

ศึกษาระบบการผลิตสับปะรดพันธุ์ตราดสีทองในพื้นที่จังหวัดตราด

Study on 'Trat Si Thong' Pineapple Production System in Trat Province.

เพ็ญจันทร์ ธาตุไพบูลย์^{1/}โอภาส จันทสุข^{1/}หฤทัย แก่นลา^{1/}ชูชาติ วัฒนวรรณ^{1/}ปรีชา ภูสีเชียว^{1/}

บทคัดย่อ

การศึกษาระบบการผลิตสับปะรดพันธุ์ตราดสีทองในพื้นที่จังหวัดตราด ทำศึกษาโดยใช้แบบสัมภาษณ์โดยวิธีเลือกแบบเฉพาะเจาะจงกับเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดพันธุ์ตราดสีทองในพื้นที่จังหวัดตราด จำนวน 70 ราย และสัมภาษณ์จากผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่ ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่หน่วยงานทางการเกษตรและการพาณิชย์ ผู้ประกอบการพ่อค้ารับซื้อ และพ่อค้าท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ที่ปลูกสับปะรดพันธุ์ตราดสีทองประกอบอาชีพหลักคือ ทำสวนยางพารา การถือครองที่ดินในพื้นที่ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่ที่ดินเป็นของผู้อื่น เกษตรกรไม่เสียค่าเช่าแต่ต้องดำเนินการปลูกและดูแลให้กับเจ้าของพื้นที่ ส่วนใหญ่มีจำนวนแปลงปลูกสับปะรดมากกว่า 3 แปลง มีทั้งระบบการปลูกแบบแปลงเดี่ยว และการปลูกแซมในสวนยาง ลักษณะดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนลูกรัง การปลูกสับปะรดส่วนใหญ่ปลูกแบบแถวคู่ ใช้ระยะปลูก 30x50x100 เซนติเมตร ส่วนใหญ่มีการเตรียมดินโดยไถจำนวน 2 ครั้ง และมีการใช้สารกำจัดวัชพืชกำจัดวัชพืชก่อนปลูก ขนาดหน่อพันธุ์ส่วนใหญ่ที่ใช้ปลูกเป็นหน่อขนาดเล็ก (300-500 กรัม) ส่วนใหญ่ซื้อมาจากแปลงเกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียงและเป็นของเกษตรกรเอง เกษตรกรไม่มีการใส่ปุ๋ยเคมีรองกันหลุม แต่มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์รองพื้นซึ่งเป็นส่วนน้อย ส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยเคมีบำรุงต้น จำนวน 2 ครั้งก่อนบังคับดอก ซึ่งมีความหลากหลายของสูตรปุ๋ยที่ใช้แตกต่างกันของเกษตรกรแต่ละราย และมีการพ่นปุ๋ยทางใบก่อนและหลังบังคับดอก ส่วนใหญ่ใช้สารเอธิฟอน ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 ในการบังคับดอกเมื่อต้นมีอายุ 8 เดือน การให้น้ำมีการใช้น้ำฝนตามธรรมชาติอย่างเดียว และใช้น้ำฝนธรรมชาติ และมีการให้น้ำในช่วงฝนทิ้งช่วง เกษตรกรจะเก็บเกี่ยวเมื่อผลมีอายุ 4 เดือนโดยประเมินจากองค์ประกอบอื่น ๆ ร่วมด้วย ได้แก่ สีเปลือกผล ลักษณะร่องตา และการเปิดของตาด้านล่างผล ส่วนใหญ่จำหน่ายผลผลิตแบบขายเหมายกสวนให้กับพ่อค้ารับซื้อประจำ แรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานในครัวเรือน และแรงงานจ้างประจำ ปัญหาสำคัญด้านการผลิต ได้แก่ การระบาดของวัชพืชที่ติดไปกับหน่อพันธุ์ การใส่ปุ๋ยไม่เหมาะสม ก้านผลแตก อาการไล่แตก และเกษตรกรขาดข้อมูลการผลิตระดับพื้นที่เพื่อนำมาประกอบด้านการวางแผนการผลิตให้เหมาะสมกับช่วงของการจำหน่าย และปัญหาด้านการตลาดที่สำคัญคือข้อจำกัดด้านช่องทางการตลาด ราคาผลผลิตไม่เสถียรภาพ

^{1/} สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6

ข้อเสนอแนะคือควรมีฐานข้อมูลด้านการผลิตและการตลาดเพื่อสนับสนุนการวางแผนการผลิตให้กับเกษตรกร และให้มีการวิจัยและพัฒนาเพื่อแก้ปัญหาด้านการผลิต และเพิ่มมูลค่าของผลผลิต รวมทั้งเพิ่มทางเลือกในการใช้ประโยชน์จากผลผลิต เพื่อให้มีช่องทางการตลาดที่มากยิ่งขึ้น

คำนำ

สับปะรดพันธุ์ตราดสีทอง เป็นพันธุ์ที่มีการปลูกในพื้นที่จังหวัดตราด จัดอยู่ในกลุ่ม Queen มีทรงพุ่ม ขนาดปานกลาง ใบมีสีเขียวอ่อน มีแถบสีแดงบริเวณกลางใบ ขอบใบมีหนามรูปโค้งสีชมพูอมแดงถึงสีแดงเรียงชิดติดกันไม่เป็นระเบียบตลอดความยาวของใบ ช่อดอกแบบ Spike ดอกสมบูรณ์เพศ กลีบดอก สีม่วงอ่อน ผลรูปทรงกระบอกสม่ำเสมอ เปลือกบาง สีเปลือกของผลแก่สีเขียวเข้ม ผลสุกสีเหลืองปนส้มเข้ม ผลย่อยนูน และลึก สีเนื้อสีเหลืองเข้มทั้งผลสม่ำเสมอตลอดผลเนื้อละเอียดไม่ฉ่ำน้ำ เยื่อใยน้อย มีช่องว่างในเนื้อ แกนกลางเล็กสม่ำเสมอ เนื้อ และแกนกรอบ รสหวานมาก มีกลิ่นหอม เป็นสับปะรดรับประทานผลสดที่เป็นที่นิยมของผู้บริโภค

จังหวัดตราดเป็นแหล่งปลูกสับปะรดที่สำคัญในภาคตะวันออก ในปีเพาะปลูก 2554 มีพื้นที่ปลูกสับปะรดรวม 27,105 ไร่ ผลผลิตรวมประมาณ 78,184 ตัน (สำนักงานเกษตรจังหวัดตราด, 2555) ส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 70 เป็นสับปะรดโรงงานพันธุ์ปัตตาเวีย ที่เหลือประมาณร้อยละ 30 เป็นพันธุ์ตราดสีทอง สับปะรดพันธุ์ตราดสีทองเป็นพืชที่มีความเฉพาะที่มีความเหมาะสมสามารถปลูกได้ทุกพื้นที่ในจังหวัดตราด แต่เจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่เป็นที่ดอน ไม่ชอบที่ชื้นแฉะ ปลูกทั้งเป็นแปลงเดี่ยว หรือปลูกแซมยางพาราขณะที่ต้นยางยังเล็ก พื้นที่ที่มีการปลูกมากในปัจจุบันคืออำเภอเมืองตราด รองลงมาได้แก่ อำเภอเขาสมิง และบ่อไร่ตามลำดับ ปัญหาในผลิตสับปะรดที่สำคัญในพื้นที่จังหวัดตราดคือ ปัญหาด้านปัจจัยการผลิตที่ปรับราคาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2548 จนถึงปัจจุบันทำให้ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นมาก นอกจากนี้ยังมีปัญหาด้านผลผลิตต่ำ การกระจายตัวของผลผลิตไม่สม่ำเสมอทำให้ราคาผลผลิตไม่มีเสถียรภาพ การศึกษาระบบการผลิตสับปะรดพันธุ์ตราดสีทองเพื่อศึกษาสภาพการผลิต การตลาด สถานการณ์ที่เป็นจริง รวมทั้งประเด็นปัญหาในสภาพการผลิตของเกษตรกร และส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อได้ฐานข้อมูลที่เป็นประโยชน์ใช้สำหรับการวางแผนในระบบการผลิตให้สอดคล้องกับสภาพทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเป็นฐานข้อมูลนำไปสู่การวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องต่อไป

วิธีดำเนินการ

ขอบเขตการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาระบบการผลิตสับปะรดพันธุ์ตราดสีทองในพื้นที่จังหวัดตราด ดำเนินการศึกษาโดยวิธีการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดพันธุ์ตราดสีทองในพื้นที่จังหวัดตราด ในปีเพาะปลูก 2553/54 ประชากรคือ

เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดพันธุ์ตราดสีทองในพื้นที่จังหวัดตราด โดยกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purpose sampling) กับเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดพันธุ์ตราดสีทอง จำนวน 70 ราย และสัมภาษณ์จากผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่ ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่หน่วยงานทางการเกษตรและการพาณิชย์ ผู้ประกอบการ พ่อค้ารับซื้อ และพ่อค้าท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ (Interview schedule) เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลกับเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยแบบสัมภาษณ์มีโครงสร้างและลักษณะคำถามที่มีการกำหนดคำถามทั้งไว้ล่วงหน้าอย่างชัดเจน มีรูปแบบของคำถามมีทั้งคำถามเปิดและคำถามปิด และเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมในเรื่องที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติพรรณนา (Descriptive statistics) ที่ใช้สำหรับบรรยายผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา และปัญหาและข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

พื้นที่ที่ศึกษา

จังหวัดตราด ตั้งอยู่ระหว่างเส้นละติจูดที่ 11 องศา 34 ลิบดา ถึง 12 องศา 45 ลิบดาเหนือ และระหว่างลองจิจูดที่ 102 องศา 15 ลิบดา ถึง 102 องศา 55 ลิบดาตะวันออก ตั้งอยู่ภาคตะวันออกของประเทศไทยห่างจากกรุงเทพมหานคร 315 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 2,819 ตร.กม. หรือประมาณ 1,761,875 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศ มีอาณาบริเวณทั้งที่เป็นแผ่นดิน และพื้นน้ำ ประกอบด้วยเทือกเขาสูงอุดมด้วยป่าเบญจพรรณ และป่าดิบทางด้านตะวันออก ส่วนบริเวณหมู่เกาะต่างๆ ทางด้านใต้ภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงเช่นเดียวกัน ตอนเหนือเป็นที่ราบบริเวณภูเขา ตอนกลางเป็นที่ราบลุ่มน้ำที่อุดมสมบูรณ์แล้วลาดลงเป็นที่ราบชายฝั่งทะเล สภาพภูมิประเทศจึงแบ่งเป็น 4 ลักษณะดังนี้

1. บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำ ได้แก่ บริเวณที่ราบตอนกลาง และตะวันออกเหมาะสำหรับทำนาข้าว และปลูกผลไม้
2. ที่ราบบริเวณภูเขา ได้แก่ บริเวณที่ราบตอนบน และตอนกลาง บริเวณนี้มีพื้นที่กว้างขวางมากเนื่องจากมีภูเขากระจายอยู่ทั่วไป เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมแก่การทำสวนผลไม้ ยางพารา และปลูกสับปะรด

3. ที่สูงบริเวณภูเขา ได้แก่ บริเวณทางตอนกลางของอำเภอแหลมงอบ และเขตติดต่ออำเภอเขาสมิง นอกจากนี้ยังมีบริเวณที่เป็นเกาะต่างๆ ซึ่งส่วนมากมีสภาพเป็นพื้นที่ป่าไม้

4. ที่ราบต่ำชายฝั่งทะเล ได้แก่ บริเวณชายฝั่งทะเลเกือบตลอดแนว บริเวณพื้นที่แห่งนี้เป็นป่าชายเลน อย่างหนาแน่น และยังเป็นสถานที่เลี้ยงสัตว์น้ำบางชนิด

นอกจากนี้พื้นที่ของจังหวัดยังมีเกาะต่าง ๆ มากมายถึง 52 เกาะ จึงเป็นเสมือนกำแพงกันบังคลื่นลม พื้นที่จังหวัดตราดจึงไม่เคยได้รับความเสียหายจากลมพายุ ลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบร้อนชื้นมีฝนตกชุกเกือบตลอดปี มีอุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 26 - 29 องศาเซลเซียส จากสถิติมีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ย 220 วันต่อปี และพบว่า ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์สูงคือ 4,398 มิลลิเมตรต่อปี ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปีประมาณ 80.00 %

สภาพพื้นฐานทั่วไปด้านเศรษฐกิจและสังคม

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า เกษตรผู้ปลูกสับปะรดพันธุ์ตราดสีทองส่วนมากอายุอยู่ระหว่าง 40 – 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.00 ของเกษตรกรทั้งหมด และร้อยละ 77.14 ของเกษตรกรทั้งหมดเป็นเพศชาย ที่เหลือร้อยละ 22.86 ของเกษตรกรทั้งหมดเป็นเพศหญิง โดยเกษตรกรส่วนมากจบการศึกษาในระดับประถมศึกษาต้น หรือ ป.4 คิดเป็นร้อยละ 37.14 ของเกษตรกรทั้งหมด อย่างไรก็ตามมีเกษตรกรที่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรีคิดเป็นร้อยละ 8.57 ของเกษตรกรทั้งหมด เกษตรกรส่วนมากร้อยละ 38.57 มีอาชีพหลักคือทำสวนยาง ที่เหลือมีอาชีพหลักคือ ทำไร่สับปะรด ทำสวนผลไม้ พืชไร่ และรับราชการ คิดเป็นร้อยละ 32.86, 14.29, 8.57 และ 5.71 ตามลำดับ ส่วนสภาพการถือครองที่ดินในแปลงปลูก พบว่า เกษตรกรส่วนมากคิดเป็นร้อยละ 47.14 ของเกษตรกรทั้งหมดปลูกสับปะรดพันธุ์ตราดสีทองในพื้นที่ของผู้อื่นโดยไม่เสียค่าเช่า ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สภาพพื้นฐานทั่วไปของเกษตรกร

สภาพพื้นฐานทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	54	77.14
หญิง	16	22.86
รวม	70	100.00
อายุ^{1/} (ปี)		
น้อยกว่า 40	9	12.86
40 – 50	35	50.00
มากกว่า 50	26	37.14
รวม	70	100.00
ระดับการศึกษา		

ปฐมศึกษาต้น (ป.4)	26	37.14
ปฐมศึกษาปลาย (ป.6 และ ป.7)	24	34.29
มัธยมศึกษาต้น (ม.3)	8	11.43
มัธยมศึกษาปลาย (ม.6)	6	8.57
ปริญญาตรี	5	7.14
ปริญญาโท	1	1.43
รวม	70	100.00
อาชีพหลัก		
ทำสวนยาง	27	38.57
ทำไร่สับปะรด	23	32.86
ทำสวนผลไม้	10	14.29
พ่อค้า	6	8.57
รับราชการ	4	5.71
รวม	70	100.00
การถือครองที่ดินทำไร่สับปะรด		
ของตนเอง	16	22.86
ของผู้อื่นไม่เสียค่าเช่า	33	47.14
ของตนเอง และของผู้อื่นไม่เสียค่าเช่า	21	30.00
รวม	70	100.00

หมายเหตุ: 1/ อายุเฉลี่ย = 48.36 ปี น้อยสุด = 32 ปี สูงสุด = 66 ปี S.D. = 7.95

ลักษณะดินและการใช้น้ำ

ลักษณะดินในแปลงปลูกตามตารางที่ 2 พบว่า ส่วนใหญ่ดินที่ปลูกเป็นดินร่วนปนลูกรัง คิดเป็นร้อยละ 74.66 ของจำนวนแปลงทั้งหมด ลักษณะดินอื่น ๆ ได้แก่ ดินร่วนปนทราย ดินร่วน และดินเหนียวปนทราย คิดเป็นร้อยละ 14.48, 9.95 และ 0.90 ของจำนวนแปลงปลูกทั้งหมดจำนวน 221 แปลง ตามลำดับ

ในด้านการใช้น้ำในการผลิต พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 67.14 ให้น้ำฝนธรรมชาติอย่างเดียว ขณะที่เกษตรกรส่วนหนึ่ง คิดเป็นร้อยละ 32.86 ใช้น้ำฝนตามธรรมชาติและมีการให้น้ำในช่วงฝนทิ้งช่วง วิธีการให้น้ำจะแตกต่างกันไปตามสภาพพื้นที่ปลูกและการจัดการของเกษตรกร มีทั้งใช้เครื่องพ่น และใช้สายยาง

ตารางที่ 2 ลักษณะดินในแปลงปลูกสับปะรดพันธุ์ตราดสีทอง

ลักษณะดิน ^{1/}	จำนวน (แปลง)	ร้อยละ
-------------------------	--------------	--------

ร่วนปนลูกร้าง	165	74.66
ร่วนปนทราย	32	14.48
ร่วน	22	9.95
เหนียวปนทราย	2	0.90
รวม	221	100.00

หมายเหตุ: เกษตรกร 1 รายสามารถระบุได้มากกว่า 1 ลักษณะ

สภาพการผลิตสับปะรดพันธุ์ตราดสีทอง

สภาพการผลิตสับปะรดพันธุ์ตราดสีทอง ในตารางที่ 3 การศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนมากคิดเป็นร้อยละ 47.14 ของเกษตรกรทั้งหมดมีจำนวนแปลงปลูกอยู่ระหว่าง 3 – 5 แปลงต่อครัวเรือน โดยมีจำนวนแปลงสูงสุดเท่ากับ 9 แปลงต่อครัวเรือน และน้อยสุด 1 แปลงต่อครัวเรือน โดยมีระบบการปลูกทั้งเป็นแบบปลูกเดี่ยว และปลูกแซมพืชอื่น โดยส่วนมากร้อยละ 85.07 มีระบบการปลูกแบบแซมในสวนยางพารา ส่วนน้อยที่เป็นระบบการปลูกแบบเดี่ยว และแซมในสวนปาล์มน้ำมัน และสวนไม้ผล คิดเป็นร้อยละ 10.86, 2.26 และ 1.86 ตามลำดับ การปลูกส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 52.86 ของเกษตรกรทั้งหมดปลูกแบบแถวคู่ โดยใช้ระยะปลูก 30x50x100 ซม.

ตารางที่ 3 สภาพการผลิตสับปะรดพันธุ์ตราดสีทอง

สภาพการผลิต	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนแปลงปลูก ^{1/} (แปลงต่อครัวเรือน)		
น้อยกว่า 3	29	41.42
3 – 5	33	47.14
มากกว่า 5	8	11.43

	รวม	70	100.00
ระบบปลูก ^{2/} (แปลง)			
ปลูกเดี่ยว		24	10.86
ปลูกแซมในสวนยาง		188	85.07
ปลูกแซมในสวนปาล์มน้ำมัน		5	2.26
ปลูกแซมในแปลงไม้ผล		4	1.81
	รวม	221	100.00
ระยะปลูก (ชม.×ชม.×ชม.)			
30×50×100		37	52.86
30×50×120		11	15.71
40×50×100		8	11.43
50×80×100		5	7.14
40×50×150		4	5.71
ไม่ระบุ		5	7.14
	รวม	70	100.00

หมายเหตุ: 1/ เฉลี่ย = 3.16 แปลง/ครัวเรือน น้อยสุด = 1 แปลง/ครัวเรือน สูงสุด = 9 แปลง/ครัวเรือน

S.D. = 1.94

2/ สามารถระบุได้มากกว่า 1

การปลูกและดูแลรักษา

1. การไถเตรียมพื้นที่ และการใช้หน่อพันธุ์

การไถเตรียมพื้นที่ก่อนปลูกของเกษตรกรพบว่า ส่วนมากร้อยละ 51.43 มีการไถเตรียมดิน 2 ครั้ง ทั้งนี้จำนวนครั้ง และวิธีการไถเตรียมดินนั้น ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ของแต่ละแปลงปลูก หากเป็นพื้นที่ที่ไม่มีการปลูกพืชอื่นมาก่อน เช่น ป่าไผ่ เกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายในการไถเตรียมพื้นที่ค่อนข้างสูง แต่บางแปลงปลูกเกษตรกรไม่ได้ไถเตรียมพื้นที่เอง เนื่องจากเจ้าของแปลงซึ่งให้เกษตรกรเข้าไปปลูกสับปะรดได้เป็นผู้จัดการในการไถเตรียมแปลงให้ อย่างไรก็ตามเกษตรกรที่เข้าไปใช้พื้นที่ของผู้อื่นต้องปลูกพืชหลัก เช่น ยางพารา ให้กับเจ้าของแปลง พร้อมทั้งดูแลรักษา และปลูกซ่อมให้ตลอดช่วงที่ใช้พื้นที่ในการผลิตสับปะรด

การใช้หน่อพันธุ์ปลูก พบว่า เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีการคัดขนาดหน่อก่อนปลูก โดยส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 45.71 ใช้หน่อที่มีขนาดเล็ก หรือมีน้ำหนักกระหว่าง 300 – 500 กรัม ส่วนร้อยละ 34.29 และ 20.00 ระบุว่าเลือกใช้หน่อขนาดกลาง และขนาดใหญ่ในการปลูก ตามลำดับ ในด้านแหล่งที่มาของหน่อพันธุ์นั้น พบว่า ส่วนใหญ่ซื้อหน่อพันธุ์มาจากเกษตรกรรายอื่น คิดเป็นร้อยละ 45.71 ส่วนที่เหลือมีทั้งซื้อหน่อพันธุ์และใช้หน่อพันธุ์จาก

แปลงของตนเอง คิดเป็นร้อยละ 38.57 ส่วนน้อยที่ใช้หน่อพันธุ์จากแปลงของตนเองเท่านั้น คิดเป็นร้อยละ 15.71 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 การเตรียมดิน การใช้หน่อพันธุ์ และแหล่งที่มาของหน่อพันธุ์

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
การไถเตรียมดิน ^{1/} (ครั้ง)		
ไม่ไถ	5	7.14
1	6	8.57
2	36	51.43
3	16	22.86
4	1	1.43
ไม่ระบุ	6	8.57
รวม	70	100.00
ขนาดหน่อพันธุ์		
ขนาดเล็ก (300 – 500 กรัม)	32	45.71
ขนาดกลาง (500 – 700 กรัม)	24	34.29
ขนาดใหญ่ (700 – 900 กรัม)	14	20.00
รวม	70	100.00
แหล่งที่มาของหน่อพันธุ์		
ซื้อจากเกษตรกรรายอื่น	32	45.71
แปลงปลูกของตัวเอง	11	15.71
ของตัวเอง และซื้อจากเกษตรกรรายอื่น	27	38.57
รวม	70	100.00

2. การใช้ปุ๋ย

ตารางที่ 5 แสดงการใช้ปุ๋ยในแปลงปลูก พบว่า เกษตรกรทั้งหมดไม่มีการใส่ปุ๋ยเคมีรองกันหลุมก่อนปลูก อย่างไรก็ตามมีเกษตรกรคิดเป็นร้อยละ 12.86 ที่มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เป็นปุ๋ยรองพื้นก่อนปลูก โดยปุ๋ยที่ใช้ได้แก่ ปุ๋ยคอกมูลไก่ มูลวัว มูลหมู และปุ๋ยหมัก

การใส่ปุ๋ยบำรุงต้นก่อนบังคับดอก พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 77.14 ใส่ปุ๋ยเคมีบำรุงต้นจำนวน 2 ครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 11.43 ใส่ปุ๋ยเคมีบำรุงต้น 1 ครั้ง และพบว่าเกษตรกรร้อยละ 2.86 ใส่ปุ๋ยเคมีบำรุงต้นจำนวน 3 ครั้ง อย่างไรก็ตาม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 8.57 ไม่ได้ใช้ปุ๋ยเคมีบำรุงต้นเลย เนื่องจากเกษตรกรมีการใช้

ปุ๋ยอินทรีย์ และใช้ปุ๋ยน้ำหมักฉีดพ่นบำรุงต้นแทน สูตรปุ๋ยเคมีบำรุงต้นที่เกษตรกรนิยมใช้มากที่สุด คือ 15-15-15 คิดเป็นร้อยละ 57.14 ของการใช้ปุ๋ยทั้งหมด ปุ๋ยเคมีสูตรอื่น ๆ ที่ใช้ ได้แก่ 21-0-0, 21-4-21, 25-10-10, 26-0-0, 16-16-16, 25-5-25 และ 13-13-21 เป็นต้น โดยใช้ในอัตรา ประมาณ 1 ช้อนแกงต่อต้น ส่วนใหญ่จะใส่บริเวณโคนต้น และกาบใบล่าง

การพ่นปุ๋ยทางใบก่อนและหลังบังคับดอก พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 57.14 มีการพ่นปุ๋ยทางใบในช่วงก่อนและหลังบังคับดอก ส่วนเกษตรกรร้อยละ 42.86 ไม่มีการพ่นปุ๋ยทางใบ ปุ๋ยที่นิยมใช้ส่วนใหญ่ ได้แก่ 1) 46-0-0 ผสมกับ ฮอร์โมน 2) 25-5-30 ผสม แคลเซียมโบรอน 3) 0-0-60 ผสมปุ๋ยน้ำหมัก และ 4) 0-0-60 ผสมฮอร์โมน เป็นต้น

3. การบังคับดอก

เกษตรกรทั้งหมดใช้สารเอธิฟอน ระหว่าง อัตรา 10 – 30 มล. ใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 300 – 500 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร ในการบังคับดอก เมื่อต้นมีอายุ 8 เดือน

4. การป้องกันกำจัดวัชพืชและศัตรูสับปะรด

5. การกำจัดวัชพืช

การกำจัดวัชพืชในแปลงปลูก พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 51.43 มีการใช้สารกำจัดวัชพืชก่อนปลูก ได้แก่ ไดยูรอน อามิทริน และ ไกลโฟเสต ส่วนร้อยละ 48.57 ไม่ใช้สารกำจัดวัชพืชในแปลงปลูกแต่ใช้วิธีกำจัดโดยใช้แรงงานกล

ตารางที่ 5 การใช้ปุ๋ย

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ปุ๋ยก่อนปลูก ^{1/}		
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์รองพื้นก่อนปลูก	9	12.86
ไม่ใส่	61	87.14
การใส่ปุ๋ยเคมีบำรุงต้นก่อนบังคับดอก (ครั้ง)		
0	6	8.57
1	8	11.43
2	54	77.14
3	2	2.86
รวม	70	100.00
สูตรปุ๋ยบำรุง ^{1/}		
15-15-15	40	57.14
21-0-0	17	24.29
21-4-21	12	17.14
25-10-10	10	14.28

26-0-0	9	12.86
16-16-16	7	10.00
25-5-25	4	5.71
13-13-21	2	2.86
ป่วยทางใบก่อนและหลังบังคับดอก		
ไม่ใช้	30	42.86
ใช้	40	57.14
รวม	70	100.00

หมายเหตุ: 1/ เกษตรกรสามารถระบุได้มากกว่า 1

การเก็บเกี่ยว

เกษตรกรมีการประเมินวันเก็บเกี่ยวสับปรดจากการนับวันหลังจากทำการบังคับดอก (ตารางที่ 6) โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 48.57 เก็บเกี่ยวผลเมื่ออายุ 5 เดือนหลังบังคับดอก และร้อยละ 30.00 เก็บเกี่ยวเมื่อผลอายุ 4 เดือนหลังบังคับดอก ส่วนร้อยละ 21.43 เก็บเกี่ยวผลเมื่ออายุ 4.5 เดือนหลังบังคับดอก นอกจากนี้เกษตรกรยังประเมินจากลักษณะองค์ประกอบอื่น ๆ ของผลประกอบ เช่น สีเปลือกผลที่เริ่มเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีเหลืองบางส่วน คิดเป็นร้อยละ 97.14 และดูจากการเปิดของตาแถวล่าง คิดเป็นร้อยละ 51.43 และลักษณะร่องตา และสีกลีบเลี้ยง คิดเป็นร้อยละ 35.71 และ 2.86 ตามลำดับ

ตารางที่ 6 การประเมินวันเก็บเกี่ยว

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
อายุการเก็บเกี่ยว		
4 เดือน	21	30.00
4.5 เดือน	15	21.43
5 เดือน	34	48.57
การประเมินความแก่ของผล ^{1/}		
สีเปลือกผล	68	97.14
การเปิดของตา	36	51.43
ลักษณะร่องตา	25	35.71
สีกลีบเลี้ยง	2	2.86

หมายเหตุ: 1/ สามารถระบุได้มากกว่า 1

ช่องทางทางการตลาด

รูปแบบการจำหน่ายที่พบมากที่สุด คือ การขายแบบเหมาสวน คิดเป็นร้อยละ 85.71 ของวิธีการขาย และมีส่วนน้อยที่เกษตรกรขายโดยวิธีอื่น ๆ ได้แก่ การนำไปขายในตลาดท้องถิ่น คิดเป็นร้อยละ 17.14 ขายที่ตลาดกรุงเทพฯ เช่น ตลาดไท ตลาดสี่มุมเมือง ตลาดมหานาค ตลาดคลองเตย คิดเป็นร้อยละ 14.29 และบางส่วนเกษตรกรขายปลีกเอง คิดเป็นร้อยละ 7.14 และส่วนน้อยที่เกษตรกรนำไปขายตลาดต่างจังหวัดอื่น ๆ ขายให้กับผู้รับซื้อส่งออก และขายที่ตลาดขนาดเล็ก ตลาดชายแดนไทย-กัมพูชา จังหวัดตราด คิดเป็นร้อยละ 5.71 และ 1.43 เท่ากัน ตามลำดับ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ช่องทางทางการตลาด

รูปแบบการจำหน่าย ^{1/}	จำนวน	ร้อยละ
ขายแบบเหมาสวน	60	85.71
ตลาดในท้องถิ่น	12	17.14
ตลาดกรุงเทพฯ	10	14.29
ขายปลีก	5	7.14
ตลาดต่างจังหวัดอื่น ๆ	4	5.71
พ่อค้าส่งออก	1	1.43
ตลาดขนาดเล็ก	1	1.43

หมายเหตุ: 1/ สามารถระบุได้มากกว่า 1

ปัญหาด้านการผลิตและการตลาด

จากตารางที่ 8 ปัญหาด้านการผลิตที่เกษตรกรเกินกว่าครึ่งหนึ่งได้ระบุว่าเป็นปัญหามีดังนี้ มากที่สุดคือ การระบาดของวัชพืช คิดเป็นร้อยละ 80.00 ซึ่งปัญหาดังกล่าวส่งผลให้ต้นทุนค่าใช้จ่ายการกำจัดวัชพืชเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกรณีการระบาดของวัชพืชที่ติดมากับหน่อพันธุ์ ทำให้มีการกระจายของวัชพืชที่มีความหลากหลาย วัชพืชบางชนิดเกษตรกรได้ให้ข้อคิดเห็นว่าการใช้สารกำจัดวัชพืชไม่ได้ผล จึงต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานคนกำจัดซึ่งมีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าการกำจัดด้วยสารกำจัดวัชพืช ปัญหารองลงมา ได้แก่ สารเคมีทางการเกษตรราคาแพง

และปุ๋ยราคาแพง คิดเป็นร้อยละ 55.71 และ 54.29 ตามลำดับ เกี่ยวกับเรื่องนี้ เกษตรกรส่วนหนึ่งได้ให้ข้อคิดเห็นว่า แนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกษตรกรใช้คือ ลดการใช้สารเคมี และปุ๋ยเคมี โดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และน้ำหมักชีวภาพทดแทนเพื่อลดต้นทุนการผลิต ในกรณีปัญหาที่พบผลผลิตมีอาการไส้แตก แม้จะพบเพียงร้อยละ 18.57 แต่เกษตรกรก็ระบุว่าปัญหาที่ทำให้ผลผลิตเสียหายมากในช่วงการเก็บเกี่ยวในช่วงอากาศร้อน ทำให้ปริมาณผลผลิตที่สามารถเก็บเกี่ยวได้ลดลงมากกว่าครึ่งของผลผลิตที่ควรจะได้

ในส่วนปัญหาด้านการตลาดที่พบมากที่สุดคือ ผลผลิตราคาต่ำ คิดเป็นร้อยละ 54.29 แนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวนี้ คือ ในช่วงที่ผลผลิตราคาต่ำ เกษตรกรบางส่วนจะหาช่องทางการจำหน่ายผลผลิตเอง เช่น การขายปลีก นำไปแปรรูปบางส่วน และคัดแยกขายตลาดต่างจังหวัดอื่น ๆ ที่ได้ราคาสูงกว่าการขายแบบเหมายกสวน

ตารางที่ 8 ปัญหาด้านการผลิตและการตลาดสับปะรดพันธุ์ตราสีทอง

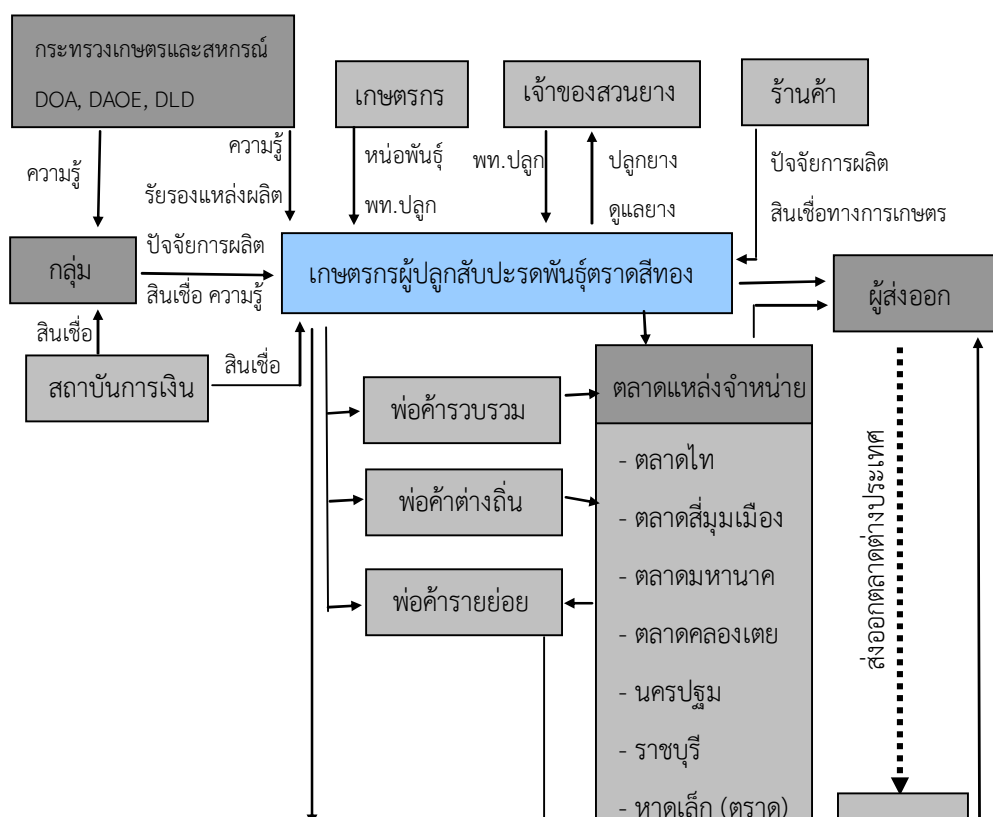
ประเด็นปัญหา ^{1/}	จำนวน	ร้อยละ
ด้านการผลิต		
วัชพืชระบาด	56	80.00
สารเคมีทางการเกษตรราคาแพง	39	55.71
ปุ๋ยราคาแพง	38	54.29
หน่อพันธุ์ราคาแพง	27	38.57
ไม่มีพื้นที่ปลูกเป็นของตัวเอง	20	28.57
แรงงานขาดแคลน	17	24.29
พื้นที่ปลูกมีไม่เพียงพอหรือมีน้อย	15	21.43
ก้านผลแตก	15	21.43
อาการไส้แตก	13	18.57
ผลผลิตต่ำ	13	18.57
ค่าแรงงานสูง	12	17.14

สัตว์ศัตรูทำลายผลผลิต	12	17.14
ขาดความรู้ใหม่ ๆ ด้านการผลิต	12	17.14
ขาดแหล่งให้การสนับสนุนด้านเงินลงทุน	4	5.71
โรคระบาด	2	2.86
ภัยธรรมชาติ	2	2.86

ด้านการตลาด

ผลผลิตราคาต่ำ	38	54.29
แหล่งจำหน่ายอยู่ห่างไกล	21	30.00
ขาดอำนาจการต่อรองกับพ่อค้า	18	25.71
จำนวนแหล่งรับซื้อมีน้อย	10	14.29
ขาดแหล่งรับซื้อผลผลิตคุณภาพ	7	10.00
ผลผลิตมีมากเกินความต้องการของตลาด	5	7.14

หมายเหตุ: 1/ สามารถระบุได้มากกว่า 1



ภาพที่ 1 รูปแบบระบบการผลิตสับปะรดพันธุ์ตราดสีทอง

ที่มา: การสำรวจ (2554)

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

การศึกษาระบบการผลิตสับปะรดพันธุ์ตราดสีทองในพื้นที่จังหวัดตราด ดำเนินการศึกษาโดยวิธีการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดพันธุ์ตราดสีทองในพื้นที่จังหวัดตราด ในปีเพาะปลูก 2553/54 กลุ่มตัวอย่างคือเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดพันธุ์ตราดสีทอง จำนวน 70 ราย ใช้สถิติพรรณนา ประกอบด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการนำเสนอผลการศึกษา ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรส่วนมากอายุอยู่ระหว่าง 40 – 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.00 ของเกษตรกรทั้งหมด โดยส่วนมากเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 77.14 ที่เหลือเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 22.86 เกษตรกรส่วนมากจบการศึกษาระดับประถมศึกษาต้น คิดเป็นร้อยละ 37.14 เกษตรกรส่วนมากทำสวนยางพาราเป็นอาชีพหลัก คิดเป็นร้อยละ 38.57 เกษตรกรส่วนมากปลูกสับปะรดในพื้นที่ของคนอื่นโดยไม่เสียค่าเช่า คิดเป็นร้อยละ 47.14

ส่วนใหญ่ดินที่ปลูกเป็นดินร่วนปนลูกรัง คิดเป็นร้อยละ 74.66 ในด้านวิธีการให้น้ำ เกษตรกรส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 67.14 ให้น้ำฝนธรรมชาติอย่างเดียว ขณะที่เกษตรกรส่วนหนึ่ง คิดเป็นร้อยละ 32.86 ใช้น้ำฝนตามธรรมชาติและมีการให้น้ำในช่วงฝนทิ้งช่วง

เกษตรกรส่วนมาก คิดเป็นร้อยละ 47.14 มีแปลงปลูก จำนวน 3 – 5 แปลงต่อครัวเรือน และส่วนมากใช้ระบบปลูกแบบ ปลูกสับปะรดแซมในสวนยางพารา คิดเป็นร้อยละ 85.07 และพบว่า ลักษณะดินในแปลงปลูกส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนลูกรัง คิดเป็นร้อยละ 74.66 เกษตรกรส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 51.43 ไถเตรียมดินก่อนปลูกจำนวน 2 ครั้ง และเกือบทั้งหมดมีการคัดเลือกหน่อก่อนปลูก โดยหน่อที่ใช้ปลูกส่วนใหญ่มีขนาด 300 – 500

กรัม หรือหน่อขนาดเล็ก คิดเป็นร้อยละ 34.29 และส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 45.71 ซื้อมาจากเกษตรกรรายอื่น

เกษตรกรทั้งหมดไม่ได้ใส่ปุ๋ยรองกันหลุมก่อนปลูก ส่วนเกษตรกรส่วนน้อย คิดเป็นร้อยละ 8.57 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์รองพื้นก่อนปลูก การใช้ปุ๋ยบำรุงต้นของเกษตรกรมีความหลากหลาย สูตรปุ๋ยที่มีการใช้มากที่สุด คือ ปุ๋ยสูตร 15-15-15 คิดเป็นร้อยละ 57.14 สำหรับปุ๋ยสูตรอื่น ๆ ที่เกษตรกรใช้ เช่น 21-0-0, 21-4-21, 25-10-10, 26-0-0, 16-16-16, 25-5-25 และ 13-13-21 เป็นต้น เกษตรกรส่วนมาก คิดเป็นร้อยละ 57.14 มีการพ่นปุ๋ยทางใบในช่วงก่อนและหลังบังคับดอกทั้งรูปแบบที่เป็นปุ๋ยเคมี ฮอร์โมนพืช และปุ๋ยอินทรีย์

เกษตรกรทั้งหมดใช้สารเอธิฟอน อัตรา 10 – 30 มล. ร่วมกับปุ๋ยเคมี 40-0-0 อัตรา 300 – 500 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร ในการบังคับดอก เมื่อต้นอายุ 8 เดือน เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 51.43 มีการใช้สารกำจัดวัชพืชก่อนปลูก ได้แก่ ไดยูรอน อามิทริน และ ไกลโฟเสต และร้อยละ 48.57 ไม่ใช้สารกำจัดวัชพืชแต่ใช้วิธีกำจัดโดยใช้แรงงานกล

การประเมินวันเก็บเกี่ยวจะนับวันหลังจากทำการบังคับดอกส่วนใหญ่ร้อยละ 48.57 เก็บเกี่ยวผลเมื่ออายุ 5 เดือนหลังบังคับดอก และประเมินจากลักษณะองค์ประกอบอื่น ๆ ของผลประกอบ เช่น สีเปลือกผล การเปิดของตาแถวล่าง และลักษณะร่องตา

รูปแบบการจำหน่ายที่นิยมมากที่สุด คือ การขายแบบเหมาสวน คิดเป็นร้อยละ 85.71 และรูปแบบการจำหน่ายอื่น ๆ เช่น การนำไปขายในตลาดท้องถิ่น คิดเป็นร้อยละ 17.14 ขายที่ตลาดกรุงเทพฯ เช่น ตลาดไท ตลาดสี่มุมเมือง ตลาดมหานาค ตลาดคลองเตย คิดเป็นร้อยละ 14.29 และขายปลีก คิดเป็นร้อยละ 7.14 และนำไปขายตลาดต่างจังหวัดอื่น ๆ ขายให้กับผู้รับซื้อส่งออก และขายที่ตลาดขนาดเล็ก

ปัญหาด้านการผลิตมากที่สุดคือ การระบาดของวัชพืช คิดเป็นร้อยละ 80.00 การระบาดของวัชพืชที่ติดมากับหน่อพันธุ์ ทำให้มีการกระจายของวัชพืชที่มีความหลากหลาย วัชพืชบางชนิดมีความต้านทานต่อสารกำจัดวัชพืช ปัญหารองลงมา ได้แก่ สารเคมีทางการเกษตรราคาแพง และปุ๋ยราคาแพง คิดเป็นร้อยละ 55.71 และ 54.29 ตามลำดับ ปัญหาด้านการตลาดที่พบมากที่สุดคือ ผลผลิตราคาต่ำ คิดเป็นร้อยละ 54.29 แนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวนี้ คือ ในช่วงที่ผลผลิตราคาต่ำ เกษตรกรบางส่วนจะหาช่องทางการจำหน่ายผลผลิตเอง เช่น การขายปลีก นำไปแปรรูปบางส่วน และคัดแยกขายตลาดต่างจังหวัดอื่น ๆ ที่ได้ราคาสูงกว่าการขายแบบเหมาสวน

คำแนะนำ

1. ควรจัดให้มีฐานข้อมูลด้านการผลิตสัปดาห์ตรดพันธุ์ตราดสีอง ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย เพื่อเป็นข้อมูลที่จะนำมาสนับสนุนในการวางแผนเพื่อกำหนดยุทธศาสตร์ และนโยบายในการพัฒนาที่เกี่ยวข้อง

2. ควรสนับสนุน เผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ความจำเพาะ ข้อดีเด่น คุณค่าและคุณประโยชน์ทาง โภชนาการ และสรรพคุณด้านอื่น ๆ ของสับปะรดพันธุ์ตราสีทอง ให้เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวางสำหรับผู้บริโภคทั้ง ภายในและต่างประเทศ

3. ควรจัดให้มีการสร้างตราเฉพาะ เพื่อบ่งชี้ความเฉพาะของสับปะรดพันธุ์ตราสีทองคุณภาพ

4. ควรมีการวิจัยและพัฒนาเพื่อแก้ปัญหาในด้านการผลิต และการตลาด ดังต่อไปนี้

- 1) การป้องกันกำจัดวัชพืชอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดการระบาดของ และการกระจายตัวของวัชพืช รวมทั้งความต้านทานต่อสารกำจัดวัชพืช
- 2) การผลิตในการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดการใช้ ปุ๋ยเคมี
- 3) การแก้ปัญหาอาการไส้แตกในช่วงก่อนการเก็บเกี่ยว
- 4) การใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรทดแทนแรงงานคน เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนแรงงาน และค่าแรงงานสูง
- 5) การสร้างมูลค่าผลผลิต เช่น การแปรรูปผลผลิตให้มีความหลากหลาย การนำไปใช้ประโยชน์ ของผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่าง ๆ เป็นต้น

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลที่ได้จากการวิจัยที่เป็นข้อเสนอแนะสามารถนำไปพัฒนาต่อได้

คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณเกษตรกร ผู้ประกอบการ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณมรกต และผู้ช่วยนักวิจัยทุกท่าน ของสำนักงานเกษตรจังหวัดตราด ที่ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนในการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

จินดารัฐ วีระวุฒิ และ นรณ วรามิตร. 2546. สัมภาษณ์ ใน “พืชเศรษฐกิจ”. สำนักพิมพ์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ไพโรจน์ สุวรรณจินดา. 2550. กระบวนการและปัจจัยที่มีผลต่อการปรับใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสัมปราคาของเกษตรกรแบบมีส่วนร่วม. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานเกษตรจังหวัดตราด. 2555. ข้อมูลด้านการเกษตร. แหล่งข้อมูล:

http://www.trat.doae.go.th/datakaset_55.php, 20 สิงหาคม 2555.

สำนักบริหารการค้าสินค้าทั่วไป. 2555. สัมภาษณ์และผลิตภัณฑ์สัมปราคา. กรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์. แหล่งข้อมูล:

http://www.dft.go.th/Portals/0/ContentManagement/Document_Mod684/, 15 สิงหาคม 2555.