

แนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อช่วงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรใน
ตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอก

ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2566

Extension Guidelines for Maize Stubble Management of Farmers in
Mae Sa Subdistrict Wiang Sa District, Nan Province



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master Agriculture in Agricultural Extension and Development

School of Agriculture and Cooperatives

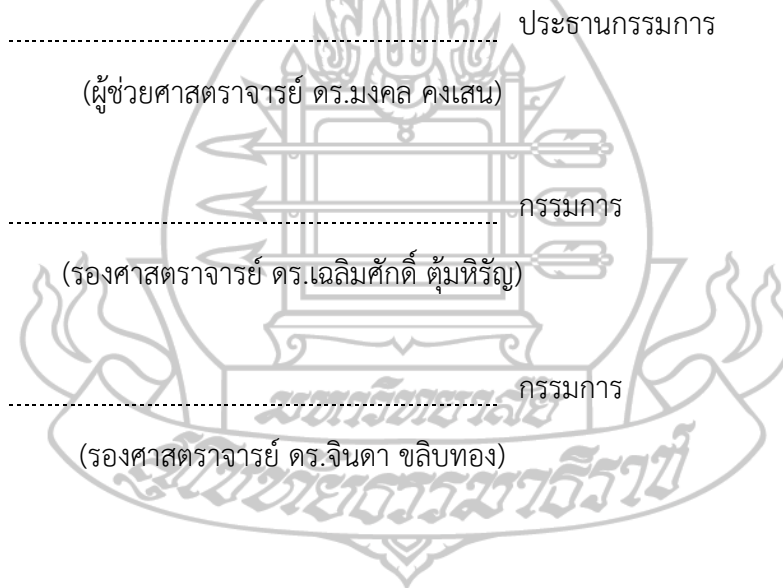
Sukhothai Thammathirat Open University

2023

| | |
|----------------------|---|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์ | แนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของ เกษตรกรใน ตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน |
| ชื่อและนามสกุล | นางสาวศิริยาภรณ์ มหาวัน |
| แขนงวิชา / วิชาเอก | ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร |
| สาขาวิชา | เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | 1. รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ |
| อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม | 2. รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง |

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2567

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.นราธิป ศรีราม)

ชื่อวิทยานิพนธ์ แนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรใน ตำบลแม่
สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

ผู้วิจัย นางสาวศิริยาภรณ์ มหาวັນ รหัสนักศึกษา 2659002014

ปริญญา: เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2) รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา
ชลิบทอง ปีการศึกษา 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจ 2) ความรู้และแหล่งความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 3) วิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และ 5) ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแบบสำรวจ ประชากร คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2566/67 จำนวน 353 ราย กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาร์ ยามาเน ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้ตัวอย่าง จำนวน 188 ราย สุ่มตัวอย่างแบบง่าย เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 54.71 ปี และจบการศึกษาระดับประถมศึกษา ประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เฉลี่ย 24.86 ปี มีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.01 คน มีพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เฉลี่ย 21.03 ไร่ มีรายได้เฉลี่ยจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 6,133 บาทต่อไร่ 2) เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้พื้นฐานข้อดีข้อเสียและผลกระทบจากการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้รับความรู้จากสื่อโทรทัศน์และวิทยุมากที่สุด 3) การปล่อยให้ต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ย่อยสลายเอง เป็นวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติมากที่สุด 4) ปัญหาการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ ขาดความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ การจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีความยุ่งยากซับซ้อนและขาดวัสดุอุปกรณ์ในการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรมีข้อเสนอแนะให้ภาครัฐสนับสนุนงบประมาณและถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 5) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยภาครัฐควรมีกรอบมให้ความรู้เรื่องการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้ทั่วถึง ควรสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องจักรกลในการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และ ควรมีเอกสารความรู้แจกจ่ายให้แก่เกษตรกร

คำสำคัญ แนวทางการส่งเสริมการเกษตร การจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

Thesis title: Extension Guidelines for Maize Stubble Management of Farmers in Mae Sa Subdistrict Wiang Sa District, Nan Province

Researcher: Miss. SIRIYAPORN MAHAWAN; ID: 2659002014;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural and Development);

Thesis advisors: (1) Dr. Chalernsak Toomhirun;(2) Dr. jinda khlibtong ; Academic year: 2023

Abstract

The objectives of this research were to study (1) social and economic conditions (2) knowledge and knowledge source of maize stubble management (3) maize stubble management (4) problems and suggestions on management of maize stubble and (5) suggestions on extension guidelines of maize stubble management.

The research was done by survey method. The population of this study was 353 maize farmers in Mae Sa Sub-district, Wiang Sa District, Nan Province who registered with the Department of Agricultural Extension in the production year of 2023/2024. The sample size of 188 people was determined by using Taro Yamane formula with the error value of 0.05 and simple random sampling method. Data were collected by conducting interview and were analyzed by using descriptive statistics such as frequency, percentage, maximum value, minimum value, standard deviation and ranking.

The results indicated the following: (1) Most of the farmers were male with average of age 54.71 years old and completed primary school. The average experience in maize farming 24.86 years. The average labor in the household of 2.05 people. The average maize farming area of 21.03 rai. The average income in maize cultivation of 6,133 baht/rai. (2) Most of the farmers have basic knowledge of advantages, disadvantages and impacts of maize stubble management, get most knowledge form television and radio media. (3) The most practiced method of maize stubble management by allowing maize stubble to decompose on its own. (4)The problems management of maize stubble include lack of knowledge about the management of maize stubble, maize stubble management is complicated and lack of equipment for maize stubble management, they suggestions that the government should support by giving out funding and training on maize stubble management. (5) The suggestions about extension of maize stubble management by government should provide comprehensive training on maize stubble management, should be provided with materials, equipment or machinery for maize stubble management and there should be maize stubble management guidebook for farmers.

Keywords : Extension guideline, Management of maize stubble, Maize stubble

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมศักดิ์ ตุ่มทิรัญ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำแนวทาง และเอาใจใส่ดูแลในการทำวิจัย จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี อีกทั้งยังขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. จินดา ขลิบทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. มงคล คงเสน ประธานการสอบที่กรุณาสละเวลามาร่วมเป็นคณะกรรมการในการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์และให้คำแนะนำทำให้วิทยานิพนธ์นี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอขอบคุณคุณเกษตรกรในตำบลแม่สาทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ ทำให้การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ และขอขอบคุณบุคลากรและเจ้าหน้าที่สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาในการศึกษาและจัดทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งเพื่อนนักศึกษาปริญญาโททุกท่าน ทั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดาและมารดา รวมถึงญาติทุกท่านและเพื่อนๆของผู้วิจัยที่คอยให้คำปรึกษาที่ดี ทำให้ผู้วิจัยมีความมุ่งมั่นและมีกำลังใจในการทำวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จด้วยดี



นางสาวศิริยาภรณ์ มหาวัน

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | จ |
| กิตติกรรมประกาศ | ฉ |
| สารบัญตาราง | ณ |
| สารบัญภาพ | ญ |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา | 1 |
| วัตถุประสงค์การวิจัย | 2 |
| กรอบแนวคิดการวิจัย | 3 |
| ขอบเขตของการวิจัย | 4 |
| นิยามศัพท์เฉพาะ | 4 |
| ประโยชน์ที่ได้รับ | 5 |
| บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง | 6 |
| ข้อมูลพื้นฐานของตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน | 6 |
| การจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | 10 |
| แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร | 23 |
| แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ | 31 |
| แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ | 33 |
| ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 35 |

สารบัญ (ต่อ)

| | |
|---|-----|
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย | 40 |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง | 40 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย | 41 |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล | 45 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล | 46 |
| บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล | 49 |
| ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร | 49 |
| ตอนที่ 2 ความรู้ และแหล่งความรู้ เกี่ยวกับการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดของเกษตรกร | 67 |
| ตอนที่ 3 วิธีการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร | 75 |
| ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร | 76 |
| ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร | 79 |
| บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ | 81 |
| สรุปการวิจัย | 81 |
| อภิปรายผล | 85 |
| ข้อเสนอแนะ | 90 |
| บรรณานุกรม | 92 |
| ภาคผนวก | 98 |
| ก แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย | 99 |
| ข ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์ | 110 |
| ประวัติผู้วิจัย | 114 |

สารบัญตาราง

| | หน้า |
|--|------|
| ตารางที่ 2.1 แสดงเขตการปกครอง ตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน..... | 8 |
| ตารางที่ 2.2 ข้อมูลพืชเศรษฐกิจตำบลแม่สา ปี 2566..... | 9 |
| ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรแต่ละกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย..... | 41 |
| ตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร..... | 50 |
| ตารางที่ 4.2 สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร..... | 52 |
| ตารางที่ 4.3 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร..... | 54 |
| ตารางที่ 4.4 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพด..... | 67 |
| ตารางที่ 4.5 ระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร..... | 70 |
| ตารางที่ 4.6 แหล่งความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร..... | 71 |
| ตารางที่ 4.7 วิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร..... | 74 |
| ตารางที่ 4.8 ระดับปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร..... | 76 |
| ตารางที่ 4.9 สรุปภาพรวมระดับปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการส่งเสริม การจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร..... | 78 |
| ตารางที่ 4.10 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร..... | 79 |
| ตารางภาคผนวกที่ 1 คำสัมภาษณ์ความเชื่อมั่นของ ตอนที่ 2.2 แหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับ การจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร..... | 111 |
| ตารางภาคผนวกที่ 2 คำสัมภาษณ์ความเชื่อมั่น ตอนที่ 4 ระดับปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริม การจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร..... | 113 |

สารบัญรูปภาพ

| | หน้า |
|--|------|
| ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย | 3 |
| ภาพที่ 2.1 แสดงอาณาเขตติดต่อตำบลแม่สา | 7 |
| ภาพที่ 4.1 โมเดลสรุปผลงานวิจัยแนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อช้างเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ในตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่านข้าวโพด..... | 80 |



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยมีพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจกระจายทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ เกษตรกรส่วนหนึ่งมุ่งเน้นการเพิ่มปริมาณผลผลิตจึงเร่งการผลิตพืชเศรษฐกิจเพื่อให้ได้หลายรอบต่อปี โดยขาดการจัดการที่ดี และเลือกใช้วิธีการเผาตอซังข้าวโพดแทนวิธีการอื่น ๆ เพราะสะดวก รวดเร็ว และต้นทุนต่ำ การเผาตอซังข้าวโพดในพื้นที่การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 35 ซึ่งการเผาในพื้นที่ทำการเกษตรนี้เป็นแหล่งที่มาของฝุ่นควันและก่อให้เกิดฝุ่นละออง PM2.5 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 5 ของปริมาณ PM2.5 ทั้งหมดที่เกิดขึ้น (วิลารวรรณและวาสิฐี, 2564)

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทย มีเนื้อที่เพาะปลูกทั้งประเทศ 6,824,580 ไร่ รวมผลผลิต 4,847,845 ตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2564/65) ผลผลิต ร้อยละ 95 ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตอาหารสัตว์ ทั้งภายในและการส่งออกต่างประเทศ โดยมีการปลูกมากบริเวณจังหวัด เพชรบูรณ์ นครราชสีมา ตาก และ น่าน โดยจังหวัดน่านมีเนื้อที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 571,425 ไร่ มีผลผลิตรวม 388,937 ตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2564/65) ซึ่งอำเภอเวียงสา มีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อันดับ 1 ของจังหวัด โดยมีเนื้อที่เพาะปลูกประมาณ 199,088 ไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2565/66) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 35 ของพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดน่าน ซึ่งหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตรแล้ว สิ่งที่สำคัญและเป็นปัญหาการทำไร่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ คือ การจัดการตอซังหลังการเก็บเกี่ยว โดยการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การไถกลบ การใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพในการย่อยสลายตอซัง และการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.1 ร่วมกับการไถกลบเพื่อช่วยการย่อยสลายตอซัง เป็นต้น การจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ดีและเหมาะสมกับพื้นที่จะมีส่วนสำคัญทำให้ลดปัญหาหมอกภาวะทางอากาศได้ ลดความเสี่ยงในการเกิดโรคต่างๆ ที่มีผลต่อระบบทางเดินหายใจ (มูลนิธิเกษตรรักษ์สิ่งแวดล้อม, 2560)

การเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวเป็นวิธีที่เกษตรกรนิยมปฏิบัติเนื่องจากเป็นวิธีที่สะดวก ทำได้ง่าย เสียค่าใช้จ่ายน้อยและรวดเร็วในการเตรียมพื้นที่เพาะปลูกครั้งต่อไป ซึ่งการเผาใน

พื้นที่เกษตรส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ อีกทั้งทำให้ดินเสื่อมโทรม สูญเสียอินทรีย์วัตถุและขาดความอุดมสมบูรณ์ และยังเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน ฝนไม่ตกตามฤดูกาลและฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน รวมถึงทำให้เกิดสถานการณ์ฝุ่น PM 2.5 ที่รุนแรงขึ้น ในปัจจุบัน

จากสถานการณ์ข้างต้น การศึกษาเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ของเกษตรกรใน ตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ทำให้ทราบถึงวิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดและ ปัญหาในการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดให้เกษตรกรมีองค์ความรู้ในการจัดการต่อซังข้าวโพดที่ถูกต้อง ซึ่งจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยน พฤติกรรมการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกรได้

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

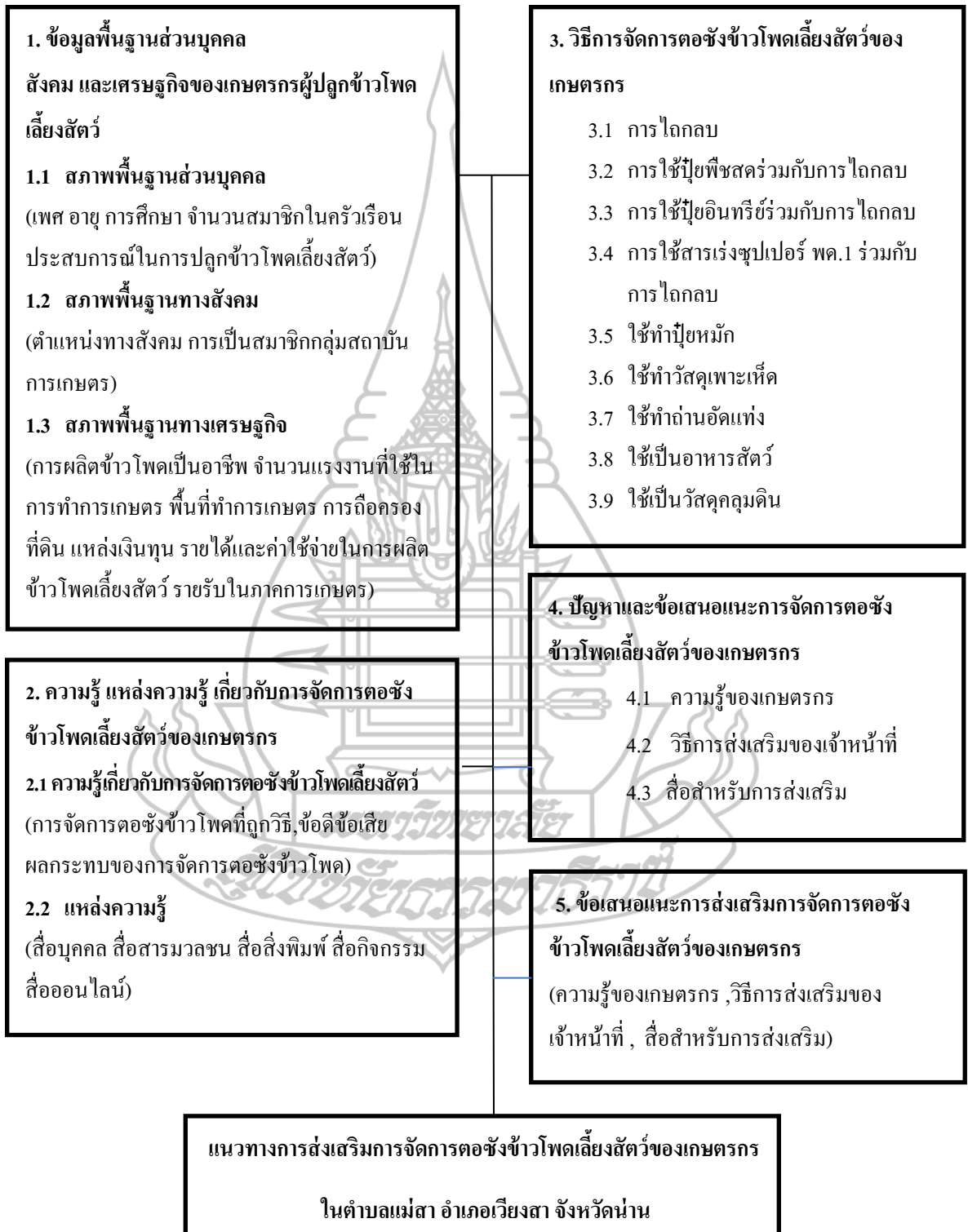
จากความสำคัญและประเด็นปัญหาการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการ วิจัยไว้ จำนวน 5 ข้อ ดังนี้

- 2.1 เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร
- 2.2 เพื่อศึกษาความรู้และแหล่งความรู้ เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของ เกษตรกร
- 2.3 เพื่อศึกษาวิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร
- 2.4 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร
- 2.5 เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมา กำหนดประเด็นในการศึกษาได้ จำนวน 5 ประเด็น ได้แก่ 1) ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และ เศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 2) ความรู้และแหล่งความรู้ เกี่ยวกับการจัดการต่อซัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร 3) วิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร 4) ปัญหาและ ข้อเสนอแนะในการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร และ 5) ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการ

จัดการต่อซังข้าวโพด 6) แนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกรในตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน โดยแสดงในกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “แนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อชั่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน” เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ

4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา คือ เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ ความรู้ และแหล่งความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับวิธีการจัดการต่อชั่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตลอดจนศึกษาวิธีการจัดการต่อชั่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการต่อชั่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

4.2 ขอบเขตด้านพื้นที่ คือ ตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

4.3 ขอบเขตด้านประชากร คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2566/67 ทั้งหมด จำนวน 353 ราย

4.4 ขอบเขตด้านเวลา คือ ระยะเวลาในการทำวิจัย ตั้งแต่เดือนกันยายน 2566 - เดือนกันยายน 2567

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

การวิจัยเรื่องแนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อชั่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน มีนิยามศัพท์เฉพาะงานวิจัยเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน จำนวน 11 ข้อ ดังนี้

5.1 การส่งเสริม (Extension) หมายถึง กระบวนการทางการศึกษาที่มุ่งเน้นพัฒนาความรู้ ทักษะ และทักษะของเกษตรกร ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการต่อชั่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการสูงสุด

5.2 ต่อชั่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หมายถึง ต่อและต้นข้าวโพดเท่านั้น

5.3 เกษตรกร หมายถึง ผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

5.4 ความรู้ หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อชั่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ได้แก่ ความรู้พื้นฐานในการจัดการต่อชั่งข้าวโพดของเกษตรกร

5.5 แหล่งความรู้ หมายถึง แหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับการจัดการต่อชั่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร โดยแบ่งออกเป็น 5 แหล่ง ได้แก่ สื่อบุคคล สื่อสารมวลชน สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อกิจกรรม และสื่อออนไลน์

5.6 ปัญหาการส่งเสริม หมายถึง ระดับปัญหาที่เกี่ยวกับส่งเสริมการจัดการต่อชั่งข้าวโพดของเกษตรกร ใน 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ วิธีการส่งเสริม และสื่อสำหรับการส่งเสริม

5.7 การจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หมายถึง กระบวนการหรือวิธีการจัดการต่อและต้นข้าวโพดหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต

5.8 การไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หมายถึง การไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ภายหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตหรือระหว่างเตรียมดิน ก่อนปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แล้วทิ้งไว้ให้ย่อยสลายในดินก่อนปลูกต่อไป

5.9 การเผาต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หมายถึง การเผาวัสดุเหลือใช้ และต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่การเพาะปลูก

5.10 แนวทางการส่งเสริม หมายถึง แนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร ใน 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ วิธีการส่งเสริม และสื่อสำหรับการส่งเสริม

5.11 ปัญหาการส่งเสริม หมายถึง ระดับปัญหาที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร ใน 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ วิธีการส่งเสริม และสื่อสำหรับการส่งเสริม

6. ประโยชน์ที่ได้รับ

ผลของการวิจัยเรื่องแนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน จะทำให้ทราบถึงการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกรซึ่งมีประโยชน์ที่จะได้รับ 4 ด้าน ดังนี้

6.1 เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างได้ความรู้ทราบถึงข้อดีข้อเสียของการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และสามารถนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมเพื่อลดปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้น

6.2 ผู้วิจัยได้ทราบถึงปัญหาในการส่งเสริมเกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และสามารถนำเอาข้อปัญหาต่างๆ เป็นแนวทางเพื่อใช้ในการส่งเสริมต่อไป

6.3 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรสามารถนำผลงานวิจัยนี้ไปใช้เพื่อเป็นแนวทางในการเผยแพร่ และพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้เกษตรกรได้ปฏิบัติอย่างถูกต้องและเหมาะสม

6.4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือผู้ที่สนใจสามารถนำผลงานวิจัยไปปรับใช้กับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และนำไปถ่ายทอดความรู้ การแก้ไขปัญหาในการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้อย่างเหมาะสมเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นในอนาคต

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง “แนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน” ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจ สังคม ความรู้ในการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร รวมถึงปัญหาที่เกิดจากการจัดการ ต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าจาก ตำรา เอกสารทางวิชาการ วารสาร บทความ และ ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานของตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ได้แก่ สภาพทั่วไป สภาพสังคม และสภาพเศรษฐกิจ
2. การจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
3. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร
4. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ
5. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้
6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ข้อมูลพื้นฐานของตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

การทบทวนวรรณกรรมในเรื่อง ข้อมูลพื้นฐานของตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ผู้วิจัยได้ทบทวนในประเด็นต่างๆ ได้แก่ สภาพทั่วไป สภาพสังคม และสภาพเศรษฐกิจ มีรายละเอียดดังนี้

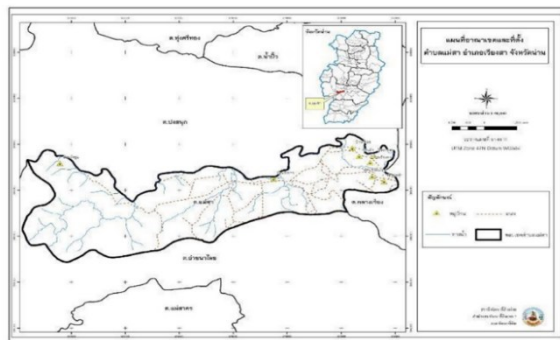
สำนักงานเกษตรอำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (2565) ได้สรุปข้อมูลเกี่ยวกับด้านกายภาพ ได้แก่ ที่ตั้งและอาณาเขต ลักษณะภูมิประเทศและลักษณะภูมิอากาศ การเมือง/การปกครอง ประชากร สภาพเศรษฐกิจ และสภาพทางสังคม ของตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ไว้ดังนี้

1.1 สภาพทั่วไป

ตำบลแม่สา มีพื้นที่ 20,557 ไร่ หรือประมาณ 40 ตารางกิโลเมตรมีสภาพภูมิประเทศทั่วไปเป็น 2 ลักษณะคือ ที่ราบและที่ราบสูงภูเขาล้อมรอบ ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของจังหวัดน่าน ห่างจาก

อำเภอเวียงสา 6 กิโลเมตรและห่างจากจังหวัดน่าน 30 กิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 188 - 358 เมตร สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูงภูเขาล้อมรอบ และที่ราบเหมาะแก่การทำเกษตรกรรม โดยทางทิศตะวันตกของตำบลเป็นที่ดอน ฝั่งทางทิศตะวันออกเป็นที่ราบลุ่ม ที่ลาดเชิงเขาส่วนใหญ่ปลูกไม้ผลไม้ยืนต้น ที่ราบเชิงเขาส่วนใหญ่ปลูกข้าวโพด ที่ราบลุ่มส่วนใหญ่เป็นนาข้าว แหล่งน้ำที่สำคัญ คือ น้ำสา ตำบลแม่สา ในพื้นที่ตำบลแม่สา มีแหล่งน้ำที่มีการพัฒนา ประกอบด้วย แหล่งน้ำชลประทานฝ่ายสา แหล่งน้ำชลประทานในพื้นที่คาบเกี่ยวอ่างเก็บน้ำน้ำฮิ รวมพื้นที่ชลประทานในตำบลแม่สา 1,271 ไร่ มีสภาพภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อน มี 3 ฤดูกาล คือ ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคม ถึง เดือนเมษายน ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนกุมภาพันธ์ อุณหภูมิ มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 26.68 องศาเซลเซียส โดยมีอุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายน เฉลี่ย 37.95 องศาเซลเซียส และต่ำสุดในเดือนมกราคม เฉลี่ย 11.64 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝน มีปริมาณน้ำฝนรวมตลอดปี 1,335.48 มิลลิเมตร โดยมีปริมาณน้ำฝนสูงสุดในเดือนสิงหาคม รวม 287.72 มิลลิเมตร ต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์ รวม 7.93 มิลลิเมตร ตำบลแม่สาอยู่ระหว่างเส้นชั้นน้ำฝนที่ 1,250-1,300 มิลลิเมตรความชื้นสัมพัทธ์ มีความชื้นสัมพัทธ์ตลอดปี 85.54 เปอร์เซ็นต์ สูงสุดในเดือนสิงหาคม เฉลี่ย 88.55 เปอร์เซ็นต์ และต่ำสุดในเดือนมีนาคม เฉลี่ย 77.41 เปอร์เซ็นต์ มีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอและจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

- ทิศเหนือ ติดต่อกับตำบลปงสนุกและตำบลแม่ชะนิง
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับตำบลอายนาลัย
- ทิศใต้ ติดต่อกับตำบลกลางเวียง
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับตำบลยาบหัวนา



แผนที่แสดงขอบเขตตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

ภาพที่ 2.1 ภาพแสดงอาณาเขตติดต่อตำบลแม่สา

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (2566)

1.2 สภาพสังคม

สภาพสังคมของตำบลแม่สา สามารถแบ่งเป็นด้านต่างๆ ดังนี้ (องค์การบริหารส่วนตำบลแม่สา, 2566)

1.2.1 การแบ่งเขตการปกครอง

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงเขตการปกครอง ตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

| หมู่ที่ | ชื่อหมู่บ้าน | ครัวเรือน | ชาย | หญิง | รวม |
|---------|----------------|-----------|-------|-------|-------|
| 1 | บ้านวัวแดง | 138 | 210 | 216 | 423 |
| 2 | บ้านวังแข | 170 | 277 | 260 | 533 |
| 3 | บ้านเหล่า | 120 | 163 | 156 | 319 |
| 4 | บ้านวังตูป | 121 | 207 | 178 | 378 |
| 5 | บ้านเอน | 220 | 308 | 262 | 571 |
| 6 | บ้านวังดินใหม่ | 122 | 202 | 204 | 327 |
| 7 | บ้านวังยาว | 121 | 164 | 163 | 327 |
| | รวม | 1,033 | 1,522 | 1,437 | 2,959 |

ที่มา : องค์การบริหารส่วนตำบลแม่สา ,พ.ศ.2566

1.2.2 การคมนาคม เส้นทางคมนาคม ประกอบด้วย ถนนลาดยาง รวมระยะทาง 62 กิโลเมตร ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก รวมระยะทาง 42 กิโลเมตร ถนนลูกรัง รวมระยะทาง 48 กิโลเมตร

1.2.3 การศึกษา ตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน มีสถานศึกษา หรือโรงเรียนทั้งสิ้น 1 แห่ง แยกออกเป็นโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา 1 แห่ง คือ โรงเรียนแม่สาวิทยาคาร (บ้านเอน) ตั้งอยู่ ม.7 บ้านวังยาว ตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลแม่สา)

1.2.4 สาธารณสุข มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่สา 1 แห่ง

1.2.5 ประเพณีที่สำคัญ ประเพณีตานก๋วยสลากหลังฝายสา เป็นประเพณีสำคัญของชาวตำบลแม่สา จัดขึ้นในช่วงวันเข้าพรรษาของทุกปี โดยชาวบ้านจะทำก๋วยสลากเพื่อทำบุญหรืออุทิศส่วนกุศลให้แก่ผู้ที่ล่วงลับไปแล้ว ถือเป็นความงดงามทางวัฒนธรรมของตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

1.3 สภาพเศรษฐกิจ

ประชากรตำบลแม่สา ประชากรมีอาชีพหลักคือ การเกษตร มีพื้นที่การเกษตรประมาณ 12,647.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 61.52 ของพื้นที่ตำบล ครัวเรือนเกษตรกร 664 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 62 ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมด (ที่มา: ทะเบียนเกษตรกร, พ.ศ.2566) โดยมีรายละเอียด ดังนี้ ตารางที่ 2.2 ข้อมูลพืชเศรษฐกิจตำบลแม่สา ปี 2566

| ตำบล | พื้นที่ทั้งหมด(ไร่) | พื้นที่ทางการเกษตร (ไร่) | | | | | | |
|-------|---------------------|--------------------------|---------|-------------|-------|---------|-------------|--------|
| | | ข้าวนาปี | ยางพารา | มันสำปะหลัง | ไม้ผล | ข้าวโพด | สักริมพานต์ | มะม่วง |
| แม่สา | 12,647 | 2,014 | 1,620 | 695 | 777 | 6,414 | 562 | 565 |

กล่าวโดยสรุปได้ว่า สภาพทั่วไปของตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน เป็นราบและที่ราบสูงภูเขาล้อมรอบเหมาะแก่การทำเกษตรกรรม ทำอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก โดยทางทิศตะวันตกของตำบลเป็นที่ดอน ฝั่งทางทิศตะวันออกเป็นที่ราบลุ่ม ที่ลาดเชิงเขาส่วนใหญ่ปลูกไม้ผลไม้ยืนต้น ที่ราบเชิงเขาส่วนใหญ่ปลูกข้าวโพด ที่ราบลุ่มส่วนใหญ่เป็นนาข้าว ซึ่งข้าวและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นับว่าเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน หลังจากเก็บเกี่ยวเกษตรกรมักเผาตอซังข้าวโพดเพื่อเตรียมพื้นที่เพาะปลูกครั้งต่อไป อีกทั้งในการประกอบอาชีพเกษตรกรรมส่วนใหญ่ จะใช้แรงงานที่มีในครอบครัว ซึ่งในครัวเรือนมีแรงงานไม่พอทำให้เกษตรกรยังคงเผาตอซังข้าวโพดก่อนเตรียมพื้นที่ เพื่อความสะดวก และเร่งรีบในฤดูกาลผลิตพืชชนิดต่อไป ดังนั้น เกษตรกรจึงต้องมีวิธีการจัดการเพื่อจัดการเผาในพื้นที่การเกษตร ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมเกษตร และการปฏิบัติงานด้านการส่งเสริมการเกษตร ให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกร และส่งผลให้เกษตรกรใช้ประโยชน์จากตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เหลือใช้ในไร่ทำให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์อย่างยั่งยืน

2. การจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

การทบทวนวรรณกรรมในเรื่อง การจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ผู้วิจัยได้ทบทวนในประเด็นต่างๆ ได้แก่ การไถกลบ การเผา การใช้ปุ๋ยพืชสดก่อนการไถกลบ และการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ดังมีรายละเอียดดังนี้

ข้อเสียของการเผาต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

การเผาต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีผลกระทบอย่างมากต่อการทำลายโครงสร้างของดิน จุลินทรีย์และสิ่งมีชีวิตที่เป็นประโยชน์ในดินเนื่องจากความร้อนจากการเผาต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ก่อให้เกิดผลเสียหายต่อทรัพยากรดิน ดังนี้

- 1) ทำให้โครงสร้างของดินเปลี่ยนแปลงไปเนื้อดินจับกันแน่นและแข็งทำให้รากพืช แคระแกร็น ไม่สมบูรณ์อ่อนแอ และความสามารถในการหาอาหารของรากพืชลดลง รวมถึงมีผลทำให้ เชื้อโรคพืชสามารถเข้าทำลายได้ง่าย
- 2) สูญเสียอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารในดิน เมื่ออินทรีย์วัตถุในดินถูกเผาจะ กลายเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ สูญเสียไปในบรรยากาศ ส่วนธาตุอาหารจะแปรสภาพให้อยู่ในรูปที่ สามารถสูญเสียไปจากดินได้ง่าย
- 3) ทำลายจุลินทรีย์และแมลงที่เป็นประโยชน์ในดิน ทำให้ปริมาณและกิจกรรมของ จุลินทรีย์ดินลดลง เช่น จุลินทรีย์ตรึงไนโตรเจนซึ่งทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนก๊าซไนโตรเจนจาก บรรยากาศให้อยู่ในรูปของสารประกอบไนโตรเจนที่พืชใช้ประโยชน์ได้ จุลินทรีย์ที่ละลายสารประกอบ ฟอสฟอรัสให้อยู่ในรูปของฟอสเฟตที่ละลายน้ำได้ และการย่อยสลายอินทรีย์สารเป็นการเพิ่มธาตุอาหาร ให้แก่ดิน นอกจากนี้ตัวอ่อนของแมงศัตรูพืช เช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน ที่อาศัยอยู่ในดินและต่อซังพืช รวมทั้งจุลินทรีย์ที่สามารถควบคุมโรคพืชถูกเผาทำลายไป ซึ่งหากระบบนิเวศของดินไม่สมดุล จะทำให้ การแพร่ระบาดของโรคเกิดได้ง่ายขึ้น
- 4) การสูญเสียน้ำในดิน การเผาต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้ผิวดินมีอุณหภูมิสูงถึง 90 องศาเซลเซียส น้ำในดินระเหยสู่บรรยากาศอย่างรวดเร็ว ทำให้ความชื้นของดินลดลงหรือแห้งแข็ง มากขึ้น
- 5) ทำให้เกิดฝุ่นละออง เถ้าเเขม่า และก๊าซหลายชนิดที่ก่อให้เกิดมลพิษและเป็น อันตรายต่อสุขภาพ โดยเฉพาะระบบทางเดินหายใจ

นอกจากนี้การเผายังส่งผลกระทบต่อด้านสุขภาพอนามัย ทำให้เกิดฝุ่น คาร์บอน และก๊าซ พิษ ที่เป็นอันตรายต่อชีวิต ดังนี้

1) ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ทำให้เกิดอาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อ่อนเพลีย และในกรณีที่ได้รับในปริมาณมากอาจหมดสติและเสียชีวิตได้

2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ทำให้เกิดอาการระคายเคืองตาและระบบทางเดินหายใจ เช่น ล้าคอ ซึ่งอาจทำให้เกิดอาการแน่นหน้าอก

3) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ที่เกิดจากการเผาสามารถเข้าไปในระบบทางเดินหายใจของมนุษย์ เกิดผลเสียต่อร่างกาย อาจทำให้หลอดลมอักเสบ เป็นโรคหอบหืด โรคถุงลมโป่งพอง โรคมะเร็งปอด รวมทั้งก่อให้เกิดการติดเชื้อไวรัสที่ทำลายระบบทางเดินหายใจ

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการเผาเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในที่โล่งแจ้งพบว่า การเผาเปลือก/ซังข้าวโพดในที่โล่งแจ้งก่อให้เกิดคาร์บอนมอนนอกไซด์ ออกไซด์ของไนโตรเจน ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ และฝุ่นรวม เท่ากับ 68.68 3.57 0.46 1,917.69 และ 23.38 กรัมต่อกิโลกรัมชีวมวลแห้ง ตามลำดับ การเผาต้น/ตอ/ใบข้าวโพดในที่โล่งแจ้งก่อให้เกิดคาร์บอนมอนนอกไซด์ ออกไซด์ของไนโตรเจน ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ และฝุ่นรวม เท่ากับ 63.74 2.31 0.54 1,147.43 และ 3.39 กรัมต่อกิโลกรัมชีวมวลแห้ง ตามลำดับ และการเผาใบอ้อย/ยอดอ้อย ในที่โล่งแจ้งก่อให้เกิดคาร์บอนมอนนอกไซด์ ออกไซด์ของไนโตรเจน ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และคาร์บอนไดออกไซด์ และฝุ่นรวม เท่ากับ 30.23 1.63 0.01 1,161.59 และ 3.07 กรัมต่อกิโลกรัมชีวมวลแห้ง ตามลำดับ

ดังนั้นถ้าประเทศไทยมีการเผาเศษวัสดุเหลือใช้จากข้าวโพดและอ้อยทั้งหมดในที่โล่งแจ้ง ได้แก่ ซัง/เปลือกข้าวโพด 1.7 ล้านตัน/ปี และ ต้น/ตอ/ใบข้าวโพด 5.1 ล้านตัน/ปี จะก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ออกไซด์ของไนโตรเจน ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ และฝุ่นรวม เท่ากับ 441,745 17,850 3,536 9,111,966 และ 57,035 ตันต่อปี ตามลำดับ และเศษวัสดุเหลือใช้จากอ้อย ได้แก่ ยอด/ใบ 22 ล้านตัน/ปี จะก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ออกไซด์ของไนโตรเจน ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ และฝุ่นรวม เท่ากับ 665,072 35,920 279 22,555,029 และ 67,477 ตันต่อปี ตามลำดับ (ศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านชีวมวลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ศูนย์วิจัยการเผาากของเสีย และศูนย์วิจัยนโยบายอุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ,2555)

2.1 การไกลบตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

วิธีการไกลบตอซังข้าวเพื่อปรับปรุงดินและเพิ่มผลผลิตข้าว

กรมพัฒนาที่ดิน (2565) ให้คำแนะนำ ถึงวิธีการไกลบตอซังข้าวเพื่อปรับปรุงดินและเพิ่มผลผลิตข้าวไว้ว่า ในเขตพื้นที่ชลประทานซึ่งสามารถปลูกข้าวได้ต่อเนื่อง 2-3 ครั้งต่อปี หลังจากเก็บ

เกี่ยวข้าวแล้วไม่ต้องเผาตอซังและฟางข้าว ให้ทำการไถกลบตอซังและฟางข้าวแล้วปล่อยน้ำเข้านา โดยให้ระดับน้ำพอท่วมวัสดุ หลังจากนั้นใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำอัตรา 5 ลิตรต่อไร่ เจือจางกับน้ำ 100 ลิตร คิดเป็นอัตราส่วน 1 : 20 ราดลงในแปลงข้าวเพื่อช่วยให้ตอซังข้าวย่อยสลายได้ง่าย หมักไว้ประมาณ 2 สัปดาห์ แล้วจึงทำเทือกเพื่อเตรียมเพาะปลูกข้าวครั้งใหม่ต่อไป หรือสามารถปลูกพืชไร่เศรษฐกิจชนิดอื่นได้ เช่น พืชตระกูลถั่ว ข้าวโพด ข้างฟาง ฯลฯ พื้นที่เขตเกษตรน้ำฝน ในกรณีที่เกิดการปลูกข้าวเป็นพืชหลักเพียงอย่างเดียวตลอดฤดูเพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน หลังการเก็บเกี่ยวข้าวให้ทิ้งฟางข้าวและตอซังไว้ในพื้นที่ของเกษตรกร เพื่อเป็นการคลุมผิวหน้าดิน จากนั้นเมื่อเข้าสู่ต้นฤดูฝน ประมาณปลายเดือนเมษายน หรือต้นเดือนพฤษภาคม ให้ทำการเตรียมดินพร้อมกับการไถกลบตอซังและฟางข้าว แล้วปฏิบัติเช่นเดียวกับในเขตชลประทาน โดยทำการปล่อยน้ำเข้านาให้ระดับน้ำท่วมวัสดุที่ไถกลบ หลังจากนั้นใส่ปุ๋ยอินทรีย์น้ำในพื้นที่ 1 ไร่ ใช้อัตรา 5 ลิตร โดยให้เจือจางกับน้ำ 100 ลิตร ก่อนราดลงในแปลงนาข้าว หมักทิ้งไว้ประมาณ 2 สัปดาห์ เพื่อให้ตอซังข้าวเกิดการย่อยสลายแล้วจึงทำเทือกเตรียมแปลงพร้อมที่จะปลูกข้าวต่อไป

สถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี (สถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี, 2566) ได้ให้ความหมายของการไถกลบตอซัง ไว้ว่า การไถกลบตอซัง หมายถึง การไถกลบ วัสดุเศษซากพืชที่มีอยู่ในไร่นาหลังการเก็บเกี่ยว ผลผลิต โดยทำการ ไถกลบวัสดุเศษพืชในระหว่างการเตรียมพื้นที่เพาะปลูกแล้วทิ้งไว้ระยะเวลาหนึ่งเพื่อให้เกิดกระบวนการย่อยสลายในดิน ก่อนที่จะทำการปลูกพืชต่อไป ปกติแนะนำให้ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ สูตร พด.2 อัตรา 5 ลิตร/ไร่ เพื่อช่วยสลายตอซังหรือ เศษพืช เป็นการเพิ่มชนิดและปริมาณจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในดิน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูดใช้ธาตุอาหารพืช และ ช่วยรักษาระบบนิเวศวิทยาที่ดีในดิน ซึ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการย่อยสลายวัสดุตอซังมีดังนี้

1. ชนิดของวัสดุวัสดุที่ย่อยสลายยากได้แก่ ตอซังข้าว หรือ ฟางข้าวจะใช้ระยะเวลาการย่อยสลาย ประมาณ 20 วัน สำหรับวัสดุตอซังข้าวโพด และพืชตระกูล ถั่ว จะใช้เวลาประมาณ 7 - 15 วัน
2. อุณหภูมิในดินที่มีระดับสูงขึ้น จะมีผลทำให้วัสดุตอซังมีการย่อยสลาย ได้เร็วขึ้น
3. ความชื้น ดินที่มีปริมาณความชื้นพอเหมาะ จะทำให้เกิดการย่อยสลายวัสดุได้ดีขึ้น

การไถกลบตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลงไปในดินทำให้ดินมีปริมาณของอินทรีย์วัตถุมากขึ้น ดินสามารถเก็บกักน้ำและรักษาระดับความชื้นให้อยู่ในดินได้นานทำให้เป็นประโยชน์แก่พืช เพื่อตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สลายตัวจะได้ฮิวมัส ช่วยเพิ่มความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน (CEC) ให้ธาตุอาหารแก่พืช

เช่น ไนโตรเจน โพแทสเซียม แมกนีเซียมซิลิคอน ทำให้ฟอสฟอรัสและเหล็กเป็นประโยชน์ต่อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากขึ้น นอกจากนี้ต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ยังเป็นแหล่งของจุลธาตุ หลังการเก็บเกี่ยวในแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แล้วสิ่งที่เหลือในแปลง คือ ต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ สำหรับเกษตรกรบางรายที่ต้องการใช้พื้นที่แปลงต่อ และเพื่อความสะดวก รวดเร็ว จึงต้องมีการเผาต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ก่อนทำการปลูกพืชรุ่นต่อไป หรือเกษตรกรบางรายก็เลือกที่จะไถกลบต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ทำให้พบทั้งข้อดีของการไถกลบต่อซึ่งข้าวโพดและข้อเสียของการเผาต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้ดังนี้

ข้อดีของการไถกลบต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

1. ปรับปรุงโครงสร้างของดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ดินมีความโปร่ง ร่วนซุย อุ้มน้ำได้ดี และ ความหนาแน่นของดินลดลง
2. เพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุ และหมุนเวียนธาตุอาหารพืชคืนสู่ดิน อินทรีย์วัตถุจะดูดซับธาตุอาหารในดิน และ ปลดปล่อยออกมาอยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืชและลดความเป็นพิษของเหล็กและแมงกานีสในดิน
3. เพิ่มปริมาณของจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน ได้แก่ อินทรีย์วัตถุเป็นแหล่งอาหารและแหล่งพลังงานของจุลินทรีย์ ดินมีผลทำให้ปริมาณและกิจกรรมของจุลินทรีย์เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารในดินให้อยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืช
4. ช่วยลดระดับความเค็ม ช่วยรักษาระดับความเป็นกรดและด่างของดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช
5. เพิ่มผลผลิตให้กับพืช การไถกลบต่อซึ่งในพื้นที่เกษตรกรรมอย่างสม่ำเสมอจะทำให้ผลผลิตพืชเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่เผาต่อซึ่ง รวมทั้งลดปัญหาหมอกควันสภาพแวดล้อม (สถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี, 2566)

2.2 การจัดการต่อซึ่งโดยการใช้ปุ๋ยพืชสดก่อนการไถกลบ

กรมพัฒนาที่ดิน (2548) กล่าวว่า ปุ๋ยพืชสด หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากการไถกลบพืชและคลุกเคล้าลงสู่ดิน เพื่อปรับปรุงสมบัติของดินให้ดีขึ้น โดยได้จากการปลูกพืชบางชนิดเมื่อเจริญเติบโตถึงระยะที่พืชเริ่มออกดอกถึงระยะดอกบาน จะไถกลบลงในดิน หรือได้จากการไถกลบเศษซากพืชจากต้นที่เหลือทิ้งในไร่แล้ว หลังจากซากพืชย่อยสลายโดยสมบูรณ์จึงปลูกพืชหลักหรือพืชเศรษฐกิจต่อไป ส่วนคณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา (2544) ได้กล่าวถึง ปุ๋ยพืชสด ว่าเป็นปุ๋ยที่ได้จากการใช้พืชสดชนิดต่างๆที่คาดว่าจะใช้ประโยชน์ในแง่ของการเป็นปุ๋ยต่อพืชที่ได้รับการใส่พืชสดนั้นๆ พืชที่ใช้เป็นปุ๋ยอาจ

เป็นพืชตระกูลถั่ว ตระกูลหญ้า หรือพืชชนิดอื่นๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นพืชโตเร็วที่มีลักษณะง่ายต่อการตัดหรือการไถกลบ ซึ่งเมื่อปล่อยให้เจริญเติบโตมาสู่ระยะหนึ่งจะได้อินทรีย์สารมากพอและมีธาตุอาหารพืชธาตุต่างๆสะสมในส่วนของปริมาณสูงโดยทั่วไปมักนิยมใช้พืชตระกูลถั่วในระบบการปลูกธัญพืชต่างๆ และ ธงชัย (2546) ให้ความหมายของปุ๋ยพืชสดว่าเป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่เป็นพืชที่ถูกไถกลบหรือคลุกลงในดินในขณะที่พืชนั้นเจริญเติบโต และยังคงอยู่ก่อนที่มีการปลูกพืชหลัก โดยปกติจะไถกลบพืชในระยะเริ่มออกดอก เมื่อพืชที่ถูกไถกลบย่อยสลายไปโดยกิจกรรมของจุลินทรีย์ในดินแล้วจึงปลูกพืชหลักตามมา

ประโยชน์จากการใช้ปุ๋ยพืชสดร่วมกับการไถกลบต่อซัง

- 1) เพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน และเป็นการทดแทนอินทรีย์วัตถุในดินที่สูญเสียไปจากการเพาะปลูก โดยช่วยสนับสนุนและส่งเสริมกิจกรรมการย่อยสลายซากพืชของจุลินทรีย์ในดิน อินทรีย์วัตถุที่ได้จากการไถกลบซากและย่อยสลายแล้วจะแทรกอยู่ระหว่างเม็ดดินทำให้ดินร่วนซุยและอุ้มน้ำได้ดี จึงเป็นการช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช
- 2) เพิ่มไนโตรเจนให้แก่ดิน การไถกลบปุ๋ยพืชสดที่เป็นพืชตระกูลถั่ว จะมีแบคทีเรียที่สามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศมาสะสมในเซลล์พืช เมื่อไถกลบซากพืชเหล่านั้นก็จะมีผลปลดปล่อยธาตุไนโตรเจนลงสู่ดิน
- 3) รักษาปริมาณธาตุอาหารพืชในดิน เมื่อไถกลบพืชนั้นแล้ว ปริมาณธาตุอาหารจะกลับลงสู่ดินอีกครั้งเพื่อให้พืชหลักในฤดูถัดไปใช้ประโยชน์ได้
- 4) ช่วยในการจัดการดินอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่ปลูกเป็นพืชคลุมดินเพื่อจะช่วยให้หน้าดินเกิดการชะล้างพังทลายที่เกิดจากน้ำและลม และเมื่อซากใบหรือกิ่งของพืชคลุมดินนั้นร่วงลงทับถมลงบนหน้าดิน และต่อมาสลายตัวเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินอีกด้วย (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2544)

2.3 การใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรจัดเป็นวัตถุดิบราคาถูกที่น่าสนใจและมีแนวโน้มในการนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากขึ้น (กรมส่งเสริมวิชาการเกษตร, 2562) ได้ดำเนินโครงการรวมพลังสร้างมูลค่าจากไร่นาสู่สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน เพื่อมุ่งเน้นให้เกษตรกรใช้ประโยชน์วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรให้เกิดประโยชน์ในไร่นาและชุมชน ลดการเผาวัสดุเหลือใช้และส่งเสริมการเพิ่มมูลค่าจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้เป็นปัจจัยการผลิตและพลังงานชีวมวล เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มมูลค่าจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรทดแทนการเผาในพื้นที่เกษตร ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ดินเสื่อมโทรม

ก่อให้เกิดปัญหาฝุ่นควัน มลภาวะทางอากาศ ส่งผลเสียต่อสุขภาพร่างกายของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมการหยุดเผาในพื้นที่เกษตรและการนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อจำหน่ายเป็นพลังงานชีวมวลให้แก่ผู้รับซื้อผ่านการเชื่อมโยงตลาด โดยมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เพื่อสร้างทางเลือกในการเปลี่ยนวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรให้เกิดมูลค่า ในการดำเนินกิจกรรม ได้แก่

1. นำเศษวัสดุการเกษตรมาใช้เลี้ยงสัตว์ เช่น นำมาอัดก้อน หรือนำมาทำอาหารหมัก เพื่อใช้เลี้ยงโค เป็นธุรกิจยอดนิยมของเกษตรกร ที่มีศักยภาพในการซื้อเครื่องอัดฟางก้อนและมีการปลูกข้าวจำนวนมากในพื้นที่ จึงได้เริ่มรับอัดฟางก้อนและขนย้ายก้อนฟางออกจากแปลง พร้อมให้ค่าตอบแทนเจ้าของแปลงนาในราคาต่อก้อนหรือเหมาต่อไร่ เพื่อนำไปขายให้ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ ซึ่งฟางอัดก้อนมักขาดแคลนในช่วงฤดูฝนหรือเกิดอุทกภัยทำให้ราคาพุ่งสูงหลายเท่า

2. นำมาเพาะเห็ด นำมาผลิตกระดาษ หรือของประดับ เป็นงานฝีมือที่ริเริ่มขึ้นจากกลุ่มชาวบ้านที่ส่วนใหญ่เป็นแม่บ้านและผู้สูงอายุ มองเห็นการใช้ประโยชน์และต้องการลดการเผาฟางข้าว ได้สร้างสรรค์ผลงานที่หลากหลายตามความต้องการของลูกค้า โดยเอาเศษฟางข้าวมาผ่านกระบวนการสับย่อยฟาง ต้มฟาง และขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์กระดาษ ดอกไม้ โคมไฟ และงานประติมากรรมเพื่อสร้างรายได้ถือเป็นกิจกรรมยามว่างและธุรกิจขนาดย่อม หากได้รับการส่งเสริมจะสามารถเพิ่มมูลค่าและลดการเผาได้มาก

3. นำเศษตอซังฟางข้าว หรือเศษวัสดุการเกษตรอื่นๆ ที่เหลือใช้ในแปลงเพาะปลูกมาทำปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยหมัก เพื่อใช้ทดแทนปุ๋ยเคมี ทำให้ลดต้นทุนการผลิตและลดปัญหาสิ่งแวดล้อม

4. การไถกลบตอซังฟางข้าว ใบอ้อย หรือเศษซากพืช เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน คืนชีวิตให้ดิน ช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน ลดการใช้ปุ๋ยเคมี ทำให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุน ได้รับผลผลิตสูง มีรายได้เพิ่มขึ้น

นอกจากนี้ยังสามารถนำตอซังข้าวโพดไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงงานอุตสาหกรรมหรือผลิตไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชัน ซึ่งเหมาะสำหรับซังและเปลือกข้าวโพด และแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงอัดแท่ง แล้วนำไปผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชัน หรือส่งขายพื้นราบให้กับกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม การผลิตไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชันเป็นเทคโนโลยีที่ง่าย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เหมาะกับชุมชนขนาดเล็กและใหญ่ การบริหารจัดการระบบสามารถทำได้เองภายในชุมชน

2.4 การผลิตถ่านอัดแท่งลดมลพิษ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่มีผลผลิตทางการเกษตรหลากหลาย ส่งผลให้เกิดวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรจำนวนมาก ส่วนใหญ่เกษตรกรจะกำจัดโดยการไถ ฝังกลบ และเผา เพื่อใช้พื้นที่เพาะปลูกพืชในฤดูกาลถัดไป แต่การเผาก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศ ส่งผลทำให้เกิดหมอกควัน ฝุ่นละออง PM 2.5 และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนในหลายพื้นที่ของประเทศไทยและทำให้เกิดภาวะโลกร้อน รวมทั้งผลเสียทางโครงสร้างของดิน ทำให้ดินเสื่อมโทรม ขาดความอุดมสมบูรณ์ เป็นเหตุให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น และผลผลิตที่ได้รับต่ำกว่าปกติ โดยเฉพาะการเผาทำลายตอซังข้าวซังข้าวโพด และเปลือกข้าวโพด

วิสาหกิจชุมชนตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ได้มีการสำรวจพื้นที่ปลูกข้าวโพด พบว่า ใน พ.ศ. 2560 มีพื้นที่ปลูกข้าวโพดประมาณ 19,878 ไร่ ผลผลิตที่ได้ประมาณ 15,902,400 กิโลกรัม หลังจากมีการเก็บเกี่ยวโดยการกะเทาะเปลือกและเมล็ดจะมีเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร คือ ซังและเปลือกข้าวโพด ประมาณ 3,339,504 กิโลกรัมต่อปี และใน พ.ศ. 2561 และ พ.ศ. 2562 พบว่า มีปริมาณเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในปริมาณใกล้เคียงกับ พ.ศ. 2560 ดังนั้น วิสาหกิจชุมชนตำบลปึงโค้ง จึงมีแนวคิดที่จะนำซังข้าวโพดมาผลิตเป็น “ถ่านอัดแท่งซังข้าวโพด” เพื่อผลิตเป็นเชื้อเพลิงทดแทนถ่านไม้ สร้างรายได้ให้กับชุมชน ลดมลพิษทางอากาศ และเป็นการเพิ่มมูลค่าจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรให้เกิดประโยชน์แทนการเผาทำลายหรือปล่อยให้ไหม้ ทั้งนี้ ถ่านอัดแท่งซังข้าวโพดมีคุณสมบัติ คือ 1) ให้ความร้อนได้มากกว่าถ่านไม้ 2) ไม่แตกปะทุ และไม่มีกลิ่น เพราะผลิตจากวัสดุธรรมชาติ 3) ไม่มีควันจากตัวถ่าน เพราะถ่านได้รับการเผาไหม้เต็มที่ด้วยอุณหภูมิเกิน 800 องศาเซลเซียส 4) แข็งแกร่ง ไม่แตกหรือยุ่ย 5) ไม่ดับกลางคันแม้จะอยู่ในที่อากาศไหลเวียนน้อย

การผลิตถ่านอัดแท่งซังข้าวโพดมีขั้นตอน คือ 1) นำซังข้าวโพดเผาในเตาถ่านแบบไร้ควันที่ทำจากถังน้ำมัน 200 ลิตร โดยบรรจุซังข้าวโพด 35-40 กิโลกรัม ต่อการเผาแต่ละครั้ง และใช้เวลาเผาประมาณ 1 ชั่วโมง จะได้ถ่านซีเมนต์ร้อยละ 20 (ประมาณ 8 กิโลกรัม) 2) นำถ่านซีเมนต์เข้าเครื่องตีป่นไม่ให้ละเอียดเป็นผง 3) นำผงถ่านเข้าเครื่องผสมในอัตราส่วนผงถ่าน จำนวน 10 กิโลกรัม แป้งมัน จำนวน 1 กิโลกรัม และน้ำ จำนวน 7 กิโลกรัม 4) นำส่วนผสมเข้าเครื่องอัดแท่งและตัดตามขนาด 5) นำถ่านอัดแท่งตากให้แห้งในโรงอบประมาณ 3-4 วัน จะได้ถ่านอัดแท่งซังข้าวโพด พร้อมบรรจุและจำหน่าย

ดังนั้น ถ่านอัดแท่งซังข้าวโพด จึงเป็นอีกหนึ่งวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่สามารถนำมาผลิตเป็นถ่านให้ความร้อนเพื่อทดแทนถ่านไม้หรือก๊าซหุงต้มได้ ถือเป็นพลังงานทดแทนอย่างหนึ่ง รวมถึงเป็นไปตามนโยบายรัฐบาลในการส่งเสริมการหยุดเผาในพื้นที่การเกษตร และส่งเสริมให้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนดำเนินการนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ทั้งนี้ ถ่านอัดแท่งซังข้าวโพดสามารถสร้างอาชีพและรายได้ให้กับเกษตรกร เนื่องจากถ่านอัดแท่งซังข้าวโพดมีคุณสมบัติให้ความร้อนได้ดี ไม่แตกปะทุ ไม่มีกลิ่น และไม่มีควันจากตัวถ่านเหมาะแก่การนำไปใช้ในครัวเรือนและร้านอาหารปิ้งย่างที่เกิดขึ้นเป็นจำนวนมากในปัจจุบัน และรัฐบาลควรส่งเสริมให้มีการผลิตถ่านอัดแท่งซังข้าวโพดในจังหวัดที่มีการปลูกข้าวโพดจำนวนมาก สิ่งสำคัญ คือ ลดการตัดไม้ทำลายป่าและลดการเผาเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ฝุ่นละออง และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม ประชาชนทุกคนควรมีจิตสำนึกในการช่วยกันรักษาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี ตลอดจนการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ในพื้นที่อย่างเหมาะสม และสร้างการรับรู้เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่ามากที่สุด (สถานีวิทยุกระจายเสียงรัฐสภาและสำนักวิชาการ,2563)

โดยสรุปการจัดการต่อซังข้าวโพด มีหลายวิธี เช่น การไถกลบ การเผา การใช้ปุ๋ยพืชสด ก่อนการไถกลบ และการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ซึ่งการจัดการต่อซังแต่ละวิธีมีทั้งข้อดีและข้อเสีย ส่วนใหญ่เกษตรกรจะเลือกใช้วิธีที่ง่าย สะดวกและประหยัดค่าใช้จ่าย

2.5 ใช้ผลิตอาหารสัตว์

สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา ได้ศึกษาการใช้ประโยชน์จากเศษเหลือของข้าวโพดมาเป็นอาหารหยาบหลักสำหรับเลี้ยงโค - กระบือ รองรับยุทธศาสตร์การเลี้ยงโคครบวงจรของจังหวัดพะเยา และเป็นการนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์เพื่อลดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมจากการเผาต่อซังข้าวโพดแต่เนื่องจากเปลือกข้าวโพดแห้งมีความน้ำหนักและคุณค่าทางโภชนาการต่ำ รวมทั้งมีเยื่อใยสูง จำเป็นต้องปรับปรุงคุณภาพก่อนนำมาใช้เลี้ยงสัตว์โดยนำมาหมักร่วมกับจุลินทรีย์เพื่อผลิตเป็นอาหารหมัก (Silage) การศึกษาเปลือกและซังข้าวโพดหมักจึงเป็นแนวทางหนึ่งในการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสามารถเพิ่มคุณค่าทางอาหารให้สูงขึ้น โค-กระบือสามารถใช้ประโยชน์ได้ดียิ่งขึ้นแก้ไขปัญหาขาดแคลนอาหารหยาบของโค - กระบืออย่างยั่งยืนต่อไป วัตถุประสงค์การผลิตอาหารหมักจากเศษเหลือจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนอาหารหยาบในช่วงฤดูแล้ง

จากการศึกษาลักษณะทางกายภาพของอาหารหมัก โดยเฉพาะจากเศษเหลือจากการปลูกข้าวโพดพบว่า มีคุณภาพดีถึงดีมาก มีกลิ่นหอมคล้ายผลไม้ดอง เนื้อแน่น และมีสีน้ำตาลทอง การวิเคราะห์ปริมาณโปรตีนเบื้องต้นและต้นทุนการผลิตจากการหมักเปลือกข้าวโพดผสม (ผสม คือ เปลือก ชั่งข้าวโพด ฟันข้าวโพด) รวมกากน้ำตาล จะได้วัตถุดิบ 96.98 % ไขมัน 1.20 % เยื่อใย 28.34 % โปรตีน 13.85 % สรุปคือเปลือกข้าวโพดหมัก สามารถนำมาทดแทนหญ้าสดได้ เพราะมีโปรตีนสูง และต้นทุนต่ำ (ประมาณ 50 บาท ต่ออาหารหมัก 100 กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบการให้อาหารหยาบระหว่างอาหารหมักจากเปลือกข้าวโพดและฟางข้าวพบว่า โคจะกินอาหารหมักเปลือกข้าวโพดดีกว่าฟางข้าว การวัดประสิทธิภาพการผลิตโคขุนจากการให้อาหารหมักจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรมีประสิทธิภาพในการเพิ่มน้ำหนักโคขุนทดเทียบกับการใช้กากเป็ยร์ จึงเป็นแนวทางที่เกษตรกรสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการผลิตโคขุนอย่างยั่งยืนได้ (สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา, 2556)

เทียนทิพย์ ไกรพรหมและศรเทพ ธัมวาสร (2557) ได้ศึกษาการใช้เปลือกและชั่งข้าวโพดหมักร่วมกับฟางข้าวเป็นอาหารหยาบสำหรับโคนมรุ่น ลูกผสมพันธุ์ โฮสไตน์ฟรีเซียน 87.5% เพศเมีย อายุเฉลี่ย 10-12 เดือน น้ำหนักตัวเฉลี่ย 208 ± 31 กิโลกรัม จำนวน 16 ตัว ใช้แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design; CRD) โดยสุ่มให้โคได้รับเปลือกและชั่งข้าวโพดหมักร่วม กับฟางข้าวในระดับ 40:60, 50:50 60:40 และฟางข้าวเพียงอย่างเดียว ผลการทดลองพบว่าปริมาณการกินได้ของอาหาร หยาบ (6.37 kg/d) และปริมาณการกินได้รวมของโคนมรุ่นที่ได้รับฟางข้าวอย่างเดียว (9.53 kg/d and 3.84% BW) เป็น อาหารหยาบมีค่าสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับเปลือกและชั่งข้าวโพดหมักร่วมกับฟางข้าว อย่างไรก็ตามการใช้เปลือกและชั่งข้าวโพด หมักร่วมกับฟางข้าวในระดับ 50:50 และ 60:40 บนฐานวัตถุดิบที่มีการย่อยได้ของวัตถุดิบ โปรตีนรวม NDF และ ADF สูงสุด แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)) โคนมรุ่นที่ได้รับเปลือกและชั่งข้าวโพดหมักร่วมกับฟางข้าวมีค่ากลูโคส ยูเรียไนโตรเจนและฮอร์โมนไตรโอดไธโรซินอยู่ในช่วงปกติ ดังนั้นจึงสามารถใช้เปลือกและชั่งข้าวโพดหมัก 40-60 % ร่วมกับการเสริมฟางข้าวเป็นอาหารโคนมรุ่นได้ จึงสรุปได้ว่า สามารถใช้เปลือกและ ชั่งข้าวโพดในระดับ 40-60 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับฟาง เป็น อาหารหยาบ แก่โคนมได้ และระดับที่เหมาะสมระหว่าง เปลือกและชั่งข้าวโพดหมักต่อฟางคือ 50:50 โดยน้ำ หนักแห้ง ซึ่งส่งผลต่อการเพิ่มน้ำหนักตัวในโคกลุ่มนี้ สูงสุด และไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณการกินได้ การย่อยได้ของวัตถุดิบ อินทรียวต์และโปรตีน ตลอดจน ไม่ส่งผลกระทบต่อเมแทบอลิซึมในเลือดโคนมรุ่น

2.6 การใช้เป็นวัสดุเพาะเห็ด

สุพธินี เจริญคิด และคณะ (2556) ได้ทดสอบเทคโนโลยีการเพาะเห็ดนางฟ้าภูฐาน และเห็ดนางรมฮังการีด้วยเปลือกข้าวโพด พบว่า ระหว่างการใช้เปลือกข้าวโพดเป็นวัสดุเพาะเห็ดกับการใช้ขี้เลื่อย เห็ดนางฟ้าภูฐาน เห็ดเห็ดเจริญได้เร็วกว่าขี้เลื่อย โดยวัดการเจริญของเส้นใยได้เฉลี่ย 15.89 มม.ต่อวัน ขณะที่เส้นใยเจริญบนขี้เลื่อยได้ 15.47มม.ต่อวัน สำหรับเห็ดนางรมฮังการี พบว่า เส้นใยเจริญ บนเปลือกข้าวโพดได้เฉลี่ย 16.42 มม.ต่อวัน เร็วกว่าบนขี้เลื่อยที่วัดได้ เพียง 15.05 มม.ต่อวัน อย่างไรก็ตาม การนำเปลือกข้าวโพดมาเพาะเห็ด ต้องใช้เวลาและแรงงานหมักหลายวัน ทำให้ไม่สะดวก และเปลือกข้าวโพดมีขนาดใหญ่ทำให้อัดก้อนยากและไม่แน่น ซึ่งเมื่อนึ่งก้อนแล้วจะทำให้เกิดช่องว่างภายในก้อน ทำให้เห็ดออกดอกในถุง และยุบตัวเร็ว นอกจากนี้ความชื้นในเปลือกข้าวโพดขณะหมักยังมีผลต่อการเจริญของเส้นใยเห็ดทำให้เส้นใยไม่เดินหรือเดินไม่ดีเท่าที่ควร รวมถึงก้อนเสียหายเนื่องจากเกิดการปนเปื้อนราเขียว หรือราชนิดอื่นๆ สำหรับในด้านผลผลิตเห็ด พบว่าการใช้เปลือกข้าวโพดเพาะเห็ดได้น้ำหนักดอกและผลผลิตเร็วกว่า การใช้ ขี้เลื่อย และดอกเห็ดออกสม่ำเสมอพร้อมกันมากกว่า แต่เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาการเก็บผลผลิตขี้เลื่อยมีระยะเวลาในการเก็บผลผลิตนานกว่าเปลือกข้าวโพด จากผลการทดลองเมื่อพิจารณาความเหมาะสมระหว่างวัสดุคือเปลือกข้าวโพดกับชนิดเห็ด พบว่าเปลือกข้าวโพดเหมาะกับการใช้เพาะเห็ดนางรมฮังการีมากกว่าเห็ดนางฟ้าภูฐานเพราะให้ผลผลิตดีและสูงกว่าเห็ดนางฟ้าภูฐาน และการใช้เปลือกข้าวโพดมาเพาะเห็ดในถุงพลาสติก น่าจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นหากสามารถย่อยเปลือกข้าวโพดให้มีขนาดเล็กลงเพื่อให้ง่ายต่อการเตรียมก้อน ซึ่งการใช้เครื่องสับย่อยวัสดุโดยทั่วไปไม่สามารถทำได้เนื่องจากเปลือกข้าวโพดอ่อนไม่เหมือนเศษกิ่งไม้ จึงควรปรับปรุงเครื่องย่อยให้เหมาะสมมากขึ้น

2.7 ใช้เป็นวัสดุคลุมดิน

สมยศ เดชภีรัตนมงคล (2560) กล่าวว่า การใช้วัสดุคลุมดินในแปลงปลูกที่แตกต่างกัน พบว่าการใช้ฟางข้าวคลุมดินในแปลงปลูกฟักทะลายไจรมีการเจริญเติบโตที่ดี และให้ผลผลิตสูงสุด รองลงมาคือการใช้แกลบ และพลาสติกดำคลุมดินในแปลงปลูก ตามลำดับ สอดคล้องกับการทดลองของ Hudu et al. (2002) และ Awodoyin and Oyunyemi (2005) ที่พบว่าการใช้ฟางข้าวคลุมดินให้ผลผลิตพืชที่ ดีกว่าการไม่คลุมดิน นอกจากนี้ Hochmuth et al. (2001) ที่ได้ให้การสนับสนุนเช่นเดียวกันว่าการใช้ฟาง ข้าวคลุมดินมีผลทำให้การเจริญเติบโต และผลผลิต ของ *Capsicum annuum* เพิ่มขึ้น Mochiah et al. (2012) ก็พบเช่นเดียวกันว่าความสูงของลำต้นของต้นพริกไทย และผลผลิตมีค่าสูงสุด เมื่อได้รับการคลุม แปลงด้วยฟางข้าว Bakshi et al. (2014) รายงานว่า

การคลุมแปลงปลูกมีผลดีต่อการเจริญเติบโตของพืช เมื่อเปรียบเทียบกับกับการไม่คลุมแปลง ทั้งนี้ก็เพราะการคลุมแปลงปลูกช่วยให้วัชพืชไม่ขึ้นในแปลง ซึ่งวัชพืชเหล่านี้จะแย่งน้ำและธาตุอาหารจากพืชหลักที่ปลูก นอกจากนี้วัสดุคลุมแปลงยังช่วยรักษาความชุ่มชื้นภายในดินในแปลงปลูก ลดการคายน้ำจากผิวดิน จึงทำให้มีน้ำเหลือเพียงพอที่จะนำไปใช้ในการเจริญเติบโตของพืช อีกทั้งจำนวนครั้งของการให้น้ำก็ลดลง นอกจากนี้วัสดุปลูกที่เป็นอินทรีย์นี้ก็ยิ่งช่วยเพิ่มธาตุอาหารแก่ดินเมื่อมีการสลายตัว อีกทั้งยังช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินให้ดีขึ้นอีกด้วย ซึ่งผลจากการทดลองนี้ ก็พบเช่นเดียวกันว่าการใช้วัสดุคลุมดินมีประโยชน์อย่างมาก ทำให้ฟ้ายะลาโยจรมีการเจริญเติบโตที่ดี และให้ผลผลิตที่สูงกว่าการไม่คลุมดิน นอกจากนี้การใช้วัสดุคลุมดินที่แตกต่างกันก็จะมีผลต่อการเจริญเติบโตของฟ้ายะลาโยจรมแตกต่างกัน ฟ้ายะลาโยจรมที่ใช้ฟางข้าวคลุมดิน มีการเจริญเติบโตที่ดี และให้ผลผลิตสูงสุด รองลงมาคือฟ้ายะลาโยจรมที่ใช้แกลบคลุมดิน ส่วนฟ้ายะลาโยจรมที่ใช้พลาสติกคลุมดิน มีการเจริญเติบโตที่น้อยและให้ผลผลิตต่ำสุด

2.8 การผลิตปุ๋ยหมัก

ปุ๋ยหมัก คือ ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยธรรมชาติ ชนิดหนึ่งที่ได้มาจากการนำเอาเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เช่น ฟางข้าว ชังข้าวโพด ต้นกล้วยต่าง ๆ หญ้าแห้ง ผักตบชวา หมักร่วมกับมูลสัตว์ ปุ๋ยเคมีหรือสารเร่งจุลินทรีย์ เมื่อหมักโดยใช้ระยะเวลาหนึ่งแล้ว เศษวัสดุจะเปลี่ยนสภาพจากของเดิมเป็นผงเปื่อยยุ่ยสีน้ำตาลปนดำ สามารถนำไปใส่ในไร่นาหรือพืชสวน เช่น ไม้ผล พืชผัก หรือไม้ดอกไม้ประดับได้

2.8.1 วิธีการผลิตปุ๋ยหมัก

ขั้นตอนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์วิธี “วิศวกรรมแม่โจ้ 1” มีดังนี้ (ภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2558)

1) นำฟางข้าวหรือเศษข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 4 ส่วน วางเป็นชั้นบาง ๆ สูงไม่เกิน 10 เซนติเมตร ฐานกว้าง 2.5 เมตร โรยทับด้วยมูลสัตว์ 1 ส่วน แล้วรดน้ำ ทำเช่นนี้ 15 -17 ชั้น ที่ต้องทำเป็นชั้นบาง ๆ 15 -17 ชั้นก็เพื่อให้จุลินทรีย์ที่มีอยู่ในมูลสัตว์มีการเจริญเติบโตและสร้างเซลล์ ซึ่งจะทำให้การย่อยสลายวัตถุดิบเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว รดน้ำแต่ละชั้นให้มีความชื้น ชั้นกองเป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีความสูง 1.50 เมตร ชั้นบนสุดเป็นมูลสัตว์

2) รักษาความชื้นภายในกองปุ๋ยให้เหมาะสม ตลอดเวลา 60 วัน (ค่าความชื้นประมาณ 60 –70 เปอร์เซ็นต์) โดยมี 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 รดน้ำภายนอกกองปุ๋ยทุกวัน ๆ ละครั้ง โดยไม่ให้น้ำไหลนองออกมาจากกองปุ๋ยมากเกินไป

ขั้นตอนที่ 2 เมื่อครบ 10 วัน ใช้ไม้หรือเหล็กแทงกองปุ๋ยให้เป็นรูลึกถึงข้างล่างแล้วรอกน้ำลงไป ระยะห่างของรูประมาณ 40 เซนติเมตร ทำขั้นตอนนี้จำนวน 5 ครั้ง ระยะเวลากัน 10 วัน เมื่อเติมน้ำเสร็จแล้วให้ปิดรูเพื่อไม่ให้สูญเสียความร้อนภายในกองปุ๋ย ขั้นตอนนี้แม้ว่าอยู่ในช่วงของฤดูฝนก็ยังคงต้องทำ เพราะน้ำฝนไม่สามารถไหลซึมเข้าไปในกองปุ๋ยได้ จากข้อดีที่น้ำฝนไม่สามารถชะล้างเข้าไปในกองปุ๋ยได้ เกษตรกรจึงสามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ด้วยวิธีนี้ในฤดูฝนได้ด้วย

ขั้นตอนที่ 3 ภายหลังจากวันที่ 10 หรือ 20 ให้สุ่มตรวจสอบความชื้นข้างในกอง โดยการเอาจอบมาสับกองปุ๋ยลึกประมาณ 40 เซนติเมตร เพื่อดูว่าข้างในกองปุ๋ยแห้งเกินไปหรือเปล่า ถ้าแห้งเกินไปก็จะได้รอกน้ำลงไปทีจุดนั้น

3) เมื่อกองปุ๋ยมีอายุครบ 60 วัน ก็หยุดให้ความชื้น แล้วทำปุ๋ยอินทรีย์ให้แห้งเพื่อให้จุลินทรีย์สงบตัว (Stabilization Period) ไม่ให้เป็นอันตรายต่อรากพืช วิธีการทำปุ๋ยอินทรีย์ให้แห้งอาจทำได้ทั้งไว้ในกองเฉย ๆ ประมาณ 1 เดือน หรืออาจแผ่กระจายให้มีความหนาประมาณ 20 –30 ซม. ซึ่งจะแห้งภายในเวลา 3 –4 วัน สำหรับผู้ที่ต้องการจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ก็อาจนำปุ๋ยอินทรีย์ที่แห้งแล้วไปตีป่นให้มีขนาดเล็กสม่ำเสมอ ซึ่งจะมีราคาประมาณกิโลกรัมละ 5 -7 บาท สามารถเก็บได้นานหลายปี

2.8.2 ประโยชน์ของปุ๋ยหมัก

1. ช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน ทำให้ดินอุดมสมบูรณ์
2. ช่วยเปลี่ยนสภาพของดินจากดินเหนียวหรือดินทรายให้เป็นดินร่วน ทำให้สะดวกในการไถพรวน
3. ช่วยสงวนรักษาความชุ่มชื้นในดินได้ดีขึ้น
4. ทำให้การถ่ายเทอากาศในดินได้ดี
5. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ปุ๋ยเคมีและสามารถลดการใช้ปุ๋ยเคมีลงได้
6. ช่วยกระตุ้นให้ธาตุอาหารพืชบางอย่างในดินที่ละลายน้ำยากให้ละลายน้ำง่ายเป็นอาหารแก่พืชได้ดีขึ้น
7. ไม่เป็นอันตรายต่อดินแม้จะใช้ในปริมาณมาก ๆ ติดต่อกันนาน ๆ
8. ช่วยปรับสภาพแวดล้อม เช่น กำจัดขยะมูลฝอยและวัชพืชน้ำทั้งหลายให้หมดไป

สรุปข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการเผาในที่โล่ง

การเผาขยะในที่โล่งเป็นเหตุรำราญ ตามมาตรา 25 แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 กรณีมีการเผาขยายเป็นวงกว้างในพื้นที่อาจเป็นสาธารณสุขภัยตามมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณสุข พ.ศ.2550 ซึ่งหน่วยงานของรัฐหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐสามารถใช้อำนาจตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการกับผู้กระทำผิด โดยกำหนดมาตรการตามกฎหมายและบังคับใช้กฎหมายให้เกิดผลทางปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุดังกล่าวประสงค์ในการลดปัญหามลพิษทางอากาศ โดยการเผาในที่โล่งอาจเป็นความผิดต่อ กฎหมายหลายฉบับขึ้นอยู่กับข้อเท็จจริงและการกำหนดมาตรการตามกฎหมาย ดังนี้

การเผาในพื้นที่เอกชน

1. ผู้ฝ่าฝืนต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 1 เดือน ปรับไม่เกิน 2,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ (พรบ. ป้องกันและบรรเทาสาธารณสุข พ.ศ.2550)
2. ฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามคำสั่งเจ้าพนักงานที่สั่งให้ระงับการเผา ต้องระวางโทษ จำคุกไม่เกิน 3 เดือน หรือปรับไม่เกิน 25,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ (พรบ. การสาธารณสุข พ.ศ.2535)

การเผาในที่สาธารณะ

1. ผู้ฝ่าฝืนต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 1 เดือน ปรับไม่เกิน 2,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ (พรบ. ป้องกันและบรรเทาสาธารณสุข พ.ศ.2550)
2. ฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามคำสั่งเจ้าพนักงานที่สั่งให้ระงับการเผา ต้องระวางโทษ จำคุกไม่เกิน 3 เดือน หรือปรับไม่เกิน 25,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ (พรบ. การสาธารณสุข พ.ศ.2535)

การเผาในที่ข้างทางหรือถนน

ห้ามมิให้ผู้ใดเผาหรือกระทำการด้วยประการใดๆ เป็นเหตุให้เกิดควันหรือ สิ่งอื่นใด ที่อาจทำให้ไม่ปลอดภัยแก่การจราจรในการเดินรถ ผู้ใดฝ่าฝืนต้อง ระวางโทษปรับไม่เกิน 1,000 บาท (พรบ. จราจรทางบก พ.ศ.2522)

การเผาในที่ป่าไม้

ผู้ใดฝ่าฝืนต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 5 ปี หรือปรับไม่เกิน 50,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ ถ้าลุกลามเนื้อที่เกินกว่า 25 ไร่ ผู้กระทำความผิดต้อง ระวางโทษจำคุกตั้งแต่ 2 – 5 ปี และปรับตั้งแต่ 10,000 – 100,000 บาท (พรบ.ป่าไม้ พ.ศ.2484)

การเผาในที่เกษตรกรรม

1. ผู้ใดเผาในที่โล่ง จนน่าจะเป็นอันตรายแก่บุคคลอื่นหรือทรัพย์สินของผู้อื่น ต้องระวางโทษ จำคุกไม่เกิน 7 ปี และปรับไม่เกิน 140,000 บาท (ประมวลกฎหมายอาญา)

2. ผู้ใดกระทำให้เกิดเพลิงไหม้โดยประมาทและเป็นเหตุให้ทรัพย์สินของผู้อื่นเสียหายต้อง
ระวางโทษจำคุกไม่เกิน 7 ปี หรือปรับไม่เกิน 140,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ (ประมวลกฎหมายอาญา)

หากการกระทำตามประเภทของการเผาดังกล่าวข้างต้นก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผู้อื่น ไม่ว่าจะ
จะเป็นชีวิต ร่างกาย อนามัย เสรีภาพ ทรัพย์สิน หรือสิทธิอย่างใดอย่างหนึ่ง ผู้นั้นต้อง ชดใช้ค่าสินไหม
ทดแทนให้แก่ผู้เสียหาย ในฐานะความผิดละเมิด (มาตรา 420) แห่งประมวล กฎหมายแพ่งและพาณิชย์

3. แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร

การทบทวนวรรณกรรมในเรื่อง แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร ผู้วิจัยได้
ทบทวนในประเด็นต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

การส่งเสริมการเกษตรเป็นงานที่เกี่ยวกับการให้การศึกษา งานพัฒนาด้าน
การเกษตรให้ความรู้ทางการเกษตรแก่เกษตรกรและประชาชนทั่วไปที่สนใจในเรื่องการเกษตร โดยให้
เกษตรกรได้เรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง โดยขึ้นอยู่กับความจำเป็น และความต้องการของเกษตรกรเป็น
สำคัญ นอกจากนี้การส่งเสริมการเกษตรเริ่มต้นจากความต้องการของเกษตรกร และใช้ประโยชน์จาก
ทรัพยากรที่เกษตรกรมีอยู่ อีกทั้งยังไม่ได้จำกัดเฉพาะเพียงการสอนเท่านั้นแต่ยังเกี่ยวข้องกับกิจกรรม
และบริการต่าง ๆ ขององค์กรและหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน

3.1 ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังสิทธิ์ (2554) ได้กล่าวถึงความหมายของการส่งเสริมการเกษตรไว้ว่า
การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง กระบวนการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรจากเทคโนโลยีที่
เหมาะสมผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อมุ่งพัฒนาผลผลิตที่เหมาะสมกับการใช้
ทรัพยากรธรรมชาติ ก่อให้เกิดการพัฒนารายได้เศรษฐกิจ ทำให้ชีวิตครอบครัวเกษตรกรให้มี ความ
มั่นคงและมั่งคั่งในที่สุด

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556, น.18) กล่าวว่า การส่งเสริมการเกษตร คือ
กระบวนการให้ศึกษานอกระบบ เพื่อบริการความรู้และประสบการณ์ใหม่ๆ เกี่ยวกับการเกษตร
รวมทั้งการบริการแก่บุคคลเป้าหมายที่เป็นเกษตรกร ครอบครัว ชุมชน และกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง
ให้เรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้เกษตรกรช่วยเหลือตนเองได้ พัฒนาการผลิตและชีวิตความ
เป็นอยู่ให้ดีขึ้นอย่างยั่งยืน

จินดา ขลิบทอง (2556) ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร หมายถึง การบริการให้ความรู้ เทคโนโลยีการเกษตรไปสู่เกษตรกรเป้าหมายเพื่อนำไปใช้ในการประกอบอาชีพการเกษตร โดยมีกระบวนการและวิธีการส่งเสริมการเกษตรซึ่งเกี่ยวข้องกับนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร เนื้อหา วิชาการองค์ความรู้ในการถ่ายทอด และช่องทาง/สื่อในการถ่ายทอด และเกษตรกรซึ่งเป็นบุคคล เป้าหมายในงานส่งเสริมการเกษตร ซึ่งงานส่งเสริมการเกษตรจำเป็นต้องมีการวิจัยเพื่อพัฒนางาน ส่งเสริมการเกษตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วศิน อิงคพัฒนกุล (2561) ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร หมายถึง การให้การศึกษาที่มุ่งเน้นในการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตในภาคการเกษตร มีการดำเนินการด้านการอนุรักษ์ การพัฒนาและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรการเกษตรที่เป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตทางการเกษตรอย่างชาญฉลาดเป็นไปตามหลักการอนุรักษ์ และสอดคล้องกับสถานะและความต้องการของตลาด และอุตสาหกรรมอันจะเป็นการสร้างและพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนและพื้นฐานทางเศรษฐกิจ สังคมและความมั่นคงประเทศ นอกจากนี้ ยังเป็นการดำเนินงานที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนและให้การช่วยเหลือผู้ ประกอบอาชีพเกษตรกรรมที่ ต้องพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติในการผลิตให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างยั่งยืน

กล่าวโดยสรุป ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร คือ การพัฒนาความรู้ให้แก่เกษตรกรเป้าหมาย ถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเกษตร สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับบริบทของเกษตรกร เพื่อใช้ประโยชน์จากทรัพยากรการเกษตร และทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งงานส่งเสริมการเกษตรจำเป็นต้องมีการวิจัยเพื่อพัฒนางาน ส่งเสริมการเกษตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3.2 วิธีการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์ (2564, น.4-41-51) ได้กล่าวว่า วิธีการส่งเสริมการเกษตร (Agricultural Extension Methods) เป็นกระบวนการของการนำความรู้วิชาการและเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร เป็นลักษณะของการถ่ายทอด ซึ่งอาจจะเรียกว่าเป็นวิธีการสอนหรือฝึกอบรม วัตถุประสงค์มุ่งที่จะให้เกษตรกร สามารถสร้างความสนใจ ความรู้ และนำไปสู่การปฏิบัติของเกษตรกร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งวิธีการส่งเสริมการเกษตร มีดังนี้

3.2.1 วิธีการส่งเสริมการเกษตรโดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์ (Number of Target Population Oriented)

1. วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล (Individual Method) เป็นการส่งเสริมโดยการให้เกษตรกรหรือบุคคลผู้รับการถ่ายทอดความรู้ ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ การถ่ายทอดความรู้ความรู้ไปสู่เกษตรกรโดยตรงเป็นรายบุคคล จะทำให้ผู้รับความรู้มีโอกาสโดยตรง ที่จะปฏิสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมหรือนักวิชาการถ่ายทอด ทำให้เกิดความสนใจเชื่อมั่น และเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว เทคนิคที่นิยมใช้มาก ได้แก่

(1) การเยี่ยมไร่และบ้านของเกษตรกร (Farmer and Home visit) เป็นวิธีการและแนวคิดของการส่งเสริมที่เจ้าหน้าที่จะไปพบปะรับฟังปัญหา และถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรถึงฟาร์มหรือไร่ โดยจะเห็นถึงสภาพความเป็นจริงของเกษตรกร สามารถนำสภาพดังกล่าวมาวิเคราะห์ และผนวกกับเทคโนโลยีการถ่ายทอดได้

(2) เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน (Office Calls) การที่ผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมที่สำนักงาน เพราะเกษตรกรมีความสนใจ และเชื่อว่าเจ้าหน้าที่จะให้ข่าวสารหรือความรู้ได้ บางครั้งอาจเป็นปัญหาที่จะต้องแก้ไขและมีความต้องการเร่งด่วนที่จะให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมช่วยเหลือ

(3) การติดต่อทางโทรศัพท์ (Telephone Calls) เกษตรกรสามารถติดต่อขอรับการส่งเสริมทางโทรศัพท์ เพื่อที่จะได้รับการช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว และลดเวลาและระยะทางในการติดต่อของนักส่งเสริมได้ดียิ่ง

(4) การติดต่อทางจดหมายส่วนตัว (Personal Letter) ผู้รับการส่งเสริมหรือผู้สนใจ อาจเขียนจดหมายถึงเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเมื่อเกิดปัญหาและต้องการคำตอบ บางครั้งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมก็สามารถเขียนถึงผู้รับการส่งเสริม เพื่อแจ้งข่าวสาร ติดตามผลการส่งเสริม ย้ำถึงความร่วมมือหรือเป็นการให้การรับรองในผลงานที่ดีได้

(5) การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ (Informal Contract) เช่น การพบโดยบังเอิญตามถนน หรือในหมู่บ้าน ตลาดนัด งานเทศกาลรื่นเริงต่างๆ งานพิธีกรรมทางศาสนา เป็นต้น

2. วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล (Group Methods) การส่งเสริมแก่กลุ่มบุคคล จะให้ผลดีในการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของผู้รับการส่งเสริม จากชั้นสนใจ ไปสู่การทดลองทำดู และหากเป็นที่พอใจของกลุ่มแล้ว สมาชิกส่วนใหญ่ในกลุ่มก็อาจก้าวไกลถึงขั้นยอมรับ การส่งเสริมแบบกลุ่มสามารถพิจารณาวิธีการที่มีประสิทธิภาพ และนิยมใช้มาก ดังนี้

(1) การประชุมกลุ่ม (Group Meeting) การประชุมกลุ่มเป็นวิธีการส่งเสริมที่ เก่าแก่สำคัญ และยังใช้ได้ผลอยู่เสมอมา คือช่วยในการถ่ายทอดข่าวสาร ความรู้ ความคิดเห็น และ ประสบการณ์ต่างๆ ระหว่างทุกคนที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้เข้าประชุมได้มีโอกาสร่วมปรึกษาหารือกัน ปรับตัวเองให้เข้ากับกลุ่ม ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนส่วนมาก นำไปสู่การใช้ความคิดร่วมกัน มีความรู้สึกร่วมกัน และมีการปฏิบัติร่วมกัน

(2) การฝึกอบรม (Training) เป็นวิธีการหนึ่งของการส่งเสริมที่มีการใช้กัน มาก และเป็นประจำ และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะพิจารณาดำเนินการฝึกอบรม ทำให้เกิดความรู้ ความ เข้าใจและความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จนกระทั่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ (learning) หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมนั้นๆ

(3) การสาธิต (Demonstration) เป็นวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มที่ใช้การ บรรยาย ประกอบการแสดง ทำให้ผู้เรียนรู้ “ได้ฟัง” และ “ได้เห็น” ไปพร้อมกัน

(4) การศึกษาดูงานนอกสถานที่ (Field Trip Study Tour) จัดเป็นวิธีการ ส่งเสริมที่เพิ่มความรู้และประสบการณ์ให้แก่ผู้รับการส่งเสริมได้เป็นอย่างดีวิธีหนึ่ง เพราะผู้ร่วมใน การศึกษาและดูงานจะมีโอกาสได้พบเห็นผลงานของผู้อื่น ซึ่งได้ทำสำเร็จแล้ว อันจะมีผลในการ เพิ่ม ความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ร่วมศึกษาดูงานให้ยอมรับสิ่งใหม่มากขึ้น อาจใช้วิธีจัดให้มีการศึกษาดูงานนอก สถานที่ต่อเนื่องจากการสาธิตผลก็ได้

3. การส่งเสริมแบบมวลชน (Mass Method) โดยสื่อสารมวลชน (Mass Media) จะช่วยในการส่งเสริมเผยแพร่นวัตกรรม (innovations) ให้ประชาชนได้ทราบว่าได้มีสิ่งนั้น ๆ เกิดขึ้น แล้วและก็มีอยู่ บางคนอาจสนใจที่จะศึกษาหารายละเอียดเพิ่มเติมอีก ซึ่งในขั้นนี้สื่อมวลชน ก็ยัง สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ดี และใช้กับคนจำนวนมาก ๆ ได้อย่างกว้างขวาง

(1) เอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่ (Printed Matter) สิ่งตีพิมพ์เป็นสื่อใช้ได้ดี ใน การส่งเสริม

(2) ภาพโฆษณาหรือโปสเตอร์ (Poster) เป็นแผ่นกระดาษหรือกระดาษแข็ง ที่มี ภาพประกอบ มีสีสันสวยงาม และมีข้อความง่าย ๆ สั้นกะทัดรัด สามารถให้ผู้พบเห็นมองเห็น ได้แต่ ไกล สะดุดความสนใจให้สิ่งที่ควรทราบได้ทันที และชวนปฏิบัติ

(3) หนังสือพิมพ์ (Newspapers) สิ่งพิมพ์ที่มีกำหนดออกเป็นประจำสม่ำเสมอ และนิยมออกเป็นรายวัน หากเป็นรายสัปดาห์ รายปักษ์ รายเดือนหรือห่างกว่านั้น เรียกนิตยสาร

(magazine) ประชาชนนิยมอ่านหนังสือพิมพ์กันอย่างแพร่หลาย แม้ผู้อ่านไม่ออกก็ให้ผู้อื่นอ่านให้ฟัง หรือฟังคนอื่นคุยหรือวิจารณ์ข่าวจากหน้าหนังสือพิมพ์ตามร้านกาแฟ หรือชุมชนในหมู่บ้านก็มีมาก

(4) วิทยุ (Radio) นับเป็นสื่อมวลชนที่ให้ข่าวได้เร็วที่สุด และสามารถส่งข่าวแพร่กระจายไปได้ไกลและกว้างขวาง สามารถจะเข้าถึงบุคคลทุกระดับ และได้รับความไว้วางใจจากประชาชนมีใช้น้อย ในฐานะเป็นแหล่งข่าวเที่ยงตรง

(5) โทรทัศน์ (Television) โทรทัศน์ได้เปรียบวิทยุตรงที่ผู้ชมรายการได้ฟังเสียง และได้เห็นภาพไปพร้อมกัน ฉะนั้น ในการส่งเสริมถึงสามารถจัดแสดงสาธิต และใช้โสตอุปกรณ์ เช่น แผ่นภาพ แผนภูมิ กราฟ รูปภาพ ฯลฯ เข้าด้วยกันอย่างดี

(6) ภาพยนตร์ (Motion pictures) นับเป็นสื่อที่ใช้ได้ดีในการส่งเสริม อาจจัดภาพยนตร์ประเภทให้ความรื่นรมย์ ดึงดูดความสนใจ กระตุ้นให้คนรวมกันเป็นจำนวนมากก่อนแล้วใช้การส่งเสริมวิธีอื่นก่อน หรือหลังจากฉายภาพยนตร์ตามโอกาสอันควรก็ให้ผลดี หรือฉายภาพยนตร์ที่เกี่ยวกับเรื่องที่จะไปส่งเสริมแทรกให้ประชาชนได้ซึมซาบสาระคดี เรื่องน่ารู้ ฯลฯ ก็กระตุ้นความสนใจของประชาชนได้เช่นกัน

(7) การจัดนิทรรศการ (Exhibition or Exposition) การใช้อุปกรณ์เพื่อการถ่ายทอดและเผยแพร่งานเพื่อการศึกษาและโฆษณาต่อหมู่คนจำนวนมาก การจัดหรือ ตั้งของแสดงนั้นสามารถอยู่ได้นาน และประชาชนหมุนเวียนดูได้โดยไม่จำกัดเวลา และจำนวน

3.2.2 การส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ (Purpose Oriented) มีลักษณะแตกต่างกันในหลายแบบ ดังนี้

1. การส่งเสริมโดยการเลือกการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว (Single Topic Approach) เช่น การทดลองปุ๋ย การใช้ข้าวพันธุ์ใหม่ให้เหมาะสมกับท้องถิ่นและให้ผลผลิตสูง

2. การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องที่จะส่งเสริมหลาย ๆ เรื่อง เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องพร้อม ๆ กัน (Integrated Approach of Package Approach) เช่น การเพิ่มผลผลิตข้าว สิ่งที่จะมาเกี่ยวข้องได้แก่ การใช้ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง พันธุ์ข้าว

3. การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องทั้งหมดเกี่ยวกับฟาร์มและบ้านเรือน (Farm and Home approach)

4. การส่งเสริมโดยการเลือกท้องที่ใดท้องที่หนึ่งเป็นเป้าหมายในลักษณะ Intensive

3.2.3 วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์ (Change Agent Oriented)

1. การใช้ Change agent ที่มีความรู้แบบกว้าง (Generalist approach) โดยถ่ายทอดแบบกว้าง ๆ หรือทั่วไป ไม่เป็นรายวิชาหรือเฉพาะอย่าง (Specific)
2. การใช้ทีมนักวิชาการ (Team approach) กลุ่มผู้นำการเปลี่ยนแปลง ประกอบด้วยนักส่งเสริมที่เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา เช่น พืช ปฐพี สัตว์ การจัดการฟาร์ม เข้าไปในหมู่บ้านเป็นทีม
3. การใช้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วย (Interagency หรือ Cooperative approach) ดำเนินการคล้ายวิธีที่ 2 แต่เจ้าหน้าที่มาจากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นักส่งเสริมพัฒนาการ เข้าไปร่วมกันทำงาน อาจจะเข้าไปพร้อมกันหรือคนละครั้งก็ได้เพื่อประสานงานกันในการพัฒนาการเกษตร
4. การใช้เจ้าหน้าที่เป็นสื่อมวลชน (Change Agent as Mass Media Approach) โดยการนำเอาสื่อมวลชนต่าง ๆ เช่น วิทยุ หรือสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์ และอื่น ๆ มาเป็นตัวก่อให้เกิด การเปลี่ยนแปลง (Change Agent) ในความคิดของเกษตรกร

3.2.4 วิธีการส่งเสริมโดยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเกณฑ์ (Information Technology Oriented) ปัจจุบันวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ การพัฒนาคอมพิวเตอร์ การสื่อสารทางไกล การใช้ระบบดาวเทียมและการวิวัฒนาการส่งข้อมูลผ่านเครื่องสมองกล หรือคอมพิวเตอร์ จะเพิ่มประสิทธิภาพถ่ายทอดมากที่สุดและเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว

3.2.5 วิธีการส่งเสริมโดยอ้างอิงชุมชนเป็นเกณฑ์ (Community Oriented)

1. ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีประจำตำบล
2. ศูนย์การเรียนรู้ประจำตำบล
3. การถ่ายทอดความรู้ กิจกรรมชุมชน/วิสาหกิจชุมชน/ประชารัฐพัฒนา แบบบูรณาการ Social Enterprise

สรุปได้ว่า วิธีการส่งเสริมการเกษตร เป็นการถ่ายทอดความรู้ วิชาการองค์ความรู้ ต่างๆ และเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร โดยมีผู้ถ่ายทอดหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมไปถ่ายทอดให้แก่เกษตรกร เป็นรายบุคคล แบบกลุ่มบุคคล และแบบมวลชน

3.3 สื่อที่ใช้ในงานส่งเสริมการเกษตร

3.3.1 สื่อบุคคล ที่ส่งเสริมการเกษตรสามารถจำแนกประเภทได้ดังนี้

1. สื่อบุคคลภายในท้องถิ่น ประกอบด้วยญาติพี่น้อง เพื่อนบ้าน ประชาชน ชาวบ้าน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน
2. สื่อบุคคลภายนอกท้องถิ่น ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จากหน่วยงานราชการหน่วยงานเอกชน และนักวิจัย

3.3.2 สื่อสิ่งพิมพ์ โดยสื่อสิ่งพิมพ์ในงานส่งเสริมการเกษตร หมายถึง วัสดุเพื่อการเผยแพร่ความรู้และประชาสัมพันธ์งานทางด้านส่งเสริมการเกษตรที่ถูกผลิตขึ้นด้วยเทคโนโลยีการพิมพ์ทุกรูปแบบ ประกอบด้วย

1. หนังสือพิมพ์ มีทั้งหนังสือพิมพ์ที่ตีพิมพ์และส่งมาจากส่วนกลางของประเทศ และหนังสือพิมพ์ท้องถิ่นในส่วนภูมิภาคต่างๆ
2. นิตยสารและวารสาร
3. หนังสือเล่ม เช่น หนังสือเรียน หนังสือคู่มือการทำงานด้านต่างๆ หนังสือการ์ตูน เป็นต้น
4. สิ่งพิมพ์เฉพาะกิจ โดยพบเห็นได้ทั่วไป คือ แผ่นปลิวหรือใบปลิว แผ่นพับ เอกสารเย็บเล่ม จุลสาร จดหมายเวียน หนังสือพิมพ์ โปสเตอร์

3.3.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง สื่อที่ต้องอาศัยอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ไฟฟ้า ในการใช้งาน แบ่งตามหลักการทำงานได้ ดังนี้

1. สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง สื่อที่ใช้ระบบการเชื่อมโยงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการทำงานประกอบด้วยสื่อหลักคือ เว็บไซต์ ได้แก่ เว็บไซต์กระทรวงเกษตรและสหกรณ์(www.moac.go.th) เว็บไซต์กรมส่งเสริมการเกษตร (www.doae.go.th) เป็นต้น
2. สื่อที่ถ่ายทอดผ่านเครื่องส่งสัญญาณ หมายถึง สื่อที่ไม่ได้ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการทำงานโดยจะทำการถ่ายทอดสัญญาณภาพหรือ/และเสียง ประกอบด้วยวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ ที่มีทั้งสัญญาณระบบ VHF UHF ถ่ายทอดผ่านดาวเทียมระบบ C band และ KU band และวิทยุกระจายเสียงชุมชน หรือวิทยุชุมชน
3. วัสดุบันทึก เช่น เทปบันทึกภาพ เทปเสียง ซีดี ดีวีดี แผ่นบลูเรย์ เป็นต้น

3.3.4 *สื่อกิจกรรมต่างๆ* ในชุมชน เมื่อนำมาประยุกต์เพื่อการถ่ายทอดข้อมูลข่าวสาร ความรู้ต่างๆ ก็สามารถเป็นสื่อเพื่อการส่งเสริมการเกษตรได้ เช่น ชม การประกวดนิทรรศการ การประชุม งานด้านการสาธิต และการทดลอง

สรุปได้ว่า สื่อที่ใช้ในการส่งเสริมการเกษตรมีหลายรูปแบบและวิธีการขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่และกลุ่มเกษตรกร สิ่งสำคัญในการส่งเสริมการเกษตรให้แก่เกษตรกร คือ สื่อบุคคล หรือเจ้าหน้าที่เข้าไปส่งเสริมการเกษตร ซึ่งเจ้าหน้าที่จะต้องทำหน้าที่ในการ เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ หรือถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ ให้กับเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรเกิดการเรียนรู้ และนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน และเข้ากับสภาพการณ์ปัจจุบันที่งานส่งเสริมการเกษตรได้เข้าสู่ยุคการทำงานบนฐานความรู้ (Knowledge Based) โดยสื่อบุคคลจะต้องทำหน้าที่เป็นผู้นำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ โดยการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ในรูปแบบเอกสาร/สิ่งตีพิมพ์ เว็บไซต์ ชุมนิทรรศการ และเวทีนำเสนอ ผลงาน เป็นต้น สู่เกษตรกรเพื่อให้เกษตรกรได้ศึกษาเรียนรู้ และนำความรู้ที่ได้รับไปปรับปรุงและพัฒนาชีวิต ความเป็นอยู่ของตนเองและครอบครัวให้ดีขึ้นต่อไป

3.4 แนวคิดการสื่อสารในการส่งเสริมการเกษตร

เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2565, น.5-6) ระบุว่า การสื่อสาร หมายถึง กระบวนการแลกเปลี่ยนถ่ายทอดข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ ความคิดระหว่างบุคคลโดยผ่านสื่อ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเกิดการตอบสนองระหว่างผู้ส่งสาร และผู้รับสาร ตรงตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสาร โดยในที่นี้จะอธิบายการสื่อสารตามแนวคิดการสื่อสารของเบอร์โล ผู้คิดกระบวนการสื่อสาร ที่เรียกว่า SMCR Model ประกอบด้วย

1. ผู้ส่งสาร (Source) ต้องเป็นผู้ที่มีทักษะความชำนาญในการสื่อสาร โดยมีความสามารถในการเข้ารหัสข้อมูลข่าวสาร มีทัศนคติที่ดีต่อผู้รับสารเพื่อผลในการสื่อสาร มีระดับความรู้ที่ดีเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารที่จะส่ง และควรมีความสามารถในการปรับระดับของข้อมูลให้เหมาะสมและง่ายต่อระดับความรู้ของผู้รับสาร ตลอดจนมีพื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับผู้รับสารด้วย

2. ข่าวสาร (Message) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องทางด้านเนื้อหา สัญลักษณ์ หรือวิธีการส่งข้อมูลข่าวสารนั้น

3. ช่องทางในการส่ง (Channel) หมายถึง วิธีการที่จะส่งข่าวสารโดยการให้ผู้รับ ข้อมูลข่าวสารผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 หรือเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง เช่น การฟัง การดู การสัมผัส การ ลิ้มรส หรือการได้กลิ่น

4. ผู้รับ (Receiver) ต้องเป็นผู้ที่มีทักษะความชำนาญในการสื่อสาร โดยมีความสามารถในการถอดรหัสข้อมูลข่าวสาร เป็นผู้ที่มีทัศนคติ ระดับความรู้ และพื้นฐานทางสังคม วัฒนธรรม เช่นเดียวกันหรือคล้ายคลึงกับผู้ส่งสาร จึงจะทำให้การสื่อสารนั้นบรรลุวัตถุประสงค์

สรุปได้ว่า การสื่อสาร เป็นกระบวนการถ่ายทอดข้อมูล ข่าวสาร และเรื่องราวต่าง ๆ จากผู้ส่งสารไปสู่ผู้รับสาร ซึ่งในการสื่อสารตามแบบจำลองการสื่อสารตามแนวคิดของเบอร์โล ประกอบด้วย ผู้ส่งสาร สาร ช่องทางการสื่อสาร และผู้รับสาร โดยองค์ประกอบแต่ละอย่าง ต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการสื่อสารด้วย

4. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ

Gabriel Tard อ้างถึงใน กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ (2550) กล่าวถึงต้นกำเนิดของ การศึกษาวิจัยเรื่อง การเผยแพร่และการยอมรับนวัตกรรมว่ามีมานานตั้งแต่เริ่มมีมนุษย์ โดยสังเกตว่า มนุษย์สามารถถ่ายทอดและเผยแพร่ นวัตกรรมจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่รุ่นหนึ่งได้ เขาเรียกว่า กฎของการ เลียนแบบ (Law of Imitation) ซึ่งปัจจุบันเราเรียกว่า การยอมรับนวัตกรรม (The Adoption of Innovation)

กระบวนการยอมรับ เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการตัดสินใจ โดยมีผู้ ทำการศึกษาและสังเคราะห์การวิจัยต่างๆแล้วนำมาสร้างเป็นทฤษฎี จนมีชื่อเสียงสามารถนำมาใช้ในการอธิบายงานวิจัย คือ Roger และ Shoemaker (1971) อ้างถึงใน กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ (2550:33-37) กล่าวว่า มี 4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับไปปฏิบัติและการแพร่กระจายของนวัตกรรม ได้แก่

1) ทฤษฎีกระบวนการตัดสินใจรับนวัตกรรม (The Innovation Decision Process Theory) กล่าวว่า กระบวนการนี้มีขั้นตอนของการเกิด 5 ขั้นตอน ได้แก่

(1) ขั้นรับทราบ (Awareness stage) เป็นการเริ่มต้นบุคคลได้รับทราบแนวคิด ใหม่ ๆ หรือนวัตกรรมใหม่ ๆ

(2) ขั้นสนใจ (Interest stage) เป็นขั้นที่บุคคลเกิดความสนใจในนวัตกรรมนั้น จึงมีการเสาะแสวงหาข่าวสารและรายละเอียดเพิ่มเติม

(3) ขั้นไตร่ตรองและขั้นประเมิน (Evaluation stage) เป็นขั้นที่บุคคลเกิดความสนใจในนวัตกรรมนั้นจนถึงระดับหนึ่ง มักจะไตร่ตรองหรือประเมิน โดยเทียบกับประสบการณ์หรือความรู้ของตนว่า นวัตกรรมนี้เมื่อนำไปปฏิบัติจะให้ประโยชน์เพียงใด ทำให้เขาได้สิ่งที่ต้องการขึ้นบ้างไหม

(4) ขั้นลองทำ (Trial stage) โดยการลองทำตามนวัตกรรมนั้นว่าจะเกิดผลอย่างไร

(5) ขั้นยอมรับหรือนำไปใช้ (Adoption) ขั้นนี้มักเกิดขึ้นหลังจากได้มีการลองทำ และประสบผลดีเป็นที่ประจักษ์แล้ว จึงนำนวัตกรรมไปใช้

2) ทฤษฎีความเป็นนวัตกรรมในเอกัตบุคคล (The Individual Innativeness Theory) บุคคลที่ได้รับการกล่อมเกล่าให้เป็นนักนวัตกรรม จะยอมรับนวัตกรรมเร็วกว่าผู้ที่ไม่ได้รับหรือรับการกล่อมเกลามาบ้าง เป็นทฤษฎีที่ใช้ในการแบ่งกลุ่มผู้ยอมรับนวัตกรรมโดยสามารถแบ่งเอกัตบุคคลออกเป็น 5 กลุ่ม ซึ่งจะกล่าวถึง ในเรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับหัวข้อ การแบ่งกลุ่มผู้ยอมรับนวัตกรรม

(1) กลุ่มผู้ไวต่อการรับนวัตกรรม (innovators) เป็นกลุ่มรับนวัตกรรมทันที คนกลุ่มนี้มีลักษณะกล้าเสี่ยง และมีความเป็นนักนวัตกรรมสูง มีบทบาทต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมมากที่สุด เพราะจะเป็นกลุ่มที่เป็นผู้สร้างหรือผู้นำนวัตกรรมต่าง ๆ เข้ามาในสังคม

(2) กลุ่มแรกๆที่รับนวัตกรรม (early adopter) เป็นกลุ่มที่มีความเชื่อซ้าในการรับนวัตกรรมกว่ากลุ่มแรก แต่เป็นกลุ่มที่ยังไวต่อการรับนวัตกรรม หลังจากทราบว่ากลุ่ม innovators ได้ยอมรับไปแล้ว กลุ่มนี้จะเป็นกลุ่มแรกๆตามมา

(3) กลุ่มใหญ่แรกๆที่รับนวัตกรรม (early majority) เป็นคนกลุ่มที่จะผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมเกิดขึ้น

(4) กลุ่มใหญ่หลังที่รับนวัตกรรม (late majority) เป็นกลุ่มคนที่ตัดสินใจในการยอมรับสิ่งใหม่ ๆ ค่อนข้างช้าและต้องการความมั่นใจในระดับหนึ่งก่อนที่จะยอมรับนวัตกรรม

(5) กลุ่มสุดท้ายผู้รับนวัตกรรม (laggards) เป็นกลุ่มที่ไม่ชอบการเปลี่ยนแปลง ซึ่งมักเป็นผู้ที่มีทัศนคติในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างเหนียวแน่น ซึ่งหากในสังคมใดมีคนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งจำนวนมาก ก็จะทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางสังคมได้ง่ายหรือยากแตกต่างกัน

3) ทฤษฎีอัตราการยอมรับ (The Theory of Rate of Adoption) ทฤษฎีนี้อธิบายไว้ว่า นวัตกรรมจะได้รับการยอมรับผ่านช่วงของระยะเวลาอย่างช้าๆ แบบค่อยเป็นค่อยไป เรียกว่าช่วง

Introductory Stage และจะค่อยๆเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เรียกว่าช่วง Growth Stage และจะชะลอตัวอีกครั้ง เรียกว่าช่วง Maturity Stage และมีแนวโน้มลดลง เรียกว่าช่วง Decline Stage

4) ทฤษฎีการยอมรับด้วยคุณสมบัติ (The Theory of perceived Attributes) Rogers (1995) เขียนถึงทฤษฎีการยอมรับด้วยคุณสมบัติ ไว้ว่า กลุ่มผู้มีศักยภาพยอมรับนวัตกรรม จะตัดสินใจรับยอมรับนวัตกรรมโดยใช้ฐานของการรับรู้รับทราบถึงคุณสมบัติของนวัตกรรม ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 5 ประการ ได้แก่

- (1) นวัตกรรมนั้นสามารถทดลองใช้ได้ก่อนการจะยอมรับ (Trial Ability)
- (2) นวัตกรรมนั้นสามารถสังเกตผลที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน(Observability)
- (3) นวัตกรรมนั้นมีข้อดีกว่าหรือเห็นประโยชน์ได้ชัดเจนกว่าสิ่งอื่นที่มีอยู่ในขณะนั้นหรือสิ่งที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน (Relative Advantage)
- (4) ไม่มีความซับซ้อน ง่ายต่อการนำไปใช้ (Complexity)
- (5) สอดคล้องกับการปฏิบัติและค่านิยมที่เป็นอยู่ขณะนั้น (Compatibility)

สรุปได้ว่า การยอมรับคือ การที่เกษตรกรนำความรู้ แนวคิด และทฤษฎี ที่ได้จากการถ่ายทอดหรือค้นคว้าด้วยตนเองไปปฏิบัติตามอย่างต่อเนื่องจนกลายเป็นพฤติกรรม ดังนั้นการยอมรับจึงเป็นการเปลี่ยนแปลงแนวความคิดและพฤติกรรมของบุคคลเพื่อยอมรับสิ่งๆหนึ่ง

5. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้

แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ ประกอบด้วย ความหมายของความรู้ และเครื่องมือที่ใช้วัดความรู้ โดยสรุปได้ดังนี้

5.1 ความหมายของความรู้

ราชบัณฑิตยสถาน (2556,น.243) ให้ความหมายของความรู้ หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน สาระ ข้อมูล แนวคิด การค้นคว้า หรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะ เป็นสิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิด หรือการปฏิบัติ เป็นความเข้าใจหรือสารสนเทศที่ได้รับมาจากประสบการณ์ ความรู้เป็นผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สังคม และเทคโนโลยี

นาราลักษณ์ ทานะ (2559) ให้ความหมายของความรู้ หมายถึง ข้อมูล แนวคิด การค้นคว้า การแปลความหมาย การแสดงความคิดเห็น หรือประสบการณ์ สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษา

เล่าเรียน และได้ผ่านกระบวนการคิดและวิเคราะห์ จนเกิดเป็นสารสนเทศที่มีคุณค่าสูงนำไปสู่การปฏิบัติ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน การตัดสินใจ หรือแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้อย่างตลอดเวลา

ภรณ์ ต่างวิวัฒน์(2554, น.1-8) ให้ความหมายของความรู้ หมายถึง สารสนเทศที่ผ่านกระบวนการคิด ชัดเจน เปรียบเทียบ เลือกใช้ เชื่อมโยง และบูรณาการกับความรู้และประสบการณ์เดิม เกิดการประสานประสานระหว่างสถานการณ์ ค่านิยม ความรู้ในบริบท มีความรู้แจ้งจนเกิดเป็นความเข้าใจ และพัฒนาจนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการสรุปและตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆได้ ซึ่งความรู้เหล่านี้เมื่อนำไปใช้จะไม่หมดไป แต่จะงอกเงยยิ่งขึ้น

5.2 เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้

เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้มีหลายชนิด แต่ละชนิดก็มีความเหมาะสมกับการวัดความรู้จากคุณลักษณะซึ่งแตกต่างกันออกไป เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้ที่นิยมกันมาก คือ การทดสอบ ซึ่งถือเป็นสิ่งเร็ว เพื่อนำไปให้ผู้ถูกสอบให้แสดงอาการตอบสนองออกมาด้วยพฤติกรรมบางอย่าง เช่น การพูด การเขียน ท่าทาง ฯลฯ เพื่อให้สามารถสังเกตเห็น หรือสามารถนับจำนวนปริมาณได้ เพื่อนำไปแทนอันดับหรือคุณลักษณะของบุคคลนั้น และกิติมา ปรีดีติลิก (2520) ได้กล่าวว่า เครื่องมือในการวัดความรู้มีหลายชนิด โดยแต่ละชนิดเหมาะสมกับการวัดความรู้ตามคุณลักษณะซึ่งแตกต่างกันออกไป เครื่องมือวัดความรู้ที่นิยมใช้กันมาก ได้แก่ แบบทดสอบ แบบทดสอบถือว่าเป็นสิ่งเร็วเพื่อนำไปให้ผู้ถูกสอบให้แสดงอาการตอบสนองออกมาด้วยพฤติกรรมบางอย่าง เช่น การพูด การเขียน การทำท่าทาง เป็นต้น เพื่อให้สามารถสังเกตเห็นหรือสามารถนับจำนวนปริมาณได้เพื่อนำไปแทนอันดับ หรือคุณลักษณะของบุคคลนั้นๆ รูปแบบของแบบทดสอบ มี 3 ลักษณะ ดังนี้

1. **ข้อสอบปากเปล่า** เป็นการทดสอบโดยการโต้ตอบด้วยวาจา หรือคำพูดระหว่างผู้ทำการสอบกับผู้ถูกสอบโดยตรง หรือบางครั้งเรียกว่า “การสัมภาษณ์”
2. **ข้อสอบข้อเขียน** ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ
 - 2.1 **แบบความเรียง** เป็นแบบที่ต้องการให้ผู้ตอบอธิบาย บรรยาย ประพันธ์ หรือวิจารณ์เรื่องราวที่เกี่ยวกับความรู้นั้น
 - 2.2 **แบบจำกัดคำตอบ** เป็นข้อสอบที่ให้ผู้ถูกพิจารณาเปรียบเทียบตัดสินข้อความหรือรายละเอียดต่างๆ ซึ่งมีอยู่ 4 แบบ คือ แบบถูกผิด แบบเติมคำตอบ แบบจับคู่ แบบเลือกตอบ
3. **ข้อสอบภาพปฏิบัติ** เป็นข้อสอบที่ไม่ต้องการให้ผู้ถูกสอบตอบสนองออกมาด้วยคำพูดหรือการเขียนเครื่องหมายใดๆ แต่มุ่งให้แสดงพฤติกรรมด้วยการกระทำจริง

กล่าวโดยสรุป ความหมายของความรู้ คือ ข้อมูล แนวคิด ที่เกิดจากการสั่งสม ผ่านการศึกษาอบรม ค้นคว้า นำไปสู่การทดลองปฏิบัติ จนเกิดเป็นความเข้าใจ ประสบการณ์ และทักษะ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน การตัดสินใจ หรือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างตลอดเวลา

6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ แนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ผู้วิจัยได้รวบรวมผลงานวิจัยต่าง ๆ นำมากำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

6.1 งานวิจัยที่เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

ไขขวัญ กองจันทร์ พนาภาค ตริวรวัฒนกุล และ เมตตา เร่งชวนขวย. (2564) ได้ศึกษาการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมการหยุดเผาในพื้นที่การเกษตร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 63.8) มีอายุเฉลี่ย 57.1 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 48.7) มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน มีพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 33.7 ไร่ และถือครองที่ดินโดยการเช่า(ร้อยละ 56.9)

สารินี สอนจันทร์ (2560) ศึกษาเรื่อง การจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในตำบลธารเกษม อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 57.20 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา

รวีสรา นาศิริรักษ์. (2564) ได้ศึกษา การส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในตำบลพู่แค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี พบว่า อายุเฉลี่ย 54.20 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ทำไร่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เฉลี่ย 23.39 ปี ใช้แรงงานทำการเกษตรเฉลี่ย 2.23 คน พื้นที่ทำไร่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เฉลี่ย 20.60 ไร่ รายได้เฉลี่ยในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 112,282.31 บาท/ปี

6.2 งานวิจัยที่เกี่ยวกับความรู้และแหล่งความรู้

ไขขวัญ กองจันทร์ พนาภาค ตริวรวัฒนกุล และ เมตตา เร่งชวนขวย. (2564) ได้ศึกษาการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมการหยุดเผาในพื้นที่การเกษตร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่รับรู้ถึงผลกระทบจากการเผาต่อซังและฟางข้าว (ร้อยละ 96.2) และมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าว (ร้อยละ 79.4)ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ย 9.5 คะแนน จากคะแนนเต็ม 12 คะแนน

รวีสรา นาศิริรักษ์. (2564) ได้ศึกษา การส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของ เกษตรกรในตำบลพุแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี พบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการ จัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว อยู่ในระดับมาก

สุธีระ บุญญาพิทักษ์. (2564) ได้ศึกษา ปัจจัยการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของ เกษตรกรเพื่อลดการเผา กรณีศึกษา อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษา พบว่า ประชากร กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบรวมถึงอันตรายจากการเผา และประโยชน์ของ เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในระดับสูง มีทัศนคติต่อการเผาในที่โล่งและการนำเศษวัสดุเหลือใช้ ทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในระดับปานกลาง โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ของผู้ตอบแบบสอบถาม ในการศึกษาคั้งนี้ตอบคำถามเกี่ยวกับความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับผลกระทบรวมถึงอันตรายจากการ เผา และประโยชน์ของเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรแต่ละข้อได้ถูกต้อง มีคะแนนเฉลี่ย 0.68 ซึ่งอยู่ ในระดับสูง

สารินี สนวนจันทร์ (2560) ศึกษาเรื่อง การจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของ เกษตรกรในตำบลธารเกษม อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี พบว่า แหล่งข้อมูลความรู้ของ เกษตรกร คือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเกษตรและการลงพื้นที่ปฏิบัติจริง

6.3 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพด

เทียนทิพย์ ไกรพรม และ ศรเทพ ธัมวาสร. (2557) ได้ศึกษา ผลของการใช้เปลือก และซังข้าวโพดหมักร่วมกับฟางข้าวในอาหารโคนมรุ่น พบว่า สามารถใช้เปลือกและซังข้าวโพดใน ระดับ 40-60 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับฟางเป็นอาหารหยาบแก่โคนมได้และระดับที่เหมาะสมระหว่างเปลือก และซังข้าวโพดหมักต่อฟางคือ 50:50 โดยน้ำหนักแห้ง ซึ่งส่งผลต่อการเพิ่มน้ำหนักตัวในโคกลุ่มนี้ สูงสุด และไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณการกินได้ การย่อยได้ของวัตถุดิบ อินทรีย์วัตถุและโปรตีน ตลอดจนไม่ส่งผลกระทบต่อเมแทบอลิซึมในเลือดโคนมรุ่น

สารินี สนวนจันทร์ (2560) ได้ศึกษา เรื่องการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของ เกษตรกรในตำบลธารเกษม อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี พบว่า วิธีการจัดการต่อซังข้าวโพด เลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรมี 6 วิธี คือ 1) การเผาและไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว ผลผลิตประมาณ 1-2 สัปดาห์ (ร้อยละ 48.7) 2) การไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สลับกับการปลูก พืชตระกูลถั่ว (ร้อยละ 22.3) 3) การเผาต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สลับกับการปลูกพืชตระกูลถั่ว (ร้อยละ 8.6) 4) การไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ร่วมกับการใช้น้ำหมักชีวภาพ (ร้อยละ 7.1) 5) การเผาต่อ

ซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทันทีหลังการเก็บเกี่ยว (ร้อยละ 6.1) และ 6) การไถกลบต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทันทีหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต (ร้อยละ 3.03)

ไขขวัญ กองจันทร์ พนาภาค ตริวิวรรณกุล และ เมตตา เร่งชวนขวย. (2564) ได้ศึกษา การจัดการต่อซึ่งและฟางข้าวของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมการหยุดเผาในพื้นที่การเกษตร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าว อำเภอเสนาและอำเภอฟักไห้ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 98.1) มีการจัดการต่อซึ่งและฟางข้าวในระดับน้อย และมีเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 1.9) ที่จัดการต่อซึ่งและฟางข้าวในระดับมาก ซึ่งเกษตรกรทุกคนมีการจัดการโดยการอัดฟางก้อน

รวีสรา นาศิริรักษ์. (2564) ได้ศึกษา การส่งเสริมการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในตำบลพุดแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี พบว่า เกษตรกรมีการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดโดยการ ปลูกพืชตระกูลถั่ว ปอเทือง บัญชีสดหรือพืชหมุนเวียน ร่วมกับการไถกลบต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว

นริลักษณ์ วรรณสาย กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ ภาวนา ลิกขนานนท์ สันติ พรหมคำ และ อนุชิต ฉ่ำสิงห์. (2554) ได้ศึกษา การวิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการวัสดุอินทรีย์ในนา พบว่า เกษตรกรที่ไม่เผาต่อซึ่งฟางข้าว มีเหตุผลในการดำเนินการเรียงตามลำดับ ดังนี้ 1) การไถกลบต่อซึ่งฟางข้าวช่วยรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน 2) ใช้ฟางข้าวเป็นอาหารสัตว์ 3) พื้นที่นาเป็นนาหลุมฟางเปียกมากหรือแช่น้ำจึงไม่สามารถเผาได้ 4) เกษตรกรอยู่ในเขตอาศัยน้ำฝนปลูกข้าวปีละครั้งจึงไม่จำเป็นต้องรีบเตรียมดิน 5) เกษตรกรรวบรวมฟางข้าวในแปลงขายเป็นรายได้เสริมอีกทางหนึ่ง

6.4 งานวิจัยที่เกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการต่อซึ่งข้าวโพด

ไขขวัญ กองจันทร์ พนาภาค ตริวิวรรณกุล และ เมตตา เร่งชวนขวย. (2564) ได้ศึกษา การจัดการต่อซึ่งและฟางข้าวของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมการหยุดเผาในพื้นที่การเกษตร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่าปัญหาในการจัดการต่อซึ่งและฟางข้าวสำหรับเกษตรกร คือ การขาดแคลนน้ำ เครื่องจักรกลการเกษตรและความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซึ่งและฟางข้าวรวมถึงการสนับสนุนจากภาครัฐ

รวีสรา นาศิริรักษ์. (2564) ได้ศึกษา การส่งเสริมการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในตำบลพุดแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการสนับสนุนจากภาครัฐในเรื่องการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว ข้อเสนอแนะภาครัฐควรสนับสนุนงบประมาณค่าต้นทุนการจัดการต่อซึ่ง ค่าไถกลบ

เนาวรัตน์ ทิพสุวรรณ (2555) ได้ศึกษา การยอมรับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวของเกษตรกร ในอำเภอศรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ยอมรับขั้นตอนการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวไปปฏิบัติ ยกเว้นการเก็บตัวอย่างดินในแปลงนาไปตรวจวิเคราะห์ การวัดค่า pH ของดินในแปลงก่อนใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ เมื่อทดสอบความรู้พื้นฐานในการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าว เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป ปัญหาสำคัญในการนำขั้นตอนการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวไปปฏิบัติ คือ เกษตรกรต้องใช้อุปกรณ์ในวัดค่า pH และไม่มีแหล่งน้ำในแปลง โดยเสนอแนะว่าหน่วยงานของรัฐควรให้การสนับสนุนน้ำมันเพื่อสูบน้ำเข้านา

6.5 งานวิจัยที่เกี่ยวกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพด

รวีสรานา ศิริรักษ์. (2564) ได้ศึกษา การส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในตำบลพุกแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี พบว่า ภาครัฐควรสนับสนุนงบประมาณค่าต้นทุนการจัดการต่อซัง ค่าไถกลบ

ตุลญา โรจน์ทั้งคำ. (2563) ได้ศึกษา การมีส่วนร่วมของประชาชน ชุมชน เกี่ยวกับการควบคุมการเผาวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร พบว่า ภาครัฐควรมีบทบาทในการสนับสนุนเกษตรกรด้วยการรณรงค์การลดการเผาเศษพืชและการเผยแพร่ความรู้ในการลดการเผาเศษพืชหลังการเก็บเกี่ยวในกลุ่มเกษตรกรอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

สุธีระ บุญญาพิทักษ์ (2565) ได้ศึกษา ปัจจัยการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร เพื่อลดการเผา กรณีศึกษา อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น พบว่า แนวทางในการบริหารจัดการ และการส่งเสริมเกษตรกรเพื่อลดการเผาวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของอำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น คือ เกษตรกรควรเข้ารับการฝึกอบรมให้มากขึ้นและต่อเนื่อง เพื่อได้รับความรู้และสามารถนำไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยภาครัฐควรส่งเสริมด้านองค์ความรู้ และให้การอุดหนุน หรือสนับสนุน ช่วยเหลือด้านแหล่งเงินทุนในการประกอบอาชีพอย่างพอเพียง และท้องถิ่นต้องจัดทำข้อบัญญัติท้องถิ่น เพื่อควบคุมการเผาวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยมีการดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการชุมชนร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อร่วมกันรณรงค์ข้อบังคับที่เกิดขึ้นจากความสมัครใจของประชาชนในชุมชน เปิดโอกาสให้มีการจัดการปัญหาที่สอดคล้องกับแต่ละพื้นที่อย่างยั่งยืน

สรุปจากการทบทวนวรรณกรรมผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการกำหนดตัวแปรดังนี้ ลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ได้แก่ ลักษณะส่วนบุคคล เพศ อายุ ระดับการศึกษา

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร จำนวนแรงงานในภาคการเกษตร ประสบการณ์
ในการทำนา รายได้ภาคเกษตรในครัวเรือน ค่าใช้จ่ายภาคเกษตรในครัวเรือน ตำแหน่งทางสังคม การ
เป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่าง ๆ ความรู้และแหล่งความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดของ
เกษตรกร วิธีการจัดการและผลกระทบที่เกิดจากการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร
ปัญหาและแนวทางในการส่งเสริมการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร เพื่อใช้ในการศึกษา
งานวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ในตำบลแม่สา
อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “ แนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในตำบลแม่สา อำเภovieงสา จังหวัดน่าน ” เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย เกี่ยวกับ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้ตามรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในตำบลแม่สา อำเภovieงสา จังหวัดน่าน ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตร ฤดูกาลผลิต 2566/67 จำนวน 353 ราย

1.2 กลุ่มตัวอย่างและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1.2.1 การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรทาร์ยามาน ที่ระดับคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 188 ราย ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{สูตร} \quad n &= \frac{N}{1+Ne^2} \\ n &= \text{ประชากรตัวอย่างหรือกลุ่มตัวอย่าง} \\ N &= \text{ประชากรทั้งหมด} \\ e &= \text{ความคลาดเคลื่อน (ในที่นี้กำหนดที่ระดับ 0.05)} \\ n &= \frac{353}{1+353(0.05)^2} \\ n &= 187.52 \\ n &= 188 \end{aligned}$$

1.2.2 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างของแต่ละหมู่บ้าน แบ่งตามสัดส่วนของเกษตรกรผู้ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา ประจำปี 2566/67 รวม 7 หมู่บ้าน จำนวน 353 ราย วิธีการสุ่มตัวอย่างจากประชากร โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) โดยการจับสลาก ตามสัดส่วนหมู่บ้าน ดังนี้

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรแต่ละกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

| ที่ | หมู่บ้าน | ประชากร (ราย) | กลุ่มตัวอย่าง (ราย) |
|-----|------------|---------------|---------------------|
| 1 | วัวแดง | 47 | 25 |
| 2 | วังแข | 55 | 30 |
| 3 | เหล่า | 14 | 8 |
| 4 | วังดือบ | 69 | 36 |
| 5 | เอน | 43 | 23 |
| 6 | วังดินใหม่ | 14 | 8 |
| 7 | วังยาว | 111 | 58 |
| | รวม | 353 | 188 |

ที่มา : ทะเบียนเกษตรกร (2566/67) ,กรมส่งเสริมการเกษตร

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบบสัมภาษณ์ มีลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิด (Close-ended Question) และแบบปลายเปิด (Open-ended Question) ผู้วิจัยได้กำหนด (1) ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และ (2) วิธีการสร้างเครื่องมือ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วยลักษณะคำถามแบบปลายปิด และคำถามแบบปลายเปิด โดยแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 5 ตอน

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล ทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร จำนวนแรงงานที่ใช้ในการทำการเกษตร พื้นที่ทำการเกษตร การถือครองที่ดิน รายได้และรายจ่ายภาคการเกษตร

ตอนที่ 2 ความรู้ และแหล่งความรู้ เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ประกอบด้วย

2.1 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร เป็นคำถามกำหนดคำตอบ ให้เลือกตอบ ได้แก่ ใช่ หรือ ไม่ใช่

ตอบไม่ถูกต้อง ได้ 0 คะแนน

ตอบได้ถูกต้อง ได้ 1 คะแนน

2.2 แหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร เป็นคำถามเกี่ยวกับแหล่งในการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ได้แก่ สื่อบุคคล สื่อสารมวลชน สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อกิจกรรม และสื่อออนไลน์ โดยกำหนดคะแนนเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1 หมายถึง การได้รับความรู้น้อยที่สุด

2 หมายถึง การได้รับความรู้น้อย

3 หมายถึง การได้รับความรู้ปานกลาง

4 หมายถึง การได้รับความรู้มาก

5 หมายถึง การได้รับความรู้มากที่สุด

ตอนที่ 3 วิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ประกอบด้วย คำถามเกี่ยวกับวิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ได้แก่ ไถกลบหลังการเก็บเกี่ยว, ปลูกพืชตระกูลถั่ว ปอเทือง ปุ๋ยพืชสดหรือพืชหมุนเวียน ร่วมกับการไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว, ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ร่วมกับการไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว ใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.1 ร่วมกับการไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว, นำมาทำปุ๋ยหมัก,

นำมาเป็นวัสดุเพาะเห็ด, นำมาทำถ่านอัดแท่ง, นำมาใช้เป็นอาหารสัตว์, นำมาใช้เป็นวัสดุคลุมดิน และปล่อยให้ต่อซังย่อยสลายเอง เป็นคำถามกำหนดให้เลือกตอบ ได้แก่ ปฏิบัติ หรือ ไม่ปฏิบัติ

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ประกอบด้วย ระดับปัญหาเกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ประกอบด้วย 2 ประเด็นหลัก คือ ปัญหาด้านความรู้ของเกษตรกร และปัญหาด้านวิธีการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ เป็นคำถามประเมินระดับปัญหาในการจัดการต่อซังข้าวโพด กำหนดคะแนนเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 1 หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อย
- 3 หมายถึง มีปัญหาในระดับปานกลาง
- 4 หมายถึง มีปัญหาในระดับมาก
- 5 หมายถึง มีปัญหาในระดับมากที่สุด

ส่วนข้อเสนอแนะใช้คำถามลักษณะปลายเปิด เพื่อเปิดโอกาสให้เกษตรกรเสนอข้อเสนอแนะ ในการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ใช้คำถามลักษณะปลายเปิด เพื่อเปิดโอกาสให้เกษตรกรเสนอข้อเสนอแนะ โดยแบ่งเป็นด้านความรู้ของเกษตรกร ด้านวิธีการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ และด้านสื่อสำหรับการส่งเสริม

2.2 การสร้างเครื่องมือ

ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่เป็นแบบสัมภาษณ์ เพื่อสัมภาษณ์เกษตรกรในตำบลแม่สา อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดน่าน โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

- 1) กำหนดสิ่งที่ต้องการวัด ได้แก่ ความรู้และการได้รับรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร วิธีการจัดการและผลกระทบที่เกิดจากการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ตลอดจนปัญหาและความต้องการในการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร โดยการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารวิชาการ หนังสือ เอกสาร บทความทางวิชาการ วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และพิจารณาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

- 2) การกำหนดประเด็นคำถามในการวิจัย ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยครอบคลุมในประเด็นที่ต้องการศึกษา

3) กำหนดรูปแบบของคำถาม ให้ครบทุกประเด็นตามตัวแปร โดยเลือกใช้ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ลักษณะข้อมูล และกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ คำถามให้เลือกตอบ และคำถามที่ให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น

4) การจัดทำแบบสัมภาษณ์ฉบับร่าง นำแบบสัมภาษณ์ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อคำถาม ตรวจสอบแก้ไขเนื้อหาให้ครอบคลุมประเด็นในเนื้อหาและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย และการใช้ภาษา ตลอดจนพิจารณาความเหมาะสมโดยทั่วไปของแบบสัมภาษณ์

5) การตรวจสอบคุณภาพแบบสัมภาษณ์และปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือ นำแบบสัมภาษณ์เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบพิจารณาว่าข้อคำถามวัดได้ตรงและครอบคลุมเนื้อหา และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยแล้ว ดำเนินการปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จึงนำแบบสัมภาษณ์ ไปทำการทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประชากรของการวิจัย แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์ต่อไป

6) จัดทำแบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์ ซึ่งประกอบด้วย ชื่อแบบสัมภาษณ์ คำชี้แจงเนื้อหาคำถามตามประเด็นที่ต้องการศึกษา จัดลำดับข้อความให้เหมาะสม ก่อนที่จะนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริง

2.3 การทดสอบเครื่องมือ

การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทำการทดสอบกับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริงที่ใช้ในการเก็บข้อมูลจำนวน 30 ราย จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาความเชื่อมั่น โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา หรือสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์สถิติสำเร็จรูป ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์แต่ละตอน ดังนี้

ตอนที่ 2.2 แหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร พบค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.882

ตอนที่ 4.1 ระดับปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรพบค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.965

เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2563, น. 58) กล่าวถึงค่าความเที่ยงที่เหมาะสมนั้น Carmines และ Zeller แนะนำว่า โดยทั่วไปแล้วค่าความเที่ยงของเครื่องมือวัดควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.80 จากการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์มีค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.80 ดังนั้นแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นสำหรับงานวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน จำนวน 188 ราย โดยมีการกำหนดขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 ขั้นเตรียมการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยเตรียมการสัมภาษณ์ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

3.1.1 กำหนดช่วงเวลาในการเก็บข้อมูล กำหนดแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล และเก็บข้อมูลตามแผน

3.1.2 การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้เพื่อการสัมภาษณ์ และการเดินทาง เช่น ดินสอ ปากกา กระดาษช่วยจดบันทึก และแบบสัมภาษณ์

3.1.3 การประสานงาน โดยการประสานผ่านทางโทรศัพท์ถึงผู้นำชุมชน ทั้ง 7 หมู่บ้าน เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ของการศึกษา แผนการลงพื้นที่เก็บข้อมูล และขอความอนุเคราะห์นัดหมายกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูล

3.2 ขั้นการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนการสัมภาษณ์ ดังนี้

3.2.1 แนะนำตัวผู้เก็บข้อมูลผู้วิจัย โดยแนะนำชื่อ นามสกุล และแจ้งว่าเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช จะมาทำการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลสำหรับทำวิจัย เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร ในตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ให้ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์รู้จักก่อนที่จะทำการสัมภาษณ์ เพื่อเป็นการสร้างความไว้วางใจและสร้างความเป็นกันเองกับผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

3.2.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย และชี้แจงความสำคัญของข้อมูลงานวิจัยนี้ ที่จะนำมาใช้เพื่อหาแนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

3.2.3 ดำเนินการสัมภาษณ์ ตามแบบสัมภาษณ์ที่ได้จัดทำขึ้น ตามลำดับคำถามที่ได้กำหนดไว้และบันทึกข้อมูลคำตอบทุกข้อ

3.3 ขั้นสิ้นสุดของการสัมภาษณ์ เมื่อสิ้นสุดการสัมภาษณ์ผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

3.3.1 การทบทวนความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของข้อมูล ผู้วิจัยทบทวนความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างก่อนสิ้นสุดการสัมภาษณ์

3.3.2 กล่าวขอบคุณ ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณผู้ถูกสัมภาษณ์ และผู้ที่เกี่ยวข้องที่ให้ความร่วมมือการสนับสนุนในการวิจัยครั้งนี้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มาตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง จัดหมวดหมู่ตามกรอบการวิจัย และหาความสัมพันธ์ของข้อมูล เพื่อกำหนดทิศทางและสร้างข้อสรุปนำเสนอ โดยอิงกรอบแนวคิดการวิจัยโดยการบรรยาย สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล ทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 2 ความรู้และแหล่งความรู้ เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาจากจำนวนคะแนนที่เกษตรกรตอบถูก ดังนี้

1) ความรู้

| | | | |
|----------------------------|-------------|---------|-----|
| มีความรู้ในระดับน้อยที่สุด | ตอบคำถามถูก | 1 - 4 | ข้อ |
| มีความรู้ในระดับน้อย | ตอบคำถามถูก | 5 - 8 | ข้อ |
| มีความรู้ในระดับปานกลาง | ตอบคำถามถูก | 9 - 12 | ข้อ |
| มีความรู้ในระดับมาก | ตอบคำถามถูก | 13 - 16 | ข้อ |
| มีความรู้ในระดับมากที่สุด | ตอบคำถามถูก | 17 - 20 | ข้อ |

2) แหล่งความรู้ที่ได้รับ

วิเคราะห์ระดับการเข้าถึงแหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ซึ่งกำหนดคะแนนเป็น 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายระดับการเข้าถึงแหล่งความรู้ ตามเกณฑ์ประเมิน ซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

โดยกำหนดเกณฑ์ค่าคะแนนน้ำหนักเฉลี่ยการได้รับการส่งเสริมการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ดังนี้

คะแนนน้ำหนัก 1.00 - 1.80 หมายถึง ได้รับความรู้ในระดับน้อยที่สุด

คะแนนน้ำหนัก 1.81 - 2.60 หมายถึง ได้รับความรู้ในระดับน้อย

คะแนนน้ำหนัก 2.61 - 3.40 หมายถึง ได้รับความรู้ในระดับปานกลาง

คะแนนน้ำหนัก 3.41 - 4.20 หมายถึง ได้รับความรู้ในระดับมาก

คะแนนน้ำหนัก 4.21 - 5.00 หมายถึง ได้รับความรู้ในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 3 วิธีการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร เป็นคำถามปลายปิด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร เป็นคำถามเกี่ยวกับการส่งเสริมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้แก่เกษตรกร การส่งเสริมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถทางการปฏิบัติ การส่งเสริมผ่านวิธีการส่งเสริมต่างๆ ประกอบด้วย

4.1 ระดับปัญหาเกี่ยวกับการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ประกอบด้วย 2 ประเด็นปัญหา ได้แก่ ด้านความรู้ของเกษตรกร และด้านวิธีการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ ซึ่งกำหนดคะแนนเป็น 5 ระดับ และมีเกณฑ์การแปลความหมายระดับปัญหาของเกษตรกร ตามเกณฑ์ประเมิน โดยกำหนดเกณฑ์จากค่าคะแนนน้ำหนักเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนน้ำหนัก 1.00 - 1.80 หมายถึง ปัญหาระดับน้อยที่สุด

คะแนนน้ำหนัก 1.81 - 2.60 หมายถึง ปัญหาระดับน้อย

คะแนนน้ำหนัก 2.61 - 3.40 หมายถึง ปัญหาระดับปานกลาง

คะแนนน้ำหนัก 3.41 - 4.20 หมายถึง ปัญหาระดับมาก

คะแนนน้ำหนัก 4.21 - 5.00 หมายถึง ปัญหาระดับมากที่สุด

4.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

ส่วนข้อเสนอแนะใช้คำถามลักษณะปลายเปิด เพื่อเปิดโอกาสให้เกษตรกรเสนอ
ข้อเสนอแนะ ในการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ใช้คำถาม
ลักษณะปลายเปิด เพื่อเปิดโอกาสให้เกษตรกรเสนอข้อเสนอแนะ โดยแบ่งเป็น 3 ประเด็น ได้แก่ ด้าน
ความรู้ของเกษตรกร ด้านวิธีการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ และด้านสื่อสำหรับการส่งเสริม



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง “ แนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ” ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษาตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ตอนที่ 2 ความรู้และแหล่งความรู้ เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ตอนที่ 3 วิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรโดยมีลักษณะคำถามแบบปลายปิดและปลายเปิด ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เลือกตอบหรือเติมข้อความในช่องว่าง ซึ่งปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน และประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร

n =188

| สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล | จำนวน | ร้อยละ |
|---|-------|--------|
| 1. เพศ | | |
| ชาย | 119 | 63.3 |
| หญิง | 69 | 36.7 |
| 2. อายุ (ปี) | | |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 | 1 | 0.5 |
| 31-40 | 5 | 2.7 |
| 41-50 | 41 | 21.8 |
| 51-60 | 104 | 55.3 |
| มากกว่าหรือเท่ากับ 61 | 37 | 19.7 |
| ค่าต่ำสุด = 30 ปี ค่าสูงสุด = 68 ปี | | |
| ค่าเฉลี่ย = 54.71 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 6.919 ปี | | |
| 3. ระดับการศึกษา | | |
| ประถมศึกษา (ป.1-ป.6) | 100 | 53.2 |
| มัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า (ม.1-ม.3) | 46 | 24.5 |
| มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-ม.6) หรือเทียบเท่า ปวช. | 38 | 20.2 |
| อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.) | 3 | 1.6 |
| ปริญญาตรี | 1 | 0.5 |

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n =188

| สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล | จำนวน | ร้อยละ |
|--|-------|--------|
| 4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (รวมตัวท่านเอง: คน) | | |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 | 13 | 6.9 |
| 3-4 | 144 | 76.6 |
| 5-6 | 31 | 16.5 |
| มากกว่าหรือเท่ากับ 6 | 0 | 0 |
| ค่าต่ำสุด = 2 คน ค่าสูงสุด = 6 คน | | |
| ค่าเฉลี่ย = 3.83 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.855 คน | | |
| 5. ประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร (ปี) | | |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 | 6 | 3.2 |
| 11-20 | 47 | 25.0 |
| 21-30 | 94 | 50.0 |
| 31-40 | 40 | 21.3 |
| มากกว่าหรือเท่ากับ 41 | 1 | 0.5 |
| ค่าต่ำสุด = 4 ปี ค่าสูงสุด = 45 ปี | | |
| ค่าเฉลี่ย = 24.86 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 7.470 ปี | | |

จากตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตำบลแม่สา อำเภอดำรงวิทยารมย์ จังหวัดน่าน ซึ่งปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

เพศ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 63.3 เป็นเพศชาย และร้อยละ 36.7 เป็นเพศหญิง

อายุ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 55.3 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี รองลงมาร้อยละ 21.8 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 19.7 มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 61 ปี ร้อยละ 2.7 มีอายุระหว่าง 31-40 ปี และ

ร้อยละ 0.5 มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีอายุน้อยที่สุด 30 ปี อายุมากที่สุด 67 ปี อายุเฉลี่ย 54.71 ปี และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.919 ปี

ระดับการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 ได้รับการศึกษา โดยเกษตรกรที่ได้รับการศึกษาในระดับต่าง ๆ ดังนี้ ร้อยละ 53.2 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมาร้อยละ 24.5 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า (ม.1-ม.3) ร้อยละ 20.2 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-ม.6) หรือเทียบเท่า ปวช. ร้อยละ 1.6 จบการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.) และร้อยละ 0.5 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ตามลำดับ

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 76.6 มีสมาชิกในครัวเรือน 3-4 คน รองลงมาร้อยละ 16.5 มีสมาชิกในครัวเรือน 5-6 คน และร้อยละ 6.9 มีสมาชิกในครัวเรือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 คน ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีสมาชิกในครัวเรือนต่ำสุด 2 คน มีสมาชิกในครัวเรือนสูงสุด 6 คน มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.38 คน และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.855 คน

ประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดของเกษตรกร พบว่าร้อยละ 50.0 มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดอยู่ในช่วง 21-30 ปี รองลงมาร้อยละ 25.0 มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดอยู่ในช่วง 11-20 ปี ร้อยละ 21.3 มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดอยู่ในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 3.2 มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี และร้อยละ 0.5 มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดในช่วง 41-50 ปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดต่ำสุด 4 ปี มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดสูงสุด 45 ปี มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดเฉลี่ย 24.86 ปี และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.470 ปี

1.2 สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร ได้แก่ ตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่มสถาบันทางการเกษตร ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร

n =188

| สภาพพื้นฐานทางสังคม | จำนวน | ร้อยละ |
|--|-------|--------|
| 1. ตำแหน่งทางสังคม | | |
| ไม่มี | 147 | 78.2 |
| มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) | 41 | 21.8 |
| กำนัน /ผู้ใหญ่บ้าน /ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน | 9 | 4.8 |
| สมาชิก อบต. | 4 | 2.1 |

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n =188

| สภาพพื้นฐานทางสังคม | จำนวน | ร้อยละ |
|---|-------|--------|
| กรรมการหมู่บ้าน | 11 | 5.0 |
| อสม. | 29 | 15.4 |
| 2. การเป็นสมาชิกกลุ่มสถาบันทางการเกษตร | | |
| ไม่เป็น | 3 | 1.6 |
| เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) | 185 | 98.4 |
| กลุ่มเกษตรกร | 188 | 100 |
| สมาชิกกลุ่มออมทรัพย์ | 23 | 12.2 |
| สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน | 89 | 47.3 |
| กลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. | 118 | 62.8 |
| กลุ่มสมาชิกสหกรณ์การเกษตร | 43 | 22.9 |

จากตารางที่ 4.2 สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกรปลูกปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตำบลแม่สา อำเภอยางสะ จังหวัดน่าน ซึ่งปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตำแหน่งทางสังคม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 78.2 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม และร้อยละ 21.8 ดำรงตำแหน่งทางสังคม โดยเกษตรกร 1 ราย สามารถดำรงตำแหน่งได้มากกว่า 1 ตำแหน่ง ดังนี้ ร้อยละ 15.4 ดำรงตำแหน่งอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) รองลงมา ร้อยละ 5.0 ดำรงตำแหน่งกรรมการหมู่บ้าน ร้อยละ 4.8 ดำรงตำแหน่งกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน และ ร้อยละ 2.1 ดำรงตำแหน่งสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ตามลำดับ

การเป็นสมาชิกกลุ่มสถาบันทางการเกษตร พบว่า ร้อยละ 62.8 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) รองลงมา ร้อยละ 47.3 เป็นสมาชิกกองทุนหมู่บ้าน ร้อยละ 22.9 เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์การเกษตร และร้อยละ 12.2 เป็นสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์ ตามลำดับ

1.3 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ได้แก่ การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นอาชีพ จำนวนแรงงานที่ใช้ในการทำการเกษตร พื้นที่ทำการเกษตร การถือครองที่ดิน รายได้ครัวเรือน แหล่งเงินทุน และรายจ่ายที่ใช้ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

| n = 188 | | |
|---|-------|--------|
| สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ | จำนวน | ร้อยละ |
| 1. การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นอาชีพ | | |
| อาชีพหลัก | 187 | 99.5 |
| อาชีพรอง | 1 | 0.5 |
| 2. จำนวนแรงงานในครัวเรือนในการทำการเกษตร (คน) | | |
| 1-2 | 180 | 95.2 |
| 3-4 | 8 | 4.2 |
| ค่าต่ำสุด = 1 คน ค่าสูงสุด = 4 คน | | |
| ค่าเฉลี่ย = 2.01 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.310 คน | | |
| 3. จำนวนแรงงานนอกครัวเรือน (แรงงานจ้าง)ในการทำการเกษตร | | |
| ไม่มี | 120 | 63.5 |
| มี | 68 | 36.5 |
| 1-2 | 38 | 20.2 |
| 3-4 | 25 | 13.3 |
| 5-6 | 4 | 2.1 |
| 7-8 | 1 | 0.5 |
| ค่าต่ำสุด = 0 คน ค่าสูงสุด = 7 คน | | |
| ค่าเฉลี่ย = 0.99 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.516 คน | | |

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

| n =188 | | |
|--|-------|--------|
| สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ | จำนวน | ร้อยละ |
| 4. จำนวนพื้นที่ทางการเกษตร (ไร่) | | |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 | 10 | 5.3 |
| 11-20 | 63 | 33.5 |
| 21-30 | 53 | 28.2 |
| 31-40 | 35 | 18.6 |
| มากกว่าหรือเท่ากับ 41 | 27 | 14.4 |
| ค่าต่ำสุด = 10 ไร่ ค่าสูงสุด = 60 ไร่ | | |
| ค่าเฉลี่ย = 28.16 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 12.650 ไร่ | | |
| 5. การถือครองที่ดิน | | |
| 5.1 ที่ดินของตนเอง (ไร่) | | |
| มี | 188 | 100.0 |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 | 30 | 16.0 |
| 11-20 | 51 | 27.1 |
| 21-30 | 55 | 29.3 |
| 31-40 | 35 | 18.6 |
| มากกว่าหรือเท่ากับ 41 | 17 | 9.0 |
| ค่าต่ำสุด = 7 ไร่ ค่าสูงสุด = 60 ไร่ | | |
| ค่าเฉลี่ย = 25.66 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 12.397 ไร่ | | |

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

| n =188 | | |
|--|-------|--------|
| สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ | จำนวน | ร้อยละ |
| 5.2 ที่ดินเช่า (ไร่) | | |
| ไม่มี | 151 | 80.3 |
| มี | 37 | 19.7 |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 | 26 | 13.8 |
| 11-20 | 7 | 3.7 |
| 21-30 | 3 | 1.6 |
| 31-40 | 1 | 0.5 |
| ค่าต่ำสุด = 5 ไร่ ค่าสูงสุด = 35 ไร่ | | |
| ค่าเฉลี่ย = 2.47 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 6.098 ไร่ | | |
| 6. จำนวนพื้นที่ทำการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ไร่) | | |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 | 34 | 18.1 |
| 11-20 | 89 | 47.3 |
| 21-30 | 34 | 18.1 |
| 31-40 | 24 | 12.8 |
| มากกว่าหรือเท่ากับ 41 | 7 | 3.7 |
| ค่าต่ำสุด = 5 ไร่ ค่าสูงสุด = 60 ไร่ | | |
| ค่าเฉลี่ย = 21.03 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 10.707 ไร่ | | |
| 7. รายได้ใน การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรอบปีที่ผ่านมา (บาท/ไร่) | | |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,500 | 88 | 46.8 |
| 5,501-6,000 | 49 | 26.1 |
| 6,001-6,500 | 33 | 17.6 |
| 6,501-7,000 | 11 | 5.9 |
| มากกว่าหรือเท่ากับ 7,001 | 7 | 3.7 |
| ค่าต่ำสุด = 5,500 บาท ค่าสูงสุด = 7,200 บาท | | |
| ค่าเฉลี่ย = 6,133 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 361.407 บาท | | |

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n =188

| สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ | จำนวน | ร้อยละ |
|---|-------|--------|
| 8. รายได้รวมจากภาคการเกษตร(บาท/ปี) | | |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100,000 | 69 | 36.7 |
| 100,001-150,000 | 60 | 31.7 |
| 150,001-200,000 | 26 | 13.8 |
| 200,001-250,000 | 22 | 11.7 |
| มากกว่าหรือเท่ากับ 250,001 | 11 | 5.9 |
| ค่าต่ำสุด = 50,000 บาท ค่าสูงสุด = 400,000 บาท | | |
| ค่าเฉลี่ย = 141,274.60 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 68,934.261 บาท | | |
| 9. รายได้นอกภาคการเกษตร (บาท/ปี) | | |
| ไม่มี | 138 | 73.4 |
| มี | 50 | 26.6 |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 | 156 | 83.0 |
| 5,001-10,000 | 17 | 9.0 |
| 10,001-15,000 | 8 | 4.3 |
| 15,001-20,000 | 3 | 2.1 |
| มากกว่าหรือเท่ากับ 20,001 | 3 | 1.6 |
| ค่าต่ำสุด = 2,000 บาท ค่าสูงสุด = 30,000 บาท | | |
| ค่าเฉลี่ย = 10,660.00 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 5,978.226 บาท | | |
| 10. รายได้รวมของเกษตรกร(บาท/ปี) | | |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100,000 | 63 | 33.5 |
| 100,001-150,000 | 65 | 34.6 |
| 150,001-200,000 | 27 | 14.4 |
| 200,001-250,000 | 21 | 11.2 |
| มากกว่าหรือเท่ากับ 250,001 | 12 | 6.4 |
| ค่าต่ำสุด = 50,000 บาท ค่าสูงสุด = 415,000 บาท | | |

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n =188

| สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ | จำนวน | ร้อยละ |
|---|-------|--------|
| ค่าเฉลี่ย = 124,668.22 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 69,959.149 บาท | | |
| 11. แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | | |
| ทุนของตนเอง | 187 | 99.5 |
| ธ.ก.ส. | 109 | 58.0 |
| กองทุนหมู่บ้าน | 95 | 50.5 |
| สหกรณ์การเกษตร | 36 | 19.1 |
| กลุ่มออมทรัพย์ | 28 | 14.9 |
| กู้ยืมนอกระบบ | 2 | 1.1 |
| ญาติพี่น้อง | 1 | 0.5 |
| 12. รายจ่ายที่ใช้ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (บาท/ปี) | | |
| 12.1 เตรียมแปลงปลูก | | |
| ไม่มี | 0 | 0.0 |
| มี | 188 | 100.0 |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 | 79 | 42.0 |
| 5,001-10,000 | 91 | 48.4 |
| 10,001-15,000 | 13 | 6.9 |
| 15,001-20,000 | 4 | 2.1 |
| มากกว่าหรือเท่ากับ 20,001 | 1 | 0.5 |
| ค่าต่ำสุด = 1,500 บาท ค่าสูงสุด = 22,000 บาท | | |
| ค่าเฉลี่ย = 6,377.13 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3,449.988 บาท | | |

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

| | | n =188 | |
|--|---------------------------|--------|--------|
| สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ | | จำนวน | ร้อยละ |
| 12.2 ค่าเมล็ดพันธุ์ | | | |
| ไม่มี | | 0 | 0.0 |
| มี | | 188 | 100.0 |
| | น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 | 17 | 9.0 |
| | 5,001-10,000 | 77 | 41.0 |
| | 10,001-15,000 | 49 | 26.1 |
| | 15,001-20,000 | 30 | 16.0 |
| | มากกว่าหรือเท่ากับ 20,001 | 15 | 8.0 |
| ค่าต่ำสุด = 2,500 บาท ค่าสูงสุด = 42,000 บาท ค่าเฉลี่ย = 11,634.57 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 7,241.970 บาท | | | |
| 12.3 ค่าจ้างปลูก | | | |
| ไม่มี | | 0 | 0.0 |
| มี | | 188 | 100.0 |
| | น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 | 142 | 75.5 |
| | 5,001-10,000 | 41 | 21.8 |
| | 10,001-15,000 | 2 | 1.1 |
| | 15,001-20,000 | 3 | 1.6 |
| | มากกว่าหรือเท่ากับ 20,001 | 0 | 0 |
| ค่าต่ำสุด = 900 บาท ค่าสูงสุด = 19,000 บาท ค่าเฉลี่ย = 4,125.21 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2,849.558 บาท | | | |

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

| n =188 | | |
|--|-------|--------|
| สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ | จำนวน | ร้อยละ |
| 12.4 ค่าป่วย | | |
| ไม่มี | 0 | 0.0 |
| มี | 188 | 100.0 |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 | 8 | 4.3 |
| 10,001-20,000 | 54 | 28.7 |
| 21,001-30,000 | 69 | 36.7 |
| 30,001-40,000 | 15 | 8.0 |
| มากกว่าหรือเท่ากับ 40,001 | 42 | 22.3 |
| ค่าต่ำสุด = 6,700 บาท ค่าสูงสุด = 110,000 บาท ค่าเฉลี่ย = 28,424.47 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 16,663.455 บาท | | |
| 12.5 ค่าสารกำจัดศัตรูพืชและแมลง | | |
| ไม่มี | 0 | 0.0 |
| มี | 188 | 100.0 |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 | 158 | 84.0 |
| 5,001-10,000 | 26 | 13.8 |
| 10,001-15,000 | 3 | 1.6 |
| 15,001-20,000 | 1 | 0.5 |
| มากกว่าหรือเท่ากับ 20,001 | 0 | 0 |
| ค่าต่ำสุด = 800 บาท ค่าสูงสุด = 20,000 บาท ค่าเฉลี่ย = 3,811.17 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2,478.104 บาท | | |
| 12.6 ค่าใช้จ่ายการจัดการต่อชั่งข้าวโพด | | |
| ไม่มี | 183 | 97.3 |
| มี | 5 | 2.7 |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 | 187 | 99.5 |
| 5,001-10,000 | 0 | 0 |
| 10,001-15,000 | 1 | 0.5 |
| 15,001-20,000 | 0 | 0 |

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n =188

| สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ | จำนวน | ร้อยละ |
|---|-------|--------|
| มากกว่าหรือเท่ากับ 20,001 | 0 | 0 |
| ค่าต่ำสุด = 0 บาท ค่าสูงสุด = 12,000 บาท | | |
| ค่าเฉลี่ย = 88.30 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 896.798 บาท | | |
| 12.7 ค่าจ้างเก็บเกี่ยว | | |
| ไม่มี | 0 | 0.0 |
| มี | 188 | 100.0 |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 | 8 | 4.3 |
| 5,001-10,000 | 40 | 21.3 |
| 10,001-15,000 | 77 | 41.0 |
| 15,001-20,000 | 15 | 8.0 |
| มากกว่าหรือเท่ากับ 20,001 | 48 | 25.5 |
| ค่าต่ำสุด = 3,600 บาท ค่าสูงสุด = 43,200 บาท | | |
| ค่าเฉลี่ย = 15,149.47 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 7,714.903 บาท | | |
| 12.8 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ | | |
| ไม่มี | 8 | 4.3 |
| มี | 180 | 95.7 |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 | 79 | 42.0 |
| 1,001-2,000 | 80 | 42.6 |
| 2,001-3,000 | 18 | 9.6 |
| 3,001-4,000 | 7 | 3.7 |
| มากกว่าหรือเท่ากับ 4,001 | 4 | 2.1 |
| ค่าต่ำสุด = 500 บาท ค่าสูงสุด = 7,000 บาท | | |
| ค่าเฉลี่ย = 1,621.81 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 983.882 บาท | | |

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n =188

| สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ | จำนวน | ร้อยละ |
|--|-------|--------|
| 12.9 รายจ่ายรวมที่ใช้ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีที่ผ่านมา | | |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 | 63 | 33.5 |
| 50,001-100,000 | 81 | 43.1 |
| 100,001-150,000 | 37 | 19.7 |
| 150,001-200,000 | 1 | 0.5 |
| มากกว่าหรือเท่ากับ 200,001 | 6 | 3.2 |
| ค่าต่ำสุด = 16,700 บาท ค่าสูงสุด = 221,000 บาท | | |
| ค่าเฉลี่ย = 71,232.13 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 39,424.746 บาท | | |

จากตารางที่ 4.3 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตำบลแม่สา อำเภอยางสะ จังหวัดน่าน ซึ่งปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นอาชีพ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 99.5 ผลิตข้าวโพดเป็นอาชีพหลัก และร้อยละ 0.5 ผลิตข้าวเป็นอาชีพรอง

จำนวนแรงงานในครัวเรือนในการทำการเกษตร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 95.2 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 1-2 คน รองลงมาร้อยละ 4.2 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 3-4 คน โดยเกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนต่ำที่สุด 1 คน มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนสูงที่สุด 4 คน มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.01 คน และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.310 คน

จำนวนแรงงานนอกครัวเรือน (แรงงานจ้าง) ในการทำการเกษตร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 63.5 ไม่มีจำนวนแรงงานนอกครัวเรือนในการทำการเกษตร และร้อยละ 36.5 มีจำนวนแรงงานนอกครัวเรือนในการทำการเกษตร โดยเกษตรกรมีจำนวนแรงงานนอกครัวเรือนต่ำที่สุด 1 คน มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนสูงที่สุด 7 คน มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 0.99 คน และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.516 คน

จำนวนพื้นที่ทางการเกษตร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 33.5 มีพื้นที่ทางการเกษตรอยู่ในช่วง 11-20 ไร่ รองลงมาร้อยละ 28.2 มีพื้นที่ทางการเกษตรอยู่ในช่วง 21-30 ไร่ ร้อยละ 18.6 มีพื้นที่ทางการเกษตรอยู่ในช่วง 31-40 ไร่ ร้อยละ 14.4 มีพื้นที่ทางการเกษตรมากกว่าหรือเท่ากับ 41 ไร่ และ

ร้อยละ 5.3 มีพื้นที่ทางการเกษตรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ทางการเกษตรต่ำที่สุด 10 ไร่ มีพื้นที่ทางการเกษตรสูงที่สุด 60 ไร่ มีพื้นที่ทางการเกษตรเฉลี่ย 28.16 ไร่ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.650 ไร่

การถือครองที่ดิน แบ่งออกเป็น ที่ดินของตนเอง ที่ดินเช่า และที่ดินอื่น ๆ ดังนี้

ที่ดินของตนเอง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100.0 มีการถือครองที่ดินของตนเอง โดยเกษตรกรที่มีการถือครองที่ดินเป็นของตนเอง ดังนี้ ร้อยละ 29.3 มีการถือครองที่ดินของตนเองในช่วง 21-30 ไร่ รองลงมาร้อยละ 27.1 มีการถือครองที่ดินของตนเองในช่วง 11-20 ไร่ ร้อยละ 18.6 มีการถือครองที่ดินของตนเองในช่วง 31-40 ไร่ ร้อยละ 16.0 มีการถือครองที่ดินของตนเองน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 และร้อยละ 9.0 มีการถือครองที่ดินของตนเองมากกว่าหรือเท่ากับ 41 ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีการถือครองที่ดินของตนเองต่ำที่สุด 7 ไร่ มีการถือครองที่ดินของตนเองสูงที่สุด 60 ไร่ มีการถือครองที่ดินของตนเองเฉลี่ย 25.66 ไร่ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.397 ไร่

ที่ดินเช่า พบว่า เกษตรกรร้อยละ 80.3 ไม่มีการถือครองที่ดินเช่าเพื่อทำการเกษตร และร้อยละ 19.7 มีการถือครองที่ดินเช่าเพื่อทำการเกษตร โดยเกษตรกรที่มีการถือครองที่ดินเช่าเพื่อทำการเกษตร ดังนี้ ร้อยละ 13.8 มีการถือครองที่ดินเช่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ รองลงมาร้อยละ 3.7 มีการถือครองที่ดินเช่าในช่วง 11-20 ไร่ ร้อยละ 1.6 มีการถือครองที่ดินเช่าในช่วง 21-30 ไร่ และร้อยละ 0.5 มีการถือครองที่ดินเช่าในช่วง 31-40 ไร่ โดยเกษตรกรมีการถือครองที่ดินเช่าเพื่อทำการเกษตรต่ำที่สุด 5 ไร่ มีการถือครองที่ดินเช่าเพื่อทำการเกษตรสูงที่สุด 35 ไร่ มีการถือครองที่ดินเช่าเพื่อทำการเกษตรเฉลี่ย 2.47 ไร่ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.098 ไร่

จำนวนพื้นที่ทำการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 47.3 มีจำนวนพื้นที่ทำการปลูกข้าวโพดในช่วง 11-20 ไร่ รองลงมาร้อยละ 18.1 มีจำนวนพื้นที่ทำการปลูกข้าวโพดเท่ากัน 2 ช่วงคือ 21-30 ไร่ และน้อยกว่าหรือเท่า 10 ไร่ ร้อยละ 12.8 มีจำนวนพื้นที่ทำการปลูกข้าวโพดในช่วง 31-40 ไร่ และร้อยละ 3.7 มีจำนวนพื้นที่ทำการปลูกข้าวโพดมากกว่าหรือเท่ากับ 41 ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีจำนวนพื้นที่ทำการปลูกข้าวโพดต่ำที่สุด 5 ไร่ มีจำนวนพื้นที่ทำการปลูกข้าวโพดสูงที่สุด 60 ไร่ มีจำนวนพื้นที่ทำการปลูกข้าวโพดเฉลี่ย 21.03 ไร่ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.707 ไร่

รายได้ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรอบปีที่ผ่านมา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 46.8 มีรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,500 บาทต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 26.1 มีรายได้ในช่วง 5,501-6,000 บาทต่อไร่ ร้อยละ 17.6 มีรายได้ในการปลูกข้าวโพดในรอบปีที่ผ่านมาในช่วง 6,001-6,500 บาทต่อไร่ ร้อยละ 5.9 มีรายได้ในช่วง 6,501-7,000 บาทต่อไร่ และร้อยละ 3.7 มีรายได้มากกว่าหรือเท่ากับ

7,001 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีรายได้ในการปลูกข้าวโพดในรอบปีที่ผ่านมาต่ำที่สุด 5,500 บาทต่อไร่ มีรายได้สูงที่สุด 7,200 บาทต่อไร่ มีรายได้เฉลี่ย 6,133 บาทต่อไร่ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 361407 บาทต่อไร่

รายได้รวมจากภาคการเกษตร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 36.7 มีรายได้ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 100,000 บาทต่อปี รองลงมาร้อยละ 31.7 มีรายได้รวมจากภาคการเกษตรในช่วง 100,001-150,000 บาทต่อปี ร้อยละ 13.8 มีรายได้ในช่วง 150,001-200,000 บาทต่อปี ร้อยละ 11.7 มีรายได้ในช่วง 200,001-250,000 บาทต่อปี และร้อยละ 5.9 มีรายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 250,001 บาทต่อปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีรายได้รวมจากภาคการเกษตรต่ำที่สุด 50,000 บาทต่อปี มีรายได้รวมจากภาคการเกษตรสูงที่สุด 400,000 บาทต่อปี มีรายได้รวมจากภาคการเกษตรเฉลี่ย 141,274.60 บาทต่อปี และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 68,934.261 บาทต่อปี

รายได้นอกภาคการเกษตร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 73.4 ไม่มีรายได้นอกภาคการเกษตร และร้อยละ 26.6 มีรายได้นอกภาคการเกษตร โดยเกษตรกรที่มีรายได้นอกภาคการเกษตร ดังนี้ ร้อยละ 83.0 มีรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาทต่อปี รองลงมาร้อยละ 9.0 มีรายได้ในช่วง 5,001-10,000 บาทต่อปี ร้อยละ 4.3 มีรายได้ในช่วง 10,001-15,000 บาทต่อปี ร้อยละ 2.1 มีรายได้ในช่วง 15,001-20,000 บาทต่อปี และร้อยละ 1.6 มีรายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 20,001 บาทต่อปี โดยเกษตรกรที่มีรายได้นอกภาคการเกษตรต่ำที่สุด 2,000 บาทต่อปี มีรายได้นอกภาคการเกษตรสูงที่สุด 30,000 บาทต่อปี มีรายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 10,660.00 บาทต่อปี และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5,9878.226 บาทต่อปี

รายได้รวมของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 34.6 มีรายได้รวมอยู่ในช่วง 100,001-150,000 บาทต่อปี รองลงมาร้อยละ 33.5 มีรายได้รวมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100,000 บาทต่อปี ร้อยละ 14.4 มีรายได้รวมอยู่ในช่วง 150,001-200,000 บาทต่อปี ร้อยละ 11.2 มีรายได้รวมอยู่ในช่วง 200,001-250,000 บาทต่อปี และร้อยละ 6.4 มีรายได้รวมมากกว่าหรือเท่ากับ 250,001 บาทต่อปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีรายได้รวมต่ำที่สุด 50,000 บาทต่อปี มีรายได้รวมสูงที่สุด 415,000 บาทต่อปี มีรายได้รวมเฉลี่ย 124,668.22 บาทต่อปี และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 69,959.149 บาทต่อปี

แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 99.5 ใช้ทุนของตนเองในการปลูกข้าวโพด รองลงมาร้อยละ 58.0 กู้ยืมธนาคารเพื่อการเกษตร (ธ.ก.ส.) ร้อยละ 50.5 กู้ยืมกองทุนหมู่บ้าน ร้อยละ 19.1 กู้ยืมสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 14.9 กู้ยืมกลุ่มออมทรัพย์ ร้อยละ 1.1 กู้ยืมนอกระบบ และ ร้อยละ 0.5 ใช้ทุนของญาติพี่น้อง ตามลำดับ

รายจ่ายที่ใช้ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ประกอบด้วย ค่าเตรียมแปลงปลูก ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าจ้างปลูก ค่าปุ๋ย ค่าสารกำจัดศัตรูพืชและแมลง ค่าใช้จ่ายการจัดการต่อซังข้าวโพด ค่าจ้างเก็บเกี่ยว และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ดังนี้

ค่าเตรียมแปลงปลูก พบว่า เกษตรกรร้อยละ 48.4 มีค่าใช้จ่ายสำหรับเตรียมแปลงปลูก ในช่วง 5,001-10,000 บาทต่อปี รองลงมาร้อยละ 42.0 มีค่าใช้จ่ายสำหรับเตรียมแปลงปลูกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาทต่อปี ร้อยละ 6.9 มีค่าใช้จ่ายสำหรับเตรียมแปลงปลูกในช่วง 10,001-15,000 บาทต่อปี ร้อยละ 2.1 มีค่าใช้จ่ายสำหรับเตรียมแปลงปลูกในช่วง 15,001-20,000 บาทต่อปี และร้อยละ 0.5 มีค่าใช้จ่ายสำหรับเตรียมแปลงปลูกมากกว่าหรือเท่ากับ 20,001 บาทต่อปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายสำหรับเตรียมแปลงปลูกต่ำที่สุด 1,500 บาทต่อปี มีค่าใช้จ่ายสำหรับเตรียมแปลงปลูกสูงที่สุด 22,000 บาทต่อปี มีค่าใช้จ่ายสำหรับเตรียมแปลงปลูกเฉลี่ย 6,377.13 บาทต่อปี และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3,449.988 บาทต่อปี

ค่าเมล็ดพันธุ์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 41.0 มีค่าเมล็ดพันธุ์ในช่วง 5,001-10,000 บาทต่อปี รองลงมาร้อยละ 26.1 ซึ่งมีค่าเมล็ดพันธุ์ในช่วง 10,001-15,000 บาทต่อปี ร้อยละ 16.8 มีค่าเมล็ดพันธุ์ในช่วง 15,001-20,000 บาทต่อปี ร้อยละ 9.0 มีค่าเมล็ดพันธุ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาทต่อปี และร้อยละ 8.0 มีค่าเมล็ดพันธุ์มากกว่าหรือเท่ากับ 20,001 บาทต่อปี และ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าเมล็ดพันธุ์ต่ำที่สุด 2,500 บาทต่อปี มีค่าเมล็ดพันธุ์สูงที่สุด 42,000 บาทต่อปี มีค่าเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 11,634.57 บาทต่อปี และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7,241.970 บาทต่อปี

ค่าจ้างปลูก พบว่า เกษตรกรร้อยละ 75.5 มีค่าจ้างปลูกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาทต่อปี รองลงมาร้อยละ 21.8 มีค่าจ้างปลูกในช่วง 5,001-10,000 บาทต่อปี ร้อยละ 1.6 มีค่าจ้างปลูกในช่วง 15,001-20,000 บาทต่อปี และร้อยละ 1.1 มีค่าจ้างปลูกในช่วง 10,001-15,000 บาทต่อปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าจ้างปลูกต่ำที่สุด 900 บาทต่อปี มีค่าจ้างปลูกสูงที่สุด 19,000 บาทต่อปี มีค่าจ้างปลูกเฉลี่ย 4,125.21 บาทต่อปี และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2,849.558 บาทต่อปี

ค่าปุ๋ย พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 36.7 มีค่าปุ๋ยในช่วง 21,001-30,000 บาทต่อปี รองลงมาร้อยละ 28.7 มีค่าปุ๋ยในช่วง 10,001-20,000 บาทต่อปี ร้อยละ 22.3 มีค่าปุ๋ยมากกว่าหรือเท่ากับ 40,001 บาทต่อปี ร้อยละ 8.0 ค่าปุ๋ยในช่วง 30,001-40,000 บาทต่อปี และร้อยละ 4.3 มีค่าปุ๋ยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาทต่อปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าปุ๋ยต่ำที่สุด 6,700 บาทต่อปี มีค่าปุ๋ยสูงที่สุด 110,000 บาทต่อปี มีค่าปุ๋ยเฉลี่ย 28,424.47 บาทต่อปี และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 16,663.455 บาทต่อปี

ค่าสารกำจัดศัตรูพืชและแมลง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 84.0 มีค่าสารกำจัดศัตรูพืชและแมลงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาทต่อปี รองลงมาร้อยละ 13.8 มีค่าสารกำจัดศัตรูพืชและแมลงในช่วง 5,001-10,000 บาทต่อปี ร้อยละ 1.6 มีค่าสารกำจัดศัตรูพืชและแมลงในช่วง 10,001-15,000 บาทต่อปี และร้อยละ 0.5 มีค่าสารกำจัดศัตรูพืชและแมลงในช่วง 15,001-20,000 บาทต่อปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าสารกำจัดศัตรูพืชและแมลงต่ำที่สุด 800 บาทต่อปี มีค่าสารกำจัดศัตรูพืชและแมลงสูงที่สุด 20,000 บาทต่อปี มีค่าสารกำจัดศัตรูพืชและแมลงเฉลี่ย 3,811.17 บาทต่อปี และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2,478.104 บาทต่อปี

ค่าใช้จ่ายการจัดการต่อซังข้าวโพด พบว่า เกษตรกรร้อยละ 2.7 มีค่ามีค่าใช้จ่ายในการจัดการต่อซังข้าวโพด โดยมีค่าใช้จ่ายสูงสุด 1,200 บาท

ค่าจ้างเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรร้อยละ 41.0 มีค่าจ้างเก็บเกี่ยว ในช่วง 10,001-15,000บาทต่อปี รองลงมาร้อยละ 25.5 มีค่าจ้างเก็บเกี่ยวมากกว่าหรือเท่ากับ 20,001 บาทต่อปี ร้อยละ 21.3 มีค่าจ้างเก็บเกี่ยวในช่วง 5,001-10,000 บาทต่อปี ร้อยละ 8.0 มีค่าจ้างเก็บเกี่ยว 15,001-20,000บาทต่อปี และร้อยละ 4.3 มีค่าจ้างเก็บเกี่ยวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาทต่อปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าจ้างเก็บเกี่ยวต่ำที่สุด 3,600 บาทต่อปี มีค่าจ้างเก็บเกี่ยวสูงที่สุด 43,200 บาทต่อปี มีค่าจ้างเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 15,149.47 บาทต่อปี และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7,714.903 บาทต่อปี

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 95.7 มีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ และร้อยละ 4.3 ไม่มีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ซึ่งเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ดังนี้ ร้อยละ 42.6 มีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในช่วง 1,001-2,000 บาทต่อปี รองลงมาร้อยละ 11.5 มีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 บาทต่อปี ร้อยละ 9.6 มีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในช่วง 2,001-3,000 บาทต่อปี ร้อยละ 3.7 มีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในช่วง 3,001-4,000 บาทต่อปี และร้อยละ 2.1 มีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ มากกว่าหรือเท่ากับ 4,001 บาทต่อปี ตามลำดับโดยเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ต่ำที่สุด 500 บาทต่อปี มีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ สูงที่สุด 7,000 บาทต่อปี มีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เฉลี่ย 1,621.81 บาทต่อปี และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 983.882 บาทต่อปี

รายจ่ายรวมที่ใช้ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 43.1 มีรายจ่ายรวมที่ใช้ในการผลิตข้าวโพดในช่วง 50,001-100,000 บาทต่อปี รองลงมาร้อยละ 33.5 มีรายจ่ายรวมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาทต่อปี ร้อยละ 19.7 มีรายจ่ายรวมในช่วง 100,001-150,000 บาทต่อปี ร้อยละ 3.2 มีรายจ่ายรวมมากกว่าหรือเท่ากับ 200,001 บาทต่อปี และร้อยละ 0.5 มีรายจ่ายรวมในช่วง 150,001-200,000 บาทต่อปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีรายจ่ายรวมที่ใช้ในการผลิตข้าวโพดต่ำ

ที่สุด 16,700 บาทต่อปี มีรายจ่ายรวมสูงที่สุด 221,000 บาทต่อปี มีรายจ่ายรวมเฉลี่ย 71,232.13 บาทต่อปี และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 39,424.746 บาทต่อปี

ตอนที่ 2 ความรู้และแหล่งความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ความรู้และแหล่งความรู้ เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ของเกษตรกรโดยคำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด ให้เลือกตอบช่องว่าง โดยมีผลการวิเคราะห์ ดังนี้

2.1 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ประกอบด้วยความรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดด้วยวิธีต่างๆ เป็นคำถามปลายปิดรวม 20 ข้อ คะแนนเต็มเท่ากับ 20 คะแนน โดยให้คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูกต้องตามหลักวิชาการเท่ากับ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดจากหลักวิชาการเท่ากับ 0 คะแนน ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 4.4 และ 4.5

ตารางที่ 4.4 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพด

n = 188

| ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | เฉลย | มีความรู้ | | อันดับ |
|--|--------|-----------|--------|--------|
| | | จำนวน | ร้อยละ | |
| 1. ต่อซังข้าวโพดสามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ได้ | ใช่ | 180 | 95.7 | 6 |
| 2. การจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การไถกลบ การทำปุ๋ยหมัก เป็นต้น | ใช่ | 188 | 100.0 | 1 |
| 3. การไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มภาวะความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม เช่น เพิ่มภาวะโลกร้อน ลดปริมาณธาตุอาหารในดิน | ไม่ใช่ | 162 | 86.2 | 12 |
| 4. การไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้การซึมผ่านของน้ำในดินดีขึ้น | ใช่ | 183 | 97.3 | 4 |
| 5. การไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้ดินโปร่ง ร่วนซุย | ใช่ | 186 | 98.9 | 2 |
| 6. การไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน | ใช่ | 183 | 97.3 | 4 |
| 7. การไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นการเพิ่มจำนวนของจุลินทรีย์ในดิน มีผลช่วยลดปริมาณเชื้อสาเหตุโรคพืช บางชนิดในดินให้ลดน้อยลง | ใช่ | 177 | 94.1 | 7 |

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n = 188

| ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | เฉลี่ย | มีความรู้ | | อันดับ |
|---|--------|-----------|--------|--------|
| | | จำนวน | ร้อยละ | |
| 8. การเผาต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้โครงสร้างของดินเปลี่ยนแปลงไป | ใช่ | 175 | 93.0 | 8 |
| 9. การเผาต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ส่งผลเสียต่อสภาพแวดล้อม เกิดมลพิษทางอากาศ | ใช่ | 188 | 100.0 | 1 |
| 10. การเผาต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้สูญเสียไนโตรเจนในดิน ความชื้นของดินลดลง | ใช่ | 188 | 100.0 | 1 |
| 11. การเผาต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดินลดลง | ใช่ | 185 | 98.4 | 3 |
| 12. การปล่อยทิ้งต่อซังข้าวโพดไว้ในแปลงให้ย่อยสลายเอง เป็นการลดค่าใช้จ่ายในการจัดการต่อซังข้าวโพด | ใช่ | 188 | 100.0 | 1 |
| 13. การคลุมดินด้วยต่อซังข้าวโพดสามารถควบคุมและลดการเจริญเติบโตของวัชพืช | ใช่ | 182 | 96.8 | 5 |
| 14. การใช้ต่อซังข้าวโพดคลุมดินสามารถรักษาความชื้นของหน้าดินได้ | ใช่ | 186 | 98.9 | 2 |
| 15. ต่อซังข้าวโพดสามารถทำเป็นปุ๋ยอินทรีย์ช่วยลดความเป็นกรดของดินที่เกิดจากการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีได้ | ใช่ | 182 | 96.8 | 5 |
| 16. การเผาต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นการเพิ่มจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน | ไม่ใช่ | 172 | 91.5 | 9 |
| 17. การเผาต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้เกิดมลพิษและเป็นอันตรายต่อสุขภาพ | ใช่ | 188 | 100.0 | 1 |
| 18. การปลูกพืชตระกูลถั่วหรือพืชหมุนเวียนอื่นๆสามารถช่วยในการเพิ่มอินทรีย์วัตถุเมื่อมีการไถกลับ | ใช่ | 170 | 90.4 | 10 |
| 19. ต่อซังข้าวโพดสามารถนำมาผลิตเป็นเชื้อเพลิงหรือผลิตกระแสไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรมได้ | ใช่ | 167 | 88.8 | 11 |
| 20. การนำปุ๋ยหมักจากต่อซังโพดเลี้ยงสัตว์ไปใช้ในการปรับปรุงบำรุงดิน สามารถลดต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินได้ | ใช่ | 186 | 98.9 | 2 |

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพด ตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน พบว่าเกษตรกรมีความรู้และสามารถตอบถูกต้อง เรียงตามค่าร้อยละของจำนวนเกษตรกรที่ตอบถูกต้องตรงกับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ซึ่งมีความแตกต่างกันไปในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

เกษตรกร ร้อยละ 100 มีความรู้และสามารถตอบได้ถูกต้อง 5 ประเด็น ได้แก่ 1) การจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การไถกลบ การเผา เป็นต้น 2) การเผาต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ส่งผลเสียต่อสภาพแวดล้อม เกิดมลพิษทางอากาศ 3) การเผาต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้สูญเสียไนโตรเจนในดิน ความชื้นของดินลดลง 4) การปล่อยทิ้งต่อซังข้าวโพดไว้ในแปลงให้ย่อยสลายเอง เป็นการลดค่าใช้จ่ายในการจัดการต่อซังข้าวโพด 5) การเผาต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้เกิดมลพิษและเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 98.9 มีความรู้และสามารถตอบได้ถูกต้องใน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) การไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้ดินโปร่ง ร่วนซุย 2) การใช้ต่อซังข้าวโพดคลุมดินสามารถรักษาความชื้นของหน้าดินได้ และ 3) การนำปุ๋ยหมักจากต่อซังโพดเลี้ยงสัตว์ไปใช้ในการปรับปรุงบำรุงดิน สามารถลดต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินได้

เกษตรกร ร้อยละ 98.4 มีความรู้และสามารถตอบได้ถูกต้องใน 1 ประเด็น ได้แก่ การเผาต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดินลดลง

เกษตรกร ร้อยละ 97.3 มีความรู้และสามารถตอบได้ถูกต้องใน 2 ประเด็น ได้แก่ 1) การไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้การซึมผ่านของน้ำในดินดีขึ้น และ 2) การไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน

เกษตรกร ร้อยละ 96.8 มีความรู้และสามารถตอบได้ถูกต้องใน 2 ประเด็น ได้แก่ 1) การคลุมดินด้วยต่อซังข้าวโพดสามารถควบคุมและลดการเจริญเติบโตของวัชพืช และ 2) ต่อซังข้าวโพดสามารถทำเป็นปุ๋ยอินทรีย์ช่วยลดความเป็นกรดของดินที่เกิดจากการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีได้

เกษตรกร ร้อยละ 95.7 มีความรู้และสามารถตอบได้ถูกต้องใน 1 ประเด็น ได้แก่ ต่อซังข้าวโพดสามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ได้

เกษตรกร ร้อยละ 94.1 มีความรู้และสามารถตอบได้ถูกต้องใน 1 ประเด็น ได้แก่ การไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นการเพิ่มจำนวนของจุลินทรีย์ในดิน มีผลช่วยลดปริมาณเชื้อสาเหตุโรคพืชบางชนิดในดินให้ลดน้อยลง

เกษตรกร ร้อยละ 93.0 มีความรู้และสามารถตอบได้ถูกต้องใน 1 ประเด็น ได้แก่ การเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้โครงสร้างของดินเปลี่ยนแปลงไป

เกษตรกร ร้อยละ 91.5 ความรู้และสามารถตอบได้ถูกต้องใน 1 ประเด็น ได้แก่ การเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นการเพิ่มจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน

เกษตรกร ร้อยละ 90.4 ความรู้และสามารถตอบได้ถูกต้องใน 1 ประเด็น ได้แก่ การปลูกพืชตระกูลถั่วหรือพืชหมุนเวียนอื่นๆสามารถช่วยในการเพิ่มอินทรีย์วัตถุเมื่อมีการไถกลบ

เกษตรกร ร้อยละ 88.8 ความรู้และสามารถตอบได้ถูกต้องใน 1 ประเด็น ได้แก่ ตอซังข้าวโพดสามารถนำมาผลิตเป็นเชื้อเพลิงหรือผลิตกระแสไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรมได้

และเกษตรกร ร้อยละ 86.2 ตอบถูกต้องว่า การไถกลบตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไม่ใช่การเพิ่มภาวะความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม เช่น เพิ่มภาวะโลกร้อน ลดปริมาณธาตุอาหารในดิน ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 ระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการตอซังข้าวโพดของเกษตรกร

n = 188

| ระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการตอซังข้าวโพด | จำนวนเกษตรกรที่ตอบถูก (ราย) | ร้อยละ | อันดับ |
|--|--------------------------------|--------|--------|
| 1-4 คะแนน (มีความรู้ในระดับน้อยที่สุด) | 0 | 0 | 4 |
| 5-8 คะแนน (มีความรู้ในระดับน้อย) | 0 | 0 | 4 |
| 9-12 คะแนน (มีความรู้ในระดับปานกลาง) | 1 | 0.5 | 3 |
| 13-16 คะแนน (มีความรู้ในระดับมาก) | 8 | 4.3 | 2 |
| 17-20 คะแนน (มีความรู้ในระดับมากที่สุด) | 179 | 95.2 | 1 |
| ค่าต่ำสุด = 9 คะแนน ค่าสูงสุด = 20 คะแนน | | | |
| ค่าเฉลี่ย = 17.96 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.975 | | | |

จากตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการตอซังข้าวโพดของเกษตรกร ตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน จากจำนวนคะแนนจากเกษตรกรที่ตอบถูก โดยพิจารณาจากจำนวนข้อคำถามที่เกษตรกรตอบได้ถูกต้อง จากข้อคำถามทั้งหมด 20 ข้อ ซึ่งพบว่าภาพรวมเกษตรกรมีความรู้ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 17.96 คะแนน) ซึ่งเกษตรกรร้อยละ 95.2 มีความรู้ในระดับมากที่สุด รองลงมาร้อยละ 4.3 มีความรู้ในระดับมาก และร้อยละ 0.5 มีความรู้ในระดับปานกลาง โดยเกษตรกรตอบคำถามถูกต้องต่ำที่สุด 9 คะแนน สูงที่สุด 20 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย 17.96 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.975 คะแนน

2.2 จากการศึกษาถึงแหล่งความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อขังข้าวโพดของเกษตรกร ประกอบด้วยสื่อ 5 ประเภท ได้แก่ สื่อบุคคล สื่อสารมวลชน สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อกิจกรรม และสื่อออนไลน์ โดยวัดระดับการได้รับความรู้ผ่านสื่อแต่ละประเภท โดยมีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.80 หมายถึง ได้รับความรู้ในระดับน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.81 - 2.60 หมายถึง ได้รับความรู้ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.61 - 3.40 หมายถึง ได้รับความรู้ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.41 - 4.20 หมายถึง ได้รับความรู้ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 4.21 - 5.00 หมายถึง ได้รับความรู้ในระดับมากที่สุด

ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 แหล่งความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อขังข้าวโพดของเกษตรกร

| แหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับ การจัดการต่อขังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | การได้รับความรู้ (จำนวน/ร้อยละ) | | | | | ค่าเฉลี่ย (SD.) | ความหมาย |
|---|---------------------------------|---------------|---------------|--------------|------------|-------------------------------|-------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1. สื่อบุคคล | | | | | | 2.43 (0.655) | น้อย |
| 1.1 เพื่อนบ้าน/ญาติพี่น้อง | 64 (34.0) | 81 (43.1) | 35 (18.6) | 8 (4.3) | 0 (0.0) | 1.93 (0.834) | น้อยที่สุด |
| 1.2 เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดแปลง ข้างเคียง | 96 (51.1) | 63 (33.0) | 22 (11.7) | 8 (4.3) | 0 (0.0) | 1.69 (0.841) | น้อยที่สุด |
| 1.3 เจ้าหน้าที่ภาครัฐ | 16 (8.5) | 21 (11.2) | 85 (45.2) | 58 (30.9) | 8 (4.3) | 3.11 (0.961) | ปานกลาง |
| 1.4 เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน/ บริษัท | 16 (8.5) | 94 (50.0) | 59 (31.4) | 11 (5.9) | 8 (4.3) | 2.47 (0.892) | น้อย |
| 1.5 ผู้นำชุมชน | 16 (8.5) | 8 (4.3) | 121 (64.4) | 43 (22.0) | 0 (0.0) | 3.02 (0.784) | ปานกลาง |
| 1.6 อาสาสมัครเกษตร | 16 (8.5) | 100 (53.2) | 61 (32.4) | 11 (5.9) | 0 (0.0) | 2.36 (0.721) | น้อย |

n = 188

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 188

| แหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับ การจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | การได้รับความรู้ (จำนวน/ร้อยละ) | | | | | ค่าเฉลี่ย (SD.) | ความหมาย |
|---|---------------------------------|---------------|---------------|--------------|------------|-------------------------------|-------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 2. สื่อสารมวลชน | | | | | | 3.27 (0.442) | ปานกลาง |
| 2.1 โทรทัศน์ | 0 (0.0) | 8 (4.3) | 120 (63.8) | 60 (31.9) | 0 (0.0) | 3.28 (0.535) | ปานกลาง |
| 2.2 วิทยุ | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 122 (64.9) | 58 (30.9) | 0 (0.0) | 3.27 (0.531) | ปานกลาง |
| 3. สื่อสิ่งพิมพ์ | | | | | | 2.33 (0.647) | น้อย |
| 3.1 เอกสารทางราชการ | 25 (13.3) | 85 (45.0) | 72 (38.3) | 6 (3.2) | 0 (0.0) | 2.31 (0.740) | น้อย |
| 3.2 แผ่นพับ | 18 (9.6) | 101 (53.7) | 64 (34.0) | 5 (2.7) | 0 (0.0) | 2.30 (0.675) | น้อย |
| 3.3 วารสาร | 24 (12.8) | 101 (53.7) | 57 (30.3) | 6 (3.2) | 0 (0.0) | 2.24 (0.710) | น้อย |
| 3.4 ป้ายประชาสัมพันธ์/ โปสเตอร์ | 24 (12.8) | 53 (28.2) | 105 (55.9) | 6 (3.2) | 0 (0.0) | 2.49 (0.756) | น้อย |
| 4. สื่อกิจกรรม | | | | | | 1.88 (0.572) | น้อยที่สุด |
| 4.1 การศึกษาดูงาน/ การพัฒนาศึกษา | 63 (33.5) | 108 (57.4) | 11 (5.9) | 6 (3.2) | 0 (0.0) | 1.79 (0.692) | น้อยที่สุด |
| 4.2 การฝึกอบรม | 25 (13.3) | 87 (46.3) | 64 (34.0) | 12 (6.4) | 0 (0.0) | 2.34 (0.787) | น้อย |
| 4.3 การสัมมนา | 96 (51.1) | 75 (39.9) | 11 (5.9) | 6 (3.2) | 0 (0.0) | 1.61 (0.741) | น้อยที่สุด |
| 4.4 การจัดนิทรรศการ | 56 (29.8) | 117 (62.2) | 10 (5.3) | 5 (2.7) | 0 (0.0) | 1.81 (0.650) | น้อย |

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 188

| แหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับ การจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | การได้รับความรู้ (จำนวน/ร้อยละ) | | | | | ค่าเฉลี่ย (SD.) | ความหมาย |
|---|---------------------------------|---------------|---------------|--------------|------------|-------------------------------|-------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 2. สื่อสารมวลชน | | | | | | 3.27 (0.442) | ปานกลาง |
| 2.1 โทรทัศน์ | 0 (0.0) | 8 (4.3) | 120 (63.8) | 60 (31.9) | 0 (0.0) | 3.28 (0.535) | ปานกลาง |
| 2.2 วิทยุ | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 122 (64.9) | 58 (30.9) | 0 (0.0) | 3.27 (0.531) | ปานกลาง |
| 3. สื่อสิ่งพิมพ์ | | | | | | 2.33 (0.647) | น้อย |
| 3.1 เอกสารทางราชการ | 25 (13.3) | 85 (45.0) | 72 (38.3) | 6 (3.2) | 0 (0.0) | 2.31 (0.740) | น้อย |
| 3.2 แผ่นพับ | 18 (9.6) | 101 (53.7) | 64 (34.0) | 5 (2.7) | 0 (0.0) | 2.30 (0.675) | น้อย |
| 3.3 วารสาร | 24 (12.8) | 101 (53.7) | 57 (30.3) | 6 (3.2) | 0 (0.0) | 2.24 (0.710) | น้อย |
| 3.4 ป้ายประชาสัมพันธ์/ โปสเตอร์ | 24 (12.8) | 53 (28.2) | 105 (55.9) | 6 (3.2) | 0 (0.0) | 2.49 (0.756) | น้อย |
| 4. สื่อกิจกรรม | | | | | | 1.88 (0.572) | น้อยที่สุด |
| 4.1 การศึกษาดูงาน/ การพัฒนาศึกษา | 63 (33.5) | 108 (57.4) | 11 (5.9) | 6 (3.2) | 0 (0.0) | 1.79 (0.692) | น้อยที่สุด |
| 4.2 การฝึกอบรม | 25 (13.3) | 87 (46.3) | 64 (34.0) | 12 (6.4) | 0 (0.0) | 2.34 (0.787) | น้อย |
| 4.3 การสัมมนา | 96 (51.1) | 75 (39.9) | 11 (5.9) | 6 (3.2) | 0 (0.0) | 1.61 (0.741) | น้อยที่สุด |
| 4.4 การจัดนิทรรศการ | 56 (29.8) | 117 (62.2) | 10 (5.3) | 5 (2.7) | 0 (0.0) | 1.81 (0.650) | น้อย |

จากตารางที่ 4.6 ผลการศึกษาแหล่งความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อชังข้าวโพดของเกษตรกร ตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน พบว่า ภาพรวมเกษตรกรมีการเข้าถึงแหล่งความรู้อยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.40) ผ่านสื่อทั้ง 5 ประเภท โดยการเข้าถึงแหล่งความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อชังข้าวโพดของเกษตรกร ผ่านสื่อแต่ละประเภท ตามลำดับค่าเฉลี่ยปรากฏผล ดังนี้

สื่อบุคคล พบว่า ภาพรวมเกษตรกรเข้าถึงแหล่งความรู้ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.43) โดยผ่านสื่อบุคคลแต่ละประเภท ตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ ระดับปานกลาง ได้แก่ เจ้าหน้าที่ภาครัฐและผู้นำชุมชน ระดับน้อย ได้แก่ เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน/บริษัทและอาสาสมัครเกษตร และ ระดับน้อยที่สุด ได้แก่ เพื่อนบ้าน/ญาติพี่น้อง และ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดแปลงข้างเคียง

สื่อสารมวลชน พบว่า ภาพรวมเกษตรกรเข้าถึงแหล่งความรู้ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.27) โดยผ่านสื่อสารมวลชน แต่ละประเภท ตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ เกษตรกรได้รับความรู้จากโทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 3.28) และเกษตรกรได้รับความรู้จากวิทยุ (ค่าเฉลี่ย 3.27)

สื่อสิ่งพิมพ์ พบว่า เกษตรกรเข้าถึงแหล่งความรู้ระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.33) โดย ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์แต่ละประเภท ตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ เกษตรกรได้รับความรู้จากป้ายประชาสัมพันธ์หรือโปสเตอร์ (ค่าเฉลี่ย 2.49) รองลงมาเกษตรกรได้รับความรู้จากเอกสารทางราชการ (ค่าเฉลี่ย 2.31) จากแผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 2.30) และจากวารสาร (ค่าเฉลี่ย 2.44)

สื่อกิจกรรม พบว่า เกษตรกรเข้าถึงแหล่งความรู้ระดับน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 1.88) โดยผ่านสื่อกิจกรรมแต่ละประเภท ตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ ระดับน้อย ได้แก่ จากการฝึกอบรม (ค่าเฉลี่ย 2.34) และจากการจัดนิทรรศการ (ค่าเฉลี่ย 1.81) ระดับน้อยที่สุด ได้แก่ จากการศึกษาดูงานหรือการทัศนศึกษา (ค่าเฉลี่ย 1.79) และจากการสัมมนา (ค่าเฉลี่ย 1.61)

สื่อออนไลน์ พบว่า เกษตรกรเข้าถึงแหล่งความรู้ระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.07) โดย ผ่านสื่อออนไลน์แต่ละประเภท ตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ ระดับน้อย ได้แก่ ได้รับความรู้จากไลน์ (Line) (ค่าเฉลี่ย 2.33) รองลงมาเกษตรกรได้รับความรู้จากเฟซบุ๊ก (Facebook) (ค่าเฉลี่ย 2.22) จากยูทูป (YouTube) (ค่าเฉลี่ย 2.20) และระดับน้อยที่สุดจากเว็บไซต์ (Website) (ค่าเฉลี่ย 1.56)

ตอนที่ 3 วิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

วิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร ปรากฏผลดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 วิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร

n = 188

| วิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร | เคยปฏิบัติ (จำนวน/ร้อยละ) |
|---|------------------------------|
| 1. ไถกลบหลังการเก็บเกี่ยว | 180 (95.7) |
| 2. ปลุกพืชตระกูลถั่ว ปอเทือง ปุ๋ยพืชสดหรือพืชหมุนเวียน ร่วมกับการไถ กลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว | 108 (57.4) |
| 3. ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ร่วมกับการไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยง สัตว์หลังการเก็บเกี่ยว | 44 (23.4) |
| 4. ใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.1 ร่วมกับการไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการ เก็บเกี่ยว | 13 (6.9) |
| 5. นำมาทำปุ๋ยหมัก | 42 (22.3) |
| 6. นำมาเป็นวัสดุเพาะเห็ด | 4 (2.1) |
| 7. นำมาทำถ่านอัดแท่ง | 0 (0.0) |
| 8. นำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ | 17 (9) |
| 9. นำมาใช้เป็นวัสดุคลุมดิน | 121 (64.3) |
| 10. ปล่อยให้ต่อซังย่อยสลายเอง | 182 (96.8) |

จากตารางที่ 4.7 ผลการศึกษาวิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร ตำบลแม่สา อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ประเมินผลวิเคราะห์ ดังนี้

เกษตรกร ร้อยละ 96.8 ปล่อยให้ต่อซังย่อยสลายเอง

เกษตรกร ร้อยละ 95.7 ไถกลบหลังการเก็บเกี่ยว

เกษตรกร ร้อยละ 64.3 นำมาใช้เป็นวัสดุคลุมดิน

เกษตรกร ร้อยละ 57.4 ปลูกพืชตระกูลถั่ว ปอเทือง ปุ๋ยพืชสดหรือพืชหมุนเวียน ร่วมกับการไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว

เกษตรกร ร้อยละ 23.4 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ร่วมกับการไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว

เกษตรกร ร้อยละ 22.3 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ร่วมกับการไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว

เกษตรกร ร้อยละ 9.0 นำมาใช้เป็นอาหารสัตว์

เกษตรกร ร้อยละ 6.9 ใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.1 ร่วมกับการไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว

เกษตรกร ร้อยละ 2.1 นำมาเป็นวัสดุเพาะเห็ด ตามลำดับและเกษตรกรไม่เคยนำต่อซังข้าวโพดมาทำถ่านอัดแท่ง

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ปัญหาในการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร ตำบลแม่สา อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ มีลักษณะคำถามแบบปลายปิด ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เลือกตอบ สำหรับวัดระดับปัญหาในการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพด ซึ่งประกอบด้วย 3 ประเด็นหลัก คือ ความรู้ของเกษตรกร วิธีการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ และสื่อสำหรับการส่งเสริม โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายระดับปัญหา ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.61-3.40 หมายถึง มีปัญหาในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึง มีปัญหาในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายถึง มีปัญหาในระดับมากที่สุด

ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ระดับปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

n = 188

| ปัญหาการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร | ระดับของปัญหา (จำนวน/ร้อยละ) | | | | | ค่าเฉลี่ย (SD.) | ความหมาย | อันดับ |
|--|------------------------------|--------------|---------------|---------------|--------------|-----------------|----------------|----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| 1. ความรู้ของเกษตรกร | | | | | | 3.52 | มาก | 1 |
| | | | | | | (0.310) | | |
| 1.1 ขาดความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | 8 (4.3) | 52 (27.7) | 127 (67.6) | 1 (0.5) | 0 (0.0) | 2.64 (0.572) | ปานกลาง | 5 |
| 1.2 ขาดความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ผิดวิธี | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 133 (70.7) | 41 (21.8) | 14 (7.4) | 3.37 (0.619) | ปานกลาง | 4 |
| 1.3 ขาดความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 45 (23.9) | 109 (58.0) | 34 (18.1) | 3.94 (0.647) | มาก | 1 |
| 1.4 ขาดความรู้เกี่ยวกับข้อดีของการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ถูกต้อง | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 53 (28.2) | 106 (56.4) | 29 (15.4) | 3.87 (0.650) | มาก | 2 |
| 1.5 ขาดการให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดการต่อซังข้าวโพดอย่างต่อเนื่องจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร | 0 (0.0) | 4 (2.1) | 53 (28.2) | 107 (56.9) | 24 (12.8) | 3.80 (0.677) | มาก | 3 |
| 2. วิธีการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ | | | | | | 3.09 | ปานกลาง | 3 |
| | | | | | | (0.933) | | |
| 2.1 ขาดการประชาสัมพันธ์ประโยชน์ของการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | 31 (16.5) | 17 (9.0) | 62 (33.0) | 78 (41.5) | 0 (0.0) | 2.99 (1.082) | ปานกลาง | 3 |
| 2.2 การถ่ายทอดการจัดการต่อซังยังไม่ทั่วถึง | 31 (16.5) | 7 (3.7) | 49 (26.1) | 101 (53.7) | 0 (0.0) | 3.17 (1.101) | ปานกลาง | 1 |
| 2.3 เจ้าหน้าที่มีวิธีการถ่ายทอดที่ซับซ้อน และเข้าใจยาก | 8 (4.3) | 25 (13.3) | 94 (50.0) | 61 (32.4) | 0 (0.0) | 3.11 (0.787) | ปานกลาง | 2 |
| เฉลี่ยรวมทั้งหมด | | | | | | 3.30 | ปานกลาง | |
| | | | | | | (0.533) | | |

จากตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ระดับปัญหาในการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร ตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.37) เมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละประเด็น ปรากฏผลวิเคราะห์ ดังนี้

ความรู้ของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.52) โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ ขาดความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ค่าเฉลี่ย 3.94) รองลงมา ขาดความรู้เกี่ยวกับข้อดีของการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ถูกวิธี (ค่าเฉลี่ย 3.87) ขาดการให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดการต่อซังข้าวโพดอย่างต่อเนื่องจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (ค่าเฉลี่ย 3.80) ปัญหาในระดับปานกลาง ได้แก่ ขาดความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ผิดวิธี (ค่าเฉลี่ย 3.37) และ ขาดความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ค่าเฉลี่ย 2.64)

วิธีการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.09) โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ การถ่ายทอดการจัดการต่อซังยังไม่ทั่วถึง (ค่าเฉลี่ย 3.17) รองลงมาเจ้าหน้าที่มีวิธีการถ่ายทอดที่ซับซ้อน และเข้าใจยาก (ค่าเฉลี่ย 3.11) และขาดการประชาสัมพันธ์ถึงประโยชน์ของการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ค่าเฉลี่ย 2.99)

ตารางที่ 4.9 สรุปภาพรวมระดับปัญหาการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร

| ปัญหาจัดการต่อซังข้าวโพด | ค่าเฉลี่ย (SD) | ความหมาย | อันดับ |
|--------------------------|-------------------|----------------|--------|
| 1. ความรู้ของเกษตรกร | 3.52 | มาก | 1 |
| 2. วิธีการส่งเสริม | 3.09 | ปานกลาง | 2 |
| เฉลี่ยรวมทั้งหมด | 3.30 | ปานกลาง | |

จากตารางที่ 4.9 สรุปภาพรวมระดับปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร ตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน พบว่า ภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.30) โดยเกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง ทั้ง 2 ประเด็น ตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ ปัญหาด้านความรู้ของเกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 3.52) และ ปัญหาของการส่งเสริมด้วยวิธีการส่งเสริมต่าง ๆ (ค่าเฉลี่ย 3.09)

ข้อเสนอแนะการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร

พบว่า ภาพรวมเกษตรกรส่วนใหญ่ขาดองค์ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดที่ถูกต้อง มีความต้องการให้เจ้าหน้าที่อบรมถ่ายทอดความรู้และสาธิตวิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดอย่างทั่วถึง การจัดการต่อซังมีความยุ่งยากและขาดวัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักรกลเพื่อใช้ในการจัดการต่อซังข้าวโพด

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

ประกอบด้วย 3 ประเด็นหลัก คือ ความรู้ของเกษตรกร วิธีการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ และ สื่อสำหรับการส่งเสริม ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

| | n = 188 | |
|---|---------|--------|
| ประเด็น | จำนวน | ร้อยละ |
| 1. ความรู้ของเกษตรกร | | |
| 1.1 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้วิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดให้ทั่วถึง | 126 | 67 |
| 1.2 เจ้าหน้าที่ควรหาวิธีการถ่ายทอดความรู้ที่เข้าใจง่ายแก่เกษตรกร | 86 | 45.7 |
| 2. วิธีการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ | | |
| 2.1 ควรส่งเสริมแก่เกษตรกรทั่วไป ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม | 27 | 14.3 |
| 2.2 ควรส่งเสริมให้ความรู้ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน | 38 | 20.2 |
| 2.3 ควรถ่ายทอดความรู้ โดยการสาธิตและปฏิบัติจริง | 138 | 73.4 |
| 2.4 ควรสนับสนุนงบประมาณในการจัดการต่อซังข้าวโพดแก่เกษตรกร | 112 | 59.5 |
| 2.5 ควรสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องจักรกลในการจัดการต่อซังข้าวโพดแก่เกษตรกร | 168 | 89.3 |
| 3. สื่อสำหรับการส่งเสริม | | |
| 3.1 ควรมีเอกสารความรู้แจกจ่ายให้แก่เกษตรกร | 118 | 62.7 |
| 3.2 ควรมีกิจกรรมการจัดทำแปลงสาธิตในพื้นที่ | 54 | 28.7 |
| 3.3 ควรจัดทำวีดิทัศน์เผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) ไลน์ (Line) | 18 | 9.5 |

จากตารางที่ 4.10 พบว่าข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดของเกษตรกร ตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน เมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละประเด็น ปรากฏผล ดังนี้

ข้อเสนอแนะการส่งเสริมความรู้ให้แก่เกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะ 2 ประเด็น ได้แก่ เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้วิธีการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดให้ทั่วถึง (ร้อยละ 67) และ เจ้าหน้าที่ควรหาวิธีการถ่ายทอดความรู้ที่เข้าใจง่ายแก่เกษตรกร (ร้อยละ 45.7)

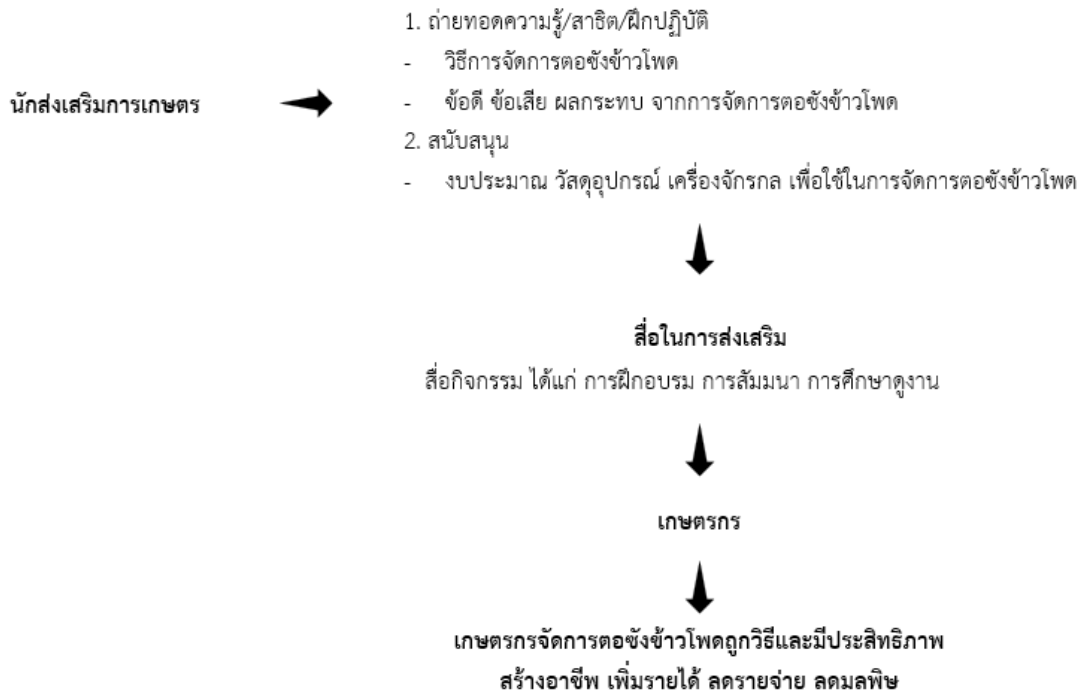
ข้อเสนอแนะการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะ 5 ประเด็น ได้แก่ ควรสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องจักรกลในการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดแก่เกษตรกร (ร้อยละ 89.3) รองลงมาควรถ่ายทอดความรู้ โดยการสาธิตและปฏิบัติจริง (ร้อยละ 73.4) ควรสนับสนุนงบประมาณในการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดแก่เกษตรกร (ร้อยละ 59.5) ควรส่งเสริมให้ความรู้ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน (ร้อยละ 20.2) และควรส่งเสริมแก่เกษตรกรทั่วไป ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม (ร้อยละ 14.3) ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะการส่งเสริมผ่านสื่อสำหรับการส่งเสริมต่างๆ พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะ 3 ประเด็น ได้แก่ ควรมีเอกสารความรู้แจกจ่ายให้แก่เกษตรกร (ร้อยละ 62.7) รองลงมา ควรมีกิจกรรมการจัดทำแปลงสาธิตในพื้นที่ (ร้อยละ 28.7) และควรจัดทำวีดิทัศน์เผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) ไลน์ (Line) (ร้อยละ 9.5) ตามลำดับ

ตอนที่ 6 แนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

จากผลการศึกษาตอนที่ 1 ถึงตอนที่ 5 โดยใช้แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับข้อดี ข้อเสีย และผลกระทบจากการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดแต่ยังขาดความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดที่ถูกต้อง งบประมาณ และวัสดุอุปกรณ์ในการจัดการต่อซึ่งข้าวโพด โดยแหล่งความรู้ที่เกษตรกรเข้าถึงผ่านสื่อต่างๆ น้อยที่สุด ได้แก่ สื่อกิจกรรม เช่น การฝึกอบรม การศึกษาดูงาน การสัมมนา เป็นต้น ส่งผลให้เกษตรกรมี ปัญหาในการส่งเสริมการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดในประเด็นความรู้มากที่สุด จากผลการศึกษาดังกล่าว สามารถสรุปเป็นแนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ได้ดังนี้

ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษามาสังเคราะห์ ได้แนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อขังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ดังนี้



ภาพที่ 4.1 แนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อขังเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในตำบลแม่สาก อำเภอดงหลวง จังหวัดน่านข้าวโพด



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “แนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร ตำบลแม่สา อำเภอยางสะ จังหวัดน่าน” ผู้วิจัยได้นำเสนอประเด็นสำคัญ ซึ่งจำแนกออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “แนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร ตำบลแม่สา อำเภอยางสะ จังหวัดน่าน” ปรากฏผลวิจัยด้านวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการ และผลการวิจัย โดยสรุป ดังนี้

1.1 วัตถุประสงค์

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจ 2) ความรู้และแหล่งความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 3) วิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 5) ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ของเกษตรกรตำบลแม่สา อำเภอยางสะ จังหวัดน่าน

1.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ศึกษาในการทำวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เกษตรกร ตำบลแม่สา อำเภอยางสะ จังหวัดน่าน ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพด ประจำปี 2566/67 จำนวน 353 ราย ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การคำนวณโดยวิธีของ Taro Yamane โดยกำหนดค่าความคาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 188 ราย ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายตามสัดส่วนหมู่บ้าน

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วยลักษณะคำถามแบบปลายปิด และคำถามแบบปลายเปิด โดยแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 5 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจ

ตอนที่ 2 ความรู้และแหล่งความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพด ตอนที่ 3 วิธีการจัดการต่อซังข้าวโพด ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการต่อซังข้าวโพด ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่านซึ่งทดสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา หรือสัมประสิทธิ์แอลฟา ค่าความเที่ยงของเครื่องมือวัดควรจะมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.80 (เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ , 2563) โดยแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น เมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์สถิติสำเร็จรูป ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.808 จึงจะสรุปได้ว่าแบบสัมภาษณ์มีความเที่ยงสามารถนำไปใช้ในการรวบรวมข้อมูลได้

1.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร

- 1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 63.3 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 54.71 ปี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 53.2 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.38 คน และมีประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดเฉลี่ย 24.86 ปี
- 2) สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 78.2 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม และร้อยละ 62.8 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.)
- 3) สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 99.5 ปลูกข้าวโพดเป็นอาชีพหลัก โดยมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนในการทำการเกษตรเฉลี่ย 2.01 คน และร้อยละ 36.5 เกษตรกรมีแรงงานนอกครัวเรือน (แรงงานจ้าง) ในการทำการเกษตร มีจำนวนพื้นที่ทางการเกษตรเฉลี่ย 28.16 ไร่ ซึ่งร้อยละ 100 มีการถือครองที่ดินเป็นของตนเอง และร้อยละ 19.7 มีการถือครองที่ดินเช่า เพื่อทำการเกษตร และเกษตรกรมีพื้นที่ทำการปลูกข้าวโพดเฉลี่ย 21.03 ไร่ มีรายได้จากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรอบปีที่ผ่านมาเฉลี่ย 6,133 บาทต่อไร่ รายได้รวมภาคการเกษตรเฉลี่ย 141,274.60 บาทต่อปี รายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 10,660.00 บาทต่อปี และรายได้รวมเฉลี่ย 124,668.22 บาทต่อปี โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 99.5 ใช้ทุนของตนเองในการผลิตข้าวโพด และมีรายจ่ายที่ใช้ในการผลิตข้าวโพด เฉลี่ย 71,232.13 บาทต่อปี

1.3.2 ความรู้ และแหล่งความรู้ เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร

1) ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร พบว่า เกษตรกร มีความรู้พื้นฐาน โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ มีความรู้อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 17.96 คะแนน) จาก 20 คะแนน ซึ่งเกษตรกรร้อยละ 95.2 มีความรู้อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 4.3 มีความรู้ในระดับมาก และร้อยละ 0.5 มีความรู้ในระดับปานกลาง โดยเกษตรกรตอบคำถาม ถูกต้องต่ำที่สุด 9 คะแนน สูงที่สุด 20 คะแนน เฉลี่ย 17.96 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.975 คะแนน

2) แหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้ระดับน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 2.40) ผ่านสื่อทั้ง 5 ประเภท ตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ สื่อสารมวลชน (ค่าเฉลี่ย 3.27) สื่อบุคคล (ค่าเฉลี่ย 2.43) สื่อสิ่งพิมพ์ (ค่าเฉลี่ย 2.33) สื่อออนไลน์ (ค่าเฉลี่ย 2.07) และสื่อกิจกรรม (ค่าเฉลี่ย 1.88) และ โดยแหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกรมากที่สุด คือ สื่อโทรทัศน์ และน้อยที่สุด คือ การสัมมนา

1.3.3 วิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีวิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดหลายวิธี โดยวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติมากที่สุด ร้อยละ 96.8 ปล่อยให้ต่อซังย่อยสลายเอง รองลงมา ร้อยละ 95.7 ไถกลบหลังการเก็บเกี่ยว ร้อยละ 64.3 นำมาใช้เป็นวัสดุคลุมดิน ร้อยละ 57.4 ปลูกพืชตระกูลถั่ว ปอเทือง ปุ๋ยพืชสดหรือพืชหมุนเวียน ร่วมกับการไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว ร้อยละ 23.4 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ร่วมกับการไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว ร้อยละ 22.3 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ร่วมกับการไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว ร้อยละ 9.0 นำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ ร้อยละ 6.9 ใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.1 ร่วมกับการไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว ร้อยละ 2.1 นำมาเป็นวัสดุเพาะเห็ด ตามลำดับและเกษตรกรไม่เคยนำต่อซังข้าวโพดมาทำถ่านอัดแท่ง

1.3.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.30) โดยเรียงตามค่าเฉลี่ย ดังนี้ ปัญหาเกี่ยวกับความรู้ของเกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 3.52) รองลงมา ปัญหาเกี่ยวกับวิธีการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ (ค่าเฉลี่ย 3.09) โดยเมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็นของปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพด พบว่าเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมในแต่ละประเด็น ดังนี้

1) ความรู้ของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.52) โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ ขาดความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ค่าเฉลี่ย 3.94) รองลงมา ขาดความรู้เกี่ยวกับข้อดีของการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ถูกต้อง (ค่าเฉลี่ย 3.87) ขาดการให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดการต่อซังข้าวโพดอย่างต่อเนื่องจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (ค่าเฉลี่ย 3.80) ปัญหาในระดับปานกลาง ได้แก่ ขาดความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ผิดวิธี (ค่าเฉลี่ย 3.37) และ ขาดความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ค่าเฉลี่ย 2.64)

2) วิธีการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.09) โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ การถ่ายทอดการจัดการต่อซังยังไม่ทั่วถึง (ค่าเฉลี่ย 3.17) รองลงมาเจ้าหน้าที่มีวิธีการถ่ายทอดที่ซับซ้อน และเข้าใจยาก (ค่าเฉลี่ย 3.11) และขาดการประชาสัมพันธ์ถึงประโยชน์ของการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ค่าเฉลี่ย 2.99)

ข้อเสนอแนะการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร

พบว่า ภาพรวมเกษตรกรส่วนใหญ่ขาดองค์ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดที่ถูกต้อง มีความต้องการให้เจ้าหน้าที่อบรมถ่ายทอดความรู้และสาธิตวิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดอย่างทั่วถึง การจัดการต่อซังมีความยุ่งยากและขาดวัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักรกลเพื่อใช้ในการจัดการต่อซังข้าวโพด

1.3.5 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร พบว่า ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร ตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน เมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละประเด็น ปรากฏผล ดังนี้

1) การส่งเสริมความรู้ให้แก่เกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะ 2 ประเด็น ได้แก่ เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้วิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดให้ทั่วถึง (ร้อยละ 67) และเจ้าหน้าที่ควรหาวิธีการถ่ายทอดความรู้ที่เข้าใจง่ายแก่เกษตรกร (ร้อยละ 45.7)

2) การส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะ 5 ประเด็น ได้แก่ ควรสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องจักรกลในการจัดการต่อซังข้าวโพดแก่เกษตรกร (ร้อยละ 89.3) รองลงมาควรถ่ายทอดความรู้ โดยการสาธิตและปฏิบัติจริง (ร้อยละ 73.4) ควรสนับสนุนงบประมาณในการจัดการต่อซังข้าวโพดแก่เกษตรกร (ร้อยละ 59.5) ควรส่งเสริมให้ความรู้ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน (ร้อยละ 20.2) และควรส่งเสริมแก่เกษตรกรทั่วไป ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม (ร้อยละ 14.3) ตามลำดับ

3) การส่งเสริมผ่านสื่อสำหรับการส่งเสริมต่าง ๆ พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะ 3 ประเด็น ได้แก่ ควรมีเอกสารความรู้แจกจ่ายให้แก่เกษตรกร (ร้อยละ 62.7) รองลงมา ควรมีกิจกรรมการจัดทำแปลงสาธิตในพื้นที่ (ร้อยละ 28.7) และควรจัดทำวิดีโอทัศน์เผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) ไลน์ (Line) (ร้อยละ 9.5) ตามลำดับ

2. อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ผลการวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร ตำบลแม่สา อำเภอยางสะหวาด จังหวัดน่าน สามารถนำมาอภิปรายผลการวิจัย โดยแบ่งเป็น 5 ข้อ เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้แก่ 1) ลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร 2) ความรู้และแหล่งความรู้ เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร 3) วิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร 5) ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

2.1 ลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

2.1.1 ลักษณะส่วนบุคคล

1) เพศ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 63.3 เป็นเพศชาย สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิรัตน์ นาคเอี่ยม (2556, น. 29) ศึกษาการผลิตข้าวและการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกรในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก พบว่า กลุ่มเกษตรกรตัวอย่าง เป็นเพศชายร้อยละ 58.6 และ กัลยา นาคลังกา (2551, น.83) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเผาต่อซัง-ฟางข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 64 ซึ่งแตกต่างจากกุลปรียา นามเมืองรักษ์ (2558, น. 48) ศึกษาการยอมรับการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกรในตำบลทุ่งแต่ อำเภอเมือง จังหวัด ยโสธร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 56.2 เป็นเพศหญิง

2) อายุ พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 55.3 ปี สอดคล้องกับการศึกษาของ ปัทมา ไคร์วานิช (2551, น. 26) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรพรหมพิรามต่อการรณรงค์เผาต่อซังข้าว พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 53.2 ปี และ กัลยา นาคลังกา (2551, น.83) ศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 51 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยกลางคนขึ้นไปได้แก่ช่วง 51-60 ปี และ บัณฑิต เกิดมงคล (2556 น.44) ศึกษาเรื่องการไถกลบฟางและต่อซังข้าวของเกษตรกรตำบลตะคุ

อำเภอปรางค์กู่ จังหวัดนครราชสีมา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมากที่สุดร้อยละ 29.69 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี

3) ระดับการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 53.2 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา สอดคล้องกับวิรัตน์ นาคเอี่ยม (2556, น.30) ศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 58.6 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา

4) จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 76.6 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 3-4 คน เกษตรกรมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.38 ซึ่งสอดคล้องกับวิรัตน์ นาคเอี่ยม (2556, น. 30) ศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 67.1 มีสมาชิกครัวเรือน 3-4 คน สำหรับคนแรงงานในภาคการเกษตรในครัวเรือน ร้อยละ 95.2 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 1-2 คน สอดคล้องกับ วิรัตน์ นาคเอี่ยม (2556, น. 30) ศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 57.9 มีแรงงานในครัวเรือน 2 คน และกัลยา นาคลังกา (2551, น.88) ศึกษา พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่มีสมาชิกทำการเกษตรจำนวน 1-2 คน คิดเป็นร้อยละ 70 แสดงให้เห็นว่าแรงงานภาคการเกษตรมีจำนวนลดลงเนื่องจากการผลิตและการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดในปัจจุบัน มีอุปกรณ์หรือเครื่องจักรทางการเกษตรที่ช่วยอำนวยความสะดวกมากขึ้น ซึ่งแตกต่างจาก บัณฑิต เกิดมงคล (2556 น.53) ศึกษา พบว่า มีแรงงานในครัวเรือนจำนวน 3-4 คน คิดเป็นร้อยละ 55.31

5) ประสบการณ์การปลูกข้าวโพด ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดเฉลี่ย 24.86 ปี ซึ่งสอดคล้องกับ รวิศรา นาศิริรักษ์ (2563) ศึกษาเรื่องการส่งเสริมการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในตำบลพุดแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดเฉลี่ย 23.39 ปี ซึ่งถือว่ามีประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดและการจัดการต่อซึ่ง

2.1.2 ลักษณะทางสังคม

ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรร้อยละ 29.0 ดำรงตำแหน่งอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่าง ๆ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 62.8 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สอดคล้องกับ บัณฑิต เกิดมงคล (2556 น.45) ศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่างเกือบครึ่ง ร้อยละ 49.06 เป็นลูกค้า ธ.ก.ส.และเกษตรกรมีแนวโน้มที่จะเป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์มากขึ้น เป็นเพราะเกษตรกรต้องการเงินทุนในการทำนา ซึ่งมีผลจากต้นทุนในการผลิตข้าวโพดสูงขึ้น เช่น ค่าจ้างไถ ค่าปุ๋ย และสารเคมีต่างๆ ส่วนทางด้านพื้นที่ทำการเกษตรและแรงงานที่ช่วยทำการเกษตรมีแนวโน้มที่จะลดลง

เกิดจากการแบ่งที่ดินเป็นมรดก และแบ่งขาย แรงงานอยู่ในภาคการศึกษามากขึ้น และมีการนำเครื่องจักรกลเกษตรมาใช้มากขึ้น ซึ่งอาจมีผลกระทบต่ออาชีพการเกษตรของเกษตรกรในอนาคต

2.1.3 ลักษณะทางเศรษฐกิจ

1) จำนวนพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีขนาดพื้นที่ปลูกข้าวโพดของตนเองเฉลี่ย 21.02 ไร่ ซึ่งสอดคล้องกับวิสรานา ศิริรักษ์ (2563) ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในตำบลพุกแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี พบว่า พื้นที่ทำไร่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เฉลี่ย 20.60 ไร่

2) ผลการวิจัย พบว่ารายได้จากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เฉลี่ย 6,133 บาท/ไร่ ซึ่งสอดคล้องกับสารินี สวนจันทร์ (2560) ศึกษาเรื่อง การจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรกรณีศึกษา ตำบลธารเกษม อำเภอพุทธบาท จังหวัดสระบุรี พบว่ารายได้จากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เฉลี่ย 4,946.24 บาท/ไร่ ซึ่งเนื้อหาในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีผลกับการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร

2.2 ความรู้และแหล่งความรู้ เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

2.2.1 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า ในภาพรวมเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับข้อดี ข้อเสีย ผลกระทบของการจัดการต่อซังข้าวโพด ได้คะแนนเฉลี่ย 17.96 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับมาก เนื่องจาก หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ ได้มีการประชาสัมพันธ์ถึงผลกระทบของการจัดการต่อซังข้าวโพดที่ผิดวิธีและประโยชน์ของการจัดการต่อซัง เช่น การไกล่เกลี่ยต่อซัง การทำปุ๋ยหมักจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เป็นต้น เพื่อสร้างการรับรู้และความเข้าใจให้แก่เกษตรกร ซึ่งสอดคล้องกับ กุลปรีชา นาเมืองรักษ์ (2558, น. 65) ได้ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าว โดยสามารถตอบได้ถูกต้องในประเด็นต่อไปนี้เกษตรกรร้อยละ 91 - 100 ตอบได้ถูกต้อง ได้แก่ การนำต่อซังฟางข้าวไปเลี้ยงวัวเลี้ยงควายที่คอก มูลสัตว์กลายเป็นปุ๋ยคอกสามารถนำมาปรับปรุงบำรุงดินได้ ต่อซังฟางข้าวสามารถอัดเป็นก้อนเพื่อใช้เลี้ยงสัตว์ในหน้าแล้ง หรือเพื่อจำหน่ายได้ ต่อซังข้าวหลังจากใช้เพาะเห็ดฟางแล้วสามารถนำมาทำปุ๋ยหมักได้ และสอดคล้องกับ (สิริกัลยา คำนาม, 2522) พบว่า เกษตรกรมีความรู้ในการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ทราบถึงปัญหาและวิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แต่เกษตรกรบางรายไม่สามารถนำมาปฏิบัติในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของตนเองได้

2.2.2 แหล่งความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรได้รับความรู้ระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.40) ผ่านสื่อทั้ง 5 ประเภท คือ สื่อสารมวลชน สื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อออนไลน์ และ กิจกรรม ตามลำดับ ซึ่งเกษตรกรได้รับความรู้มากที่สุดอันดับ 1 ผ่านสื่อสารมวลชน คือ โทรทัศน์ และน้อยที่สุดผ่านสื่อกิจกรรม คือ การสัมมนา ถึงแม้ว่าเกษตรกรได้รับความรู้ระดับน้อย แต่การรับรู้ผ่านสื่อต่าง ๆ ก็สามารถทำให้เกษตรกรได้รับทราบถึงข้อดีของการจัดการต่อซังข้าวโพดที่ถูกต้องและผลกระทบที่เกิดจากการจัดการต่อซังข้าวโพดที่ผิดวิธี ดังนั้น เพื่อให้เกษตรกรได้ตระหนักผลกระทบจากการเผาต่อซังข้าวโพดและเข้าใจการจัดการต่อซังข้าวโพดที่ถูกต้องวิธีเจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพด ผ่านสื่อกิจกรรมต่างๆ เช่น การฝึกอบรม การศึกษาดูงาน การทัศนศึกษาและการสัมมนา เป็นต้น เพื่อสร้างการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดที่ถูกต้อง โดยเน้นการสาธิตและให้เกษตรกรได้ลงมือปฏิบัติจริง

2.3 วิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีวิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดหลากหลายวิธี โดยวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติมากที่สุด คือ การปล่อยให้ต่อซังย่อยสลายเอง คิดเป็นร้อยละ 96.8 เนื่องจากการปล่อยให้ซังข้าวโพดย่อยสลายเองเป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย และลดการเผาในพื้นที่ รongลงมา วิธีการไถกลบหลังการเก็บเกี่ยว เนื่องจากเกษตรกรต้องการลดวัชพืชในแปลงปลูกและเป็นการผลิตปุ๋ยเพื่อเพิ่มธาตุอาหารพืชในการผลิตข้าวโพดครั้งต่อไป ซึ่งแตกต่างจาก กรมพัฒนาที่ดิน (2561) คู่มือไถกลบต่อซังสาเหตุที่เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมการ ไถกลบต่อซังข้าวโพดหลังการเก็บเกี่ยว เป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายหากจัดการในรูปแบบอื่นต้องใช้เวลา แรงงานและมีค่าใช้จ่าย และวิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดที่เกษตรกรไม่เคยปฏิบัติเลย คือการนำต่อซังข้าวโพดมาทำถ่านอัดแท่ง เนื่องจากเกษตรกรยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับการนำผลิตถ่านอัดแท่งจากต่อซังข้าวโพด

2.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

ผลการวิจัย พบว่า ระดับปัญหาในการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกรในตำบลแม่สา อำเภอยางป่า จังหวัดน่าน โดยภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.37) โดยประเด็นที่เกษตรกรมีปัญหามากที่สุด ได้แก่ ความรู้ของเกษตรกร โดยเกษตรกรยังขาดความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ขาดความรู้เกี่ยวกับข้อดีของการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ถูกต้องวิธี และขาดการให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดการต่อซังข้าวโพดอย่างต่อเนื่องจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เนื่องจากเจ้าหน้าที่อบรมถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดยังไม่ทั่วถึง ดังนั้นเจ้าหน้าที่ภาครัฐควรมีการฝึกอบรมถ่ายทอดให้ความรู้และฝึกปฏิบัติ

เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวข้าวโพดที่ถูกต้องและถูกวิธีอย่างต่อเนื่อง เพื่อเกษตรกรสามารถนำเอาความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติได้จริง

ข้อเสนอแนะการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกร

พบว่า ภาพรวมเกษตรกรส่วนใหญ่ขาดองค์ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดที่ถูกต้อง มีความต้องการให้เจ้าหน้าที่ภาครัฐอบรมถ่ายทอดความรู้และสาธิตวิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดอย่างทั่วถึง และสนับสนุนงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักรกลแก่เกษตรกรเพื่อใช้ในการจัดการต่อซังข้าวโพด และเกษตรกรมีความคิดเห็นว่าการจัดการต่อซังมีความยุ่งยาก เนื่องจาก การเกษตรส่วนใหญ่ยังขาดทักษะและวัสดุอุปกรณ์ในการจัดการต่อซังข้าวโพด ดังนั้นเจ้าหน้าที่ควรถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดอย่างต่อเนื่องและทั่วถึง พร้อมกับสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ในการจัดการต่อซังข้าวโพด เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติในแปลงของตนเองได้ ซึ่งสอดคล้องกับ ไชขวัญ กองจันทร์ พนาภาค ตริวิรรณกุล และ เมตตา เร่งชวนชวาย (2564) ได้ศึกษาการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมการหยุดเผา ในพื้นที่การเกษตร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่าเกษตรกรมีปัญหาการจัดการต่อซังและฟางข้าว เช่น ขาดแคลนน้ำ ขาดเครื่องมือและเครื่องจักรกลการเกษตร และขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ ดังนั้น ภาครัฐควรบริหารจัดการ น้ำให้เพียงพอต่อการทำนา และสนับสนุนเครื่องจักร กลการเกษตร รวมถึงให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ เทคโนโลยีการจัดการต่อซังและฟางข้าวที่เหมาะสม เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติได้

2.5 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

พบว่าเกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพด เมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละประเด็น ดังนี้

2.5.1 ความรู้ของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะ 2 ประเด็น ได้แก่ เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องการจัดการต่อซังข้าวโพดให้ทั่วถึง และเจ้าหน้าที่ควรรหาวิธีการถ่ายทอดความรู้ที่เข้าใจง่ายแก่เกษตรกร ทั้งนี้เกษตรกรยังขาดความรู้ ความเข้าใจและการปฏิบัติที่ถูกต้องเกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพด ทำให้ไม่ตระหนักถึงผลเสียจากการเผาต่อซัง ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

2.5.2 วิธีการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะ 5 ประเด็น ได้แก่ ควรสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องจักรกลในการจัดการต่อซังข้าวโพดแก่เกษตรกร รองลงมา ควรถ่ายทอดความรู้ โดยการสาธิตและปฏิบัติจริง ควรสนับสนุนงบประมาณในการจัดการต่อซัง

ข้าวโพดแก่เกษตรกร ควรส่งเสริมให้ความรู้ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน และควรส่งเสริมแก่เกษตรกรทั่วไป ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม เนื่องจากเกษตรกรยังขาดองค์ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวิธีการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดที่ถูกต้องและยังขาดวัสดุอุปกรณ์เพื่อใช้ในการจัดการต่อซึ่งข้าวโพด ทำให้เกษตรกรเลือกวิธีการจัดการข้าวโพดที่ง่ายและสะดวก ดังนั้นเจ้าหน้าที่ควรออกเยี่ยมเยียนแนะนำและให้คำปรึกษากับเกษตรกรแบบรายบุคคลหรือรายแปลงโดยตรง เพื่อสร้างการรับรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซึ่งข้าวโพด โดยเน้นการสาธิตและให้เกษตรกรได้ฝึกปฏิบัติจริง เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติในแปลงของตนเองได้ ซึ่งจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดของเกษตรกร

2.5.3 สื่อสำหรับการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะ 3 ประเด็น ได้แก่ ควรมีเอกสารความรู้แจกจ่ายให้แก่เกษตรกร รองลงมา ควรมีกิจกรรมการจัดทำแปลงสาธิตในพื้นที่ และควรจัดทำวิดีโอที่เผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) ไลน์ (Line) เนื่องจากการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อทำให้เกษตรกรรับรู้และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านสื่อต่างๆ เช่น เอกสารความรู้ แผ่นพับ หรือการรับชมผ่านสื่อออนไลน์

3. ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาครั้งนี้มีข้อพิจารณานำมาเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ข้อเสนอแนะสำหรับเกษตรกร

จากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรมีความรู้เบื้องต้นและทราบถึงผลกระทบ ข้อดี ข้อเสีย เกี่ยวกับการจัดการต่อซึ่งข้าวโพด แต่ยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดที่ถูกต้อง และในทางปฏิบัติเกษตรกรเลือกวิธีที่ง่าย สะดวก และประหยัด ดังนั้น เกษตรกรควรระหนักถึงข้อเสียที่เกิดจากการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดที่ผิดวิธีที่จะนำไปสู่ผลกระทบในอนาคตได้นอกจากนี้เกษตรกรที่ได้รับการอบรมเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดการต่อซึ่งการต่อซึ่งควรขยายผลโดยถ่ายทอดให้กับเพื่อนบ้าน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ร่วมกัน

3.1.2 ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่

จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรยังขาดความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซึ่งข้าวโพดที่ถูกต้อง เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้แก่เกษตรกร โดย

1) การจัดฝึกอบรมโดยมีหลักสูตรในการฝึกอบรมที่แน่นอนให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจถึงประโยชน์ของต่อขังข้าวโพดและวิธีการจัดการต่อขังข้าวโพดที่ถูกต้องและเหมาะสมกับบริบทของเกษตรกร ทำให้เกษตรกรรับรู้ปัญหาและแก้ไขปัญหาพร้อมกัน ส่งผลให้การจัดการต่อขังมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2) เจ้าหน้าที่ควรมีวิธีการถ่ายทอดความรู้โดยเน้นกิจกรรมการปฏิบัติในการจัดการต่อขัง ส่งเสริมให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการจัดทำแปลงเรียนรู้ในการจัดการต่อขัง เพื่อฝึกทักษะเสริมสร้างให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในพื้นที่ของตนเองได้

3.1.3 ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงาน

1) ควรส่งเสริมสนับสนุนการรวมกลุ่มเกษตรกร เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อขังข้าวโพดที่เหมาะสม โดยมีแปลงสาธิตในพื้นที่เพื่อให้เกษตรกรได้มีส่วนร่วมในการฝึกปฏิบัติการจัดการต่อขังข้าวโพด และมีการติดตามประเมินผลการปฏิบัติของเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง

2) ควรส่งเสริมอาชีพการใช้ประโยชน์จากต่อขังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เช่นการทำปุ๋ยหมัก การทำอาหารสัตว์ เป็นต้น

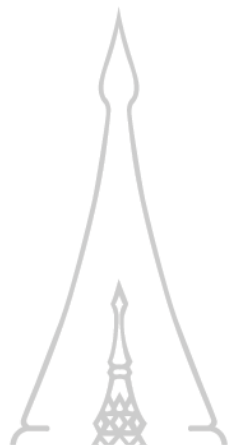
3) ควรสนับสนุน อุปกรณ์เครื่องจักรกลในการจัดการต่อขังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรมีการศึกษาถึงพฤติกรรมการจัดการต่อขังข้าวโพดของเกษตรกร ผลลัพธ์ และความพึงพอใจต่อการจัดการต่อขังข้าวโพดของเกษตรกร

3.2.2 ควรมีการศึกษานำต่อขังข้าวโพดมาใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ เพิ่มจากกรรมวิธีที่ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเพื่อกระตุ้นความสนใจในการศึกษาและเรียนรู้ของเกษตรกรในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ

3.2.3 ควรมีการศึกษาในพื้นที่อื่นๆ เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีผลกับความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติในการจัดการต่อขังข้าวโพดของเกษตรกร



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กรมพัฒนาที่ดิน. (2548). *คู่มือดินเผาต่อซัง สร้างดินยั่งยืน พื้นลิ่งแวดล้อม*. กรมพัฒนาที่ดิน:กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมพัฒนาที่ดิน (2561). *คู่มือไถกลบต่อซัง สร้างดินยั่งยืน พื้นลิ่งแวดล้อม*. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2550). *ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์*. ปี 2549. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2556). ความหมายการส่งเสริมการเกษตร. ใน *คู่มือปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร การทำงานส่งเสริมการเกษตรกับชุมชน* (หน้า 18). สมุทรสาคร: สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมส่งเสริมการเกษตร.
- กุลปรีชา นาเมืองรักษ์. (2558). *การยอมรับการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกรในตำบลทุ่งแต้ อำเภอมือง จังหวัดยโสธร*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- กัลยา นาคลังกา. (2551). *ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเผาต่อซัง-ฟางข้าวของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต) (เศรษฐศาสตร์เกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; กรุงเทพฯ
- กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ (2550) "วิเคราะห์และสังเคราะห์ทฤษฎีการเผยแพร่และการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา ตอนที่ 1" *พัฒนาเทคนิคศึกษา* 19, 61 (มกราคม-มีนาคม) : 32-40
- ไขขวัญ กองจันทร์ พนา มาศ ตริวิรรณกุล และ เมตตา เร่งชวนขวาย.(2564). การจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมการหยุดเผาในพื้นที่การเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร*, 52(1) ,20-31.
- จินดา ขลิบทอง. (2556). *การวิจัยในงานส่งเสริมการเกษตรในประมวลสาระวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา*. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ. (2565). *วิธีการและการสื่อสารในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร*. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา* (หน่วยที่ 5) นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- ชูเกียรติ รักซ้อน. (2532). “หลักการส่งเสริมการเกษตร.” หลักการส่งเสริมการเกษตรทั่วไป.
บรรณาธิการโดย ชัชวีร์ นฤทุม. นครปฐม : โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตร
แห่งชาติ กำแพงแสน.
- ณิชา บุรณสิงห์ (วิทยากรเชี่ยวชาญ). (2563). “ซังข้าวโพด” ถ่านอัดแท่งลดมลพิษ [รายการ].
กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.สถาบันวิทยุกระจายเสียงรัฐสภาและ
สำนักวิชาการ.
- ตุลญา โรจน์ทั้งคำ. (2563). การมีส่วนร่วมของประชาชน ชุมชน เกี่ยวกับการควบคุมการเผาวัสดุ
เหลือใช้ทางการเกษตร. วารสารผู้ตรวจการแผ่นดิน, 13(1), 37-56.
- ทำนอง สิงคาลวนิช. (2525). “ความหมาย ปรัชญา นโยบายและวัตถุประสงค์ ของการส่งเสริม
การเกษตร.” ในเอกสารการสอนชุดวิชา ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร.
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์.
- เทียนทิพย์ ไกรพรหมและศรเทพ ธัมวาสร. (2557). ผลของการใช้เปลือกและซังข้าวโพดหมักร่วมกับ
ฟางข้าว ในอาหารโคนมรุ่น. วารสารแก่นเกษตร, 42(1), 275-278.
- ธงชัย มาลา และอรรถศิษฐ์ วงศ์มณีโรจน์. (2541). การปรับปรุงดินโดยใช้ปุ๋ยหมัก. เอกสารเผยแพร่
ทางวิชาการ ภาควิชา ปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต
กำแพงแสน.
- นาราลักษณ์ ทานะ. (2559). การยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินของเกษตรกร อำเภอแม่จริม
จังหวัดน่าน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต).
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- นิรัตน์ นาคเอี่ยม. (2556). ศึกษาการผลิตข้าวและการจัดการตอซังข้าวของเกษตรกรในเขตใช้น้ำ
ชลประทาน อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก. การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับ
บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
: นนทบุรี.
- นรินทร์ ชัยพัฒนพงศา และกมล งามสมสุข. (2539). รายงานติดตามและประเมินผลเบื้องต้นของ
การปฏิบัติงานส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจในการยอมรับและสนับสนุนงานกอง พัฒนา
เกษตรที่สูง. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- เนาวรัตน์ ทิพสุวรรณ์. (2555). การยอมรับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายตอซังข้าวของเกษตรกร
ในอำเภอศรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรี. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

- บัณฑิต เกิดมงคล. (2556). *การไถ่กลบฟางและต่อซังข้าวของเกษตรกร ตาบลดะคุ อำเภอบึงกุ่มชัย จังหวัดนครราชสีมา*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- บุญธรรม จิตต์อนันต์. (2536). *ส่งเสริมการเกษตร*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ. (2563). การสร้างเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยทางส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร (พิมพ์ครั้งที่ 3). ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยและสถิติ เพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร* (หน่วยที่ 6, น. 58). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี
- ปัทมาพร ไคร์วานิช. (2551). *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรพรหมพิรามต่อการรณรงค์ลดเผาต่อซังข้าว*. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์. (2564). แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร. ใน *ประมวลสาระชุดสาระวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา* (หน่วยที่ 4). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ภรณ์ ต่างวิวัฒน์. (2554). *แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับความรู้และการจัดการความรู้ใน เอกสารการสอนในชุดวิชาการระบบสารสนเทศและการวิจัยทางการเกษตรเล่ม1 หน่วยที่1*. นนทบุรี. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช.
- ภาควิชาปฐพีวิทยา. (2547). *ปฐพีวิทยาก้าวไกล วิจัย – วิชาการ*. ภาควิชาปฐพีวิทยา กรุงเทพฯ: คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. *การผลิตพืชอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด*. สืบค้นเมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2564. สืบค้นจาก http://clinictech.in.cmu.ac.th/download/corn_animal%20feed.pdf.
- มูลนิธิเกษตรรักษาสิ่งแวดล้อม. (2560). *การวิจัยเพื่อการจัดการหมอกควันและการลดการใช้สารเคมีในการทำการเกษตรพื้นที่สูง กรณีศึกษา ตำบลแม่นาจร อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่*, สืบค้นจาก <http://www.aecth.org/Article/Detail/78095>
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. (2555). *โครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงและลดการเกิดหมอกควัน*. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.), กรุงเทพฯ
- วรสิรนา นาคีรักษ์.(2562). *การส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดของเกษตรกรในตำบลพุกแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

- วรรณทร พลภานุมาศ.ร.จ ศิริกัญลักษณ์และเสาวลักษณ์ แยมหมื่นอาจ.(2557). การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในภาคเหนือกับปัญหาลพิษจากหมอกควัน, สืบค้นเมื่อ 10 เมษายน 2567, จาก www.tjas.agri.cmu.ac.th/wpcontent/uploads/2014/11/3.-12-20-36.pdf.
- วรทัศน์ อินทร์คัมพร. (2556). หลักการส่งเสริมการเกษตร. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและส่งเสริมเผยแพร่การเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วศิน อิงคพัฒนกุล. (2561). ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร ใน ประมวลสาระชุดวิชาการจัดการทรัพยากรเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร (หน่วยที่ 2, น. 6-7). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วิลาวรรณ น้อยภา และวาสิฐิ์ ภัคดีสุน. (2564). การจัดการและลดการเผาในพื้นที่เกษตรของประเทศไทย. สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย.
- วิระยุทธ หอมชื่น. (2565). มาตรการทางกฎหมายเพื่อแก้ไขปัญหาหมอกควันทางอากาศจากการเผาในที่โล่ง. วารสารวิชาการ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ,10(1), 59-72.
- สิริกัลยา คำนวน.(2552). ความตระหนักของเกษตรกรกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพดใน ตำบลป่าแลวหลวง อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สารินี สนวนจันทร์. (2560). การจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในตำบลธารเกษมอำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สำนักงานเกษตรอำเภอเวียงสา. (2565) .แผนพัฒนาการเกษตร ปี 2566-2570 ตำบลแม่สา.น่าน: สำนักงานเกษตรอำเภอเวียงสา.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2564). ข้อมูลการผลิตสินค้าเกษตร. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์. สืบค้นจาก <https://www.oae.go.th/view/1/ตารางแสดงรายละเอียดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์/TH-TH>
- สุธีระ บุญญาพิทักษ์ . (2565).ปัจจัยการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร เพื่อลดการเผากรณีศึกษา อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. กรุงเทพฯ
- สุทธิณี เจริญคิด และคณะ. (2556). การทดสอบเทคโนโลยีการเพาะเห็ดนางฟ้าภูฐาน และเห็ดนางรมฮังการีด้วยเปลือกข้าวโพด (รายงานผลการวิจัย). ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่, แพร่.

สมยศ เดชภีรัตน์มงคล. (2560). ผลของการใช้วัสดุคลุมแปลงปลูกที่แตกต่างกัน ที่มีต่อการ

เจริญเติบโต และผลผลิตของฟักทะเลลายโจร. *วารสารแก่นเกษตร*, 46(1), 494-500.

สถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี. (2557). หมอดินสุพรรณบุรี. ต่อซึ่งสิ่งล้ำค่าใกล้ตัวเกษตรกร การเฝ้าติดตามต่อซึ่ง

และเศษพืชหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต. สืบค้นจาก

<https://r01.ldd.go.th/spb/Document%2059/Taiklobtorsaung.pdf>

สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา. (2556). อาหารหมักจากเปลือกข้าวโพด. สืบค้นจาก

[https://www.bloggang.com/m/viewdiary.php?id=kasetbe-easy&month=06-](https://www.bloggang.com/m/viewdiary.php?id=kasetbe-easy&month=06-2015&date=22&group=1&gblog=9)

[2015&date=22&group=1&gblog=9](https://www.bloggang.com/m/viewdiary.php?id=kasetbe-easy&month=06-2015&date=22&group=1&gblog=9)

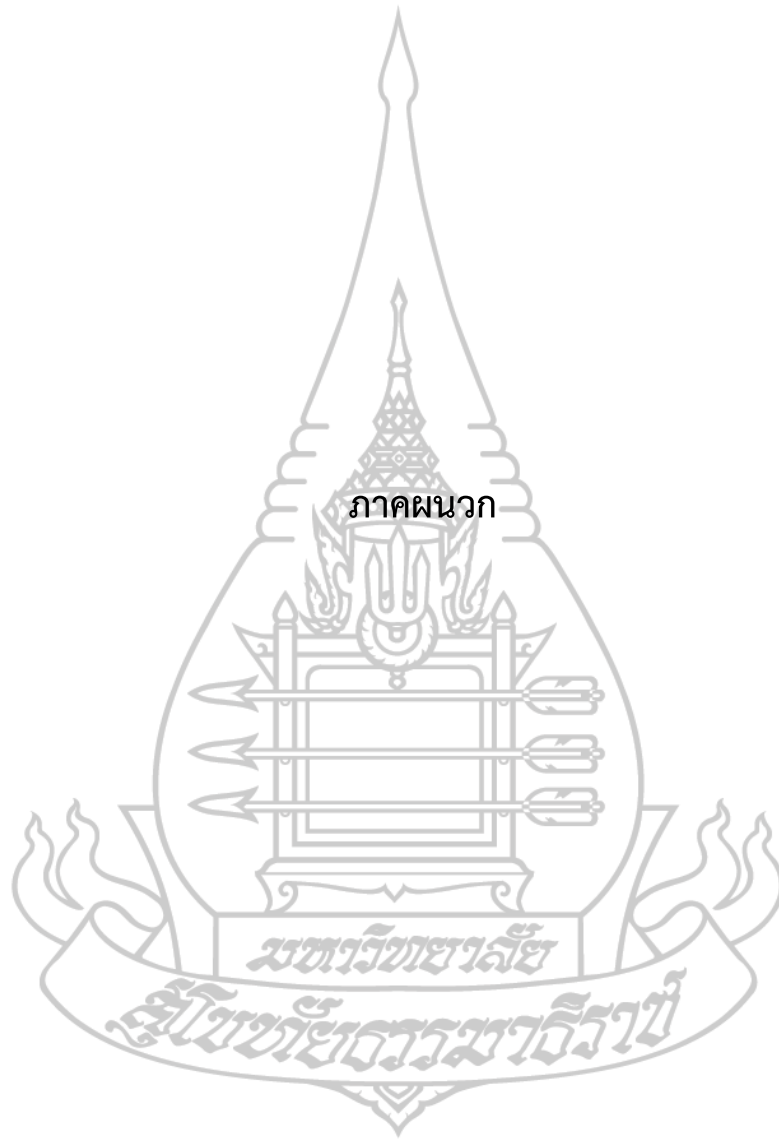
สำนักงานเทศบาลตำบลปลาไหล อำเภวาริชภูมิ จังหวัดสกลนคร. (2567).สรุปข้อกำหนดที่

เกี่ยวข้องกับการควบคุมการเผาในที่โล่ง. สืบค้นจาก

<https://www.plalo.go.th/plalo/data/raw/2567/>

Rogers, E., & Shoemaker, F. (1971). *Communication of innovation*. New York: The Free Press.





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัย

สุโขทัยธรรมมาธิราช



แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย

เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

ในตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์ชุดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา เรื่องการวิจัยเรื่องแนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้
 - 1) เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
 - 2) เพื่อศึกษาความรู้และแหล่งความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร
 - 3) เพื่อศึกษาวิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร
 - 4) เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร
 - 5) เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร
2. คำตอบในแบบสัมภาษณ์นี้จะนำไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น จึงขอความร่วมมือจากท่านตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริงที่ปฏิบัติและตรงตามความคิดเห็นของท่าน
3. เลขที่แบบสัมภาษณ์มีไว้เพื่อการติดตามแบบสัมภาษณ์เท่านั้น
4. แบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ตอนที่ 2 ความรู้และแหล่งความรู้ เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ตอนที่ 3 วิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
5. คำตอบที่ได้รับจากแบบสัมภาษณ์ชุดนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการเป็นแนวทางในการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน
6. ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง ที่กรุณาตอบแบบสัมภาษณ์ และให้ความร่วมมืออย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้

ศิริยาภรณ์ มหาวิน

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความตามผลการสัมภาษณ์ และเติมข้อความลงในช่องว่างของแบบสัมภาษณ์ให้สมบูรณ์ตรงกับความเป็นจริง หรือตรงกับความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล

1. เพศ () 1. ชาย () 2. หญิง
2. อายุ.....ปี (เศษของอายุมากกว่า 6 เดือน คิดเป็น 1 ปี)
3. ระดับการศึกษา
 - () 3.1 ไม่ได้รับการศึกษา
 - () 3.2 ประถมศึกษา (ป.1-ป.6)
 - () 3.3 มัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า (ม.1-ม.3)
 - () 3.4 มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-ม.6) หรือเทียบเท่า ปวช.
 - () 3.5 อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.)
 - () 3.6 ปริญญาตรี
 - () 3.7 สูงกว่าปริญญาตรี
 - () 3.8 อื่นๆ (โปรดระบุ).....
4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (รวมตัวท่านเอง) จำนวน.....คน
5. ประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์.....ปี

ตอนที่ 1.2 สภาพพื้นฐานทางสังคม

1. ตำแหน่งทางสังคม
 - () 1. ไม่มี
 - () 2. มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () 2.1 กำนัน /ผู้ใหญ่บ้าน /ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน
 - () 2.2 สมาชิก อบต.
 - () 2.3 กรรมการหมู่บ้าน
 - () 2.4 อสม.
 - () 2.5 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2. การเป็นสมาชิกกลุ่มสถาบันทางการเกษตร

- () 1. ไม่เป็น
- () 2. เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 2.1 กลุ่มเกษตรกร
- () 2.2 กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร
- () 2.3 สมาชิกกลุ่มออมทรัพย์
- () 2.4 สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน
- () 2.5 กลุ่มลูกค้า ธกส.
- () 2.6 กลุ่มสมาชิกสหกรณ์การเกษตร
- () 2.7 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 1.3 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ

1. การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นอาชีพ
- () 1. อาชีพหลัก () 2. อาชีพรอง
2. จำนวนแรงงานในครัวเรือนในการทำการเกษตร.....คน (รวมตัวท่านเองด้วย)
3. จำนวนแรงงานนอกครัวเรือน (แรงงานจ้าง) ในการทำการเกษตร.....คน
4. จำนวนพื้นที่ทางการเกษตร จำนวน.....ไร่
5. การถือครองที่ดิน
- () 5.1 เป็นของตนเอง จำนวน.....ไร่
- () 5.2 เช่า จำนวน.....ไร่
- () 5.3 อื่น ๆ (ระบุ)..... จำนวน.....ไร่
6. จำนวนพื้นที่ทำการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวน.....ไร่
7. รายได้ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรอบปีที่ผ่านมา.....บาทต่อปี
8. รายได้รวมจากภาคการเกษตร.....บาทต่อปี
9. รายได้นอกภาคการเกษตร.....บาทต่อปี
10. รายได้รวม.....บาทต่อปี
11. แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการผลิตข้าวโพดของครัวเรือนของท่าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 11.1 ใช้ทุนของตนเอง () 11.2 ญาติพี่น้อง
- () 11.3 กู้ยืมนอกระบบ () 11.4 กองทุนหมู่บ้าน
- () 11.5 กลุ่มออมทรัพย์ () 11.6 สหกรณ์การเกษตร
- () 11.7 ธกส. () 11.8 อื่นๆ (ระบุ).....

12. รายจ่ายที่ใช้ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

| | |
|--|----------|
| 12.1 ค่าเตรียมแปลงปลูก..... | บาทต่อปี |
| 12.2 ค่าเมล็ดพันธุ์..... | บาทต่อปี |
| 12.3 ค่าจ้างปลูก..... | บาทต่อปี |
| 12.4 ค่าปุ๋ย..... | บาทต่อปี |
| 12.5 ค่าสารกำจัดศัตรูพืชและแมลง..... | บาทต่อปี |
| 12.6 ค่าใช้จ่ายการจัดการต่อซังข้าวโพด..... | บาทต่อปี |
| 12.7 ค่าจ้างเก็บเกี่ยว..... | บาทต่อปี |
| 12.8 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ระบุ)..... | บาทต่อปี |
| 12.9 รวม..... | บาทต่อปี |

ตอนที่ 2 ความรู้ และ แหล่งความรู้ เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ตอนที่ 2.1 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพด

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบที่ถูกต้องตามความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามให้ผู้ให้สัมภาษณ์ตอบ

| ประเด็นความรู้ | ใช่ | ไม่ใช่ |
|---|-----|--------|
| 1. ต่อซังข้าวโพดสามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ได้ | | |
| 2. การจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การไถกลบ การไถกลบ เป็นต้น | | |
| 3. การไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มภาวะความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม เช่น เพิ่มภาวะโลกร้อน ลดปริมาณธาตุอาหารในดิน | | |
| 4. การไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้การซึมผ่านของน้ำในดินดีขึ้น | | |
| 5. การไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้ดินโป่ง ร่วนซุย | | |
| 6. การไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน | | |
| 7. การไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นการเพิ่มจำนวนของจุลินทรีย์ในดิน มีผลช่วยลดปริมาณเชื้อสาเหตุโรคพืชบางชนิดในดินให้ลดน้อยลง | | |
| 8. การเผาต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้โครงสร้างของดินเปลี่ยนแปลงไป | | |

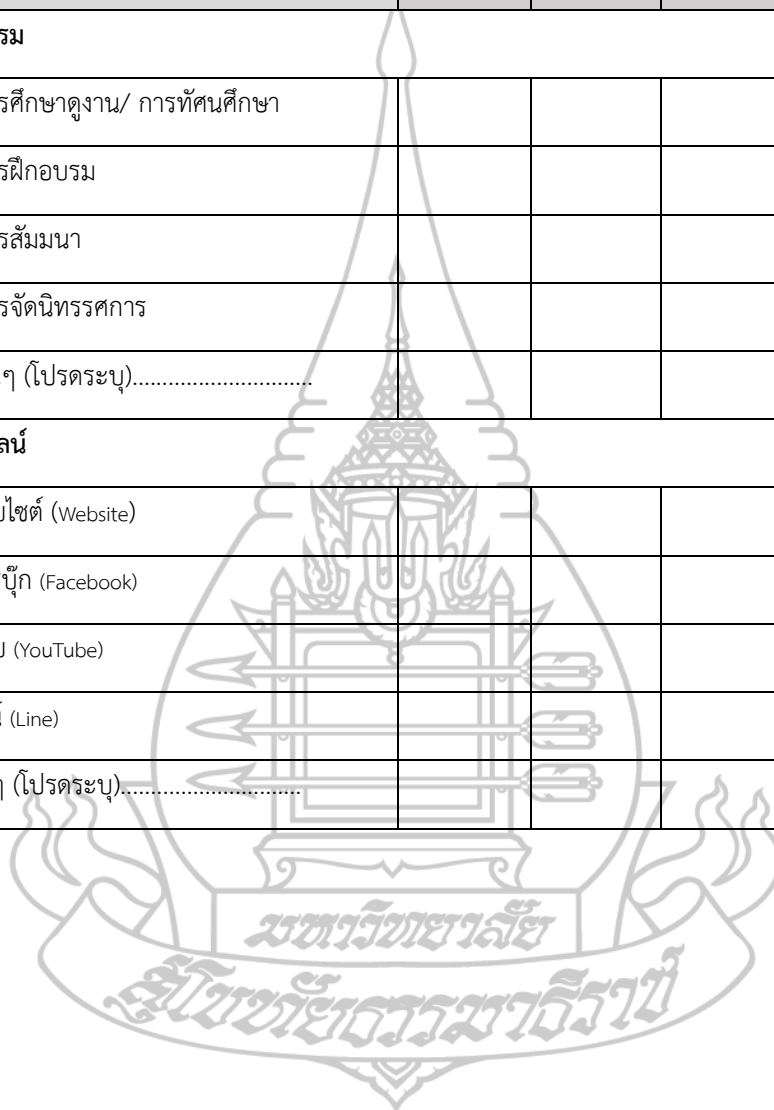
| ประเด็นความรู้ | ใช่ | ไม่ใช่ |
|--|-----|--------|
| 9. การเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ส่งผลเสียต่อสภาพแวดล้อม ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ | | |
| 10. การเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้สูญเสียไนโตรเจนในดิน ความชื้นของดินลดลง | | |
| 11. การเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดินลดลง | | |
| 12. การปล่อยทิ้งตอซังข้าวโพดไว้ในแปลงให้ย่อยสลายเอง เป็นการลดค่าใช้จ่ายในการจัดการตอซังข้าวโพด | | |
| 13. การคลุมดินด้วยตอซังข้าวโพดสามารถควบคุมและลดการเจริญเติบโตของวัชพืช | | |
| 14. การใช้ตอซังข้าวโพดคลุมดินสามารถรักษาความชื้นของหน้าดินได้ | | |
| 15. ตอซังข้าวโพดสามารถทำเป็นปุ๋ยอินทรีย์ซึ่งช่วยลดความเป็นกรดของดินที่เกิดจากการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีได้ | | |
| 16. การเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นการเพิ่มจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน | | |
| 17. การเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้เกิดมลพิษและเป็นอันตรายต่อสุขภาพ | | |
| 18. การปลูกพืชตระกูลถั่วหรือพืชหมุนเวียนอื่นๆสามารถช่วยในการเพิ่มอินทรีย์วัตถุเมื่อมีการไถกลบ | | |
| 19. ตอซังข้าวโพดสามารถนำมาผลิตเป็นเชื้อเพลิงหรือผลิตกระแสไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรมได้ | | |
| 20. การนำปุ๋ยหมักจากตอซังโพดเลี้ยงสัตว์ไปใช้ในการปรับปรุงบำรุงดิน สามารถลดต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินได้ | | |

ตอนที่ 2.2 แหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับการเข้าถึงแหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตามที่ผู้ให้สัมภาษณ์ตอบ

| แหล่งความรู้ | ระดับการได้รับความรู้ | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------|-------------|----------------|------------|------------------|
| | น้อยที่สุด (1) | น้อย (2) | ปานกลาง (3) | มาก (4) | มากที่สุด (5) |
| 1. สื่อบุคคล | | | | | |
| 1.1 เพื่อนบ้าน/ญาติพี่น้อง | | | | | |
| 1.2 เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแปลงข้างเคียง | | | | | |
| 1.3 เจ้าหน้าที่ภาครัฐ | | | | | |
| 1.4 เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน /บริษัท | | | | | |
| 1.5 ผู้นำชุมชน | | | | | |
| 1.6 อาสาสมัครเกษตร | | | | | |
| 1.7 อื่นๆ (โปรดระบุ)..... | | | | | |
| 2. สื่อสารมวลชน | | | | | |
| 2.1 โทรทัศน์ | | | | | |
| 2.2 วิทยู | | | | | |
| 2.3 อื่นๆ (โปรดระบุ)..... | | | | | |
| 3. สื่อสิ่งพิมพ์ | | | | | |
| 3.1 เอกสารทางราชการ | | | | | |
| 3.2 แผ่นพับ | | | | | |
| 3.3 วารสาร | | | | | |
| 3.4 ป้ายประชาสัมพันธ์/โปสเตอร์ | | | | | |
| 3.5 อื่นๆ (โปรดระบุ)..... | | | | | |

| แหล่งความรู้ | ระดับการได้รับความรู้ | | | | |
|---------------------------------|-----------------------|------|---------|-----|-----------|
| | น้อยที่สุด | น้อย | ปานกลาง | มาก | มากที่สุด |
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| 4. สื่อกิจกรรม | | | | | |
| 4.1 การศึกษาดูงาน/ การทัศนศึกษา | | | | | |
| 4.2 การฝึกอบรม | | | | | |
| 4.3 การสัมมนา | | | | | |
| 4.4 การจัดนิทรรศการ | | | | | |
| 4.5 อื่นๆ (โปรดระบุ)..... | | | | | |
| 5. สื่อออนไลน์ | | | | | |
| 5.1 เว็บไซต์ (Website) | | | | | |
| 5.2 เฟซบุ๊ก (Facebook) | | | | | |
| 5.3 ยูทูบ (YouTube) | | | | | |
| 5.4 ไลน์ (Line) | | | | | |
| 5.5 อื่นๆ (โปรดระบุ)..... | | | | | |



ตอนที่ 3 วิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ตามที่ผู้ให้สัมภาษณ์ตอบ

| การจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | วิธีการปฏิบัติในการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | |
|--|---|---------------|
| | เคยปฏิบัติ | ไม่เคยปฏิบัติ |
| 1. ไถกลบหลังการเก็บเกี่ยว | | |
| 2. ปลุกพืชตระกูลถั่ว ปอเทือง ปุยพืชสดหรือพืชหมุนเวียน ร่วมกับการไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว | | |
| 3. ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ร่วมกับการไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว | | |
| 4. ใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.1 ร่วมกับการไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว | | |
| 5. นำมาทำปุ๋ยหมัก | | |
| 6. นำมาเป็นวัสดุเพาะเห็ด | | |
| 7. นำมาทำถ่านอัดแท่ง | | |
| 8. นำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ | | |
| 9. นำมาใช้เป็นวัสดุคลุมดิน | | |
| 10. ปล่อยให้ต่อซังย่อยสลายเอง | | |

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตามที่ผู้ให้สัมภาษณ์ตอบ

| ประเด็นปัญหา | ระดับปัญหา | | | | |
|--|------------|------|---------|-----|-----------|
| | น้อยที่สุด | น้อย | ปานกลาง | มาก | มากที่สุด |
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| 1. ความรู้ของเกษตรกร | | | | | |
| 1.1 ขาดความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | | | | | |
| 1.2 ขาดความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ผิดวิธี | | | | | |
| 1.3 ขาดความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | | | | | |
| 1.4 ขาดความรู้เกี่ยวกับข้อดีของการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ถูกต้อง | | | | | |
| 1.5 ขาดการให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดการต่อซังข้าวโพดอย่างต่อเนื่องจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร | | | | | |
| 2. วิธีการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ | | | | | |
| 2.1 ขาดการประชาสัมพันธ์ถึงประโยชน์ของการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | | | | | |
| 2.2 การถ่ายทอดการจัดการต่อซังยังไม่ทั่วถึง | | | | | |
| 2.3 เจ้าหน้าที่มีวิธีการถ่ายทอดที่ซับซ้อน และเข้าใจยาก | | | | | |

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการจัดการต่อช่วงข่าวโศกเลี้ยวสัตว์ของเกษตรกร

6.1 ความรู้ของเกษตรกร

.....

.....

.....

6.2 วิธีการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่

.....

.....

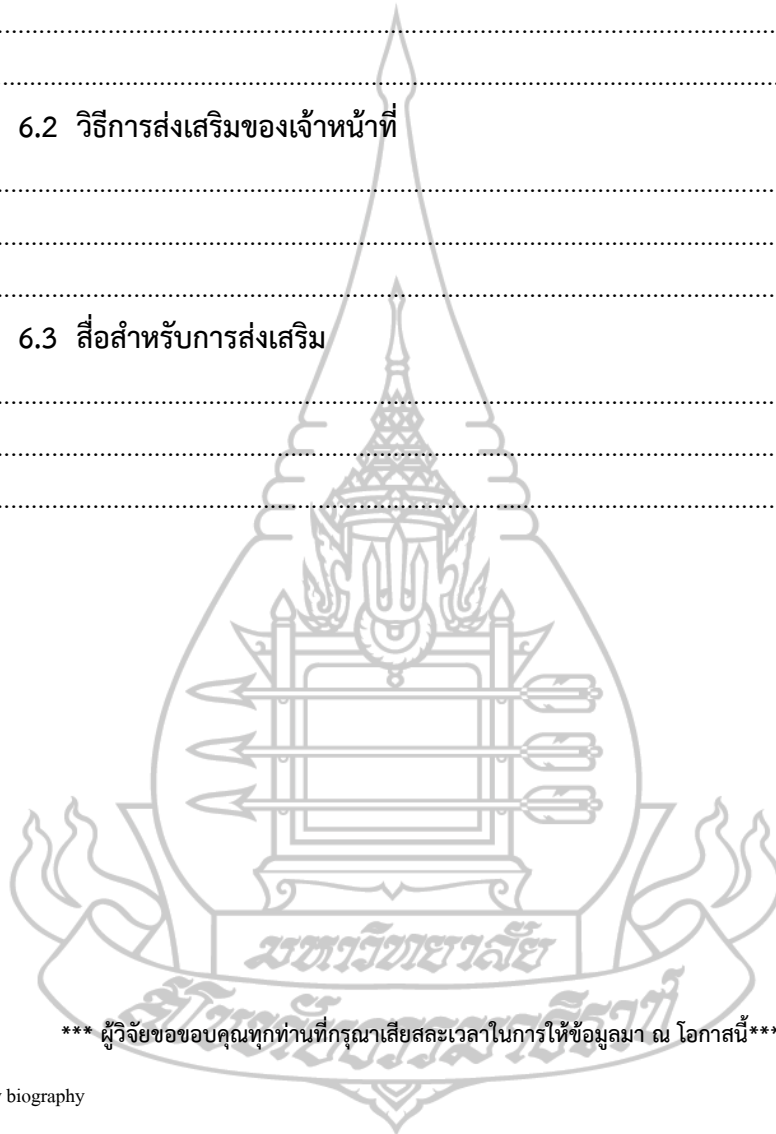
.....

6.3 สื่อสำหรับการส่งเสริม

.....

.....

.....



*** ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่กรุณาเสียสละเวลาในการให้ข้อมูลมา ณ โอกาสนี้***

ภาคผนวก ข

(คำสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์)



ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์
สำหรับการวิจัย เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อขังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรใน
ตำบลแม่สา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

ตอนที่ 2.2 แหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับการจัดการต่อขังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร พบค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.882

Case Processing Summary

| | | N | % |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid | 30 | 100.0 |
| | Excluded ^a | 0 | .0 |
| | Total | 30 | 100.0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .882 | 20 |

Item-Total Statistics

| | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| เพื่อนบ้าน/ญาติพี่น้อง | 46.63 | 70.516 | .239 | .885 |
| เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแปลงข้างเคียง | 46.70 | 67.941 | .401 | .880 |
| เจ้าหน้าที่ภาครัฐ | 45.60 | 69.490 | .306 | .883 |
| เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน /บริษัท | 45.97 | 67.206 | .449 | .878 |

Item-Total Statistics

| | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| ผู้นำชุมชน | 45.60 | 71.145 | .290 | .882 |
| อาสาสมัครเกษตร | 46.13 | 66.120 | .733 | .870 |
| โทรทัศน์ | 45.47 | 74.464 | -.019 | .889 |
| วิทยุ | 45.47 | 75.982 | -.168 | .892 |
| เอกสารทางราชการ | 46.30 | 64.976 | .681 | .870 |
| แผ่นพับ | 46.33 | 65.678 | .669 | .871 |
| วารสาร | 46.40 | 65.490 | .653 | .871 |
| ป้ายประชาสัมพันธ์/โปสเตอร์ | 46.27 | 67.099 | .510 | .876 |
| การศึกษาดูงาน/ การทัศนศึกษา | 46.77 | 65.151 | .772 | .868 |
| การฝึกอบรม | 46.13 | 67.085 | .486 | .877 |
| การสัมมนา | 46.90 | 64.783 | .723 | .869 |
| การจัดนิทรรศการ | 46.83 | 65.799 | .719 | .870 |
| เว็บไซต์ (Website) | 47.13 | 68.533 | .504 | .876 |
| เฟซบุ๊ก (Facebook) | 46.43 | 67.220 | .556 | .875 |
| ยูทูป (YouTube) | 46.47 | 64.602 | .663 | .870 |
| ไลน์ (Line) | 46.40 | 65.903 | .553 | .874 |

ตอนที่ 4 ระดับปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการต่อขังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร พบค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.962

Case Processing Summary

| | | N | % |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid | 30 | 100.0 |
| | Excluded ^a | 0 | .0 |
| | Total | 30 | 100.0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .962 | 8 |



Item-Total Statistics

| | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Q1.1 | 20.07 | 36.409 | .807 | .960 |
| Q1.2 | 19.90 | 36.024 | .841 | .959 |
| Q1.3 | 19.87 | 33.499 | .883 | .955 |
| Q1.4 | 19.80 | 33.407 | .876 | .955 |
| Q1.5 | 19.50 | 33.638 | .866 | .955 |
| Q2.1 | 19.87 | 29.982 | .923 | .954 |
| Q2.2 | 19.77 | 30.668 | .886 | .956 |
| Q2.3 | 19.67 | 34.161 | .865 | .956 |

ประวัติผู้วิจัย

| | |
|-------------------|--|
| ชื่อ | นางสาวศิริยาภรณ์ มหาวัน |
| วัน เดือน ปี เกิด | 20 ตุลาคม 2532 |
| สถานที่เกิด | อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน |
| ประวัติการศึกษา | วิทยาศาสตรบัณฑิต (ปฐพีศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| สถานที่ทำงาน | สำนักงานเกษตรอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน |
| ตำแหน่ง | นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ |

