าว | 4 |
| พันธุ์ข้าวในระบบนิเวศการปลูกข้าวไร่ | 6 |
| แหล่งพันธุกรรมพืชและการใช้ประโยชน์ | 7 |
| พืชพันธุ์พื้นเมืองท้องถิ่นและข้าวพันธุ์พื้นเมือง | 8 |
| ความหลากหลายทางพันธุกรรม | 9 |
| การใช้เครื่องหมายโมเลกุลในการประเมินความแตกต่าง | |
| ทางพันธุกรรมในข้าว | 12 |
| บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง | |
| เมล็ดพันธุ์ข้าว | 16 |
| การทดลองที่ 1 การประเมินความหลากหลายทางพันธุกรรมใน | |
| ลักษณะเมล็ดที่ได้จากเกษตรกร | 16 |
| การทดลองที่ 2 การทดสอบในรุ่นลูก (Progeny test) | |
| 2.1 การประเมินความหลากหลายทางพันธุกรรมโดยอาศัยลักษณะ | |
| ทางสัณฐานและสรีระ | 17 |
| 2.2 การประเมินความหลากหลายทางพันธุกรรมในระดับ โมเลกุล | |
| ด้วยเครื่องหมายโมเลกุล microsatellites | 17 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|--|------|
| การวิเคราะห์ข้อมูล | 18 |
| บทที่ 4 ผลการทดลอง | |
| ผลการทดลองที่ 1 การประเมินความหลากหลายทางพันธุกรรมใน ลักษณะเมล็ดที่ได้จากเกษตรกร | 20 |
| ผลการทดลองที่ 2 การทดสอบในรุ่นลูก (Progeny test) | |
| 2.1 การประเมินความหลากหลายทางพันธุกรรมโดยอาศัย ลักษณะทางสัณฐานและสรีระ | 39 |
| 2.2 การประเมินความหลากหลายทางพันธุกรรมในระดับโมเลกุล ด้วยเครื่องหมายโมเลกุล microsatellites | 57 |
| บทที่ 5 วิจารณ์ผลการทดลอง | 61 |
| บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง | 86 |
| เอกสารอ้างอิง | 88 |
| ภาคผนวก | 93 |
| ประวัติผู้เขียน | 102 |

สารบัญตาราง

| ตาราง | หน้า |
|---|------|
| 4.1 การกระจายตัวภายในประชากรและดัชนีความหลากหลาย (H : Shannon-Weaver index) ของสีเปลือกและการมีขนบนเปลือกของเมล็ดข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่ได้จากเกษตรกรจำนวน 40 ประชากร | 23 |
| 4.2 การกระจายตัวภายในประชากรและดัชนีความหลากหลาย (H) ของสีเขียวเมล็ดสีและความยาวของกลีบรองเมล็ดของเมล็ดข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่ได้จากเกษตรกรจำนวน 40 ประชากร | 24 |
| 4.3 การกระจายตัวภายในประชากรและดัชนีความหลากหลาย (H) ของการมีหางข้าวและสีของหางข้าวของเมล็ดข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่ได้จากเกษตรกรจำนวน 40 ประชากร | 25 |
| 4.4 การจำแนกรูปร่างของเมล็ดข้าวกล้องโดยใช้สัดส่วนความยาวและความกว้างของเมล็ดเป็นเกณฑ์ตามวิธีของ Juliano (1993) | 26 |
| 4.5 การกระจายตัวภายในประชากรและดัชนีความหลากหลาย (H) ของรูปร่างเมล็ดและน้ำหนัก 1,000 เมล็ดของเมล็ดข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่ได้จากเกษตรกรจำนวน 40 ประชากร | 27 |
| 4.6 การกระจายตัวภายในประชากรและดัชนีความหลากหลาย (H) ของชนิดข้าวสารและสีเชื้อหุ้มเมล็ดของเมล็ดข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่ได้จากเกษตรกรจำนวน 40 ประชากร | 36 |
| 4.7 ลักษณะของความยาวและความกว้างของเมล็ดข้าวกล้องของเมล็ดข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่ได้จากเกษตรกรจำนวน 40 ประชากร | 37 |
| 4.8 ลักษณะของความกว้างและสัดส่วนความยาวและความกว้างของเมล็ดข้าวกล้องของเมล็ดข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่ได้จากเกษตรกรจำนวน 40 ประชากร | 38 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตาราง | หน้า | |
|-------|---|----|
| 4.9 | ลักษณะและความหลากหลาย (H) ของสีแผ่นใบ สีกาบใบ สีข้อต่อใบ สีข้อและสีปล้องของข้าวพันธุ์พื้นเมือง 25 ประชากร | 45 |
| 4.10 | ลักษณะและความหลากหลาย (H) ของการมีขนที่แผ่นใบ มุมของยอดแผ่นใบและมุมของใบธงของข้าวพันธุ์พื้นเมือง 25 ประชากร | 46 |
| 4.11 | ลักษณะและความหลากหลาย (H) ของสีเขี้ยวกันแมลง สีเขี้ยวกันน้ำฝน รูปร่างเขี้ยวกันน้ำฝนและลักษณะทรงกอของข้าวพันธุ์พื้นเมือง 25 ประชากร | 47 |
| 4.12 | ลักษณะและความหลากหลาย (H) ของสียอดเกสรตัวเมีย สียอดดอก สีกลีบรองดอกและความยาวของกลีบรองดอกของข้าวพันธุ์พื้นเมือง 25 ประชากร | 48 |
| 4.13 | ลักษณะและความหลากหลาย (H) ของการมีหางข้าว สีของหางข้าว สีเปลือกเมล็ดและการมีขนบนเปลือกเมล็ดของข้าวพันธุ์พื้นเมือง 25 ประชากร | 49 |
| 4.14 | ลักษณะและความหลากหลาย (H) ของการชูรวง ก้านรวง การติดเมล็ด การแก่ของใบธง การร่วงและการนวดของเมล็ดของข้าวพันธุ์พื้นเมือง 25 ประชากร | 50 |
| 4.15 | ลักษณะความยาวและความกว้างของใบใต้ใบธง ของข้าวพันธุ์พื้นเมือง 25 ประชากร | 51 |
| 4.16 | ลักษณะความยาวของเขี้ยวกันน้ำฝนและเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น ของข้าวพันธุ์พื้นเมือง 25 ประชากร | 52 |
| 4.17 | ลักษณะวันออกดอกและวันเก็บเกี่ยวของข้าวพันธุ์พื้นเมือง 25 ประชากร | 53 |
| 4.18 | ลักษณะความยาวของลำต้นและความยาวรวง ของข้าวพันธุ์พื้นเมือง 25 ประชากร | 54 |
| 4.19 | ลักษณะจำนวนหน่อต่อต้นและจำนวนรวงต่อต้น ของข้าวพันธุ์พื้นเมือง 25 ประชากร | 55 |
| 4.20 | ลักษณะจำนวนระแง่ต่อรวงและเปอร์เซ็นต์เมล็ดดี ของข้าวพันธุ์พื้นเมือง 25 ประชากร | 56 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตาราง | หน้า | |
|-------|--|----|
| 4.21 | ค่าความหลากหลายทางพันธุกรรมของประชากรข้าวพันธุ์พื้นเมืองจำนวน 15 ประชากรจากการใช้ microsatellite primers จำนวน 4 ตำแหน่ง โดยจำแนกตามชื่อพันธุ์ | 59 |
| 5.1 | ลักษณะของข้าวพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์คาเจะ (KJ) | 64 |
| 5.2 | ลักษณะของข้าวพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์จะเค่ (JD) | 66 |
| 5.3 | ลักษณะของข้าวพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์ชะชะ (CC) | 68 |
| 5.4 | ลักษณะของข้าวพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์ชะนะ (CN) | 70 |
| 5.5 | ลักษณะของข้าวพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์แซอะ (SO) | 72 |
| 5.6 | ลักษณะของข้าวพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์จำกู (KG) | 74 |
| 5.7 | ลักษณะของข้าวพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์แซเกอะ (SK) | 76 |
| 5.8 | ลักษณะของข้าวพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์ชะเจ้ (CJ) | 78 |
| 5.9 | ลักษณะของข้าวพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์จำบี (JB) | 80 |
| 5.10 | ลักษณะของข้าวพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์แซปะห้าคั้ง (SPHD) | 82 |
| 5.11 | ลักษณะของข้าวพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์ที่ไม่มีชื่อเรียก | 84 |

สารบัญภาพ

| ภาพ | | หน้า |
|-----|--|------|
| 4.1 | รูปร่างเมล็ดของพันธุ์คาเจะ (KJ) | 28 |
| 4.2 | รูปร่างเมล็ดของพันธุ์จะเค้ (JD) | 29 |
| 4.3 | รูปร่างเมล็ดของพันธุ์ชะชะ (CC) | 30 |
| 4.4 | รูปร่างเมล็ดของพันธุ์ชะนะ (CN) | 31 |
| 4.5 | รูปร่างเมล็ดของพันธุ์เซเอาะ (SO) | 32 |
| 4.6 | รูปร่างเมล็ดของพันธุ์ข่ากู (KG), แซกอะ (SK), แซะเจ้ (CJ), จำบี (JB), แซะปะห้าตั้ง (SPHD) และ unnamed | 33 |
| 4.7 | Phylogenic dendrogram แสดงความสัมพันธ์ของข้าวพันธุ์พื้นเมือง ทั้ง 15 ประชากร ด้วยวิธี UPGMA โดยอาศัยค่าระยะห่างทางพันธุกรรม จาก Nei's (1972) | 60 |