

การศึกษาระบบ Logistics และการตลาดข้าวโพดหวานในภาคเหนือ

The Study of Logistics and Sweet Corn Marketing in Northern Thailand

เชาวนาถ พุทธิเทพ^{1/} กิตติภาพ วายุภาพ^{2/} จิราลักษณ์ ภูมิไธสง^{1/}

ชูชาติ บุญศักดิ์^{1/} อัจฉรา จอมสง่างศ์^{1/}

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการทดลองเพื่อศึกษาระบบการผลิตและการตลาดของข้าวโพดหวาน ในเขตภาคเหนือ ซึ่งเป็นแหล่งปลูกที่สำคัญของประเทศไทย ดำเนินงานระหว่างเดือนตุลาคม 2553 - เดือนกันยายน 2554 สัมภาษณ์เกษตรกรถึงข้อมูลการผลิตและการตลาดโดยใช้แบบสอบถาม ดำเนินการใน จ.นครสวรรค์ เชียงใหม่ เชียงราย รวมเกษตรกรจำนวน 75 ราย รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล ผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 50-60 ปี จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา เกษตรกรที่มีตำแหน่งทางชุมชน ส่วนใหญ่เป็นผู้รวบรวมผลผลิตข้าวโพดหวานรายย่อยส่งโรงงานเนื่องจากได้รับความเชื่อถือจากสมาชิกกลุ่ม พื้นที่ในการผลิตข้าวโพดหวานส่วนใหญ่มีน้อยกว่า 5 ไร่ เนื่องจากการผลิตข้าวโพดหวานจำเป็นต้องดูแลรักษาอย่างดีเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดีมีคุณภาพดังนั้นพื้นที่ปลูกจึงไม่มาก ต้นทุนการผลิตข้าวโพดหวานเฉลี่ย 7,332 บาท/ไร่ ซึ่งต้นทุนส่วนใหญ่ ร้อยละ 58.6 ใช้ในการจ้างแรงงาน ผลผลิตเฉลี่ยฝักสดทั้งเปลือกเท่ากับ 2,239 กก./ไร่ ราคาผลผลิตเฉลี่ย 3.6 บาท/กก. กำไรสุทธิ 1,277 บาท พันธุ์ที่นิยมปลูก คือ พันธุ์ชูการ์ 75 ส่วนใหญ่เตรียมดินก่อนปลูก 2 ครั้ง และยกร่องปลูกแบบแถวคู่ ระยะปลูกมีความแตกต่างกันในแต่ละสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยเคมีให้กับข้าวโพดหวาน 3 ครั้ง ปุ๋ยครั้งที่ 1 ส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 21-40 กก./ไร่ การใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 และ 3 ส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 21-40 กก./ไร่ การจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดหวานจำหน่ายผ่านพ่อค้าคนกลางหรือผู้รวบรวมผลผลิตโดยมารับซื้อถึงไร่ ได้รับหลังจำหน่ายผลผลิตแล้ว 10 วัน ถึง 3 สัปดาห์ ในฤดูปลูกปีที่ผ่านมา เกษตรกรปัญหาภัยธรรมชาติ ทำให้ผลผลิตเสียหายไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน นอกจากนี้ปัญหาอื่นๆ เช่น ปัญหาผลผลิตต่ำ การลงทุนสูงเมื่อเทียบกับพืชอื่น ปัญหาราคาส่งผลผลิตตกต่ำ ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง ปัญหาพ่อค้าคนกลาง ข้อเสนอแนะของเกษตรกร คือต้องการให้เจ้าหน้าที่ภาครัฐ แนะนำให้ความรู้ในเรื่องพันธุ์และเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การป้องกันกำจัดโรคและแมลง พร้อมทั้งวิธีปฏิบัติในการผลิตข้าวโพดหวานให้ถูกต้องและการลดต้นทุนการผลิต

คำหลัก: ข้าวโพดหวาน ภาคเหนือ การผลิต การตลาด

รหัสการทดลอง 01-11-54-01-03-00-01-54

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท อำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท 17000

^{2/} สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กทม. 10900

คำนำ

ข้าวโพดหวาน (*Zea mays*) เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญพืชหนึ่ง ปลูกได้ตลอดทั้งปี และปลูกได้ทั่วไปทุกภาคของประเทศ เกษตรกรจะปลูกข้าวโพดหวานในฤดูฝนช่วงประมาณ เดือนพฤษภาคม เก็บเกี่ยวเดือนกรกฎาคม และปลูกในเดือนสิงหาคม เก็บเกี่ยวเดือนตุลาคม สำหรับฤดูแล้งส่วนใหญ่จะปลูกในเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน และเก็บเกี่ยวในเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม ของทุกปี

ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่การปลูกข้าวโพดหวานรวมในปี 2554 ประมาณ 221,904 ไร่ มีผลผลิตรวมเท่ากับ 446,003 ตัน แหล่งผลิตใหญ่อยู่ในภาคเหนือ ภาคตะวันตก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เท่ากับ 68,790 62,133 และ 55,476 ไร่ ตามลำดับ การส่งออกข้าวโพดหวานของไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ปัจจุบันประเทศไทยส่งออกข้าวโพดหวานสูงเป็นอันดับ 4 ของโลกรองจากสหรัฐอเมริกา ฝรั่งเศส และฮังการี ในปี 2554 มีการส่งออกข้าวโพดหวานในรูปแบบต่างๆ เช่น ข้าวโพดหวานสดทั้งฝัก (fresh corn) เมล็ดข้าวโพดหวานปรุงแต่ง (whole kernel corn) ข้าวโพดครีม (cream style corn) ข้าวโพดแช่แข็งทั้งฝัก (frozen corn on cob) และแบบตัดเมล็ดแช่แข็ง (frozen kernel corn) เป็นมูลค่ารวม 5,324 ล้านบาท (กรมศุลกากร, 2555) ปัจจุบันโรงงานแปรรูปทั้งหมดในประเทศต้องการผลผลิตข้าวโพดหวานประมาณ 1,200 ตันต่อวัน และคาดว่าในปี 2555 ปริมาณความต้องการจะเพิ่มขึ้นเป็น 1,700 ตันต่อวัน ซึ่งปริมาณความต้องการข้าวโพดฝักสดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีทั้งเพื่อใช้บริโภคฝักสด และอุตสาหกรรมส่งออก ซึ่งอุตสาหกรรมข้าวโพดหวานยังมีแนวโน้มการเติบโตต่อไปในอนาคต เนื่องจากข้อได้เปรียบของประเทศไทยที่สำคัญ 2 ประการ เมื่อเทียบกับผู้ผลิตและส่งออกรายใหญ่ คือ สหรัฐอเมริกา ฝรั่งเศส ฮังการี และแคนาดา คือ ประเทศผู้ผลิตเหล่านั้น มีฤดูกาลผลิตสั้น ประมาณ 60 วัน ในช่วง 1 ปี เนื่องจากข้าวโพดหวานเป็นพืชที่ต้องการแสงมาก ในประเทศเมืองหนาวจึงปลูกได้เฉพาะในช่วงฤดูร้อนเท่านั้น ส่วนข้อได้เปรียบที่สำคัญอีกประการ คือ ค่าใช้จ่ายทางด้านขนส่งทางเรือต่ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตลาดในเอเชีย เช่น ญี่ปุ่น เกาหลี ไต้หวัน ที่มีความต้องการนำเข้าสินค้าข้าวโพดหวานเป็นปริมาณมาก (ฉัตร, 2544) ดังนั้น ข้าวโพดหวานจึงเป็นพืชที่มีศักยภาพสูงหากมีการจัดระบบการผลิตและการตลาดที่ดี วัตถุประสงค์ของการทดลองเพื่อศึกษาระบบการผลิตและการตลาดของข้าวโพดหวานในเขตภาคเหนือซึ่งเป็นแหล่งปลูกที่สำคัญของประเทศไทย ซึ่งผลการศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและการตลาดข้าวโพดหวานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถามซึ่งมีลักษณะคำถามปลายเปิด (Close-ended question) และคำถามปลายเปิด (Open-ended question) เพื่อสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดหวาน โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการปฏิบัติในการผลิตข้าวโพดหวานของเกษตรกร

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับการตลาดและการขนส่งข้าวโพดหวานของเกษตรกร

ตอนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตข้าวโพดหวาน

ได้ทำการทดสอบแบบสอบถามกับเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดหวาน จำนวน 10 ราย เพื่อนำแบบสอบถามนี้มาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริงต่อไป

วิธีการ

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ประเภท คือ

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) โดยใช้วิธีนำแบบสอบถามไปสอบถามจากเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดหวานในพื้นที่ 3 จังหวัด คือ เชียงใหม่ เชียงราย และนครสวรรค์

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยการรวบรวมค้นคว้าจากเอกสารงานวิจัยและสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ข้อมูล มีการวิเคราะห์ 2 ลักษณะ คือ วิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) โดยการจัดทำตารางข้อมูลเพื่อบรรยายให้ทราบถึงประเด็นต่าง ๆ ที่ศึกษา และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) โดยใช้ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์และสถิติ

เวลาและสถานที่

ระยะเวลาดำเนินการ เดือนตุลาคม 2553 - กันยายน 2554

สถานที่ดำเนินการ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท และไร่เกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ เชียงใหม่ และเชียงราย

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

ทำการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดหวาน จำนวน 75 ราย จำแนกเป็นเกษตรกรจังหวัดนครสวรรค์ ในเขตอำเภอพยุหะคีรี ชุมแสง เมือง และโกรกพระ รวมจำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 29.3 ของกลุ่มตัวอย่าง เกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ ในเขตอำเภอแม่แตง สันทราย ฝาง และเชียงดาว รวมจำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.7 ของกลุ่มตัวอย่าง เกษตรกรจังหวัดเชียงราย ในเขตอำเภอเมือง แม่สาย แม่ลาว เวียงชัย เวียงป่าเป้า แม่สรวย และเชียงแสน รวมจำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.0 ของกลุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร

1.1 อายุ

จากผลการวิเคราะห์ พบว่าเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 50-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 59.1 ในจังหวัดเชียงใหม่ คิดเป็นร้อยละ 47.1 และในจังหวัดเชียงราย คิดเป็นร้อยละ 47.2 ของเกษตรกร ตัวอย่างในจังหวัดนั้นๆ โดยพบว่าเกษตรกรที่มีอายุระหว่าง 50-60 ปี คิดเป็น 51.1 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด (ตารางที่ 1)

1.2 ระดับการศึกษา

เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดหวานส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาในระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 82.7 รองลงมาคือได้รับการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 12 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย คิดเป็นร้อยละ 2.7 และจำนวนเกษตรกรที่ไม่ได้รับการศึกษาและสูงกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายมีในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 1.3 (ตารางที่ 2)

1.3 จำนวนแรงงาน

จากผลการวิเคราะห์จำนวนแรงงานในครอบครัวของเกษตรกรส่วนใหญ่ พบว่าร้อยละ 82.7 มีจำนวนแรงงานในครอบครัว 1-2 คน ร้อยละ 16.0 มีแรงงานในครอบครัว 3-4 คน และร้อยละ 1.3 มีจำนวนแรงงานในครอบครัวมากกว่า 4 คน (ตารางที่ 3)

1.4 การติดต่อเพื่อขอคำแนะนำเกี่ยวกับการผลิตข้าวโพดหวาน

เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดหวานส่วนใหญ่ร้อยละ 85.3 มีการติดต่อเพื่อขอข้อมูลด้านการผลิตจากเกษตรกรรายอื่นและจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของหน่วยงานภาครัฐและโรงงานอุตสาหกรรมข้าวโพด ทำให้เกษตรกรได้ข้อมูลด้านพันธุ์ข้าวโพดหวาน ข้อมูลด้านเทคโนโลยีการผลิตและราคาผลผลิต เพื่อประกอบการตัดสินใจในการผลิตและปฏิบัติดูแลรักษาข้าวโพดหวาน นอกจากนี้เกษตรกรร้อยละ 22.7 ของกลุ่มตัวอย่าง ยังได้รับการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีการผลิตจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของโรงงานอุตสาหกรรมข้าวโพดหวานเพื่อที่จะผลิตให้ได้ผลผลิตตามมาตรฐานโรงงาน โดยพบว่าเกษตรกรทั้งหมดที่ได้รับการอบรมเป็นเกษตรกรเครือข่ายของโรงงาน (ตารางที่ 4 และ 5)

ตอนที่ 2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

2.1 ตำแหน่งทางชุมชนของเกษตรกร

เกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 74.7 ไม่มีตำแหน่งทางชุมชน ในขณะที่เกษตรกรร้อยละ 25.3 ของกลุ่มตัวอย่างมีตำแหน่งทางชุมชน เช่น ผู้ใหญ่บ้าน กรรมการหมู่บ้าน จากการสัมภาษณ์พบว่าเกษตรกรที่มีตำแหน่งทางชุมชนส่วนใหญ่ เป็นผู้รวบรวมผลผลิตข้าวโพดหวานรายย่อยส่งโรงงานเนื่องจากได้รับความเชื่อถือจากสมาชิกกลุ่ม นอกจากนี้ยังสามารถรวบรวมหรือประสานงานให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงงานในการจัดอบรมหรือแจ้งข่าวสารข้อมูลด้านข้าวโพดหวานได้ดี (ตารางที่ 6)

2.2 ขนาดพื้นที่ถือครองในการผลิตข้าวโพดหวาน

จากผลการวิเคราะห์พบว่า ขนาดพื้นที่ถือครองในการผลิตข้าวโพดหวานของเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 49.3 มีพื้นที่ถือครองน้อยกว่า 5 ไร่ เนื่องจากการผลิตข้าวโพดหวานจำเป็นต้องดูแลรักษาอย่างดีเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดีมีคุณภาพดังนั้นพื้นที่ปลูกจึงไม่มาก นอกจากนี้ยังพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ จ.เชียงใหม่ และเชียงรายยังเพาะปลูกพืชอื่นควบคู่ได้ด้วย เช่น ถั่วเหลือง ข้าว ซึ่งลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรเพื่อผลิตข้าวโพดหวานส่วนใหญ่ร้อยละ 45.3 เป็นพื้นที่เช่า (ตารางที่ 7 และ8)

2.3 การใช้แรงงานในการผลิตข้าวโพดหวาน

เกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 64.0 ใช้แรงงานในการปลูกและดูแลรักษา ระหว่าง 10-20 คน รองลงมาร้อยละ 21.3 ใช้แรงงานมากกว่า 30 คน โดยพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 82.7 มีแรงงานในครอบครัว 1-2 คนและจ้างแรงงานเพิ่มโดยพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 49.3 มีการจ้างแรงงานเพิ่มในการปลูกและดูแลรักษา สำหรับแรงงานที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 50.0 ใช้แรงงานเกี่ยวเกี่ยวระหว่าง 10-20 คน ซึ่งจำนวนแรงงานที่ส่วนใหญ่คือในช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิตเนื่องจากข้าวโพดหวานที่เกษตรกรปลูกเป็นพันธุ์ลูกผสมมีความสม่ำเสมอของพันธุ์ ระยะเก็บเกี่ยวพร้อมกันทั้งแปลง (ตารางที่ 9-12)

2.4 ต้นทุนการผลิตข้าวโพดหวานและรายได้จากการปลูกข้าวโพดหวาน

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีต้นทุนการผลิตข้าวโพดหวานเฉลี่ย 7,332 บาทต่อไร่ ซึ่งต้นทุนส่วนใหญ่ ร้อยละ 58.6 ใช้ในการจ้างแรงงานในการผลิตและเก็บเกี่ยวข้าวโพดหวาน รองลงมา ร้อยละ 20.0 ใช้ในการซื้อปุ๋ยเคมี ค่าจ้างเตรียมดิน ค่าเมล็ดพันธุ์ และค่าน้ำมันเครื่องสูบน้ำ ในขณะที่ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและเวชพืชรวมกันเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 3.2 ของต้นทุนในการผลิตทั้งหมด เนื่องจากเมื่อขนส่งผลผลิตข้าวโพดฝักสดเข้าโรงงานแปรรูป ต้องมีการตรวจสอบปริมาณสารพิษตกค้างในผลผลิตข้าวโพดหวาน ดังนั้น เกษตรกรจึงระมัดระวังไม่ใช้สารเคมีเกินกว่าอัตราที่กำหนดส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้จึงไม่มาก สำหรับผลผลิตเฉลี่ยฝักสดทั้งเปลือกที่เกษตรกรผลิตได้ เฉลี่ยเท่ากับ 2,239 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 3.6 บาทต่อกิโลกรัม รายได้จากจำหน่ายผลผลิต 8,121 บาทต่อไร่ ดังนั้นเกษตรกรมีกำไรสุทธิจากการผลิตข้าวโพดหวาน เท่ากับ 1,277 บาท ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 73.3 คิดว่าข้าวโพดหวานเป็นพืชที่สร้างรายได้ดี ฤดูกาลผลิตสั้น มีตลาดรองรับและมีความคุ้มค่าในการลงทุนผลิต (ตารางที่ 13 และ 14)

ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการผลิตข้าวโพดหวานของเกษตรกร

3.1 พันธุ์ข้าวโพดหวานที่เกษตรกรนิยมปลูก

เกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 66.7 นิยมปลูกพันธุ์ชูการ์ 75 เนื่องจากให้ผลผลิตสูง มีความคุ้นชินกับพันธุ์ ระดับการเป็นโรคที่สำคัญต่ำกว่าพันธุ์อื่น รองลงมาคือพันธุ์เอทีเอส 8 เอทีเอส 5 ไฮบริกซ์ 3 และหวาน 88 ทั้งนี้เหตุผลที่เกษตรกรใช้ในการตัดสินใจเลือกพันธุ์ปลูก เนื่องจากพ่อค้าคนกลางหรือผู้รวบรวมผลผลิตนำพันธุ์มาส่งเสริมและจัดเตรียมเมล็ดพันธุ์ให้ (ตารางที่ 15)

3.2 การปลูกและดูแลรักษาข้าวโพดหวาน

การเตรียมดินของเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 53.3 เตรียมดินก่อนปลูกจำนวน 2 ครั้ง รองลงมาคือการเตรียมดินจำนวน 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 29.3 ส่วนเกษตรกรรายที่มีการเตรียมดิน 3 ครั้ง (คิดเป็นร้อยละ 12.0)

พบว่าเกษตรกรมีรถแทรกเตอร์และเตรียมดินเอง การปลูกส่วนใหญ่ร้อยละ 56.0 ยกร่องปลูกแบบแถวคู่ รองลงมา คือการไม่ยกร่องปลูก คิดเป็นร้อยละ 24.0 และการปลูกแบบแถวเดี่ยว คิดเป็นร้อยละ 20.0 ซึ่งวิธีการเตรียมดิน และการปลูกขึ้นอยู่กับชนิดดิน ลักษณะพื้นที่ปลูก และการให้น้ำ (ตารางที่ 16-17)

ระยะปลูกข้าวโพดหวานมีความแตกต่างกันในแต่ละสภาพพื้นที่และการเตรียมดิน โดยเฉพาะการปลูกแบบ พื้นราบ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 70.7 ใช้ระยะปลูกต่างๆ กัน คือ 75 x 40 ซม. 70 x 30 ซม. 70 x 40 ซม. 65 x 50 ซม. 60 x 30 ซม. และ 60 x 40 ซม. โดยพบว่ามีการใช้ระยะปลูกที่กรมวิชาการเกษตร แนะนำคือ 75 x 25 ซม. เพียงร้อยละ 16 (ตารางที่ 18)

เกษตรกรส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยเคมีให้กับข้าวโพดหวาน 3 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ใส่รองกันหลุมพร้อมปลูกจากนั้นใส่ อีก 2 ครั้งที่อายุประมาณ 25 และ 40 วัน การใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 74.7 ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 รองลงมาคือเกษตรกรร้อยละ 16.0 ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 สำหรับอัตราที่ใช้ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 64.0 ใช้ ปุ๋ยเคมีอัตรา 21-40 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 72.0 ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 สำหรับอัตราที่ใช้ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 53.3 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 21-40 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับการใส่ปุ๋ยครั้งที่ 3 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 70.7 ยังคงใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตราที่ใช้พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละร้อยละ 80.0 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 21-40 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 19-24)

ตอนที่ 4 ด้านการตลาดและการขนส่งข้าวโพดหวานของเกษตรกร

4.1 การจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดหวานของเกษตรกร

เกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 72.0 จำหน่ายผลผลิตข้าวโพดหวานโดยจำหน่ายผ่านพ่อค้าคนกลาง หรือผู้รวบรวมผลผลิต ซึ่งราคาจะถูกกำหนดล่วงหน้าและเป็นมาตรฐานเดียวกันในแต่ละพื้นที่ ซึ่งราคาที่กำหนด อาจมีความแตกต่างกันบ้างเล็กน้อย ตามระยะขนส่งจากแปลงเกษตรกรถึงจุดรวบรวมผลผลิตและโรงงาน นอกจากนี้ยังพบว่า เกษตรกรส่วนหนึ่งเป็นผู้รวบรวมผลผลิตรายย่อยจำหน่ายผลผลิตโดยตรงให้กับโรงงาน สำหรับการขนส่งผลผลิตเพื่อจำหน่ายของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรร้อยละ 90.7 มีพ่อค้าคนกลางหรือผู้รวบรวมผลผลิต มารับซื้อถึงไร่ ซึ่งเกษตรกรร้อยละ 89.3 ไม่รับเงินจากการจำหน่ายผลผลิตทันที ส่วนใหญ่จะได้รับหลังจำหน่าย ผลผลิตอยู่ในช่วงระหว่าง 10 วัน ถึง 3 สัปดาห์ (ตารางที่ 25-27)

ตอนที่ 5 ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตข้าวโพดหวาน

ในฤดูปลูกปีที่ผ่านมา พบว่า มีเกษตรกรร้อยละ 41.3 ประสบปัญหาภัยธรรมชาติ ได้แก่ ปัญหาภัยแล้ง และน้ำท่วม ทำให้ผลผลิตเสียหายไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน สำหรับปัญหาศัตรูพืชของข้าวโพดหวาน พบว่าเกษตรกร ร้อยละ 14.7 ประสบปัญหาอย่างรุนแรงจนผลผลิตเสียหาย ผลผลิตไม่ได้คุณภาพ ไม่สามารถจำหน่ายผลผลิตได้ หรือสามารถจำหน่ายได้แต่ถูกกดราคาจากพ่อค้าคนกลาง (ตารางที่ 28-29) นอกจากนี้ปัญหาอื่นๆ ที่พบ เช่น ปัญหาผลผลิตต่ำ การลงทุนสูงเมื่อเทียบกับพืชอื่น ปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำ ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง ปัญหาพ่อค้า คนกลาง ข้อเสนอแนะของเกษตรกร คือต้องการให้เจ้าหน้าที่ภาครัฐแนะนำให้ความรู้ในเรื่องพันธุ์และเทคโนโลยี

ใหม่ๆ ที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การป้องกันกำจัดโรคและแมลง พร้อมทั้งวิธีปฏิบัติในการผลิตข้าวโพดหวาน ให้ถูกต้องและการลดต้นทุนการผลิต

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดหวานในพื้นที่ 3 จังหวัดในเขตภาคเหนือ รวมจำนวน 75 ราย ผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรร้อยละ 51.1 มีอายุระหว่าง 50-60 ปี ร้อยละ 82.7 จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีแรงงานในครอบครัว 1-2 คน ด้านข้อมูลการผลิต พบว่าเกษตรกรร้อยละ 85.3 ติดต่อกับเพื่อขอข้อมูลด้านการผลิตจากเกษตรกรรายอื่นและจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ทำให้เกษตรกรได้ข้อมูลด้านพันธุ์ เทคโนโลยีการผลิต และราคาผลผลิตที่ทันสมัย และส่วนหนึ่งได้รับการฝึกอบรมจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงานแปรรูปข้าวโพดหวาน พบว่าเกษตรกรที่มีตำแหน่งทางชุมชนส่วนใหญ่ เป็นผู้รวบรวมผลผลิตข้าวโพดหวานรายย่อยส่งโรงงานเนื่องจากได้รับความเชื่อถือจากสมาชิกกลุ่ม

พื้นที่ในการผลิตข้าวโพดหวานของเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 49.3 น้อยกว่า 5 ไร่ เนื่องจากการผลิตข้าวโพดหวานจำเป็นต้องดูแลรักษาอย่างดีเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดีมีคุณภาพดังนั้นพื้นที่ปลูกจึงไม่มาก ต้นทุนการผลิตข้าวโพดหวานเฉลี่ย 7,332 บาทต่อไร่ ซึ่งต้นทุนส่วนใหญ่ ร้อยละ 58.6 ใช้ในการจ้างแรงงานในการผลิตและเก็บเกี่ยวข้าวโพดหวาน สำหรับผลผลิตเฉลี่ยฝักสดทั้งเปลือกที่เกษตรกรผลิตได้ เฉลี่ยเท่ากับ 2,239 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 3.6 บาทต่อกิโลกรัม รายได้จากการจำหน่ายผลผลิต 8,121 บาทต่อไร่ ดังนั้นเกษตรกรมีกำไรสุทธิจากการผลิตข้าวโพดหวาน เท่ากับ 1,277 บาท ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 73.3 คิดว่ามีความคุ้มค่าในการลงทุนผลิต

พันธุ์ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 66.7 นิยมปลูก คือพันธุ์ชูการ์ 75 เนื่องจากให้ผลผลิตสูง พ่อค้าคนกลางหรือผู้รวบรวมผลผลิตนำพันธุ์มาส่งเสริมและจัดเตรียมเมล็ดพันธุ์ให้ การเตรียมดินเกษตรกรส่วนใหญ่ เตรียมดินก่อนปลูกจำนวน 2 ครั้ง และยกร่องปลูกแบบแถวคู่ ระยะปลูกมีความแตกต่างกันในแต่ละสภาพพื้นที่และการเตรียมดิน เกษตรกรส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยเคมีให้กับข้าวโพดหวาน 3 ครั้ง ปุ๋ยครั้งที่ 1 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 21-40 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 และ 3 ส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 21-40 กิโลกรัมต่อไร่ การจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดหวานจำหน่ายผ่านพ่อค้าคนกลางหรือผู้รวบรวมผลผลิต โดยมารับซื้อถึงไร่ได้รับหลังจำหน่ายผลผลิตแล้ว 10 วัน ถึง 3 สัปดาห์ ในฤดูปลูกปีที่ผ่านมา เกษตรกรปัญหาภัยธรรมชาติ ได้แก่ ภัยแล้งและน้ำท่วม ทำให้ผลผลิตเสียหาย นอกจากนี้ปัญหาอื่นๆ เช่น ผลผลิตต่ำ การลงทุนสูงเมื่อเทียบกับพืชอื่น ปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำ ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง ปัญหาพ่อค้าคนกลาง ข้อเสนอแนะของเกษตรกร คือ ต้องการให้เจ้าหน้าที่ภาครัฐแนะนำให้ความรู้ในเรื่องพันธุ์และเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การป้องกันกำจัดโรคและแมลง พร้อมทั้งวิธีปฏิบัติในการผลิตข้าวโพดหวานให้ถูกต้องและการลดต้นทุนการผลิต

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ได้ข้อมูลระบบการผลิตและการตลาดของข้าวโพดหวานในเขตภาคเหนือ ซึ่งเป็นแหล่งปลูกที่สำคัญของประเทศไทย ผลการศึกษาสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดหวานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กรมศุลกากร. 2555. สถิตินำเข้า-ส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญของไทย. สืบค้นข้อมูลจาก

<http://www.customs.go.th/wps/wcm/connect/Library+cus501th/InternetTH/11/> เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2555.

ณัฏฐร กสิบุตร. 2544. การศึกษาความได้เปรียบ โดยเปรียบเทียบของผลิตภัณฑ์ข้าวโพดหวานของไทยในตลาดส่งออกที่สำคัญ. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

ตารางที่ 1 อายุของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครสวรรค์ เชียงใหม่ และเชียงราย ปี 2554

อายุ (ปี)	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
ต่ำกว่า 30	1	4.5	0	0.0	1	2.8	2.4
30-39	1	4.5	1	5.9	6	16.7	9.0
40-49	4	18.2	6	35.3	10	27.8	27.1
50-60	13	59.1	8	47.1	17	47.2	51.1
มากกว่า 60	3	13.6	2	11.8	2	5.6	10.3
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0
สูงสุด	71		75		62		
ต่ำสุด	26		31		28		
เฉลี่ย	52.0		50.5		47.5		

ตารางที่ 2 ระดับการศึกษาของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครสวรรค์ เชียงใหม่ และเชียงราย ปี 2554

ระดับการศึกษา	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
ไม่ได้รับการศึกษา	0	0.0	0	0.0	1	2.8	1.3
ระดับประถมศึกษา	20	90.9	12	70.6	30	83.3	82.7
มัธยมศึกษาตอนต้น	2	9.1	4	23.5	3	8.3	12.0
มัธยมศึกษาตอนปลาย	0	0.0	0	0.0	2	5.6	2.7
สูงกว่ามัธยมศึกษาตอน ปลาย	0	0.0	1	5.9	0	0.0	1.3
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0

ตารางที่ 3 จำนวนแรงงานในครอบครัวเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครสวรรค์ เชียงใหม่ และเชียงราย ปี 2554

จำนวน แรงงาน (คน)	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
1-2	16	72.7	14	82.4	32	88.9	82.7
3-4	6	27.3	2	11.8	4	11.1	16.0

มากกว่า 4	0	0.0	1	5.9	0	0.0	1.3
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0

ตารางที่ 4 การติดต่อเพื่อขอคำแนะนำเกี่ยวกับการผลิตข้าวโพดหวานของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครสวรรค์ เชียงใหม่และเชียงราย ปี 2554

การติดต่อกับ เกษตรกรรายอื่นหรือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริม	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
ติดต่อ	15	68.2	15	88.2	34	94.4	85.3
ไม่ติดต่อ	7	31.8	2	11.8	2	5.6	14.7
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0

ตารางที่ 5 การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตข้าวโพดหวานในรอบปีที่ผ่านมา ของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัด นครสวรรค์ เชียงใหม่ และเชียงราย ปี 2554

การรับเข้ารับการฝึกอบรม	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
ได้รับ	4	18.2	2	11.8	11	30.6	22.7
ไม่ได้รับ	18	81.8	15	88.2	25	69.4	77.3
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0

ตารางที่ 6 การมีตำแหน่งทางชุมชนของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัด นครสวรรค์ เชียงใหม่ และเชียงราย ปี 2554

การมีตำแหน่งทางชุมชน	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
มี	3	13.6	3	17.6	13	36.1	25.3
ไม่มี	19	86.4	14	82.4	23	63.9	74.7
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0

ตารางที่ 7 ขนาดพื้นที่ถือครองในการผลิตข้าวโพดหวานของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครสวรรค์ เชียงใหม่ และ เชียงรายปี 2554

พื้นที่ถือ ครอง (ไร่)	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
1-5	6	27.3	10	58.8	21	58.3	49.3
6-10	9	40.9	5	29.4	8	22.2	29.3
มากกว่า 10	7	31.8	2	11.8	7	19.4	21.3
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0
สูงสุด	16		15		20		
ต่ำสุด	1		1		1		
เฉลี่ย	8.1		6.6		6.9		

ตารางที่ 8 ลักษณะการถือครองที่ดินในพื้นที่ปลูกข้าวโพดหวานของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครสวรรค์ เชียงใหม่ และเชียงราย ปี 2554

พื้นที่ถือครอง (ไร่)	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
เป็นของตนเองทั้งหมด	8	36.4	2	11.8	7	19.4	22.7
เป็นผู้เช่าทั้งหมด	5	22.7	5	29.4	24	66.7	45.3

เป็นผู้เช่าบางส่วน	9	40.9	10	58.8	5	13.9	32.0
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0

ตารางที่ 9 การใช้แรงงานในการผลิตข้าวโพดหวานของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครสวรรค์ เชียงใหม่ และเชียงราย ปี 2554

จำนวน แรงงาน (คน)	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
10-20	22	100.0	13	76.5	13	36.1	64.0
20-30	0	0.0	1	5.9	10	27.8	14.7
มากกว่า 30	0	0.0	3	17.6	13	36.1	21.3
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0
สูงสุด	71		75		62		
ต่ำสุด	26		31		28		
เฉลี่ย	52.0		50.5		47.5		

ตารางที่ 10 การใช้แรงงานในการเก็บเกี่ยวผลิตข้าวโพดหวานของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครสวรรค์ เชียงใหม่ และเชียงรายปี 2554

จำนวนแรงงาน (คน)	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
10-20	11	50.0	8	47.1	23	63.9	56.0
20-30	7	31.8	7	41.2	11	30.6	33.3
มากกว่า 30	4	18.2	2	11.8	2	5.6	10.7
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0
สูงสุด	48		45		60		
ต่ำสุด	10		10		10		
เฉลี่ย	15.3		29.1		20.1		

ตารางที่ 11 จำนวนแรงงานในครอบครัวของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครสวรรค์ เชียงใหม่ และเชียงราย ปี 2554

จำนวนแรงงาน	จ.นครสวรรค์	จ.เชียงใหม่	จ.เชียงราย	ร้อยละ
-------------	-------------	-------------	------------	--------

(คน)	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ของทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
1-2	16	72.7	14	82.4	32	88.9	82.7
มากกว่า 2	6	27.3	3	17.6	4	11.1	17.3
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0

ตารางที่ 12 การจ้างแรงงานในการผลิตข้าวโพดหวานของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครสวรรค์ เชียงใหม่ และ เชียงราย ปี 2554

จำนวนที่จ้าง (คน)	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละของทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
น้อยกว่า 20	14	63.6	4	23.5	19	52.8	49.3
20-30	5	22.7	4	23.5	9	25.0	24.0
มากกว่า 30	3	13.6	9	52.9	8	22.2	26.7
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0
สูงสุด	46		81		50		
ต่ำสุด	5		7		4		
เฉลี่ย	20		34		32		

ตาราง 13 ต้นทุนการผลิตและรายได้ต่อไร่ (บาท) จากการปลูกข้าวโพดหวานของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครสวรรค์ เชียงใหม่ และเชียงราย ปี 2554

ต้นทุนการผลิต	จ.นครสวรรค์	จ.เชียงใหม่	จ.เชียงราย	เฉลี่ย	%ของต้นทุนทั้งหมด
1. ค่าเมล็ดพันธุ์	730	752	695	726	9.9
2. ค่าเตรียมดิน	527	466	400	464	6.3
3. ค่าปุ๋ย	1,466	1,464	12,89	1,465	20.0
4. ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรค-แมลง	111	110	72	98	1.4
5. สารกำจัดวัชพืช	99	129	169	132	1.8
6. ค่าจ้างแรงงาน	3,000	5,100	4,800	4,300	58.6

7. อื่นๆ	268	66	107	147	2.0
รวมต้นทุนทั้งสิ้น	6,201	8,087	6,243	7,332	100.0
ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	2,079	2,429	2,209	2,239	
ราคาผลผลิตเฉลี่ย (บาท/กก.)	3.9	3.6	3.4	3.6	
รายได้จากการขายผลผลิต (บาท/ไร่)	8,108	8,744	7,510	8,121	
กำไรสุทธิ (บาท/ไร่)	1,907	657	1,267	1,277	

ตารางที่ 14 ทัศนคติต่อการผลิตข้าวโพดหวาน ของเกษตรกรตัวอย่าง ในจังหวัดนครสวรรค์ เชียงใหม่ และเชียงราย ปี 2554

ทัศนคติ	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
คุ้มค่า	12	54.5	16	94.1	27	75.0	73.3
ไม่คุ้มค่า	9	40.9	1	5.9	4	11.1	18.7
ไม่แน่ใจ	1	4.5	0	0.0	5	13.9	8.0
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0

ตารางที่ 15 พันธุ์ข้าวโพดหวานที่เกษตรกรตัวอย่างใช้ในจังหวัดนครสวรรค์ เชียงใหม่ และเชียงราย ปี 2554

พันธุ์	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
ไฮบริกซ์ 3	3	13.6	0	0	1	2.8	5.3
ซูการ์ 75	17	77.3	6	35.3	27	75.0	66.7
เอทีเอส 5	0	0	2	11.8	4	11.1	8.0

เอทีเอส 8	2	9.1	6	35.3	4	11.1	16.0
หวาน 88	0	0	3	17.6	0	0	4.0
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0

ตารางที่ 16 การเตรียมดิน (จำนวนครั้งที่ไถ) ของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครสวรรค์ เชียงใหม่ และเชียงราย ปี 2554

การเตรียมดิน (ครั้ง)	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
ไม่เตรียมดิน	0	0.0	4	23.5	0	0.0	5.3
1	2	9.1	9	52.9	11	30.6	29.3
2	16	72.7	4	23.5	20	55.6	53.3
3	4	18.2	0	0.0	5	13.9	12.0
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0

ตารางที่ 17 การยกร่องปลูกข้าวโพดหวานของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครสวรรค์ เชียงใหม่ และเชียงราย ปี 2554

การยกร่องปลูก	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
ไม่ยกร่อง	0	0.0	5	29.4	13	36.1	24.0
แบบแถวเดี่ยว	2	9.1	3	17.6	10	27.8	20.0
แบบแถวคู่	20	90.9	9	52.9	13	36.1	56.0
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0

ตารางที่ 18 ระยะปลูกข้าวโพดหวานของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครสวรรค์ เชียงใหม่ และเชียงราย ปี 2554

ระยะปลูก	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
75 x 25 ซม.	5	22.7	1	5.9	6	16.7	16.0
50 x 50 ซม.	1	4.5	1	5.9	0	0.0	2.7
100 x 30 ซม.	0	0.0	2	11.8	6	16.7	10.7
อื่นๆ	16	72.7	13	76.5	24	66.7	70.7
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0

ตารางที่ 19 สูตรปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรใส่ให้ข้าวโพดหวาน ครั้งที่ 1

สูตรปุ๋ยเคมีที่ใช้	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
46-0-0	0	0.0	1	5.9	3	8.3	5.3
30-0-0	3	13.6	0	0.0	0	0.0	4.0
15-15-15	15	68.2	15	88.2	26	72.2	74.7
16-20-0	4	18.2	1	5.9	7	19.4	16.0
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0

ตารางที่ 20 อัตราการใช้ปุ๋ยเคมีให้ข้าวโพดหวานของเกษตรกร ครั้งที่ 1

อัตราปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
น้อยกว่าหรือเท่ากับ	5						
20		22.7	6	35.3	5	13.9	21.3
21-40	14	63.6	6	35.3	28	77.8	64.0
มากกว่า 40	3	13.6	5	29.4	3	8.3	14.7
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0

ตารางที่ 21 สูตรปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรใส่ให้ข้าวโพดหวาน ครั้งที่ 2

สูตรปุ๋ยเคมีที่ใช้	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
46-0-0	12	54.5	12	70.6	30	83.3	72.0
30-0-0	3	13.6	0	0.0	0	0.0	4.0
15-15-15	6	27.3	2	11.8	2	5.6	13.3
16-16-16	1	4.5	0	0.0	0	0.0	1.3
13-13-21	0	0.0	2	11.8	2	5.6	5.3
16-20-0	0	0.0	1	5.9	2	5.6	4.0
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0

ตารางที่ 22 อัตราการใช้ปุ๋ยเคมีให้ข้าวโพดหวานของเกษตรกร ครั้งที่ 2

อัตราปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
น้อยกว่าหรือเท่ากับ	2						
20		9.1	6	35.3	10	27.8	24.0
21-40	14	63.6	6	35.3	20	55.6	53.3
มากกว่า 40	6	27.3	5	29.4	6	16.7	22.7
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0

ตารางที่ 23 สูตรปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรใส่ให้ข้าวโพดหวาน ครั้งที่ 3

สูตรปุ๋ยเคมีที่ใช้	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
46-0-0	14	63.6	9	52.9	30	83.3	70.7
30-0-0	3	13.6	0	0.0	0	0.0	4.0
15-15-15	4	18.2	4	23.5	2	5.6	13.3

16-16-16	1	4.5	0	0.0	0	0.0	1.3
13-13-21	0	0.0	2	11.8	2	5.6	5.3
16-20-0	0	0.0	2	11.8	2	5.6	5.3
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0

ตารางที่ 24 อัตราการใช้ปุ๋ยเคมีให้ข้าวโพดหวานของเกษตรกร ครั้งที่ 3

อัตราปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
น้อยกว่าหรือเท่ากับ	2	9.1					
20			4	23.5	3	8.3	12.0
21-40	16	72.7	12	70.6	32	88.9	80.0
มากกว่า 40	4	18.2	1	5.9	1	2.8	8.0
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0

ตารางที่ 25 การจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดหวานของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครสวรรค์ เชียงใหม่ และเชียงราย ปี 2554

การจำหน่าย ผลผลิต	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
จำหน่ายโดยตรง ให้กับโรงงาน	1	4.5	8	47.1	12	33.3	28.0
จำหน่ายผ่าน พ่อค้าคนกลาง	21	95.5	9	52.9	24	66.7	72.0
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0

ตารางที่ 26 การขนส่งผลผลิตเพื่อจำหน่ายของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครสวรรค์ เชียงใหม่ และเชียงราย ปี 2554

การขนส่ง	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
มารับซื้อที่ไร่	21	95.5	16	94.1	31	86.1	90.7
นำไปส่งที่แหล่งรับ ซื้อ	1	4.5	1	5.9	5	13.9	9.3
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0

ตารางที่ 27 ลักษณะการรับเงินจากการจำหน่ายข้าวโพดหวานของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครสวรรค์
เชียงใหม่ และเชียงราย ปี 2554

ลักษณะการรับเงิน จากการจำหน่าย	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
รับเงินทันทีเมื่อ จำหน่าย	1	4.5	2	11.8	5	13.9	10.7
ไม่ได้รับเงินทันที	21	95.5	15	88.2	31	86.1	89.3
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0

ตารางที่ 28 การประสบปัญหาภัยธรรมชาติในฤดูปลูกปีที่ผ่านมาของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครสวรรค์
เชียงใหม่ และเชียงราย ปี 2554

การประสบ ปัญหา	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
ไม่ประสบ	14	63.6	12	70.6	18	50.0	58.7
ประสบ	8	36.4	5	29.4	18	50.0	41.3
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0

ตารางที่ 29 การประสบปัญหาศัตรูพืชในการผลิตข้าวโพดหวานของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครสวรรค์
เชียงใหม่ และเชียงราย ปี 2554

การประสบปัญหา	จ.นครสวรรค์		จ.เชียงใหม่		จ.เชียงราย		ร้อยละ ของ ทั้งหมด
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
ไม่พบ	3	13.6	9	52.9	18	50.0	40.0
พบมาก	5	22.7	0	0.0	6	16.7	14.7
พบเล็กน้อย (ไม่กระทบผลผลิต)	14	63.6	8	47.1	12	33.3	45.3
รวม	22	100.0	17	100.0	36	100.0	100.0