

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเรื่อง ความตระหนักของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด ในตำบลป่าแลวหลวง อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน ซึ่งมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาถึงความตระหนักของเกษตรกรในตำบลป่าแลวหลวงต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรในตำบลป่าแลวหลวง กับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด
3. เพื่อศึกษาความต้องการ ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในตำบลป่าแลวหลวงเกี่ยวกับการปลูกข้าวโพดที่ไม่ส่งผลต่อสภาพแวดล้อม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดในตำบลป่าแลวหลวง อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน จำนวน 204 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์โดยให้เกษตรกรเป็นผู้ตอบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ และใช้เครื่องมือทางสถิติวิเคราะห์ดังนี้

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรใช้สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) การหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรกับความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด โดยใช้ค่าไคสแควร์ ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

1. ข้อมูลด้านลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม

เพศ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดส่วนใหญ่ ร้อยละ 78.4 เป็นเพศชาย และร้อยละ 21.6 เป็นเพศหญิง

อายุ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดส่วนใหญ่ร้อยละ 35.8 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี และ อายุมากกว่า 51 ปี มีอายุเฉลี่ย 46.90 ปี อายุต่ำสุด 27 ปี อายุสูงสุด 70 ปี

ระดับการศึกษา เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดส่วนใหญ่ ร้อยละ 64.2 จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา

อาชีพนอกภาคการเกษตร เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดส่วนใหญ่ ร้อยละ 42.2 ไม่ได้ประกอบอาชีพอื่นนอกจากภาคการเกษตร

พื้นที่ปลูกข้าวโพด เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดส่วนใหญ่ ร้อยละ 35.8 มีพื้นที่ปลูกข้าวโพด 11-20 ไร่ เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกข้าวโพดเฉลี่ย 17.64 ไร่ พื้นที่ปลูกข้าวโพดต่ำสุด 1 ไร่ และพื้นที่ปลูกข้าวโพดสูงสุด 56 ไร่

รายได้ของเกษตรกร เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดส่วนใหญ่มีรายได้จากการปลูกข้าวโพดอยู่ระหว่าง 50,001-100,000 บาท/ปี เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดมีรายได้เฉลี่ย 71,721.03 บาท/ปี

การรับข่าวสาร เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดส่วนใหญ่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางโทรทัศน์มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.42 รองลงมาได้รับข่าวสารจากเพื่อนบ้าน และได้รับข่าวสารจากเอกชน /บริษัท /ห้างร้าน ต่างๆ น้อยที่สุด การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของเกษตรกรในภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดส่วนใหญ่ ร้อยละ 86.8 ใช้ปุ๋ยเคมีในการปลูกข้าวโพดตลอดทั้งปี จำนวน 1 ครั้ง เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 1.15 ครั้ง

ปริมาณการใช้สารเคมี เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดส่วนใหญ่ ร้อยละ 68.6 ใช้สารเคมีในการปลูกข้าวโพดตลอดทั้งปี จำนวน 1 ครั้ง เกษตรกรใช้สารเคมีเฉลี่ย 1.32 ครั้ง

ความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดส่วนใหญ่ ร้อยละ 59.3 มีความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตรในระดับต่ำ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.32 โดยข้อความที่เกษตรกรตอบได้ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การใช้เครื่องจักรกลการเกษตร โดยไม่มีความรู้ ความชำนาญอาจทำให้เกิดอันตรายต่อตัวผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.86 ส่วนข้อความที่เกษตรกรตอบได้ค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ทำการผสมใช้แล้ว หากเหลือจากการฉีดพ่นสามารถเก็บไว้ใช้ในการฉีดครั้งต่อไปได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.24

ความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดส่วนใหญ่ ร้อยละ 67.6 มีความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับสูง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.99 โดยข้อความที่เกษตรกรตอบได้ค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ การที่แหล่งน้ำมีสารเคมีสะสมอยู่จะทำให้มีโอกาสเกิดการขาดแคลนอาหารจำพวกสัตว์น้ำในอนาคตได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.97 ส่วนข้อความที่เกษตรกรตอบได้ค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในการเพาะปลูกจำนวนมากนั้นไม่ส่งผลกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินและสิ่งมีชีวิตในดิน เช่น ไส้เดือน จุลินทรีย์ต่าง ๆ เป็นต้น

2. ข้อมูลเกี่ยวกับความตระหนักของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด

ความตระหนักของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดส่วนใหญ่ ร้อยละ 53.9 มีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด โดยมีค่าเฉลี่ยความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพดเท่ากับ 1.53 เมื่อพิจารณาความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด เป็นรายชื่อพบว่า ข้อความที่เกษตรกรตอบได้ค่าเฉลี่ยความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด สูงที่สุด คือ การทิ้งภาชนะบรรจุสารเคมีลงในแหล่งน้ำไม่มีผลต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.61 ส่วนข้อความที่เกษตรกรตอบได้ค่าเฉลี่ยความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดการปลูกข้าวโพด ต่ำที่สุดคือ การใส่ปุ๋ยอินทรีย์สลับกับปุ๋ยเคมีจะช่วยปรับสภาพดินในพื้นที่ปลูกข้าวโพดให้ดีขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.96

3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตาม

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม กับความตระหนักของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด สรุปได้ดังนี้คือ ตัวแปรอิสระด้านลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพนอกภาคการเกษตร ขนาดของพื้นที่ รายได้ การรับรู้ข่าวสารทางด้านเพื่อนบ้าน , ผู้นำท้องถิ่น , เกษตรตำบล , เอกชน/บริษัท ปริมาณการใช้สารเคมี ความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร และความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับความตระหนักของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด

การรับรู้ข่าวสารทางด้านวิทยุ มีความสัมพันธ์กับความตระหนักของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 อาจเป็นเพราะว่าปัจจุบันมีสถานีวิทยุชุมชนอยู่ในท้องถิ่นดำเนินรายการโดยคนในท้องถิ่นซึ่งจะมีการพูดถึงข่าวสารต่างๆ รวมทั้งข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชนด้วย ทำให้เกษตรกรสามารถรับฟังข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมได้สะดวกขึ้น

การรับรู้ข่าวสารทางด้านโทรทัศน์ มีความสัมพันธ์กับความตระหนักของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 เนื่องจากรายการทางโทรทัศน์ปัจจุบันมีการรณรงค์ในเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากมาย รวมถึงมีการให้ความรู้ วิธีการป้องกัน แก้ไข ฯลฯ เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งโทรทัศน์จะมีทั้งภาพและเสียงซึ่งทำให้เกษตรกรเกิดความสนใจในการที่จะติดตามข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

การรับรู้ข่าวสารด้านหนังสือพิมพ์มีความสัมพันธ์กับความตระหนักของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 เนื่องจากปัจจุบันมีหนังสือพิมพ์หลายฉบับที่มีข่าวหรือการให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา สามารถอ่านออกเขียนได้ ดังนั้นหนังสือพิมพ์จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการติดตามข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมของเกษตรกร

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี มีความสัมพันธ์มีความสัมพันธ์กับความตระหนักของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 เนื่องจากการที่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดมีการใช้ปุ๋ยเคมีจำนวนน้อยครั้ง เกษตรกรย่อมตระหนักว่าการใช้ปุ๋ยเคมีจำนวนหลายครั้งนั้นย่อมส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมได้มากกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีจำนวนน้อยครั้ง

4. ความต้องการ ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการปลูกข้าวโพดที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ความต้องการให้มีการส่งเสริม แนะนำ หรือเผยแพร่ความรู้ในเรื่องการปลูกข้าวโพด ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดส่วนใหญ่มีความต้องการได้รับการส่งเสริม แนะนำ หรือเผยแพร่ความรู้ ในเรื่องการปลูกข้าวโพด ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม เช่น การใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น เนื่องจากเกษตรกรต้องการความรู้และการปฏิบัติที่ถูกต้องในการปลูกข้าวโพดที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และเป็นการช่วยอนุรักษ์ธรรมชาติเพื่อความปลอดภัยทั้งต่อตนเองและสิ่งแวดล้อมด้วย

ความคิดเห็นของเกษตรกรในด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ซึ่งเกษตรกรมีความคิดเห็นว่าการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ในปริมาณมาก จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น เกิดการตกค้างของสารเคมี อันตรายจากการฟุ้งกระจายของสารเคมี นอกจากนี้การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช อาจส่งผลทำให้แมลงศัตรูพืชเกิดการต้านทานประสิทธิภาพของสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชได้ ซึ่งเป็นผลทำให้เกษตรกรต้องใช้สารเคมีในปริมาณที่มากขึ้นหรือใช้สารเคมีที่มีฤทธิ์รุนแรงมากขึ้นกว่าเดิม ทำให้อันตรายจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชมีมากขึ้นด้วย ส่วนในด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้ปุ๋ยเคมี ซึ่งเกษตรกรมีความคิดเห็นว่าการใช้ปุ๋ยเคมีเป็นระยะเวลานานส่งผลทำให้ดินเกิดความเป็นกรด ซึ่งไม่เหมาะต่อการเพาะปลูกพืชทำให้ต้องเสียเวลา สิ้นเปลืองในการที่จะต้องปรับปรุงดิน นอกจากนี้ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการเผาวัชพืชหรือเผาป่าเพื่อใช้พื้นที่ในการปลูกข้าวโพด ซึ่งเกษตรกรมีความคิดเห็นว่าการเผาวัชพืชหรือการเผาป่าเพื่อใช้พื้นที่ในการปลูกข้าวโพด เป็นการ

ทำลายสภาพแวดล้อม ทำให้เกิดมลภาวะทางอากาศ และเป็นสาเหตุที่ทำให้สัตว์ป่าบางชนิดสูญพันธุ์ นอกจากนี้ยังเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลันเนื่องจากไม่มีต้นไม้ไว้คอยเก็บกักน้ำ

แนวทางหรือข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการที่จะช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพดของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรเสนอแนวทางในการที่จะช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด ว่าควรลดการใช้สารเคมีในการปลูกข้าวโพดควรหันมาใช้สารสกัดจากธรรมชาติควบคู่ไปด้วย และไม่ควรกำจัดวัชพืชโดยการเผาเนื่องจากการเผ่าจะเป็นการเร่งการสูญเสียน้ำดินและอินทรีย์วัตถุในดิน นอกจากนี้อาจเป็นการรบกวนสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่บริเวณนั้นด้วยอาจเป็นผลทำให้สัตว์ป่าลดน้อยลงหรือสูญพันธุ์ได้ สำหรับข้อเสนอแนะของเกษตรกร อยากรู้ให้หน่วยงานภาครัฐและเอกชนเข้ามาดูแล ให้คำแนะนำหรือความรู้ด้านการใช้สารสกัดจากธรรมชาติเพื่อเกษตรกรจะได้นำไปใช้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้เกษตรกรอยากรู้ให้หน่วยงานดังกล่าว ผลิตสารสกัดจากธรรมชาติให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้สามารถป้องกันและกำจัดศัตรูพืชได้ดีทัดเทียมสารเคมี

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง ความตระหนักของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด ในตำบลป่าเลหวาง อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดส่วนใหญ่มีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด ซึ่งมีผลทำให้สภาพแวดล้อมเลวลงส่งผลกระทบต่อสภาพดิน น้ำ ป่าไม้ และสัตว์ป่า เมื่อเปรียบเทียบกับทำการเกษตรแบบธรรมชาติที่จะเป็นการเพิ่มสมดุลทางธรรมชาติ ระบบนิเวศน์มีความสมดุลและยั่งยืน เป็นต้น ในการปลูกข้าวโพดได้มีการนำเทคโนโลยีทางการเกษตรมาใช้ ไม่ว่าจะเป็นเครื่องจักรกลทางการเกษตร ปุ๋ยเคมี และสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ซึ่งส่วนใหญ่จะพิจารณาในด้านการเพิ่มผลผลิต การประหยัดเวลา แรงงาน และความสะดวกรวดเร็วในการใช้ โดยเฉพาะในปัจจุบันนี้ แรงงานคนมีจำนวนน้อยลง ราคาจ้างแรงงานก็สูงขึ้น เป็นต้น จนลืมนึกถึงผลกระทบที่เป็นอันตรายต่อทั้งตนเองและสภาพแวดล้อม ทำให้เกิดปัญหาขึ้นมากมาย ซึ่งสอดคล้องกับ มุกดา (2536:196) กล่าวถึงสถานการณ์ของโลกในตอนนี้อยู่ในสภาพที่ไม่ดี สัญญาณบ่งชี้ที่สำคัญต่างล้วนแสดงว่าโลกกำลังเสื่อมทรุดอยู่ตลอดเวลา เช่นป่าไม้เหลือน้อยลงทุกปี ทะเลทรายมีแต่จะกว้างขึ้น หน้าดินบางขึ้นเรื่อย ๆ ชั้นโอโซนก็บางลง ระดับก๊าซคาร์บอนได้ออกไซด์สูงขึ้น ความหลากหลายทางชีวภาพลดลง ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการเกษตรจึงมีส่วนที่ส่งเสริมให้เกิดปัญหาด้านแหล่งน้ำ สภาพดินและป่าไม้เสื่อมโทรมจนยากที่จะฟื้นฟูกลับสภาพเดิมได้

การปลูกข้าวโพดของเกษตรกรในปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีทางการเกษตรมาใช้ซึ่งการใช้เทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การใช้เครื่องจักรกลการเกษตร การใช้ปุ๋ยเคมี และการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ซึ่ง การใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดส่วนใหญ่มีความตระหนักเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในระดับมาก เช่น ข้อความ การใช้เครื่องจักรกลการเกษตร เช่น รถแทรกเตอร์ไม่ได้เป็นสาเหตุที่ทำให้ดินเกิดการอัดแน่นทการระบายน้ำทำได้ยากและอากาศในดินน้อย ซึ่งเป็นข้อความประเภทเชิงลบ สะท้อนออกมาให้เห็นว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้หรือการรับรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรมาก ซึ่งส่งผลถึงพฤติกรรมในการเลือกที่จะปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติได้ ซึ่งสอดคล้องกับ เชียรชัย (2535 : 30) กล่าวว่า การไถพรวนบ่อยครั้งนอกจากจะทำให้อากาศในดินน้อยลงแล้ว ยังทำให้เกิดการอัดตัวแน่นขึ้น ทำให้รากพืชไม่สามารถขยายตัวออกไปได้ และการที่รถแทรกเตอร์เคลื่อนที่ไปบนผิวดิน จะทำให้ดินเกิดการอัดตัวขึ้น จะทำให้การระบายน้ำและอากาศเป็นไปได้ยาก และเมื่อรถแทรกเตอร์แล่นผ่านดินที่มีความชื้นสูง ซึ่งแน่นอนว่าจะต้องมีการ Slip ของล้อเกิดขึ้น ซึ่งในการที่เกิดการไถลนั้นก็จะกดให้ดินปั่นตัวเองขึ้นเอง เหมือนการปั่นดินเหนียว พอถึงฤดูต่อมาดินก็จะแห้ง ชั้นดินที่ถูกกดนี้จะก่อปัญหา กล่าวคือ รากพืชไม่สามารถทะลุผ่านไปได้ (มจล, 2535 : 170-173) สำหรับการใส่ปุ๋ยเคมีเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดส่วนใหญ่มีความตระหนักเกี่ยวกับการใส่ปุ๋ยเคมีในระดับมาก เช่น ข้อความ การใส่ปุ๋ยเคมีลงไปดินบ่อยครั้งเป็นการเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดินเพื่อทดแทนส่วนที่พืชใช้ไปแล้ว ซึ่งเป็นข้อความประเภทเชิงลบ แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้หรือการรับรู้เกี่ยวกับการใส่ปุ๋ยเคมีมาก เนื่องจากการใส่ปุ๋ยเคมีจำนวนมากและบ่อยครั้งนั้นอาจจะส่งผลกระทบต่อดิน ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลงหรือเกิดภาวะดินเสื่อมโทรมได้ ซึ่งสอดคล้องกับ ชูติมา (2539 : 23) กล่าวว่า การใส่ปุ๋ยเคมีบางชนิดติดต่อกันเป็นระยะเวลานานจะมีผลทำให้คุณสมบัติทางกายภาพของดินเสื่อมลงไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดส่วนใหญ่มีความตระหนักต่อปัญหาลิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพดในระดับมาก เนื่องจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชมีผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินและสิ่งมีชีวิตในดิน นอกจากนี้ยังมีผลตกค้างในผลผลิตทำให้เป็นอันตรายทั้งต่อตัวเกษตรกรเองและสิ่งมีชีวิตอื่นอีกด้วย ซึ่งสารเคมีที่ฟุ้งกระจายในอากาศจากการฉีดพ่น เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ ซึ่งสอดคล้องกับ ประภัสสร (2538 : 4) กล่าวถึง การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในปริมาณที่สูงเป็นประจำในระยะเวลาานทำให้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชตกค้างในดินและเกิดการสะสมตกค้างในผลผลิตทางการเกษตร นอกจากนี้ การใช้สารเคมีโดยไม่จำเป็นยังทำให้สารเคมีส่วนหนึ่งฟุ้งกระจายไปในอากาศ โดยเกาะติดอยู่กับสารแขวนลอยในอากาศ เช่น ฝุ่นละออง และตกลงสู่พื้นโลกหรือปะปนกับน้ำฝนลงสู่

พื้นดินและแหล่งน้ำในที่สุด สารเคมีส่วนที่ซึมลงไปดินจะเกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในดิน เช่น แมลง จุลินทรีย์ ไล้เดือน เป็นต้น ซึ่งถ้าสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ได้รับสารเคมีเข้าไปจำนวนมากก็จะตาย ทำให้ปริมาณผู้ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุลดลง ดินไม่อุดมสมบูรณ์เท่าที่ควร (ศุภมาส, 2540 : 162)

การหาความสัมพันธ์ของลักษณะส่วนบุคคลปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร กับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด

ผลปรากฏว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด มี 4 ตัวแปร คือ

1. การรับรู้ข่าวสารด้านวิทยุ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการรับรู้ข่าวสารด้านวิทยุของเกษตรกร มีความสัมพันธ์กับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด ทั้งนี้เพราะเครื่องรับวิทยุแบบทรานซิสเตอร์มีราคาถูก จึงทำให้เกษตรกรโดยทั่วไปสามารถซื้อวิทยุไว้ใช้ได้ วิทยุจึงกลายเป็นสื่อมวลชนที่มีประสิทธิภาพในการส่งข่าวสารเป็นอย่างดี และมีอิทธิพลในวงการต่างๆ เป็นอย่างมาก นอกจากนี้วิทยุกระจายเสียงสามารถส่งคลื่นไปได้ทุกหนแห่ง ไม่ว่าจะภูเขา หรือพื้นน้ำมาขวางกั้น เป็นต้น ซึ่งวิทยุเป็นสื่อที่สามารถเข้าถึงกลุ่มคนทุกเพศ ทุกวัย ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน และสามารถส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของชุมชนในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับความถี่ของข่าวสารที่ได้รับ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ประยูร (2547) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง บทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและประชาชนต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม: กรณีศึกษาสวนส้มในพื้นที่อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า การรับรู้ข่าวสารมีความสัมพันธ์กับความรู้ เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางตรงข้ามกัน หมายความว่า การรับรู้ข่าวสารที่แตกต่างกันจะมีความรู้ในปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างกัน นั่นคือ ถ้าการรับรู้ข่าวสารมากความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมจะต่ำ

2. การรับรู้ข่าวสารด้านโทรทัศน์ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการรับรู้ข่าวสารด้านโทรทัศน์ของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด ทั้งนี้เพราะโทรทัศน์ เป็นสื่อมวลชนที่มีลักษณะเด่นคือ มีศักยภาพสูงในการให้ข้อมูลข่าวสารไปสู่คนจำนวนมาก ไปถึงประชาชนทุกหนทุกแห่ง ครอบคลุมเกือบทุกพื้นที่ของประเทศนอกจากนี้โทรทัศน์เป็นสิ่งที่ช่วยกระจายความรู้ ในแต่เดิมนั้นความรู้ในเรื่องต่างๆ จะอยู่ในวงจำกัดแต่เมื่อโทรทัศน์ได้ถูกนำมาใช้ทำให้ความรู้ต่างๆเหล่านั้นได้ถูกนำออกมาเผยแพร่ให้กว้างขวางออกไป จากกลุ่มหนึ่งไปยังอีกกลุ่มหนึ่ง ทุกระดับชั้นเศรษฐกิจ ทุกสังคม ปัจจุบันเราอยู่ในยุคของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้มนุษย์ได้เข้าใจเหตุการณ์และความเป็นไปของโลกที่เราอาศัยอยู่

การนำความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆเข้าไปสู่กลุ่มชนทุกกลุ่มจึงมีความจำเป็นที่จะต้องอาศัยโทรทัศน์เข้ามาช่วยทางการค้นคว้าและการทดลองทางวิทยาศาสตร์ และเกษตรกรรม เป็นต้น

3. การรับรู้ข่าวสารด้านหนังสือพิมพ์มีความสัมพันธ์กับความตระหนักของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด เนื่องจาก ปัจจุบันมีหนังสือพิมพ์หลายฉบับที่มีข่าวหรือการให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมนอกจากนี้สื่อทางหนังสือพิมพ์ก็ยังมีภาพประกอบการอ่านทำให้เข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น ซึ่งเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา สามารถอ่านออกเขียนได้ ดังนั้นหนังสือพิมพ์จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการติดตามข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมของเกษตรกร

4. ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพดเนื่องจากการที่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดมีการใช้ปุ๋ยเคมีจำนวนน้อยครั้ง เกษตรกรยอมตระหนักว่าการใช้ปุ๋ยเคมีจำนวนหลายครั้งนั้นย่อมส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมได้มากกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีจำนวนน้อยครั้ง นั่นคือ เกษตรกรมีความเข้าใจว่าการใส่ปุ๋ยในปริมาณที่พอเหมาะ ซึ่งหมายถึง จำนวนปุ๋ยที่ใช้ต่อไร่หรือต่อต้นที่พืชจะได้รับความพอเหมาะนี้มีอยู่ 2 ลักษณะคือ พอเหมาะในแง่ของปริมาณที่พืชควรจะได้รับเพื่อให้ได้ผลิตผลสูงสุด ถ้าน้อยกว่านั้นก็จะทำให้พืชไม่เจริญเติบโตและให้ผลิตผลเท่าที่ควร หรือถ้าให้มากเกินไปนั้นก็อาจเป็นพิษแก่พืชหรือไม่ทำให้พืชเติบโตและให้ผลิตผลเพิ่มขึ้นแต่อย่างไรทำให้เสียเงินโดยเปล่าประโยชน์ประการหนึ่งและอีกประการหนึ่งก็คือ พอเหมาะในแง่ของหลักเศรษฐกิจ กล่าวคือ ปริมาณของปุ๋ยที่ใช้จะต้องพิจารณาเกี่ยวกับราคาของปุ๋ย และราคาของผลิตผลที่จะขายได้เสียก่อน การใช้ปุ๋ยที่พอเหมาะในแง่นี้เป็นการใส่ปุ๋ยจำนวนหนึ่ง ซึ่งจะมีผลทำให้ผลิตผลสูงขึ้นที่ระดับหนึ่ง ไม่จำเป็นต้องเป็นผลิตผลสูงสุด

ส่วนปัจจัยอื่นๆ คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพนอกภาคการเกษตร ขนาดของพื้นที่รายได้ การรับรู้ข่าวสารทางด้าน เพื่อนบ้าน , ผู้นำท้องถิ่น , เกษตรตำบล , เอกชน/บริษัท ปริมาณการใช้สารเคมี ความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร และความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับความตระหนักของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดุษดี (2543) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ความตระหนักของเจ้าหน้าที่เกษตรต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตอุทยานแห่งชาติคอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่พบว่า เพศ ระดับการศึกษา รายได้ การรับรู้ข่าวสาร ความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร ไม่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักของเจ้าหน้าที่เกษตรต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตอุทยานแห่งชาติคอยสุเทพ-ปุย และ ดนัย (2547) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกกะหล่ำปลี อำเภอแม่แจ่ม

จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ชนเผ่า เพศ ระดับการศึกษา ลักษณะการปลูกกะหล่ำปลี ปริมาณการใช้สารเคมี ประสิทธิภาพในการปลูกกะหล่ำปลี รายได้จากการปลูกกะหล่ำปลี ความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร และความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม ไม่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกกะหล่ำปลี อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ นอกจากนี้ อัจฉภูมิ (2540) ซึ่งได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ความตระหนักของเกษตรกรตำบลเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เพศ ระดับการศึกษา รายได้ ประสิทธิภาพ ไม่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักของเกษตรกรตำบลเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ความตระหนักของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด ในตำบลป่าเลหวาง อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน ผู้วิจัยขอเสนอแนะข้อคิดบางประการสำหรับบุคคล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการส่งเสริมการเกษตร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาปรับปรุง วางแผนการดำเนินงาน เพื่อให้เกษตรกรใช้เทคโนโลยีในการปลูกข้าวโพดได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1. ข้อเสนอแนะสำหรับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

จากผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การรับรู้ข่าวสารทางด้านวิทยุและโทรทัศน์ มีผลต่อ ความตระหนักของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด ดังนั้นเจ้าหน้าที่ส่งเสริมควรมีการส่งเสริมแนะนำดำเนินการเผยแพร่ความรู้ เกี่ยวกับการปลูกข้าวโพด หรือการใช้เทคโนโลยีในการปลูกข้าวโพด ที่ถูกต้องโดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และให้ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากการเผาป่าเพื่อใช้พื้นที่ในการทำการเกษตร นอกจากนี้ควรมีการส่งเสริมเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการใช้วิธีควบคุมศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยการนำสารสกัดจากธรรมชาติหรือใช้สารสกัดจากสมุนไพร หรือการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ คือ การใช้แมลงศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูพืชในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ซึ่งจะช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการใช้เทคโนโลยีในการปลูกข้าวโพดของเกษตรกรได้ โดยการจัดทำเป็นรายการวิทยุ หรือโทรทัศน์ เพื่อให้เกษตรกรได้รับรู้หรือตระหนักในการที่จะทำการเกษตร โดยที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม มีตอบคำถามทางการเกษตรหรือให้เกษตรกรร่วมตอบคำถามในด้านการเกษตร เพื่อให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการดำเนินรายการ เป็นต้น เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่สามารถที่จะเข้าถึงสื่อดังกล่าวได้ง่าย นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรมีการใช้รูปแบบการส่งเสริมหลาย ๆ วิธี เพื่อให้เกษตรกรเกิดความสนใจ เช่น การทำแผ่นพับ จัดฝึกอบรม จัดทำเสียงตามสาย

(หอกระจายข่าว) ทำสไลด์ประกอบเสียง เป็นต้น เพื่อให้เกษตรกรได้เห็นภาพที่ชัดเจน นำไปสู่พฤติกรรมความตระหนักและการปฏิบัติต่อไป

2. ข้อเสนอสำหรับหน่วยงานภาครัฐ

หน่วยงานต่าง ๆ ของภาครัฐ เช่น กรมส่งเสริมการเกษตร ควรมีการวิเคราะห์และวางแผนถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรที่ตอบสนองความต้องการของเกษตรกรอย่างแท้จริง นอกจากนี้ควรมีการส่งเสริม แนะนำ ให้ความรู้เพื่อเกษตรกรได้รับรู้ถึงการทำการเกษตรที่ถูกต้อง ปลอดภัย ทั้งต่อตัวเกษตรกรเองและปลอดภัยกับสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องควรมีการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการลดการใช้สารเคมี โดยใช้วิธีการอื่นแทน เช่น การใช้สารสกัดจากธรรมชาติ หรือค้นคว้าวิจัยเพิ่มเติม ในเรื่องเกี่ยวกับการป้องกันศัตรูพืชโดยพัฒนาสารสกัดจากธรรมชาติให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อให้เกษตรกรเกิดความเชื่อมั่น ยอมรับ และมั่นใจว่าการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ จะมีผลดีต่อทั้งตัวเกษตรกรเองและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น อย่างไรก็ตามภาครัฐควรมีมาตรการการควบคุมการนำเข้า ปุ๋ยเคมี และสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชจากต่างประเทศอย่างจริงจัง โดยพิจารณาถึงความปลอดภัยต่อตัวเกษตรกรเองและสิ่งแวดล้อม

3. ข้อเสนอแนะสำหรับภาคเอกชน

สำหรับบริษัทเอกชนที่เกี่ยวข้อง เช่น บริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่ายเครื่องจักรกลการเกษตร ปุ๋ยเคมี และสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ควรมีการจัดฝึกอบรมพนักงานขาย และร้านค้าตัวแทนจำหน่าย ให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีเหล่านี้ เพื่อสามารถนำไปถ่ายทอดและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบถึงผลกระทบที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตรในการปลูกข้าวโพด กับพื้นที่ที่มีการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตรในการปลูกข้าวโพดน้อยหรือไม่ใช้เลย เพื่อเป็นการยืนยันถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างจริงจัง

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม หรือ ขยายขอบเขตการวิจัยออกไป ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ศึกษาถึงความตระหนักของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพดในระดับตำบล สำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษากับกลุ่มบุคคลอื่น เช่น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร หรือ เกษตรกรผู้ปลูกพืชชนิดอื่น ทั้งในระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับภาค หรือระดับชาติ ซึ่งจะช่วยให้ผลการวิจัยเป็นประโยชน์ และใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานต่อไป

3. ควรมีการศึกษาวินิจฉัยเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาพฤติกรรมของเกษตรกร ซึ่งจะช่วยให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลเชิงลึก ช่วยให้การวิจัยสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น