

บทที่ 4

การคัดเลือกพันธุ์พริกพื้นเมืองจังหวัดตาก

บทนำ

การคัดเลือกพันธุ์ (selection) เป็นงานพื้นฐานที่สำคัญของการปรับปรุงพันธุ์พืชทุกชนิด ซึ่งไม่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์อย่างเป็นทางการ การคัดเลือกสามารถทำได้ 2 วิธี คือ การคัดพันธุ์รวมหรือการคัดพันธุ์หมู่ (mass selection) และการคัดเลือกพันธุ์บริสุทธิ์ (pure line selection) วิธีการคัดเลือกพันธุ์บริสุทธิ์เริ่มจากการคัดเอาฝัก ผล เมล็ด จากต้นต้นหนึ่งที่มีลักษณะดีเด่น แล้วเก็บเมล็ดแยกกันไว้แต่ละต้น ในการปลูกครั้งต่อไปจึงนำเมล็ดที่แยกไว้มาปลูกแบบต้นต่อแถว การคัดแถวที่มีลักษณะต้นดี ให้ผลผลิตสูงก็ทำได้เช่นกัน กระทำซ้ำแบบเดิมจนถึงชั่วที่ 6-7 แล้วขยายเป็นพันธุ์ใหม่ต่อไป (สมภพ, 2537) ในการเกษตรสมัยใหม่สามารถผลิตพันธุ์บริสุทธิ์ได้จากพันธุ์พื้นเมือง การคัดเลือกยีนโบทที่มียีนเหมือนกันจากพันธุ์พื้นเมืองเพื่อทำเป็นพันธุ์บริสุทธิ์เป็นรากฐานของวิธีการสร้างความสม่ำเสมอของพันธุ์ การสังเกตลักษณะที่ดีในพืชที่มีอยู่ และคัดเลือกแล้วขยายกลายเป็นพันธุ์ใหม่ วิธีการคัดเลือกจะเป็นการคัดเลือกต้นเดียวไว้หลาย ๆ ต้น เมล็ดแต่ละต้นจะหมายถึงพันธุ์ใหม่ของแต่ละพันธุ์ปลูก ปลูกพันธุ์เหล่านั้นในแต่ละแถวแยกกัน คัดพันธุ์ที่มีลักษณะไม่ต้องการทิ้ง จากนั้นตรวจสอบพันธุ์ที่ดีในสภาพพื้นที่หลาย ๆ พื้นที่ และในสภาพหลายฤดูปลูก (ดำเนิน, 2545) สำหรับกฤษฎา (2546) พบว่า การคัดเลือกด้วยสายตาเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในเบื้องต้นเพื่อลดปริมาณงานให้อยู่ในระดับที่สามารถลงรายละเอียดเพื่อหาข้อมูลในเชิงวิทยาศาสตร์ต่อไป เช่น การวัดผลผลิตและลักษณะที่ต้องการอื่น ๆ ของพืชที่ทำการปรับปรุงพันธุ์ การคัดเลือกด้วยสายตาเป็นศิลปะของการปรับปรุงพันธุ์ ที่นักปรับปรุงพันธุ์ต้องเรียนรู้และฝึกฝนด้วยตนเอง เพราะไม่มีกฎเกณฑ์ที่แน่นอนสำหรับพืชทุกชนิด พืชที่ให้ผลผลิตสูงสุดไม่จำเป็นต้องเป็นพันธุ์ที่ประสบผลสำเร็จในทางการค้า องค์ประกอบของลักษณะอื่น ๆ มีความสำคัญไม่แพ้ผลผลิต ลักษณะของพืชโดยรวมจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้การคัดเลือกด้วยสายตามีความสำคัญมากยิ่งขึ้น ประสิทธิภาพของการคัดเลือกด้วยสายตา ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ อย่าง ที่สำคัญคือ ทักษะของผู้คัดเลือก เขตกรรมที่ใช้ในการวิจัยต้องช่วยลดความแปรปรวนของสภาพแวดล้อม ตลอดจนปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ให้มากที่สุดเท่าที่ควรทำได้

การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกพันธุ์พริกพื้นเมืองในพื้นที่ปลูกจังหวัดลำปางให้มีผลผลิตและปริมาณแคปไซซินอยด์สูง

อุปกรณ์และวิธีการ

4.1 อุปกรณ์

4.1.1 อุปกรณ์การคัดเลือกพันธุ์พริกพื้นเมืองจังหวัดตาก ชั่วที่ 0

1. เมล็ดพันธุ์พริกพื้นเมืองจำนวน 192 สายพันธุ์ (ตารางผนวกที่ 1)
2. อุปกรณ์ควบคุมการผสมข้ามพันธุ์ คือ ตาข่าย
3. อุปกรณ์การปลูกและดูแลรักษา เช่น สายน้ำหยด พลาสติกคลุมดิน กระบะเพาะกล้า ขนาด 104 หลุม และวัสดุเพาะกล้า
4. วัสดุการเกษตร ได้แก่ ปุ๋ยเคมีสูตร 46 - 0 - 0 และสูตร 15 - 15 - 15 และปุ๋ยหมัก รวมทั้งสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช (เช่น แมนโคเซป คาร์โบซัลแฟน เมโทมิด กำมะถันผงและสารสกัดจากรากหางไหล)

4.1.2 อุปกรณ์การคัดเลือกพันธุ์พริกพื้นเมืองจังหวัดตาก ชั่วที่ 1

1. เมล็ดพันธุ์พริกพื้นเมืองจังหวัดตากชั่วที่ 1 จำนวน 62 สายพันธุ์ (ตารางผนวกที่ 3)
2. อุปกรณ์ควบคุมการผสมข้ามพันธุ์ อุปกรณ์การปลูกและดูแลรักษา และวัสดุการเกษตร เช่นเดียวกับอุปกรณ์การคัดเลือกพันธุ์พริกพื้นเมืองจังหวัดตาก ชั่วที่ 0

4.2 วิธีการทดลอง

1. ทำการปลูกพริกจำนวน 20 ต้นต่อสายพันธุ์ คัดเลือกต้นพริกที่มีลำต้นใหญ่ แตกแขนงดี ทนต่อสภาพแวดล้อม สภาพอากาศ โรคและแมลง (เช่น โรคแอนแทรคโนส โรคยอดเน่า แมลงจากเปลี้ยไฟ และไรขาว) คัดต้นที่มีลักษณะต้นที่ไม่เหมือนต้นที่อยู่ภายในสายพันธุ์เดียวกันออกก่อนระยะดอกบาน (50 – 60 วัน หลังย้ายปลูก) เช่น ต้นที่อ่อนแอ การเจริญเติบโตช้า
2. การเขตรกรรม ทำการเพาะกล้าโดยเพาะเมล็ดในตะกร้า เมื่ออายุกล้า 8 - 10 วัน หรือใบเลี้ยงคลี่เต็มที่ ทำการย้ายกล้าลงกระบะเพาะขนาด 104 หลุม หลุมละ 1 ต้น เตรียมแปลงโดยการไถพรวนดินและยกร่องแปลงกว้าง 1.2 เมตร พร้อมกับใส่ปุ๋ยหมักรองพื้น อัตรา 1 ต้นต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15 - 15 - 15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากนั้นคลุมแปลงด้วยพลาสติกสีดำ ทำการย้ายปลูกเมื่ออายุกล้า 35 วัน ใช้ระยะปลูกระหว่างแถว 1.0 เมตร ระยะระหว่างต้น 0.8 เมตร ให้น้ำโดยระบบน้ำหยดทุก ๆ 2 วัน มีการใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 46 - 0 - 0 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 15 - 15 - 15 ในอัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ ทุก ๆ 20 วัน ฟ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช (แมนโคเซป คาร์โบซัลแฟน เมโทมิด กำมะถันผงและสารสกัดจากรากหางไหล) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับภาวะระบาดของโรค เช่น โรคยอดเน่า แมลง เช่น เปลี้ยอ่อน เปลี้ยไฟ และไรขาว คัดต้นที่มีลักษณะต้นที่ไม่เหมือนต้นที่อยู่

ภายในสายพันธุ์เดียวกันออกก่อนระยะดอกบาน เช่น ต้นที่เป็นโรค ต้นที่อ่อนแอ การเจริญเติบโตช้า หลังจากย้ายปลูก 50 - 60 วัน หรือก่อนดอกพริกบานจะกางมุ้งกันระหว่างสายพันธุ์ เพื่อป้องกันการผสมข้ามพันธุ์ด้วยตาข่าย เก็บผลผลิตเมื่อผลพริกสุกแดง (หลังจากย้ายปลูก 120 วัน) และเก็บเกี่ยวผลผลิตทุก ๆ 7 วัน จากนั้นบันทึกข้อมูลและทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์

4.3 การบันทึกข้อมูล

4.3.1 การบันทึกข้อมูลของการคัดเลือกพันธุ์พริกพื้นเมืองจังหวัดตาก ช่วงที่ 0

1. ผลผลิต ได้แก่ ผลผลิตสดและแห้งต่อต้น
2. องค์ประกอบของผลผลิต ได้แก่ จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักผลสด น้ำหนักผลแห้ง อัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้ง อายุเก็บเกี่ยวครั้งที่ 1 ปริมาณแคปไซซินอยด์ และ ช่วงเวลาการเก็บเกี่ยว

4.3.2 การบันทึกข้อมูลของการคัดเลือกพันธุ์พริกพื้นเมืองจังหวัดตาก ช่วงที่ 1

1. ผลผลิต ได้แก่ ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่ ผลผลิตเมล็ด องค์ประกอบของผลผลิต ได้แก่ จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักสดต่อต้น น้ำหนักแห้งต่อต้น น้ำหนักผลสด น้ำหนักผลแห้ง อัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้ง อายุเก็บเกี่ยวครั้งที่ 1 ช่วงเวลาการเก็บเกี่ยว ความยาวผล เส้นผ่าศูนย์กลางของผล การระบาดของเพลี้ยไฟและไรขาว และปริมาณแคปไซซินอยด์

สำหรับการบันทึกข้อมูลการระบาดของเพลี้ยไฟ และไรขาวจะทำการบันทึกโดยการให้คะแนนการทำลายพริกของเพลี้ยไฟและไรขาว โดยคิดเป็นร้อยละของการทำลายพริกบนพื้นที่ใบพริกทั้งต้น โดยกำหนดอัตราความรุนแรง 6 ระดับ ได้แก่ (0 = ไม่แสดงอาการ, 1 = แสดงอาการ ร้อยละ 1 - 20, 2 = แสดงอาการร้อยละ 21 - 40, 3 = แสดงอาการร้อยละ 41 - 60, 4 = แสดงอาการร้อยละ 61 - 80 และ 5 = แสดงอาการร้อยละ 81 - 100 โดยดัดแปลงจากวิธีการของ วันเพ็ญ และคณะ (2552) ที่ทำการศึกษาการบริหารจัดการโรคใบหงิกเหลืองของพริก โดยให้คะแนนระดับความรุนแรงของโรคใบหงิกเหลือง โดยกำหนดอัตราความรุนแรงของโรคเป็น 5 ระดับ ได้แก่ (0 = ไม่แสดงอาการของโรค, 1 = แสดงอาการของโรคร้อยละ 1 - 20 , 2 = แสดงอาการของโรค ร้อยละ 21 - 50 3 = แสดงอาการของโรคร้อยละ 51 - 75 และ 4= แสดงอาการของโรคมากกว่า ร้อยละ 75)

2. ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับองค์ประกอบของผลผลิต และองค์ประกอบของผลผลิตกับปริมาณแคปไซซินอยด์

3. อัตราการให้ผลผลิตสดต่อไร่ และแห้งต่อไร่ ตั้งแต่การเก็บเกี่ยวครั้งที่ 1 ถึง ครั้งที่ 9

4.4 การวิเคราะห์ผลทางสถิติ

4.4.1 การวิเคราะห์ผลทางสถิติของการคัดเลือกพันธุ์พริกพื้นเมืองจังหวัดตาก ช่วงที่ 0

1. การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ความแปรปรวน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ สัมประสิทธิ์การกระจายของผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตพริกทั้ง 5 อำเภอ ได้แก่ อุ่มผาง พบพระ แม่สอด แม่ระมาด และท่าสองยาง

2. การจำแนกกลุ่มสายพันธุ์พริกจำนวน 192 สายพันธุ์ด้วยเทคนิค Hierarchical Cluster Analysis (สมโภชน์, 2553 ; กัลยา, 2549) โดยการจำแนกรวม และแยกรายอำเภอ ได้แก่ อุ่มผาง พบพระ แม่สอด แม่ระมาด และท่าสองยาง ในลักษณะของผลผลิตสดต่อไร่ เนื่องจากเป็นลักษณะที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ

3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เพื่อหาอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต ได้แก่ จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักสดต่อต้น น้ำหนักแห้งต่อต้น น้ำหนักผลสด น้ำหนักผลแห้ง อัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้ง อายุเก็บเกี่ยวครั้งที่ 1 และ ช่วงเวลาการเก็บเกี่ยว โดยวิธีพาทโคเอฟฟีเซียนท์ (path – coefficient analysis) (สุรพล, 2536)

4.4.2 การวิเคราะห์ผลทางสถิติของการคัดเลือกพันธุ์พริกพื้นเมืองจังหวัดตาก ช่วงที่ 1

1. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตต่าง ๆ และความสัมพัทธ์ระหว่างองค์ประกอบผลผลิตกับปริมาณแคปไซซินอยด์ของพริก ได้แก่ ผลผลิตสดต่อไร่ ผลผลิตแห้งต่อไร่ ผลผลิตเมล็ดต่อไร่ จำนวนผลต่อต้น ผลผลิตสดต่อต้น ผลผลิตแห้งต่อต้น น้ำหนักผลสด น้ำหนักผลแห้ง อัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้ง อายุเก็บเกี่ยวครั้งที่ 1 ช่วงเวลาเก็บเกี่ยว ความยาวผล เส้นผ่าศูนย์กลางผล การระบาดของเพลี้ยไฟและไรขาว โดยวิธีการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient) และ สัมประสิทธิ์ถดถอย (regression coefficient)

2. หาอัตราการให้ผลผลิตสด และผลผลิตแห้ง ของพริกในแต่ละช่วงอายุเก็บเกี่ยวตั้งแต่การเก็บเกี่ยวครั้งที่ 1 ถึง ครั้งที่ 9

4.5 สถานที่ทำการทดลอง

สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร ตำบลพิชัย อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

4.6 ระยะเวลาในการทดลอง

เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552

ผลการทดลอง

การคัดเลือกพันธุ์พริกพื้นเมืองจังหวัดตาก ชั่วโมงที่ 0

1. ค่าสถิติเชิงพรรณนาของผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตพริกจาก 5 อำเภอ

การปลูกพริกเพื่อคัดเลือกผลผลิตและปริมาณแคปไซซินของสายพันธุ์พริกชั่วโมงที่ 0 ทั้งหมด 192 สายพันธุ์ พบว่า สายพันธุ์พริกตายทั้งหมด 16 สายพันธุ์ เป็นพันธุ์ของอำเภออุ้มผาง พบพระ และแม่ระมาด จำนวน 6 4 และ 6 สายพันธุ์ ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยผลผลิตสดและแห้งของสายพันธุ์พริกจาก 5 อำเภอ เท่ากับ 0.3 และ 0.1 ต้นต่อไร่ สายพันธุ์พริกอำเภอพบพระให้ผลผลิตสดและแห้งเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 0.7 และ 0.2 ต้นต่อไร่ จำนวนผลต่อต้นพบว่า สายพันธุ์พริกอำเภอพบพระให้จำนวนผลมากกว่าอำเภออื่น ๆ เป็น 2 เท่า โดยมีจำนวนผล 710.2 ผลต่อต้น ขณะที่จำนวนผลเฉลี่ยจากทั้ง 5 อำเภอ เท่ากับ 368.7 ผลต่อต้น น้ำหนักผลสดพบว่า สายพันธุ์พริกจากอำเภอท่าสองยาง พบพระ และแม่สอด มีน้ำหนักผลสดเท่ากับ 0.7 0.5 และ 0.5 กรัมต่อผล ตามลำดับ ซึ่งมีน้ำหนักผลสดมากกว่าสายพันธุ์พริกอำเภอแม่ระมาด และอุ้มผาง ที่มีน้ำหนักผลสด 0.4 และ 0.3 กรัมต่อผล ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าสายพันธุ์พริกของอำเภอท่าสองยาง และพบพระมีช่วงเวลากการเก็บเกี่ยวเท่ากับ 137.0 และ 134.2 วัน ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าอำเภออุ้มผาง แม่สอด และแม่ระมาด ที่มีช่วงเวลากการเก็บเกี่ยว เท่ากับ 126.4 127.7 และ 123.3 วัน ตามลำดับ สำหรับอัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้งพบว่าทุกอำเภอมีอัตราส่วนใกล้เคียงกันคือ 3 : 1 โดยมีอัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อน้ำหนักผลแห้งเฉลี่ยเท่ากับ 3.3 (ตารางที่ 4)

พันธุ์พริกพื้นเมืองอำเภออุ้มผางให้ผลผลิตสดและแห้งเฉลี่ย 0.2 และ 0.1 ต้นต่อไร่ เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 0.2 และ 0.1 ต้น ผลผลิตเมล็ดเฉลี่ย 5.9 กิโลกรัมต่อไร่ เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 15.6 กิโลกรัม จำนวนผลต่อต้นเฉลี่ย 318.8 ผลต่อต้น เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 246.7 ผล ผลผลิตสดและแห้งต่อต้นเฉลี่ย 109.4 และ 33.5 กรัมต่อต้น เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 85.3 และ 27.7 กรัมต่อต้น อัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้งเฉลี่ย 3.4 เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 0.5 น้ำหนักผลสดและน้ำหนักผลแห้งเฉลี่ย 0.3 และ 0.1 กรัมต่อผล เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 0.1 และ 0.0 กรัม อายุเก็บเกี่ยวครั้งที่ 1 และช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 121.4 และ 126.4 วัน เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 9.8 และ 22.4 วัน ตามลำดับ สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสดมากกว่า 0.5 ต้นต่อไร่ มี 6 สายพันธุ์ สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงที่สุดคือ อุ้มผาง 3(2) ให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่เท่ากับ 0.7 และ 0.2 ต้น ตามลำดับ

พันธุ์พริกพื้นเมืองของอำเภอพบพระให้ผลผลิตสดและแห้งเฉลี่ย 0.7 และ 0.2 ต้นต่อไร่ เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 0.4 และ 0.1 ต้น ผลผลิตเมล็ดเฉลี่ย 32.9 กิโลกรัมต่อไร่ เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 22.4 กิโลกรัม จำนวนผลต่อต้นเฉลี่ย 710.2 ผลต่อต้น เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 344.5 ผล

ผลผลิตสดและแห้งต่อต้นเฉลี่ย 367.1 และ 115.8 กรัมต่อต้น เบียงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 202.5 และ 62.7 กรัมต่อต้น อัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้งเฉลี่ย 3.2 เบียงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 0.6 น้ำหนักผลสดและผลแห้งเฉลี่ย 0.5 และ 0.2 กรัมต่อผล เบียงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 0.1 และ 0.1 กรัม อายุเก็บเกี่ยวครั้งที่ 1 และช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 137.7 และ 134.2 วัน เบียงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 18.7 และ 48.3 วันตามลำดับ สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสดมากกว่า 0.5 ต้นต่อไร่ มี 29 สายพันธุ์ สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงที่สุดคือ พบพระ 3(29) ให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่เท่ากับ 2.2 และ 0.5 ต้น

พันธุ์พริกพื้นเมืองของอำเภอแม่สอด ให้ผลผลิตสดและแห้งเฉลี่ย 0.3 และ 0.1 ต้นต่อไร่ เบียงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 0.1 และ 0.1 ต้น ผลผลิตเมล็ดเฉลี่ย 10.7 กิโลกรัมต่อไร่ เบียงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 4.5 กิโลกรัม จำนวนผลต่อต้นเฉลี่ย 286.4 ผลต่อต้น เบียงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 96.9 ผล ผลผลิตสดและแห้งต่อต้นเฉลี่ย 142.4 และ 47.6 กรัมต่อต้น เบียงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 51.5 และ 20.4 กรัม อัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้งเฉลี่ย 3.2 เบียงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 0.7 น้ำหนักผลสดและผลแห้งเฉลี่ย 0.5 และ 0.2 กรัมต่อผล เบียงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 0.1 และ 0.1 กรัม อายุเก็บเกี่ยวครั้งที่ 1 และช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 128.6 และ 127.7 วัน เบียงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 0.5 และ 28.7 วัน ตามลำดับ สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงที่สุดคือ แม่สอด 1(8) ให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่เท่ากับ 0.5 และ 0.2 ต้น

พันธุ์พริกพื้นเมืองของอำเภอแม่ระมาด ให้ผลผลิตสดและแห้งเฉลี่ย 0.2 และ 0.1 ต้นต่อไร่ เบียงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 0.2 และ 0.1 ต้น ผลผลิตเมล็ดเฉลี่ย 5.4 กิโลกรัมต่อไร่ เบียงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 8.8 กิโลกรัม จำนวนผลต่อต้นเฉลี่ย 269.4 ผลต่อต้น เบียงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 243.7 ผล ผลผลิตสดและแห้งต่อต้นเฉลี่ย 91.9 และ 29.2 กรัมต่อต้น เบียงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 70.7 และ 23.1 กรัม อัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้งเฉลี่ย 3.2 เบียงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 0.6 น้ำหนักผลสดและน้ำหนักผลแห้งเฉลี่ย 0.4 และ 0.1 กรัมต่อผล เบียงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 0.1 และ 0.0 กรัม อายุเก็บเกี่ยวครั้งที่ 1 และช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 130.4 และ 123.3 วัน เบียงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 10.9 และ 28.5 วัน ตามลำดับ สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสดมากกว่า 0.5 ต้นต่อไร่มี 4 สายพันธุ์ สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงที่สุดคือ ห้วยมะพร้าว 2(16) ให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่เท่ากับ 0.7 และ 0.2 ต้น

พันธุ์พริกพื้นเมืองของอำเภอท่าสองยางให้ผลผลิตสดและแห้งเฉลี่ย 0.3 และ 0.1 ต้นต่อไร่ เบียงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 0.1 และ 0.0 ต้น ผลผลิตเมล็ดเฉลี่ย 13.9 กิโลกรัมต่อไร่ เบียงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 4.8 กิโลกรัม จำนวนผลต่อต้นเฉลี่ย 259.0 ผลต่อต้น เบียงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 84.3 ผล ผลผลิตสดและแห้งต่อต้นเฉลี่ย 153.1 และ 47.0 กรัมต่อต้น เบียงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 24.0 และ 3.6 กรัม อัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้งเฉลี่ย 3.3 เบียงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 0.5 น้ำหนักผลสดและน้ำหนักผลแห้งเฉลี่ย 0.7 และ 0.2 กรัมต่อผล เบียงเบนไปจากค่าเฉลี่ย 0.2 และ 0.1 กรัม

อายุเก็บเกี่ยวครั้งที่ 1 และช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 128.0 และ 137.0 วัน ตามลำดับ ไม่พบค่า เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ย สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงที่สุดคือ ท่าสองยาง 3(1) ให้ผลผลิตสดและแห้ง ต่อไร่เท่ากับ 0.4 และ 0.1 ตัน (ตารางที่ 4) และ (ตารางผนวกที่ 2)

นอกจากนี้พบว่า ลักษณะที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายสูง ได้แก่ ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่ ผลผลิตเมล็ดต่อไร่ จำนวนผลต่อต้น ผลผลิตสดและแห้งต่อต้น สำหรับลักษณะที่มีสัมประสิทธิ์ การกระจายต่ำ ได้แก่ อัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้ง น้ำหนักผลสด น้ำหนักผลแห้ง อายุเก็บเกี่ยว ครั้งที่ 1 และช่วงเวลาเก็บเกี่ยว พริกจากอำเภอแม่ระมาดมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของ จำนวนผลต่อต้น ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่ มากที่สุด รองลงมาเป็น อำเภออุ้มผาง พบพระ แม่สอด และท่าสองยาง มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของจำนวนผลต่อต้นร้อยละ 90.5 77.4 48.5 33.9 และ 32.6 ตามลำดับ สัมประสิทธิ์การกระจายของผลผลิตสดต่อไร่ร้อยละ 79.4 77.8 55.9 36.2 และ 18.2 ตามลำดับ สัมประสิทธิ์การกระจายของผลผลิตแห้งต่อไร่ร้อยละ 122.4 112.7 55.0 51.6 และ 0.00 ตามลำดับ เห็นได้ว่าพันธุ์กรรมพริกพันธุ์พื้นเมืองของอำเภอแม่ระมาด และอำเภอ อุ้มผาง มีความหลากหลายทางพันธุกรรมมากกว่าอำเภออื่น ๆ ให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตสดและแห้งต่อไร่ ค่อนข้างต่ำ พันธุกรรมพริกพันธุ์พื้นเมืองของอำเภอแม่สอดและท่าสองยางมีความหลากหลาย ทางพันธุกรรมต่ำ และให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตสดและแห้งต่อไร่ค่อนข้างต่ำ สำหรับพันธุ์กรรมพริกพันธุ์ พื้นเมืองของอำเภอพบพระมีความหลากหลายทางพันธุกรรมปานกลางทั้งยังให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตสด และแห้งต่อไร่สูง

จากการคัดเลือกพันธุ์พริก 5 อำเภอ ได้คัดเลือกสายพันธุ์พริกที่มีผลผลิตสูงจากแต่ละอำเภอ นำไปวิเคราะห์ปริมาณแคปไซซินอยด์ ได้แก่ พริกของอำเภออุ้มผาง พบพระ แม่สอด แม่ระมาด และ ท่าสองยาง จำนวน 6 4 2 2 และ 1 สายพันธุ์ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ปริมาณแคปไซซินอยด์ พบว่า สายพันธุ์พริกมีปริมาณแคปไซซินอยด์เฉลี่ยเท่ากับ 78,117 สโควิลล์ สายพันธุ์ แม่สอด 1(8) และ อุ้มผาง 1(1) มีปริมาณแคปไซซินอยด์สูงสุดเท่ากับ 121,500 และ 103,800 สโควิลล์ ตามลำดับ ปริมาณแคปไซซินอยด์ของพริกเบี่ยงไปจากค่าเฉลี่ย 20,640 สโควิลล์ มีความแปรปรวนของปริมาณ แคปไซซินอยด์สูง และมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายร้อยละ 26.4 สายพันธุ์พริกที่ให้ผลผลิตสดตั้งแต่ 1.0 ตันต่อไร่ และมีปริมาณแคปไซซินอยด์มากกว่า 80,000 สโควิลล์ ได้แก่ สายพันธุ์ พบพระ 3(29) พบพระ 3(33) พบพระ 3(9) และ พบพระ 3(25) ให้ผลผลิตสด 2.2 1.4 1.3 และ 1.0 ตันต่อไร่ มี ปริมาณแคปไซซินอยด์เท่ากับ 86,300 82,300 99,750 และ 83,100 สโควิลล์ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 4 การประเมินผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตพริกชี้ฟ้าที่ 0 จำนวน 5 อำเภอ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2551

อำเภอ	ค่าสถิติ	ผลผลิตต่อไร่			จำนวนผลต่อต้น (ผล)	ผลผลิตต่อต้น (กรัม)		อัตราส่วนน้ำหนัก ผลสดต่อผลแห้ง	น้ำหนักผล (กรัม)		อายุ เก็บเกี่ยว (วัน)	ช่วงเวลา เก็บเกี่ยว (วัน)
		สด (ตัน)	แห้ง (ตัน)	เมล็ด (กิโลกรัม)		สด	แห้ง		สด	แห้ง		
อุ้มผาง	เฉลี่ย	0.2	0.1	5.9	318.8	109.4	33.5	3.4	0.3	0.1	121.4	126.4
	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.2	0.1	15.6	246.7	85.3	27.7	0.5	0.1	0.0	9.8	22.4
	ความแปรปรวน	0.0	0.0	243.4	60851.3	7272.6	766.3	0.2	0.0	0.0	96.3	502.7
	สัมประสิทธิ์การกระจาย	77.8	112.7	265.3	77.4	78.0	82.7	13.4	25.8	28.3	8.1	17.7
พบพระ	เฉลี่ย	0.7	0.2	32.9	710.2	367.1	115.8	3.2	0.5	0.2	137.7	134.2
	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.4	0.1	22.4	344.5	202.5	62.7	0.6	0.1	0.1	18.7	48.3
	ความแปรปรวน	0.2	0.0	503.0	118667.4	41010.3	3936.5	0.4	0.0	0.0	350.3	2328.3
	สัมประสิทธิ์การกระจาย	55.9	55.0	68.2	48.5	55.2	54.2	18.4	23.7	34.5	13.6	36.0
แม่สอด	เฉลี่ย	0.3	0.1	10.7	286.4	142.4	47.6	3.2	0.5	0.2	128.6	127.7
	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.1	0.1	4.5	97.0	51.5	20.4	0.7	0.1	0.1	0.5	28.7
	ความแปรปรวน	0.0	0.0	19.9	9400.5	2654.8	414.9	0.5	0.0	0.0	0.3	825.2
	สัมประสิทธิ์การกระจาย	36.2	51.6	41.7	33.9	36.2	42.8	22.7	17.3	30.8	0.4	22.5

ตารางที่ 4 (ต่อ)

อำเภอ	ค่าสถิติ	ผลผลิตต่อไร่			จำนวนผลต่อต้น (ผล)	ผลผลิตต่อต้น (กรัม)		อัตราส่วนน้ำหนัก ผลสดต่อผลแห้ง	น้ำหนักผล (กรัม)		อายุ เก็บเกี่ยว (วัน)	ช่วงเวลา เก็บเกี่ยว (วัน)
		สด (ตัน)	แห้ง (ตัน)	เมล็ด (กิโลกรัม)		สด	แห้ง		สด	แห้ง		
แม่ระมาด	เฉลี่ย	0.2	0.1	5.4	269.4	91.9	29.2	3.2	0.4	0.1	130.4	123.3
	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.2	0.1	8.8	243.7	70.7	23.1	0.6	0.1	0.0	10.9	28.5
	ความแปรปรวน	0.0	0.0	76.5	59388.0	4997.3	531.4	0.3	0.0	0.0	118.3	810.2
	สัมประสิทธิ์การกระจาย	79.4	122.4	161.4	90.5	77.0	79.0	17.2	24.9	33.0	8.3	23.1
ท่าสองยาง	เฉลี่ย	0.3	0.1	13.9	259.0	153.1	47.0	3.3	0.7	0.2	128.0	137.0
	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.1	0.0	4.8	84.3	24.0	3.6	0.5	0.2	0.1	0.0	0.0
	ความแปรปรวน	0.0	0.0	23.2	7106.8	575.4	12.8	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	สัมประสิทธิ์การกระจาย	18.2	0.0	34.6	32.6	15.7	7.6	13.9	26.7	40.8	0.0	0.0
	เฉลี่ยรวม	0.3	0.1	13.8	368.7	172.8	54.6	3.3	0.5	0.2	129.2	129.7

ตารางที่ 5 ผลผลิตและปริมาณแคปไซซินอยด์ในพริกพันธุ์พื้นเมืองจังหวัดตาก คัดเลือกชั่วที่ 0 ระหว่าง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2549 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ.2551

สายพันธุ์	ผลผลิตสดต่อไร่ (ตัน)	ผลผลิตแห้งต่อไร่ (ตัน)	ปริมาณสารแคปไซซินอยด์ (สโควิลล์)
B 31 พบพระ 3 (29)	2.2	0.5	86,300
B 35 พบพระ 3 (33)	1.3	0.6	82,300
B 11 พบพระ 3 (9)	1.3	0.3	99,750
B 27 พบพระ 3 (25)	1.0	0.2	83,100
B 102 ชุ่มผาง 3 (2)	0.7	0.2	82,900
B 158 ห้วยมะพร้าว 2 (16)	0.7	0.2	76,300
B 93 ชุ่มผาง 1 (1)	0.7	0.2	103,800
B 96 ชุ่มผาง 2 (3)	0.6	0.2	67,900
B 108 ชุ่มผาง 3 (8)	0.6	0.2	48,700
B 105 ชุ่มผาง 3 (5)	0.5	0.2	41,800
B 81 แม่สอด 1 (8)	0.5	0.2	121,500
B 107 ชุ่มผาง 3 (7)	0.5	0.1	68,600
B 83 แม่สอด 1 (10)	0.5	0.2	78,600
B 45 แม่ระมาด 1 (1)	0.4	0.1	72,200
B 92 ท่าสองยาง 3 (1)	0.3	0.1	58,000
เฉลี่ย	0.8	0.2	78,117
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.5	0.1	20,640
ความแปรปรวน	0.2	0.0	426,024,166
สัมประสิทธิ์การกระจาย (ร้อยละ)	62.4	59.9	26.4
ค่าสูงสุด	2.2	0.6	121,500
ค่าต่ำสุด	0.3	0.1	41,800

2. การจำแนกกลุ่มสายพันธุ์พริกจำนวน 192 สายพันธุ์ด้วยเทคนิค Hierarchical Cluster Analysis

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตของพริกเพื่อหาอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม พบว่า ผลผลิตแห้งต่อไร่ ผลผลิตเมล็ดต่อไร่ จำนวนผลต่อต้น ผลผลิตสดต่อต้น ผลผลิตแห้งต่อต้น และช่วงเวลาเก็บเกี่ยว มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลผลิตสดต่อไร่ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ดังนั้นจึงใช้ลักษณะผลผลิตสดต่อไร่เป็นตัวแปรในการจำแนกกลุ่มสายพันธุ์พริกเนื่องจากเป็นลักษณะที่สำคัญทางเศรษฐกิจ

จากการจำแนกกลุ่มสายพันธุ์พริกด้วยเทคนิค Hierarchical Cluster Analysis พบว่าสามารถจำแนกกลุ่มสายพันธุ์พริกได้ 4 กลุ่ม ดังนี้ คือ กลุ่มที่ 1 ให้ผลผลิตสดต่อไร่สูงกว่า 1.50 ตัน กลุ่มที่ 2 ให้ผลผลิตสดต่อไร่ระหว่าง 0.90 ถึง 1.50 ตัน กลุ่มที่ 3 ให้ผลผลิตสดต่อไร่ระหว่าง 0.35 ถึง 0.90 ตัน และกลุ่มที่ 4 ให้ผลผลิตสดต่อไร่ต่ำกว่า 0.35 ตัน มีจำนวน 1 11 42 และ 122 สายพันธุ์ คิดเป็นร้อยละ 1 6 24 และ 69 ตามลำดับ (ตารางที่ 6)

พันธุ์พริกกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2 มาจากอำเภอพบพระ จำนวน 1 และ 11 สายพันธุ์ ตามลำดับ

พันธุ์พริกกลุ่มที่ 3 มาจากอำเภออำเภออุ้มผาง พบพระ แม่สอด และแม่ระมาด จำนวน 7 24 3 และ 8 สายพันธุ์ ตามลำดับ

พันธุ์พริกกลุ่มที่ 4 มาจากอำเภออุ้มผาง พบพระ แม่สอด แม่ระมาด และท่าสองยาง จำนวน 38 4 12 64 และ 4 สายพันธุ์ ตามลำดับ (ตารางที่ 7)

เห็นได้ว่าพริกพันธุ์พื้นเมืองของอำเภอพบพระมีความหลากหลายของลักษณะการให้ผลผลิตสดต่อไร่ จัดอยู่ในกลุ่มที่มีผลผลิตตั้งแต่ต่ำถึงสูง และมีแนวโน้มการให้ผลผลิตสดต่อไร่สูงกว่าแหล่งอื่น ๆ พันธุ์พริกพื้นเมืองของอำเภออุ้มผาง แม่สอด และแม่ระมาดให้ผลผลิตปานกลางถึงต่ำ สำหรับพันธุ์พริกพื้นเมืองของอำเภอท่าสองยางให้ผลผลิตสดต่อไร่ต่ำกว่าแหล่งอื่น ๆ พริกจากอำเภอพบพระมีศักยภาพในการพัฒนาพันธุ์ให้ผลผลิตสดต่อไร่สูงต่อไป

ตารางที่ 6 การจำแนกสายพันธุ์พริกชี้ฟ้าที่ 0 จำนวน 176 สายพันธุ์ คัดเลือกระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2549 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2551

ผลผลิตสดต่อไร่ (ตัน)	สูงกว่า 1.50	ระหว่าง 0.90 - 1.50	ระหว่าง 0.35 - 0.90	ต่ำกว่า 0.35	รวม
กลุ่มที่	1	2	3	4	4
จำนวน	1	11	42	122	176
ร้อยละ	1	6	24	69	100

ตารางที่ 7 การจำแนกสายพันธุ์พริกชี้ฟ้าที่ 0 จาก 5 อำเภอ จำนวน 176 สายพันธุ์ คัดเลือกระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2549 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2551

อำเภอ	คุ้มผาง	พปพระ	แม่สอด	แม่ระมาด	ท่าสองยาง	รวม
กลุ่มที่ 1	0	1	0	0	0	1
กลุ่มที่ 2	0	11	0	0	0	11
กลุ่มที่ 3	7	24	3	8	0	42
กลุ่มที่ 4	38	4	12	64	4	122
รวม	45	40	15	72	4	176

3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เพื่อหาอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต

พบว่า ผลผลิตแห้งต่อไร่ ผลผลิตเมล็ดต่อไร่ จำนวนผลต่อต้น ผลผลิตสดต่อต้น และผลผลิตแห้งต่อต้น มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติกับผลผลิตสดต่อไร่ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.925** 0.752** 0.868** 0.968** และ 0.938** ตามลำดับ ผลผลิตเมล็ดต่อไร่ จำนวนผลต่อต้น ผลผลิตสดต่อต้น และผลผลิตแห้งต่อต้น มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติกับผลผลิตแห้งต่อไร่ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.782** 0.856** 0.930** และ 0.956** ตามลำดับ จำนวนผลต่อต้น ผลผลิตสดต่อต้น และผลผลิตแห้งต่อต้น มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติกับผลผลิตเมล็ดต่อไร่ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.670** 0.789** และ 0.813** ตามลำดับ ผลผลิตสดต่อต้น และผลผลิตแห้งต่อต้น มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติกับจำนวนผลต่อต้น มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.916** และ 0.905** ตามลำดับ ผลผลิตสดต่อต้น มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ทางสถิติกับผลผลิตแห้งต่อต้น มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.979** แสดงให้เห็นว่าลักษณะผลผลิตสดต่อไร่ ผลผลิตแห้งต่อไร่ ผลผลิตเมล็ดต่อไร่ จำนวนผลต่อต้น ผลผลิตสดต่อต้น และผลผลิตแห้งต่อต้น มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ

น้ำหนักผลสดมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติกับน้ำหนักผลแห้ง มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.910** แสดงให้เห็นว่าถ้าน้ำหนักผลสดสูงน้ำหนักผลแห้งจะสูงตามไปด้วย สำหรับอายุเก็บเกี่ยวครั้งที่ 1 มีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติกับช่วงเวลาเก็บเกี่ยว มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.489** แสดงให้เห็นว่าพริกที่มีอายุการเก็บเกี่ยวครั้งแรกจะทำให้ช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยวน้อยลง (ตารางที่ 8)

เมื่อวิเคราะห์พาทโคเอฟพีเขียนที่เพื่อดูอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม พบว่า จำนวนผลต่อต้น ผลผลิตสดต่อต้น และ ผลผลิตแห้งต่อต้น มีอิทธิพลรวมสูงต่อผลผลิตสดต่อไร่ เท่ากับ 0.868 0.968 และ 0.938 ตามลำดับ ผลผลิตสดต่อต้นมีอิทธิพลทางตรงสูงเท่ากับ 1.432 สำหรับจำนวนผลต่อต้น และผลผลิตแห้งต่อต้นมีอิทธิพลทางตรงต่ำเนื่องจากมีอิทธิพลทางอ้อมผ่าน ผลผลิตสดต่อต้นเท่ากับ 1.312 และ 1.400 ตามลำดับ ลักษณะทั้ง 8 มีอิทธิพลสูงต่อผลผลิตสดต่อไร่ของพริกมีค่าสัมประสิทธิ์ของตัวกำหนดร้อยละ 94.6 (ตารางที่ 9)

จำนวนผลต่อต้น ผลผลิตสดต่อต้น และผลผลิตแห้งต่อต้น มีอิทธิพลรวมสูงต่อผลผลิตแห้งต่อไร่ เท่ากับ 0.856 0.930 และ 0.956 ผลผลิตแห้งต่อต้นมีอิทธิพลทางตรงสูงเท่ากับ 1.357 สำหรับจำนวนผลต่อต้น และผลผลิตสดต่อต้นมีอิทธิพลทางตรงต่ำเนื่องจากมีอิทธิพลทางอ้อมผ่าน

ผลผลิตแห้งต่อตันเท่ากับ 1.228 และ 1.327 ตามลำดับ ลักษณะทั้ง 8 มีอิทธิพลสูงต่อผลผลิตแห้งต่อไร่ของพริกมีค่าสัมประสิทธิ์ของตัวกำหนดร้อยละ 91.7 (ตารางที่ 10)

จำนวนผลต่อต้น ผลผลิตสดต่อต้น และผลผลิตแห้งต่อต้น มีอิทธิพลรวมสูงต่อผลผลิตเมล็ดต่อไร่ เท่ากับ 0.670 0.789 และ 0.813 ผลผลิตแห้งต่อต้นมีอิทธิพลทางตรงสูงรองลงมาเป็นผลผลิตสดต่อต้น เท่ากับ 0.877 และ 0.440 สำหรับจำนวนผลต่อต้นมีอิทธิพลทางตรงต่ำเนื่องจากมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านผลผลิตแห้งต่อต้นและผลผลิตสดต่อต้นสูงเท่ากับ 0.792 และ 0.402 ตามลำดับ ลักษณะทั้ง 8 มีอิทธิพลสูงต่อผลผลิตเมล็ดต่อไร่ของพริกมีค่าสัมประสิทธิ์ของตัวกำหนดร้อยละ 68.2 (ตารางที่ 11) ในการคัดเลือกพันธุ์พริกให้มีผลผลิตสดและแห้งต่อไร่สูงควรคัดเลือกลักษณะจำนวนผลต่อต้น ผลผลิตสดต่อต้น และผลผลิตแห้งต่อต้นสูงร่วมกัน

สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร

ตารางที่ 8 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผลผลิต และองค์ประกอบของผลผลิตของสายพันธุ์พริก ข้าวที่ 0 จำนวน 192 สายพันธุ์ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2551

ลักษณะองค์ประกอบของผลผลิต	ผลผลิตแห้ง ต่อไร่	ผลผลิตเมล็ด ต่อไร่	จำนวนผล ต่อต้น	ผลผลิตสด ต่อต้น	ผลผลิตแห้ง ต่อต้น	อัตราส่วนน้ำหนัก ผลสดต่อผลแห้ง	น้ำหนัก ผลสด	น้ำหนัก ผลแห้ง	อายุเก็บเกี่ยว ครั้งที่ 1	ช่วงเวลา เก็บเกี่ยว
ผลผลิตสดต่อไร่	0.925**	0.752**	0.868**	0.968**	0.938**	0.023 ^{ns}	0.224**	0.287**	0.219**	0.134 ^{ns}
ผลผลิตแห้งต่อไร่		0.782**	0.856**	0.930**	0.956**	-0.194**	0.161*	0.285**	0.217**	0.161*
ผลผลิตเมล็ดต่อไร่			0.670**	0.789**	0.813**	-0.185*	0.198**	0.332**	0.146*	0.084 ^{ns}
จำนวนผลต่อต้น				0.916**	0.905**	-0.036 ^{ns}	-0.018 ^{ns}	0.025 ^{ns}	0.134 ^{ns}	0.194**
ผลผลิตสดต่อต้น					0.979**	-0.010 ^{ns}	0.254**	0.322**	0.179*	0.169*
ผลผลิตแห้งต่อต้น						-0.190**	0.210**	0.331**	0.189**	0.175*
อัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้ง							0.177*	-0.065 ^{ns}	-0.115 ^{ns}	-0.029 ^{ns}
น้ำหนักผลสด								0.910**	-0.019 ^{ns}	0.074 ^{ns}
น้ำหนักผลแห้ง									0.071 ^{ns}	0.049 ^{ns}
อายุเก็บเกี่ยวครั้งที่ 1										-0.489**

ns, *, ** ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ตามลำดับ

ตารางที่ 9 อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวม ของ 8 ลักษณะที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตสดต่อไร่ของพริก ชั่วที่ 0 จำนวน 192 สายพันธุ์ระหว่าง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2551

ลักษณะองค์ประกอบของผลผลิต	จำนวนผล	ผลผลิตสด	ผลผลิตแห้ง	อัตราส่วนน้ำหนัก	น้ำหนัก	น้ำหนัก	อายุเก็บเกี่ยว	ช่วงเวลา
	ต่อต้าน	ต่อต้าน	ต่อต้าน	ผลสดต่อผลแห้ง	ผลสด	ผลแห้ง	ครั้งที่ 1	เก็บเกี่ยว
จำนวนผลต่อต้าน	-0.283	-0.259	-0.256	0.010	0.005	-0.007	-0.038	-0.055
ผลผลิตสดต่อต้าน	1.312	1.432	1.400	-0.015	0.360	0.456	0.257	0.241
ผลผลิตแห้งต่อต้าน	-0.168	-0.181	-0.185	0.036	-0.039	-0.061	-0.035	-0.032
อัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้ง	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
น้ำหนักผลสด	0.001	-0.011	-0.009	-0.008	-0.042	-0.038	0.001	-0.003
น้ำหนักผลแห้ง	-0.002	-0.022	-0.022	0.004	-0.061	-0.066	-0.005	-0.003
อายุเก็บเกี่ยว	0.006	0.008	0.008	-0.005	-0.001	0.003	0.043	-0.021
ช่วงเวลาเก็บเกี่ยว	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000	-0.004	0.007
อิทธิพลรวม	0.868	0.968	0.938	0.023	0.224	0.287	0.219	0.134

Residual ร้อยละ 5.4

ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้แสดงอิทธิพลทางตรง

ตารางที่ 10 อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวม ของ 8 ลักษณะที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตแห้งต่อไร่ของพริก ชั่วที่ 0 จำนวน 192 สายพันธุ์
ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2551

ลักษณะองค์ประกอบของผลผลิต	จำนวนผล	ผลผลิตสด	ผลผลิตแห้ง	อัตราส่วนน้ำหนัก	น้ำหนัก	น้ำหนัก	อายุเก็บเกี่ยว	ช่วงเวลา
	ต่อตัน	ต่อตัน	ต่อตัน	ผลสดต่อผลแห้ง	ผลสด	ผลแห้ง	ครั้งที่ 1	เก็บเกี่ยว
จำนวนผลต่อตัน	-0.191	-0.175	-0.173	0.007	0.003	-0.005	-0.026	-0.037
ผลผลิตสดต่อตัน	-0.187	-0.204	-0.200	0.002	-0.051	-0.065	-0.037	-0.035
ผลผลิตแห้งต่อตัน	1.228	1.327	1.357	-0.257	0.279	0.443	0.257	0.238
อัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้ง	-0.002	-0.001	-0.010	0.054	0.009	-0.003	-0.006	-0.002
น้ำหนักผลสด	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
น้ำหนักผลแห้ง	-0.002	-0.029	-0.030	0.006	-0.081	-0.089	-0.006	-0.004
อายุเก็บเกี่ยวครั้งที่ 1	0.006	0.008	0.009	-0.005	-0.001	0.003	0.047	-0.023
ช่วงเวลาเก็บเกี่ยว	0.005	0.004	0.004	-0.001	0.002	0.001	-0.012	0.024
อิทธิพลรวม	0.856	0.930	0.956	-0.194	0.161	0.285	0.217	0.161

Residual ร้อยละ 8.3

ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้แสดงอิทธิพลทางตรง

ตารางที่ 11 อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางข้าม และอิทธิพลรวม ของ 8 ลักษณะที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตเมล็ดต่อไร่ของพริก ข้าวที่ 0 จำนวน 192 สายพันธุ์ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2551

ลักษณะองค์ประกอบของผลผลิต	จำนวนผล	ผลผลิตสด	ผลผลิตแห้ง	อัตราส่วนน้ำหนัก	น้ำหนัก	น้ำหนัก	อายุเก็บเกี่ยว	ช่วงเวลา
	ต่อต้าน	ต่อต้าน	ต่อต้าน	ผลสดต่อผลแห้ง	ผลสด	ผลแห้ง	ครั้งที่ 1	เก็บเกี่ยว
จำนวนผลต่อต้าน	-0.504	-0.463	-0.458	0.019	0.007	-0.013	-0.067	-0.099
ผลผลิตสดต่อต้าน	0.402	0.440	0.431	-0.005	0.084	0.143	0.078	0.075
ผลผลิตแห้งต่อต้าน	0.792	0.858	0.877	-0.175	0.138	0.293	0.165	0.156
อัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้ง	0.000	0.000	0.002	-0.009	-0.001	0.001	0.001	0.000
น้ำหนักผลสด	0.003	-0.043	-0.036	-0.032	-0.129	-0.157	0.003	-0.013
น้ำหนักผลแห้ง	0.002	0.024	0.025	0.005	0.051	0.075	0.005	0.004
อายุเก็บเกี่ยวครั้งที่ 1	-0.010	-0.014	-0.014	0.009	0.052	-0.005	-0.076	0.038
ช่วงเวลาเก็บเกี่ยว	-0.015	-0.013	-0.013	0.002	-0.004	-0.004	0.037	-0.077
อิทธิพลรวม	0.670	0.789	0.813	-0.185	0.198	0.332	0.146	0.084

Residual ร้อยละ 31.8

ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้แสดงอิทธิพลทางตรง

การคัดเลือกสายพันธุ์พริกพื้นเมืองจังหวัดตาก ช่วงที่ 1

1. ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต

จากการคัดเลือกสายพันธุ์พริกในช่วงที่ 0 ได้คัดเลือกสายพันธุ์พริกที่มีผลผลิตต่อไร่สูงของแต่ละอำเภอ เนื่องจากต้องการคงความหลากหลายทางพันธุกรรมสำหรับการคัดเลือกพันธุ์ต่อไป และนำมาคัดเลือกต่อในช่วงที่ 1 จำนวน 60 สายพันธุ์ ได้แก่สายพันธุ์พริกจากอำเภออุ้มผาง พบพระ แม่สอด แม่ระมาด และท่าสองยาง จำนวน 15 21 5 15 และ 4 สายพันธุ์ พบว่า สายพันธุ์พริกให้ผลผลิตสดและแห้งเฉลี่ย เท่ากับ 0.2 และ 0.0 ตันต่อไร่ จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักสดต่อต้น และน้ำหนักแห้งต่อต้น เฉลี่ยเท่ากับ 216.9 ผล 77.2 และ 21.0 กรัมต่อต้น อัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้งเฉลี่ย เท่ากับ 3.6 น้ำหนักผลสด และน้ำหนักผลแห้งเฉลี่ย เท่ากับ 0.4 และ 0.1 กรัม ตามลำดับ อายุเก็บเกี่ยวครั้งที่ 1 และช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเฉลี่ยเท่ากับ 129.7 และ 72 วัน ความยาวผล และเส้นผ่าศูนย์กลางผลเท่ากับ 2.4 และ 0.5 เซนติเมตร โรขาวและเปลือกไฟเฉลี่ยที่ระดับ 4.2 และ 3.9 (ตารางผนวกที่ 3)

สายพันธุ์พริกที่ให้ผลผลิตสดต่อไร่เท่ากับหรือมากกว่า 0.4 ตัน กิโลกรัม มีจำนวน 5 สายพันธุ์ ได้แก่ พบพระ 3(24)-# พบพระ 3(14)-# พบพระ 3(32)-# พบพระ 3(9)-2 และ พบพระ 3(33)-# ให้ผลผลิตสดเท่ากับ 0.5 0.4 0.4 0.4 และ 0.4 ตันต่อไร่ ให้ผลผลิตแห้งเท่ากับ 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 และ 0.1 ตันต่อไร่ ให้จำนวนผลต่อต้น 867.5 421.1 518.7 579.6 และ 378.1 ผล ตามลำดับ น้ำหนักสดต่อต้นเท่ากับ 238.4 213.7 206.4 202.0 และ 191.2 กรัม ตามลำดับ น้ำหนักแห้งต่อต้นเท่ากับ 72.3 54.3 50.0 58.4 และ 51.1 กรัม ตามลำดับ อัตราส่วนน้ำหนักสดต่อผลแห้งเท่ากับ 3.5 4.1 4.1 3.5 และ 3.8 ตามลำดับ น้ำหนักผลสดเท่ากับ 0.4 0.5 0.4 และ 0.4 กรัม ตามลำดับ น้ำหนักผลแห้งเท่ากับ 0.1 0.1 0.1 0.1 และ 0.1 กรัม ตามลำดับ อายุเก็บเกี่ยวครั้งที่ 1 เท่ากับ 119.8 129.7 115.1 131.8 และ 113.5 วัน ตามลำดับ ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเท่ากับ 63.6 81.3 93.4 90.2 และ 98.9 วัน ตามลำดับ ความยาวผลเท่ากับ 2.7 3.4 2.2 2.8 และ 2.7 เซนติเมตร ตามลำดับ เส้นผ่าศูนย์กลางผลเท่ากับ 0.5 0.6 0.5 0.5 และ 0.6 เซนติเมตร ตามลำดับ ระดับโรขาวเท่ากับ 4.5 3.7 4.3 4.2 และ 4.2 ตามลำดับ ระดับเปลือกไฟเท่ากับ 4.2 3.1 3.9 3.5 และ 3.9 ตามลำดับ

ในการคัดเลือกสายพันธุ์พริกช่วงที่ 1 ได้คัดเลือกสายพันธุ์พริกที่มีผลผลิตสดและแห้งต่อไร่สูงนำไปวิเคราะห์ปริมาณแคปไซซินอยด์ พบว่า สายพันธุ์พริกมีปริมาณแคปไซซินอยด์เฉลี่ยเท่ากับ 81,333 สโควิลล์ แม่สอด 1(10)-# มีปริมาณแคปไซซินอยด์สูงสุดเท่ากับ 104,200 สโควิลล์ และพบพระ 3(9)-2 มีปริมาณแคปไซซินอยด์น้อยที่สุดเท่ากับ 53,600 สโควิลล์ ปริมาณแคปไซซินอยด์เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13,646 สโควิลล์ มีความแปรปรวนสูง และค่าสัมประสิทธิ์

การกระจายร้อยละ 16.8 สายพันธุ์พริกที่มีปริมาณแคปไซซินอยด์มากกว่า 80,000 สโควิลล์ มีจำนวน 6 สายพันธุ์ (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 ปริมาณแคปไซซินอยด์ในพริกพันธุ์พื้นเมืองจังหวัดตาก ที่คัดเลือกช่วงที่ 1 ระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2551 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552

สายพันธุ์	ผลผลิตสดต่อไร่ (ตัน)	ผลผลิตแห้งต่อไร่ (ตัน)	ปริมาณสารแคปไซซินอยด์ (สโควิลล์)
B 26 พบพระ3 (24)-#	0.5	0.1	89,400.0
B 16 พบพระ3 (14)-#	0.4	0.1	74,100.0
B 11 พบพระ3 (9)-2	0.4	0.1	53,600.0
B 20 พบพระ3 (18)-#	0.2	0.1	75,500.0
B 64 แม่ระมาด3(6)-#	0.2	0.1	83,500.0
B 2 พบพระ2 (1)-#	0.2	0.1	84,100.0
B 28 พบพระ3 (26)-#	0.2	0.0	80,500.0
B 75 แม่สอด1(2)-#	0.2	0.0	87,100.0
B 83 แม่สอด1(10)-#	0.2	0.0	104,200.0
ค่าเฉลี่ย	0.3	0.1	81,333.0
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.1	0.1	13,646.0
ความแปรปรวน	0.0	0.0	186,217,500
สัมประสิทธิ์การกระจาย	43.3	75.0	16.8

2. ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับองค์ประกอบของผลผลิต และองค์ประกอบของผลผลิตกับปริมาณแคปไซซินอยด์

พบว่าผลผลิตสดต่อต้นมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติกับผลผลิตสดต่อไร่เท่ากับ 1.000** สมการทำนายสัมประสิทธิ์ถดถอยคือ ผลผลิตสดต่อไร่ : ผลผลิตสดต่อต้น (X)
 $Y = 0.000 + 0.001 X$ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวกำหนดร้อยละ 99.9 สามารถทำนายได้ว่าถ้าพริกมีผลผลิตสดต่อต้นเพิ่มขึ้น 1 กรัม จะมีผลผลิตสดต่อไร่เพิ่มขึ้น 0.001 ตัน หรือ 1 กิโลกรัม

ผลผลิตแห้งต่อต้นมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติกับผลผลิตแห้งต่อไร่เท่ากับ 0.995** สมการทำนายสัมประสิทธิ์ถดถอยคือ ผลผลิตแห้งต่อไร่ : ผลผลิตแห้งต่อต้น (X)
 $Y = 0.000 + 0.002 X$ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวกำหนดร้อยละ 99.1 สามารถทำนายได้ว่าถ้าพริกมีผลผลิตแห้งต่อต้นเพิ่มขึ้น 1 กรัม จะมีผลผลิตแห้งต่อไร่เพิ่มขึ้น 0.002 ตัน หรือ 2 กิโลกรัม

สำหรับการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิต ได้แก่ ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่ ผลผลิตเมล็ดต่อไร่ องค์ประกอบของผลผลิต ได้แก่ จำนวนผลต่อต้น ผลผลิตสดและแห้งต่อต้น อัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้ง น้ำหนักผลสด อายุเก็บเกี่ยวครั้งที่ 1 ช่วงเวลาเก็บเกี่ยว เส้นผ่าศูนย์กลางของผล ความยาวผล เปลือกไฟ และ ไรขาว กับปริมาณแคปไซซินอยด์ ของสายพันธุ์พริกชี้ฟ้าที่ 1 จำนวน 9 สายพันธุ์ พบว่า ปริมาณแคปไซซินอยด์ไม่มีความสัมพันธ์กับผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต (ตารางที่ 13)

3. อัตราการให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่ ตั้งแต่การเก็บเกี่ยวครั้งที่ 1 ถึง ครั้งที่ 9

ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตพริกพื้นเมืองของจังหวัดตากประสบปัญหาด้านแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต เนื่องจากค่าแรงงานที่มีราคาสูงขึ้น ประกอบกับขนาดของผลพริกที่มีขนาดเล็ก การหาอัตราการให้ผลผลิตสด และผลผลิตแห้งต่อไร่ ของการเก็บเกี่ยวผลผลิตพริกในแต่ละช่วงอายุ การเก็บเกี่ยว ตั้งแต่การเก็บเกี่ยวครั้งที่ 1 ถึง ครั้งที่ 9 เพื่อประเมินความคุ้มค่าในการใช้แรงงานพบว่า ควรเก็บเกี่ยวตั้งแต่อายุ 119 ถึง อายุ 188 วัน หลังย้ายปลูก หรือ เก็บเกี่ยวผลผลิตจำนวน 6 ครั้ง ใช้เวลาในการเก็บเกี่ยวผลผลิตพริก จำนวน 69 วัน โดยพริกมีการให้ ผลผลิตสด และผลผลิตแห้งต่อไร่ มากกว่าร้อยละ 80 ในช่วงการเจริญเติบโต 188 วัน หลังย้ายปลูก (ตารางที่ 14) และร้อยละของการเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งที่ 1 ถึง ครั้งที่ 6

ตารางที่ 13 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ขององค์ประกอบของผลผลิตกับปริมาณแคปไซซินอยด์ของสายพันธุ์พริกชี้ฟ้า 1 จำนวน 9 สายพันธุ์ ระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2551 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552

ลักษณะองค์ประกอบของผลผลิต	ปริมาณแคปไซซินอยด์
ผลผลิตสดต่อไร่	-0.461 ^{ns}
ผลผลิตแห้งต่อไร่	-0.478 ^{ns}
ผลผลิตเมล็ดต่อไร่	0.606 ^{ns}
จำนวนผลต่อต้น	-0.286 ^{ns}
ผลผลิตสดต่อต้น	-0.476 ^{ns}
ผลผลิตแห้งต่อต้น	-0.453 ^{ns}
อัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้ง	0.247 ^{ns}
น้ำหนักผลสด	-0.134 ^{ns}
อายุเก็บเกี่ยวครั้งที่ 1	-0.216 ^{ns}
ช่วงเวลาเก็บเกี่ยว	-0.314 ^{ns}
ความยาวผล	-0.076 ^{ns}
ความกว้างผล	0.271 ^{ns}
ไรขาว	-0.391 ^{ns}
เพลี้ยไฟ	-0.096 ^{ns}

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 14 อัตราการให้ผลผลิตสด และผลผลิตแห้ง ของพริกชี้ฟ้า 1 จำนวน 60 สายพันธุ์ ระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2551 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552

ครั้งที่	อายุเก็บเกี่ยว (วัน)	ผลผลิตสดต่อไร่ (กิโลกรัม)	อัตราส่วน (ร้อยละ)	ผลผลิตสดต่อไร่สะสม (ร้อยละ)	น้ำหนักแห้งต่อไร่ (กิโลกรัม)	อัตราส่วน (ร้อยละ)	ผลผลิตแห้งต่อไร่สะสม (ร้อยละ)
ครั้งที่ 1	119	13	10	10	0.003	8	8
ครั้งที่ 2	132	19	14	24	0.005	15	23
ครั้งที่ 3	143	9	7	30	0.002	5	29
ครั้งที่ 4	158	18	14	44	0.005	13	42
ครั้งที่ 5	170	27	21	65	0.007	21	62
ครั้งที่ 6	188	26	20	85	0.008	21	84
ครั้งที่ 7	207	11	8	93	0.003	9	93
ครั้งที่ 8	222	7	6	99	0.002	6	98
ครั้งที่ 9	234	2	1	100	0.001	2	100

วิจารณ์

การคัดการคัดเลือกพันธุ์พริกให้ได้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่สูง ควรคัดเลือกจากพริกของอำเภอพบพระ เนื่องจากมีพันธุกรรมที่ค่อนข้างหลากหลาย และให้ค่าเฉลี่ยปริมาณแคปไซซินอยด์สูง มีแนวโน้มให้ผลผลิตสดต่อไร่สูงกว่าแหล่งอื่นๆ จากการจัดกลุ่มสายพันธุ์พริกทั้ง 5 อำเภอ ในช่วงที่ 0 พบว่า พริกจากอำเภอพบพระให้ผลผลิตสดมากกว่า 0.9 ตัน ต่อไร่ ขณะที่พริกจากอำเภออื่นๆ ให้ผลผลิตสดน้อยกว่า 0.9 ตันต่อไร่ นอกจากนี้ควรคัดเลือกพริกจากแต่ละอำเภอร่วมด้วยเพื่อให้เกิดความหลากหลายทางพันธุกรรม และยังคงพันธุกรรมที่เป็นประโยชน์สำหรับการคัดเลือกในช่วงต่อไป

ปริมาณแคปไซซินอยด์เฉลี่ยของพริกที่ได้จากการคัดเลือกช่วงที่ 0 และ ช่วงที่ 1 เท่ากับ 78,117 และ 81,333 สโควิลล์ จัดได้ว่ามีค่าเฉลี่ยของปริมาณความเผ็ดอยู่ในกลุ่มที่มีระดับความเผ็ดมากที่สุด (2549) รายงานว่า กลุ่มพริกที่มีความเผ็ดมากเป็นพริกที่มีความเผ็ดตั้งแต่ 70,000 - 175,000 สโควิลล์ การคัดเลือกพริกในช่วงที่ 1 พบว่า ปริมาณแคปไซซินอยด์ของพริกพื้นเมืองจังหวัดตากไม่มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบผลผลิตของพริก ขัดแย้งกับรายงานของ Kumar *et. al.* (2003) ที่ศึกษาในพริก 30 พันธุ์ ที่รวบรวมจากแหล่งต่าง ๆ พบว่าลักษณะความเผ็ดในพริกมีสหสัมพันธ์ทางบวกกับจำนวนผลต่อต้นและน้ำหนักต่อผล เท่ากับ 0.33 และ 0.49 ตามลำดับ ความเผ็ดในพริกมีสหสัมพันธ์ทางลบกับความยาวผลและความกว้างผล เท่ากับ -0.41 และ -0.37 ตามลำดับ และรายงานของ Manju and Sreelathakumary (2002) ที่ศึกษาสหสัมพันธ์ของลักษณะทางการเกษตรบางประการกับปริมาณสารเผ็ดในพริก 32 สายพันธุ์ พบว่าปริมาณแคปไซซินมีสหสัมพันธ์ทางบวกกับความยาวผลและน้ำหนักต่อผลเท่ากับ 0.15 และ 0.35

การคัดเลือกพันธุ์พริกพื้นเมืองจังหวัดตากให้มีผลผลิตผลผลิตสดต่อไร่ ผลผลิตแห้งต่อไร่ และผลผลิตเมล็ดต่อไร่สูง ควรใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกจากลักษณะจำนวนผลต่อต้น ผลผลิตสดต่อต้น และผลผลิตแห้งต่อต้นสูงร่วมกัน เนื่องจากผลผลิตสดต่อต้นมีอิทธิพลทางตรงสูงต่อผลผลิตสดต่อไร่เท่ากับ 1.432 ผลผลิตแห้งต่อต้นมีอิทธิพลทางตรงสูงต่อผลผลิตแห้งต่อไร่เท่ากับ 1.357 ผลผลิตแห้งและผลผลิตสดต่อต้นมีอิทธิพลทางตรงสูงต่อผลผลิตเมล็ดต่อไร่ เท่ากับ 0.877 และ 0.440

สรุป

1. การจำแนกกลุ่มสายพันธุ์พริกในชั่วที่ 0 ด้วยเทคนิค Hierarchical Cluster Analysis พบว่า สามารถจำแนกกลุ่มสายพันธุ์พริกได้ 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ให้ผลผลิตสดต่อไร่สูงกว่า 1.50 ตัน กลุ่มที่ 2 ให้ผลผลิตสดต่อไร่ระหว่าง 0.90 ถึง 1.50 ตัน กลุ่มที่ 3 ให้ผลผลิตสดต่อไร่ระหว่าง 0.35 ถึง 0.90 ตัน และกลุ่มที่ 4 ให้ผลผลิตสดต่อไร่ต่ำกว่า 0.35 ตัน มีจำนวน 1 11 42 และ 122 สายพันธุ์ คิดเป็นร้อยละ 1 6 24 และ 69 ตามลำดับ

2. ปริมาณแคปไซซินอยด์เฉลี่ยในพริกที่ได้จากการคัดเลือกในชั่วที่ 0 และสายพันธุ์ที่คัดเลือกได้ในชั่วที่ 1 เท่ากับ 66,260 78,117 และ 81,333 สโควิลล์ ตามลำดับ และปริมาณแคปไซซินอยด์ของพริกพื้นเมืองจังหวัดตากไม่มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบผลผลิตของพริก

3. การวิเคราะห์พาธโคเอฟฟีเซียนท์ของพริกชั่วที่ 0 พบว่า จำนวนผลต่อต้น ผลผลิตสดต่อต้น และผลผลิตแห้งต่อต้น มีอิทธิพลรวมสูงต่อผลผลิตสดต่อไร่ ผลผลิตแห้งต่อไร่ และผลผลิตเมล็ดต่อไร่ ผลผลิตสดต่อต้นมีอิทธิพลทางตรงสูงต่อผลผลิตสดต่อไร่เท่ากับ 1.432 ผลผลิตแห้งต่อต้นมีอิทธิพลทางตรงสูงต่อผลผลิตแห้งต่อไร่เท่ากับ 1.357 ผลผลิตแห้งและผลผลิตสดต่อต้นมีอิทธิพลทางตรงสูงต่อผลผลิตเมล็ดต่อไร่ เท่ากับ 0.877 และ 0.440 ในการคัดเลือกพันธุ์พริกให้มีผลผลิตสดต่อไร่ และผลผลิตเมล็ดต่อไร่สูง ควรคัดเลือกลักษณะจำนวนผลต่อต้น ผลผลิตสดต่อต้น และผลผลิตแห้งต่อต้นสูงร่วมกัน

4. สมการทำนายสัมประสิทธิ์ถดถอยของผลผลิตสดต่อไร่ และผลผลิตแห้งต่อไร่ของพริกชั่วที่ 1 พบว่า ถ้าพริกมีผลผลิตสดต่อต้นเพิ่มขึ้น 1 กรัม จะมีผลผลิตสดต่อไร่เพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัม ถ้าพริกมีผลผลิตแห้งต่อต้นเพิ่มขึ้น 1 กรัม จะมีผลผลิตแห้งต่อไร่เพิ่มขึ้น 2 กิโลกรัม

5. การคัดเลือกสายพันธุ์พริกชั่วที่ 0 พบว่า ค่าเฉลี่ยผลผลิตสดและแห้งของสายพันธุ์พริกจาก 5 อำเภอ เท่ากับ 0.3 และ 0.1 ตันต่อไร่ สายพันธุ์พริกอำเภอพบพระให้ผลผลิตสดและแห้งเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 0.7 และ 0.2 ตันต่อไร่ การคัดเลือกสายพันธุ์พริกชั่วที่ 1 สายพันธุ์พริกที่ให้ ผลผลิตสดต่อไร่ เท่ากับหรือมากกว่า 0.4 ตัน มีจำนวน 4 สายพันธุ์ ได้แก่ พบพระ 3(24)-# พบพระ 3(14)-# พบพระ 3(32)-# และ พบพระ 3(9)-2 ให้ผลผลิตสดเท่ากับ 0.5 0.4 0.4 และ 0.4 ตันต่อไร่

6. ความคุ้มค่าในการเก็บเกี่ยวผลผลิตพริกพื้นเมืองจังหวัดตาก ควรเก็บพริกจำนวน 6 ครั้ง โดยพริกมีการให้ผลผลิตสดและผลผลิตแห้งต่อไร่มากกว่าร้อยละ 80 ในช่วงการเจริญเติบโต 188 วัน หลังจากย้ายปลูก หรือร้อยละ 84 ของการเก็บผลผลิตครั้งที่ 1 ถึง ครั้งที่ 6