

แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวเหลืองคุณภาพ
ของเกษตรกร ในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย

นางสนัญญา โสภา

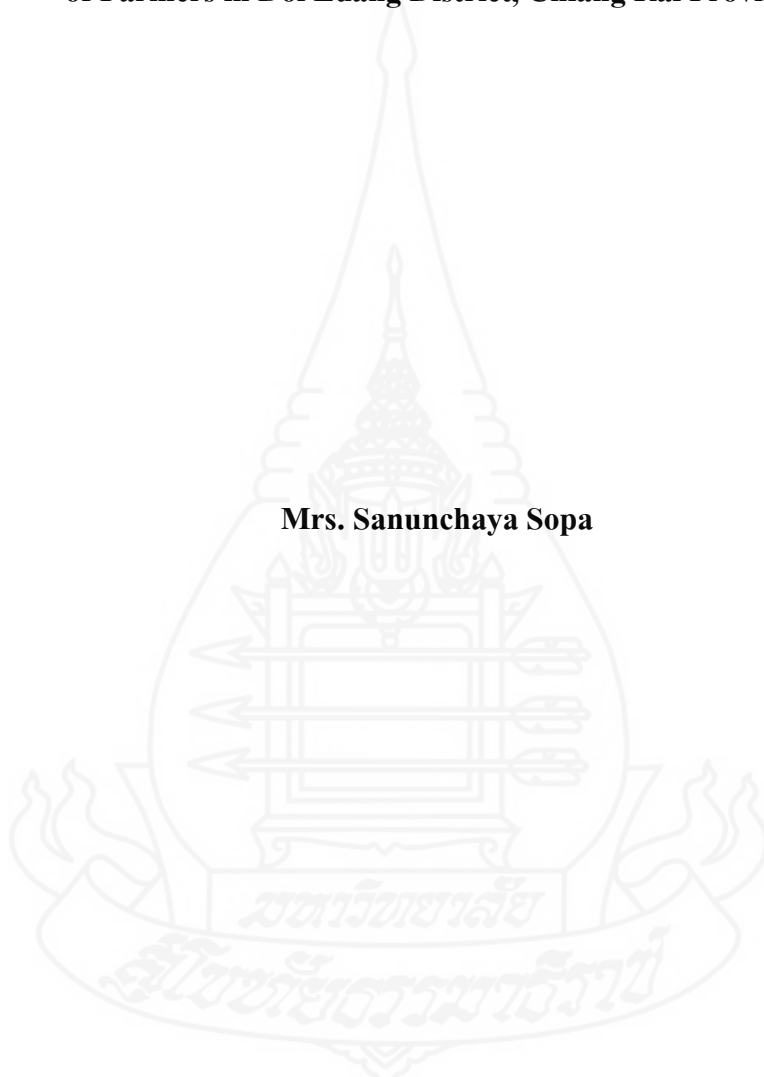


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2562

**Extension Guidelines for the Quality Soybean Production
of Farmers in Doi Luang District, Chiang Rai Province**

Mrs. Sanunchaya Sopa



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

School of Agriculture and Cooperatives

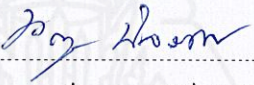
Sukhothai Thammathirat Open University


2019

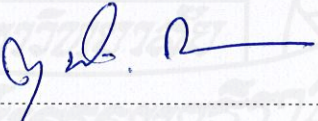
หัวข้อวิทยานิพนธ์	แนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร ในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย
ชื่อและนามสกุล	นางสนัญญา โสภา
วิชาเอก	ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
สาขาวิชา	เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	1. รองศาสตราจารย์ ดร.สินีนาฏ ครุฑเมือง แสนเสริม 2. รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีสังข์

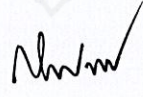
วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2563

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พรชุลย์ นิลวิเศษ)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สินีนาฏ ครุฑเมือง แสนเสริม)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีสังข์)


..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมพร พุทธาพิทักษ์ผล)

ชื่อวิทยานิพนธ์ แนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัด เชียงราย

ผู้วิจัย นางสนัญชญา โสภา รหัสนักศึกษา 2619000579 **ปริญญา** เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
(ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร) **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์ ดร.สินีนุช ครุฑเมือง แสนเสริม
(2) รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ ลีสังข์ **ปีการศึกษา** 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) ความรู้และการได้รับความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร 3) การปฏิบัติในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร 5) ความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ เกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลือง และขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ในปีการผลิต 2561/2562 จำนวน 620 ครัวเรือน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยสูตรของ ทาโร ยามาเน่ ที่ความคลาดเคลื่อน 0.07 ได้ 154 ราย โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายด้วยวิธีจับสลากตามรายชื่อเกษตรกรตามสัดส่วนที่กำหนด เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ข้อมูล โดยสถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

ผลการวิจัย พบว่า 1) เกษตรกร ร้อยละ 59.7 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 52.74 ปี ร้อยละ 72.7 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการปลูกถั่วเหลืองเฉลี่ย 11.74 ปี ร้อยละ 98.1 ได้รับข้อมูลข่าวสารและความรู้ด้านการผลิตถั่วเหลืองจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร มีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 13.30 ไร่ พื้นที่ผลิตถั่วเหลือง 5.59 ไร่ มีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.18 คน รายได้จากการผลิตถั่วเหลืองเฉลี่ย 4,181.17 บาทต่อไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 2,186.36 บาทต่อไร่ และมีผลผลิตเฉลี่ย 270.55 กิโลกรัมต่อไร่ 2) เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพในระดับมาก ประเด็นที่เกษตรกรตอบผิดมากที่สุด คือ การผลิตบางขั้นตอน ไม่จำเป็นต้องมีเอกสารและการบันทึกข้อมูล โดยได้รับความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพที่ผ่านมาเฉลี่ย 1.44 ครั้ง 3) สภาพการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีพบว่าเกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ประเด็นที่เกษตรกรไม่ได้ปฏิบัติมากที่สุดคือ การเก็บตัวอย่างน้ำและดินไปสุ่มตรวจ 4) ในภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาในการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพอยู่ในระดับน้อย ประเด็นที่เกษตรกรมีปัญหามากที่สุด คือ แหล่งน้ำไม่เพียงพอต่อการผลิต โดยเกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพด้านต่างๆ อยู่ในระดับมากทั้งด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพและวิธีการส่งเสริม 5) เกษตรกรมีความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพในระดับมากทุกประเด็น ส่วนด้านวิธีการส่งเสริมเกษตรกรต้องการการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคลในระดับมาก การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล และแบบมวลชนในระดับปานกลาง

คำสำคัญ แนวทางการส่งเสริมการเกษตร การผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ เกษตรกรจังหวัดเชียงราย

Thesis title : Extension Guidelines for the Quality Soybean Production of Farmers in Doi Luang District, Chiang Rai Province

Researcher : Mrs. Sanunchaya Sopa

ID : 2619000579;

Degree : Master of Agriculture (Agricultural Extension and Development);

Thesis advisors: (1) Dr. Sineenuch Khрутmuang Sanserm , Associate Professor;

(2) Dr. Sunan Seesang, Associate Professor; **Academic year:** 2019

Abstract

The objectives of this research were to study 1) social and economic conditions of farmers 2) knowledge and knowledge receiving in quality soybean production of farmers 3) practice in quality soybean production of farmers 4) problems and suggestions regarding quality soybean production of farmers 5) needs in extension guidelines for quality soybean production of farmers.

The population of this research was soybean production farmers who registered as farmers with agricultural extension department in the production year of 2018/2019 from 620 households. The sample size of 154 people was determined by using Taro Yamane formula with the error value of 0.07 through simply random sampling method by using lottery from the list of farmers' names according to the determined proportion. Data was collected by conducting interview and was analyzed by using descriptive statistics such as frequency, percentage, minimum value, maximum value, mean, standard deviation, and ranking.

The results of the research stated that 1) 59.7% of farmers were male with the average age of 52.74 years. 72.7% completed primary school education with the average experience in soybean production of 11.74 years. 98.1% received information and knowledge about soybean production from agricultural extension officers. They had the average agricultural production area of 13.30 Rai and the average soybean production area of 5.59 Rai. The average labors in the household were 2.18 people, the average income from soybean production was 4,181.17 Baht/Rai, the average cost of production was 2,186.36 Baht/Rai, and the average productivity was 270.55 kilogram/Rai. 2) Farmers had knowledge about quality soybean production at the high level. The most incorrect topic answered by the farmers was that some of the production steps did not need to be documented or recorded. The average knowledge receiving in quality soybean production in the past was 1.44 times 3) According to quality soybean production condition according to good agricultural practice, it found out that farmers adopted the principle at the high level. The aspect which the farmers did not adopt the most was on water and soil sampling. 4) Overall, farmers faced with the problems about quality soybean production extension at the low level. The most problematic issue was about insufficient resource for production. Farmers agreed with the suggestion in the extension of quality soybean production in various aspects at the high level in both the content of quality soybean production and extension methods. 5) Farmers wanted to have extension guidelines in quality soybean production at the high level in every aspect. For the extension method, farmers wanted to receive the extension in the form of group of individuals at the high level while one to one and mass were at the moderate level.

Keywords: Agricultural extension guideline, quality soybean production, Chiang Rai province' farmers

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.สินุช คุรุทเมือง แสนเสริม อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และรองศาสตราจารย์ ดร. สุนันท์ สีสังข์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้ให้ความกรุณาให้คำแนะนำและติดตามการทำวิทยานิพนธ์ ครั้งนี้อย่างใกล้ชิดตลอดมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.พรชุลี นิลวิเศษ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ยิ่งแก่ผู้วิจัย ส่งผลให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยรู้สึก ซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองในอำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย ทุกท่าน ที่เสียสละเวลาอันมีค่าและให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้รับการช่วยเหลือ และกำลังใจจากบิดา มารดา สามี ลูกชาย และทุกคนในครอบครัว ตลอดจนบุคคลต่างๆ ที่ให้ความช่วยเหลืออีกมาก ที่ผู้วิจัยไม่สามารถกล่าวนาม ได้หมดในที่นี้ ผู้วิจัยจึงขอขอบคุณไว้ใน โอกาสนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็น ประโยชน์และสามารถใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน คุณค่าและความดีอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแต่บิดา มารดา ครูบาอาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

สนัญญา โสภา

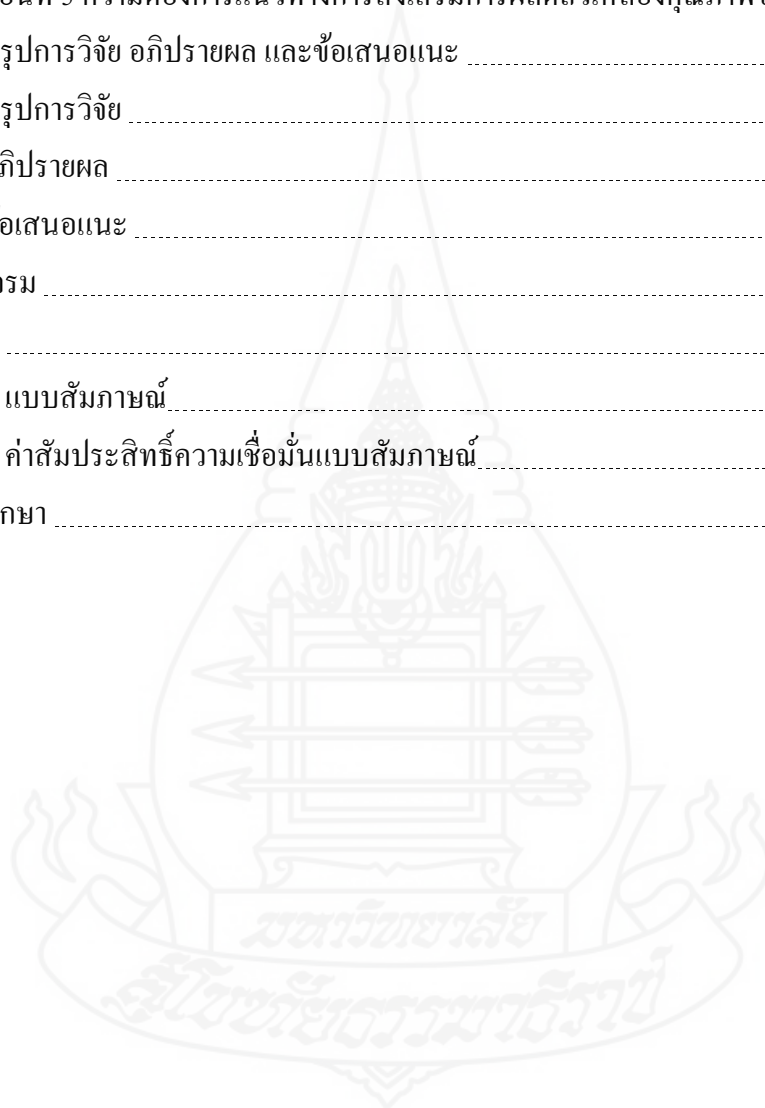
ตุลาคม 2563

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
กรอบแนวคิดการวิจัย	2
ขอบเขตการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
ข้อมูลทั่วไปของอำเภอคอยหลวง	7
แนวคิดเกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลือง	11
การผลิตถั่วเหลืองคุณภาพตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี	20
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร	29
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	43
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	52
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	52
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	53
การเก็บรวบรวมข้อมูล	56
การวิเคราะห์ข้อมูล	57
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	60
ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร	60
ตอนที่ 2 ความรู้และการได้รับความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร	70
ตอนที่ 3 สภาพการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร	81

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร...	86
ตอนที่ 5 ความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร...	106
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	114
สรุปการวิจัย	114
อภิปรายผล	121
ข้อเสนอแนะ	128
บรรณานุกรม	131
ภาคผนวก	134
ก แบบสัมภาษณ์	135
ข คำสัมภาษณ์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์	150
ประวัติผู้ศึกษา	153



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ประชากรในเขตอำเภอคอยหลวงแบบรายบุคคลและรายครัวเรือน	8
ตารางที่ 2.2 พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองของประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2561	11
ตารางที่ 2.3 พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองของอำเภอคอยหลวง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560-2562	18
ตารางที่ 3.1 รายละเอียดของจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างในแต่ละตำบล	53
ตารางที่ 4.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองในอำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย	60
ตารางที่ 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองในอำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย	64
ตารางที่ 4.3 ความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย	70
ตารางที่ 4.4 ระดับความรู้เกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร ในอำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย	76
ตารางที่ 4.5 การได้รับความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรที่ผ่านมา ของเกษตรกรในอำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย	77
ตารางที่ 4.6 การปฏิบัติในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร ในอำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย	82
ตารางที่ 4.7 ระดับการปฏิบัติในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร ในอำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย	86
ตารางที่ 4.8 ปัญหาในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย	87
ตารางที่ 4.9 สรุปภาพรวมปัญหาในการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร ในอำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย	95
ตารางที่ 4.10 ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร ในอำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย	96
ตารางที่ 4.11 สรุปภาพรวมข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ ของเกษตรกรในอำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย	104

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.12 ความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร ในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย.....	106
ตารางที่ 4.13 สรุปรูปภาพรวมความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ ของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย.....	111



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย	3
ภาพที่ 2.1 แผนที่อำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย	8
ภาพที่ 4.1 ภาพรวมของปัญหา ข้อเสนอแนะ และความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิต ถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย ด้านเนื้อหาการส่งเสริม	112
ภาพที่ 4.2 ภาพรวมของปัญหา ข้อเสนอแนะ และความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิต ถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย ด้านวิธีการส่งเสริม	113



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ถั่วเหลือง เป็นพืชที่ปลูกเพื่อเสริมรายได้โดยปลูกเป็นพืชหมุนเวียนในระบบพืชเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน และสร้างรายได้เสริม ต่อมาถั่วเหลืองได้มีความสำคัญมากขึ้น ทั้งด้านการบริโภค ในรูปผลิตภัณฑ์อาหาร เนื่องจากเป็นแหล่งโปรตีนซึ่งมีความสำคัญต่อความมั่นคงด้านอาหาร และใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ อุตสาหกรรมน้ำมันพืชที่ขยายตัวเพิ่มขึ้น ถั่วเหลืองจึงมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ แต่หลังจากมีนโยบายเปิดเสรีนำเข้า ถั่วเหลือง ทำให้การผลิตมีแนวโน้มลดลง ขณะที่ความต้องการใช้ในภาคอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ต้องนำเข้าเมล็ดและกากถั่วเหลืองจากต่างประเทศ ที่มีการปลูกกันมากในทวีปอเมริกา เนื่องจากผลผลิตในประเทศมีไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ (สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร, 2553) แต่อุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารบางประเภท ยังมีความต้องการใช้ถั่วเหลืองภายในประเทศ เนื่องจากถั่วเหลืองของไทยเป็นถั่วเหลืองพันธุ์ธรรมชาติ (Non-GMOs) ไม่มีการตัดแปรพันธุกรรม หรือการตัดต่อยีน ทำให้เป็นที่ต้องการของอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร เช่น น้ำมันถั่วเหลือง และ เต้าหู้ ซึ่งปัจจุบันมีแนวโน้มการบริโภคเพิ่มขึ้นจากกระแสการดูแลสุขภาพที่เพิ่มสูงขึ้น (สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร, 2556)

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีนโยบายส่งเสริมให้เกิดการผลิตถั่วเหลืองในประเทศ เพื่อสร้างความมั่นคงด้านอาหาร และทดแทนการนำเข้า ประกอบกับนโยบายการพัฒนาคุณภาพสินค้าทางการเกษตรให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล ด้วยการผลิตทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม (GAP) เนื่องจากหลายประเทศมีการนำมาตรฐานสุขอนามัยขึ้นมาเป็นข้อกีดกันการนำเข้าสินค้าเกษตรกันมากขึ้น ทั้งในด้านกฎระเบียบเกี่ยวกับตัวสินค้า และสิ่งแวดล้อมทางการเกษตร ประเทศไทยในฐานะผู้ส่งออกสินค้าเกษตรรายใหญ่ จำเป็นต้องปรับปรุงกระบวนการผลิตสินค้าเกษตรของไทยเพื่อให้ถูกต้องและสอดคล้องกับกฎเกณฑ์หรือมาตรฐานใหม่ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น อุปสรรคต่อการส่งออกสินค้าเกษตร และสร้างผลตอบแทนต่อเกษตรกร ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม โดยมีการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด และมีความยั่งยืนในระยะยาว

อำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย เป็นพื้นที่แห่งหนึ่งที่มีความสำคัญในการปลูกถั่วเหลือง ทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง มีพื้นที่รวมกว่า 2,000 ไร่ (สำนักงานเกษตรอำเภอคอยหลวง, 2562) เกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการปลูกถั่วเหลืองมาหลายปี แต่ยังคงประสบปัญหาด้านคุณภาพผลผลิต และต้นทุนการผลิตที่ค่อนข้างสูง เนื่องจากเกษตรกรมีความคุ้นชินกับวิธีการผลิตแบบดั้งเดิม มีการจำหน่ายผลผลิตแบบรวม ไม่ได้คัดคุณภาพ ทำให้ผลตอบแทนต่อหน่วยการผลิตต่ำกว่าพืชแข่งขันชนิดอื่น

ผู้วิจัยจึงต้องการจะศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย ในประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สภาพสังคม และเศรษฐกิจ ความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองปลอดภัยตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ความต้องการการส่งเสริม รวมถึงปัญหาและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลือง ซึ่งข้อค้นพบที่ได้จากงานวิจัยชิ้นนี้ จะนำมาใช้เป็นแนวทางในการวางแผนและส่งเสริม การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลือง ตามระบบ GAP ให้มีประสิทธิภาพและได้ประโยชน์มากขึ้นต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์ในการวิจัย เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

- 2.1 เพื่อศึกษาสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร
- 2.2 เพื่อศึกษาความรู้และการได้รับความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร
- 2.3 เพื่อศึกษาการปฏิบัติในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร
- 2.4 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร
- 2.5 เพื่อศึกษาความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ สามารถนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพต่อไปนี้

4. ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตของการศึกษาแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ขอบเขตเชิงพื้นที่ ขอบเขตเชิงเนื้อหา และขอบเขตเชิงเวลา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.1 ขอบเขตด้านพื้นที่ การศึกษาวิจัยในครั้งนี้จะศึกษาข้อมูลจากเกษตรกรในพื้นที่อำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย

4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาแนวทางการส่งเสริม การผลิตหัวเห็ดลองคุณภาพของเกษตรกรอำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย ในประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สภาพสังคม และเศรษฐกิจ ความรู้ในการผลิตหัวเห็ดลองคุณภาพตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ความต้องการแนวทางการส่งเสริม รวมถึงปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตหัวเห็ดลองคุณภาพของเกษตรกร

4.3 ขอบเขตเชิงเวลา การศึกษาวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ผลิตหัวเห็ดลองในอำเภอคอยหลวง ระหว่างเดือน สิงหาคม ถึงเดือน กันยายน พ.ศ.2563

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรผู้ปลูกหัวเห็ดลองในอำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย และขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ในปี พ.ศ. 2562

5.2 หัวเห็ดลอง หมายถึง พืชไรที่มีโปรตีนสูง ปรับปรุงสายพันธุ์โดยกรมวิชาการเกษตร และเกษตรกรนำมาขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตรในปี พ.ศ.2562 โดยแบ่งเป็น

5.2.1 หัวเห็ดลองรุ่น 1 หมายถึง หัวเห็ดลองที่ทำการเพาะปลูกระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม ถึง 31 ตุลาคมของปีเดียวกัน โดยไม่คำนึงถึงว่าจะทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อใดก็ตาม

5.2.2 หัวเห็ดลองรุ่น 2 หมายถึง หัวเห็ดลองที่ทำการเพาะปลูกระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน ถึง 30 เมษายนของปีถัดไป โดยไม่คำนึงถึงว่าจะทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อใดก็ตาม

5.3 การผลิตหัวเห็ดลองคุณภาพ หมายถึง การผลิตหัวเห็ดลองตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ตามข้อกำหนด 8 ข้อ ได้แก่ แหล่งน้ำ พื้นที่ปลูก การใช้วัตถุดิบทรายทางการเกษตร การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การพักผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา สุขลักษณะส่วนบุคคล และการบันทึกข้อมูล

5.4 การปฏิบัติในการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพ หมายถึง การผลิตถ้วยเหลืองตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ตามข้อกำหนด 8 ข้อ

5.5 ความรู้ในการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพ หมายถึง ความรู้ในการผลิตถ้วยเหลืองตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ตามข้อกำหนด 8 ข้อ

5.6 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพ หมายถึง ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพในด้านเนื้อหาการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพ ได้แก่ เนื้อหาการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีทั้ง 8 ข้อ และด้านวิธีการในการส่งเสริม ได้แก่ วิธีการส่งเสริมแบบรายบุคคล การส่งเสริมแบบกลุ่ม และการส่งเสริมแบบมวลชน

5.7 ความต้องการแนวทางการส่งเสริม หมายถึง ความต้องการในด้านเนื้อหาการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพ ได้แก่ เนื้อหาตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีทั้ง 8 ข้อ และด้านวิธีการในการส่งเสริมที่เกษตรกรต้องการ วิธีการส่งเสริมแบบรายบุคคล การส่งเสริมแบบกลุ่ม และการส่งเสริมแบบมวลชน

5.8 การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล หมายถึง การเยี่ยมไร่นา และบ้านของเกษตรกร เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน การติดต่อทางโทรศัพท์ การติดต่อกันทางจดหมายส่วนตัว และการติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ เช่น การพบในสถานที่ เช่น ตลาดนัด งานเทศกาลรื่นเริงต่าง ๆ งานพิธีกรรมทางศาสนา

5.9 การส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล หมายถึง การประชุมกลุ่ม การฝึกอบรม การสาธิต และการศึกษาดูงานนอกสถานที่

5.10 การส่งเสริมแบบมวลชน หมายถึง เอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่ ภาพโฆษณา หรือโปสเตอร์ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ การจัดนิทรรศการ และอินเทอร์เน็ต เช่น เว็บไซต์ ยูทูป ไลน์ เฟสบุค

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางการส่งเสริมการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอคอยหลวง มีดังต่อไปนี้

6.1 นำข้อมูลความต้องการในการส่งเสริมการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย มาใช้เป็นข้อมูลสำหรับกำหนดแนวทางการจัดการส่งเสริมให้เหมาะสมกับและสอดคล้องความต้องการของเกษตรกร

6.2 เกษตรกรทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ที่มีบริบทคล้ายคลึงกันกับเกษตรกรในอำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย สามารถนำผลการศึกษาที่ได้ไปปรับใช้ในการพัฒนาการผลิตถั่วเหลือง

6.3 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปเสนอ เพื่อวางแผนพัฒนาในระดับท้องถิ่นให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่ได้

6.4 ผู้สนใจทั่วไป สามารถนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้ประโยชน์เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาเพิ่มเติมหรือเพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร วารสาร ตำราวิชาการ บทความ ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของอำเภอดอยหลวง
2. แนวคิดเกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลือง
3. การผลิตถั่วเหลืองคุณภาพตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร
5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ข้อมูลทั่วไปของอำเภอดอยหลวง

สำนักงานเกษตรอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย (2562, น. 4-11) ได้กล่าวถึงข้อมูลทั่วไปของอำเภอดอยหลวง ได้แก่ ที่ตั้งและอาณาเขต การปกครอง สภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ และพืชเศรษฐกิจ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 สภาพทางกายภาพ ได้แก่ ที่ตั้งและอาณาเขต ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ และลักษณะดิน

1.1.1 ที่ตั้งและอาณาเขต อำเภอดอยหลวงตั้งอยู่ทางทิศเหนือของจังหวัดเชียงราย มีทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1271 ตัดผ่าน ห่างจากตัวจังหวัดเชียงราย ประมาณ 68 กิโลเมตร ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 868 กิโลเมตร โดยมีเนื้อที่ประมาณ 311 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตการติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ตำบลบ้านแซว อำเภอเชียงแสน
ทิศใต้	ติดกับ	ตำบลป่าซาง ตำบลดงมหาวัน อำเภอเวียงเชียงรุ้ง
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ตำบลท่าข้าวเปลือก อำเภอแม่จัน
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ตำบลบ้านซ้อ อำเภอเชียงของ



ภาพที่ 2.1 แผนที่อำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอคอยหลวง (2562)

1.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ อำเภอคอยหลวงประกอบไปด้วยพื้นที่เป็นภูเขา ร้อยละ 32 พื้นที่ดอนและที่ราบร้อยละ 60 และพื้นที่น้ำ ร้อยละ 10 ลักษณะพื้นที่ที่ทิศตะวันออกและทิศใต้จะเป็นที่เชิงเขาลาดไปทางทิศเหนือและทิศตะวันตก ซึ่งเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำกก และสูงจากระดับน้ำทะเล 416 เมตร

1.1.3 ลักษณะภูมิอากาศ อำเภอคอยหลวง และแบ่งสภาพภูมิอากาศออกเป็น 3 ฤดู ได้แก่

1) ฤดูฝน จะเริ่มตั้งแต่ปลายเดือนพฤษภาคม ถึงต้นเดือนตุลาคมของทุกปี มีปริมาณน้ำฝน เฉลี่ย 1,770.50 มิลลิเมตร/ปี

2) ฤดูหนาว จะเริ่มตั้งแต่ปลายเดือนตุลาคม ถึงต้นเดือนกุมภาพันธ์ของทุกปี อุณหภูมิต่ำสุด 8 องศาเซลเซียส

3) ฤดูร้อน จะเริ่มตั้งแต่ปลายเดือนกุมภาพันธ์ ถึงต้นเดือนพฤษภาคมของทุกปี อุณหภูมิสูงสุด 39 องศาเซลเซียส

1.1.4 ลักษณะดิน ข้อมูลกลุ่มชุดดินในพื้นที่อำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย มีกลุ่มดินชุด 11 กลุ่มชุดดิน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 5, 6, 21, 29, 30, 31, 33, 38, 46, 56, และ 62 โดยพื้นที่ปลูกข้าวเหลืองส่วนใหญ่อยู่ในชุดดินที่ 29 และ 30 ซึ่งเป็นกลุ่มดินเหนียวลึกถึงลึกมากที่เกิดจากวัสดุต้นกำเนิดดินเนื้อละเอียด ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

1.1.5 แหล่งน้ำ อำเภอคอยหลวง มีแหล่งน้ำธรรมชาติ เป็นแม่น้ำสายหลัก มีจำนวน 2 สาย ได้แก่ แม่น้ำกก ระยะทาง 40 กิโลเมตร และน้ำแม่บง ระยะทาง 30 กิโลเมตร มีอ่างเก็บน้ำ มีจำนวน 9 แห่ง ได้แก่ ตำบลโชคชัย 2 แห่ง มีเนื้อที่รวม 203 ไร่ และตำบลหนองป่าก่อ 7 แห่ง มีเนื้อที่รวม 65 ไร่ มีหนองน้ำสาธารณะ มีจำนวน 57 แห่ง ได้แก่ ตำบลโชคชัย 15 แห่ง มีเนื้อที่รวม 322 ไร่ ตำบลหนองป่าก่อ 23 แห่ง มีเนื้อที่รวม 581 ไร่ และตำบลปงน้อย 19 แห่ง มีเนื้อที่รวม 349.5 ไร่ พื้นที่ทั้งหมดอยู่นอกเขตชลประทาน

1.2 สภาพทางสังคม ได้แก่ การปกครอง การศึกษา

1.2.1 การปกครอง อำเภอคอยหลวงแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 3 ตำบล จำนวน 33 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลปงน้อย จำนวน 11 หมู่บ้าน ตำบลโชคชัย จำนวน 12 หมู่บ้าน และตำบลหนองป่าก่อ จำนวน 10 หมู่บ้าน

ตารางที่ 2.1 ประชากรในเขตอำเภอคอยหลวงแบบรายบุคคลและรายครัวเรือน

ลำดับ ที่	ตำบล	จำนวน หมู่บ้าน	จำนวนประชากร			จำนวน ครัวเรือน
			ชาย	หญิง	รวม	
1	ปงน้อย	11	2,907	2,880	5,787	2,686
2	โชคชัย	12	4,161	4,094	8,255	3,871
3	หนองป่าก่อ	10	2,326	2,358	4,684	1,981
	รวม	33	9,394	9,332	18,726	8,538

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอคอยหลวง (2562)

1.2.2 การศึกษา ในเขตพื้นที่อำเภอคอยหลวง ประกอบด้วย โรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนคอยหลวงรัชมังคลาภิเษก (โรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ) โรงเรียนระดับประถมศึกษา จำนวน 14 แห่ง และศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จำนวน 14 แห่ง

1.3 สภาพทางเศรษฐกิจ ได้แก่ พืชเศรษฐกิจ รายได้ และภาวะหนี้สิน

1.3.1 พืชเศรษฐกิจ พืชเศรษฐกิจในอำเภอคอยหลวง ได้แก่ ข้าว ยางพารา ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วเหลือง และมันสำปะหลัง

- 1) ข้าว มีพื้นที่ปลูกทั้งหมด 22,633 ไร่ พันธุ์ที่นิยมปลูกมากที่สุด ได้แก่ กข.6, สันป่าตอง 1, กข.10, ขววมะลิ105, กข.7 , กข.15, พิษณุโลก
- 2) ยางพารา มีพื้นที่ปลูกทั้งหมด 20,650 ไร่ พันธุ์ที่นิยมปลูก ได้แก่ RRIM 600, RRIT 251
- 3) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีพื้นที่ปลูกทั้งหมด 14,208 ไร่ พันธุ์ที่นิยมปลูกเป็นพันธุ์ลูกผสมทั่วไป
- 4) ถั่วเหลือง มีพื้นที่ปลูกทั้งหมด 5,564 ไร่ พันธุ์ที่นิยมปลูก ได้แก่ สจ4, สจ5 , เชียงใหม่ 60
- 5) มันสำปะหลัง พื้นที่ปลูกทั้งหมด 1,636ไร่ พันธุ์ที่นิยมปลูก ได้แก่ ระยอง 5 , ห้วยบง

1.3.2 รายได้ เกษตรกรส่วนใหญ่จะมีการประกอบอาชีพด้านการเกษตรที่มีความหลากหลายอาชีพ ได้แก่ การปลูกข้าว การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ยางพารา ถั่วเหลือง การปลูกมันสำปะหลัง และอื่นๆ ซึ่งเป็นแหล่งรายได้หลักของเกษตรกร เฉลี่ยเกษตรกรจะมีรายได้ทั้งในและนอกภาคเกษตรทั้งปีประมาณ 69,000 บาท สำหรับรายจ่ายในครัวเรือนของเกษตรกร ส่วนใหญ่จะเป็นค่าใช้จ่ายในการดำรงชีวิต (อาหาร ยา เครื่องนุ่งห่ม) เฉลี่ยทั้งปีประมาณ 43,000 บาท จะเห็นได้ว่า จากสภาพรายได้และรายจ่ายของเกษตรกร จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพัฒนาอาชีพเสริมและลดต้นทุนการผลิตอย่างเร่งด่วน โดยเฉพาะการพัฒนาด้านการปลูกพืชไร่

1.3.3.ภาวะหนี้สิน เกษตรกร โดยทั่วไปรายรับ และรายจ่ายจะไม่เท่าเทียมกัน เกษตรกรร้อยละ 94 จะมีหนี้สินที่เป็นหนี้ที่เป็นตัวเงินทั้งในและนอกระบบโดยเฉลี่ยเกษตรกรจะเป็นหนี้สินประมาณ 40,000 บาทต่อครัวเรือน สำหรับแหล่งสินเชื่อที่เกษตรกรใช้เป็นแหล่งเงินทุนในการประกอบอาชีพทั้งในและนอกภาคเกษตรที่สำคัญได้แก่ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ สหกรณ์การเกษตร ธนาคารพาณิชย์ ญาติพี่น้อง และกองทุนอื่นๆ

กล่าวโดยสรุป คือ อำเภอคอยหลวงแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 3 ตำบล 33 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลปงน้อย ตำบลโชคชัย และตำบลหนองป่าก่อ มีสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบเชิงภูเขา และที่ราบลุ่มแม่น้ำกก สภาพภูมิอากาศมี 3 ฤดู พืชเศรษฐกิจ ได้แก่ ข้าว ยางพารา ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วเหลือง และมันสำปะหลัง ผู้วิจัยได้นำข้อมูลดังกล่าวมาประกอบการกำหนดกลุ่มประชากร และกำหนดข้อคำถามของสัมภาษณ์หัวข้อปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร โดยในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลด้านต่าง ๆ มากำหนดประเด็นศึกษาเกี่ยวกับสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ

ของเกษตรกร ตามแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย

2. แนวคิดเกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลือง

ผู้วิจัยได้แบ่งแนวคิดเกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลืองออกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่ สถานการณ์การผลิตถั่วเหลืองในไทย และหลักการผลิตถั่วเหลืองโดยทั่วไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 สถานการณ์การผลิตถั่วเหลืองในไทย

สมศักดิ์ อธิธิพงษ์ และรัชณี โสภา (2561) ได้กล่าวว่าการปลูกถั่วเหลืองในประเทศไทยมีทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝน ถั่วเหลืองฤดูแล้งส่วนใหญ่มีแหล่งปลูกในเขตชลประทาน และช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสม โดยเริ่มตั้งแต่กลางเดือนธันวาคมถึงกลางเดือนมกราคม และถั่วเหลืองฤดูฝนมีพื้นที่ปลูกในแหล่งต่างๆ ที่มีสภาพภูมิอากาศที่แตกต่างกันไปปลูกโดยอาศัยน้ำฝน มีทั้งการปลูกเป็นพืชเชิงเดี่ยวและปลูกร่วมกับพืชชนิดอื่นๆ ในระบบปลูกพืช การปลูกถั่วเหลืองเพียงชนิดเดียวจะพบได้ในเขตที่มีปริมาณน้ำฝนช่วงต้นฤดูฝนตกไม่สม่ำเสมอและจะเริ่มปลูกในช่วงเดือนกรกฎาคม ส่วนแหล่งที่มีปริมาณน้ำฝนตกกระจายตัวดีจะปลูกถั่วเหลืองในต้นฤดูฝนหรือปลูกปลายฤดูฝน การปลูกในช่วงต้นฤดูฝน จะเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนมิถุนายน และปลายฤดูฝนจะเริ่มในเดือนสิงหาคม

แหล่งปลูกถั่วเหลืองที่สำคัญทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้งในเขตจังหวัดทางภาคเหนือ และทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ เชียงใหม่ กำแพงเพชร แพร่ สุโขทัย พิษณุโลก ตาก ลำปาง แม่ฮ่องสอน อุตรดิตถ์ เชียงราย น่าน ชัยภูมิ ขอนแก่น เลย และหนองบัวลำภู เป็นต้น และแหล่งปลูกใหม่ทางภาค ตะวันออก ได้แก่ จังหวัดสระแก้ว และฉะเชิงเทรา

ปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิ มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโต ปริมาณผลผลิต รวมถึงคุณภาพถั่วเหลือง ดังนั้นการปลูกในช่วงที่เหมาะสมจะช่วยให้ถั่วเหลืองมีการเจริญเติบโต และให้ผลผลิตที่ดี และมีคุณภาพสูง นอกจากนี้ การปลูกในฤดูแล้งและช่วงปลายฤดูฝนจะมีปริมาณน้ำฝนน้อยในระยะพักแก่จนถึงเก็บเกี่ยว จึงทำให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี แต่ถ้าปลูกในช่วงต้นฤดูฝน จะเก็บเกี่ยวได้ในช่วงฝนชุกประมาณเดือนกรกฎาคม จะทำให้ผลผลิตมีคุณภาพต่ำ หากต้องการผลิตเป็นเมล็ดพันธุ์ ควรปลูกในช่วงฤดูแล้งเริ่มปลูกในช่วงเดือนธันวาคมอย่างช้าไม่เกินปลายเดือนธันวาคม เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดี

การปลูกถั่วเหลืองโดยทั่วไป มักจะประสบปัญหาสภาพอากาศเปลี่ยนแปลง ทำให้ผลผลิตเกิดความเสียหาย เกษตรกรจึงหันไปปลูกพืชอื่นแทน สภาพอากาศมีผลต่อการผลิตถั่วเหลือง ตั้งแต่ระยะหลังปลูกถึงก่อนระยะงอก และระยะฝักแก่ถึงระยะเก็บเกี่ยวทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง ภาวะฝนทิ้งช่วงทำให้ถั่วเหลืองชะงักการเจริญเติบโตและทำให้ผลผลิตต่อไร่ลดลง ส่วนการปลูกถั่วเหลืองฤดูแล้งในเขตชลประทานได้รับปริมาณน้ำเพียงพอ ตลอดฤดูกาลผลิต จึงเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูง

รายงานสถานการณ์การผลิตถั่วเหลืองของไทย ปี 2561/62 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2562) พบว่า มีเนื้อที่เพาะปลูก 0.151 ล้านไร่ ผลผลิต 41,165 ตัน เมื่อเทียบกับปี 2560/61 ลดลงจากเนื้อที่ 0.152 ล้านไร่ และผลผลิต 42,829 ตัน (ลดลงร้อยละ 0.52 และร้อยละ 3.88 ตามลำดับ) ในขณะที่ผลผลิตต่อไร่อยู่ที่ 287 กิโลกรัม เพิ่มขึ้นจากปี 2560/61 ที่ให้ผลผลิต 281 กิโลกรัมต่อไร่ (เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.14) ซึ่งเนื้อที่เพาะปลูกและผลผลิตลดลงเนื่องจากต้นทุนการผลิตสูง และต้องใช้แรงงานคนในการเก็บเกี่ยว ประกอบกับผลตอบแทนจากการปลูกถั่วเหลืองต่ำกว่าพืชแข่งขันชนิดอื่น ส่วนผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นเนื่องจากภูมิอากาศเอื้ออำนวย โดยราคาเมล็ดถั่วเหลืองเกรดคละที่เกษตรกรขายได้ปี 2561 (มกราคม-พฤษภาคม) เฉลี่ยกิโลกรัมละ 16.68 บาท

ตารางที่ 2.2 แสดงพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองของประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2561

ปีการเพาะปลูก	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)		
	ถั่วเหลืองรุ่น 1	ถั่วเหลืองรุ่น 2	รวม 2 รุ่น
2553	159,151	418,040	577,191
2554	115,770	261,003	376,773
2555	63,793	183,680	247,473
2556	61,770	133,778	195,548
2557	74,368	162,656	237,024
2558	62,602	104,266	166,868
2559	55,587	81,667	137,254
2560	60,447	91,659	152,106
2561	62,710	88,602	151,312

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2562)

2.2 หลักการผลิตถั่วเหลืองโดยทั่วไป

สำนักงานเกษตรอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย (2562, น. 18-37) กลุ่มส่งเสริมและผลิตพืชน้ำมันและพืชตระกูลถั่ว สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร (2555, น.2-27) ได้กล่าวถึง การผลิตถั่วเหลือง มีรายละเอียดโดยสรุปดังนี้

2.2.1 แหล่งผลิตถั่วเหลือง

1) สภาพพื้นที่ ต้องเป็นพื้นที่ดอน หรือพื้นที่ลุ่มไม่มีน้ำท่วมขัง มีความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 800 เมตร ความลาดเอียงไม่เกินร้อยละ 20 ห่างไกลจากแหล่งมลพิษ

2) ลักษณะดิน ต้องเป็นดินร่วน ดินร่วนเหนียว ดินเหนียว และดินร่วนเหนียวปนทราย ระดับหน้าดินลึก 20-25 เซนติเมตร มีความอุดมสมบูรณ์ของดินปานกลาง อินทรียวัตถุไม่ต่ำกว่าร้อยละ 1.5 ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มากกว่า 12 ส่วนในล้านส่วน โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มากกว่า 50 ส่วนในล้านส่วน และมีค่าความเป็นกรดต่างระหว่าง 5.5-6.5 ถ้าดินมีความเป็นกรดต่างต่ำกว่า 5.5 จะมีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของถั่วเหลือง ธรรมชาติของถั่วเหลืองไม่ชอบดินเป็นกรดจัด โดยเฉพาะเมื่อมีเหล็ก และอลูมิเนียมละลายในปริมาณสูง ประสิทธิภาพในการตรึงไนโตรเจนของเชื้อไรโซเบียมจะลดลงเมื่อดินเป็นกรดจัด

3) สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิมีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและการสร้างผลผลิตของถั่วเหลืองอุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 25-30 องศาเซลเซียส ถ้าอุณหภูมิสูงหรือต่ำกว่าช่วงที่เหมาะสมย่อมมีผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของถั่วเหลืองต้องคำนึงถึงช่วงเวลาเก็บเกี่ยวด้วย ซึ่งควรจะให้ถั่วเหลืองแก่ในช่วงที่ไม่มีฝนหรือมีฝนน้อยที่สุด

4) แหล่งน้ำ ต้องเป็นน้ำสะอาดที่ปราศจากสารอินทรีย์ และสารอนินทรีย์ที่มีสารพิษปนเปื้อน สำหรับดูแลการปลูกถั่วเหลืองในนาข้าว อาศัยน้ำจากระบบชลประทาน ปริมาณน้ำที่ถั่วเหลืองใช้ตลอดฤดูปลูกประมาณ 300-400 มิลลิเมตร สำหรับในแหล่งอาศัยน้ำฝน ควรจะมีการกระจายของน้ำฝนค่อนข้างสม่ำเสมอ ช่วงการเจริญเติบโตที่ถั่วเหลืองต้องการน้ำมากที่สุด ได้แก่ ช่วงเริ่มออกดอกจนถึงช่วงที่พัฒนาการเป็นฝักและเมล็ด และช่วงก่อนเก็บเกี่ยว

2.2.2 พันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์ถั่วเหลืองมีลักษณะแตกต่างกัน เช่น ด้านทานต่อโรคที่สำคัญ เมล็ดพันธุ์มีความงอกดี มีอายุเก็บเกี่ยวสั้น เหมาะสำหรับปลูกในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน บางพันธุ์ปรับตัวตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมได้กว้าง สามารถปลูกได้ทั้งในภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือภาคอื่นๆ ที่เป็นแหล่งปลูกถั่วเหลือง บางพันธุ์ปลูกได้เฉพาะเจาะจงกับพื้นที่ โดยแบ่งตามอายุเก็บเกี่ยวได้ 2 กลุ่ม คือ พันธุ์อายุสั้น และพันธุ์อายุปานกลาง ดังนี้

1) พันธุ์อายุสั้น ได้แก่ นครสวรรค์ 1 เชียงใหม่ 2 ศรีสำโรง 1

2) พันธุ์อายุปานกลาง ได้แก่ สจ. 5 เชียงใหม่ 60 ขอนแก่น เชียงใหม่ 6

2.2.3 การปลูกถั่วเหลือง

1) การเตรียมดิน ทั้งสภาพไร่และสภาพนา หากดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ต่ำกว่า 5.5 ให้หว่านปูนขาวอัตรา 100-200 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วพรวนกลบ

(1) สภาพนา พื้นที่ปลูกถั่วเหลืองนั้นควรเรียบสม่ำเสมอ ระบายน้ำเข้าออกได้ง่าย การเตรียมพื้นที่ในสภาพนาหลังเก็บเกี่ยวข้าว ควรตัดต่อซังข้าวแล้วทิ้งเศษฟางให้คงอยู่ในแปลงนา แล้วขุดร่องน้ำรอบและผ่านแปลงนา ระยะระหว่างร่องน้ำประมาณ 3-5 เมตร เพื่อสะดวกต่อการให้น้ำและระบายน้ำออก หลังจากนั้นจึงปล่อยน้ำท่วมแปลงประมาณครึ่งวันแล้วระบายออก จากนั้นตากดินไว้ 1-2 วัน ให้ดินหมาดไม่มีน้ำขังและจึงหยอดเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง การให้น้ำครั้งต่อไปให้หลังจากถั่วเหลืองงอกแล้วโดยพิจารณาจากความชื้นในดิน

(2) สภาพไร่ เป็นการปลูกในฤดูฝน เนื่องจากต้องอาศัยน้ำฝน ให้ไถด้วยพาดสาม 1 ครั้ง ลึก 15-20 เซนติเมตร ตากดินจนดินแห้ง 7-10 วัน พรวนด้วยพาดเจ็ด 1 ครั้ง แล้วคราดเก็บเศษซาก ราก เหง้า หัว และไหลของวัชพืชข้ามปีออกจากแปลง ปรับดินให้สม่ำเสมอถั่ว ถั่วดินมีอินทรีย์วัตถุต่ำกว่าร้อยละ 1.5 ให้หว่านปุ๋ยคอกในอัตรา 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 1,000-1,500 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วพรวนกลบอย่างน้อย 20 วันก่อนปลูก ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เป็นพันธุ์ที่มีปัญหาในด้านความงอกและความแข็งแรง การปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 จึงต้องระมัดระวังในการเตรียมพื้นที่และการให้น้ำเป็นพิเศษ ไม่ควรมีน้ำขังและและไม่ควรปลูกลึกกว่าปกติ

2) การเตรียมเมล็ดพันธุ์ ให้ใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีความสมบูรณ์ ปราศจากโรคและแมลง มีความงอกไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 และใช้เมล็ดพันธุ์อัตรา 12-15 กิโลกรัมต่อไร่ คลุกกับปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม 200 กรัม โดยใช้น้ำตาลทราย 200 กรัม ละลายน้ำ 300 มิลลิลิตร เป็นสารยึดเกาะ หรือปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมในอาหารเหลว 100 มิลลิลิตรแล้วปลูกทันที

ไรโซเบียมเป็นแบคทีเรียที่มีความสามารถสร้างปุ๋ยในโตรเจนให้แก่พืชตระกูลถั่ว ได้โดยผ่านกระบวนการตรึงก๊าซไนโตรเจนจากอากาศและเปลี่ยนให้อยู่ในรูปสารประกอบอินทรีย์ในโตรเจนที่ปมรากถั่ว (biological nitrogen fixation) และลำเลียงไปยังส่วนต่างๆ ของพืชตระกูลถั่วให้สามารถใช้ประโยชน์ได้โดยตรง โดยวัชพืชไม่สามารถใช้ประโยชน์จากไนโตรเจนที่ไรโซเบียมตรึงได้ จนกระทั่งปมรากซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของไรโซเบียมสูญเสียประสิทธิภาพการตรึงและย่อยสลายโดยจุลินทรีย์อื่นในดิน วัชพืชจึงสามารถใช้ไนโตรเจนนั้นได้จึงเป็นการจำกัดการเจริญเติบโตของวัชพืช ดังนั้นปมรากถั่ว จึงเปรียบเสมือนโรงงานผลิตปุ๋ยในโตรเจน ส่วนไรโซเบียมเปรียบเสมือนคนงานผลิต แต่กระบวนการตรึงก๊าซไนโตรเจนเป็น

กระบวนการซึ่งต้องใช้พลังงาน ดังนั้นปริมาณฟอสฟอรัสในดินซึ่งเป็นองค์ประกอบของสารให้พลังงานต้องมีปริมาณเพียงพอปริมาณไนโตรเจนที่ไรโซเบียมตรึงได้

3) วิธีการปลูก

(1) สภาพนา ใช้ไม้ปลายแหลมหรือเครื่องปลูกทำหลุมกว้าง 2-3 เซนติเมตร ลึก 3-4 เซนติเมตร แล้วหยอดเมล็ดพันธุ์ 4-5 เมล็ดต่อหลุม โดยมีระยะปลูกที่เหมาะสมดังนี้

ก. พันธุ์อายุสั้น เช่น พันธุ์นครสวรรค์ 1 พันธุ์เชียงใหม่ 2 และ พันธุ์ศรีสำโรง 1 ระยะปลูก 25x25 เซนติเมตร ได้ประมาณ 100,000 ต้นต่อไร่

ข. พันธุ์อายุปานกลาง เช่น พันธุ์เชียงใหม่ 60 และพันธุ์ สจ.5 ระยะปลูก 40x20 เซนติเมตร ได้ประมาณ 80,000 ต้นต่อไร่

(2) สภาพไร่ ใช้ไม้ปลายแหลมทำหลุมกว้าง 2-3 เซนติเมตร ลึก 3-4 เซนติเมตร ระยะปลูก 50x20 เซนติเมตร หยอด 4-5 เมล็ดต่อหลุม ได้ประมาณ 64,000 ต้นต่อไร่ ถ้าใช้เครื่องปลูก เครื่องจะปลูกแบบโรยเป็นแถว ระยะระหว่างแถว 50 เซนติเมตร จำนวน 20-25 ต้นต่อแถวยาว 1 เมตร ได้ประมาณ 64,000-80,000 ต้นต่อไร่ ถั่วเหลืองพันธุ์อายุสั้นมีความสูงเฉลี่ย 30-50 เซนติเมตร มีขนาดทรงพุ่มเล็กกว่าถั่วเหลืองพันธุ์อายุปานกลางซึ่งมีความสูงเฉลี่ย 60-80 เซนติเมตร ดังนั้นการปลูกจึงต้องให้มีจำนวนต้นต่อพื้นที่มากกว่าระยะปลูกจึงต้องถี่กว่า วิธีการปลูกแบบหว่านคราดกลบโดยใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตรา 20-30 กิโลกรัมต่อไร่ จะให้ผลดีก็ต่อเมื่อเกษตรกรมีความชำนาญในการเตรียมพื้นที่การหว่านเมล็ดให้กระจายสม่ำเสมอ การคราดกลบเมล็ด การระบาดของโรคและแมลงไม่รุนแรง และพื้นที่มีวัชพืชน้อย

2.2.4 การดูแลรักษาถั่วเหลือง

1) การให้ปุ๋ย ถั่วเหลืองเป็นพืชที่ต้องการใช้ธาตุอาหารไนโตรเจน (N) ค่อนข้างสูง รองลงมาคือธาตุอาหารโพแทสเซียม (K) และธาตุฟอสฟอรัส (P) ถึงแม้ถั่วเหลืองจะใช้ธาตุอาหาร N ในปริมาณมากแต่ไม่ค่อยมีปัญหา เนื่องจากปัจจุบันใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมที่มีประสิทธิภาพปลูกเมล็ดก่อนปลูก ทำให้สามารถใช้ธาตุ N จากอากาศ (N fixation) ได้ค่อนข้างเพียงพอหากสภาพแวดล้อมเหมาะสม มีธาตุอาหารที่จำเป็นอื่นๆพอสมควร มีความชื้นที่เหมาะสม และใช้เชื้อไรโซเบียมที่มีประสิทธิภาพ จึงไม่จำเป็นต้องใช้ปุ๋ย N กับถั่วเหลืองก็ได้

(1) การใช้ปุ๋ยเคมีกับถั่วเหลืองหลังปลูกข้าวในเขตชลประทานดินนาที่ใช้ปลูกข้าวนาปรังมักจะเป็นดินเหนียว หรือร่วนเหนียว ร่วนเหนียวปนทรายแข็งจึงมีความอุดมสมบูรณ์มากกว่าดินดอนหรือดินไร่ เกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปรังส่วนใหญ่จะมีการใช้ปุ๋ยเคมีทุกครั้งที่ปลูกข้าว บางปีเกษตรกรปลูกพืชไร่อายุสั้น เช่น ถั่วเหลืองแทนการปลูกข้าวนาปรังผลผลิตที่ได้จะค่อนข้างสูง เนื่องจากผลตกค้างของปุ๋ยเคมีที่สะสมติดต่อกันนานๆ สำหรับการปลูกถั่วเหลืองในนา

ปริงหลังการปลูกข้าวและอาจสลับด้วยปุ๋ยเคมี (N-P-K) สูตร 16-16-8 หรือ 16-20-0 ในบางปี อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่จำเป็นต้องใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ทุกปี ซึ่งเป็นการลงทุนที่สูงกว่า ควรจะใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในรูปแบบต่างๆร่วมด้วยเสมอและควรวิเคราะห์ดินเป็นระยะๆ (3-5 ปีต่อครั้ง) เพื่อให้ทราบถึงสถานะและระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินในปัจจุบัน จะได้มีแนวทางในการพิจารณาการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมต่อไป

(2) การใช้ปุ๋ยเคมีตามชนิดดิน และค่าวิเคราะห์ดิน ปุ๋ยเคมีเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญปัจจัยหนึ่งในการเพิ่มผลผลิตของถั่วเหลือง หลักการในการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องคำนึงถึงชนิดดินและสมบัติของดินตลอดจนแร่ธาตุอาหารพืชในดิน ซึ่งทราบได้จากการวิเคราะห์ดิน นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงวิหะเขตกรรมหรือการจัดการ ซึ่งแต่ละพื้นที่ปลูกอาจจะแตกต่างกันบ้างในทางปฏิบัติ ความเข้าใจถึงชนิดและสมบัติของดินจะเป็นบันไดขั้นแรกในการใช้ปุ๋ยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2) การให้น้ำ

(1) สภาพนา ควรให้น้ำก่อนปลูกแบบท่วมแปลงแล้วปล่อยให้ซึมลงในชั้นดินให้หมดภายในครึ่งวัน หรือระบายน้ำส่วนเกินออกอย่าให้ท่วมขังข้ามวัน การให้น้ำแต่ละครั้งควรเว้นระยะเวลาห่างกันประมาณ 10-15 วันต่อครั้ง แต่ถ้าปลูกถั่วเหลืองแล้วคลุมด้วยฟางอาจให้น้ำ 15-20 วันต่อครั้ง ในช่วงการเจริญเติบโตของฝักและเมล็ด หรือประมาณ 60 วันหลังปลูกจะต้องไม่ให้ถั่วเหลืองขาดน้ำ

(2) สภาพไร่ ส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝน ถ้าฝนทิ้งช่วงนานควรให้น้ำเพิ่ม โดยเฉพาะในช่วงการเจริญเติบโตของฝักและเมล็ด โดยพิจารณาถึง

ก. ให้น้ำทุกครั้งเมื่อค่าการระเหยสะสมครบ 60 มิลลิเมตร ซึ่งใช้เวลาประมาณ 11-15 วันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ ตลอดฤดูปลูกให้น้ำประมาณ 5-6 ครั้ง

ข. ปริมาณน้ำที่ให้แต่ละครั้ง เท่ากับ ร้อยละ 70 ของค่าการระเหยหรือให้น้ำ 42 มิลลิเมตรเมื่อค่าการระเหยสะสมครบ 60 มิลลิเมตร รวมเป็นปริมาณน้ำที่ให้ทั้งหมด 210 มิลลิเมตร หรือ 336 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ (ไม่รวมปริมาณน้ำที่ให้ทันทีหลังปลูกประมาณ 40 มิลลิเมตร)

ค. ในการปลูกถั่วเหลืองไม่ว่าจะเป็นพันธุ์อายุสั้น หรือปานกลางไม่ควรลดจำนวนครั้งและปริมาณการให้น้ำการขาดน้ำที่ระยะ V4 (ข้อที่ 4 ของต้นถั่วเหลืองมีใบขยายตัวเต็มที่) R1 (ดอกเริ่มบาน) หรือ R3 (เริ่มติดฝัก) จะทำให้ผลผลิตลดลงร้อยละ 12-44 และขนาดเมล็ดเล็กลง

ง. ในกรณีที่มีน้ำจำกัด สามารถลดจำนวนครั้งและปริมาณการให้น้ำลงได้บ้าง โดยให้น้ำครั้งสุดท้ายเมื่อถั่วเหลืองเติบโตที่ระยะ R6 (ฝักบนข้อที่ 1-4 จากส่วนยอดมีเมล็ดเต็มฝัก) โดยไม่มีความจำเป็นที่จะต้องให้น้ำจนถึงถั่วเหลืองเริ่มมีฝักแรกแก่ร้อยละ 50 (ระยะ R7.5) อย่างไรก็ตามไม่ควรหยุดให้น้ำก่อนถึงระยะ R6 เพราะจะทำให้ผลผลิตและขนาดเมล็ดเล็กลง

จ. ในกรณีที่มีน้ำไม่เพียงพอ ควรใช้วัสดุคลุมดิน เช่น ฟางข้าว อัตรา 2 ตันต่อไร่ เพราะจะทำให้ผลผลิตลดลงน้อยกว่าการไม่ใช้วัสดุคลุมดินร้อยละ 10-18

2.2.5 โรคที่สำคัญถั่วเหลือง

โรคที่สำคัญของถั่วเหลือง สามารถแยกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ โรคที่ติดไปกับเมล็ดพันธุ์และโรคที่ไม่ติดไปกับเมล็ดพันธุ์

1) โรคที่ติดไปกับเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ โรคราน้ำค้าง โรคใบจุดนูน โรคแอนแทรกโนส โรคเมล็ดสีม่วง โรคใบจุดวง โรคไวรัสใบด่าง

2) โรคที่ไม่ติดไปกับเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ โรคราสนิม โรคโคนเน่า โรคใบยอดขุ่น

2.2.6 แมลงศัตรูถั่วเหลือง

แมลงศัตรูถั่วเหลืองที่สำคัญมีด้วยกันหลายชนิดสามารถแบ่งออกได้ตามระยะการเจริญเติบโตของถั่วเหลืองดังนี้

1) ระยะเวลาหลังออก ได้แก่ หนอนแมลงวันเจาะต้นถั่ว

2) ระยะเวลาก่อนติดดอกและระยะออกดอกติดฝัก ได้แก่ หนอนม้วนใบถั่วเหลือง เพลี้ยอ่อนถั่วเหลือง แมลงหิวขาสาหร่าย และหนอนกระทู้ผัก

2.2.7 การเก็บเกี่ยวถั่วเหลือง

การเก็บเกี่ยวมีผลกระทบอย่างมากต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิตถั่วเหลือง การเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพดี จะต้องคำนึงถึงระยะสุกแก่ของเมล็ดถั่วเหลืองสภาพแวดล้อมในช่วงเมล็ดสุกแก่ถึงเก็บเกี่ยวและวิธีการเก็บเกี่ยว ซึ่งจะมีความเกี่ยวข้องถึงกระบวนการจัดการหรือกิจกรรมก่อนการเก็บเกี่ยว ตั้งแต่การเลือกพื้นที่ปลูก ช่วงเวลาปลูก และพันธุ์ที่ใช้ปลูก รวมถึงการจัดการดูแลรักษาตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวในที่สุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ระยะเวลาสุกแก่ของถั่วเหลือง ผลผลิตผลผลิต และคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองจะสูงสุดเมื่อเมล็ดสุกแก่ทางสรีรวิทยา ซึ่งเป็นระยะที่เมล็ดมีน้ำหนักแห้งสูงสุด แต่ความชื้นในเมล็ดยังสูง (ร้อยละ 50-55) โดยทั่วไปการเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองควรทำในช่วงเมล็ดสุกแก่เต็มที่ระยะ R8 โดยสังเกตฝักมีสีน้ำตาลประมาณร้อยละ 95 ของจำนวนฝักบนต้น อย่างไรก็ตามการเก็บเกี่ยวที่

เร็วขึ้นเป็นระยะ R7.5 โดยสังเกตจากจำนวนฝักครึ่งหนึ่งบนต้นเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล แล้วนำไปฝังใน
 รม 2 วันก่อนตากแดดให้แห้งแล้วนวด จะได้เมล็ดที่มีคุณภาพสูงและลดการสูญเสียของผลผลิต

2) *สภาพแวดล้อม* ดินฟ้าอากาศมีผลกระทบต่อปริมาณ และคุณภาพของ
 เมล็ดถั่วเหลืองอย่างมาก การมีฝนตกติดต่อกันหลายวันทำให้เมล็ดเน่าเสีย เชื้อราเข้าทำลาย ควร
 กำหนดช่วงปลูกให้เหมาะสมในแต่ละฤดูปลูก เพื่อให้เก็บเกี่ยวในช่วงที่หมดฝนแล้ว พันธุ์ถั่วเหลือง
 ยังเป็นตัวกำหนดวันปลูกด้วย โดยพันธุ์ที่มีอายุยาว เช่น สจ.5 และเชียงใหม่ 60 ควรปลูกเร็วกว่า
 พันธุ์ที่มีอายุสั้นกว่า เช่น พันธุ์ เชียงใหม่ 2 นครสวรรค์ 1 และศรีสำโรง 1 ทั้งในฤดูแล้งและฝน

3) *วิธีการเก็บเกี่ยวโดยใช้แรงงานคน* โดยใช้เคียวเกี่ยวโคนต้นถั่วเหลืองให้
 ชิดติดดิน แล้วตากไว้ในแปลงให้แห้ง มักเป็นฟ่อนนำไปเก็บในที่ร่มกันฝนเพื่อรอนวด วิธีเก็บเกี่ยว
 ถั่วเหลืองโดยใช้แรงงานคนอาจมีผลกระทบต่อผลผลิตและคุณภาพในทางอ้อมเนื่องจากเก็บเกี่ยว
 ถ่าช้า ซึ่งหากผลิตปริมาณมากและขาดแคลนแรงงานจะทำให้เก็บเกี่ยวไม่ทัน

4) *การปฏิบัติการช่วงเก็บเกี่ยวเพื่อให้เมล็ดพันธุ์มีคุณภาพสูงขึ้น* การผลิต
 เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง บางครั้งพบเมล็ดที่มีเปลือกหุ้มเมล็ดย่นเป็นจำนวนมาก ซึ่งเมล็ดย่นของถั่ว
 เหลืองมีความงอกสูงเช่นเดียวกับเมล็ดปกติ ในระยะแรกๆ แต่ไม่สามารถเก็บรักษาไว้เป็นเวลานาน
 ได้ เพื่อแก้ไขปัญหานี้โดยการเก็บเกี่ยวที่ระยะ R7.5 นำมาฝังในที่รม 2 วัน จากนั้นนำออกตากแดด
 ให้แห้งแล้วนวดจะได้เมล็ดที่มีผิวเรียบสูงมากกว่าการเก็บเกี่ยวที่ระยะ R8 หรือ R8+5 วัน แล้วตาก
 แดดให้แห้งทันทีซึ่งเป็นวิธีปฏิบัติของเกษตรกร การปฏิบัติตามวิธีดังกล่าว เกษตรกรสามารถปฏิบัติ
 ตามได้ โดยแบ่งการเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองออกเป็น 2 วิธี ตามขนาดของพื้นที่ดังนี้

(1) *พื้นที่ขนาดเล็ก* มีพื้นที่ปลูกไม่เกิน 5 ไร่ เกษตรกรควรเก็บเกี่ยวถั่ว
 เหลืองเมื่อฝักเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลร้อยละ 50 (ระยะ R7.5) แล้วมัดเป็นฟ่อน แต่อย่าให้ใหญ่มาก
 เพราะต้นที่อยู่ด้านในจะร้อนและชื้น อาจเกิดเชื้อราเข้าทำลายเมล็ดเสียหายได้ แล้วนำมัดถั่วเหลือง
 มาไว้ในโรงเรือนที่มีการระบายอากาศดีเป็นเวลา 2 วัน ต้องระวังอย่าให้ต้นถั่วเหลืองขึ้น หมั่นกลับ
 ให้แห้งสม่ำเสมอ จากนั้นนำออกตากแดดให้แห้ง หรือฝังในที่รมตลอดเวลากันแห้ง จะได้เมล็ดมี
 คุณภาพดีที่สุด

(2) *พื้นที่ขนาดใหญ่* มีพื้นที่ปลูกเกิน 5 ไร่ เกษตรกรไม่สามารถปฏิบัติ
 ตามวิธีแรกได้ เนื่องจากมีโรงเรือนจำกัด จึงควรปฏิบัติโดย เก็บเกี่ยวถั่วเหลืองเมื่อฝักแห้งเป็นสี
 น้ำตาลร้อยละ 95 (ระยะ R8) ระยะนี้ถั่วเหลืองจะมีความชื้นประมาณร้อยละ 13-15 รีบมัดทันทีแล้ว
 นวด ถ่าทิ้งไว้ในแปลงต่อไปอาจถูกฝน น้ำค้าง จะทำให้เกิดเมล็ดย่นหรือเมล็ดเกิดเชื้อราให้มี
 เสื่อมความงอกอย่างรวดเร็ว

5) การลดความชื้นและการนวดถั่วเหลือง การจัดการหรือกิจกรรมต่าง ๆ หลังการเก็บเกี่ยวถั่วเหลือง ได้แก่ การลดความชื้นเมล็ดถั่วทั้งต้น การนวด การลดความชื้นเมล็ด ถั่วมีผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิตถั่วเหลือง ดังนั้น การปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน ต้องมีความระมัดระวังเพื่อให้ได้ผลผลิตและมีคุณภาพเมล็ดถั่วเหลืองสูง

(1) การลดความชื้นทั้งต้น การตากถั่วเหลืองหลังเก็บเกี่ยวในแปลง มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียผลผลิตและคุณภาพเมล็ดถั่วเหลืองโดยเฉพาะเมื่อมีฝนตก ดังนั้น จึงควรวางแผนปลูกถั่วเหลืองให้สามารถเก็บเกี่ยวและตากต้นถั่ว ในช่วงไม่มีฝน หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรนำถั่วเหลืองทั้งต้นไปผึ่งไว้ในที่ร่มกันฝนได้

(2) การนวด เป็นขั้นตอนการกะเทาะและแยกเมล็ดถั่วเหลืองออกจากฝัก สามารถทำได้โดยใช้แรงคนและเครื่องนวดเมล็ดพืช หากมีแรงงานเพียงพอหรือการผลิตถั่วเหลืองในปริมาณที่ไม่มากนักสามารถนวดโดยการกองถั่วเหลืองบนลาน หรือบนภาชนะต่าง ๆ เช่น ผ้าพลาสติก ผ้าตาข่ายไนล่อนแล้วทุบด้วยไม้ให้ฝักแตก แล้วแยกเอาเมล็ดออกจากเศษซากถั่วเหลือง วิธีนี้มีต้นทุนสูง ทำให้สูญเสียเมล็ดที่ติดไปกับเปลือกฝักสูง วิธีการนวดที่ได้รับความนิยมมากคือใช้เครื่องนวดเมล็ดพืชที่พัฒนามาจากเครื่องนวดข้าว

ตารางที่ 2.3 แสดงพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองของอำเภอคอยหลวง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560-2562

ลำดับที่	ตำบล	เนื้อที่เพาะปลูก		
		2560	2561	2562
1	ปงน้อย	42	304	121
2	โชคชัย	392	4,410	1,749
3	หนองป่าก่อ	56	811	397
	รวม	490	5,525	2,267

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอคอยหลวง (2563)

กล่าวโดยสรุป พื้นที่ผลิตถั่วเหลืองในไทยเริ่มลดลง เนื่องจากสภาพภูมิอากาศ และผลตอบแทนต่ำกว่าพืชไร่ชนิดอื่น ซึ่งในการผลิตถั่วเหลืองจะต้องคำนึงถึงแหล่งที่ใช้ผลิต การเลือกพันธุ์ การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว รวมถึงโรคและแมลงศัตรูถั่วเหลือง โดยในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลด้านต่างๆ มากำหนดประเด็นศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย

3. การผลิตหัวเชื้อคุณภาพตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

การผลิตหัวเชื้อคุณภาพเป็นการผลิตหัวเชื้อตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี โดยยึดแนวปฏิบัติของสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2558) ได้กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 4902-2558 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี สำหรับถั่วเมล็ดแห้ง ไร่ 8 ด้าน ได้แก่ น้ำที่ใช้ในแหล่งปลูก พื้นที่ปลูก วัตถุประสงค์รายทางการเกษตร การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก การเก็บรักษา และการขนส่ง สุขลักษณะส่วนบุคคล การบันทึกข้อมูล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 น้ำที่ใช้ในแปลงปลูก

3.1.1 น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต ต้องมาจากแหล่งน้ำที่ไม่อยู่ในสภาพแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อนวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายต่อผลผลิต กรณีที่แหล่งน้ำมีสภาพแวดล้อมที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนจากวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตราย ให้วิเคราะห์น้ำโดยส่งห้องปฏิบัติการของทางราชการหรือ ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ เพื่อวิเคราะห์การปนเปื้อนจากวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตราย และเก็บผลการวิเคราะห์น้ำไว้เป็นหลักฐาน

3.1.2 ไม่ใช้น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือกิจกรรมอื่นๆ เช่น แหล่งชุมชน โรงพยาบาล ที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตราย กรณีจำเป็นต้องใช้ ต้องมีหลักฐานหรือข้อพิสูจน์ที่ชัดเจนว่าน้ำนั้น ได้ผ่านการบำบัดน้ำเสียมาแล้ว และสามารถนำมาใช้ในกระบวนการผลิตได้

3.1.3 เก็บตัวอย่างน้ำอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มจัดระบบการผลิต และให้เก็บตัวอย่างน้ำเพิ่มทุกครั้งในช่วงเวลาที่สภาพแวดล้อมเสี่ยงต่อการปนเปื้อน ส่งห้องปฏิบัติการของทางราชการหรือส่งห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ เพื่อวิเคราะห์การปนเปื้อนจากวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตราย และเก็บใบแจ้งผลวิเคราะห์น้ำไว้เป็นหลักฐาน

3.1.4 น้ำสำหรับละลายปุ๋ยและวัตถุอันตรายทางการเกษตร ต้องมีคุณภาพที่ไม่ทำให้ประสิทธิภาพของปุ๋ยและวัตถุอันตรายทางการเกษตรลดลง

3.1.5 มีวิธีการให้น้ำที่เหมาะสม กับความต้องการของพืช และความชื้นของดิน

3.1.6 มีวิธีการให้น้ำที่เหมาะสมเพื่อลดการสูญเสีย และลดความเสี่ยง ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ปลูกและพื้นที่โดยรอบ

3.1.7 มีการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน เช่น น้ำจากห้องสุขา น้ำทิ้งต่างๆ เพื่อลดความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ปลูก และพื้นที่โดยรอบ

3.1.8 บำรุงรักษาระบบการให้น้ำ และดูแลให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

3.1.9 แหล่งน้ำสำหรับการเกษตร ไม่ควรเป็นแหล่งน้ำที่เกิดจากการทำลายสิ่งแวดล้อม

3.1.10 การอนุรักษ์แหล่งน้ำและสภาพแวดล้อม

3.2 พื้นที่ปลูก

3.2.1 พื้นที่ปลูกไม่อยู่ในสภาพแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อนวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายต่อผลิตผลที่กระทบต่อความปลอดภัยของผู้บริโภค กรณีพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนจากวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายให้วิเคราะห์ดิน โดยส่งห้องปฏิบัติการของทางราชการหรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ เพื่อวิเคราะห์การปนเปื้อนวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตราย และเก็บผลการวิเคราะห์ดินไว้เป็นหลักฐาน

3.2.2 กรณีจำเป็นต้องใช้พื้นที่ปลูกที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนต้องมีข้อพิสูจน์ที่ชัดเจนว่ามีวิธีการบำบัดที่ลดการปนเปื้อนสู่ระดับที่ปลอดภัยได้

3.2.3 เก็บตัวอย่างดินอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มจัดระบบการผลิต และเก็บตัวอย่างดินเพิ่มทุกครั้งในช่วงเวลาที่มีสภาพแวดล้อมเสี่ยงต่อการปนเปื้อนส่งห้องปฏิบัติการของทางราชการ หรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ เพื่อวิเคราะห์การปนเปื้อนจากวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายและเก็บผลการวิเคราะห์ดินไว้เป็นหลักฐาน

3.2.4 พื้นที่ปลูกใหม่ไม่เป็นพื้นที่ที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หากมีผลกระทบให้มาตรการในการลด หรือป้องกันผลเสียที่จะเกิดขึ้น

3.2.5 วางผังแปลงจัดทำแปลง หรือปรับปรุงผังแปลง โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อความปลอดภัยอาหาร สิ่งแวดล้อม คุณภาพผลิตผล และสุขภาพ ความปลอดภัยและสวัสดิภาพของผู้ปฏิบัติงาน

3.2.6 ดูแลรักษาพื้นที่ที่ปลูกถั่ว เพื่อป้องกันการเสื่อมโทรมของดิน

3.2.7 จัดทำรหัสแปลงปลูกและข้อมูลประจำแปลงปลูก โดยระบุชื่อเจ้าของพื้นที่ปลูก สถานที่ติดต่อ ชื่อผู้ดูแลแปลง (ถ้ามี) สถานที่ติดต่อ ที่ตั้งแปลงปลูก แผนที่ตั้ง แปลงปลูก แผนที่แปลงปลูก ชนิดพืชและพันธุ์ที่ปลูก

3.2.8 มีประวัติการใช้ที่ดินย้อนหลังอย่างน้อย 2 ปี

3.2.9 พื้นที่ที่ใช้ในการเพาะปลูกต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

3.3 วัตถุอันตรายทางการเกษตร

3.3.1 หากใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร ให้ใช้ตามคำแนะนำหรืออ้างอิงคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หรือตามคำแนะนำในฉลาก ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร หยุดใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวตามช่วงเวลาที่เหมาะสมไว้ในฉลากกำกับการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรแต่ละชนิดหรือให้เป็นไปตาม คำแนะนำของทางราชการ กรณีที่มีหลักฐานหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่ามีการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรไม่ตรงตามคำแนะนำให้วิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลิตผล โดยห้องปฏิบัติการของทางราชการหรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบ คุณภาพเพื่อวิเคราะห์สารพิษตกค้าง และเก็บผลการวิเคราะห์ไว้เป็นหลักฐาน กรณีผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้างมีปริมาณตกค้างสูงสุดเกินค่ามาตรฐาน หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้ตรวจสอบหาสาเหตุของปัญหา และดำเนินการแก้ไข หรือป้องกันการเกิดซ้ำ รวมทั้งบันทึกข้อมูลดังกล่าวไว้

3.3.2 ห้ามใช้หรือมีไว้ในครอบครองวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ห้ามผลิต นำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ในครอบครองตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

3.3.3 กรณีผลิตเพื่อส่งออก ห้ามใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ประเทศคู่ค้า ห้ามใช้ หรือให้ใช้ตามข้อกำหนดของประเทศคู่ค้า

3.3.4 มีเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ใช้ได้ หรือห้ามใช้ใน ประเทศและประเทศคู่ค้า

3.3.5 เลือกใช้เครื่องพ่นสารเคมีและอุปกรณ์ รวมทั้งวิธีการพ่นสารเคมีที่ถูกต้อง โดยตรวจสอบเครื่องพ่นสารเคมีให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3.6 ไม่ใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรมากกว่าสองชนิดผสมกัน เว้นแต่จะเป็น คำแนะนำของหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องหรือมีข้อมูลทางวิชาการรับรอง

3.3.7 ใช้ระบบการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานที่เหมาะสม เพื่อลดการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร

3.3.8 วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ยังคงเหลืออยู่ในภาชนะบรรจุ ซึ่งใช้ไม่หมด ในคราวเดียวให้ปิดให้สนิทและเก็บในสถานที่เก็บวัตถุอันตรายทางการเกษตร หากมีการเปลี่ยนถ่าย ภาชนะบรรจุต้องระบุข้อมูลให้ครบถ้วนถูกต้อง

3.3.9 จัดเก็บวัตถุอันตรายทางการเกษตรชนิดต่าง ๆ เป็นสัดส่วน ในสถานที่เก็บ เฉพาะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสารแต่ละชนิดและสามารถควบคุมการหยิบใช้ได้ ไม่ทำให้เกิด การปนเปื้อนสู่ผลิตภัณฑ์ และไม่เกิดอันตรายต่อบุคคล

3.3.10 จัดเก็บสารเคมีอื่น ๆ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง สารทำความสะอาด สารอื่นๆ ที่ ไม่ได้ใช้ทางการเกษตรให้เป็นสัดส่วน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสู่ผลิตภัณฑ์และสิ่งแวดล้อม

3.3.11 ทำความสะอาดเครื่องฟ่นสารเคมีและอุปกรณ์ภายหลังการใช้ทุกครั้ง และ กำจัดน้ำล้างด้วยวิธีที่ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม

3.3.12 ทำลาย หรือกำจัดภาชนะบรรจุวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ใช้หมดแล้ว ด้วยวิธีที่ถูกต้อง เพื่อป้องกันการนำกลับมาใช้

3.3.13 ให้เก็บวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่เสื่อมสภาพหรือหมดอายุ ในสถานที่ เฉพาะหรือทำลายด้วยวิธีที่ถูกต้อง เพื่อป้องกันการนำกลับมาใช้

3.3.14 บันทึก หรือจัดทำบัญชีรายชื่อวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่เก็บไว้ใน สถานที่เก็บ

3.3.15 ผู้ปฏิบัติงาน และ/หรือผู้ควบคุมต้องมีความรู้ในการใช้วัตถุอันตรายทาง การเกษตรที่ถูกต้อง โดยต้องรู้จักศัตรูพืช การเลือกชนิดและอัตราการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การเลือกใช้เครื่องฟ่นและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

3.3.16 ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากการใช้ วัตถุอันตรายทางการเกษตร และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

3.3.17 ขณะปฏิบัติงาน ผู้ใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร สวมเสื้อผ้าให้มิดชิด มี อุปกรณ์ป้องกันสารพิษ ได้แก่ หน้ากากหรือผ้าปิดจมูก ถุงมือ หมวก และสวม รองเท้า เพื่อป้องกัน อันตรายจากสารพิษ

3.3.18 ผู้ฟ่นวัตถุอันตรายทางการเกษตรอยู่เหนือลมตลอดเวลา รวมถึงต้องระวัง ละอองฟุ้งกระจายไปปนเปื้อนแปลง ใกล้เคียงและสิ่งแวดล้อม

3.3.19 ผู้ฟ่นวัตถุอันตรายทางการเกษตร ต้องอาบน้ำ สระผม และเปลี่ยนเสื้อผ้า ทันที หลังการฟ่น เสื้อผ้าที่สวมใส่ขณะฟ่นต้องนำไปซักให้สะอาดทุกครั้ง โดยซักแยกจากเสื้อผ้าที่ ใช้ปกติ

3.3.20 มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุอย่างครบถ้วน เช่น น้ำยาล้างตา น้ำสะอาด ทราช ฯลฯ

3.3.21 มีเอกสารคำแนะนำการปฏิบัติ กรณีที่มีอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉินแสดงไว้ ให้เห็นชัดเจนในบริเวณเก็บสารเคมี

3.4 การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว

3.4.1 จัดทำแผนควบคุมการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตผลตรงตามวัตถุประสงค์ โดยใช้หลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี หรือใช้ข้อมูลจากงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับ หรือข้อมูลจากทางราชการ หรือผู้เชี่ยวชาญด้านพืชนั้นๆ หรือข้อมูลจากลูกค้า เพื่อกำหนดมาตรการควบคุมในแต่ละขั้นตอนที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย และ/หรือคุณภาพของผลิตผล และ/หรือสิ่งแวดล้อม และ/หรือสุขภาพ ความปลอดภัยและสวัสดิภาพของผู้ปฏิบัติงาน

3.4.2 จัดทำรายการและบันทึกข้อมูลปัจจัยการผลิต แหล่งที่มา และรายละเอียดเฉพาะของปัจจัยการผลิตที่สำคัญ เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ธาตุอาหารเสริม วัตถุอันตรายทางการเกษตร ที่ใช้ในกระบวนการผลิต พร้อมทั้งระบุรายการ ปริมาณ วัน/เดือน/ปี ที่จัดซื้อ

3.4.3 เมล็ดพันธุ์ต้องมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ ตรงตามพันธุ์ มีคุณภาพตามมาตรฐานเมล็ดพันธุ์ สามารถตรวจสอบแหล่งที่มาและประวัติของเมล็ดพันธุ์ได้

3.4.4 ทดสอบการงอกของเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก โดยควรมีความถูกต้องตาม มาตรฐานเมล็ดพันธุ์ชั้นพันธุ์จำหน่าย

3.4.5 หากมีการคลุกหรือเคลือบเมล็ดพันธุ์ด้วยวัตถุอันตรายทางการเกษตร ให้ใช้ตามวิธีการและอัตราตามคำแนะนำบนฉลากที่ขึ้นทะเบียนตามกฎหมาย และบันทึกข้อมูลไว้

3.4.6 มีการจัดการที่ดีในการใช้ปุ๋ยและสารปรับปรุงดิน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนทั้งในด้านจุลินทรีย์ เคมี และกายภาพ ผู้ผลิตผลในระดับที่จะทำไม่ ปลอดภัยต่อการบริโภค และใช้ปุ๋ยที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการ เกษตรกระทรวง เกษตรและสหกรณ์

3.4.7 หากเกษตรกรผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้เองในฟาร์ม ปุ๋ยอินทรีย์ต้องผ่านกระบวนการหมักหรือย่อยสลายโดยสมบูรณ์ หรือผ่านกระบวนการอื่นอย่างเพียงพอที่จะไม่ทำให้เกิดโรคสู่คน ทั้งนี้ให้บันทึกข้อมูลที่ระบุวิธีการ วันที่และช่วงเวลาทำปุ๋ยอินทรีย์

3.4.8 ไม่ใช้สิ่งขับถ่ายของคนมาเป็นปุ๋ย

3.4.9 พื้นที่เก็บรักษา ผสม และขนย้าย ปุ๋ยและสารปรับปรุงดิน หรือพื้นที่สำหรับหมักปุ๋ยอินทรีย์ แยกเป็นสัดส่วนและอยู่ในบริเวณที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนสู่พื้นที่ปลูกถั่วและแหล่งน้ำ

3.4.10 ใช้ปุ๋ยอย่างเหมาะสม และใช้ในอัตราตามคำแนะนำบนฉลาก

3.4.11 จัดให้มีเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรที่เหมาะสม และเพียงพอ ต่อการปฏิบัติงาน

3.4.12 จัดให้มีสถานที่เก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรเป็นสัดส่วน ปลอดภัย และง่ายต่อการนำไปใช้งาน

3.4.13 ตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน

3.4.14 ตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรที่ต้องอาศัยความเที่ยงตรง ในการปฏิบัติงานอย่างน้อยปีละครั้ง หากพบว่ามีความคลาดเคลื่อนต้องปรับปรุงซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานเมื่อนำมาใช้งาน

3.4.15 ทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร รวมทั้งภาชนะที่ใช้ในการบรรจุ และขนส่งผลิตผลทุกครั้งก่อนการใช้งาน และหลังใช้งานเสร็จแล้ว

3.4.16 มีวิธีการปลูกที่เหมาะสมกับอวัยวะแต่ละชนิดตามคำแนะนำในการปลูกของทางราชการ

3.4.17 ปลูกเมล็ดพันธุ์ด้วยปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมตามชนิดของถั่วก่อนปลูก

3.4.18 ควรใช้ระบบการปลูกพืชหมุนเวียน (crop rotation) ในการผลิตถั่วเมล็ดแห้ง

3.4.19 ตรวจสอบการเข้าทำลายของโรค และแมลงศัตรูพืช ในแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ หากพบในปริมาณที่เกิดความเสียหายในระดับเศรษฐกิจ ให้ใช้วิธีที่เหมาะสมในการป้องกันกำจัด

3.4.20 ควบคุมและกำจัดวัชพืช ให้อยู่ในระดับที่ไม่เกิดผลเสียต่อการเจริญเติบโตของต้นถั่ว

3.4.21 เผาทำลายส่วนของพืชที่มีโรคเข้าทำลายนอกแปลงปลูก โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3.4.22 แยกประเภทของเสียและสิ่งของที่ไม่ใช้ หรือไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตให้ชัดเจน รวมทั้งมีที่ทิ้งขยะให้เพียงพอ หรือระบุจุดทิ้งขยะให้ชัดเจน และรวมถึงมีการลดของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต

3.5 การเก็บเกี่ยว และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

3.5.1 เก็บเกี่ยวฝัก/ต้นถั่วในระยะที่เหมาะสม โดยพิจารณาความแห้งของฝัก และสีของฝักถั่วที่เปลี่ยนไปซึ่งอาจพิจารณาพร้อมกับอายุการเก็บเกี่ยวของถั่วชนิดนั้นๆ ทั้งนี้ ขึ้นกับพันธุ์ แหล่งปลูก ฤดูปลูก และ/หรือสภาพภูมิอากาศ

3.5.2 การเก็บเกี่ยวต้องปฏิบัติอย่างถูกต้องลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภค หากมีการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร เพื่อวัตถุประสงค์ในการเก็บเกี่ยว ต้องเป็นไปตามข้อ 5.3

3.5.3 เลือกเครื่องมือ ในการเก็บเกี่ยว/เกี่ยว-นวด และตั้งความเร็วรอบให้เหมาะสมกับชนิดถั่ว

3.5.4 ใช้วิธีการและเครื่องมือในการลดความชื้นที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อคุณภาพของเมล็ดถั่ว

3.5.5 ลดความชื้นเมล็ดถั่ว ให้มีความชื้นตามมาตรฐานทางการค้าของถั่วชนิดนั้นๆ หรือตามข้อกำหนดของประเทศคู่ค้าก่อนบรรจุ เพื่อเตรียมจำหน่าย เช่น ถั่วเขียวต้องมีความชื้นไม่เกิน 14%

3.5.6 มีการคัดแยกถั่วเมล็ดแห้งที่ไม่ได้คุณภาพออกจากถั่วที่มีคุณภาพ

3.5.7 กรณีที่มีการแบ่งชั้นคุณภาพและขนาดก่อนจำหน่าย ให้เป็นไปตามข้อกำหนด ในมาตรฐานสินค้าเกษตรที่เกี่ยวข้อง หรือตามข้อกำหนดของประเทศคู่ค้า

3.5.8 มีการป้องกันการปนเปื้อนจากวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายสู่ผลิตภัณฑ์ ที่มีการคัดเลือกหรือมีการเก็บรวบรวมในแปลงแล้ว และไม่วางผลิตผลที่เก็บเกี่ยวแล้ว สัมผัสกับพื้นดินโดยตรง

3.5.9 แยกภาชนะที่ใช้ในการบรรจุของเสียและวัตถุอันตรายทางการเกษตรอย่างชัดเจน จากภาชนะบรรจุในการเก็บเกี่ยว และการขนย้าย เพื่อป้องกันการปนเปื้อน

3.5.10 วัสดุที่ใช้ผลิต อุปกรณ์ และภาชนะบรรจุ ที่สัมผัสกับถั่วเมล็ดแห้งโดยตรง ต้องสะอาดไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อน

3.5.11 คู่มือรักษาและตรวจสอบอุปกรณ์ ภาชนะบรรจุให้สะอาด และมีสภาพพร้อมใช้งาน

3.5.12 จัดให้มีสถานที่เก็บรักษาอุปกรณ์ ในการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว และภาชนะบรรจุให้เป็นสัดส่วน โดยแยกออกจากวัตถุอันตรายทางการเกษตรหรือสารเคมีอื่นๆ ปุ๋ย และสารปรับปรุงดิน และให้มีการป้องกันการ ปนเปื้อนจากสัตว์พาหะนำโรค

3.5.13 สถานที่ที่ใช้ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ต้องสามารถป้องกันความเสี่ยงจากการปนเปื้อนต่อถั่วเมล็ดแห้งได้

3.5.14 จัดทำมาตรการป้องกันหากพบความเสี่ยง ในการปนเปื้อนอันตรายทางกายภาพจากอุปกรณ์และเครื่องมือ

3.6 การพักผลิตผล การขนย้ายในแปลงปลูก การเก็บรักษา และการขนส่ง

3.6.1 มีการจัดการด้านสุขลักษณะ ของสถานที่และวิธีการขนย้าย พักผลิตผล และ/หรือเก็บรักษาผลิตผล เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากอันตรายและสิ่งแปลกปลอมที่มีผลเสียต่อความปลอดภัยในการบริโภคและคุณภาพของ ผลิตผล

3.6.2 ใช้วัสดุรองพื้น ในบริเวณพักผลิตผลที่เก็บเกี่ยวแล้ว เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งปฏิกูล เศษดินและสิ่งสกปรก และสิ่งที่เป็นอันตรายอื่นๆ จากพื้นดิน

3.6.3 ไม่ใช้พาหนะที่ขนย้ายหรือขนส่งวัตถุนตรายทางการเกษตร หรือปุ๋ยหรือสารปรับปรุงบำรุงดิน ในการขนย้ายหรือขนส่งผลิตผล เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่เป็นอันตรายต่อการบริโภค ในกรณีที่ไม่สามารถแยกพาหนะใน การขนย้ายหรือขนส่งได้ ต้องทำความสะอาดพาหนะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อน ดังกล่าว รวมถึงมีการบันทึกการใช้พาหนะขนส่ง

3.6.4 เลือกใช้ภาชนะที่ใช้ในการบรรจุขั้นต้น ที่สามารถป้องกันการปนเปื้อนจากอันตราย และผลเสียต่อคุณภาพของถั่วเมล็ดแห้ง เพื่อการขนถ่ายผลิตผลภายใน พื้นที่แปลงปลูกไปยังพื้นที่คัดแยกบรรจุที่เหมาะสม

3.6.5 การขนย้ายผลิตผลในแปลงปลูก ให้ปฏิบัติด้วยความระมัดระวังและป้องกันการปนเปื้อนที่เป็นอันตรายต่อการบริโภคได้

3.6.6 มีมาตรการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูในโรงเก็บ หากมีการใช้วัตถุนตรายทางการเกษตร ต้องเป็นไปตามข้อ 5.3

3.7 สุขลักษณะส่วนบุคคล

3.7.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ความเข้าใจ หรือได้รับการฝึกอบรมสุขลักษณะส่วนบุคคล เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกสุขลักษณะ

3.7.2 กรณีผู้ปฏิบัติงานเจ็บป่วย ต้องรายงานให้ผู้ดูแลการผลิตทราบเพื่อตัดสินใจในการปฏิบัติงานที่ไม่ให้เกิดการปนเปื้อนสู่ผลิตผล

3.7.3 ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับวัตถุนตรายทางการเกษตรควรได้รับการตรวจสอบสุขภาพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

3.7.4 จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่เหมาะสมแก่ผู้ปฏิบัติงาน

3.7.5 จัดการอบรมให้ความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสมตามหน้าที่ที่รับผิดชอบ

3.8 การบันทึกข้อมูล

3.8.1 มีบันทึกข้อมูลการใช้น้ำ มีรายละเอียดต่างๆ เช่น ชนิดพืช วันที่ สถานที่ และปริมาณน้ำที่ใช้ หรือระยะเวลาการให้

- 3.8.2 มีบันทึกข้อมูลผลการวิเคราะห์น้ำ
- 3.8.3 มีบันทึกข้อมูลของดิน มีรายละเอียดต่างๆ เช่น ผลการวิเคราะห์ดิน ประวัติการใช้ที่ดิน
- 3.8.4 มีบันทึกข้อมูลรหัสแปลงปลูกและข้อมูลประจำแปลงปลูก
- 3.8.5 มีบันทึกข้อมูลการใช้วัตถุดิบทรายทางการเกษตรทุกครั้งที่ใช้ อย่างน้อยให้ระบุชนิดพืช ชนิดสารเคมี วัตถุประสงค์การใช้ วันที่ใช้ อัตราและวิธีการใช้ วันที่เก็บเกี่ยว และชื่อผู้ปฏิบัติงาน
- 3.8.6 มีบันทึกข้อมูล/หลักฐานการได้มาของวัตถุดิบทรายทางการเกษตร และมีบันทึกรายชื่อวัตถุดิบทรายทางการเกษตรที่จัดเก็บ
- 3.8.7 มีบันทึกแผนควบคุมการผลิต
- 3.8.8 มีบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับการได้มาและการใช้ปุ๋ย และสารปรับปรุงดิน เช่น วันที่ ชนิด ปริมาณ อัตราที่ใช้ วิธีการใช้ ช่วงระยะเวลาของการปลูกพืชที่มีการใช้ ปุ๋ย และชื่อผู้ปฏิบัติงาน
- 3.8.9 มีบันทึกข้อมูลแหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์
- 3.8.10 มีบันทึกข้อมูลวิธีการ วันที่ และช่วงเวลาการทำปุ๋ยอินทรีย์ หากมีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้เอง
- 3.8.11 มีบันทึกข้อมูลการปฏิบัติก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวในขั้นตอนการปฏิบัติที่สำคัญที่มีผลต่อความปลอดภัยและคุณภาพของผลิตผล
- 3.8.12 มีบันทึกข้อมูลการใช้พาหนะขนส่ง
- 3.8.13 มีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการฝึกอบรม และ/หรือเก็บหลักฐาน ผลการตรวจสุขภาพ และ/หรือการจัดการด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล
- 3.8.14 จัดทำเอกสารหรือแบบบันทึกให้เป็นปัจจุบัน สำหรับการผลิตในฤดูกาลนั้นๆ รวมทั้งมีการบันทึกข้อมูลให้ครบถ้วน และลงชื่อผู้ปฏิบัติงานทุกครั้งที่มี การบันทึกข้อมูล
- 3.8.15 มีการจัดเก็บเอกสารและ/หรือบันทึกข้อมูลเป็นหมวดหมู่ แยกเป็นฤดูกาลผลิตแต่ละฤดูกาลเพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบและการนำมาใช้
- 3.8.16 ผลิตผลที่อยู่ระหว่างการเก็บรักษาและขนย้ายหรือบรรจุ เพื่อจำหน่ายให้ระบุนุ่นถั่วเมล็ดแห้งหรือดิครหัสหรือเครื่องหมายแสดงแหล่งผลิตหรือวันที่เก็บเกี่ยวให้สามารถตรวจสอบที่มาของถั่วเมล็ดแห้งได้

3.8.17 ในกรณีที่มีการจำหน่ายถั่วเมล็ดแห้ง ต้องบันทึกข้อมูลผู้รับซื้อหรือแหล่งที่นำถั่วเมล็ดแห้งในแต่ละรุ่นไปจำหน่าย รวมถึงปริมาณที่จำหน่าย

3.8.18 เก็บรักษาสังเกตข้อมูลการปฏิบัติงานและเอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานไว้อย่างน้อย 2 ปี ของการผลิตติดต่อกัน หรือตามที่ผู้ประกอบการ หรือประเทศคู่ค้าต้องการเพื่อให้สามารถตรวจสอบ และเรียกคืนสินค้าเมื่อเกิดปัญหาได้

3.8.19 กรณีพบปัญหาการปฏิบัติในแปลงปลูกที่อาจมีผลต่อความปลอดภัย ต้องแยกถั่วเมล็ดแห้งและป้องกันไม่ให้มีการนำไปจำหน่าย หากพบหลังจากจำหน่ายแล้วให้รีบแจ้งผู้ซื้อผลิตผลทันที

3.8.20 กรณีที่พบปัญหาการปฏิบัติในแปลงปลูกที่อาจมีผลต่อความปลอดภัยให้สืบหาสาเหตุและหาแนวทางแก้ปัญหาเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นอีกและให้มีการบันทึกข้อมูล

3.8.21 ทบทวนการปฏิบัติงานด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี หรือทบทวนบันทึก ข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งเพื่อให้มั่นใจในกระบวนการผลิต และปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ รวมถึงเก็บบันทึกข้อมูลการทบทวนและแก้ไขไว้

3.8.22 มีการแก้ไขข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้อง และเก็บบันทึกข้อมูลการแก้ปัญหาข้อร้องเรียนไว้

กล่าวโดยสรุป คือ การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการผลิตถั่วเหลือง มี 8 ด้าน ได้แก่ น้ำที่ใช้ในแหล่งปลูก พื้นที่ปลูก วัตถุดิบตรงทางการเกษตร การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การพักผลิตผล การขนย้ายในแปลงปลูก การเก็บรักษา และการขนส่ง สุขลักษณะส่วนบุคคล การบันทึกข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยจะนำหลักปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีทั้ง 8 ด้าน ดังกล่าวมากำหนดข้อคำถามในหัวข้อความรู้ สภาพการผลิต ปัญหาความต้องการ และแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย

4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร

การศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร ประกอบด้วยเนื้อหาสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร ใน 4 ด้าน ได้แก่ ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร วิธีการส่งเสริมการเกษตร แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการในการส่งเสริมการเกษตร รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมการเกษตร โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร

ท่านอง สิงคาลวณิช (2514, อ้างถึงใน พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์, 2561, น.16) ให้ความหมายการส่งเสริมการเกษตรว่า เป็นการถ่ายทอดหรือเผยแพร่ความรู้ และประสบการณ์ใหม่เกี่ยวกับการเกษตรไปสู่เกษตรกร ตลอดจนให้คำปรึกษาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน เพื่อความเข้าใจในปัญหาต่างๆ ของเกษตรกร สามารถนำไปพิจารณาและปฏิบัติ ให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและเพิ่มรายได้

ดิเรก ฤกษ์หรรษา (2524, อ้างถึงใน พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์, 2561, น.16) ให้ความหมายการส่งเสริมการเกษตรว่า การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเป็นกระบวนการในการให้การศึกษาของโรงเรียน รวมไปถึงบริการแก่บุคคลเป้าหมายที่เป็นเกษตรกรและครอบครัว โดยบุคคลเป้าหมายสามารถเรียนรู้ โดยการกระทำด้วยตนเอง เพื่อให้บรรลุผลของการกินคืออยู่ดีของชุมชน โดยส่วนรวม ทั้งนี้ต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของการพัฒนาประชาชนในชุมชน

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2561, น. 17) ให้ความหมายของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรว่า เป็นกระบวนการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรจากการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อมุ่งพัฒนาผลผลิตที่เหมาะสมกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ก่อให้เกิดการพัฒนารายได้เศรษฐกิจ ทำให้ชีวิตครอบครัวเกษตรกรอยู่พอดีกินพอดี และมีความสุขอันเป็นผลต่อการพัฒนาชุมชนชนบทให้มีความมั่นคงและมั่งคั่งในที่สุด

กล่าวโดยสรุป การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง กระบวนการถ่ายทอดความรู้วิชาการ ข้อมูลข่าวสาร เทคโนโลยี ประสบการณ์ ให้แก่บุคคลเป้าหมาย เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ตนเอง จนประสบผลสำเร็จ สามารถพึ่งพาตนเองได้ และประกอบอาชีพอาชีพการเกษตรได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน

4.2 วิธีการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2561, น. 41-47) กล่าวถึง วิธีการส่งเสริมการเกษตรโดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์ แบ่งออกเป็น 3 วิธี คือ การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล การส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล และการส่งเสริมแบบมวลชน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.2.1 วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล (Individual Method) เป็นการส่งเสริมโดยการให้เกษตรกรหรือบุคคลผู้รับการถ่ายทอดความรู้ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นอิสระ การถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกรโดยตรงเป็นรายบุคคล จะทำให้ผู้รับความรู้มีโอกาสโดยตรง ที่จะปฏิสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมหรือนักวิชาการผู้ถ่ายทอด ทำให้เกิดความสนใจเชื่อมั่น และเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เป็นโอกาสที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมสามารถจะรับข้อมูลปัญหา ตลอดจนรับภูมิ

ปัญญาของเกษตรกรกลับมาพิจารณาในกระบวนการส่งเสริมได้ ในวิธีการแบบนี้พบว่ามีช่องทางการส่งเสริมหลายวิธี และเทคนิคที่นิยมใช้กันมาก ได้แก่

1) การเยี่ยมไร่ นา และบ้านของเกษตรกร (Farmer and Home Visit) เป็นวิธีการและแนวคิดของการส่งเสริมที่เจ้าหน้าที่จะไปพบปะรับฟังปัญหา และถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรถึงฟาร์ม หรือ ไร่ นา โดยจะเห็นถึงสภาพความเป็นจริงของเกษตรกร สามารถนำสภาพดังกล่าวมาวิเคราะห์ และผนวกกับเทคโนโลยีการถ่ายทอดได้ จะสามารถสร้างความคุ้นเคย ความเห็นกันเอง ความมั่นใจ และความพอใจ แก่เกษตรกรได้เป็นอย่างดี การส่งเสริมโดยวิธีการนี้พบว่ามีประสิทธิภาพมาก หากเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ที่มีความเข้าใจ ความสัมพันธ์ และทัศนคติที่ดีต่อกัน ศรัทธาในการทำงานต่อกัน การกระตุ้นการพัฒนาการสามารถทำได้ และขยายผลไปสู่เกษตรกรรายอื่นๆ ได้ดีด้วย เพราะเจ้าหน้าที่สามารถสนองตอบปัญหาของเกษตรกรได้ตั้งแต่แรก โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเป็นปัญหาที่ต้องการการแก้ไขอย่างรวดเร็ว แต่วิธีการดังกล่าวนี้มีข้อจำกัดหลายประการ เช่น การใช้เวลามาก การใช้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมต่อเกษตรกรในอัตราสูง ไม่สามารถไปพบเยี่ยมเกษตรกรและครอบครัวได้ทั่วถึงทำให้เกิดความไม่พอใจในเกษตรกรและครอบครัวที่ไม่มีโอกาสไปเยี่ยม ก่อให้เกิดความไม่เข้าใจ และสร้างทัศนคติไม่ดีได้ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะประสบความยุ่งยากในการจัดเวลาให้เหมาะสมได้

2) เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน (Office calls) การที่ผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมที่สำนักงาน เพราะเกษตรกรมีความสนใจ และเชื่อว่าเจ้าหน้าที่จะให้ข่าวสารหรือความรู้ได้ บางครั้งผู้รับการส่งเสริมมีปัญหาที่จะต้องแก้ไขและมีความต้องการเร่งด่วนที่จะให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมช่วยเหลือ ดังนั้น ที่ตั้งสำนักงานส่งเสริมในท้องถิ่น จึงควรตั้งอยู่ในที่พื้นที่เกษตรกร

3) การติดต่อทางโทรศัพท์ (Telephone calls) ปัจจุบันการใช้โทรศัพท์ได้มีการขยายเครือข่ายและจำนวนเครื่องมากขึ้น ทั้งโดยสายและไร้สาย เกษตรกรสามารถใช้ข้อได้เปรียบดำเนินการได้ เพราะการติดต่อทางโทรศัพท์จะสามารถช่วยเหลือ ในการแก้ไขปัญหาได้รวดเร็ว และลดเวลาและระยะทางในการติดต่อของนักส่งเสริมได้ดียิ่ง

4) การติดต่อกันทางจดหมายส่วนตัว (Personal letter) การเขียนจดหมายติดต่อกันระหว่างเจ้าหน้าที่ส่งเสริมกับเกษตรกรผู้รับการส่งเสริมจัดเป็นวิธีการส่งเสริมที่ให้ประโยชน์ยิ่งวิธีหนึ่ง ผู้รับการส่งเสริมหรือผู้สนใจอาจเขียนจดหมายถึงเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเมื่อเกิดปัญหาและต้องการคำตอบ บางครั้งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมก็สามารถเขียนถึงผู้รับการส่งเสริมเพื่อแจ้งข่าวสาร ติดตามผลการส่งเสริม ย้ำถึงความร่วมมือหรือเป็นการให้การรับรองในผลงานที่ดีได้

5) การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ (*Informal contact*) มีหลายโอกาสที่เดียวที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้พบเกษตรกร โดยบังเอิญตามถนนหรือในหมู่บ้าน เพื่อพูดคุยซักถามปัญหาและบ่อยครั้งที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมระลึกถึงปัญหาของชาวบ้าน ที่ตนควรให้ความช่วยเหลือแนะนำทางวิชาการ และปรารถนาจะพบปะพูดคุยกับเขาเหล่านั้นอยู่บ้างอย่างเป็นทางการ ในประเทศไทยส่วนใหญ่การพบปะแบบนี้มีมากเจ้าหน้าที่จะต้องเตรียมตัวให้พร้อมเสมอเพราะหากเจ้าหน้าที่พร้อมที่จะแก้ไขปัญหา ให้ข้อเสนอแนะแล้วเกษตรกรจะเพิ่มศรัทธาในตัวเขามากขึ้น เช่น การพบในสถานที่ เช่น ตลาดนัด งานเทศกาลรื่นเริงต่างๆ งานพิธีกรรมทางศาสนาเหล่านี้ทำให้คนมาร่วมกันเป็นจำนวนมาก ที่ได้ก็ตามที่ผู้คนมาร่วมกันก็มักจะมีการพูดคุยกันถึงปัญหาต่างๆ ในการทำมาหากินและการใช้ชีวิตต่างๆ ไป ในกรณีเช่นนี้ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมควรหาโอกาสทำความคุ้นเคยกับชาวบ้าน ศึกษาความต้องการและปัญหาของพวกเขา และสามารถแจ้งข่าวสารให้ทราบอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับความต้องการของเกษตรกรได้

4.2.2 **วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล (*Group Method*)** การส่งเสริมแก่กลุ่มบุคคลจะให้ผลดีในการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของผู้รับการส่งเสริม จากขั้นสนใจ (*interest*) ไปสู่การทดลองทำดู (*trial*) และหากเป็นที่พอใจของกลุ่มแล้ว ก็อาจก้าวไกลไปถึงขั้นยอมรับ (*adoption*) วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคลนี้ หากมีการจัดเตรียมการเป็นอย่างดี มีเป้าหมายและดำเนินการอย่างมีระบบแล้ว ก็จะทำให้ผลดีอย่างมากต่อการสร้างพลังกลุ่ม สมาชิกของกลุ่มจะมีปฏิริยาสนองตอบต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริม และต่อความคิดทั้งหลายที่สมาชิกในกลุ่มได้แสดงออกด้วยการกระตุ้น และแนะนำทางอย่างเหมาะสมพลังกลุ่มก็จะช่วยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการกระทำของกลุ่ม โดยสมาชิกส่วนใหญ่ของกลุ่มเป็นผู้ผลักดันให้เป็นไปตามสิ่งที่จะยอมรับนั้น การส่งเสริมแบบกลุ่มสามารถจะพิจารณาวิธีการที่มีประสิทธิภาพ และนิยมใช้มาก ดังนี้

1) **การประชุมกลุ่ม (*group meeting*)** การประชุมกลุ่มเป็นวิธีการส่งเสริมที่เก่าแก่และยังใช้ได้ผลอยู่เสมอมา คือ ช่วยในการถ่ายทอดข่าวสาร ความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ต่าง ๆ ระหว่างทุกคนที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้เข้าประชุมได้มีโอกาสร่วมปรึกษาหารือกัน ปรับตัวเองให้เข้ากับกลุ่ม ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนส่วนมาก นำไปสู่การใช้ความคิดร่วมกัน มีความรู้สึกร่วมกัน และมีการปฏิบัติ การประชุมกลุ่มช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้มาก เมื่อเทียบกับการส่งเสริมโดยวิธีอื่นหากต้องการให้การประชุมบรรลุผลและเป็นที่ยอมรับกันทั่วแล้ว เจ้าหน้าที่ส่งเสริมควรกระตุ้นหรือจูงใจให้ชาวบ้านเป็นตัวตั้งตัวตีจัดการประชุม เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเพียงเป็นผู้ชี้แนะให้การสนับสนุนช่วยเหลือเท่านั้น การประชุมที่ได้ผลดีนั้น จะต้องทำให้ผู้เข้าประชุมทุกคนเกิดกระแสแห่งความคิด และใช้ดุลพินิจพิจารณาปัญหาและความต้องการของเขา และเกษตรกรจะมีส่วนร่วมมากด้วย

2) การฝึกอบรม (Training) เป็นวิธีการหนึ่งของการส่งเสริมที่มีการใช้กันมาก และเป็นประจำ และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะพิจารณาคำเนินการฝึกอบรมทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และความชำนาญเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จนกระทั่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมนั้น ๆ การฝึกอบรมโดยทั่วไปมีลักษณะดังนี้

(1) การฝึกอบรมเป็นกระบวนการ (process) ซึ่งหมายถึงเป็นระบบของกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

(2) การฝึกอบรมช่วยให้ผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมมี

ก. ความรู้ (Knowledge) คือ ให้รู้หลักปฏิบัติที่ถูกต้องว่าอะไรเป็นอะไร และรู้ว่าจะทำอย่างไร

ข. ความเข้าใจ (understanding) คือ ไม่เพียงแต่รู้ในเรื่องหรือสิ่งนั้น ๆ เท่านั้นแต่บอกเหตุและผลของเรื่อง หรือสิ่งที่รู้นั้น ได้ด้วยว่าทำไมจึงเป็นเช่นนั้น หรือถ้าไม่เป็นเช่นนั้นแล้วจะเกิดผลเช่นไร เป็นต้น

ค. ทศนคติ (attitudes) คือ มีท่าทีความรู้สึก (feeling) ต่อบุคคล งาน หรือสิ่งอื่นที่เกี่ยวข้องในทางที่ดีที่เหมาะสม เอื้ออำนวยประโยชน์แก่บุคคลให้ทำงานด้วยความสนใจ และกระตือรือร้น

ง. ความชำนาญหรือทักษะ (skill) คือ สามารถนำสิ่งที่ได้รู้ไปปฏิบัติให้บังเกิดผลขึ้นได้ ยิ่งมีความชำนาญหรือทักษะมาก ก็ยิ่งมีทางให้เกิดสัมฤทธิ์ผลได้ง่าย

(3) การฝึกอบรมช่วยให้เกิดการเรียนรู้ คือ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะมีโอกาสได้เข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ทำให้ได้รับประสบการณ์ใหม่ ซึ่งจะมีผลให้ผู้นั้นเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามมา พฤติกรรมจะเปลี่ยนแปลงไปในทางใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

3) การสาธิต (Demonstration) สาธิตเป็นวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มที่ใช้การบรรยายประกอบการแสดง ทำให้ผู้เรียนรู้ "ได้ฟัง" และ "ได้เห็น" ไปพร้อมกัน วัตถุประสงค์ของการสาธิต เพื่อให้ผู้รับการส่งเสริมได้เรียนรู้ถึงวิธีการปฏิบัติ หรือผลการปฏิบัติที่มีลำดับขั้นตอนมีหลักวิชา และสามารถนำไปปฏิบัติได้ เป็นการพัฒนาทักษะ (skill) ของผู้รับการส่งเสริมให้สามารถปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง การสาธิตแบ่งเป็น 2 แบบ คือ การสาธิตวิธีกับการสาธิตผล

(1) การสาธิตวิธี (Method Demonstration) เป็นการแสดงให้เห็นถึงวิธีการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนเป็นลำดับไป เพื่อให้ผู้เรียนรู้มีความเข้าใจ และสามารถนำไปปฏิบัติได้ ผู้เรียนรู้และติดตามดูกระบวนการ (process) ของการปฏิบัติ ฟังการอธิบาย (oral explanation) และ

ซักถามปัญหาในระหว่างการสาธิตหรือเมื่อเสร็จสิ้นการสาธิตเพื่อขจัดข้อข้องใจหรือเรื่องที่ยังไม่แน่ใจได้และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมหรือวิทยากรผู้แสดงการสาธิตก็อาจเปิดโอกาสให้ผู้เรียนรู้ได้เข้าร่วมปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนทำให้ผู้เรียนรู้มีความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถนำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง และคล่องแคล่วยิ่งขึ้นด้วย

(2) *การสาธิตผล (Result Demonstration)* การแสดงเพื่อพิสูจน์ให้เห็นว่าการปฏิบัติที่ได้ปรับปรุงหรือที่ได้มีการวิจัยค้นคว้ามาแล้วนั้นจะสามารถนำไปปฏิบัติได้ในท้องถิ่น เช่นเดียวกัน การสาธิตผลอาจเกี่ยวกับการปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น การใช้ปุ๋ยในการปลูกมันสำปะหลังหรืออาจจะเกี่ยวกับการปฏิบัติหลาย ๆ อย่างประกอบกันเข้าเป็นเรื่องเดียวกันได้

4) *การศึกษาดูงานนอกสถานที่ (Field Trip of Study Tour)* จัดเป็นวิธีการส่งเสริมที่เพิ่มความรู้และประสบการณ์ให้แก่ผู้รับการส่งเสริมได้เป็นอย่างดีวิธีหนึ่ง เพราะผู้ร่วมในการศึกษาและดูงานจะมีโอกาสได้พบเห็นผลงานของผู้อื่น ซึ่งได้ทำสำเร็จแล้ว อันจะมีผลในการเพิ่มความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ร่วมศึกษาดูงานให้ยอมรับสิ่งใหม่มากขึ้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมอาจใช้วิธีจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ต่อเนื่องจากการสาธิตผลก็ได้ ทั้งนี้ผู้รับการส่งเสริมจะได้พบเห็น ได้รับฟัง ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นสรุปผลและตัดสินใจว่าจะนำสิ่งไหนไปใช้ในการประกอบอาชีพและในครอบครัวของเขาได้บ้าง

4.2.3 การส่งเสริมแบบมวลชน (Mass Method) การส่งเสริมแบบมวลชนโดยสื่อสารมวลชนจะช่วยให้การส่งเสริมเผยแพร่นวัตกรรม (innovations) ให้ประชาชนได้ทราบว่ามีสิ่งนั้น ๆ เกิดขึ้นแล้วและก็มีอยู่ บางคนอาจสนใจที่จะศึกษาหารายละเอียดเพิ่มเติมอีก ซึ่งในขั้นนี้สื่อมวลชนยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ดี และใช้กับคนจำนวนมากได้อย่างกว้างขวาง การสื่อสารแบบมวลชนที่นำมาใช้ได้ดีในการส่งเสริมได้แก่ เอกสารเผยแพร่โปสเตอร์ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ และฟิล์มสตริป และการจัดนิทรรศการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) *เอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่ (Printed Matter)* สิ่งตีพิมพ์เป็นสื่อใช้ได้ดีในการส่งเสริม สามารถเผยแพร่ได้ใน 3 ลักษณะคือ

(1) *เอกสารสรุปผลการวิจัยค้นคว้า* ทดลองเผยแพร่กระทำได้ในลักษณะการเขียนแบบวิชาการหรือกึ่งวิชาการก็ได้ โดยวารสารทางวิชาการต่าง ๆ

(2) *เอกสารเผยแพร่ที่ผู้เชี่ยวชาญการส่งเสริมเป็นผู้เขียน* เพื่อให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมใช้เป็นคู่มือในการส่งเสริม ผู้เชี่ยวชาญในการส่งเสริมจะนำรายงานสรุปผลการวิจัยค้นคว้า ทดลองหรือข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงอื่น ๆ มาเขียนในรูปแบบที่อ่านเข้าใจง่าย และมีลักษณะเป็นวิชาการายมีเนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชาการ

(3) เอกสารเผยแพร่แก่ผู้รับการส่งเสริมเฉพาะการผลิต เช่น เอกสารคำแนะนำการปลูก และผลิตสำหรับเกษตรกร โดยเขียนให้อ่านง่าย เหมาะสมกับระดับการศึกษาของเกษตรกร และสอดแทรกรูปภาพ แผนภูมิ การ์ตูน ใสีสันเข้าช่วยเสริมให้เป็นเอกสารที่น่าอ่าน ศึกษายิ่งขึ้น

2) ภาพโฆษณาหรือโปสเตอร์ (Posters) เป็นแผ่นกระดาษหรือกระดาษแข็งที่มีภาพประกอบ มีสีสันสวยงาม และมีข้อความง่ายๆ สั้น กะทัดรัด สามารถให้ผู้พบเห็นมองเห็นได้แต่ไกล สะดุดความสนใจให้สิ่งที่ควรทราบได้ทันที และชวนปฏิบัติ

3) หนังสือพิมพ์ (Newspapers) สิ่งพิมพ์ที่มีกำหนดออกเป็นประจำสม่ำเสมอ และนิยมออกเป็นรายวัน หากเป็นรายสัปดาห์ รายปักษ์ รายเดือนหรือห่างกว่านั้น เรียกนิตยสาร ประชาชนนิยมอ่านหนังสือพิมพ์กันอย่างแพร่หลาย แม้ผู้อ่านไม่ออกก็ให้ผู้อื่นอ่านให้ฟัง หรือฟังคนอื่นคุย หรือวิจารณ์ข่าวจากหน้าหนังสือพิมพ์ตามร้านกาแฟ หรือที่ชุมชนในหมู่บ้านก็มีมาก เจ้าหน้าที่ส่งเสริมอาจใช้หนังสือพิมพ์ให้เป็นประโยชน์ในการส่งเสริม โดยเสนอข่าวสารที่เป็นเรื่องน่าสนใจ และเป็นที่ต้องการของประชาชน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมต้องทราบว่าผู้อ่านหนังสือพิมพ์คือใคร แล้วเขียนข่าวให้อ่านง่าย ใช้ประโยคสั้นๆ ข้อความแต่ละวรรคตอนไม่ยาวเกินไป มีความชัดเจนแน่นอน ไม่คลุมเครือหรือหาหลักฐานอ้างอิงไม่ได้

4) วิทยุ (Radio) นับเป็นสื่อมวลชนที่ให้ข่าวได้เร็วที่สุด และสามารถส่งข่าวแพร่กระจายไปได้ไกล และกว้างขวาง สามารถจะเข้าถึงบุคคลทุกระดับ และได้รับความไว้วางใจจากประชาชนมิใช่น้อย ในฐานะเป็นแหล่งข่าวที่เที่ยงตรง วิทยุจะช่วยให้ประชาชนได้รับทราบ และสนใจในข่าวสารที่ได้เสนอไป แม้จะไม่อาจให้รายละเอียดได้ทุกแง่มุม แต่ก็เป็นที่เป็นที่กันเองกว่าหนังสือพิมพ์ เนื่องจากผู้ฟังวิทยุมีความรู้สึกที่ผู้อ่านข่าวหรือผู้ดำเนินรายการกำลังคุยให้เขาทราบโดยตรง เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะใช้ประโยชน์จากวิทยุได้ ในการเผยแพร่ข่าวสารเรื่องราวต่าง ๆ ที่เป็นความสำเร็จไปสู่ประชาชน แจ้งให้ทราบเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น กำลังเกิดขึ้นหรือกำลังจะเกิดขึ้นก็ได้ทั้งสิ้น

5) โทรทัศน์ (Television) โทรทัศน์ได้เปรียบวิทยุตรงที่ผู้ชมรายการได้ฟังเสียง และได้เห็นภาพไปพร้อมกัน ฉะนั้น ในการส่งเสริมจึงสามารถจัดแสดงสาธิต และใช้โสตอุปกรณ์ เช่น แผนภาพ แผนภูมิ กราฟ รูปภาพ ฯลฯ เข้าช่วยได้เป็นอย่างดี การแสดงและการพูดต้องสัมพันธ์และต่อเนื่องกัน มีต้นฉบับหรือบทโทรทัศน์ เพื่อให้ผู้กำกับเวที ช่างกล้อง ช่างเสียง ผู้ควบคุมรายการทราบและเข้าใจตรงกัน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมต้องจัดแบ่งเวลาในการเสนอเรื่องตามขั้นตอนต่าง ๆ ให้ดี และตรงกำหนดเวลาที่มีไว้ให้

ปัจจุบันในประเทศไทยโทรทัศน์มีบทบาทและอิทธิพลต่อประชาชนในด้านความสนใจและความรู้สึกนึกคิด โทรทัศน์เป็นศูนย์รวมข่าวสารและการบันเทิงนานาประเภท ประชาชนจะได้รับความรู้ความสนุกสนานจากรายการต่าง ๆ ฉะนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะสามารถใช้โทรทัศน์เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมได้ ทั้งนี้ต้องจัดรายการและเนื้อหาสาระให้มีคุณค่าควรแก่เวลา และการรับฟัง

6) ภาพยนตร์ (Motion pictures) นับเป็นสื่อที่ใช้ได้ดีในการส่งเสริม อาจจัดภาพยนตร์ประเภทให้ความรื่นรมย์ ดึงดูดความสนใจ กระตุ้นให้คนรวมกันเป็นจำนวนมากก่อนแล้ว ใช้การส่งเสริมวิธีอื่นก่อน หรือหลังจากฉายภาพยนตร์ตามโอกาสอันควรก็ให้ผลดี หรือฉายภาพยนตร์ที่เกี่ยวกับเรื่องที่จะไปส่งเสริมแทรกให้ประชาชนได้ชมเชิงสารคดี เรื่องน่ารู้ ฯลฯ ก็กระตุ้นความสนใจของประชาชนได้เช่นกัน

7) การจัดนิทรรศการ (Exhibition of Exposition) นิทรรศการ คือการใช้อุปกรณ์เพื่อการถ่ายทอด และเผยแพร่งานเพื่อการศึกษาและโฆษณาต่อหมู่คนจำนวนมาก การจัดหรือตั้งของแสดงนั้นสามารถอยู่ได้นาน และประชาชนหมุนเวียนดูได้โดยไม่จำกัดเวลา และจำนวน

นอกจากนี้ กรมส่งเสริมการเกษตร (2556, น.125-127) ได้กล่าวถึง วิธีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร ในด้านการสื่อสาร มี 5 วิธี ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อประสม สื่อบริการเครือข่ายสังคม สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อกิจกรรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) สื่อสิ่งพิมพ์ (Printed Media) เช่น ใบปลิว แผ่นพับ หนังสือเผยแพร่เล่มเล็ก เอกสารแนะนำประกอบ แผนโฆษณา จดหมายข่าวภาพพลิก จุลสาร วารสาร เป็นต้น

2) สื่อประสม (Multimedia) เป็นระบบสื่อสารข้อมูลข่าวสารหลายชนิด โดยผ่านสื่อทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วย ข้อความฐานข้อมูล ตัวเลข กราฟิก ภาพ เสียง และวีดิทัศน์ การใช้คอมพิวเตอร์สื่อความหมายโดยการผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความ กราฟ ภาพศิลป์ เป็นต้น ถ้าผู้ใช้สามารถควบคุมสื่อเหล่านี้ให้แสดงออกมาตามต้องการได้ระบบนี้จะเรียกว่า มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia)

3) สื่อบริการเครือข่ายสังคม (social network service) เป็นรูปแบบของเว็บไซต์ ในการสร้างเครือข่ายสังคม สำหรับผู้ใช้งานในอินเทอร์เน็ต เขียน และอธิบายความสนใจ และกิจการที่ได้ทำ และเชื่อมโยงกับความสนใจและกิจกรรมของผู้อื่น ในบริการเครือข่ายสังคมมักจะประกอบไปด้วยการแชท ส่งข้อความ ส่งอีเมล วิดีโอ เพลง อัปโหลดรูปบล็อก การทำงานคือคอมพิวเตอร์เก็บข้อมูลพวกนี้ไว้ในฐานข้อมูล SQL ส่วน video หรือ รูปภาพ อาจเก็บเป็น ไฟล์ก็ได้

4) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Media) เป็นสื่อเฉพาะกิจที่ผลิตออกมาในรูปแสงและเสียง เช่น เทปบันทึกเสียง วิทยุทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ และหอกระจายข่าว เป็นต้น

5) สื่อกิจกรรม ได้แก่ การจัดแสดงนิทรรศการ การจัดประกวดการจัดขบวนแห่ การจัดรถเคลื่อนที่ การจัดสนทนากลุ่ม เป็นต้น

โดยสรุป วิธีการส่งเสริมการเกษตรแบ่งเป็น 3 วิธี คือ การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล การส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล และการส่งเสริมแบบมวลชน ผู้วิจัยได้นำมากำหนดข้อคำถามในหัวข้อความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร

4.3 แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการในการส่งเสริมการเกษตร

แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการในการส่งเสริมการเกษตร ประกอบไปด้วย แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการ และแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.3.1 แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการ

แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการ ประกอบไปด้วย ความหมายของความต้องการ และลักษณะความต้องการของบุคคล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) ความหมายของความต้องการ

พจนานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (2546, น. 436) ได้ให้ความหมาย ความต้องการว่า ความอยากได้หรือประสงค์อยากจะได้ และเมื่อเกิดความรู้สึกดังกล่าวจะทำให้ร่างกายเกิดการขาดสมดุล เนื่องจากมีสิ่งเร้ากระตุ้น มีแรงขับภายในเกิดขึ้นทำให้ร่างกายต้องดิ้นรน และแสวงหาเพื่อตอบสนองความต้องการนั้นๆ เมื่อร่างกายได้รับตอบสนองแล้ว ร่างกายมนุษย์ก็กลับสู่ภาวะสมดุลอีกครั้งหนึ่ง แต่ก็เกิดความต้องการใหม่ๆ เกิดขึ้นมาทดแทนไม่มีที่สิ้นสุด

2) ลักษณะความต้องการของบุคคล

ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2543) ได้กล่าวว่า ความต้องการของมนุษย์แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ ความต้องการทางกายภาพ และความต้องการทางด้านจิตใจและสังคม โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ความต้องการทางกายภาพ (Physical needs) เป็นแรงผลักดันที่เกิดขึ้นพร้อมกับความต้องการมีชีวิต การดำรงชีวิต วุฒิภาวะไม่จำเป็นต้องอาศัยประสบการณ์การเรียนรู้แต่อย่างไรเกิดขึ้นเนื่องจากความต้องการทางด้านร่างกายของเราเป็นสำคัญ เป็นแรงขับเบื้องต้นที่ร่างกายถูกกระตุ้นทำให้เกิดความรู้สึก กระฉับกระเฉงมีชีวิตชีวาที่จะต้องสนองต่อสิ่งเร้า เกิดขึ้นจากสภาวะทางอารมณ์ สิ่งกระตุ้นทั้งจากภายในและภายนอก เช่น ความต้องการอาหาร ความต้องการพักผ่อน

(2) ความต้องการทางด้านจิตใจและสังคม (Psychological and social needs) ตามความต้องการทางด้านนี้ก่อนข้างจะสลับซับซ้อนและเกิดขึ้นจากของสภาพสังคม วัฒนธรรม การเรียนรู้ประสบการณ์ที่บุคคลนั้นได้รับและเป็นสมาชิกอยู่ความต้องการทางด้านจิตใจและสังคมนี้ยังแตกต่างกันออกไปด้วย

4.3.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ

สินีนุช ครูทเมือง แสนเสริม (2556, น.56) กล่าวถึงแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับความต้องการ ได้แก่ ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ (Maslow's hierarchy of needs) แบ่งออกเป็น 5 ชั้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ความต้องการทางร่างกายหรือสรีระ (Physiological Needs) หมายถึง ความต้องการพื้นฐานของร่างกาย เช่น ความหิว ความกระหาย ความต้องการทางเพศ การพักผ่อน เป็นต้น ความต้องการเหล่านี้เป็นความต้องการที่จำเป็นสำหรับการมีชีวิตอยู่ มนุษย์ทุกคนมีความต้องการทางสรีระอยู่เสมอจะขาดเสียไม่ได้ ถ้าอยู่ในสภาพที่ขาดจะกระตุ้นให้คนมีกิจกรรม ขวนขวายที่จะสนองความต้องการ

2) ความต้องการความมั่นคงและปลอดภัย (Safety Needs) หมายถึง ความต้องการความมั่นคงปลอดภัยทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ และเป็นอิสระจากความกลัว ขู่เข็ญ บังคับ จากผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม เป็นความต้องการที่จะได้รับการปกป้องคุ้มกัน ความต้องการประเภทนี้เริ่มตั้งแต่วัยทารกจนกระทั่งวัยชรา ความต้องการที่จะมีงานทำเป็นหลักแหล่งก็เป็นความต้องการเพื่อสวัสดิภาพของผู้ใหญ่อย่างหนึ่ง

3) ความต้องการความรักและความผูกพัน (Love and Belonging Needs) มนุษย์ทุกคนมีความปรารถนาจะให้เป็นที่รักของผู้อื่น และต้องการมีความผูกพันกับผู้อื่นหรือมีความสัมพันธ์เป็นส่วนหนึ่งของหมู่ ทราบว่าทุกคนยอมรับตนเป็นสมาชิก คนที่รู้สึกเหงาไม่มีเพื่อน มีชีวิตไม่สมบูรณ์ เป็นผู้ที่ต้องซ่อมความต้องการประเภทนี้ คนที่รู้สึกวาดนเป็นที่รักและยอมรับของหมู่จะเป็นผู้ที่สมปรารถนาในการต้องการความรักและเป็นส่วนหนึ่งของหมู่

4) ความต้องการการยกย่อง (Esteem Needs) ความต้องการนี้ประกอบด้วย ความต้องการที่จะประสบผลสำเร็จ มีความสามารถ ต้องการที่จะให้ผู้อื่นเห็นว่าตนเองมีความสามารถ มีคุณค่าและมีเกียรติ ต้องการได้รับความยกย่องและนับถือจากผู้อื่น ผู้ที่มีความสมปรารถนาในความต้องการนี้จะเป็นผู้ที่มีความมั่นใจในตัวเอง เป็นคนมีประโยชน์และมีค่า ตรงข้ามกับผู้ที่ขาดความต้องการประเภทนี้ จะรู้สึกวาดนไม่มีความสามารถและมีปมด้อย มองโลกในแง่ร้าย

5) *ความต้องการรู้จักตนเองอย่างแท้จริงและพัฒนาตนเองให้สมบูรณ์ (Need for self-actualization)* เป็นความต้องการที่จะรู้จักตนเองตามสภาพที่แท้จริงของตน กล่าวที่จะตัดสินใจเลือกทางเดินของชีวิต รู้จักค่านิยมของตนเอง มีความจริงใจต่อตนเอง บรรณาที่จะเป็นคนที่สุดเท่าที่จะมีความสามารถทำได้ ทั้งทางด้านสติปัญญา ทักษะ และอารมณ์ความรู้สึกยอมรับตนเองทั้งส่วนดีและส่วนเสียของตน ที่สำคัญที่สุดก็คือการมีสติที่จะยอมรับว่าคนใช้กลไกในการป้องกันตนในการปรับตัวและพยายามที่จะเลิกใช้ เปิดโอกาสให้ตนเองได้เผชิญกับความจริงของชีวิต เผชิญกับสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ

กล่าวสรุปได้ว่า ความต้องการ หมายถึง การที่มนุษย์มีความปรารถนาอยากได้อะไรหรืออยากเป็นในบางสิ่งบางอย่าง ซึ่งบุคคลจะมีความต้องการในระดับที่แตกต่างกัน แม้จะมีสถานะหรือปัจจัยส่วนบุคคลที่เหมือนกันก็ตาม การให้หรือการสนองความต้องการจึงควรให้ในสิ่งที่ผู้รับต้องการจริงๆ ถ้าได้รับการตอบสนองแล้วบุคคลก็จะเกิดความสุขความพึงพอใจ แต่ก็ไม่มีที่สิ้นสุด ความต้องการเหล่านี้เกิดเหตุผลที่ว่า มนุษย์เป็นสัตว์โลกที่ต้องการเติบโตและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข ผู้วิจัยได้นำมาเชื่อมโยงข้อคำถามในหัวข้อความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวเหลืองของเกษตรกร

4.4 แนวทางการส่งเสริมการเกษตร

สิน พันธุ์พินิจ (2544, น.265-281) กล่าวว่า แนวทางการส่งเสริมการเกษตรมีทั้งหมด 8 แนวทาง (นักวิชาการบางท่านเรียกว่ารูปแบบ บางท่านก็เรียกว่าระบบ) อันได้แก่ แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบทั่วไป การส่งเสริมการเกษตรระบบการฝึกอบรมและเยี่ยมชม ระบบการส่งเสริมการเกษตร โดยการมีส่วนร่วม แนวทางการส่งเสริมการเกษตรเฉพาะอย่าง แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบโครงการ แนวทางการส่งเสริมการเกษตรโดยการพัฒนากระบวนการทำฟาร์ม แนวทางการส่งเสริมการเกษตรโดยสถาบันศึกษา แนวทางการส่งเสริมการเกษตรโดยผ่านองค์การเกษตรกร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.4.1 แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบทั่วไป

แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบทั่วไปเป็นแนวทางการส่งเสริมแนวทางการแรกของโลก และเป็นแนวทางที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เน้นการถ่ายทอดเทคโนโลยีและสารสนเทศที่รัฐมีอยู่แล้วให้กับเกษตรกร การจัดทำโครงการโดยรัฐควบคุมการดำเนินการทั้งหมด เจ้าหน้าที่ส่งเสริมถือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ การทำงานเป็นแบบจากบนสู่ล่าง เกษตรกรมีส่วนร่วมในการจัดทำโครงการน้อย เป็นเพียงแต่ผู้รับสาร ส่วนการดำเนินงาน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมมักใช้การให้คำปรึกษาแก่เกษตรกร การประชุม การทำแปลงสาธิตในไร่นาของเกษตรกร การทัศนศึกษานอกสถานที่ ประกอบกับการใช้สื่อต่าง ๆ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์ และวิทยุกระจายเสียง การวัดผล

สำเร็จวัดจากการเพิ่มผลผลิตของเกษตรกรที่ได้รับการส่งเสริม ทั้งในระดับครัวเรือนและระดับประเทศ มีข้อดี คือ สามารถทำให้การส่งเสริมทำได้ครอบคลุมทั่วประเทศ และรัฐสามารถควบคุมคุณภาพของการถ่ายทอดเทคโนโลยีและสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนข้อเสีย คือ ต้องใช้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจำนวนมาก ทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณ นอกจากนี้ แนวทางนี้ยังขาดการมีส่วนร่วมจากเกษตรกร ทำให้การเผยแพร่องค์ความรู้ อาจไม่ตรงกับความต้องการของเกษตรกร

4.4.2 การส่งเสริมการเกษตรระบบการฝึกอบรมและเยี่ยมชม

การส่งเสริมการเกษตรระบบการฝึกอบรมและเยี่ยมชมเป็นแนวทางการส่งเสริมที่เป็นที่นิยมในหลายประเทศ อันได้แก่ อินโดนีเซีย มาเลเซีย ศรีลังกา ไทย อินเดีย และประเทศไทยทวีปแอฟริกาอีก 17 ประเทศ เน้นการส่งเสริมการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์เฉพาะอย่าง การจัดทำโครงการโดยรัฐบาลกลาง ผ่านการประสานงานระหว่างนักวิจัยกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริม นักวิชาการเกษตรเป็นผู้กำหนดเนื้อหา ระยะเวลาการอบรม ตารางการฝึกอบรม ตารางการเยี่ยมชม และนิเทศการส่งเสริม การดำเนินงานโดยนักวิชาการเกษตรอบรมเจ้าหน้าที่ส่งเสริมทุก 2 สัปดาห์ มีตารางการเยี่ยมชมเกษตรกรที่แน่นอน มีการปรับปรุงงานวิจัยจากส่วนกลางให้เหมาะสมกับความต้องการของแต่ละท้องถิ่น มีการจัดหาปัจจัยการผลิตและสินเชื่อให้เกษตรกร มีการประเมินผลเพื่อปรับปรุงการส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง การวัดผลสำเร็จวัดจากการเพิ่มผลผลิตของเกษตรกรและการใช้ทรัพยากรการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ มีข้อดี คือ สามารถทำให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้รับการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง มีความรู้ที่ทันสมัย สามารถปรับความรู้ของตนให้เข้ากับความต้องการของเกษตรกรได้ แต่มีข้อเสีย คือ ต้องใช้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมและทรัพยากรจำนวนมาก และต้องดำเนินการเป็นเวลานาน จึงทำให้เสียงบประมาณมาก

4.4.3 ระบบการส่งเสริมการเกษตรโดยการมีส่วนร่วม

ระบบการส่งเสริมการเกษตรโดยการมีส่วนร่วมเป็นแนวทางการส่งเสริมที่เกษตรกรมีส่วนร่วมตั้งแต่การวางแผน การดำเนินการ และการประเมินผล เหมาะกับการเข้าถึงเกษตรกรรายย่อย การจัดทำโครงการทำโดยเกษตรกร เจ้าหน้าที่ส่งเสริม นักวิชาการเกษตร และบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องร่วมกันจัดทำโครงการให้สอดคล้องกับนโยบายพัฒนาชนบทของรัฐ โดยคำนึงถึงความต้องการของเกษตรกรเป็นหลัก และพิจารณาปัจจัยต่างๆ ให้รอบด้าน รวมทั้งระบบนิเวศรอบตัวเกษตรกร ประชาชนและองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นมีส่วนในการควบคุมดูแลโครงการส่งเสริมการเกษตรด้วย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมดำเนินงานโดยเรียนรู้สภาพเศรษฐกิจ สังคม และสภาพกายภาพของท้องถิ่นให้มากที่สุด ทำทะเบียนครัวเรือนของเกษตรกร จัดทำทางเลือกในการประกอบอาชีพให้กับเกษตรกร อำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ สนับสนุนให้เกษตรกรรวมตัวกัน

ประสานงานหน่วยงานวิจัยและหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และติดตามและประเมินผลเป็นระยะ การวัดผลสำเร็จวัดผลจากการมีส่วนร่วมของเกษตรกร

4.4.4 แนวทางการส่งเสริมการเกษตรเฉพาะอย่าง

แนวทางการส่งเสริมการเกษตรเฉพาะอย่างเป็นการส่งเสริมการเกษตร กิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง เช่น การเลี้ยงไก่ไข่ การเลี้ยงสุกร การผลิตโค การผลิตกระบือ การใช้ปุ๋ย อินทรีย์ การปลูกข้าวหอมมะลิ เป็นต้น เน้นการถ่ายทอดความรู้แบบลึกซึ้ง และสอดคล้องกับห่วงโซ่อุปทานของสินค้าเกษตรนั้น ๆ การจัดทำโครงการส่วนใหญ่จัดทำโดยกลุ่มเกษตรกร เกษตรกร จะมีส่วนร่วมในการวางแผน นำเสนอปัญหาและอุปสรรค และอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมกันกับนักส่งเสริม การดำเนินงานเน้นการผลิตที่ทำให้สินค้าเกษตรมีคุณภาพสูง ส่งเสริมให้เกษตรกรแต่ละรายทำให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนใหญ่มักใช้การส่งเสริมแบบรายบุคคล หรือแบบกลุ่ม แต่ถ้าเกษตรกรเรียนรู้ได้เร็ว ก็อาจเรียนรู้จากสื่อสิ่งพิมพ์ได้ การวัดผลสำเร็จวัดจาก ผลผลิตที่เพิ่มมากขึ้นและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของเกษตรกร มีข้อดี คือ สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยี และจัดหาปัจจัยการผลิตและตลาดที่เหมาะสมให้กับเกษตรกรได้ และสามารถจ้างผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางได้ ทำให้เกษตรกรมีโอกาสประสบความสำเร็จสูง แต่มีข้อเสีย คือ หากความต้องการของเกษตรกรไม่สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานที่ส่งเสริม อาจเกิดความขัดแย้งได้

4.4.5 แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบโครงการ

แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบโครงการเป็นการจัดทำโครงการเฉพาะ อาจมีหลายกิจกรรมทางการเกษตรรวมอยู่ เช่น โครงการเกษตรผสมผสาน ที่มีการปลูกพืชและการเลี้ยงสัตว์หลาย ๆ ประเภทรวมกัน การจัดทำโครงการอาจได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่น ๆ เช่น องค์กรจากต่างประเทศ องค์กรพัฒนาเอกชน หรือองค์กรทางศาสนา โดยให้เงินทุนสนับสนุน โครงการผ่านรัฐบาลภายใต้ข้อกำหนดต่างๆ มีข้อดี คือ สามารถทดสอบวิธีการส่งเสริมแบบต่าง ๆ ได้ในแต่ละโครงการ และมีผลการพัฒนาที่เป็นรูปธรรม เพราะดำเนินการเฉพาะพื้นที่ แต่มีข้อเสีย คือ ระยะเวลาในการทำโครงการสั้น ขาดความต่อเนื่อง อาจทำให้งานบางอย่างที่ต้องใช้เวลานานกว่าจะเห็นผลไม่สามารถบรรลุผลได้

4.4.6 แนวทางการส่งเสริมการเกษตรโดยการพัฒนาระบบการทำฟาร์ม

แนวทางการส่งเสริมการเกษตรโดยการพัฒนาระบบการทำฟาร์ม เน้นการส่งเสริมแบบองค์รวมที่ครอบคลุมทั้งพืช สัตว์ และครอบครัวเกษตรกร ทำให้สามารถเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเกษตรกรและครอบครัวได้ มีข้อดี คือ มีการประสานงานอย่างใกล้ชิดระหว่างเจ้าหน้าที่ส่งเสริมและเกษตรกร ทำให้สามารถแก้ปัญหาให้กับเกษตรกรได้ตรงจุด และเกษตรกรมีโอกาสในการยอมรับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมสูง เนื่องจากนักวิจัยและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้

เลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเกษตรกรแต่ละครัวเรือน แต่มีข้อเสีย คือ เสียค่าใช้จ่ายสูง เนื่องจากต้องใช้นักวิจัยเฉพาะสาขาเข้ามาให้คำแนะนำกับแต่ละครอบครัว

4.4.7 แนวทางการส่งเสริมการเกษตรโดยสถาบันศึกษา

แนวทางการส่งเสริมการเกษตรโดยสถาบันการศึกษาดำเนินการโดยสถาบันการศึกษาประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบการส่งเสริมการเกษตรอย่างเป็นระบบ ผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาจัดทำโครงการที่สามารถแก้ปัญหาของเกษตรกรได้ เน้นการมีส่วนร่วมของเกษตรกร ทั้งนี้ เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำความรู้ที่ถ่ายทอดไปใช้แก้ปัญหของตนเองได้จริง มีข้อดี คือ การที่อาจารย์ของสถาบันการศึกษาทำหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่ส่งเสริมทำให้เกษตรกรเกิดความศรัทธาในตัวอาจารย์ ส่งผลให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีที่ถ่ายทอดง่ายขึ้น เกษตรกรมีโอกาสในการประสบความสำเร็จสูง เนื่องจากนักวิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลของแต่ละพื้นที่ก่อนที่จะเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับเกษตรกร และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่เกิดขึ้นระหว่างเกษตรกรและอาจารย์ทำให้เกิดความเข้าใจในปัญหาของเกษตรกรอย่างลึกซึ้ง แต่มีข้อเสีย คือ อาจารย์ผู้สอนมีภารกิจอื่นมาก เช่น การสอนและการวิจัย อาจให้เวลากับการส่งเสริมได้ไม่มาก และอาจารย์บางท่านอาจใช้คำศัพท์วิชาการที่ยากเกินกว่าที่เกษตรกรจะเข้าใจได้ เป็นต้น

4.4.8 แนวทางการส่งเสริมการเกษตรโดยผ่านองค์การเกษตรกร

แนวทางการส่งเสริมการเกษตรโดยผ่านองค์การเกษตรกรเป็นแนวทางที่นิยมใช้ในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น เนเธอร์แลนด์ หรือประเทศในยุโรปตะวันตก เนื่องจากองค์การเกษตรกรมีความเข้มแข็ง ส่วนในประเทศไทย องค์การของเกษตรกรยังไม่เข้มแข็งมากพอ แนวทางการส่งเสริมการเกษตรรูปแบบนี้จึงไม่ได้รับความนิยมเท่าที่ควร มีข้อดี คือ องค์การเกษตรกรมีอิสระในการจัดบริการการส่งเสริมเกษตร สามารถเลือกการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ตรงกับความต้องการของสมาชิก เนื่องจากได้มีการพูดคุยกับสมาชิกก่อนวางแผนทำโครงการ

กล่าวโดยสรุป คือ แนวทางการส่งเสริมการเกษตรมีทั้งหมด 8 แนวทาง ได้แก่ แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบทั่วไป การส่งเสริมการเกษตรระบบการฝึกอบรมและเยี่ยมชม ระบบการส่งเสริมการเกษตรโดยการมีส่วนร่วม แนวทางการส่งเสริมการเกษตรเฉพาะอย่าง แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบโครงการ แนวทางการส่งเสริมการเกษตรโดยการพัฒนาระบบการทำฟาร์ม แนวทางการส่งเสริมการเกษตรโดยสถาบันศึกษา และแนวทางการส่งเสริมการเกษตรโดยผ่านองค์การเกษตรกร โดยการวิจัยครั้งนี้ได้เลือกแนวทางการส่งเสริมการเกษตรเฉพาะอย่างมาเป็นกรอบการวิจัย เนื่องจากเป็นเป็นการส่งเสริมเฉพาะตัวเหลืองเท่านั้น

5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย ได้นำผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางในการศึกษา ดังนี้

5.1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ

5.1.1 สภาพทางสังคม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในด้านสภาพทางสังคม มี 5 ด้าน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปลูกถั่วเหลือง แหล่งรับข้อมูลข่าวสารและความรู้ด้านการผลิตถั่วเหลือง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) เพศ ภิรมย์ โสพล (2557, น. 47) ศึกษาการผลิตถั่วเหลืองและความต้องการการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกร ในอำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย พบว่า เกษตรกรส่วนมากเป็นเพศชาย ร้อยละ 57.5 สอดคล้องกับ กัลย์ธีรา คันทา (2560, น.54) ที่ศึกษาเรื่อง การใช้เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของสมาชิกศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองชุมชนจังหวัดน่าน พบว่า สมาชิกศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วจังหวัดน่านส่วนมากเป็นเพศชาย ร้อยละ 63.8 แต่ตรงข้ามกับ ภัศรา รติธรรมกุล (2556, น.28) ศึกษา การจัดการการผลิตถั่วเหลืองในฤดูแล้งหลังการทำนาของเกษตรกรตำบลแม่เงิน อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ที่พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองเป็นเพศชายและหญิงในอัตราส่วนที่เท่ากัน

2) อายุ ภิรมย์ โสพล (2557, น. 47) พบว่า เกษตรกรกลุ่มที่มีอายุ 51-60 ปีมีจำนวนมากที่สุด คือ ร้อยละ 36.6 สอดคล้องกับกัลย์ธีรา คันทา (2560, น.54) พบว่า สมาชิกศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วจังหวัดน่าน ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 48.3 และภัศรา รติธรรมกุล (2556, น.28) พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลือง มีอายุระหว่าง 50-59 ปี มากที่สุด คือ ร้อยละ 35.42

3) ระดับการศึกษา ภิรมย์ โสพล (2557, น. 48) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 44.1 มีการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 กัลย์ธีรา คันทา (2560, น.54) พบว่า สมาชิกศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วจังหวัดน่าน ส่วนใหญ่ร้อยละ 67.5 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา และภัศรา รติธรรมกุล (2556, น.29) พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลือง ร้อยละ 79.17 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา

4) จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ภิรมย์ โสภส (2557, น. 49) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 67.2 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระหว่าง 5-6 คน และภัสรา รติธรรมกุล (2556, น.29) พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองส่วนใหญ่ร้อยละ 35.42 มีสมาชิกจำนวน 4 ราย

5) ประสิทธิภาพในการปลูกถั่วเหลือง ภิรมย์ โสภส (2557, น. 48) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีประสิทธิภาพในการผลิตถั่วเหลืองระหว่าง 7-9 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.5 กัลย์ธีรา คันธา (2560, น.54) พบว่า สมาชิกศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วจังหวัดน่าน มีประสิทธิภาพในการปลูกถั่วเหลืองระหว่าง 5 -10 ปี ร้อยละ 32.9 และภัสรา รติธรรมกุล (2556, น.30) พบว่า เกษตรกรมีประสิทธิภาพในการปลูกถั่วเหลือง 10-14 ปีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 72.91

6) แหล่งรับข้อมูลข่าวสารและความรู้ด้านการผลิตถั่วเหลือง ภิรมย์ โสภส (2557, น. 50) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 70.4 ได้รับข้อมูลข่าวสารจากญาติพี่น้อง กัลย์ธีรา คันธา (2560, น.64) พบว่า ระดับการได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรอยู่ในระดับมาก

5.1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในด้านสภาพทางเศรษฐกิจ มี 6 ด้าน ได้แก่ สภาพการถือครองพื้นที่ พื้นที่ปลูกถั่วเหลือง จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานในครัวเรือน รายได้จากการผลิตถั่วเหลือง ผลผลิตถั่วเหลือง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด ภิรมย์ โสภส (2557, น. 53) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 48.9 มีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเองระหว่าง 31-45 ไร่ และกัลย์ธีรา คันธา (2560, น.62) พบว่า สมาชิกส่วนใหญ่มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรเป็นของตนเอง ร้อยละ 87.0

2) พื้นที่ผลิตถั่วเหลือง ภิรมย์ โสภส (2557, น. 53) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 34.9 มีพื้นที่ปลูกถั่วเหลือง ระหว่าง 6-10 ไร่ กัลย์ธีรา คันธา (2560, น.62) พบว่า สมาชิกส่วนใหญ่ร้อยละ 77.9 มีพื้นที่ในการปลูกถั่วเหลืองระหว่าง 1-3 ไร่ และ ภัสรา รติธรรมกุล (2556, น.32) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 62.50 ปลูกถั่วเหลืองใน พื้นที่ 10-11 ไร่

3) จำนวนแรงงานในครัวเรือน ภิรมย์ โสภส (2557, น. 51) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 64.5 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 3-4 คน กัลย์ธีรา คันธา (2560, น.59) พบว่า สมาชิกส่วนใหญ่ ร้อยละ 74.2 มีจำนวนแรงงานในการปลูกถั่วเหลืองของครัวเรือน 2 คน

4) รายได้จากการผลิตถั่วเหลือง ภิรมย์ โสภส (2557, น. 62) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 51.6 มีรายได้ระหว่าง 3,301-3,600 บาทต่อไร่ ในขณะที่กัลย์ธีรา คันธา (2560, น.60) พบว่า มีรายได้จากการปลูกถั่วเหลืองน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท และภัสรา รติธรรมกุล (2556, น.60) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 33.34 มีรายได้จากการจำหน่ายถั่วเหลือง ต่อไร่ 4,000-4,249 บาท

5) *ต้นทุนการผลิตถั่วเหลือง* ภิรมย์ โสภส (2557, น. 62) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 57.5 มีต้นทุนการผลิตระหว่าง 2,701-3,000 บาทต่อไร่มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 2,852.40 บาท และกัลย์ธีรา คันทา (2560, น.60) พบว่า สมาชิกร้อยละ 50.4 มีต้นทุนการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ต่อไร่ ระหว่าง 3,001-4,000 บาท

6) *ผลผลิตถั่วเหลือง* ภิรมย์ โสภส (2557, น. 62) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 37.1 มีผลผลิต ระหว่าง 201-210 กิโลกรัม สอดคล้องกับกัลย์ธีรา คันทา (2560, น. 60) พบว่า สมาชิกร้อยละ 53.3 มีผลผลิตระหว่าง 251-300 กิโลกรัม ในขณะที่และภัสรา รติธรรมกุล (2556, น. 58) พบว่าเกษตรกรร้อยละ 52.08 เก็บเกี่ยวผลผลิตเฉลี่ยได้ 250-299 กิโลกรัมต่อไร่

5.1.3 ความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

กัลย์ธีรา คันทา (2560, น. 95) พบว่า ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง สมาชิกศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วจังหวัดน่านมีภาพรวมอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 67.5 ความรู้ความเข้าใจจากข้อคำถามที่สมาชิกตอบถูกมากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ การเตรียมเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองก่อนปลูกจะต้องคลุกด้วยเชื้อไรโซเบียมสำหรับถั่วเหลืองแล้วปลูกทันที (ร้อยละ 100) การเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองจะเก็บเกี่ยวช่วงเมล็ดพันธุ์สุกแก่เต็มที่ ฟักมีสีน้ำตาล ร้อยละ 95 (ร้อยละ 97.9) การปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์จะต้องมีการนำเมล็ดที่ นวดไปตากแดดเพื่อลดความชื้น และนำไปทำความสะอาดกำจัดเศษฝุ่นละออง ส่วนข้อที่สมาชิก ศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วชุมชน จังหวัดน่านตอบผิดมากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ การเตรียม ดิน ดินมีค่าความเป็นกรดต่างต่ำกว่า 5.5 ให้หว่านปูนขาวแล้วไถกลบ (ร้อยละ 30) การตรวจแปลง/ คัดพันธุ์ปน ระยะกล้า หลังจากงอกเป็นต้นอ่อน 3-7 วัน โดยสังเกตการเปลี่ยนสีบริเวณ โคนต้น (ร้อยละ 43.8) การตรวจแปลง/คัดพันธุ์ปน ระยะออกดอก เมื่อมีดอกบานประมาณร้อยละ 50 โดยดูจาก ลักษณะสีของดอกและลักษณะการออกดอก (ร้อยละ 46.2)

กนกกาญจน์ สว่างเมฆ (2560, น. 73) ศึกษาเรื่อง ความต้องการการส่งเสริม การผลิตผักปลอดภัยในรูปแบบแปลงใหญ่ของเกษตรกรอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พบว่า เกษตรกร มีระดับความรู้เกี่ยวกับกับการผลิตผักปลอดภัยในระดับน้อย ในเรื่องวิธีการปลูกการผลิต ปุ๋ยหมัก/น้ำหมักชีวภาพ/สารไล่แมลง การเตรียมดิน การตลาด/ การบริหารจัดการกลุ่ม การป้องกัน และกำจัดโรคพืช การป้องกันกำจัดศัตรูผัก การปรับปรุงบำรุง ดินและ การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติ หลังการเก็บเกี่ยว และการจัดการปุ๋ย

นาวิินทร์ แก้วดวง (2558, น. 78) ศึกษาเรื่อง การผลิตผักตามการปฏิบัติทาง การเกษตรที่ดีของเกษตรกรในจังหวัดหนองคาย พบว่า เกษตรกรมีความรู้ในการผลิตผักปลอดภัย ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ในประเด็นต่างๆ ดังนี้ ด้านแหล่งน้ำ เกษตรกรส่วนใหญ่รู้ว่าแหล่ง

น้ำที่ใช้ในผลิตพืชผักต้องไม่มีการปนเปื้อนสารพิษและจุลินทรีย์ ด้านพื้นที่ปลูก เกษตรกรส่วนใหญ่รู้ว่า พื้นที่ปลูกผักต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตรายและจุลินทรีย์ที่อาจตกค้างหรือปนเปื้อนในผลผลิต และรู้ว่าส่งตัวอย่างดินตรวจวิเคราะห์สิ่งที่เป็นอันตรายอย่างน้อย 1 ครั้ง ด้านการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่รู้ว่าสถานที่เก็บ วัตถุอันตรายทางการเกษตรต้องมีฉลากเป็นสัดส่วน และเกษตรกรรู้ว่าต้องมีความรู้ในการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ถูกต้อง ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว เกษตรกรส่วนใหญ่รู้ว่าเมล็ดพันธุ์หรือปุ๋ยที่ใช้ต้องมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรส่วนใหญ่รู้ว่าควรมีการคัดแยกผลผลิตที่ไม่ได้คุณภาพออกหากผู้บริโภคต้องการ รองลงมาคือรู้ว่าเก็บเกี่ยวผลผลิตที่มีอายุที่เหมาะสมหรือความต้องการของตลาด การพักผลิตผล การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา เกษตรกรส่วนใหญ่รู้ว่าควรขนย้ายผลิตผล ด้วยความระมัดระวังและป้องกันการปนเปื้อน ด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล เกษตรกรส่วนใหญ่รู้ว่า ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมเสื้อผ้าที่มีฉลากขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืช ด้านการบันทึกข้อมูลและการตามสอบ เกษตรกรส่วนใหญ่รู้ว่า ต้องมีเอกสารและการบันทึกข้อมูลในขั้นตอนต่างๆที่เป็นปัจจุบันและครบถ้วน และเกษตรกรรู้ว่าควรให้รหัสแปลงและบันทึกข้อมูลเป็นรายแปลงปลูก

5.2 สภาพผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร

กัลย์ธีรา คันทา (2560, น. 95) พบว่า สมาชิกศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วจังหวัดน่านมีการใช้เทคโนโลยีผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยใช้ในแต่ละด้านแตกต่างกันดังนี้

1) การเตรียมเมล็ดพันธุ์ พบว่า สมาชิกทั้งหมดมีการใช้เมล็ดพันธุ์ที่มาจากแหล่งที่เชื่อถือได้หรือผ่านการรับรอง รองลงมามีการใช้เทคโนโลยีการทดสอบความงอกเมล็ดพันธุ์ก่อนการปลูก และ ใช้เทคโนโลยีการคลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยเชื้อไรโซเบียม 1 ถูต่อเมล็ดพันธุ์ 15 กก.

2) ด้านการเตรียมดิน พบว่า สมาชิกมีใช้เทคโนโลยีในเรื่องการพรวนดินแล้วคราดเอาเศษวัชพืชออกและปรับพื้นที่ให้สม่ำเสมอ รองลงมามีร้อยละ 92.9 ใช้เทคโนโลยีในเรื่องการขุดร่องน้ำรอบและผ่านแปลงนา เพื่อสะดวกต่อการให้น้ำและระบายน้ำออก ร้อยละ 74.6 ใช้เทคโนโลยีการตัดต่อซังข้าวแล้วทิ้งเศษฟางให้คงอยู่ในแปลงนา ร้อยละ 61.2 ใช้เทคโนโลยีการไถพรวนตากหน้าดินก่อนทำการปลูก ร้อยละ 36.3 มีการตรวจวิเคราะห์ดินก่อนการปลูกดิน

3) ด้านการปลูก พบว่า สมาชิกมีการใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีความงอกไม่น้อยกว่า ร้อยละ 75

4) ด้านการดูแลรักษา พบว่า สมาชิกใช้เทคโนโลยีในเรื่องการใส่ปุ๋ยมีการใส่ปุ๋ยตามลักษณะดินโดยดินร่วม/เหนียวปนทราย ใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 ดินเหนียว ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0

รองลงมาใช้เทคโนโลยีในเรื่องการให้น้ำในสภาพนาไม้ให้น้ำทุก 5-7 วัน และให้สม่ำเสมอ ช่วงติดฝักและเมล็ด 60 วันหลังปลูก มีการตรวจสอบโรคและแมลงทุกระยะก่อนตัดสินใจใช้สารเคมี

5) *ด้านการกำจัดวัชพืช* พบว่าสมาชิกส่วนใหญ่ใช้เทคโนโลยีในเรื่องกำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมี และใช้เทคโนโลยีในเรื่องกำจัดวัชพืชโดยวิธีกล เช่น ถอน หลังถ่วงอก 15-20 วัน

6) *ด้านการตรวจแปลง/คัดพันธุ์ปน* พบว่าสมาชิกส่วนใหญ่ใช้เทคโนโลยีในเรื่องการตรวจคัดพันธุ์ปน โดยมีการตรวจแปลงและคัดพันธุ์ปนในระยะออกดอก เมื่อมีดอกบานประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ โดยดูจากลักษณะสีของดอกและลักษณะการออกดอก รองลงมาใช้เทคโนโลยีในเรื่องการตรวจคัดพันธุ์ปน โดยมีการตรวจแปลงและคัดพันธุ์ปนระยะก่อนเก็บเกี่ยว (ระยะที่แก่เต็มที) เมล็ดเริ่มแข็งแรง โดยสังเกตลักษณะสีฝัก สีขนบนฝัก และทรงต้นที่แตกต่าง และใช้เทคโนโลยีในเรื่องการตรวจคัดพันธุ์ปน โดยมีการตรวจแปลงและคัดพันธุ์ปน ระยะกล้า หลังจากงอกเป็นต้นอ่อน 3-7 วัน โดยสังเกตการเปลี่ยนแปลงสีบริเวณโคนต้น

7) *ด้านการเก็บเกี่ยว* พบว่าสมาชิกส่วนใหญ่ใช้เทคโนโลยีในการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์เมื่อเมล็ดพันธุ์สุกแก่เต็มที่ ฝักมีสีน้ำตาลร้อยละ 95 รองลงมาใช้เทคโนโลยีเกี่ยวกับการตากเมล็ดพันธุ์ไว้ในแปลงก่อน 2-3 วันเพื่อลดความชื้น และมีการนำดินถั่วเหลืองที่เก็บเกี่ยวแล้วมัดเป็นฟ่อนวางบนแคร่ไม้ยกสูงคลุมด้วยวัสดุกันฝนระหว่างรอการนวด

8) *ด้านการปรับปรุงสภาพ* พบว่าสมาชิกส่วนใหญ่ใช้เทคโนโลยีในการนำเมล็ดที่นวดไปตากแดดเพื่อลดความชื้น และนำไปทำความสะอาดกำจัดเศษฝุ่นละอองระหว่างรอการนวด รองลงมาทำความสะอาดเครื่องนวดก่อนและหลังใช้งาน ใช้เทคโนโลยีในการคัดขนาดเมล็ด/คัดเมล็ดพันธุ์คัดปอกคอก เช่น เมล็ดสีเขียว เมล็ดม่วง โดยใช้แรงคน มีการนำเมล็ดพันธุ์ที่ผ่านการคัดขนาดไปลดความชื้นให้ต่ำกว่าร้อยละ 10 และ ใช้เทคโนโลยีการบรรจุกระสอบเพื่อรอจำหน่าย มีการเขียนรหัส และวัน/เดือน/ปี และเปอร์เซ็นต์ความชื้น ชื่อเจ้าของเพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบตามลำดับ

9) *ด้านการตรวจสอบคุณภาพ* พบว่าสมาชิกส่วนใหญ่ใช้เทคโนโลยีในการตรวจสอบเปอร์เซ็นต์ความงอก ไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ความชื้นไม่เกินร้อยละ 10 มีสิ่งเจือปนไม่เกินร้อยละ 2 มีความสมบูรณ์ของเมล็ดพันธุ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 98

ภิรมย์ โสภส (2557, น. 84-86) พบว่า

1) *การเตรียมดิน* พบว่าเกษตรกรทั้งหมดร้อยละ 100 ไถอะพลิกหน้าดิน ไถพรวนดิน ปรับพื้นที่ให้สม่ำเสมอ เกษตรกรส่วนใหญ่ตากดินไว้ 7-10 วัน ร้อยละ 95.2 ประเด็นที่เกษตรกรปฏิบัติน้อย ได้แก่ การใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยขี้วัว เพื่อปรับปรุงคุณภาพดิน ร้อยละ 22.6 เหตุผลที่

เกษตรกรไม่ปฏิบัติ เนื่องจากสภาพดินยังมีความอุดมสมบูรณ์ และปุ๋ยคอกหาซื้อได้ยาก และไม่มีเกษตรกรรายใดวิเคราะห์คุณภาพดิน เนื่องจากไม่มีความรู้การเก็บตัวอย่างดิน และสถานที่ที่จะนำดินไปวิเคราะห์คุณภาพ

2) การเตรียมเมล็ดพันธุ์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 79.6 ใช้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ปราศจากโรคและแมลง ประเด็นที่เกษตรกรปฏิบัติน้อย ได้แก่ การคลุกเมล็ดพันธุ์กับเชื้อไรโซเบียมก่อนปลูก มีเพียงร้อยละ 3.2 เหตุผลที่เกษตรกรไม่ปฏิบัติ เนื่องจากเชื้อไรโซเบียมหาซื้อได้ยากไม่มีจำหน่ายตามร้านค้าทั่วไป และไม่มีเกษตรกรรายใดทดสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์ และใช้เมล็ดพันธุ์อัตรา 12-15 กิโลกรัมต่อไร่

3) การปลูก พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 82.3 ปลูกโดยวิธีการหว่านเมล็ดให้กระจายสม่ำเสมอทั่วแปลง ร้อยละ 62.4 ปลูกโรยเป็นแถว มีระยะห่างระหว่างแถว 30-50 เซนติเมตร และไม่มีเกษตรกรรายใดปลูกแบบหยอดหลุม เหตุผลที่เกษตรกรไม่ปฏิบัติเนื่องจากไม่เคยปลูกถั่วเหลืองโดยวิธีแบบหยอดหลุม

4) การดูแลรักษา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 71.5 มีการกำจัดวัชพืชก่อนการใส่ปุ๋ยประเด็นที่เกษตรกรมีการปฏิบัติน้อย ได้แก่ ใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 หรือสูตร 16-20-0 อัตรา 20-30 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่เกิน 20 วันหลังปลูก ร้อยละ 17.2 เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติเนื่องจากใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 แทนสูตรที่แนะนำ มีการให้น้ำเพิ่มเติมหากฝนทิ้งช่วงนาน และดูแลไม่ให้ถั่วเหลืองขาดน้ำในช่วงระยะออกดอกจนถึงติดฝักเพียงร้อยละ 5.4 เหตุผลที่เกษตรกรไม่ปฏิบัติเนื่องจากประสบปัญหาการขาดแคลนแหล่งน้ำ และไม่มีเกษตรกรรายใดใส่ปุ๋ยรองพื้นสูตร 0-46-0 เนื่องจากปุ๋ยเคมีสูตรนี้หาซื้อได้ยาก และมีราคาแพง ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง

5) การป้องกันกำจัด โรคและแมลงศัตรูพืช พบว่า เกษตรกรร้อยละ 57.5 ใช้สารเคมีฉีดพ่นป้องกันกำจัด โดยใช้ตามชนิด อัตรา ตามคำแนะนำ ประเด็นที่เกษตรกรปฏิบัติน้อย ได้แก่ การสำรวจโรคและแมลงศัตรูพืชอย่างสม่ำเสมอ ร้อยละ 19.9 และถอนต้นที่เป็นโรคนำไปเผาทำลายนอกแปลง ร้อยละ 14.0 เหตุผลที่เกษตรกรไม่ปฏิบัติเนื่องจากเกษตรกรประกอบหลายอาชีพไม่ค่อยมีเวลาสำรวจแปลง เมื่อพบการเข้าทำลายหรือการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช จะใช้สารเคมีฉีดพ่นป้องกันกำจัด ซึ่งเป็นวิธีการป้องกันกำจัดที่สะดวกรวดเร็วกว่าวิธีอื่นๆ

6) การเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 92.5 เก็บเกี่ยวตามช่วงอายุพันธุ์ที่ปลูก หรือเมื่อฝักเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลทั้งต้น ร้อยละ 76.9 ใช้เกี่ยวเกี่ยวโคนต้น แล้วตากไว้ในแปลงให้แห้ง ร้อยละ 74.7 ใช้เชือกมัดเป็นฟ่อน นา ไปกองรวมกันไว้ในที่ร่ม และ ร้อยละ 65.1 ใช้ ผ้าพลาสติกคลุมกองถั่วเหลือง ในกรณีที่ไม่สามารถนวดได้ทันทีเพื่อป้องกันฝนหรือน้ำค้าง

7) *วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว* พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 95.2 บรรจุนเมล็ดในกระสอบที่สะอาด ร้อยละ 83.9 ขนส่งเมล็ดด้วยรถบรรทุกที่สะอาด มีผ้าใบคลุมกันฝนหรือความชื้น ร้อยละ 76.9 นวดถั่วเหลืองด้วยเครื่องนวดโดยใช้ความเร็วรอบ 350-500 รอบต่อนาที เพื่อป้องกันเมล็ดช้ำ แตกหักเสียหาย ประเด็นที่เกษตรกรปฏิบัติได้น้อย ได้แก่ นำเมล็ดที่นวดแล้วไปผึ่งแดด 1-3 แดด เพื่อให้เมล็ดแห้งสนิท ร้อยละ 27.4 เหตุผลที่เกษตรกรไม่ปฏิบัติเนื่องจากเมื่อนวดถั่วเหลืองแล้วจะนำผลผลิตไปขายทันที และมีการคัดแยกสิ่งเจือปน ได้แก่ เมล็ดแตกหัก เศษฝัก หลุ่ หิน ดิน ออกก่อนบรรจุกระสอบ มีเพียงร้อยละ 10.2 เหตุผลที่เกษตรกรไม่ปฏิบัติเนื่องจากต้องใช้เวลาคัดแยกนาน และขาดแคลนแรงงาน

8) *การบันทึกข้อมูล* พบว่า มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 1.1 เท่านั้น ที่มีการบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานในขั้นตอนการผลิตทุกระยะ เหตุผลที่เกษตรกรไม่ปฏิบัติเนื่องจากยังไม่เห็น ความสำคัญของการจดบันทึกข้อมูล การบันทึกข้อมูลมีขั้นตอนรายละเอียดมากปฏิบัติได้ยาก

5.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร

กัลย์ธีรา คันทา (2560, น. 98) พบว่า

1) *ปัญหา* มีปัญหาค่าปุ๋ยและสารเคมีมีราคาแพงและการเก็บรักษาคุณภาพเมล็ดพันธุ์ทำได้ยากสำหรับปัญหาด้านอื่นๆ โดยเรียงลำดับปัญหาจากมากไปหาน้อยได้แก่ เชื้อโรโซเบียมที่จะใช้คลุกเมล็ดหาซื้อยาก ขาดลานตากเมล็ดพันธุ์ การขาดน้ำในช่วงเพาะปลูก การทำความสะอาดเมล็ดมีความ จำนวนแรงงานไม่เพียงพอและค่าจ้างแรงงานมีราคาแพง ไม่มีความชำนาญในการตรวจสอบพันธุ์ปน ขั้นตอนการลดความชื้นยุ่งยากและเสียเวลา ขาดแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต การเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ไม่ทันเวลา เกษตรกรไม่เห็นความสำคัญของการสำรวจการระบาดของโรคและแมลง ทุกระยะ ขั้นตอนการเตรียมดินมีความยุ่งยาก และขั้นตอนการทดสอบความงอกเมล็ดพันธุ์มีความยุ่งยาก

2) *ข้อเสนอแนะ* ด้านความรู้ ต้องการให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมออกมามีความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์การดูแลการเก็บรักษา มีการจัดการศึกษาดูงานด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองจากศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ประสบความสำเร็จ ให้แนะนำวิธีการและเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ต้องการให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเข้ามาดูแลและติดตามให้คำแนะนำอย่างสม่ำเสมอ และต้องการได้รับการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์และเชื้อโรโซเบียม ด้านอื่นๆ ต้องการให้ช่วยเหลือการประกันราคาผลผลิต ต้องการให้ช่วยประชาสัมพันธ์ศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วชุมชนให้เป็นที่รู้จักทั้งในและนอกพื้นที่ เพื่อเพิ่มช่องทางการจำหน่าย และต้องการหาแหล่งเงินทุนเพื่อกู้ยืมเพื่อปัจจัยการผลิตของเกษตรกร

ภิรมย์ โสภส (2557, น. 86) พบว่า

1) ปัญหาในการผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร ด้านความรู้เกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลือง เกษตรกรมีปัญหในระดับที่สุดในเรื่องการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช ในระดับมากในเรื่องการดูแลรักษา และการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ในระดับปานกลางในเรื่องวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว การบันทึกข้อมูล การปลูก และการเก็บเกี่ยว ตามลำดับ และในระดับน้อยในเรื่องการเตรียมดิน ด้านปัจจัยการผลิต เกษตรกรมีปัญหในระดับมากที่สุดในเรื่องการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ดีและราคาแพง ขาดแคลนแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต ปุ๋ยเคมีและสารเคมี ราคาแพง และขาดแคลนแหล่งน้ำ ตามลำดับ และในระดับปานกลางในเรื่องขาดแคลนเงินทุน ด้านการตลาด เกษตรกรมีปัญหในระดับมากที่สุดในเรื่องราคาขาย ผลผลิตไม่แน่นอน และในระดับมากในเรื่องแหล่งตลาดรับซื้อผลผลิตการเกษตรมีน้อย ด้านภัยธรรมชาติ เกษตรกรมีปัญหในระดับมากที่สุดในเรื่องโรคและแมลงศัตรูพืชระบาด และฝนทิ้งช่วง และในระดับปานกลางในเรื่องน้ำท่วม

2) ข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลือง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 76.6 ต้องการให้ภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ความรู้การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช รองลงมา ร้อยละ 69.4 เสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดหาแหล่งน้ำ เพื่อให้มีปริมาณน้ำใช้เพียงพอตลอดฤดูกาลผลิต และร้อยละ 44.2 เสนอแนะให้ฝึกอบรมความรู้ในเรื่องการผสมปุ๋ยเคมีใช้เอง เนื่องจากปุ๋ยเคมีสูตรที่แนะนำให้ใส่หาซื้อได้ยาก และมีราคาแพง

5.4 ความต้องการแนวทางการส่งเสริมการของเกษตรกร

ภิรมย์ โสภส (2557, น. 92) พบว่า เกษตรกรมีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลืองในภาพรวมระดับ ปานกลาง ทั้งนี้ เกษตรกรมีความต้องการความรู้ในเรื่องการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช และการดูแลรักษามากที่สุด เนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้ในเรื่องโรคและแมลงศัตรูพืชและการป้องกันกำจัดที่ถูกต้อง การให้น้ำ และการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสมต่อช่วงการเจริญเติบโตของพืช โดยความรู้ที่เกษตรกรมีความต้องการในระดับน้อย ได้แก่ การเตรียมดิน เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ต้องทำการไถเตรียมดินก่อนปลูกพืชทุกครั้ง จึงมีความรู้ในเรื่องการเตรียมดินมาก และมีความต้องการความรู้ในระดับน้อยในเรื่องการบันทึกข้อมูล ด้านช่องทางในการส่งเสริม เกษตรกรมีความต้องการในภาพรวมระดับมากผ่าน ทางแผ่นพับ บุคคลราชการ และคู่มือ ดังนั้น การส่งเสริมควรใช้วิธีการส่งเสริมแบบรายบุคคล คือ การเยี่ยมแปลงของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร โดยไปติดตามแนะนำ และให้ความรู้ทางเกษตร และการแจกแผ่นพับ และคู่มือไว้ให้กับเกษตรกรได้ศึกษาเพิ่มเติม เพื่อนำไปพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตของตัวเกษตรกรเองให้ดีขึ้น ด้านวิธีการส่งเสริม เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริม ในภาพรวมระดับมาก คือ การสาธิต และการบรรยาย เนื่องจากเกษตรกรได้เห็นวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง

ตามหลักวิชาการ และได้รับฟังการบรรยายความรู้ไปพร้อมกัน สำหรับด้านการให้บริการและการสนับสนุน เกษตรกรมีความต้องการในระดับมากที่สุด คือ การสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ดี การจัดหาแหล่งจำหน่ายปัจจัยการผลิตคุณภาพดีราคาถูก และการประกันราคาผลผลิต

พรสวรรค์ นิลสนธิ (2557, น.56-64) ศึกษาเรื่อง การผลิตหอมแดงและความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในอำเภอหนองหงส์ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า ความต้องการการส่งเสริมด้านความรู้ในการปลูกมากที่สุดคือ ประเด็นการผลิตให้ได้คุณภาพ รองลงมาคือ ประเด็นข่าวสารการตลาด สำหรับความต้องการ การส่งเสริมด้านเทคนิควิธีการส่งเสริมมากที่สุดคือ การฝึกอบรม รองลงมาคือ การเชื่อมเกษตรกรในไร่นา ส่วนความต้องการการส่งเสริมด้านการสนับสนุนการผลิตและการตลาดมากที่สุดคือ การประสานงานกับผู้ซื้อ รองลงมาคือ การประกันราคาผลผลิต

นาวิินทร์ แก้วดวง (2558, น. 63-66) พบว่า โดยภาพรวมเกษตรกรมีระดับความต้องการการส่งเสริมในการผลิตผักปลอดภัยตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.80) โดยต้องการการส่งเสริมในประเด็นเนื้อหาการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในการผลิตผักปลอดภัยอยู่ ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.83) ได้แก่ เนื้อหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำ การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว พื้นที่ปลูก สุขลักษณะส่วนบุคคล การพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสม การบันทึกข้อมูลและการตามสอบ รองลงมา คือ ต้องการการส่งเสริมด้วยวิธีการส่งเสริมการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในการผลิตผักปลอดภัย (ค่าเฉลี่ย 3.76) ได้แก่ การส่งเสริมแบบกลุ่มและแบบบุคคล

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า มีตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ ซึ่งผู้วิจัยนำไปกำหนดกรอบแนวคิด การวิจัย ดังนี้

- 1) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย
- 2) ความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย
- 3) การปฏิบัติในการถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย
- 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย
- 5) ความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลือง และขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปีการผลิต 2561/2562 จำนวน 620 ราย

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

1.2.1 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยการใช้สูตรคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Taro Yamane 1973 (อ้างถึงในจินดา ขลิบทอง 2544: 19) ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.07 ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดย n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
N = จำนวนประชากรทั้งหมดที่ใช้ในการวิจัย
e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

$$\text{แทนค่า } n = \frac{620}{1 + (620 \times (0.07)^2)}$$

$$n = 153.34$$

ดังนั้น ขนาดของตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้จึงเท่ากับ 154 ราย คิดเป็นร้อยละ 25 ของประชากรทั้งหมด

1.2.2 การสุ่มตัวอย่าง สุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลือง และขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ในปีการผลิต 2561/2562 จำนวน 620 ราย โดยใช้วิธีการสุ่มคัดเลือกตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) ด้วยการจับสลากตามรายชื่อเกษตรกรผู้ผลิต

ถั่วเหลืองที่ขึ้นทะเบียน และปรับปรุงทะเบียนเกษตรกร ให้ครบตามจำนวนตัวอย่าง 154 ราย ซึ่งแยกเป็นรายตำบลได้ ดังนี้

$$n_1 = \frac{n \times N_1}{N}$$

เมื่อ N = ประชากรทั้งหมด

N_1 = กลุ่มประชากรของแต่ละตำบล

n = กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในเก็บรวบรวมข้อมูล

n_1 = ตัวแทนของกลุ่มตัวอย่างที่จะจัดเก็บข้อมูล

ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดของจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างในแต่ละตำบล

ลำดับ	ตำบล	จำนวนเกษตรกร	กลุ่มตัวอย่าง
1	ปงน้อย	46	12
2	โชคชัย	473	117
3	หนองป่าก่อ	101	25
	รวม	620	154

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอคอยหลวง (2562)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured interview) มีทั้งปลายปิดและปลายเปิด โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์ และการทดสอบแบบสัมภาษณ์ ดังนี้

2.1 การสร้างแบบสัมภาษณ์ โดยกำหนดข้อมูลที่ต้องการวิจัยในประเด็นต่างๆ ตามวัตถุประสงค์การวิจัย แล้วจึงกำหนดตัวชี้วัดและมาตรวัดข้อมูลในแต่ละประเด็นตามที่ได้กำหนดไว้ แล้วจึงนำข้อมูลตามประเด็นตัวชี้วัดและมาตรวัดมาสร้างเป็นข้อคำถาม ซึ่งประกอบด้วยคำถามปลายปิดและปลายเปิด แบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ประสบการณ์ในการปลูกถั่วเหลือง แหล่งรับข้อมูล

ข่าวสารและความรู้ด้านการผลิตถั่วเหลือง สภาพการถือครองพื้นที่ พื้นที่ปลูกถั่วเหลือง จำนวนแรงงานในครัวเรือน รายได้จากการผลิตถั่วเหลือง ต้นทุนการผลิตถั่วเหลือง และผลผลิตถั่วเหลือง

ตอนที่ 2 ความรู้และการได้รับความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ตามเกณฑ์ 8 ด้าน คือ 1) แหล่งน้ำ 2) พื้นที่ผลิต 3) การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร 4) การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว 5) การเก็บเกี่ยว และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว 6) การพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา 7) สุขลักษณะส่วนบุคคล และ 8) การบันทึกข้อมูล

1) ความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร กำหนดข้อคำถามในลักษณะเลือกคำตอบถูกหรือผิด และกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน รวม 25 ข้อ ดังนี้

0 คะแนน	หมายถึง	ตอบผิดจากหลักวิชาการ
1 คะแนน	หมายถึง	ตอบถูกต้องตามหลักวิชาการ

2) การได้รับความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรที่ผ่านมา เป็นคำถามที่มีลักษณะกำหนดคำตอบให้เลือกตามระดับการได้รับความรู้จริง ได้แก่ ไม่เคย และเคย ในกรณีที่เคยได้รับความรู้ให้ระบุจำนวนครั้งที่เคยได้รับความรู้

ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ตามเกณฑ์ 8 ด้าน คือ 1) แหล่งน้ำ 2) พื้นที่ผลิต 3) การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร 4) การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว 5) การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว 6) การพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา 7) สุขลักษณะส่วนบุคคล และ 8) การบันทึกข้อมูล เป็นคำถามที่มีลักษณะกำหนดคำตอบให้เลือกตามระดับการปฏิบัติจริง

0 คะแนน	หมายถึง	ไม่ปฏิบัติ
1 คะแนน	หมายถึง	ปฏิบัติ

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรแยกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่ ด้านเนื้อหาการส่งเสริมตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ตามเกณฑ์ 8 ด้าน ได้แก่ 1) แหล่งน้ำ 2) พื้นที่ผลิต 3) การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร 4) การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว 5) การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว 6) การพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา 7) สุขลักษณะส่วนบุคคล และ 8) การบันทึกข้อมูล และด้านวิธีการส่งเสริม มี 3 ด้าน ได้แก่ การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล การส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล และการส่งเสริมแบบมวลชน เป็นคำถามที่มีลักษณะกำหนดคำตอบให้เลือกตามระดับของปัญหาที่พบ โดยแบ่งระดับปัญหาและข้อเสนอแนะออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่

5 หมายถึง มีปัญหา/เห็นด้วยมากที่สุด

- 4 หมายถึง มีปัญหา/เห็นด้วยมาก
- 3 หมายถึง มีปัญหา/เห็นด้วยปานกลาง
- 2 หมายถึง มีปัญหา/เห็นด้วยน้อย
- 1 หมายถึง มีปัญหา/เห็นด้วยน้อยที่สุด

ตอนที่ 5 ความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพของเกษตรกร แยกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่ ด้านเนื้อหาการส่งเสริมตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ตามเกณฑ์ 8 ด้าน ได้แก่ 1) แหล่งน้ำ 2) พื้นที่ผลิต 3) การใช้วัตถุดิบทรายทางการเกษตร 4) การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว 5) การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว 6) การพักผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา 7) สุขลักษณะส่วนบุคคล และ 8) การบันทึกข้อมูล และด้านวิธีการส่งเสริม มี 3 ด้าน ได้แก่ การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล การส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล และการส่งเสริมแบบมวลชน เป็นคำถามที่มีลักษณะกำหนดคำตอบให้เลือกตามระดับความต้องการ ซึ่งแบ่งระดับความต้องการออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- 5 หมายถึง มีความต้องการมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความต้องการมาก
- 3 หมายถึง มีความต้องการปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความต้องการน้อย
- 1 หมายถึง มีความต้องการน้อยที่สุด

2.2 การตรวจสอบ แก้ไข และปรับปรุงเครื่องมือ

2.2.1 สร้างแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยสร้างแบบสัมภาษณ์ โดยการศึกษาจากเอกสารวิชาการและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 การตรวจสอบความถูกต้องของแบบสัมภาษณ์ เพื่อตรวจสอบว่าแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นมานั้น สามารถวัดผลได้ตรงความต้องการ และครอบคลุมขอบเขตของเนื้อหาที่ต้องการวิจัยหรือไม่ โดยการนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างเสร็จแล้วทั้งหมดไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสม และถูกต้องในเนื้อหา และนำมาแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้ได้แบบสัมภาษณ์ที่มีความถูกต้อง และมีความสมบูรณ์ในเนื้อหาที่ต้องการวัดให้มากที่สุด ก่อนที่จะนำไปทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์ต่อไป

2.2.3 การทดสอบเครื่องมือ เมื่อสร้างเครื่องมือเสร็จเรียบร้อยแล้วได้นำมาให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และนำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบกับเกษตรกรผู้ปลูกถ้วยเหลือง

ในอำเภอใกล้เคียง จำนวนทั้งสิ้น 30 คน ตรวจสอบความน่าเชื่อถือ (reliability) ตามวิธีการของ Cronbach's alpha โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณ ได้ค่าความเชื่อถือได้ของแบบสัมภาษณ์ ตอนต่างๆ ดังนี้

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพของเกษตรกร จากการคำนวณ วัดค่าความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์ ได้ที่ $\text{Alpha} = 0.911$ และ 0.946 ตามลำดับ

ตอนที่ 5 ความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถ้วยเหลืองของเกษตรกร จากการคำนวณ วัดค่าความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์ ได้ที่ $\text{Alpha} = 0.851$

ซึ่งอารยา องค์เยี่ยม และพงศัราร วิจิตเวช ไพศาล (2561, น.42) แนะนำว่า โดยทั่วไปแล้วค่าความเชื่อมั่นได้ของแบบสัมภาษณ์ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.70 หมายความว่า แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นสำหรับงานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการลงพื้นที่และการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ผลิตถ้วยเหลืองที่มีการขึ้นทะเบียน กับทางสำนักงานเกษตรอำเภอคอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย ในปี ในปี 2561/2562 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 154 ราย ระหว่างเดือน สิงหาคม 2563 ถึงเดือน กันยายน 2563 ตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ขั้นตอนการเตรียมการสัมภาษณ์ มีการดำเนินการ ดังนี้

3.1.1 จัดทำแผนเพื่อจัดเก็บข้อมูล โดยขอความร่วมมือจากผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้นำชุมชนของหมู่บ้าน และนัดหมายเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

3.1.2 จัดเตรียมเอกสารในการสัมภาษณ์และวัสดุอุปกรณ์ เช่น ดินสอ ปากกา กระดาษช่วยจดบันทึก เครื่องคิดเลข เป็นต้น

3.2 ขั้นตอนการสัมภาษณ์ ดำเนินการสัมภาษณ์ เป็นขั้นตอนดังนี้

3.2.1 แนะนำตัวผู้เก็บข้อมูล ผู้วิจัยเริ่มต้นด้วยการแนะนำตัวเองว่า เป็นนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช กำลังทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งการเก็บข้อมูลการวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ของหลักสูตรปริญญาโทด้านการส่งเสริมการเกษตร และเน้นย้ำในการนำข้อมูลที่ได้นำไปวิเคราะห์และนำเสนอในภาพรวม ไม่ได้นำเสนอข้อมูลของเกษตรกรแต่ละคน เพื่อเป็นการสร้างความไว้วางใจของเกษตรกร

3.2.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยว่าเป็นอย่างไร เกี่ยวข้องกับเกษตรกรอย่างไร เพื่อหาแนวทางในการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย ให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกร และนำข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้มาใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร

3.2.3 ดำเนินการสัมภาษณ์ ดำเนินการสัมภาษณ์ตามแบบสัมภาษณ์ และตามลำดับคำถามที่ได้กำหนดไว้ และบันทึกข้อมูลทุกข้อ

3.3 ขั้นตอนสุดท้ายของการสัมภาษณ์ มีแนวทางการปฏิบัติ ดังนี้

3.3.1 การทบทวนความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของข้อมูล ผู้วิจัยทำการสรุปทบทวนความถูกต้อง และทบทวนความสมบูรณ์ของข้อมูล ก่อนสิ้นสุดการสัมภาษณ์

3.3.2 กล่าวขอบคุณ ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณเกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้อง ที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล และสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาตรวจสอบความถูกต้อง จัดหมวดหมู่ และลงรหัสเพื่อทำการประมวลผล และใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ (Ranking)

4.2 ความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร ข้อมูลในการผลิตถั่วเหลืองตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ตามเกณฑ์ 8 ด้าน เป็นคำถามปลายปิด (Closed-ended question) โดยให้คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูกเท่ากับ 1 ข้อที่ตอบผิดเท่ากับ 0 จำนวน 25 ข้อ คะแนนเต็มเท่ากับ 15 คะแนน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

เกณฑ์การวัดความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ พิจารณาจากเกณฑ์ความรู้ของผู้รับการสัมภาษณ์นำมาจัดกลุ่มอันตรายภาคขึ้น ดังนี้

ตอบถูกต้อง 21-25 ข้อ หมายถึง มีความรู้ในระดับมากที่สุด

ตอบถูกต้อง 16-20 ข้อ หมายถึง มีความรู้ในระดับมาก

ตอบถูกต้อง 11-15 ข้อ หมายถึง มีความรู้ในระดับปานกลาง

ตอบถูกต้อง 6-10 ข้อ หมายถึง มีความรู้ในระดับน้อย

ตอบถูกต้อง 1-5 ข้อ หมายถึง มีความรู้ในระดับน้อยที่สุด

4.3 การปฏิบัติในการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ กำหนดคะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตถ้วยเหลือง ดังนี้

$$\text{ปฏิบัติ} = 1 \quad \text{ไม่ปฏิบัติ} = 0$$

เกณฑ์การวัดระดับการปฏิบัติในการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพ พิจารณาจากเกณฑ์การปฏิบัติของผู้รับการสัมภาษณ์นำมาจัดกลุ่มอันตรายภาคชั้น ดังนี้

ปฏิบัติ 21-25 ข้อ หมายถึง มีการปฏิบัติในระดับมากที่สุด

ปฏิบัติ 16-20 ข้อ หมายถึง มีการปฏิบัติในระดับมาก

ปฏิบัติ 11-15 ข้อ หมายถึง มีการปฏิบัติในระดับปานกลาง

ปฏิบัติ 6-10 ข้อ หมายถึง มีการปฏิบัติในระดับน้อย

ปฏิบัติ 1-5 ข้อ หมายถึง มีการปฏิบัติในระดับน้อยที่สุด

4.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพของเกษตรกร โดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

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

ค่าเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายถึง มีปัญหาเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึง มีปัญหาเห็นด้วยข้อเสนอแนะในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.61-3.40 หมายถึง มีปัญหาเห็นด้วยข้อเสนอแนะในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง มีปัญหาเห็นด้วยข้อเสนอแนะในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง มีปัญหาเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะในระดับน้อยที่สุด

4.5 ความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตหัวเหลียงคุณภาพของเกษตรกร โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

$$\text{ช่วงคะแนน} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}}$$

$$= \frac{5 - 1}{5}$$

$$= 0.8$$

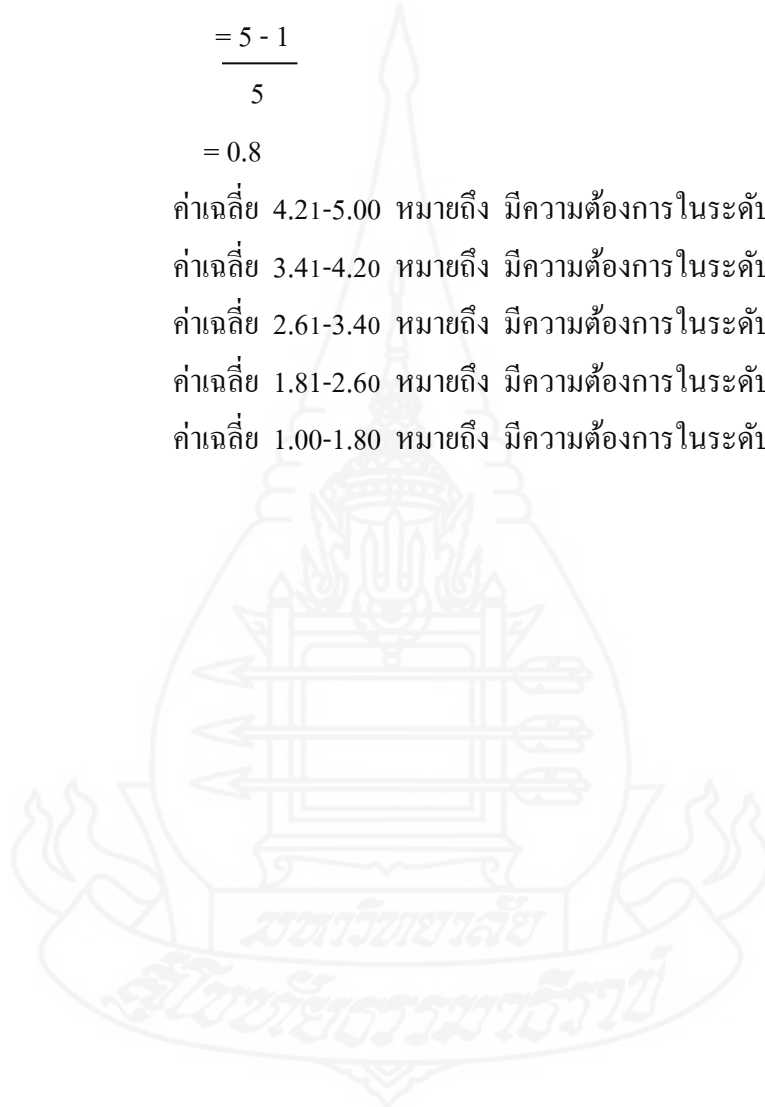
ค่าเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายถึง มีความต้องการในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึง มีความต้องการในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.61-3.40 หมายถึง มีความต้องการในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง มีความต้องการในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง มีความต้องการในระดับน้อยที่สุด



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 154 ราย ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปและนำเสนอผลการศึกษาดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้และการได้รับความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

ตอนที่ 5 ความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1 สภาพทางสังคม ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพทางสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ประสบการณ์ในการปลูกถั่วเหลือง แหล่งรับข้อมูลข่าวสารและความรู้ด้านการผลิตถั่วเหลือง ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย

n=154

สภาพทางสังคม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (100.0)
1. เพศ		
ชาย	92	59.7
หญิง	62	40.3

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

สภาพทางสังคม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (100.0)
2. อายุ (ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 35	5	3.2
36-45	20	13.0
46-55	68	44.2
56-65	52	33.8
มากกว่าหรือเท่ากับ 66	9	5.8
ค่าต่ำสุด = 26 ปี ค่าสูงสุด = 71 ปี		
ค่าเฉลี่ย = 52.74 S.D. = 8.679		
3. ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	8	5.3
ประถมศึกษา	112	72.7
ม.ต้น	15	9.7
ม.ปลายหรือเทียบเท่า (ปวช.)	17	11.0
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	2	1.3
4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2	27	17.5
3	32	20.8
4	62	40.3
5	21	13.6
มากกว่าหรือเท่ากับ 6	12	7.8
ค่าต่ำสุด = 1 คน ค่าสูงสุด = 8 คน		
ค่าเฉลี่ย = 3.76 S.D. = 1.284		

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

สภาพทางสังคม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (100.00)
5. ประสบการณ์ในการผลิตถั่วเหลือง (ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5	23	14.9
6-10	30	19.5
11-15	71	46.1
16-20	24	15.6
มากกว่าหรือเท่ากับ 21	6	3.9
ค่าต่ำสุด = 2 ปี ค่าสูงสุด = 30 ปี		
ค่าเฉลี่ย = 11.74 S.D. = 5.944		
6. แหล่งรับข้อมูลข่าวสารและความรู้ด้านการผลิตถั่วเหลือง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	151	98.1
ญาติพี่น้อง	122	79.2
เพื่อนบ้าน	126	81.8
ผู้นำ (กำนัน, ผู้ใหญ่บ้าน, อบต.)	78	50.6
สื่อสิ่งพิมพ์ (คู่มือ, แผ่นพับ)	20	13.0
สื่อออนไลน์ (อินเทอร์เน็ต)	29	18.8
สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (วิทยุ, โทรทัศน์)	8	5.2

จากตารางที่ 4.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองในอำเภอดอยหลวง จังหวัด เชียงราย ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

เพศ จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 59.7 เป็นเพศชาย รองลงมาร้อยละ 40.3 เป็นเพศหญิง ตามลำดับ

อายุ จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 44.2 มีอายุระหว่าง 46-55 ปี รองลงมาร้อยละ 33.8 มีอายุระหว่าง 56-65 ปี ร้อยละ 13.0 มีอายุระหว่าง 36-45 ปี ร้อยละ 5.8 มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 66 ปีและร้อยละ 3.2 มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีอายุต่ำสุด 26 ปี และมีอายุสูงสุด 71 ปี อายุเฉลี่ย 52.74 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.679

ระดับการศึกษา จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 72.7 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมาร้อยละ 11.0 จบการศึกษาระดับ ม.ปลาย หรือเทียบเท่า (ปวช.) ร้อยละ 9.7 จบการศึกษาระดับ ม. ต้น ร้อยละ 5.3 ไม่ได้เรียนหนังสือ และ ร้อยละ 1.3 อนุปริญญาหรือเทียบเท่าตามลำดับ

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 40.3 มีสมาชิกในครัวเรือน 4 คน รองลงมาร้อยละ 20.8 มีสมาชิกในครัวเรือน 3 คน ร้อยละ 17.5 มีสมาชิกในครัวเรือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 คน ร้อยละ 13.6 มีสมาชิกในครัวเรือน 5 คน และร้อยละ 7.8 สมาชิกในครัวเรือน มากกว่าหรือเท่ากับ 6 คน ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีสมาชิกในครัวเรือนต่ำสุด 1 คน สูงสุด 8 คน และสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.76 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.284

ประสบการณ์ในการปลูกถั่วเหลือง จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 46.1 มีประสบการณ์ 11-15 ปี รองลงมาร้อยละ 19.5 มีประสบการณ์ 6-10 ปี ร้อยละ 15.6 มีประสบการณ์ 16-20 ปี ร้อยละ 14.9 มีประสบการณ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี และร้อยละ 3.9 มีประสบการณ์มากกว่าหรือเท่ากับ 21 ปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกถั่วเหลืองต่ำสุด 2 ปี สูงสุด 30 ปี และประสบการณ์เฉลี่ย 11.74 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.944

แหล่งรับข้อมูลข่าวสารและความรู้ด้านการผลิตถั่วเหลือง จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 98.1 ได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร รองลงมา ร้อยละ 81.8 จากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 79.2 ญาติพี่น้อง ร้อยละ 50.6 ผู้นำ (กำนัน, ผู้ใหญ่บ้าน อบต.) ร้อยละ 18.8 สื่อออนไลน์ (อินเทอร์เน็ต) ร้อยละ 13.0 สื่อสิ่งพิมพ์ (คู่มือ, แผ่นพับ) และร้อยละ 5.2 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (วิทยุ, โทรทัศน์) ตามลำดับ

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย ประกอบด้วย พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด พื้นที่ปลูกถั่วเหลืองทั้งหมด จำนวนแรงงานในครัวเรือน รายได้จากการผลิตถั่วเหลือง ต้นทุนในการผลิตถั่วเหลืองผลผลิตถั่วเหลือง ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย

n=154

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (100.0)
1. พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
1) ของตนเอง (ไร่)	150	97.4
1-5	24	15.6
6-10	42	27.3
11-15	47	30.5
16-20	27	17.5
มากกว่าหรือเท่ากับ 21	10	6.5
ค่าต่ำสุด = 2 ไร่ ค่าสูงสุด = 35 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 11.94 S.D. = 6.099		
2) เช่า (ไร่)	23	14.9
1-5	8	5.2
6-10	14	9.1
มากกว่าหรือเท่ากับ 11	1	0.6
ค่าต่ำสุด = 2 ไร่ ค่าสูงสุด = 15 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 6.30 S.D. = 3.006		
3) ทำฟรี/สาธารณประโยชน์ (ไร่)	14	9.1
1-5	4	2.6
6-10	9	5.9
มากกว่าหรือเท่ากับ 11	1	0.6
ค่าต่ำสุด = 2 ไร่ ค่าสูงสุด = 12 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 8.00 S.D. = 2.773		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n=154		
สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (100.0)
รวมพื้นที่ทำการเกษตร (ไร่)	154	100.0
1-5	21	13.6
6-10	40	26.0
11-15	43	27.9
16-20	28	18.2
มากกว่าหรือเท่ากับ 21	22	14.3
ค่าต่ำสุด = 2 ไร่ ค่าสูงสุด = 35 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 13.30 S.D. = 7.271		
2. พื้นที่ผลิตถั่วเหลืองทั้งหมด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
1) ของตนเอง (ไร่)	148	96.1
1-3	36	23.4
4-6	66	42.9
มากกว่าหรือเท่ากับ 7	46	29.8
ค่าต่ำสุด = 1 ไร่ ค่าสูงสุด = 20 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 5.59 S.D. = 2.959		
2) เช่า (ไร่)	9	5.8
1-5	3	2.0
6-10	5	3.2
มากกว่าหรือเท่ากับ 11	1	0.6
ค่าต่ำสุด = 3 ไร่ ค่าสูงสุด = 15 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 7.19 S.D. = 3.827		
3) ทำฟรี/สาธารณประโยชน์ (ไร่)	2	1.3
2	2	1.3
ค่าต่ำสุด = 2 ไร่ ค่าสูงสุด = 2 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 2 S.D. = .000		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n=154		
สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (100.0)
รวมพื้นที่ผลิตถั่วเหลือง (ไร่)	154	100.0
1-3	37	24.0
4-6	66	42.9
มากกว่าหรือเท่ากับ 7	51	33.1
ค่าต่ำสุด = 1 ไร่ ค่าสูงสุด = 21 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 5.82 S.D. = 3.389		
3. จำนวนแรงงานในครัวเรือน (คน)		
1	6	3.9
2	128	83.1
มากกว่าหรือเท่ากับ 3	20	13.0
ค่าต่ำสุด = 1 คน ค่าสูงสุด = 5 คน		
ค่าเฉลี่ย = 2.18 S.D. = 0.658		
4. รายได้จากการผลิตถั่วเหลือง (บาทต่อไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3,000	25	16.2
3,001-4,000	37	24.0
4,001-5,000	78	50.7
5,001-6,000	11	7.1
มากกว่าหรือเท่ากับ 6,001	3	2.0
ค่าต่ำสุด = 1,900 บาท ค่าสูงสุด = 7,000 บาท		
ค่าเฉลี่ย = 4,181.17 S.D. = 875.166		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n=154

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (100.0)
5. ต้นทุนในการผลิตถั่วเหลือง (บาทต่อไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000	18	11.7
1,001-1,800	38	24.7
1,801-2,600	50	32.5
2,601-3,400	42	27.2
มากกว่าหรือเท่ากับ 3,401	6	3.9
ค่าต่ำสุด = 500 บาท ค่าสูงสุด = 3,600 บาท		
ค่าเฉลี่ย = 2,186.36 S.D. = 776.655		
6. ผลผลิตถั่วเหลือง (กิโลกรัมต่อไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200	20	13.0
201-250	33	21.4
251-300	78	50.6
301-350	16	10.4
มากกว่าหรือเท่ากับ 351	7	4.6
ค่าต่ำสุด = 145 กิโลกรัม ค่าสูงสุด = 400 กิโลกรัม		
ค่าเฉลี่ย = 270.55 S.D. = 50.103		

จากตารางที่ 4.2สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 27.9 มีพื้นที่ทำการเกษตรจำนวน 11-15 ไร่ รองลงมาร้อยละ 26.0 มีพื้นที่ทำการเกษตร 6-10 ไร่ ร้อยละ 18.2 มีพื้นที่ทำการเกษตร 16-20 ไร่ ร้อยละ 14.3 มีพื้นที่ทำการเกษตรมากกว่าหรือเท่ากับ 21 ไร่ และร้อยละ 13.6 มีพื้นที่ทำการเกษตร 1-5 ไร่ ตามลำดับ โดยพื้นที่ทำการเกษตรต่ำสุด 2 ไร่ สูงสุด 35 ไร่ และพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 13.30 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.271

เกษตรกรร้อยละ 97.4 มีพื้นที่ทำการเกษตรของตนเอง รองลงมาร้อยละ 14.9 มีพื้นที่เช่า และร้อยละ 9.1 มีพื้นที่ทำฟรี/สาธารณประโยชน์ โดยมีรายละเอียดของพื้นที่ทำการเกษตร ดังนี้

1) **พื้นที่ของตนเอง** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 30.5 มีพื้นที่การเกษตรของตนเองจำนวน 11-15 ไร่ รองลงมาร้อยละ 27.3 มีพื้นที่ของตนเอง 6-10 ไร่ ร้อยละ 17.5 มีพื้นที่ของตนเอง 16-20 ไร่ ร้อยละ 15.6 มีพื้นที่ของตนเอง 1-5 ไร่ และร้อยละ 6.5 มีพื้นที่ของตนเองมากกว่าหรือเท่ากับ 21 ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ของตนเองต่ำสุด 2 ไร่ สูงสุด 35 ไร่ และพื้นที่ของตนเองเฉลี่ย 11.94 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.099

2) **พื้นที่เช่า** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 9.1 มีพื้นที่เช่าการเกษตรจำนวน 6-10 ไร่ รองลงมาร้อยละ 5.2 มีพื้นที่เช่า 1-5 ไร่ และร้อยละ 0.6 มีพื้นที่เช่ามากกว่าหรือเท่ากับ 11 ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีพื้นที่เช่าต่ำสุด 2 ไร่ สูงสุด 15 ไร่ และพื้นที่เช่าเฉลี่ย 6.30 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.006

3) **พื้นที่ทำฟรี/สาธารณประโยชน์** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 5.9 มีพื้นที่เกษตรทำฟรี/สาธารณประโยชน์ จำนวน 6-10 ไร่ รองลงมาร้อยละ 2.6 มีพื้นที่ทำฟรี/สาธารณประโยชน์ 1-5 ไร่ และร้อยละ 0.6 มีพื้นที่ทำฟรี/สาธารณประโยชน์ มากกว่าหรือเท่ากับ 11 ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ทำฟรี/สาธารณประโยชน์ ต่ำสุด 2 ไร่ สูงสุด 12 ไร่ และพื้นที่ทำฟรี/สาธารณประโยชน์ เฉลี่ย 8.0 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.773

พื้นที่ผลิตถั่วเหลืองทั้งหมด จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 42.9 มีพื้นที่ผลิตถั่วเหลืองจำนวน 4-6 ไร่ รองลงมาร้อยละ 33.1 มีพื้นที่ผลิตถั่วเหลืองมากกว่าหรือเท่ากับ 7 ไร่ และร้อยละ 24.0 มีพื้นที่ผลิตถั่วเหลือง 1-5 ไร่ ตามลำดับ โดยพื้นที่ผลิตถั่วเหลือง ต่ำสุด 1 ไร่ สูงสุด 21 ไร่ และพื้นที่ผลิตถั่วเหลือง เฉลี่ย 5.82 ไร่ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.389

เกษตรกรร้อยละ 97.4 มีพื้นที่ผลิตถั่วเหลืองของตนเอง รองลงมาร้อยละ 5.8 มีพื้นที่เช่าผลิตถั่วเหลือง และร้อยละ 1.3 มีพื้นที่ผลิตถั่วเหลืองทำฟรี/สาธารณประโยชน์ โดยมีรายละเอียดของพื้นที่ผลิตถั่วเหลือง ดังนี้

1) **พื้นที่ของตนเอง** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 42.9 มีพื้นที่ผลิตถั่วเหลืองของตนเองจำนวน 4-6 ไร่ รองลงมาร้อยละ 29.8 มีพื้นที่ของตนเองมากกว่าหรือเท่ากับ 7 ไร่ และร้อยละ 23.4 มีพื้นที่ของตนเอง 1-3 ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ผลิตถั่วเหลืองของตนเองต่ำสุด 1 ไร่ สูงสุด 20 ไร่ และพื้นที่ผลิตถั่วเหลืองของตนเองเฉลี่ย 5.59 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.959

2) **พื้นที่เช่า** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 3.2 มีพื้นที่เช่าผลิตถั่วเหลืองจำนวน 6-10 ไร่ รองลงมาร้อยละ 2.0 มีพื้นที่เช่า 1-5 ไร่ และร้อยละ 0.6 มีพื้นที่เช่ามากกว่าหรือเท่ากับ 11 ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีพื้นที่เช่าผลิตถั่วเหลือง ต่ำสุด 3 ไร่ สูงสุด 15 ไร่ และพื้นที่เช่าเฉลี่ย 7.19 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.827

3) **พื้นที่ทำฟรี/สาขารณประโยชน์** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 1.3 มีพื้นที่ผลิตถั่วเหลืองทำฟรี/สาขารณประโยชน์ จำนวน 2 ไร่

จำนวนแรงงานในครัวเรือน จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 83.1 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 2 คน รองลงมาร้อยละ 13.0 มีจำนวนแรงงานมากกว่าหรือเท่ากับ 3 คน และร้อยละ 3.9 มีจำนวนแรงงาน 1 คน โดยเกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนต่ำสุด 1 คน สูงสุด 5 คน และจำนวนแรงงานเฉลี่ย 2.18 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.658

รายได้จากการผลิตถั่วเหลือง จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 50.7 มีรายได้จากการผลิตถั่วเหลือง 4,001-5,000 บาทต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 24.0 มีรายได้ 3,001-4,000 บาทต่อไร่ ร้อยละ 16.2 มีรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3,000 บาทต่อไร่ ร้อยละ 7.1 มีรายได้ 5,001-6,000 บาทต่อไร่ และร้อยละ 2.0 มีรายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 6,001 บาทต่อไร่ โดยเกษตรกรมีรายได้จากการผลิตถั่วเหลืองต่ำสุด 1,900 บาทต่อไร่ สูงสุด 7,000 บาทต่อไร่ และรายได้เฉลี่ย 4,181.17 บาทต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 857.166

ต้นทุนในการผลิตถั่วเหลือง จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 32.5 มีต้นทุนในการผลิตถั่วเหลือง 1,801-2,600 บาทต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 27.2 มีต้นทุน 2,601-3,400 บาทต่อไร่ ร้อยละ 24.7 มีต้นทุน 1,001-1,800 บาทต่อไร่ ร้อยละ 11.7 มีต้นทุนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 บาทต่อไร่ และร้อยละ 3.9 มีต้นทุนมากกว่าหรือเท่ากับ 3,401 บาทต่อไร่ โดยเกษตรกรมีต้นทุนในการผลิตถั่วเหลืองต่ำสุด 500 บาทต่อไร่ สูงสุด 3,600 บาทต่อไร่ และต้นทุนเฉลี่ย 2,186.36 บาทต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 776.655

ผลผลิตถั่วเหลือง จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 50.6 มีผลผลิตถั่วเหลือง 251-300 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 21.4 มีผลผลิต 201-250 กิโลกรัมต่อไร่ ร้อยละ 13.0 มีผลผลิตน้อยกว่าหรือเท่ากับ 200 กิโลกรัมต่อไร่ ร้อยละ 10.4 มีผลผลิต 301-350 กิโลกรัมต่อไร่ และร้อยละ 4.6 มีผลผลิตมากกว่าหรือเท่ากับ 351 กิโลกรัมต่อไร่ โดยเกษตรกรมีผลผลิตถั่วเหลืองต่ำสุด 145 กิโลกรัมต่อไร่ สูงสุด 400 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตเฉลี่ย 270.55 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 50.103

ตอนที่ 2 ความรู้และการได้รับความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

ผู้วิจัยได้ศึกษาความรู้และการได้รับความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย ตามเกณฑ์ 8 ด้าน คือ 1) แหล่งน้ำ 2) พื้นที่ผลิต 3) การใช้วัสดุอันตรายทางการเกษตร 4) การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว 5) การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว 6) การพักผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา 7) สุขลักษณะส่วนบุคคล และ 8) การบันทึกข้อมูล โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 ตอน ได้แก่ ความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ และการได้รับความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรที่ผ่านมา

2.1 ความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร	ค่าเฉลี่ย	ผู้ตอบได้		อันดับ
		ถูกต้อง		
		จำนวน	ร้อยละ	
		(ราย)	ละ	
n=154				
1. ด้านแหล่งน้ำ				
1.1 แหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิตถั่วเหลืองต้องไม่มีการปนเปื้อนสารพิษและจุลินทรีย์	ถูก	104	67.5	18
1.2 การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์สิ่งที่เป็นอันตราย ต้องทำทุกเดือน (คำตอบที่ถูก คือ เก็บตัวอย่างน้ำอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มจัดระบบการผลิต และให้เก็บตัวอย่างน้ำเพิ่มทุกครึ่งในช่วงเวลาที่สภาพแวดล้อมเสี่ยงต่อการปนเปื้อน)	ผิด	111	72.1	14
1.3 แหล่งน้ำที่ใช้หากคาดการณ์ว่ามีการปนเปื้อน ต้องมีการบำบัดน้ำก่อน	ถูก	111	72.1	14

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตสิ่งแวดล้อมคุณภาพของเกษตรกร	คำตอบ	ผู้ตอบได้		อันดับ
		ถูกต้อง		
		จำนวน	ร้อยละ	
		(ราย)	ละ	
2. ด้านพื้นที่ผลิต				
2.1 พื้นที่ผลิตสิ่งแวดล้อม ต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตราย และจุลินทรีย์ที่อาจตกค้างหรือปนเปื้อนในผลผลิต	ถูก	98	63.6	21
2.2 ควรส่งตัวอย่างดินตรวจวิเคราะห์สิ่งที่เป็นอันตรายเป็นประจำทุกเดือน (คำตอบที่ถูกคือ เก็บตัวอย่างดินอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มจัดระบบการผลิต และเก็บตัวอย่างดินเพิ่มทุกครั้งในช่วงเวลาที่มีสภาพแวดล้อมเสี่ยงต่อการปนเปื้อน)	ผิด	111	72.1	14
2.3 พื้นที่ผลิตต้องมีเอกสารสิทธิ์เป็นโฉนดที่ดินเท่านั้น (คำตอบที่ถูกคือ พื้นที่ที่ใช้ในการเพาะปลูกต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง)	ผิด	105	68.2	17
3. ด้านการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร				
3.1 ใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดวัชพืชตามคำแนะนำ หรือฉลากที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	ถูก	154	100.0	1
3.2 สถานที่เก็บวัตถุอันตรายทางการเกษตรต้องมิดชิด เป็นสัดส่วน	ถูก	154	100.0	1
3.3 ควรใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรมากกว่า 2 ชนิดผสมกัน เพื่อความสะดวกในการใช้ (คำตอบที่ถูกคือ ไม่ใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรมากกว่าสองชนิดผสมกัน เว้นแต่จะเป็น คำแนะนำของหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องหรือมีข้อมูลทางวิชาการรับรอง)	ผิด	130	84.4	12

n=154

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร	ค่าเฉลี่ย	ผู้ตอบได้		อันดับ
		ถูกต้อง		
		จำนวน	ร้อยละ	
		(ราย)	ละ	
n=154				
4. ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว				
4.1 เมล็ดพันธุ์ และปุ๋ยที่ใช้ต้องมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้	ถูก	154	100.0	1
4.2 ควรมีการจัดการของเสียและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอย่างถูกวิธี	ถูก	153	99.4	5
4.3 สามารถใช้ปุ๋ยจากอุจจาระคนในการปลูกถั่วเหลืองได้ (คำตอบที่ถูกคือ ไม่ใช่สิ่งขับถ่ายของคนมาเป็นปุ๋ย)	ผิด	91	59.1	22
4.4 ถั่วเหลืองที่เป็นโรค ไม่ควรนำออกนอกแปลงปลูก (คำตอบที่ถูกคือ ถั่วเหลืองที่เป็นโรคต้องเผาทำลายนอกแปลงปลูก)	ผิด	89	57.8	23
5. ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว				
5.1 เก็บเกี่ยวผลผลิตตามความต้องการของตลาด โดยไม่ต้องคำนึงถึงอายุที่เหมาะสม (คำตอบที่ถูกคือ การเก็บเกี่ยวให้พิจารณาความแห้งของฝักและสีของฝักถั่วที่เปลี่ยนไป ร่วมกับอายุการเก็บเกี่ยว)	ผิด	59	38.3	24
5.2 ไม่ควรนำผลผลิตวางจำหน่ายบนพื้นดินโดยตรง	ถูก	100	64.9	20
5.3 ควรมีการคัดแยกผลผลิตที่ไม่ได้คุณภาพออกก่อนจำหน่าย	ถูก	146	94.8	9
6. ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา				
6.1 ควรใช้วัสดุปูรองพื้นในบริเวณที่พักผลผลิต เพื่อป้องกันการปนเปื้อน	ถูก	150	97.4	6

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตตัวเหลืองคุณภาพของเกษตรกร	คำเฉลี่ย	ผู้ตอบได้		อันดับ
		ถูกต้อง		
		จำนวน	ร้อยละ	
		(ราย)	ละ	
6.2 สามารถใช้พาหนะที่ขนส่งวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร ในการขนส่งผลผลิตได้ โดยไม่ต้องทำความสะอาด เพราะไม่มีการปนเปื้อน (คำตอบที่ถูกคือ ในกรณีที่ไม่สามารถแยกพาหนะในการขนย้ายหรือขนส่งผลผลิตได้ ต้องทำความสะอาดพาหนะเพื่อป้องกันการปนเปื้อน)	ผิด	131	85.1	11
6.3 ต้องขนย้ายผลผลิตด้วยความระมัดระวัง และป้องกันการปนเปื้อน	ถูก	149	96.8	7
7. ด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล				
7.1 ต้องมีความรู้ความเข้าใจ หรือได้รับการฝึกอบรม สุขลักษณะส่วนบุคคล	ถูก	137	89.0	10
7.2 ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร ต้องได้รับการตรวจสุขภาพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	ถูก	148	96.1	8
7.3 ผู้ปฏิบัติงานที่เจ็บป่วย และสามารถนำโรคเข้าสู่ผลผลิตได้ สามารถปฏิบัติงานในแปลงได้ตามปกติ (คำตอบที่ถูกคือ ไม่ควรปฏิบัติงาน เพราะจะเกิดการปนเปื้อนสู่ผลผลิต)	ผิด	116	75.3	13
8. ด้านการบันทึกข้อมูล				
8.1 การผลิตบางขั้นตอน ไม่จำเป็นต้องมีเอกสารและการบันทึกข้อมูล (คำตอบที่ถูกคือ ต้องมีการบันทึกข้อมูลและจัดเก็บเอกสารให้ครบถ้วน เพื่อให้สามารถตามสอบ และเรียกคืนสินค้าเมื่อเกิดปัญหาได้)	ผิด	48	31.2	25

n=154

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตตัวเหลืองคุณภาพของเกษตรกร	ค่าเฉลี่ย	ผู้ตอบได้		อันดับ
		ถูกต้อง		
		จำนวน	ร้อยละ	
8.2 ควรมีการจัดเก็บเอกสาร บันทึกข้อมูลเป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบและนำมาใช้	ถูก	154	100.0	1
8.3 ควรกำหนดรหัสแปลงและบันทึกข้อมูลเป็นรายแปลง	ถูก	102	66.2	19

n=154

จากตารางที่ 4.3 ความรู้ในการผลิตตัวเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) ด้านแหล่งน้ำ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 72.1 ตอบถูกต้องใน 2 เรื่อง ได้แก่ เรื่องการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์สิ่งที่เป็นอันตราย ต้องทำทุกเดือน และแหล่งน้ำที่ใช้หากคาดการณ์ว่ามีการปนเปื้อน ต้องมีการบำบัดน้ำก่อน และร้อยละ 67.5 ตอบถูกต้อง เรื่องแหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิตตัวเหลืองต้องไม่มีการปนเปื้อนสารพิษและจุลินทรีย์ ตามลำดับ

2) ด้านพื้นที่ผลิต จากการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 72.1 ตอบถูกต้อง เรื่องควรส่งตัวอย่างดินตรวจวิเคราะห์สิ่งที่เป็นอันตรายเป็นประจำทุกเดือน รองลงมาร้อยละ 68.2 ตอบถูกต้อง เรื่องพื้นที่ผลิตต้องมีเอกสารสิทธิ์เป็น โฉนดที่ดินเท่านั้น และร้อยละ 63.6 ตอบถูกต้อง เรื่องพื้นที่ผลิตตัวเหลือง ต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตรายและจุลินทรีย์ที่อาจตกค้างหรือปนเปื้อนในผลผลิต ตามลำดับ

3) ด้านการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 ตอบถูกต้องใน 2 เรื่อง ได้แก่ เรื่องใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดวัชพืชตามคำแนะนำ หรือฉลากที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และเรื่องสถานที่เก็บวัตถุอันตรายทางการเกษตรต้องมีฉลาก เป็นสัดส่วน และร้อยละ 84.4 ตอบถูกต้อง เรื่องควรใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรมากกว่า 2 ชนิดผสมกัน เพื่อความสะดวกในการใช้ ตามลำดับ

4) ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100 ตอบถูกต้อง เรื่องเมล็ดพันธุ์ และปุ๋ยที่ใช้ต้องมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ รองลงมาร้อยละ 99.4 ตอบถูกต้อง เรื่องควรมีการจัดการของเสียและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

อย่างถูกวิธี ร้อยละ 59.1 ตอบถูกต้อง เรื่องสามารถใช้น้ำจากอุจจาระคนในการปลูกถั่วเหลืองได้ และร้อยละ 57.8 ตอบถูกต้อง เรื่องถั่วเหลืองที่เป็นโรค ไม่ควรนำออกนอกแปลงปลูก ตามลำดับ

5) ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 94.8 ตอบถูกต้อง เรื่องควรมีการคัดแยกผลผลิตที่ไม่ได้คุณภาพออกก่อนจำหน่าย รองลงมาร้อยละ 64.9 ตอบถูกต้อง เรื่องไม่ควรนำผลผลิตวางจำหน่ายบนพื้นดินโดยตรง และร้อยละ 38.3 ตอบถูกต้อง เรื่องเก็บเกี่ยวผลผลิตตามความต้องการของตลาด โดยไม่ต้องคำนึงถึงอายุที่เหมาะสม ตามลำดับ

6) ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 97.4 ตอบถูกต้อง เรื่องควรใช้วัสดุรองพื้นในบริเวณที่พักผลผลิต เพื่อป้องกันการปนเปื้อน รองลงมาร้อยละ 96.8 ตอบถูกต้อง เรื่องต้องขนย้ายผลผลิตด้วยความระมัดระวัง และป้องกันการปนเปื้อน และร้อยละ 85.1 ตอบถูกต้อง เรื่องสามารถใช้พาหนะที่ขนส่งวัตถุอันตรายทางการเกษตร ในการขนส่งผลผลิตได้ โดยไม่ต้องทำความสะอาด เพราะไม่มีการปนเปื้อน ตามลำดับ

7) ด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 96.1 ตอบถูกต้อง เรื่องผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับวัตถุอันตรายทางการเกษตร ต้องได้รับการตรวจสุขภาพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง รองลงมาร้อยละ 89.0 ตอบถูกต้อง เรื่องต้องมีความรู้ความเข้าใจ หรือได้รับการฝึกอบรมสุขลักษณะส่วนบุคคล และร้อยละ 75.3 ตอบถูกต้อง เรื่องผู้ปฏิบัติงานที่เจ็บป่วย และสามารถนำโรคเข้าสู่ผลผลิตได้ สามารถปฏิบัติงานในแปลงได้ตามปกติ ตามลำดับ

8) ด้านการบันทึกข้อมูล จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100 ตอบถูกต้อง เรื่องควรมีการจัดเก็บเอกสาร บันทึกข้อมูลเป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบและนำมาใช้ รองลงมาร้อยละ 66.2 ตอบถูกต้อง เรื่องควรกำหนดรหัสแปลงและบันทึกข้อมูลเป็นรายแปลงปลูก และร้อยละ 31.2 ตอบถูกต้อง เรื่องการผลิตบางขั้นตอน ไม่จำเป็นต้องมีเอกสารและการบันทึกข้อมูล ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 ระดับความรู้เกี่ยวกับการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง
จังหวัดเชียงราย

ระดับความรู้เกี่ยวกับการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพ	จำนวน คนที่ตอบถูก	ร้อยละ	n = 154
			อันดับ
ตอบถูกต้อง 21-25 ข้อ (ระดับมากที่สุด)	69	44.8	2
ตอบถูกต้อง 16-20 ข้อ (ระดับมาก)	72	46.7	1
ตอบถูกต้อง 11-15 ข้อ (ระดับปานกลาง)	13	8.5	3
ตอบถูกต้อง 6-10 ข้อ (ระดับน้อย)	-	-	-
ตอบถูกต้อง 0-5 ข้อ (ระดับน้อยที่สุด)	-	-	-
คะแนนต่ำสุด = 14 ข้อ คะแนนสูงสุด = 24 ข้อ			
ค่าเฉลี่ย = 19.51 S.D.= 2.502			

จากตารางที่ 4.4 ระดับความรู้เกี่ยวกับการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย จากการศึกษ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 46.7 มีความรู้ในระดับมาก โดยตอบถูกต้อง 16-20 ข้อ รองลงมาร้อยละ 44.8 เกษตรกรมีความรู้ในระดับดีมาก ตอบถูกต้อง 21-25 ข้อ และร้อยละ 8.5 มีความรู้ในระดับปานกลาง ตอบถูกต้อง 11-15 ข้อ โดยเกษตรกรมีระดับความรู้เกี่ยวกับการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพต่ำสุด 14 ข้อ สูงสุด 24 ข้อ และตอบถูกต้องเฉลี่ย 19.51 ข้อ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.502

2.2 การได้รับความรู้ในการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพของเกษตรกรที่ผ่านมา ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 การได้รับความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรที่ผ่านมาของเกษตรกรใน
อำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย

n=154

การได้รับความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (100.00)
1. ด้านแหล่งน้ำ		
ไม่เคย	69	44.8
เคย (ครั้ง)	85	55.2
1	33	38.8
2	38	44.7
3	14	16.5
ค่าต่ำสุด = 1 ครั้ง ค่าสูงสุด = 3 ครั้ง		
ค่าเฉลี่ย = 1.78 S.D. = 0.713		
2. ด้านพื้นที่ผลิต		
การเตรียมดิน		
ไม่เคย	57	37.0
เคย (ครั้ง)	97	63.0
1	43	44.3
2	44	45.4
3	10	10.3
ค่าต่ำสุด = 1 ครั้ง ค่าสูงสุด = 3 ครั้ง		
ค่าเฉลี่ย = 1.66 S.D. = 0.660		
3. ด้านการใช้วัตถุดิบทรายทางการเกษตร		
การป้องกัน กำจัด โรคแมลงศัตรูพืช		
ไม่เคย	56	36.4
เคย (ครั้ง)	98	63.6
1	43	40.2
2	44	41.1
3	20	18.7
ค่าต่ำสุด = 1 ครั้ง ค่าสูงสุด = 3 ครั้ง		
ค่าเฉลี่ย = 1.79 S.D. = 0.740		

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

n=154

ความรู้ในการผลิตข้าวเหลืองคุณภาพ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (100.00)
4. ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว		
การใช้ปุ๋ย การบำรุงดิน		
ไม่เคย	61	39.6
เคย (ครั้ง)	93	60.4
1	39	41.9
2	50	53.8
3	4	4.3
ค่าต่ำสุด = 1 ครั้ง ค่าสูงสุด = 3 ครั้ง		
ค่าเฉลี่ย = 1.62 S.D. = 0.569		
5. ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว		
ไม่เคย	72	46.8
เคย (ครั้ง)	82	52.2
1	77	93.9
2	5	6.1
ค่าต่ำสุด = 1 ครั้ง ค่าสูงสุด = 2 ครั้ง		
ค่าเฉลี่ย = 1.06 S.D. = 0.241		
6. ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา		
การพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสม		
ไม่เคย	60	39.0
เคย (ครั้ง)	94	61.0
1	89	94.7
2	5	5.3
ค่าต่ำสุด = 1 ครั้ง ค่าสูงสุด = 2 ครั้ง		
ค่าเฉลี่ย = 1.05 S.D. = 0.226		

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

n=154

ความรู้ในการผลิตข้าวเหลืองคุณภาพ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (100.00)
7. ด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล		
ไม่เคย	79	51.3
เคย (ครั้ง)	75	48.7
1	74	98.7
2	1	1.3
ค่าต่ำสุด = 1 ครั้ง ค่าสูงสุด = 2 ครั้ง		
ค่าเฉลี่ย = 1.01 S.D. = 0.715		
8. ด้านการบันทึกข้อมูล		
ไม่เคย	78	50.6
เคย (ครั้ง)	76	49.4
1	73	96.1
2	3	3.9
ค่าต่ำสุด = 1 ครั้ง ค่าสูงสุด = 3 ครั้ง		
ค่าเฉลี่ย = 1.56 S.D. = 0.707		
รวมเฉลี่ย = 1.44 S.D. = 0.571		

จากตารางที่ 4.5 การได้รับความรู้ในการผลิตข้าวเหลืองคุณภาพของเกษตรกรที่ผ่านมาของเกษตรกรในอำเภอค้อหลวง จังหวัดเขียงราย ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) ด้านแหล่งน้ำ จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 55.2 เคยได้รับความรู้ด้านแหล่งน้ำ และร้อยละ 44.8 ไม่เคยได้รับความรู้ด้านแหล่งน้ำ เกษตรกรที่เคยได้รับความรู้ร้อยละ 44.7 เคยได้รับความรู้จำนวน 2 ครั้ง รองลงมา ร้อยละ 38.8 เคยได้รับความรู้ 1 ครั้ง และร้อยละ 16.5 เคยได้รับความรู้ 3 ครั้ง ตามลำดับ โดยเกษตรกรเคยได้รับความรู้ด้านแหล่งน้ำ ต่ำสุด 1 ครั้ง สูงสุด 3 ครั้ง และได้รับความรู้เฉลี่ย 1.78 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.713

2) ด้านพื้นที่ผลิต การเตรียมดิน จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 63.0 เคยได้รับความรู้ด้านพื้นที่ผลิต การเตรียมดิน และร้อยละ 37.0 ไม่เคยได้รับความรู้ด้านพื้นที่ผลิต การเตรียมดิน เกษตรกรที่เคยได้รับความรู้ ร้อยละ 45.4 เคยได้รับความรู้จำนวน 2 ครั้ง รองลงมา ร้อยละ

44.3 เคยได้รับความรู้ 1 ครั้ง และร้อยละ 10.3 เคยได้รับความรู้ 3 ครั้ง ตามลำดับ โดยเกษตรกรเคยได้รับความรู้ด้านพื้นที่ผลิต การเตรียมดิน ต่ำสุด 1 ครั้ง สูงสุด 3 ครั้ง และได้รับความรู้เฉลี่ย 1.66 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.660

3) *ด้านการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร* การป้องกันและกำจัด โรคและแมลงศัตรูพืช จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 63.6 เคยได้รับความรู้ด้านการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช และร้อยละ 36.4 ไม่เคยได้รับความรู้ด้านการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช เกษตรกรที่เคยได้รับความรู้ร้อยละ 41.1 เคยได้รับความรู้จำนวน 2 ครั้ง รองลงมา ร้อยละ 40.2 เคยได้รับความรู้ 1 ครั้ง และร้อยละ 18.7 เคยได้รับความรู้ 3 ครั้ง ตามลำดับ โดยเกษตรกรเคยได้รับความรู้ด้านการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช ต่ำสุด 1 ครั้ง สูงสุด 3 ครั้ง และได้รับความรู้เฉลี่ย 1.79 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.740

4) *ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว* การใช้ปุ๋ย การบำรุงดิน จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 60.4 เคยได้รับความรู้ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว การใช้ปุ๋ย การบำรุงดิน และร้อยละ 39.6 ไม่เคยได้รับความรู้ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว การใช้ปุ๋ย การบำรุงดิน เกษตรกรที่เคยได้รับความรู้ร้อยละ 53.8 เคยได้รับความรู้จำนวน 2 ครั้ง รองลงมา ร้อยละ 41.9 เคยได้รับความรู้ 1 ครั้ง และร้อยละ 4.3 เคยได้รับความรู้ 3 ครั้ง ตามลำดับ โดยเกษตรกรเคยได้รับความรู้ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว การใช้ปุ๋ย การบำรุงดิน ต่ำสุด 1 ครั้ง สูงสุด 3 ครั้ง และได้รับความรู้เฉลี่ย 1.62 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.569

5) *ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว* จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 53.2 เคยได้รับความรู้ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว และร้อยละ 46.8 ไม่เคยได้รับความรู้ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรที่เคยได้รับความรู้ร้อยละ 93.9 เคยได้รับความรู้จำนวน 1 ครั้ง และร้อยละ 6.1 เคยได้รับความรู้ 2 ครั้ง ตามลำดับ โดยเกษตรกรเคยได้รับความรู้ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวต่ำสุด 1 ครั้ง สูงสุด 2 ครั้ง และได้รับความรู้เฉลี่ย 1.06 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.241

6) *ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสม* จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 61.0 เคยได้รับความรู้ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสมและร้อยละ 39.0 ไม่เคยได้รับความรู้ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสม เกษตรกรที่เคยได้รับความรู้ร้อยละ 94.7 เคยได้รับความรู้จำนวน 1 ครั้ง และร้อยละ 5.3 เคยได้รับความรู้ 2 ครั้ง

ตามลำดับ โดยเกษตรกรเคยได้รับความรู้ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา ที่ถูกต้องและเหมาะสมต่ำสุด 1 ครั้ง สูงสุด 2 ครั้ง และได้รับความรู้เฉลี่ย 1.05 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.226

7) ด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 51.3 ไม่เคย ได้รับความรู้ด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล และร้อยละ 48.7 เคย ได้รับความรู้ด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล เกษตรกรที่เคย ได้รับความรู้ ร้อยละ 98.7 เคย ได้รับความรู้จำนวน 1 ครั้ง และร้อยละ 1.3 เคย ได้รับความรู้ 2 ครั้ง ตามลำดับ โดยเกษตรกรเคย ได้รับความรู้ด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล ต่ำสุด 1 ครั้ง สูงสุด 2 ครั้ง และ ได้รับความรู้เฉลี่ย 1.01 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.715

8) ด้านการบันทึกข้อมูล จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 50.6 ไม่เคย ได้รับความรู้ด้านการบันทึกข้อมูลและการตามสอบ และร้อยละ 49.4 เคย ได้รับความรู้ด้านการบันทึก ข้อมูลและการตามสอบ เกษตรกรที่เคย ได้รับความรู้ร้อยละ 96.1 เคย ได้รับความรู้จำนวน 1 ครั้ง และร้อยละ 3.9 เคย ได้รับความรู้ 2 ครั้ง ตามลำดับ โดยเกษตรกรเคย ได้รับความรู้ด้านการบันทึก ข้อมูลและการตามสอบ ต่ำสุด 1 ครั้ง สูงสุด 2 ครั้ง และ ได้รับความรู้เฉลี่ย 1.56 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.707

การ ได้รับความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรที่ผ่านมาเฉลี่ย 1.44 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.571

ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัด เชียงราย ตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ตามข้อกำหนด 8 ด้าน ได้แก่ 1) แหล่งน้ำ 2) พื้นที่ ผลิต 3) การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร 4) การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บ เกี่ยว 5) การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว 6) การพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และ เก็บรักษา 7) สุขลักษณะส่วนบุคคล และ 8) การบันทึกข้อมูล ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 การปฏิบัติในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร ในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย

n=154

การผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร	การปฏิบัติ		อันดับ
	จำนวน	ร้อยละ	
	(ราย)		
1. ด้านแหล่งน้ำ			
1.1 เก็บตัวอย่างน้ำไปสุ่มตรวจอย่างน้อย 1 ครั้ง ใน ระยะเริ่มผลิต	11	7.1	25
1.2 มีการจัดการน้ำเสียที่เกิดจากการใช้งาน เช่น น้ำล้าง อุปกรณ์พ่นสารเคมี	107	69.5	18
1.3 มีการให้น้ำที่เพียงพอและเหมาะสมกับถั่วเหลืองที่ ผลิต	114	74.0	17
2. ด้านพื้นที่ผลิต			
2.1 เก็บตัวอย่างดินไปสุ่มตรวจอย่างน้อย 1 ครั้ง ใน ระยะเริ่มผลิต	34	22.1	24
2.2 ดูแลรักษาพื้นที่ที่ผลิตถั่วเหลือง เพื่อป้องกันการ เสื่อมโทรมของดิน	153	99.4	4
2.3 ผลิตถั่วเหลืองในพื้นที่ที่มีเอกสารสิทธิ์ตาม ข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น โฉนด, ส.ป.ก.	125	81.2	14
3. ด้านการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร			
3.1 ใช้สารเคมีวัตถุอันตรายทางการเกษตรตาม คำแนะนำและฉลากที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการ	151	98.1	7
3.2 จัดเก็บสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชหรือกำจัด วัชพืช ในสถานที่เฉพาะที่ถูกต้องและเป็นสัดส่วน	128	83.1	13
3.3 มีการทำลายภาชนะบรรจุสารเคมีป้องกันกำจัด ศัตรูพืชหรือกำจัดวัชพืชที่ใช้หมดแล้ว	134	87.0	12
3.4 ขณะที่ใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรหรือสารเคมี มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันและใส่เสื้อผ้าปิดชิด	154	100.0	1

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

การผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพของเกษตรกร	การปฏิบัติ		อันดับ
	จำนวน	ร้อยละ	
	(ราย)		
4. ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว			
4.1 มีการทดสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์ถ้วยเหลือง ก่อนปลูก	83	53.9	20
4.2 มีการวางแผนการผลิตและการดูแลรักษาถ้วยเหลือง	153	99.4	4
4.3 คลุกเมล็ดพันธุ์ถ้วยเหลืองด้วยปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม	142	92.2	11
5. ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว			
5.1 มีการคัดแยกถ้วยเหลืองเมล็ดแห้งที่ไม่ได้คุณภาพ ออกจากถ้วยเหลืองที่มีคุณภาพ	118	76.6	16
5.2 ไม่วางผลิตผลถ้วยเหลืองที่เก็บเกี่ยวแล้ว สัมผัสกับ พื้นดิน บริเวณเก็บเกี่ยวผลผลิตโดยตรง	149	96.8	8
5.3 เก็บเกี่ยวถ้วยเหลืองที่มีอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม	154	100.0	1
5.4 วัสดุที่ใช้ผลิต อุปกรณ์ และภาชนะบรรจุ ที่สัมผัส กับถ้วยเหลืองเมล็ดแห้ง โดยตรงมีความสะอาด	145	94.2	10
6. ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา			
6.1 มีการใช้วัสดุรองพื้นเพื่อป้องกันการปนเปื้อน บริเวณที่พักผลผลิตถ้วยเหลือง	154	100.0	1
6.2 มีการแยกภาชนะที่ใช้บรรจุถ้วยเหลืองสำหรับขน ย้ายกับ ภาชนะที่ใช้กับวัตถุอันตราย ป้องกันการปนเปื้อน	152	98.7	6
7. ด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล			
7.1 ได้รับการอบรมความรู้ที่เกี่ยวกับการใช้วัตถุ อันตรายและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	148	96.1	9
7.2 ไม่ปฏิบัติงานขณะเจ็บป่วย	124	80.5	15
7.3 มีการตรวจสุขภาพประจำปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	92	59.7	19

n=154

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

การผลิตสิ่งแวดล้อมคุณภาพของเกษตรกร	การปฏิบัติ		อันดับ
	จำนวน	ร้อยละ	
n=154			
(ราย)			
8. ด้านบันทึกข้อมูล			
8.1 มีเอกสารหรือบันทึกสำหรับการผลิตสิ่งแวดล้อมใน ขั้นตอนต่างๆ ที่ครบถ้วน	43	27.9	22
8.2 มีการจัดเก็บเอกสารที่เป็นหมวดหมู่ และสามารถ ตรวจสอบย้อนกลับได้	38	24.7	23
8.3 ทบทวนการปฏิบัติงานด้านการปฏิบัติทาง การเกษตรที่ดี เพื่อให้มั่นใจในกระบวนการ ผลิตและ ปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์	66	42.9	21

จากตารางที่ 4.6 สภาพในการผลิตสิ่งแวดล้อมคุณภาพของเกษตรกร ในอำเภอคลองหลวง จังหวัดเขียงราย มีการปฏิบัติอยู่ 8 ขั้นตอน ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) **ด้านแหล่งน้ำ** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 74.0 มีการปฏิบัติด้านการให้น้ำที่เพียงพอและเหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมที่ผลิต รองลงมา ร้อยละ 69.5 มีการจัดการน้ำเสียที่เกิดจากการใช้งาน เช่น น้ำล้าง อุปกรณ์ฟ่นสารเคมี และร้อยละ 7.1 เก็บตัวอย่างน้ำไปสุ่มตรวจอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มผลิต ตามลำดับ

2) **ด้านพื้นที่ผลิต** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 99.4 มีการปฏิบัติด้านการดูแลรักษาพื้นที่ที่ผลิตสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันการเสื่อมโทรมของดิน รองลงมา ร้อยละ 81.2 ผลิตสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่มีเอกสารสิทธิ์ตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น โฉนด, ส.ป.ก. และร้อยละ 22.1 เก็บตัวอย่างดินไปสุ่มตรวจอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มผลิต ตามลำดับ

3) **ด้านการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100 มีการปฏิบัติขณะที่ใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรหรือสารเคมี มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันและใส่เสื้อผ้ามิดชิด รองลงมา ร้อยละ 98.1 มีการปฏิบัติในการใช้สารเคมีวัตถุอันตรายทางการเกษตรตามคำแนะนำและฉลากที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการ ร้อยละ 87.0 มีการทำลายภาชนะบรรจุสารเคมี

ป้องกันกำจัดศัตรูพืชหรือกำจัดวัชพืชที่ใช้หมดแล้ว และร้อยละ 83.1 จัดเก็บสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชหรือกำจัดวัชพืช ในสถานที่เฉพาะที่ถูกต้องและเป็นสัดส่วน ตามลำดับ

4) **ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 99.4 มีการปฏิบัติในการวางแผนการผลิตและการดูแลรักษาถั่วเหลือง รองลงมา ร้อยละ 92.2 ปลูกเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองด้วยปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม และร้อยละ 53.9 มีการทดสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองก่อนปลูก

5) **ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100 มีการปฏิบัติในการเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองที่มีอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม ร้อยละ 96.8 ไม่วางผลิตผลถั่วเหลืองที่เก็บเกี่ยวแล้ว สัมผัสกับพื้นดิน บริเวณเก็บเกี่ยวผลิตโดยตรง รองลงมา ร้อยละ 94.2 วัสดุที่ใช้ผลิต อุปกรณ์ และภาชนะบรรจุ ที่สัมผัสกับถั่วเหลืองเมล็ดแห้ง โดยตรงมีความสะอาด และร้อยละ 76.6 มีการคัดแยกถั่วเหลืองเมล็ดแห้งที่ไม่ได้คุณภาพออกจากถั่วเหลืองที่มีคุณภาพ

6) **ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100 มีการปฏิบัติใช้วัสดุรองพื้นเพื่อป้องกันการปนเปื้อน บริเวณที่พักผลิตถั่วเหลือง และร้อยละ 98.7 มีการแยกภาชนะที่ใช้บรรจุถั่วเหลืองสำหรับขนย้ายกับ ภาชนะที่ใช้กับวัตถุดิบทราย ป้องกันการปนเปื้อน ตามลำดับ

7) **ด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 96.1 ได้รับความรู้ที่เกี่ยวกับการใช้วัตถุดิบทรายและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น รองลงมา ร้อยละ 80.5 ไม่ปฏิบัติงานขณะเจ็บป่วย และร้อยละ 59.2 มีการตรวจสุขภาพประจำปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามลำดับ

8) **ด้านบันทึกข้อมูล** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 42.9 มีการปฏิบัติในการทบทวนการปฏิบัติงานด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เพื่อให้มั่นใจในกระบวนการ ผลิตและปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ รองลงมา ร้อยละ 27.9 มีเอกสารหรือบันทึกสำหรับการผลิตถั่วเหลืองใน ขั้นตอนต่างๆ ที่ครบถ้วน ร้อยละ 24.7 มีการจัดเก็บเอกสารที่เป็นหมวดหมู่ และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 ระดับการปฏิบัติในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย

ระดับการปฏิบัติในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ	จำนวน คนที่ปฏิบัติ	ร้อยละ	อันดับ
ปฏิบัติ 21-25 ข้อ (ระดับมากที่สุด)	34	22.1	2
ปฏิบัติ 16-20 ข้อ (ระดับมาก)	107	69.5	1
ปฏิบัติ 11-15 ข้อ (ระดับปานกลาง)	13	8.4	3
ปฏิบัติ 6-10 ข้อ (ระดับน้อย)	-	-	-
ปฏิบัติ 0-5 ข้อ (ระดับน้อยที่สุด)	-	-	-
ปฏิบัติต่ำสุด = 11 ข้อ ปฏิบัติสูงสุด = 24 ข้อ			
ค่าเฉลี่ย = 18.64 S.D.= 2.508			

จากตารางที่ 4.7 ระดับการปฏิบัติในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 69.5 มีการปฏิบัติในระดับมาก มีการปฏิบัติอยู่ระหว่าง 16-20 ข้อ รองลงมา ร้อยละ 22.1 มีการปฏิบัติในระดับดีมาก มีการปฏิบัติอยู่ระหว่าง 21-25 ข้อ และร้อยละ 8.4 มีการปฏิบัติในระดับปานกลาง มีการปฏิบัติอยู่ระหว่าง 11-15 ข้อ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีการปฏิบัติต่ำสุด 11 ข้อ สูงสุด 24 ข้อ และมีการปฏิบัติเฉลี่ย 18.64 ข้อ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.508

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

ผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร ตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ตามข้อกำหนด 8 ด้าน คือ 1) แหล่งน้ำ 2) พื้นที่ 3) การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร 4) การรักษาคุณภาพภายนอกผล 5) การผลิตให้ปลอดภัยจากศัตรูพืช 6) การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว 7) การเก็บรักษาและการขนย้ายผลผลิตในแปลง และ 8) การบันทึกข้อมูล

4.1 ปัญหาในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ปัญหาในการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา (จำนวน / ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
ปัญหาในการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย						2.36 (0.450)	น้อย	
ปัญหาด้านเนื้อหาการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพ						2.40 (0.486)	น้อย	1
1. ปัญหาด้านแหล่งน้ำ						3.21 (0.615)	ปาน กลาง	1
1.1 น้ำใช้ในการเพาะปลูกถ้วย เหลืองมีการปนเปื้อนวัตถุหรือ สิ่งที่เป็นอันตรายต่อผลผลิต	4 (2.6)	35 (22.7)	56 (36.4)	39 (25.3)	20 (13.0)	2.77 (1.028)	ปาน กลาง	2
1.2 น้ำที่ใช้หลังเก็บเกี่ยวถ้วย เหลืองไม่สะอาดและคุณภาพ ไม่เหมาะสม	3 (1.9)	16 (10.4)	70 (45.5)	44 (28.6)	21 (13.6)	2.58 (0.920)	น้อย	3
1.3 น้ำไม่เพียงพอและ เหมาะสมกับการผลิตถ้วย เหลือง	96 (62.4)	15 (9.7)	36 (23.4)	7 (4.5)	0 (0.0)	4.30 (0.978)	มาก ที่สุด	1
2. ปัญหาด้านพื้นที่ผลิต						2.52 (0.636)	น้อย	3
2.1 พื้นที่ผลิตถ้วยเหลืองมี สารพิษที่ตกค้างหรือปนเปื้อน	1 (0.6)	13 (8.4)	69 (44.9)	23 (14.9)	48 (31.2)	2.32 (1.028)	น้อย	3
2.2 การส่งตัวอย่างดินเพื่อ ตรวจวิเคราะห์มีความยุ่งยาก	1 (0.6)	17 (11.0)	53 (34.5)	40 (26.0)	43 (27.9)	2.31 (1.018)	น้อย	4

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา (จำนวน / ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
2.3 พื้นที่ผลิตถั่วเหลือง ไม่มี เอกสารสิทธิ์ตามกฎหมาย	1 (0.6)	9 (5.8)	94 (61.1)	24 (15.6)	26 (16.9)	2.58 (0.862)	น้อย	2
2.4 ผลิตถั่วเหลืองที่ไม่ เหมาะสมกับชนิดสภาพของดิน	0 (0.0)	8 (5.2)	126 (81.8)	14 (9.1)	6 (3.9)	2.88 (0.536)	ปาน กลาง	1
3. ปัญหาด้านการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร						2.42 (0.592)	น้อย	4
3.1 ไม่สามารถใช้วัตถุ อันตรายตามคำแนะนำหรือ ตามฉลากที่ขึ้นทะเบียนกับ กรมวิชาการเกษตรกระทรวง เกษตรและสหกรณ์ได้	1 (0.6)	7 (4.5)	87 (56.5)	48 (31.2)	11 (7.1)	2.60 (0.718)	น้อย	3
3.2 ไม่มีสถานที่เก็บวัตถุ อันตรายทางการเกษตรที่ เหมาะสม และเป็นสัดส่วน	0 (0.0)	6 (3.9)	109 (70.8)	27 (17.5)	12 (7.8)	2.71 (0.666)	ปาน กลาง	2
3.3 ขั้นตอนการทำลาย ภาชนะบรรจุวัตถุอันตราย ทางการเกษตรที่ใช้หมดแล้ว มีความยุ่งยาก	0 (0.0)	11 (7.1)	104 (67.6)	29 (18.8)	10 (6.5)	2.75 (0.679)	ปาน กลาง	1
3.4 ขาดความรู้ในการ ป้องกันตนเองจากการใช้ วัตถุอันตราย ทางการเกษตร และการปฐมพยาบาล เบื้องต้น	0 (0.0)	10 (6.5)	54 (35.1)	50 (32.4)	40 (26.0)	2.22 (0.909)	น้อย	4
3.5 หลังจากการใช้วัตถุ อันตรายไม่ได้ทำความ สะอาดร่างกาย	0 (0.0)	3 (1.9)	23 (14.9)	74 (48.1)	54 (35.1)	1.84 (0.745)	น้อย	5

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา (จำนวน / ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
4. ปัญหาด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว						2.06	น้อย	7
						(0.736)		
4.1 ขาดการวางแผนการผลิตและการดูแลรักษาถั่วเหลืองที่เหมาะสม	1 (.6)	5 (3.2)	52 (33.8)	56 (36.4)	40 (26.0)	2.16 (0.874)	น้อย	1
4.2 แหล่งที่มาของปุ๋ยไม่ได้มาตรฐานซึ่งอาจปนเปื้อนสู่ผลผลิตถั่วเหลืองได้	0 (0.0)	4 (2.6)	41 (26.6)	74 (48.1)	35 (22.7)	2.09 (0.770)	น้อย	2
4.3 ไม่มีการทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์การเกษตรรวมทั้งภาชนะบรรจุและขนส่งผลผลิตถั่วเหลือง	1 (.6)	2 (1.3)	32 (20.8)	71 (46.1)	48 (31.2)	1.94 (0.794)	น้อย	4
4.4 ไม่มีระบบการจัดการของเสียและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	1 (.6)	2 (1.3)	55 (35.8)	47 (30.5)	49 (31.8)	2.08 (0.885)	น้อย	3
5. ปัญหาการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว						2.16	น้อย	5
						(0.654)		
5.1 เก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วเหลืองในช่วงอายุที่ไม่เหมาะสม	1 (.6)	2 (1.3)	39 (25.3)	42 (27.3)	70 (45.5)	1.84 (0.894)	น้อย	3
5.2 ความยุ่งยากในการคัดแยกผลผลิตถั่วเหลืองที่ไม่ได้คุณภาพออก	1 (.6)	11 (7.1)	71 (46.2)	46 (29.9)	25 (16.2)	2.46 (0.872)	น้อย	1
5.3 ผลผลิตถั่วเหลืองมีการปนเปื้อนจากการสัมผัสกับพื้นดินโดยตรงขณะเก็บเกี่ยว	1 (.6)	3 (1.9)	34 (22.2)	100 (64.9)	16 (10.4)	2.18 (0.658)	น้อย	2

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา (จำนวน / ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
6. ปัญหาด้านการพักผ่อน การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา						1.94	น้อย	8
						(0.728)		
6.1 ไม่มีการใช้วัสดุปรองพื้น ทำให้เกิดการปนเปื้อนสู่ ผลผลิตถั่วเหลือง	1 (.6)	2 (1.3)	20 (13.0)	85 (55.2)	46 (29.9)	1.88 (0.726)	น้อย	3
6.2 ไม่มีการแยกภาชนะที่ใช้บรรจุ สำหรับขนย้ายกับภาชนะที่ใช้วัตถุ อันตราย เพื่อป้องกันการปนเปื้อน	1 (.6)	2 (1.3)	21 (13.6)	88 (57.2)	42 (27.3)	1.91 (0.717)	น้อย	2
6.3 วิธีการขนย้ายผลผลิตถั่ว เหลืองที่ขาดความระมัดระวัง ทำให้เกิดการปนเปื้อน	1 (.6)	4 (2.6)	42 (27.3)	63 (40.9)	44 (28.6)	2.06 (0.850)	น้อย	1
7. ปัญหาด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล						2.18	น้อย	6
						(0.749)		
7.1 ขาดความรู้เรื่องสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	1 (.6)	3 (1.9)	44 (28.6)	68 (44.2)	38 (24.7)	2.10 (0.815)	น้อย	2
7.2 ไม่สามารถตรวจสุขภาพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งได้	5 (3.2)	8 (5.2)	42 (27.3)	68 (44.2)	31 (20.1)	2.27 (0.952)	น้อย	1
8. ปัญหาด้านบันทึกข้อมูล						2.80	ปาน	2
						(0.876)	กลาง	
8.1 การจัดทำเอกสารหรือแบบ บันทึกการผลิตถั่วเหลืองใน ขั้นตอนต่างๆ ที่อาจยุ่งยากในการ ปฏิบัติ	3 (1.9)	37 (24.1)	44 (28.6)	67 (43.5)	3 (1.9)	2.81 (0.894)	ปาน กลาง	1
8.2 การจัดเก็บเอกสารเป็น หมวดหมู่ สะดวกในการ ตรวจสอบที่อาจมีความยุ่งยาก	2 (1.3)	39 (25.3)	44 (28.6)	66 (42.9)	3 (1.9)	2.81 (0.884)	ปาน กลาง	1

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา (จำนวน / ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
ปัญหาด้านวิธีการส่งเสริม						2.25	น้อย	2
						(0.642)		
1. การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล						2.38	น้อย	1
						(0.667)		
1.1 เจ้าหน้าที่ออกติดตาม เยี่ยมแปลงของเกษตรกรได้ ไม่ทั่วถึง	2 (1.3)	5 (3.2)	62 (40.3)	78 (50.7)	7 (4.5)	2.46 (0.697)	น้อย	2
1.2 เกษตรกรไม่สะดวกมา รับบริการการส่งเสริมที่ สำนักงานได้	2 (1.3)	23 (14.9)	58 (37.7)	63 (40.9)	8 (5.2)	2.66 (0.842)	ปาน กลาง	1
1.3 เจ้าหน้าที่ไม่สามารถให้ คำแนะนำเกษตรกรได้	1 (.6)	3 (1.9)	31 (20.1)	84 (54.7)	35 (22.7)	2.03 (0.753)	น้อย	3
2. การส่งเสริมแบบกลุ่ม บุคคล						2.27	น้อย	3
						(0.686)		
2.1 ขาดการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ในการประชุม	3 (1.9)	7 (4.6)	39 (25.3)	51 (33.1)	54 (35.1)	2.05 (0.982)	น้อย	3
2.2 การฝึกอบรมหรือสาธิต ไม่ตรงกับความต้องการ ของเกษตรกร	2 (1.3)	1 (.6)	40 (26.0)	81 (52.6)	30 (19.5)	2.12 (0.767)	น้อย	2
2.3 ขาดการศึกษาดูงาน นอกสถานที่	2 (1.3)	0 (0.0)	45 (29.2)	76 (49.4)	31 (20.1)	2.13 (0.773)	น้อย	1

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา (จำนวน / ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
3. การส่งเสริมแบบมวลชน						2.29	น้อย	2
						(0.627)		
3.1 ขาดเอกสารหรือคู่มือ เกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลืองตาม การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี	1 (.6)	3 (1.9)	42 (27.3)	99 (64.4)	9 (5.8)	2.27 (0.629)	น้อย	2
3.2 ขาดการจัดนิทรรศการ เกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลืองตาม การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี	1 (.6)	5 (3.2)	46 (29.9)	93 (60.5)	9 (5.8)	2.32 (0.666)	น้อย	1

จากตารางที่ 4.8 ปัญหาในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ปัญหาในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย จากการศึกษา พบว่า ภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.36) เมื่อพิจารณาประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพในระดับน้อย ทั้ง 2 ประเด็น ได้แก่ ปัญหาด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 2.40) และปัญหาด้านวิธีการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย 2.25) ตามลำดับ

ปัญหาด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.40) เมื่อพิจารณาเป็นประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพในระดับปานกลาง 3 ประเด็น คือ ปัญหาด้านแหล่งน้ำ (ค่าเฉลี่ย 32.1) รองลงมาปัญหาด้านการบันทึกข้อมูล (ค่าเฉลี่ย 2.80) และปัญหาด้านพื้นที่ผลิต (ค่าเฉลี่ย 2.52) ตามลำดับ และเกษตรกรมีปัญหาด้านเนื้อหาการส่งเสริมในระดับน้อย 5 ประเด็น คือ ปัญหาด้านการใช้วัตถุดิบทรายทางการเกษตร (ค่าเฉลี่ย 2.42) รองลงมาปัญหาด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล (ค่าเฉลี่ย 2.18) ปัญหาด้านการเก็บเกี่ยว และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว (ค่าเฉลี่ย 2.16) ปัญหาด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิต ก่อนการเก็บเกี่ยว (ค่าเฉลี่ย 20.6) และปัญหาด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และการเก็บรักษา (ค่าเฉลี่ย 1.94) ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทั้ง 8 ประเด็น มีดังนี้

1) **ปัญหาด้านแหล่งน้ำ** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านแหล่งน้ำในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ น้ำไม่เพียงพอและเหมาะสมกับการปลูกถั่วเหลือง (ค่าเฉลี่ย 4.30) เกษตรกรมีปัญหาด้านแหล่งน้ำในระดับปานกลาง 1 ประเด็น คือ น้ำใช้ในการเพาะปลูกถั่วเหลืองมีการปนเปื้อนวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายต่อผลผลิต (ค่าเฉลี่ย 2.77) และมีปัญหาด้านแหล่งน้ำในระดับน้อย 1 ประเด็น คือ น้ำที่ใช้หลังเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองไม่สะอาดและคุณภาพไม่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 2.58) ตามลำดับ

2) **ปัญหาด้านพื้นที่ผลิต** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านพื้นที่ผลิตในระดับปานกลาง 1 ประเด็น คือ ผลิตถั่วเหลืองที่ไม่เหมาะสมกับชนิดสภาพของดิน (ค่าเฉลี่ย 2.88) และเกษตรกรมีปัญหาด้านพื้นที่ปลูกในระดับน้อย 3 ประเด็น คือ พื้นที่ผลิตถั่วเหลืองไม่มีเอกสารสิทธิ์ตามกฎหมาย (ค่าเฉลี่ย 2.58) พื้นที่ผลิตถั่วเหลืองมีสารพิษที่ตกค้างหรือปนเปื้อน (ค่าเฉลี่ย 2.32) และการส่งตัวอย่างดินเพื่อตรวจวิเคราะห์มีความยุ่งยาก (ค่าเฉลี่ย 2.31) ตามลำดับ

3) **ปัญหาด้านการใช้วัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการใช้วัตถุดิบอันตรายทางการเกษตรในระดับปานกลาง 2 ประเด็น คือ ขั้นตอนการทำลายภาชนะบรรจุวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตรที่ใช้หมดแล้วมีความยุ่งยาก (ค่าเฉลี่ย 2.75) และไม่มีสถานที่เก็บวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตรที่เหมาะสม และเป็นสัดส่วน (ค่าเฉลี่ย 2.71) ตามลำดับ เกษตรกรมีปัญหาด้านการใช้วัตถุดิบอันตรายทางการเกษตรในระดับปานกลาง 3 ประเด็น คือ ไม่สามารถใช้อัตราตามคำแนะนำหรือตามฉลากที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ (ค่าเฉลี่ย 26.0) ขาดความรู้ในการป้องกันตนเองจากการใช้วัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น (ค่าเฉลี่ย 2.22) และหลังจากการใช้วัตถุดิบอันตรายไม่ได้ทำความสะอาดร่างกาย (ค่าเฉลี่ย 1.84) ตามลำดับ

4) **ปัญหาด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยวในระดับน้อย ทั้ง 4 ประเด็น คือ ขาดการวางแผนการผลิตและการดูแลรักษาถั่วเหลืองที่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 2.16) แหล่งที่มาของปุ๋ยไม่ได้มาตรฐานซึ่งอาจปนเปื้อนสู่ผลผลิตถั่วเหลืองได้ (ค่าเฉลี่ย 2.09) ไม่มีระบบการจัดการของเสียและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร (ค่าเฉลี่ย 2.08) และไม่มี การทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์การเกษตร รวมทั้งภาชนะบรรจุและขนส่งผลผลิตถั่วเหลือง (ค่าเฉลี่ย 1.94) ตามลำดับ

5) **ปัญหาด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในระดับน้อยทั้ง 3 ประเด็น คือ ความยุ่งยากในการคัดแยกผลผลิตถั่วเหลืองที่ไม่ได้คุณภาพออก (ค่าเฉลี่ย 2.46) ผลผลิต

ถั่วเหลืองมีการปนเปื้อน จากการสัมผัสกับพื้นดินโดยตรงขณะเก็บเกี่ยว (ค่าเฉลี่ย 2.18) และเก็บเกี่ยวผลิตผลถั่วเหลืองในช่วงอายุที่ไม่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 1.84) ตามลำดับ

6) **ปัญหาด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษาในระดับน้อย ทั้ง 3 ประเด็น คือ วิธีการขนย้ายผลิตผลถั่วเหลืองที่ขาดความระมัดระวัง ทำให้เกิดการปนเปื้อน (ค่าเฉลี่ย 2.06) ไม่มีการแยกภาชนะที่ใช้บรรจุสำหรับขนย้ายกับภาชนะที่ใช้วัสดุอันตรายเพื่อป้องกันการปนเปื้อน (ค่าเฉลี่ย 1.91) และไม่มีการใช้วัสดุรองพื้นทำให้เกิดการปนเปื้อนสู่ผลิตผลถั่วเหลือง (ค่าเฉลี่ย 1.88) ตามลำดับ

7) **ปัญหาด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านสุขลักษณะส่วนบุคคลในระดับน้อยทั้ง 2 ประเด็น คือ ไม่สามารถตรวจสอบสุขภาพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งได้ (ค่าเฉลี่ย 2.27) และขาดความรู้เรื่องสุขลักษณะส่วนบุคคล (ค่าเฉลี่ย 2.10) ตามลำดับ

8) **ปัญหาด้านบันทึกข้อมูล** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านบันทึกข้อมูลและการตามสอบในระดับปานกลางทั้ง 2 ประเด็น คือ การจัดทำเอกสารหรือแบบบันทึกการผลิตถั่วเหลืองในขั้นตอนต่างๆ ที่อาจยุ่งยากในการปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย 2.81) การจัดเก็บเอกสารเป็นหมวดหมู่ สะดวกในการ ตรวจสอบที่อาจมีความยุ่งยาก (ค่าเฉลี่ย 2.81)

ปัญหาด้านวิธีการส่งเสริม ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.25) เมื่อพิจารณาเป็นประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านวิธีการส่งเสริมในระดับน้อยทั้ง 3 ประเด็น คือ การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล (ค่าเฉลี่ย 2.38) รองลงมาการส่งเสริมแบบมวลชน (ค่าเฉลี่ย 2.29) และการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล (ค่าเฉลี่ย 2.52) ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทั้ง 3 ประเด็น มีดังนี้

1) **การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการส่งเสริมบุคคลต่อบุคคลในระดับปานกลาง 1 ประเด็น คือ เกษตรกรไม่สะดวกมารับบริการการส่งเสริมที่สำนักงานได้ (ค่าเฉลี่ย 2.66) เกษตรกรมีปัญหาด้านการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคลในระดับน้อย 2 ประเด็น คือ เจ้าหน้าที่ออกติดตามเยี่ยมแปลงของเกษตรกรได้ไม่ทั่วถึง (ค่าเฉลี่ย 2.46) และเจ้าหน้าที่ไม่สามารถให้คำแนะนำเกษตรกรได้ (ค่าเฉลี่ย 2.03) ตามลำดับ

2) **การส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคลในระดับน้อย ทั้ง 3 ประเด็น คือ ขาดการศึกษาดูงานนอกสถานที่ (ค่าเฉลี่ย 2.13) การฝึกอบรมหรือสาธิต ไม่ตรงกับความต้องการของเกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 2.12) และขาดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการประชุม (ค่าเฉลี่ย 2.05) ตามลำดับ

3) **การส่งเสริมแบบมวลชน** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการส่งเสริมแบบมวลชนในระดับน้อย ทั้ง 2 ประเด็น คือ ขาดการจัดนิทรรศการเกี่ยวกับการผลิตถั่ว

เหลือตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (ค่าเฉลี่ย 2.32) และขาดเอกสารหรือคู่มือเกี่ยวกับการผลิต
ถั่วเหลืองตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (ค่าเฉลี่ย 2.27) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 สรุปภาพรวมปัญหาในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอคอยหลวง
จังหวัดเชียงราย

ปัจจัย	ระดับของปัญหา			อันดับ
	Mean	S.D.	ความหมาย	
n=154				
1. ปัญหาด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลือง	2.40	0.486	น้อย	1
คุณภาพ				
1) ด้านแหล่งน้ำ	3.21	0.615	ปานกลาง	1
2) ด้านพื้นที่ผลิต	2.52	0.636	น้อย	3
3) ด้านการใช้วัตถุอันตรายทาง	2.42	0.592	น้อย	4
การเกษตร				
4) ด้านการจัดการคุณภาพใน	2.06	0.736	น้อย	7
กระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว				
5) ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติ	2.16	0.654	น้อย	5
หลังการเก็บเกี่ยว				
6) ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายใน	1.94	0.728	น้อย	8
แปลงปลูก และเก็บรักษา				
7) ด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล	2.18	0.749	น้อย	6
8) ด้านบันทึกข้อมูล	2.80	0.876	ปานกลาง	2
2. ปัญหาด้านวิธีการส่งเสริม	2.25	0.642	น้อย	2
1) การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล	2.38	0.667	น้อย	1
2) การส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล	2.27	0.686	น้อย	3
3) การส่งเสริมแบบมวลชน	2.29	0.627	น้อย	2
รวม	2.36	0.450	น้อย	

จากตารางที่ 4.9 สรุปภาพรวมปัญหาในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรใน
อำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย ปรากฏผลดังนี้

ปัญหาในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย จากการศึกษา พบว่า ภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.36) เมื่อพิจารณาประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพในระดับน้อย ทั้ง 2 ประเด็น ได้แก่ ปัญหาด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 2.40) และปัญหาด้านวิธีการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย 2.25) ตามลำดับ

4.2 ข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย

ประเด็นข้อเสนอแนะ	ระดับข้อเสนอแนะ (จำนวน / ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
ข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย						3.51 (0.513)	มาก	
ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ						3.53 (0.548)	มาก	1
1. ด้านแหล่งน้ำ						3.90 (0.763)	มาก	2
1.1 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องแหล่งน้ำ ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี	33 (21.4)	39 (25.4)	47 (30.5)	35 (22.7)	0 (0.0)	3.44 (1.085)	มาก	3
1.2 เจ้าหน้าที่ควรจัดหาแหล่งตรวจวัดคุณภาพน้ำในพื้นที่เพื่อความสะอาดมากยิ่งขึ้น	44 (28.6)	70 (45.5)	36 (23.4)	3 (1.9)	1 (0.6)	3.99 (0.812)	มาก	2
1.3 เจ้าหน้าที่ควรประสานหน่วยงานต่างๆ และเกษตรกรในการจัดหาแหล่งน้ำให้เพียงพอต่อการผลิต ในลักษณะบูรณาการ	44 (28.6)	70 (45.5)	36 (23.4)	3 (1.9)	1 (0.6)	4.25 (0.845)	มากที่สุด	1

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ประเด็นข้อเสนอแนะ	ระดับข้อเสนอแนะ (จำนวน / ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
2. ด้านพื้นที่ผลิต						3.97	มาก	1
						(0.790)		
2.1 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ ความรู้ด้านพื้นที่ผลิตถั่วเหลือง ตามการปฏิบัติทางการเกษตร ที่ดี	46 (29.9)	58 (37.7)	49 (31.8)	1 (0.6)	0 (0.0)	3.97 (0.804)	มาก	1
2.2 เจ้าหน้าที่ควรประสานหา แหล่งตรวจวัดคุณภาพดินในพื้นที่ เพื่อความสะอาดมากยิ่งขึ้น	50 (32.5)	53 (34.4)	48 (31.2)	3 (1.9)	0 (0.0)	3.97 (0.848)	มาก	1
3. ด้านการใช้วัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร						3.56	มาก	4
						(0.792)		
3.1 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ ความรู้เรื่องวัตถุดิบอันตรายทาง การเกษตรตามการปฏิบัติทาง การเกษตรที่ดี	27 (17.5)	29 (18.8)	92 (59.7)	6 (4.0)	0 (0.0)	3.50 (0.826)	มาก	2
3.2 เจ้าหน้าที่ควรให้ความรู้ และคำแนะนำแก่ผู้ขายวัตถุดิบ อันตรายทางการเกษตรใน ท้องถิ่นด้วย	36 (23.4)	28 (18.2)	86 (55.8)	4 (2.6)	0 (0.0)	3.62 (0.871)	มาก	1
4. ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว						3.71	มาก	3
						(0.643)		
4.1 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ ความรู้เรื่องการจัดการคุณภาพ ในกระบวนการผลิตถั่วเหลือง ก่อนการเก็บเกี่ยว ตามการ ปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี	14 (9.1)	37 (24.0)	93 (60.4)	6 (3.9)	4 (2.6)	3.33 (0.801)	ปาน กลาง	2

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ประเด็นข้อเสนอแนะ	ระดับข้อเสนอแนะ (จำนวน / ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
4.2 เจ้าหน้าที่ควรสนับสนุน การรวมกลุ่มหาแหล่งปัจจัย การผลิตถั่วเหลือง เช่น ปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ มาตรฐาน และราคาเหมาะสม	62 (40.3)	57 (37.0)	23 (14.9)	12 (7.8)	0 (0.0)	4.10 (0.927)	มาก	1
5. ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว						3.49 (0.671)	มาก	5
5.1 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ ความรู้เรื่องการเก็บเกี่ยวและ การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวถั่ว เหลือง ตามการปฏิบัติทาง การเกษตรที่ดี	14 (9.1)	58 (37.7)	80 (52.0)	1 (0.6)	1 (0.6)	3.54 (0.697)	มาก	1
5.2 เจ้าหน้าที่ควรจัดหาแหล่ง รับซื้อผลผลิต โดยการบูรณา การกับหน่วยงานอื่น	9 (5.8)	64 (41.7)	69 (44.8)	11 (7.1)	1 (0.6)	3.45 (0.741)	มาก	2
6. ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา						3.21 (0.804)	ปาน กลาง	7
6.1 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ ความรู้เรื่องการพักผลผลิตถั่ว เหลือง ตามการปฏิบัติทาง การเกษตรที่ดี	12 (7.8)	43 (27.9)	73 (47.4)	26 (16.9)	0 (0.0)	3.27 (0.833)	ปาน กลาง	1
6.2 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ ความรู้เรื่องการขนย้ายใน แปลงปลูกถั่วเหลือง ตามการ ปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี	8 (5.3)	43 (27.9)	73 (47.4)	29 (18.8)	1 (0.6)	3.18 (.820)	ปาน กลาง	4

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ประเด็นข้อเสนอแนะ	ระดับข้อเสนอแนะ (จำนวน / ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
6.3 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ ความรู้เรื่องการเก็บรักษาถั่ว เหลือง ตามการปฏิบัติทาง การเกษตรที่ดี	9	43	72	29	1	3.19 (0.833)	ปาน กลาง	3
6.4 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ ความรู้เรื่องการขนส่งถั่ว เหลือง ตามการปฏิบัติทาง การเกษตรที่ดี	10	42	72	29	1	3.20 (0.843)	ปาน กลาง	2
7. ด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล						3.16 (0.796)	ปาน กลาง	8
7.1 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ ความรู้เรื่องสุขลักษณะส่วน บุคคล ตามการปฏิบัติทาง การเกษตรที่ดี	10	43	70	30	1	3.20 (0.851)	ปาน กลาง	1
7.2 เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ เกษตรกรสามารถตรวจ สุขภาพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งได้ โดยการบูรณาการกับ หน่วยงานอื่น	7	37	80	29	1	3.13 (0.790)	ปาน กลาง	2
8. ด้านบันทึกข้อมูล						3.38 (0.685)	ปาน กลาง	6
8.1 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ ความรู้เรื่องบันทึกข้อมูลและ การตามสอบในการผลิตถั่ว เหลืองตามการปฏิบัติทาง การเกษตรที่ดี	4	64	76	9	1	3.40 (0.671)	ปาน กลาง	1

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ประเด็นข้อเสนอแนะ	ระดับข้อเสนอแนะ (จำนวน /ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
8.2 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ ความรู้เรื่องการตามสอบใน การผลิตถ้วยเหลืองตามการ ปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี	5	62	73	13	1	3.37 (0.714)	ปาน กลาง	2
ข้อเสนอแนะด้านวิธีการส่งเสริม						3.46 (0.639)	มาก	2
1. การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล						3.55 (0.623)	มาก	1
1.1 เจ้าหน้าที่ควรออกติดตาม เยี่ยมแปลงของเกษตรกร อย่าง สม่ำเสมอ	19 (12.4)	67 (43.5)	67 (43.5)	1 (0.6)	0 (0.0)	3.67 (0.715)	มาก	1
1.2 เกษตรกรควรมารับบริการ การส่งเสริมที่สำนักงานเกษตร อำเภอ/จังหวัด ตามวัน และ เวลาราชการ	11 (7.1)	52 (33.9)	87 (56.5)	3 (1.9)	1 (0.6)	3.45 (0.686)	มาก	2
2. การส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล						3.45 (0.709)	มาก	2
2.1 เจ้าหน้าที่ควรจัดการ ประชุม เพื่อให้มีการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	13 (8.4)	76 (49.5)	37 (24.0)	27 (17.5)	1 (0.6)	3.47 (0.902)	มาก	2
2.2 เจ้าหน้าที่ควรจัดการ ฝึกอบรมหรือสาธิต ให้ตรงกับ ความต้องการของเกษตรกร	14 (9.1)	45 (29.3)	67 (43.5)	27 (17.5)	1 (0.6)	3.29 (0.884)	ปาน กลาง	3
2.3 เจ้าหน้าที่ควรจัดศึกษา งานนอกสถานที่	13 (8.4)	70 (45.6)	67 (43.5)	3 (1.9)	1 (0.6)	3.59 (0.701)	มาก	1

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ประเด็นข้อเสนอแนะ	ระดับข้อเสนอแนะ (จำนวน / ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
3. การส่งเสริมแบบมวลชน						3.40	ปาน	3
						(0.718)	กลาง	
3.1 เจ้าหน้าที่ควรจัดทำเอกสารหรือคู่มือเกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลืองตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี แจกให้เกษตรกรเก็บไว้ใช้เป็นแนวปฏิบัติอย่างทั่วถึง	14 (9.1)	44 (28.6)	83 (53.9)	12 (7.8)	1 (0.6)	3.38 (0.784)	ปาน กลาง	2
3.2 เจ้าหน้าที่ควรจัดนิทรรศการเกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลืองตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เพื่อให้เกษตรกรไปเรียนรู้	18 (11.7)	36 (23.4)	96 (62.4)	3 (1.9)	1 (0.6)	3.44 (0.749)	มาก	1

จากตารางที่ 4.9 ข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย จากการศึกษา พบว่า ภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพด้านต่างๆ อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.51) เมื่อพิจารณาประเด็น พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพในระดับมาก ทั้ง 2 ประเด็น ได้แก่ ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.53) และข้อเสนอแนะด้านวิธีการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย 3.46) ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.53) เมื่อพิจารณาเป็นประเด็น พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพในระดับมาก 5 ประเด็น คือ ข้อเสนอแนะด้านพื้นที่เพาะปลูก (ค่าเฉลี่ย 3.97) รองลงมาข้อเสนอแนะด้านแหล่งน้ำ (ค่าเฉลี่ย 3.90) ข้อเสนอแนะด้านการจัดการคุณภาพใน

กระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว (ค่าเฉลี่ย 3.71) ข้อเสนอแนะด้านการใช้วัตถุดิบทรายทางการเกษตร (ค่าเฉลี่ย 3.56) และข้อเสนอแนะด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว (ค่าเฉลี่ย 3.49) ตามลำดับ และเกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพในระดับปานกลาง 3 ประเด็น คือ ข้อเสนอแนะด้านการบันทึกข้อมูลและการตามสอบ (ค่าเฉลี่ย 3.38) รองลงมาข้อเสนอแนะด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และการเก็บรักษา (ค่าเฉลี่ย 3.21) และข้อเสนอแนะด้านด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล (ค่าเฉลี่ย 3.16) ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ ทั้ง 8 ประเด็น มีดังนี้

1) **ด้านแหล่งน้ำ** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านแหล่งน้ำในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ ข้อเสนอแนะด้านเจ้าหน้าที่ควรประสานหน่วยงานต่างๆ และเกษตรกรในการจัดหาแหล่งน้ำให้เพียงพอต่อการผลิต ในลักษณะบูรณาการ (ค่าเฉลี่ย 4.25) ข้อเสนอแนะด้านเกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านแหล่งน้ำในระดับมาก 2 ประเด็น คือข้อเสนอแนะด้านเจ้าหน้าที่ควรจัดหาแหล่งตรวจวัดคุณภาพน้ำในพื้นที่ เพื่อความสะดวกมากยิ่งขึ้น (ค่าเฉลี่ย 3.99) และเจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องแหล่งน้ำ ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (ค่าเฉลี่ย 3.44) ตามลำดับ

2) **ด้านพื้นที่ผลิต** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านพื้นที่เพาะปลูกในระดับมาก ทั้ง 2 ประเด็น คือ ข้อเสนอแนะด้านเจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้ด้านพื้นที่ปลูกถ้วยเหลืองตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (ค่าเฉลี่ย 3.97) และเจ้าหน้าที่ควรประสานหาแหล่งตรวจวัดคุณภาพดินในพื้นที่ เพื่อความสะดวกมากยิ่งขึ้น (ค่าเฉลี่ย 3.97)

3) **ด้านการใช้วัตถุดิบทรายทางการเกษตร** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านการใช้วัตถุดิบทรายทางการเกษตรในระดับมาก ทั้ง 2 ประเด็น คือ ข้อเสนอแนะด้านเจ้าหน้าที่ควรให้ความรู้และคำแนะนำแก่ผู้ขายวัตถุดิบทรายทางการเกษตรในท้องถิ่นด้วย (ค่าเฉลี่ย 3.62) และเจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องวัตถุดิบทรายทางการเกษตรตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (ค่าเฉลี่ย 3.50) ตามลำดับ

4) **ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยวในระดับมาก 1 ประเด็น คือ ข้อเสนอแนะด้านเจ้าหน้าที่ควรสนับสนุนการรวมกลุ่มหาแหล่งปัจจัยการผลิตถ้วยเหลือง เช่น ปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพมาตรฐาน และราคาเหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 4.10) เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยวในระดับปานกลาง 1 ประเด็น คือ เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตถ้วยเหลืองก่อนการเก็บเกี่ยวตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (ค่าเฉลี่ย 3.33)

5) **ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในระดับมาก ทั้ง 2 ประเด็น คือ ข้อเสนอแนะด้านเจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวถ้วนเหลือง ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (ค่าเฉลี่ย 3.54) และเจ้าหน้าที่ควรจัดหาแหล่งรับซื้อผลผลิต โดยการบูรณาการกับหน่วยงานอื่น (ค่าเฉลี่ย 3.45) ตามลำดับ

6) **ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษาในระดับปานกลาง ทั้ง 4 ประเด็น คือ ข้อเสนอแนะด้านเจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องการพักผลผลิตถ้วนเหลือง ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (ค่าเฉลี่ย 3.27) รองลงมาเจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องการขนส่งถ้วนเหลือง ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องการขนส่งถ้วนเหลือง ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (ค่าเฉลี่ย 3.20) เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องการเก็บรักษาถ้วนเหลือง ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (ค่าเฉลี่ย 3.19) และเจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องการขนย้ายในแปลงปลูกถ้วนเหลือง ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (ค่าเฉลี่ย 3.18) ตามลำดับ

7) **ด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านสุขลักษณะส่วนบุคคลในระดับปานกลาง ทั้ง 2 ประเด็น คือ ข้อเสนอแนะด้านเจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องสุขลักษณะส่วนบุคคล ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (ค่าเฉลี่ย 3.20) และเจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถตรวจสุขภาพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งได้ โดยการบูรณาการกับหน่วยงานอื่น (ค่าเฉลี่ย 3.13) ตามลำดับ

8) **ด้านบันทึกข้อมูล** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านบันทึกข้อมูลและการตามสอบในระดับปานกลาง ทั้ง 2 ประเด็น คือ ข้อเสนอแนะด้านเจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องบันทึกข้อมูลและการตามสอบในการผลิตถ้วนเหลืองตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (ค่าเฉลี่ย 3.40) และเจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องการตามสอบในการผลิตถ้วนเหลืองตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (ค่าเฉลี่ย 3.37) ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะด้านวิธีการส่งเสริม ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.46) เมื่อพิจารณาเป็นประเด็น พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านวิธีการส่งเสริมในระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล (ค่าเฉลี่ย 3.55) และการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล (ค่าเฉลี่ย 3.45) ตามลำดับ เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านวิธีการส่งเสริมในระดับปานกลาง 1 ประเด็น ได้แก่ การส่งเสริมแบบมวลชน (ค่าเฉลี่ย 3.40) ผลการวิเคราะห์ทั้ง 3 ประเด็น มีดังนี้

1) การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมแบบรายบุคคลในระดับมาก ทั้ง 2 ประเด็น คือ ข้อเสนอแนะด้านเจ้าหน้าที่ควรออกติดตามเยี่ยมแปลงของเกษตรกร อย่างสม่ำเสมอ (ค่าเฉลี่ย 3.67) และเกษตรกรควรมารับบริการการส่งเสริมที่สำนักงานเกษตรอำเภอ/จังหวัด ตามวัน และเวลาราชการ (ค่าเฉลี่ย 3.45) ตามลำดับ

2) การส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมแบบรายกลุ่มในระดับมาก 2 ประเด็น คือ ข้อเสนอแนะด้านเจ้าหน้าที่ควรจัดศึกษาดูงานนอกสถานที่ (ค่าเฉลี่ย 3.59) และเจ้าหน้าที่ควรจัดการประชุม เพื่อให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (ค่าเฉลี่ย 3.47) ตามลำดับ เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมแบบรายกลุ่มในระดับปานกลาง ทั้ง 1 ประเด็น ได้แก่ เจ้าหน้าที่ควรจัดการฝึกอบรมหรือสาธิต ให้ตรงกับความต้องการของเกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 3.29)

3) การส่งเสริมแบบมวลชน จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมแบบมวลชนในระดับมาก 1 ประเด็น คือ ข้อเสนอแนะด้านเจ้าหน้าที่ควรจัดนิทรรศการเกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลืองตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เพื่อให้เกษตรกรไปเรียนรู้ (ค่าเฉลี่ย 3.44) และเกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมแบบมวลชนในระดับปานกลาง 1 ประเด็น ได้แก่ เจ้าหน้าที่ควรจัดทำเอกสารหรือคู่มือ เกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลืองตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี แจกให้เกษตรกรเก็บไว้ใช้เป็นแนวปฏิบัติอย่างทั่วถึง (ค่าเฉลี่ย 3.38)

ตารางที่ 4.11 สรุปภาพรวมข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรใน
อำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย

n=154

ประเด็นข้อเสนอแนะ	ระดับข้อเสนอแนะ			
	Mean	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1. ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ	3.53	0.548	มาก	1
1) ด้านแหล่งน้ำ	3.90	0.763	มาก	2
2) ด้านพื้นที่ผลิต	3.97	0.790	มาก	1
3) ด้านการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร	3.56	0.792	มาก	4
4) ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว	3.71	0.643	มาก	3

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

n=154

ประเด็นข้อเสนอแนะ	ระดับข้อเสนอแนะ			
	Mean	S.D.	ความหมาย	อันดับ
5) ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติ หลังการเก็บเกี่ยว	3.49	0.671	มาก	5
6) ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายใน แปลงปลูก และเก็บรักษา	3.21	0.804	ปานกลาง	7
7) ด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล	3.16	0.796	ปานกลาง	8
8) ด้านบันทึกข้อมูล	3.38	0.685	ปานกลาง	6
2. ข้อเสนอแนะด้านวิธีการส่งเสริม	3.46	0.639	มาก	2
1) การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล	3.55	0.623	มาก	1
2) การส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล	3.45	0.709	มาก	2
3) การส่งเสริมแบบมวลชน	3.40	0.718	ปานกลาง	3
รวม	3.51	0.513	มาก	

จากตารางที่ 4.11 สรุปภาพรวมข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย ปรากฏผลดังนี้

ข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย จากการศึกษา พบว่า ภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพด้านต่างๆ อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.51) เมื่อพิจารณาประเด็น พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพในระดับมาก ทั้ง 2 ประเด็น ได้แก่ ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.53) ข้อเสนอแนะด้านวิธีการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย 3.46) ตามลำดับ

ตอนที่ 5 ความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตหัวเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

ผู้วิจัยได้ศึกษาความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตหัวเหลืองคุณภาพของเกษตรกร ตามเกณฑ์ 8 ด้าน คือ 1) แหล่งน้ำ 2) พื้นที่ 3) การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร 4) การรักษาคุณภาพภายนอกผล 5) การผลิตให้ปลอดภัยจากศัตรูพืช 6) การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว 7) การเก็บรักษาและการขนย้ายผลผลิตในแปลง และ 8) การบันทึกข้อมูล ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตหัวเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย

ประเด็นความต้องการ	ระดับความต้องการ (จำนวน /ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
ความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตหัวเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย						3.16 (0.306)	ปานกลาง	
ความต้องการด้านเนื้อหาการผลิตหัวเหลืองคุณภาพ						3.77 (0.468)	มาก	1
1. ด้านแหล่งน้ำ การใช้น้ำ และการเลือกแหล่งน้ำ	102 (66.2)	33 (21.4)	19 (12.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.54 (0.706)	มาก	1
2. ด้านพื้นที่ผลิตและการเตรียมดิน	18 (11.7)	114 (74.1)	21 (13.6)	1 (0.6)	0 (0.0)	3.97 (0.529)	มาก	2
3. ด้านการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร ในการป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช	30 (19.5)	78 (50.6)	46 (29.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	3.90 (0.697)	มาก	3
4. ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยวการใช้ปุ๋ยและการบำรุงดิน	21 (13.6)	63 (40.9)	70 (45.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	3.68 (0.702)	มาก	4
5. ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่ถูกต้อง	17 (11.0)	51 (33.1)	85 (55.3)	1 (0.6)	0 (0.0)	3.55 (0.696)	มาก	6

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ประเด็นความต้องการ	ระดับความต้องการ (จำนวน / ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
n=154								
6. ด้านการพักผ่อน การชมน ย้ายในแปลงปลูก และเก็บ รักษาที่ถูกต้องและเหมาะสม	11 (7.1)	67 (43.5)	73 (47.4)	3 (2.0)	0 (0.0)	3.56 (0.657)	มาก	5
7. วิธีการปฏิบัติด้าน สุขลักษณะส่วนบุคคล	11 (7.1)	63 (40.9)	73 (47.4)	7 (4.6)	0 (0.0)	3.51 (0.698)	มาก	8
8. ด้านบันทึกข้อมูล	9 (5.8)	68 (44.2)	71 (46.1)	6 (3.9)	0 (0.0)	3.52 (0.669)	มาก	7
ความต้องการด้านวิธีการส่งเสริม						2.90 (0.348)	ปาน กลาง	2
1. การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล						3.05 (0.596)	ปาน กลาง	2
1.1 การเยี่ยมชมไร่ นา และ บ้านของเกษตรกร	6 (3.9)	50 (32.5)	91 (59.1)	7 (4.5)	0 (0.0)	3.36 (0.633)	ปาน กลาง	1
1.2 เกษตรกรผู้รับการ ส่งเสริมมาติดต่อที่ สำนักงาน	3 (1.9)	50 (32.5)	87 (56.5)	14 (9.1)	0 (0.0)	3.27 (0.650)	ปาน กลาง	3
1.3 การติดต่อทางโทรศัพท์	8 (5.2)	45 (29.2)	91 (59.1)	10 (6.5)	0 (0.0)	3.32 (0.694)	ปาน กลาง	2
1.4 การติดต่อกันทาง จดหมายส่วนตัว	6 (4.0)	31 (20.1)	47 (30.5)	45 (29.2)	25 (16.2)	2.66 (1.092)	ปาน กลาง	4
1.5 การติดต่ออย่างไม่เป็น ทางการ เช่น การพบใน สถานที่ เช่น ตลาดนัด งาน เทศกาลรื่นเริงต่าง ๆ งาน พิธีกรรมทางศาสนา	4 (2.6)	31 (20.2)	49 (31.8)	45 (29.2)	25 (16.2)	2.64 (1.059)	ปาน กลาง	5

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ประเด็นความต้องการ	ระดับความต้องการ (จำนวน / ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
2. การส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล						3.42	มาก	1
						(0.499)		
2.1 การประชุมกลุ่ม	7 (4.6)	43 (27.9)	92 (59.7)	10 (6.5)	2 (1.3)	3.28 (0.709)	ปาน กลาง	4
2.2 การฝึกอบรม	3 (1.9)	50 (32.5)	96 (62.3)	5 (3.3)	0 (0.0)	3.33 (0.572)	ปาน กลาง	2
2.3 การสาธิต	4 (2.6)	47 (30.5)	94 (61.1)	9 (5.8)	0 (0.0)	3.30 (0.617)	ปาน กลาง	3
2.4 การศึกษาดูงานนอก สถานที่	31 (20.1)	68 (44.2)	48 (31.2)	7 (4.5)	0 (0.0)	3.80 (0.812)	มาก	1
3. การส่งเสริมแบบมวลชน						2.65	ปาน	3
						(0.486)	กลาง	
3.1 เอกสารหรือสิ่งพิมพ์ เผยแพร่	3 (1.9)	19 (12.4)	111 (72.1)	18 (11.7)	3 (1.9)	3.01 (0.631)	ปาน กลาง	2
3.2 ภาพโฆษณาหรือ โปสเตอร์	1 (0.6)	12 (7.8)	72 (46.8)	37 (24.0)	32 (20.8)	2.44 (0.928)	น้อย	7
3.3 หนังสือพิมพ์	3 (2.0)	8 (5.2)	65 (42.2)	47 (30.5)	31 (20.1)	2.38 (0.930)	น้อย	10
3.4 วิทยู	1 (0.6)	10 (6.5)	68 (44.2)	44 (28.6)	31 (20.1)	2.39 (0.903)	น้อย	9
3.5 โทรทัศน์	2 (1.3)	10 (6.5)	73 (47.4)	31 (20.1)	38 (24.7)	2.40 (0.973)	น้อย	8
3.6 ภาพยนตร์	1 (0.6)	7 (4.5)	57 (37.0)	51 (33.1)	38 (24.7)	2.23 (0.899)	น้อย	11
3.7 การจัดนิทรรศการ	2 (1.3)	18 (11.7)	100 (64.9)	30 (19.5)	4 (2.6)	2.90 (0.678)	ปาน กลาง	4

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ประเด็นความต้องการ	ระดับความต้องการ (จำนวน /ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
3.8 เว็ปไซต์	1 (0.6)	15 (9.8)	88 (57.2)	35 (22.7)	15 (9.7)	2.69 (0.805)	ปาน กลาง	6
3.9 ยูทูป	3 (2.0)	11 (7.1)	97 (63.0)	26 (16.9)	17 (11.0)	2.72 (0.828)	ปาน กลาง	5
3.10 ไลน์	1 (0.6)	34 (22.2)	96 (62.3)	18 (11.7)	5 (3.2)	3.05 (0.703)	ปาน กลาง	1
3.11 เฟซบุ๊ก	3 (2.0)	23 (14.9)	1.5 (68.2)	19 (12.3)	4 (2.6)	3.01 (0.676)	ปาน กลาง	2

จากตารางที่ 4.12 ความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย จากการศึกษา พบว่า ภาพรวมเกษตรกรมีความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.16) เมื่อพิจารณาประเด็น พบว่าเกษตรกรมีความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพในระดับมาก 1 ประเด็น ได้แก่ ความต้องการด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.77) และเกษตรกรมีความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพในระดับปานกลาง 1 ประเด็น ได้แก่ ความต้องการด้านวิธีการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย 2.90) ตามลำดับ

ความต้องการด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ จากการศึกษา พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.77) เมื่อพิจารณาเป็นประเด็นพบว่า เกษตรกรมีความต้องการด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ ในระดับมาก ทั้ง 8 ประเด็น คือ ความต้องการด้านแหล่งน้ำ การใช้น้ำ และการเลือกแหล่งน้ำ (ค่าเฉลี่ย 4.54) รองลงมา ด้านพื้นที่ผลิตและการเตรียมดิน (ค่าเฉลี่ย 3.97) ด้านการใช้วัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร ในการป้องกันและกำจัด โรคและแมลงศัตรูพืช (ค่าเฉลี่ย 3.90) ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว การใส่ปุ๋ย และการบำรุงดิน (ค่าเฉลี่ย 3.68) ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสม

(ค่าเฉลี่ย 3.56) ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่ถูกต้อง (ค่าเฉลี่ย 3.55) ด้านบันทึกข้อมูล (ค่าเฉลี่ย 3.52) และวิธีการปฏิบัติด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล (ค่าเฉลี่ย 3.51) ตามลำดับ

ความต้องการด้านวิธีการส่งเสริม จากการศึกษา พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.90) เมื่อพิจารณาเป็นประเด็นพบว่า เกษตรกรมีความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมในระดับมาก 1 ประเด็น คือ ความต้องการการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล (ค่าเฉลี่ย 3.42) และเกษตรกรมีความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมในระดับปานกลาง 2 ประเด็น ได้แก่ การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล (ค่าเฉลี่ย 3.05) และการส่งเสริมแบบมวลชน (ค่าเฉลี่ย 2.65) ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทั้ง 3 ประเด็น มีดังนี้

1) **การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคลในระดับปานกลาง ทั้ง 5 ประเด็น คือ ความต้องการด้านการเยี่ยมชมไร่ นา และบ้านของเกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 3.36) รองลงมาการติดต่อทางโทรศัพท์ (ค่าเฉลี่ย 3.32) เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน (ค่าเฉลี่ย 3.27) การติดต่อกันทางจดหมายส่วนตัว (ค่าเฉลี่ย 2.66) และการติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ เช่น การพบในสถานที่ เช่น ตลาดนัด งานเทศกาลรื่นเริงต่าง ๆ งานพิธีกรรมทางศาสนา (ค่าเฉลี่ย 2.64) ตามลำดับ

2) **การส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคลในระดับมาก 1 ประเด็น คือ ความต้องการการศึกษาดูงานนอกสถานที่ (ค่าเฉลี่ย 3.80) เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคลในระดับปานกลาง 3 ประเด็น ได้แก่ การฝึกอบรม (ค่าเฉลี่ย 3.33) รองลงมาการสาธิต (ค่าเฉลี่ย 3.30) และการประชุมกลุ่ม (ค่าเฉลี่ย 3.28) ตามลำดับ

3) **การส่งเสริมแบบมวลชน** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมแบบมวลชนในระดับปานกลาง 6 ประเด็น คือ ความต้องการทางไลน์ (ค่าเฉลี่ย 3.05) รองลงมาทางเฟซบุ๊ก และเอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่ (ค่าเฉลี่ย 3.01) การจัดนิทรรศการ (ค่าเฉลี่ย 2.90) ยูทูป (ค่าเฉลี่ย 2.72) และเว็บไซต์ (ค่าเฉลี่ย 2.69) ตามลำดับ เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมแบบมวลชนในระดับน้อย 5 ประเด็น คือ ภาพโฆษณาหรือโปสเตอร์ (ค่าเฉลี่ย 2.44) รองลงมาโทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 2.40) วิทยู (ค่าเฉลี่ย 2.39) หนังสือพิมพ์ (ค่าเฉลี่ย 2.38) และภาพยนตร์ (ค่าเฉลี่ย 2.23) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.13 สรุปภาพรวมความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย

n=154

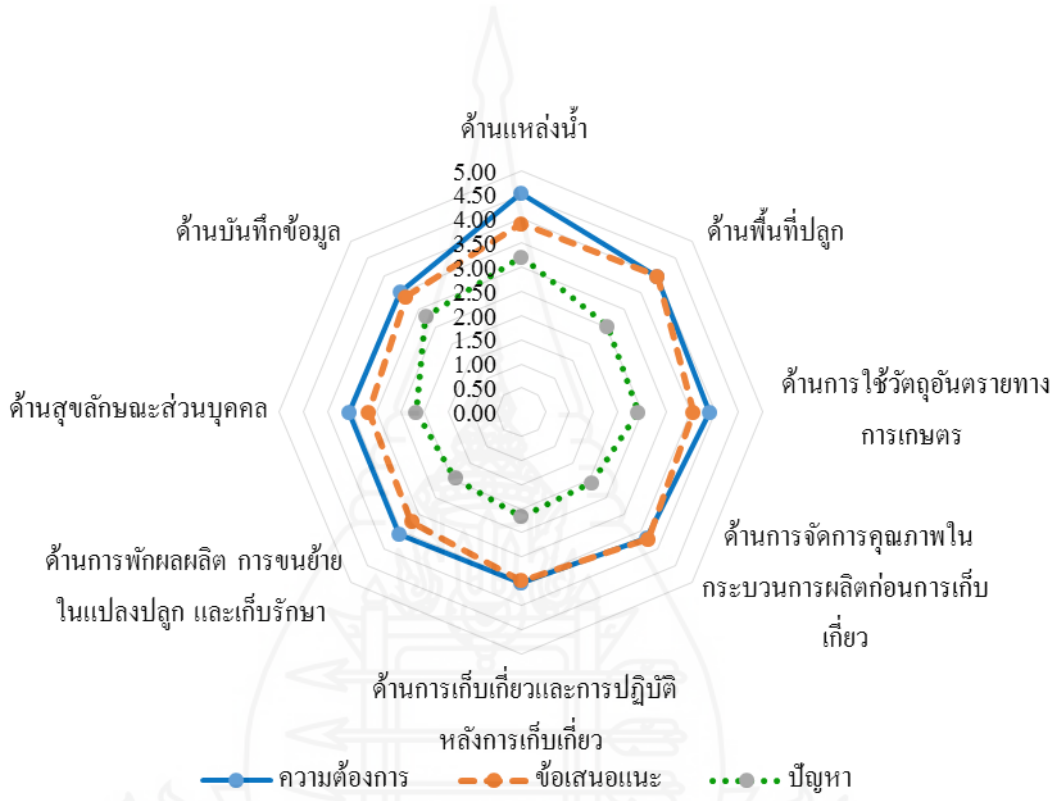
ประเด็นความต้องการ	ระดับความต้องการ			อันดับ
	Mean	S.D.	ความหมาย	
1. ด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ	3.77	0.468	มาก	1
1) ด้านแหล่งน้ำ	4.54	0.706	มาก	1
2) ด้านพื้นที่ผลิต	3.97	0.529	มาก	2
3) ด้านการใช้วัตถุดิบตรงทาง	3.90	0.697	มาก	3
การเกษตร				
4) ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว	3.68	0.702	มาก	4
5) ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว	3.55	0.696	มาก	6
6) ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา	3.56	0.657	มาก	5
7) ด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล	3.56	0.657	มาก	8
8) ด้านบันทึกข้อมูล	3.52	0.669	มาก	7
2. ด้านวิธีการส่งเสริม	2.90	0.348	ปานกลาง	2
1) การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล	3.05	0.596	ปานกลาง	2
2) การส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล	3.42	0.499	มาก	1
3) การส่งเสริมแบบมวลชน	2.65	0.486	ปานกลาง	3
รวม	3.16	0.306	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.13 สรุปภาพรวมความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย ผลปรากฏดังนี้

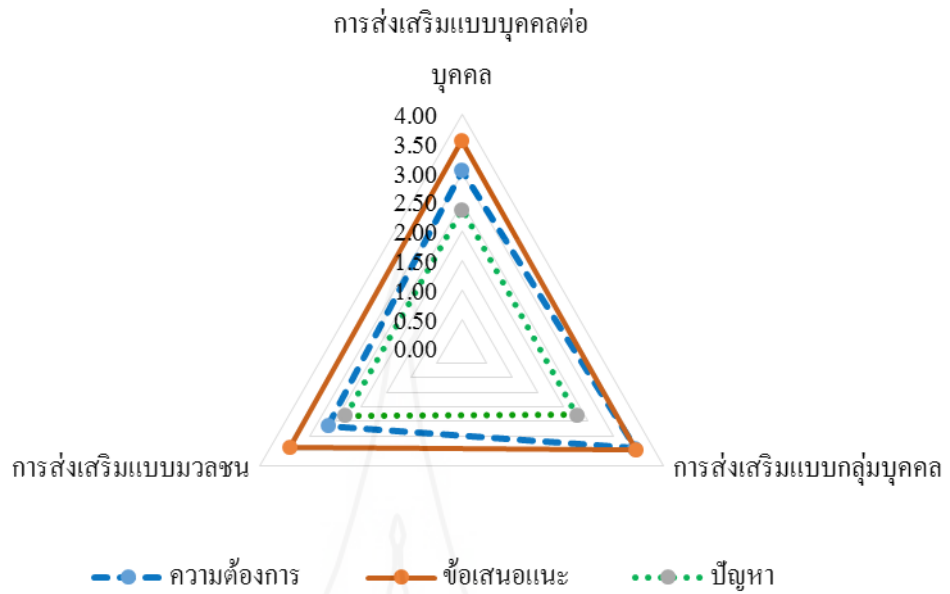
ความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย จากการศึกษา พบว่า ภาพรวมเกษตรกรมีความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.16) เมื่อพิจารณาประเด็น พบว่าเกษตรกรมีความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพในระดับมาก 1 ประเด็น

คือ ความต้องการด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.77) และเกษตรกรมีความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพในระดับปานกลาง 1 ประเด็น คือ ความต้องการด้านวิธีการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย 2.90) ตามลำดับ

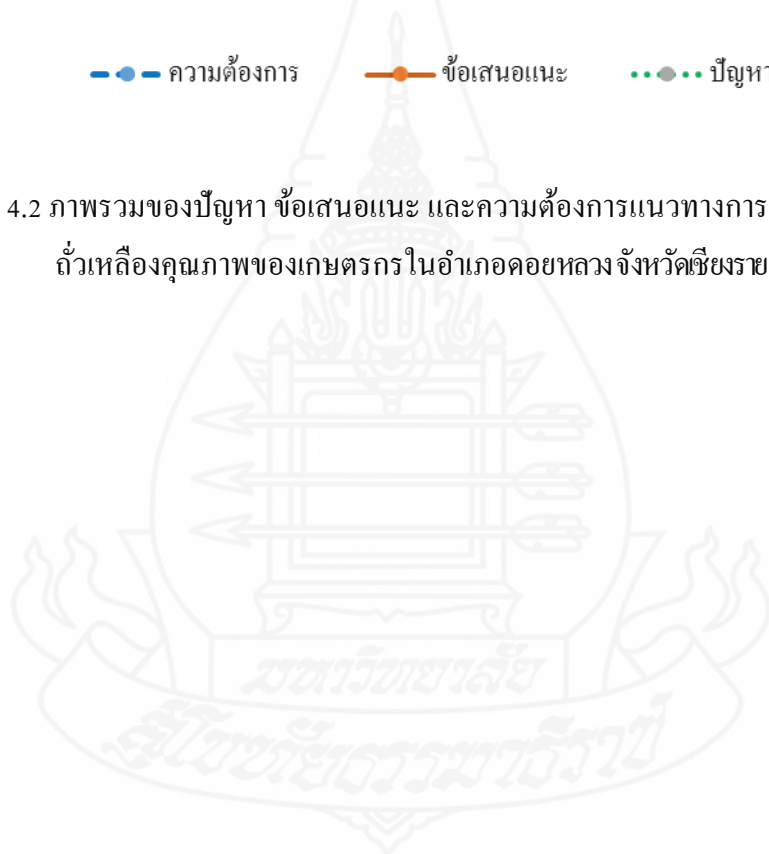
สรุปภาพรวมของปัญหา ข้อเสนอแนะ และความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย รายละเอียดดังภาพที่ 4.1-4.2 ดังนี้



ภาพที่ 4.1 ภาพรวมของปัญหา ข้อเสนอแนะ และความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย ด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ



ภาพที่ 4.2 ภาพรวมของปัญหา ข้อเสนอแนะ และความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิต
ถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวงจังหวัดเชียงใหม่ด้านวิธีการส่งเสริม



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย ผู้วิจัยได้นำเสนอประเด็นสำคัญโดยจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

ผลการวิจัยด้านวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการ และผลการวิจัยโดยสรุปมี ดังนี้

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) ความรู้และการได้รับความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร 3) สภาพการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร 5) ความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย เป็นรูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) โดยมีรายละเอียดวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลือง และขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ในปีการผลิต 2561/2562 จำนวน 620 ครัวเรือน กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณหาขนาดตัวอย่างของ Taro Yamane (1973) อ้างอิงใน จินดา ขลิบทอง (2544: 19) โดยยอมให้มีความคลาดเคลื่อน 0.07 ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 154 ราย และสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ด้วยการจับสลากตามรายชื่อเกษตรกรแต่ละตำบลตามสัดส่วน

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยกำหนดข้อมูลที่ต้องการในประเด็นต่างๆ ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ประกอบด้วยคำถามประเภทกำหนดคำตอบไว้ให้เลือกตอบ หรือคำถามปลายปิด (Close-ended question) และคำถามประเภทที่เปิด

โอกาสให้ผู้แสดงความคิดเห็น หรือคำถามปลายเปิด (Open-ended question) เนื้อหาของแบบสัมภาษณ์ แบ่งเป็น 5 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ตอนที่ 2 ความรู้และการได้รับความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร และตอนที่ 5 ความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Pre test) โดยการนำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย เพื่อทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสัมภาษณ์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น ดังนี้ ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร เท่ากับ 0.912 และ 0.946 ตามลำดับ ตอนที่ 5 ความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร จากการคำนวณสามารถวัดค่าความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์ เท่ากับ 0.840

1.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล นำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติคือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1) *สภาพทางสังคม* ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรร้อยละ 59.7 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 52.74 ปี ร้อยละ 72.7 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.76 คน มีประสบการณ์ในการผลิตถั่วเหลืองเฉลี่ย 11.74 ปี ร้อยละ 98.1 ได้รับข้อมูลข่าวสารและความรู้ด้านการผลิตถั่วเหลืองจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

2) *สภาพทางเศรษฐกิจ* ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 13.30 ไร่ ร้อยละ 97.4 มีพื้นที่ทำการเกษตรของตนเอง เป็นพื้นที่ของตนเองเฉลี่ย 11.94 ไร่ พื้นที่เช่าเฉลี่ย 6.30 ไร่ และพื้นที่ทำฟริ/สาธารณประโยชน์ เฉลี่ย 8.0 ไร่ เกษตรกรมีพื้นที่ผลิตถั่วเหลืองทั้งหมดเฉลี่ย 5.82 ไร่ ร้อยละ 97.4 มีพื้นที่ผลิตถั่วเหลืองของตนเอง เป็นพื้นที่ของตนเองเฉลี่ย 5.59 ไร่ พื้นที่เช่าเฉลี่ย 7.19 ไร่ และพื้นที่ทำฟริ/สาธารณประโยชน์ เฉลี่ย 2 ไร่ มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.18 คน รายได้จากการผลิตถั่วเหลืองเฉลี่ย 4,181.17 บาทต่อไร่ ต้นทุนการผลิตถั่วเหลืองเฉลี่ย 2,186.36 บาทต่อไร่ และมีผลผลิตเฉลี่ย 270.55 กิโลกรัมต่อไร่

1.3.2 ความรู้และการได้รับความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

1) *ความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร* ผลการวิจัย เป็นดังนี้

(1) ด้านแหล่งน้ำ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 72.1 ตอบถูกต้องใน 2 เรื่อง ได้แก่ เรื่องการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์สิ่งที่เป็นอันตราย ต้องทำทุกเดือน และแหล่งน้ำที่ใช้หากคาดการณ์ว่ามีการปนเปื้อน ต้องมีการบำบัดน้ำก่อน และร้อยละ 67.5 ตอบถูกต้อง เรื่องแหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิตถั่วเหลืองต้องไม่มีการปนเปื้อนสารพิษและจุลินทรีย์ ตามลำดับ

(2) ด้านพื้นที่ผลิต พบว่า เกษตรกรร้อยละ 72.1 ตอบถูกต้อง เรื่องควรส่งตัวอย่างดินตรวจวิเคราะห์สิ่งที่เป็นอันตรายเป็นประจำทุกเดือน รองลงมาร้อยละ 68.2 ตอบถูกต้อง เรื่องพื้นที่ปลูกต้องมีเอกสารสิทธิ์เป็นโฉนดที่ดินเท่านั้น และร้อยละ 63.6 ตอบถูกต้อง เรื่องพื้นที่ปลูกถั่วเหลือง ต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตรายและจุลินทรีย์ที่อาจตกค้างหรือปนเปื้อนในผลผลิต ตามลำดับ

(3) ด้านการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100.0 ตอบถูกต้องใน 2 เรื่อง ได้แก่ เรื่องใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดวัชพืชตามคำแนะนำ หรือฉลากที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และเรื่องสถานที่เก็บวัตถุอันตรายทางการเกษตรต้องมีฉลาก เป็นสัดส่วน และร้อยละ 84.4 ตอบถูกต้อง เรื่องควรใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรมากกว่า 2 ชนิดผสมกัน เพื่อความสะดวกในการใช้ ตามลำดับ

(4) ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 ตอบถูกต้อง เรื่องเมล็ดพันธุ์ และปุ๋ยที่ใช้ต้องมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ รองลงมาร้อยละ 99.4 ตอบถูกต้อง เรื่องควรมีการจัดการของเสียและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอย่างถูกวิธี ร้อยละ 59.1 ตอบถูกต้อง เรื่องสามารถใช้ปุ๋ยจากอุจจาระคนในการปลูกถั่วเหลืองได้ และร้อยละ 57.8 ตอบถูกต้อง เรื่องถั่วเหลืองที่เป็นโรค ไม่ควรนำออกนอกแปลงปลูก ตามลำดับ

(5) ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรร้อยละ 94.8 ตอบถูกต้อง เรื่องควรมีการคัดแยกผลผลิตที่ไม่ได้คุณภาพออกก่อนจำหน่าย รองลงมา ร้อยละ 64.9 ตอบถูกต้อง เรื่องไม่ควรนำผลผลิตวางจำหน่ายบนพื้นดินโดยตรง และร้อยละ 38.3 ตอบถูกต้อง เรื่องเก็บเกี่ยวผลผลิตตามความต้องการของตลาด โดยไม่ต้องคำนึงถึงอายุที่เหมาะสม ตามลำดับ

(6) ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 97.4 ตอบถูกต้อง เรื่องควรใช้วัสดุปูรองพื้นในบริเวณที่พักผลผลิต เพื่อป้องกันการปนเปื้อน รองลงมา ร้อยละ 96.8 ตอบถูกต้อง เรื่องต้องขนย้ายผลผลิตด้วยความระมัดระวัง และป้องกันการปนเปื้อน และร้อยละ 85.1 ตอบถูกต้อง เรื่องสามารถใช้พาหนะที่ขนส่งวัตถุอันตรายทางการเกษตร ในการขนส่งผลผลิตได้ โดยไม่ต้องทำความสะอาด เพราะไม่มีการปนเปื้อน ตามลำดับ

(7) ด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล พบว่า เกษตรกรร้อยละ 96.1 ตอบถูกต้อง เรื่องผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร ต้องได้รับการตรวจสอบสุขภาพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง รองลงมาร้อยละ 89.0 ตอบถูกต้อง เรื่องต้องมีความรู้ความเข้าใจ หรือได้รับการฝึกอบรมสุขลักษณะส่วนบุคคล และร้อยละ 75.3 ตอบถูกต้อง เรื่องผู้ปฏิบัติงานที่เจ็บป่วย และสามารถนำโรคเข้าสู่ผลผลิตได้ สามารถปฏิบัติงานในแปลงได้ตามปกติ ตามลำดับ

(8) ด้านการบันทึกข้อมูล พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 ตอบถูกต้อง เรื่องควรมีการจัดเก็บเอกสาร บันทึกข้อมูลเป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบและนำมาใช้ รองลงมาร้อยละ 66.2 ตอบถูกต้อง เรื่องควรถ้ากำหนดรหัสแปลงและบันทึกข้อมูลเป็นรายแปลงปลูก และร้อยละ 31.2 ตอบถูกต้อง เรื่องการผลิตบางขั้นตอน ไม่จำเป็นต้องมีเอกสารและการบันทึกข้อมูล ตามลำดับ

โดยสรุป เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพในระดับมาก

2) การได้รับความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรที่ผ่านมา ผลการวิจัย เป็นดังนี้

(1) ด้านแหล่งน้ำ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 55.2 เคยได้รับความรู้ด้านแหล่งน้ำ และร้อยละ 44.8 ไม่เคยได้รับความรู้ด้านแหล่งน้ำ เกษตรกรที่เคยได้รับความรู้ ได้รับความรู้เฉลี่ย 1.78 ครั้ง

(2) ด้านพื้นที่ผลิต พบว่า เกษตรกรร้อยละ 63.0 เคยได้รับความรู้ด้านพื้นที่ผลิต การเตรียมดิน และร้อยละ 37.0 ไม่เคยได้รับความรู้ด้านพื้นที่ผลิต การเตรียมดิน เกษตรกรที่เคยได้รับความรู้ ได้รับความรู้เฉลี่ย 1.66 ครั้ง

(3) ด้านการใช้วัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 63.6 เคยได้รับความรู้ด้านการใช้วัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร การป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช และร้อยละ 36.4 ไม่เคยได้รับความรู้ด้านการใช้วัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร การป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช เกษตรกรที่เคยได้รับความรู้ ได้รับความรู้เฉลี่ย 1.79 ครั้ง

(4) ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรร้อยละ 60.4 เคยได้รับความรู้ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว การใช้ปุ๋ย การบำรุงดิน และร้อยละ 39.6 ไม่เคยได้รับความรู้ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว การใช้ปุ๋ย การบำรุงดิน เกษตรกรที่เคยได้รับความรู้ ได้รับความรู้เฉลี่ย 1.62 ครั้ง

(5) ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรร้อยละ 53.2 เคยได้รับความรู้ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว และร้อยละ 46.8 ไม่

เคยได้รับความรู้ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรที่เคยได้รับความรู้ ได้รับความรู้เฉลี่ย 1.06 ครั้ง

(6) การพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 61.0 เคยได้รับความรู้ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษาที่ ถูกต้องและเหมาะสมและร้อยละ 39.0 ไม่เคยได้รับความรู้ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลง ปลูก และเก็บรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสม เกษตรกรที่เคยได้รับความรู้ ได้รับความรู้เฉลี่ย 1.05 ครั้ง

(7) ด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล พบว่า เกษตรกรร้อยละ 51.3 ไม่เคย ได้รับความรู้ด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล และร้อยละ 48.7 เคยได้รับความรู้ด้านสุขลักษณะส่วน บุคคล เกษตรกรที่เคยได้รับความรู้ เกษตรกรที่เคยได้รับความรู้ ได้รับความรู้เฉลี่ย 1.01 ครั้ง

(8) ด้านการบันทึกข้อมูล พบว่า เกษตรกรร้อยละ 50.6 ไม่เคยได้รับ ความรู้ด้านการบันทึกข้อมูลและการตามสอบ และร้อยละ 49.4 เคยได้รับความรู้ด้านการบันทึก ข้อมูลและการตามสอบ เกษตรกรที่เคยได้รับความรู้ ได้รับความรู้เฉลี่ย 1.56 ครั้ง

1.3.3 การปฏิบัติในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

1) ด้านแหล่งน้ำ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 74.0 มีการปฏิบัติด้านการให้น้ำที่ เพียงพอและเหมาะสมกับถั่วเหลืองที่ผลิต รองลงมา ร้อยละ 69.5 มีการจัดการน้ำเสียที่เกิดจากการ ใช้งาน เช่น น้ำล้าง อุปกรณ์พ่นสารเคมี และร้อยละ 7.1 เก็บตัวอย่างน้ำไปสุ่มตรวจอย่างน้อย 1 ครั้ง ในช่วงการผลิต ตามลำดับ

2) ด้านพื้นที่ผลิต พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 99.4 มีการปฏิบัติด้านการดูแล รักษาพื้นที่ที่ผลิตถั่วเหลือง เพื่อป้องกันการเสื่อมโทรมของดิน รองลงมา ร้อยละ 81.2 ผลิตถั่วเหลือง ในพื้นที่ที่มีเอกสารสิทธิ์ตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น โฉนด, ส.ป.ก. และร้อยละ 22.1 เก็บตัวอย่างดินไปสุ่มตรวจอย่างน้อย 1 ครั้ง ตามลำดับ

3) ด้านการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100 มี การปฏิบัติขณะที่ใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรหรือสารเคมี มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันและใส่เสื้อผ้า มิคซิด รองลงมา ร้อยละ 98.1 มีการปฏิบัติในการใช้สารเคมีวัตถุอันตรายทางการเกษตรตาม คำแนะนำและฉลากที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการ ร้อยละ 87.0 มีการทำลายภาชนะบรรจุสารเคมี ป้องกันกำจัดศัตรูพืชหรือกำจัดวัชพืชที่ใช้หมดแล้ว และร้อยละ 83.1 จัดเก็บสารเคมีป้องกันกำจัด ศัตรูพืชหรือกำจัดวัชพืช ในสถานที่เฉพาะที่ถูกต้องและเป็นสัดส่วน ตามลำดับ

4) ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100 มีการปฏิบัติในการเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองที่มีอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม ร้อยละ 96.8 ไม่วางผลผลิตถั่วเหลืองที่เก็บเกี่ยวแล้ว สัมผัสกับพื้นดิน บริเวณเก็บเกี่ยวผลผลิตโดยตรง

รองลงมา ร้อยละ 94.2 วัสดุที่ใช้ผลิต อุปกรณ์ และภาชนะบรรจุ ที่สัมผัสกับถั่วเหลืองเมล็ดแห้ง โดยตรงมีความสะอาด และร้อยละ 76.6 มีการคัดแยกถั่วเหลืองเมล็ดแห้งที่ไม่ได้คุณภาพออกจากถั่วเหลืองที่มีคุณภาพ

5) **ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100 มีการปฏิบัติในการเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองที่มีอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม ร้อยละ 96.8 ไม่วางผลิตผลถั่วเหลืองที่เก็บเกี่ยวแล้ว สัมผัสกับพื้นดิน บริเวณเก็บเกี่ยวผลผลิตโดยตรง รองลงมา ร้อยละ 94.2 วัสดุที่ใช้ผลิต อุปกรณ์ และภาชนะบรรจุ ที่สัมผัสกับถั่วเหลืองเมล็ดแห้งโดยตรงมีความสะอาด และร้อยละ 76.6 มีการคัดแยกถั่วเหลืองเมล็ดแห้งที่ไม่ได้คุณภาพออกจากถั่วเหลืองที่มีคุณภาพ

6) **ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100 มีการปฏิบัติใช้วัสดุรองพื้นเพื่อป้องกันการปนเปื้อน บริเวณที่พักผลผลิตถั่วเหลือง และร้อยละ 98.7 มีการแยกภาชนะที่ใช้บรรจุถั่วเหลืองสำหรับขนย้ายกับ ภาชนะที่ใช้กับวัตถุดิบ อื่นๆ ป้องกันการปนเปื้อน ตามลำดับ

7) **ด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล** พบว่า พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 96.1 ได้รับความรู้ที่เกี่ยวกับการใช้วัตถุดิบอันตรายและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น รองลงมา ร้อยละ 80.5 ไม่ปฏิบัติงานขณะเจ็บป่วย และร้อยละ 59.2 มีการตรวจสุขภาพประจำปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามลำดับ

8) **ด้านบันทึกข้อมูลและการตรวจสอบ** พบว่า พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 42.9 มีการปฏิบัติในการทบทวนการปฏิบัติงานด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เพื่อให้มั่นใจในกระบวนการ ผลิตและปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ รองลงมา ร้อยละ 27.9 มีเอกสารหรือบันทึกสำหรับการผลิตถั่วเหลืองใน ขั้นตอนต่างๆ ที่ครบถ้วน ร้อยละ 24.7 มีการจัดเก็บเอกสารที่เป็นหมวดหมู่ และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ ตามลำดับ

โดยสรุป การผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัด เชียงราย พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก คะแนนการปฏิบัติเฉลี่ย 18.64 คะแนน

1.3.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

1) **ปัญหาในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร** จากผลการวิจัยพบว่า ภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพในระดับน้อย ทั้ง 2 ประเด็น ได้แก่ ปัญหาด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ และปัญหาด้านวิธีการส่งเสริม

(1) *ปัญหาด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ* พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านเนื้อหาการผลิตในระดับปานกลาง 3 ประเด็น ได้แก่ ปัญหาด้านแหล่งน้ำ ปัญหาด้านการบันทึกข้อมูล และปัญหาด้านพื้นที่ผลิต และเกษตรกรมีปัญหาด้านเนื้อหาการผลิตในระดับน้อย 5 ประเด็น ได้แก่ ปัญหาด้านการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร ปัญหาด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล ปัญหาด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ปัญหาด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว และปัญหาด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และการเก็บรักษา

(2) *ปัญหาด้านวิธีการส่งเสริม* พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านวิธีการส่งเสริมในระดับน้อยทั้ง 3 ประเด็น ได้แก่ การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล การส่งเสริมแบบมวลชน และการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล

2) *ข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร* จากผลการวิจัยพบว่า ภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพด้านต่างๆ อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาประเด็น พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพในระดับมาก ทั้ง 2 ประเด็น ได้แก่ ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ และข้อเสนอแนะด้านวิธีการส่งเสริม

(1) *ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ* พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นประเด็น พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ ในระดับปานกลาง 6 ประเด็น ได้แก่ ข้อเสนอแนะด้านพื้นที่ผลิต ด้านแหล่งน้ำ ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว ด้านการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว และด้านการบันทึกข้อมูล และเกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาการผลิตในระดับปานกลาง 2 ประเด็น ได้แก่ ข้อเสนอแนะด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และการเก็บรักษา และด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล

(2) *ข้อเสนอแนะด้านวิธีการส่งเสริม* พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นประเด็น พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านวิธีการส่งเสริมในระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล และการส่งเสริมแบบโดยกลุ่มบุคคล เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านวิธีการส่งเสริมในระดับปานกลาง 1 ประเด็น ได้แก่ การส่งเสริมแบบมวลชน

1.3.5 ความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

พบว่า ภาพรวมเกษตรกรมีความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพในระดับมาก 1 ประเด็น ได้แก่ ความต้องการด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ

และเกษตรกรมีความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพในระดับปานกลาง 1 ประเด็น ได้แก่ ความต้องการด้านวิธีการส่งเสริม

(1) ความต้องการด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นประเด็นพบว่า เกษตรกรมีความต้องการด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ ในระดับมาก ทั้ง 8 ประเด็น ได้แก่ ความต้องการด้านแหล่งน้ำ การใช้น้ำ และการเลือกแหล่งน้ำ ด้านพื้นที่เพาะปลูกและการเตรียมดิน ด้านการใช้วัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร ในการป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว การใช้ปุ๋ย และการบำรุงดิน ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสม ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสมด้านบันทึกข้อมูล และวิธีการปฏิบัติด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล

(2) ความต้องการด้านวิธีการส่งเสริม พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นประเด็นพบว่า เกษตรกรมีความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมในระดับมาก 1 ประเด็น ได้แก่ ความต้องการการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล และเกษตรกรมีความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมในระดับปานกลาง 2 ประเด็น ได้แก่ การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล และการส่งเสริมแบบมวลชน

2. อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ผลการวิจัย เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย สามารถนำมาอภิปรายผลการศึกษา ได้ดังนี้

2.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร

2.1.1 เพศ จากการศึกษพบว่า เกษตรกรร้อยละ 59.7 เป็นเพศชาย สอดคล้องกับ ภิรมย์ โสพส (2557, น. 47) ได้ศึกษาการผลิตถั่วเหลืองและความต้องการการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกร ในอำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย พบว่า เกษตรกรส่วนมาก ร้อยละ 57.5 เป็นเพศชาย และสอดคล้องกับ กัลย์ธีรา คันธา (2559, น.54) ศึกษาเรื่อง การใช้เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของสมาชิกศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองชุมชนจังหวัดน่าน พบว่า สมาชิกศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วจังหวัดน่านส่วนมาก ร้อยละ 63.8 เป็นเพศชาย แต่ตรงข้ามกับ ภัศรา รติธรรมกุล (2556, น.28) ศึกษา การจัดการการผลิตถั่วเหลืองในฤดูแล้งหลังการทำนาของเกษตรกรตำบลแม่เงิน

อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ที่พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองเป็นเพศชายและหญิงในอัตราส่วนที่เท่ากัน

2.1.2 อายุ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 44.2 มีอายุระหว่าง 46-55 ปี และมีอายุเฉลี่ย 52.74 ปี ซึ่งใกล้เคียงกับผลการวิจัยของภิรมย์ โสฬส (2557, น. 47) พบว่า เกษตรกรกลุ่มที่มีอายุ 51-60 ปีมีจำนวนมากที่สุด คือ ร้อยละ 36.6 สอดคล้องกับกัลย์ธีรา คันธา (2559, น.54) พบว่า สมาชิกศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วจังหวัดน่าน ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 48.3 และภัสรา รัตธรรมกุล (2556, น.28) พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลือง มีอายุระหว่าง 50-59 ปี มากที่สุด คือ ร้อยละ 35.42

2.1.3 ระดับการศึกษา จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 72.7 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา สอดคล้องกับภิรมย์ โสฬส (2557, น. 48) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 44.1 มีการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 กัลย์ธีรา คันธา (2559, น.54) พบว่า สมาชิกศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วจังหวัดน่าน ส่วนใหญ่ร้อยละ 67.5 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา และภัสรา รัตธรรมกุล (2556, น.29) พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลือง ร้อยละ 79.17 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา

2.1.4 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 40.3 มีสมาชิกในครัวเรือน 4 คน และสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.76 คน สอดคล้องกับภิรมย์ โสฬส (2557, น. 29) พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองส่วนใหญ่ร้อยละ 35.42 มีสมาชิกจำนวน 4 ราย และใกล้เคียงกับภัสรา รัตธรรมกุล (2556, น.49) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 67.2 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระหว่าง 5-6 คน

2.1.5 ประสบการณ์ในการปลูกถั่วเหลือง จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 46.1 มีประสบการณ์ 11-15 ปี และประสบการณ์เฉลี่ย 11.74 ปี สอดคล้องกับภัสรา รัตธรรมกุล (2556, น.30) พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกถั่วเหลือง 10-14 ปีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 72.91 ซึ่งแตกต่างกับผลการวิจัยของภิรมย์ โสฬส (2557, น. 48) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการผลิตถั่วเหลืองระหว่าง 7-9 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.5 และกัลย์ธีรา คันธา (2559, น. 54) พบว่า สมาชิกศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วจังหวัดน่าน ร้อยละ 32.9 มีประสบการณ์ในการปลูกถั่วเหลืองระหว่าง 5 -10 ปี ดังนั้น แนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ โดยให้เกษตรกรเกิดการเรียนรู้ผ่านการฝึกอบรม การประชุมเพื่อให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การศึกษาดูงานในแปลงของเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จ จะทำให้เกษตรกรสามารถพัฒนาผลผลิตถั่วเหลืองไปในทางที่ดีขึ้นได้

2.1.6 แหล่งรับข้อมูลข่าวสารและความรู้ด้านการผลิตถั่วเหลือง จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 98.1 ได้รับข้อมูลข่าวสารและความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร รองลงมาร้อยละ 81.8 จากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 79.2 ญาติพี่น้อง ตามลำดับ สอดคล้องกับกัลย์ธีรา คันทา (2559, น.64) พบว่า ระดับการได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรอยู่ในระดับมาก และภิรมย์ โสพล (2557, น. 50) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 70.4 ได้รับข้อมูลข่าวสารจากญาติพี่น้อง ดังนั้นแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ ในด้านแหล่งรับข้อมูลข่าวสาร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรลงพื้นที่พบปะเกษตรกรมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการเยี่ยมชม ให้คำแนะนำ และการส่งข่าวสารในรูปแบบต่างๆ อีกทั้งทำงานร่วมกับ อาสาสมัครเกษตร เพราะใกล้ชิดกับเกษตรกรมากที่สุด เป็นการสร้างผู้นำที่สามารถช่วยเหลือหรือเป็นแกนกลางในการรวมกลุ่ม จะทำให้งานส่งเสริมการเกษตรบรรลุเป้าหมายได้ดียิ่งขึ้น

2.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

2.2.1 พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 27.9 มีพื้นที่ทำการเกษตรจำนวน 11-15 ไร่ พื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 13.30 ไร่ และเกษตรกรร้อยละ 97.4 มีพื้นที่ทำการเกษตรของตนเอง สอดคล้องกับภิรมย์ โสพล (2557, น. 53) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 48.9 มีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเองระหว่าง 31-45 ไร่ และกัลย์ธีรา คันทา (2559, น.62) พบว่า สมาชิกส่วนใหญ่ ร้อยละ 87.0 มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรเป็นของตนเอง

2.2.2 พื้นที่ผลิตถั่วเหลืองทั้งหมด จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 42.9 มีพื้นที่ผลิตถั่วเหลืองจำนวน 4-6 ไร่ พื้นที่ผลิตถั่วเหลืองเฉลี่ย 5.82 ไร่ และร้อยละ 97.4 มีพื้นที่ผลิตถั่วเหลืองของตนเอง สอดคล้องกับภิรมย์ โสพล (2557, น. 53) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 34.9 มีพื้นที่ปลูกถั่วเหลือง ระหว่าง 6-10 ไร่ กัลย์ธีรา คันทา (2559, น.62) พบว่าสมาชิกส่วนใหญ่ร้อยละ 77.9 มีพื้นที่ในการปลูกถั่วเหลืองระหว่าง 1-3 ไร่ แต่แตกต่างกับภัสรา รติธรรมกุล (2556, น.32) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 62.50 ปลูกถั่วเหลืองใน พื้นที่ 10-11 ไร่

2.2.3 จำนวนแรงงานในครัวเรือน จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 83.1 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 2 คน สอดคล้องกับกัลย์ธีรา คันทา (2559, น.59) พบว่า สมาชิกส่วนใหญ่ ร้อยละ 74.2 มีจำนวนแรงงานในการปลูกถั่วเหลืองของครัวเรือน 2 คน แต่ไม่สอดคล้องกับภัสรา รติธรรมกุล (2556, น.51) เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 64.5 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 3-4 คน ดังนั้น แนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ ในด้านแรงงาน ควรส่งเสริมเทคโนโลยีในการผลิต มาทดแทนแรงงานในครัวเรือนให้มากที่สุด โดยการบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดหาเทคโนโลยี และสนับสนุนให้เกษตรกรรวมกลุ่มกันผลิต เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน

2.2.4 รายได้จากการผลิตถั่วเหลือง จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 50.7 มีรายได้จากการผลิตถั่วเหลือง 4,001-5,000 บาทต่อไร่ และมีรายได้เฉลี่ย 4,181.17 บาทต่อไร่ รายได้ดังกล่าวขึ้นอยู่กับราคาท้องตลาดและผลผลิตในแต่ละปี

2.2.5 ต้นทุนในการผลิตถั่วเหลือง จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 32.5 มีต้นทุนในการผลิตถั่วเหลือง 1,801-2,600 บาทต่อไร่ และมีต้นทุนเฉลี่ย 2,186.36 บาทต่อไร่ ซึ่งต้นทุนการผลิตขึ้นอยู่กับกระบวนการผลิตของเกษตรกร และราคาปัจจัยการผลิตในแต่ละปี

2.2.6 ผลผลิตถั่วเหลือง จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 50.6 มีผลผลิต 251-300 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ย 270.55 กิโลกรัมต่อไร่ ใกล้เคียงผลผลิตเฉลี่ยของประเทศ ซึ่งอยู่ที่ 287 กิโลกรัมต่อไร่

2.3 ความรู้และการได้รับความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่า ด้านความรู้เกษตรกรตอบถูกน้อยที่สุด (ต่ำกว่าร้อยละ 50) จำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ 1) ด้านการบันทึกข้อมูลและการตามสอบ การผลิตบางขั้นตอน ไม่จำเป็นต้องมีเอกสารและการบันทึกข้อมูล 2) การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว เก็บเกี่ยวผลผลิตตามความต้องการของตลาด โดยไม่ต้องคำนึงถึงอายุที่เหมาะสม

ทั้งนี้ เนื่องจากเกษตรกรเคยได้รับความรู้ทั้ง 2 ด้านน้อย บางกลุ่มไม่เคยได้รับความรู้ในด้านดังกล่าวเลย ในด้านการบันทึกข้อมูลเกษตรกรยังไม่ได้ให้ความสำคัญเท่าที่ควร เกษตรกรส่วนใหญ่เลือกบันทึกเฉพาะรายการที่เป็นต้นทุนการผลิตเท่านั้น และวิธีเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองโดยใช้แรงคนอาจมีผลกระทบต่อผลผลิตและคุณภาพในทางอ้อม เนื่องจากเก็บเกี่ยวได้ช้า ซึ่งหากผลิตในปริมาณมาก และขาดแคลนแรงงานจะทำให้เก็บเกี่ยวไม่ทัน การมีวัชพืชมากทำให้เก็บเกี่ยวลำบากและล่าช้า รวมถึงสภาพภูมิอากาศในขณะนั้นด้วย เกษตรกรจึงต้องมีการเก็บเกี่ยวผลผลิตก่อนหรือหลังอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม นอกจากนี้ราคาขายยังเป็นปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญในการตัดสินใจเก็บเกี่ยวผลผลิตของเกษตรกร ดังนั้น แนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ ควรส่งเสริมให้ความรู้เกี่ยวกับหลักการการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี และมีการฝึกปฏิบัติแบบรายบุคคล โดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ร่วมกับอาสาสมัครเกษตรกร หรือปราชญ์ชาวบ้านด้านการเกษตรในพื้นที่ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ ควรส่งเสริมให้มีการศึกษาดูงานจากเกษตรกรที่ประสบผลสำเร็จให้มากขึ้น เพื่อเป็นแรงผลักดัน เกิดการเรียนรู้และปรับเปลี่ยนทัศนคติไปในทางที่ดีขึ้น

2.4 สภาพการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่า ประเด็นที่เกษตรกรมีการปฏิบัติน้อยที่สุด (ต่ำกว่าร้อยละ 50) มี 5 ประเด็น ได้แก่ ด้านน้ำ 1) เก็บตัวอย่างน้ำไปส่งตรวจอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มผลิต ด้านพื้นที่ปลูก 2) เก็บตัวอย่างดินไปส่งตรวจอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มผลิต ด้านบันทึกข้อมูลและการตามสอบ 3) มีการจัดเก็บเอกสารที่เป็นหมวดหมู่ และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ 4) มีเอกสารหรือบันทึกสำหรับการผลิตถ้วยเหลืองในขั้นตอนต่างๆ ที่ครบถ้วน และ 5) ทบทวนการปฏิบัติงานด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เพื่อให้มั่นใจในกระบวนการผลิตและปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับภิรมย์ โสพล (2557, น. 84-86) พบว่า มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 1.1 เท่านั้น ที่มีการบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานในขั้นตอนการผลิตทุกระยะ เหตุผลที่เกษตรกรไม่ปฏิบัติเนื่องจากยังไม่เห็นความสำคัญของการจดบันทึกข้อมูล การบันทึกข้อมูลมีขั้นตอนรายละเอียดมากปฏิบัติได้ยาก

ทั้งนี้ เนื่องจากในกระบวนการตรวจวิเคราะห์ดินและน้ำนั้น มีความยุ่งยาก และไม่มียุทธศาสตร์ให้บริการในพื้นที่ รวมทั้งยังมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง ทำให้เกษตรกรไม่ให้ความสำคัญในการปฏิบัติเรื่องดังกล่าว ดังนั้น แนวทางการส่งเสริมการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อลดขั้นตอนและให้บริการเกษตรกรในพื้นที่ โดยในการตรวจวิเคราะห์ดินและน้ำนั้น อาจจะใช้วิธีตรวจพินิจสภาพแวดล้อม สังเกตกิจกรรม หากไม่อยู่ในสถานะเสี่ยง ก็ไม่จำเป็นต้องตรวจวิเคราะห์ (กรมวิชาการเกษตร, 2557, น.8) ในส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้จดบันทึกและจัดเก็บเอกสาร อาจเป็นเพราะการจดบันทึกมีหลายขั้นตอน เกษตรกรส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาในระดับประถมศึกษา ไม่ชำนาญในการเขียน ทำให้ยุ่งยากต่อการจัดทำ อีกทั้งประเด็นที่นำมาอบรมเป็นประเด็นที่ยากเกินไป ทำให้เกษตรกรไม่สนใจเรียนรู้ ดังนั้น แนวทางการส่งเสริมการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพ ทำได้โดยการปรับเปลี่ยนและส่งเสริมให้เกษตรกรเกิดความอยากปฏิบัติด้วยความสมัครใจของเกษตรกรเอง ไม่ว่าจะเป็นการถ่ายทอดความรู้ และฝึกปฏิบัติในระดับง่าย โดยอาจจะใช้สัญลักษณ์แทนการเขียน หรือสร้างแบบฟอร์มอย่างง่าย การประชุมแลกเปลี่ยนกับเกษตรกรด้วยกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จในเรื่องการจดบันทึก ปรับทัศนคติในเรื่องการบันทึกข้อมูล ซึ่งเน้นให้เห็นถึงความสำคัญ และให้คำปรึกษาร่วมด้วย

2.5 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

2.5.1 ปัญหาในการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

1) ปัญหาด้านเนื้อหากการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพ จากการศึกษพบว่า เกษตรกรมีประเด็นปัญหาในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ ด้านแหล่งน้ำ น้ำไม่เพียงพอและเหมาะสมกับการผลิตถ้วยเหลือง เนื่องจากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง ปริมาณน้ำฝนที่ลดลง ทำ

ให้เกษตรกรประสบปัญหาขาดแคลนน้ำในการทำการเกษตร ปริมาณน้ำไม่เพียงพอตลอดช่วงการผลิต ส่งผลให้ผลผลิตถั่วเหลืองมีคุณภาพต่ำ และปริมาณผลผลิตลดลง ซึ่งปัญหาดังกล่าวส่งผลมาอย่างต่อเนื่องและยาวนานหลายปี ดังนั้น แนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ ควรบูรณาการกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เร่งจัดหาแหล่งน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร และส่งเสริมให้ความรู้ในการจัดการระบบน้ำในการผลิตถั่วเหลืองให้แก่เกษตรกร รวมทั้งส่งเสริมให้เกษตรกรศึกษาดูงานจากเกษตรกรที่ประสบผลสำเร็จ เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติ

2) *ปัญหาด้านวิธีการส่งเสริม* จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีประเด็นปัญหาในระดับปานกลาง 1 ประเด็น คือ การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล เกษตรกรไม่สะดวกมารับบริการส่งเสริมที่สำนักงานได้ เนื่องจากในพื้นที่อาศัยของเกษตรกรบางกลุ่มอยู่ห่างจากสำนักงานเกษตร อีกทั้งในการมาติดต่อที่สำนักงานเกษตรอาจทำให้มีการสื่อสารที่คลาดเคลื่อน ไม่ตรงกับความต้องการของเกษตรกร ดังนั้น แนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ เจ้าหน้าที่ควรออกพื้นที่พบปะเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ เพื่อรับฟังปัญหา ข้อเสนอ หรือให้คำปรึกษาแก่เกษตรกรในพื้นที่ได้อย่างชัดเจน

2.5.2 ข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

1) *ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ* จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพในระดับมาก 5 ประเด็น คือ 1) ข้อเสนอแนะด้านพื้นที่ผลิต เกษตรกรเห็นด้วยในการเจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้ด้านพื้นที่ผลิตถั่วเหลืองตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและประสานหาแหล่งตรวจวัดคุณภาพดินในพื้นที่ เพื่อความสะดวกมากยิ่งขึ้น 2) ด้านแหล่งน้ำ เกษตรกรเห็นด้วยในการที่เจ้าหน้าที่ควรประสานหน่วยงานต่างๆ และเกษตรกรในการจัดหาแหล่งน้ำให้เพียงพอต่อการผลิต ในลักษณะบูรณาการจัดหาแหล่งตรวจวัดคุณภาพน้ำในพื้นที่ เพื่อความสะดวกมากยิ่งขึ้น และเจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องแหล่งน้ำ ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี 3) ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว เกษตรกรเห็นด้วยในการที่เจ้าหน้าที่ควรสนับสนุนการรวมกลุ่มหาแหล่งปัจจัยการผลิตถั่วเหลือง เช่น ปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพมาตรฐาน และราคาเหมาะสม เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตถั่วเหลืองก่อนการเก็บเกี่ยว ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี 4) ด้านการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร เกษตรกรเห็นด้วยที่เจ้าหน้าที่ควรให้ความรู้และคำแนะนำแก่ผู้ขายวัตถุอันตรายทางการเกษตรในท้องถิ่นและเจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องวัตถุอันตรายทางการเกษตรตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี และ 5) การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวถั่วเหลือง ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี และเจ้าหน้าที่ควร

จัดหาแหล่งรับซื้อผลผลิต โดยการ บูรณาการกับหน่วยงานอื่น สอดคล้องกับกัลย์ธีรา คันทา (2559, น. 98) พบว่า ข้อเสนอแนะ ด้านความรู้ เกษตรกรต้องการให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมออกมาให้ความรู้ เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ การดูแลการเก็บรักษา มีการจัดการศึกษาดูงานด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ ถั่วเหลืองจากศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ประสบความสำเร็จ ต้องการให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเข้ามาดูแลและติดตามให้คำแนะนำอย่างสม่ำเสมอ และสอดคล้องกับ ภิรมย์ โสพส (2557, น. 86) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 69.4 เสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดหาแหล่งน้ำ เพื่อให้มีปริมาณน้ำ ใช้เพียงพอตลอดฤดูกาลผลิต

2) ข้อเสนอแนะด้านวิธีการส่งเสริม จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมี ข้อเสนอแนะด้านวิธีการส่งเสริมในระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ 1) การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล เกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะด้านเจ้าหน้าที่ควรออกติดตามเยี่ยมแปลงของเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ และเกษตรกรควรมารับบริการการส่งเสริมที่สำนักงานเกษตรอำเภอ/จังหวัด ตามวัน และเวลาราชการ และ 2) การส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล เกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะด้านเจ้าหน้าที่ ควรจัดศึกษาดูงานนอกสถานที่ และเจ้าหน้าที่ควรจัดการประชุม เพื่อให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สอดคล้องกับพรสวรรค์ นิลสนธิ (2557, น.56-64) ศึกษา การผลิตหอมแดงและความต้องการการ ส่งเสริมของเกษตรกรในอำเภอหนองหงส์ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า ความต้องการ การส่งเสริมด้าน เทคนิควิธีการส่งเสริมมากที่สุดคือ การฝึกอบรม รองลงมาคือการเยี่ยมเกษตรกรในไร่นา และ นาวิรินทร์ แก้วดวง (2558, น. 63-66) ศึกษาพบว่า ต้องการการส่งเสริมด้วยวิธีการส่งเสริมการปฏิบัติ ทางการเกษตรที่ดีในการผลิตผักปลอดภัย ได้แก่ การส่งเสริมแบบกลุ่มและแบบบุคคล

ทั้งนี้ เนื่องจากเกษตรกรเห็นว่า ในการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล และ แบบกลุ่มบุคคล จะทำให้เกษตรกรเกิดการเรียนรู้ และใกล้ชิดเจ้าหน้าที่ส่งเสริมมากกว่าการส่งเสริม แบบมวลชน ดังนั้น แนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ ควรมุ่งเน้นด้านการออกติดตาม เยี่ยมแปลงของเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ และส่งเสริมด้านการศึกษาดูงานจากสถานที่จริง เพื่อให้เกิด การเรียนรู้ เกิดการเปลี่ยนแปลงจากความสนใจไปสู่การลงมือปฏิบัติ

2.6 ความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

2.6.1 ความต้องการด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีความต้องการด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลือง คุณภาพ ในระดับมาก ทั้ง 8 ประเด็น คือ ความต้องการด้านแหล่งน้ำ การใช้น้ำ และการเลือกแหล่ง น้ำ ด้านพื้นที่ผลิต และการเตรียมดิน ด้านการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร ในการป้องกันและ กำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว การใช้น้ำ และการบำรุงดิน ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสม

ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสม ด้านบันทึกข้อมูล และวิธีการปฏิบัติด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล สอดคล้องกับนาวิรินทร์ แก้วดวง (2558, น. 63-66) พบว่า โดยภาพรวมเกษตรกรมีระดับความ ต้องการการส่งเสริมในการผลิตผักปลอดภัยตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีอยู่ในระดับมาก โดยต้องการการส่งเสริมในประเด็นเนื้อหาการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในการผลิตผักปลอดภัยอยู่ในระดับมาก คือ เนื้อหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำ การเก็บเกี่ยว และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว พื้นที่ปลูก สุขลักษณะส่วนบุคคล การพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสม ดังนั้น แนวทางการส่งเสริมการผลิตหัวเห็ดทองคุณภาพ เจ้าหน้าที่ควรถ่ายทอดองค์ความรู้ในการผลิตหัวเห็ดทองคุณภาพทั้ง 8 ด้าน ให้เกษตรกรเกิดความเข้าใจอย่างชัดเจน โดยใช้ทักษะภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน

2.6.2 ความต้องการด้านวิธีการส่งเสริม

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคลในระดับมาก 1 ประเด็น คือ ความต้องการการศึกษาดูงานนอกสถานที่ เนื่องจากเกษตรกรได้เห็นวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักวิชาการในสถานที่ที่ประสบผลสำเร็จ และได้รับฟังการบรรยายความรู้ไปพร้อมกัน ดังนั้น แนวทางการส่งเสริมการผลิตหัวเห็ดทองคุณภาพ เจ้าหน้าที่ควรบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการจัดหาแหล่งเรียนรู้ให้เกษตรกรได้เกิดการเรียนรู้และนำไปปฏิบัติ

3. ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะตามเหตุและผลที่ปรากฏและค้นพบ เพื่อนำไปสู่แนวทางการส่งเสริมการผลิตหัวเห็ดทองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกร

จากการวิจัย พบว่า เกษตรกรส่วนมากไม่มีการปฏิบัติในด้านการบันทึกข้อมูลและการตามสอบ จึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

- 1) เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนแนวคิดและทัศนคติในการบันทึกข้อมูลตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องการบันทึกข้อมูล และการตามสอบ
- 2) ควรศึกษาหาความรู้และเติมเต็มในส่วนของการบันทึกข้อมูล

3.1.2 ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริม

จากการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีความต้องการด้านเนื้อหาการส่งเสริมการผลิต ถั่วเหลืองคุณภาพในระดับมาก ทั้ง 8 ประเด็น และมีความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคลในระดับมากเช่นกัน จึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

- 1) เจ้าหน้าที่ควรจัดฝึกอบรม สาธิต แลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้เกษตรกรเกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ และสามารถนำไปปฏิบัติได้
- 2) เจ้าหน้าที่ควรจัดศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อเพิ่มความรู้และประสบการณ์ให้แก่เกษตรกร การมีโอกาสดูพบเห็นผลงานของผู้อื่น ซึ่งได้ทำสำเร็จแล้ว จะมีผลในการเพิ่มความเชื่อมั่นให้แก่เกษตรกรยอมรับสิ่งใหม่มากขึ้น

3.1.3 ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยพบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านแหล่งน้ำไม่เพียงพอในระดับมากที่สุด ดังนั้น ควรมีการส่งเสริมการจัดการพื้นที่ที่เหมาะสมกับพื้นที่การเกษตร เพื่อให้สามารถบริหารจัดการน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน รวมทั้งการประสานเสนอการพัฒนาหนองน้ำหรือแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรเข้าสู่แผนพัฒนาจังหวัด โดยการ

- 1) ขุดหนองเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ยามหน้าแล้งหรือจำเป็น และเป็นที่รับน้ำยามน้ำท่วม (หลุมขนมครก)
- 2) ขุดคลองไส้ไก่ หรือคลองระบายน้ำรอบพื้นที่ตามภูมิปัญญาชาวบ้าน โดยขุดให้คดเคี้ยวไปตามพื้นที่เพื่อให้น้ำกระจายเต็มพื้นที่เพิ่มความชุ่มชื้น
- 3) ทำฝายทดน้ำ เพื่อเก็บน้ำเข้าไว้ในพื้นที่ให้มากที่สุด โดยเฉพาะเมื่อพื้นที่โดยรอบไม่มีการกักเก็บน้ำ น้ำจะหลากลงมายังหนองน้ำ และคลองไส้ไก่ ให้ทำฝายทดน้ำเก็บไว้ใช้ยามหน้าแล้ง
- 4) พัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ ทั้งการขุดลอก หนอง คู คลอง เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ยามหน้าแล้ง และเพิ่มการระบายน้ำยามน้ำหลาก

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรศึกษาวิจัยการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตถั่วเหลืองสู่เกษตรกร เพื่อเป็นข้อมูลในการส่งเสริมการผลิต ที่ช่วยลดต้นทุนในการผลิต และทดแทนแรงงานในครัวเรือน
- 2) ควรมีการศึกษาด้านปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรด้วย เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3) ควรมีการศึกษาเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองในจังหวัดอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการส่งเสริมด้านระบบการจัดการคุณภาพเกษตรกรที่ดีที่เหมาะสมให้ดียิ่งขึ้น

4) การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการวิจัยเชิงคุณภาพร่วมด้วย เพื่อให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น





บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนกกาญจน์ สว่างเมฆ. (2560). ความต้องการการส่งเสริมการผลิตผักปลอดภัยในรูปแบบแปลงใหญ่ของเกษตรกรอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก. (วิทยานิพนธ์ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช, นนทบุรี.
- กรมวิชาการเกษตร. (2557). คู่มือการปฏิบัติงาน *Standards Operating Procedure (SOP)* การตรวจรับรองแหล่งผลิต GAP พืชและการผลิตพืชอินทรีย์. สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2556). การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: กลุ่มสื่อส่งเสริมการเกษตร ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่ สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี.
- _____ . (2555). การปลูกถั่วเหลือง. นนทบุรี: กลุ่มส่งเสริมและผลิตพืชน้ำมันและพืชตระกูลถั่วสำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี.
- กัลย์ธีรา คันทา. (2559). การใช้เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของสมาชิกศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองชุมชนจังหวัดน่าน. (วิทยานิพนธ์ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช, นนทบุรี.
- จินดา ขลิบทอง. (2544). กระบวนการวิจัยทางส่งเสริมการเกษตร. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยและสถิติ เพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช, นนทบุรี.
- นาวิินทร์ แก้วดวง. (2558). การผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรในจังหวัดหนองคาย. (วิทยานิพนธ์ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช, นนทบุรี.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2543). การบริหารงานวิชาการ. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์. (2561). “แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา* (หน่วยที่ 4). นนทบุรี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช

- พรสวรรค์ นิลสนธิ. (2557). การผลิตหอมแดงและความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในอำเภอหนองหงส์ จังหวัดบุรีรัมย์. (วิทยานิพนธ์ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ภัศรา รติธรรมกุล. (2556). การจัดการการผลิตถั่วเหลืองในฤดูแล้งหลังการทำนาของเกษตรกรตำบลแม่เงิน อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย. (วิทยานิพนธ์ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ภิรมย์ โสภส. (2557). การผลิตถั่วเหลืองและความต้องการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกร ในอำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย. (วิทยานิพนธ์ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 / ราชบัณฑิตยสถาน. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : บริษัทนานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์ จำกัด.
- สมศักดิ์ อธิพิงษ์ และรัชณี โสภา. (2561). การปลูกและการดูแลรักษาถั่วเหลือง. สืบค้นจาก http://www.arda.or.th/kasetinfo/north/plant/soy_data/soy_cultivate.pdf
- สิน พันธุ์พินิจ. (2544). การส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพฯ.: โรงพิมพ์รวมสาสน์.
- สินุช คุรุทเมื่อง. (2556). จิตวิทยาสังคมและมนุษย์สัมพันธ์ในงานส่งเสริมการเกษตร. ใน การส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา หน่วยที่ 9 หน้า 56 นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์.
- สำนักงานเกษตรอำเภอดอยหลวง. (2562). แผนพัฒนาการเกษตรประจำปี 2561 – 2564 อำเภอดอยหลวง. เชียงราย.
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. (2558). มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 4902-2558 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับถั่วเมล็ดแห้ง. ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 132 ตอนพิเศษ 92 ง วันที่ 23 เมษายน พุทธศักราช 2558 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2562). ข้อมูลการผลิตสินค้าเกษตร. สืบค้นจาก <http://www.oae.go.th/assets/portals/1/fileups/prcaidata/files/soybeans%20dit%2061.pdf>
- สำนักงานส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร. (2556). ยุทธศาสตร์ถั่วเหลือง ปี 2553-2556. ค้นหาจาก http://www.agriman.doae.go.th/home/agri1/agri1.3/strategics_2554/02_Soybean.pdf
- อารยา องค์กรเยี่ยม และพงศ์ธรา วิจิตเวช ไพศาล. (2561). การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย. ค้นหาจาก <http://anesthai.org/public/rcat/Documents/journal/1522139804-07-Araya.pdf>



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สืบราชสันตติวงศ์



ภาคผนวก ก
แบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย
เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ
ของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์ชุดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช คำตอบในแบบสัมภาษณ์นี้จะนำไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น โดยแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร
- ตอนที่ 2 ความรู้และการได้รับความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร
- ตอนที่ 3 การปฏิบัติในผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร
- ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร
- ตอนที่ 5 ความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

คำชี้แจง ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ฟัง แล้วผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () หน้าข้อความ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนด ตามคำตอบที่ผู้ให้สัมภาษณ์ตอบ

1.1 สภาพทางสังคม

1. เพศ
 - () 1. ชาย () 2. หญิง
2. อายุ.....ปี
3. ระดับการศึกษา
 - () 1. ไม่ได้เรียนหนังสือ () 2. ประถมศึกษา
 - () 3. ม.ต้น () 4. ม.ปลายหรือเทียบเท่า (ปวช.)
 - () 5. อนุปริญญาหรือเทียบเท่า () 6. ปริญญาตรีหรือสูงกว่า
4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (รวมผู้ตอบ)คน
5. ประสบการณ์ในการผลิตถั่วเหลือง.....ปี

6. แหล่งรับข้อมูลข่าวสารและความรู้ด้านการผลิตถั่วเหลือง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร () 2. ญาติพี่น้อง
 () 3. เพื่อนบ้าน () 4. ผู้นำ (กำนัน, ผู้ใหญ่บ้าน, อบต.)
 () 5. สื่อสิ่งพิมพ์ (คู่มือ, แผ่นพับ) () 6. สื่อออนไลน์ (อินเทอร์เน็ต)
 () 7. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (วิทยุ, โทรทัศน์) () 8. อื่นๆ (ระบุ)

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

1. พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. ของตนเอง.....ไร่ () 2. เช่า.....ไร่
 () 3. ทำฟรี/สาธารณประโยชน์.....ไร่ () 4. อื่นๆ (ระบุ)

2. พื้นที่ผลิตถั่วเหลืองทั้งหมด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. ของตนเอง.....ไร่ () 2. เช่า.....ไร่
 () 3. ทำฟรี/สาธารณประโยชน์.....ไร่ () 4. อื่นๆ (ระบุ)

3. จำนวนแรงงานในครัวเรือน (รวมผู้ตอบ)คน

4. รายได้จากการผลิตถั่วเหลือง.....บาท/ไร่

5. ต้นทุนในการผลิตถั่วเหลือง.....บาท/ไร่

6. ผลผลิตถั่วเหลือง.....กิโลกรัมต่อไร่

ตอนที่ 2 ความรู้และการได้รับความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

2.1 ความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ

คำชี้แจง ผู้สัมภาษณ์อ่านข้อความให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ฟัง แล้วผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หากเห็นว่าถูก หรือ เครื่องหมาย ✗ ลงในช่องหากเห็นว่าผิด ตามคำตอบที่ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบ

ประเด็น	ตอบ
1. แหล่งน้ำ	
1.1 แหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิตถั่วเหลืองต้องไม่มีการปนเปื้อนสารพิษและจุลินทรีย์	
1.2 การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์สิ่งที่เป็นอันตราย ต้องทำทุกเดือน	
1.3 แหล่งน้ำที่ใช้หากคาดการณ์ว่ามีการปนเปื้อน ต้องมีการบำบัดน้ำก่อน	
2. พื้นที่ผลิต	
2.1 พื้นที่ผลิตถั่วเหลือง ต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตรายและจุลินทรีย์ที่อาจ	

ประเด็น	ตอบ
ตกค้างหรือปนเปื้อนในผลผลิต	
2.2 ควรส่งตัวอย่างดินตรวจวิเคราะห์สิ่งที่เป็นอันตรายเป็นประจำทุกเดือน	
2.3 พื้นที่ผลิตต้องมีเอกสารสิทธิ์เป็น โฉนดที่ดินเท่านั้น	
3. การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร	
3.1 ใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดวัชพืชตามคำแนะนำ หรือฉลากที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	
3.2 สถานที่เก็บวัตถุอันตรายทางการเกษตรต้องมีฉลาก เป็นสัดส่วน	
3.3 ควรใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรมากกว่า 2 ชนิดผสมกัน เพื่อความสะดวกในการใช้	
4. การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว	
4.1 เมล็ดพันธุ์ และปุ๋ยที่ใช้ต้องมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้	
4.2 ควรมีการจัดการของเสียและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอย่างถูกวิธี	
4.3 สามารถใช้ปุ๋ยจากอุจจาระคนในการปลูกถั่วเหลืองได้	
4.4 ถั่วเหลืองที่เป็นโรค ไม่ควรนำออกนอกแปลงปลูก	
5. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว	
5.1 เก็บเกี่ยวผลผลิตตามความต้องการของตลาด โดยไม่ต้องคำนึงถึงอายุที่เหมาะสม	
5.2 ไม่ควรนำผลผลิตวางจำหน่ายบนพื้นดินโดยตรง	
5.3 ควรมีการคัดแยกผลผลิตที่ไม่ได้คุณภาพออกก่อนจำหน่าย	
6. การพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา	
6.1 ควรใช้วัสดุรองพื้นในบริเวณที่พักผลผลิต เพื่อป้องกันการปนเปื้อน	
6.2 สามารถใช้พาหนะที่ขนส่งวัตถุอันตรายทางการเกษตร ในการขนส่งผลผลิตได้ โดยไม่ต้องทำความสะอาด เพราะไม่มีการปนเปื้อน	
6.3 ต้องขนย้ายผลผลิตด้วยความระมัดระวัง และป้องกันการปนเปื้อน	
7. สุขลักษณะส่วนบุคคล	
7.1 ต้องมีความรู้ความเข้าใจ หรือได้รับการฝึกอบรมสุขลักษณะส่วนบุคคล	
7.2 ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับวัตถุอันตรายทางการเกษตร ต้องได้รับการตรวจสอบสุขภาพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	

ประเด็น	ตอบ
7.3 ผู้ปฏิบัติงานที่เจ็บป่วย และสามารถนำโรคเข้าสู่ผลผลิตได้ สามารถปฏิบัติงานในแปลงได้ตามปกติ	
8. การบันทึกข้อมูล	
8.1 การผลิตบางขั้นตอน ไม่จำเป็นต้องมีเอกสารและการบันทึกข้อมูล	
8.2 ควรมีการจัดเก็บเอกสาร บันทึกข้อมูลเป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบและนำมาใช้	
8.3 ควรกำหนดรหัสแปลงและบันทึกข้อมูลเป็นรายแปลงปลูก	

2.2 การได้รับความรู้ในการผลิตด้วยแหล่งคุณภาพของเกษตรกรที่ผ่านมา

คำชี้แจง ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ฟัง แล้วผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง

() หน้าข้อความ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนด ตามคำตอบที่ผู้ให้สัมภาษณ์ตอบ

1) แหล่งน้ำ

() 1. ไม่เคย () 2. เคย (ระบุ) จำนวนครั้งครั้ง

2) พื้นที่ผลิต การเตรียมดิน

() 1. ไม่เคย () 2. เคย (ระบุ) จำนวนครั้งครั้ง

3) การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การป้องกันและกำจัด โรคและแมลงศัตรูพืช

() 1. ไม่เคย () 2. เคย (ระบุ) จำนวนครั้งครั้ง

4) การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว การใช้ปุ๋ยการบำรุงดิน

() 1. ไม่เคย () 2. เคย (ระบุ) จำนวนครั้งครั้ง

5) การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

() 1. ไม่เคย () 2. เคย (ระบุ) จำนวนครั้งครั้ง

6) การพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสม

() 1. ไม่เคย () 2. เคย (ระบุ) จำนวนครั้งครั้ง

7) สุขลักษณะส่วนบุคคล

() 1. ไม่เคย () 2. เคย (ระบุ) จำนวนครั้งครั้ง

8) การบันทึกข้อมูล

() 1. ไม่เคย () 2. เคย (ระบุ) จำนวนครั้งครั้ง

ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการผลิตด้วยแหล่งคุณภาพของเกษตรกร

คำชี้แจง ผู้สัมภาษณ์ได้เครื่องหมาย ✓ ในช่องกิจกรรมของผู้ถูกสัมภาษณ์

กิจกรรม	การปฏิบัติ	
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
1. แหล่งน้ำ		
1.1 เก็บตัวอย่างน้ำไปสุ่มตรวจอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มผลิต		
1.2 มีการจัดการน้ำเสียที่เกิดจากการใช้งาน เช่น น้ำล้างอุปกรณ์ฟ่นสารเคมี		
1.3 มีการให้น้ำที่เพียงพอและเหมาะสมกับถั่วเหลืองที่ปลูก		
2. พื้นที่ผลิต		
2.1 เก็บตัวอย่างดินไปสุ่มตรวจอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มผลิต		
2.2 ดูแลรักษาพื้นที่ที่ผลิตถั่วเหลือง เพื่อป้องกันการเสื่อมโทรมของดิน		
2.3 ผลิตถั่วเหลืองในพื้นที่ที่มีเอกสารสิทธิ์ตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น โฉนด, ส.ป.ก.		
3. การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร		
3.1 ใช้สารเคมีวัตถุอันตรายทางการเกษตรตามคำแนะนำและฉลากที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการ		
3.2 จัดเก็บสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชหรือกำจัดวัชพืช ในสถานที่เฉพาะที่ถูกต้องและเป็นสัดส่วน		
3.3 มีการทำลายภาชนะบรรจุสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชหรือกำจัดวัชพืชที่ใช้หมดแล้ว		
3.4 ขณะที่ใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรหรือสารเคมี มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันและใส่เสื้อผ้าปิดชิด		
4. การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว		
4.1 มีการทดสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองก่อนปลูก		
4.2 มีการวางแผนการผลิตและการดูแลรักษาถั่วเหลือง		
4.3 คลุกเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองด้วยปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม		

กิจกรรม	การปฏิบัติ	
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
5. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว		
5.1 มีการคัดแยกถั่วเหลืองเมล็ดแห้งที่ไม่ได้คุณภาพออกจากถั่วเหลืองที่มีคุณภาพ		
5.2 ไม่วางผลิตผลถั่วเหลืองที่เก็บเกี่ยวแล้ว สัมผัสกับพื้นดิน บริเวณเก็บเกี่ยวผลิตโดยตรง		
5.3 เก็บเกี่ยวถั่วเหลืองที่มีอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม		
5.4 วัสดุที่ใช้ผลิต อุปกรณ์ และภาชนะบรรจุ ที่สัมผัสกับถั่วเหลืองเมล็ดแห้งโดยตรงมีความสะอาด		
6. การพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา		
6.1 มีการใช้วัสดุรองพื้นเพื่อป้องกันการปนเปื้อน บริเวณที่พักผลผลิตถั่วเหลือง		
6.2 มีการแยกภาชนะที่ใช้บรรจุถั่วเหลืองสำหรับขนย้ายกับ ภาชนะที่ใช้กับวัตถุดิบทราย ป้องกันการปนเปื้อน		
7. สุขลักษณะส่วนบุคคล		
7.1 ได้รับการอบรมความรู้ที่เกี่ยวกับการใช้วัตถุดิบทรายและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น		
7.2 ไม่ปฏิบัติงานขณะเจ็บป่วย		
7.3 มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง		
8. การบันทึกข้อมูล		
8.1 มีเอกสารหรือบันทึกสำหรับการผลิตถั่วเหลืองใน ขั้นตอนต่างๆ ที่ครบถ้วน		
8.2 มีการจัดเก็บเอกสารที่เป็นหมวดหมู่ และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้		
8.3 ทบทวนการปฏิบัติงานด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เพื่อให้มั่นใจในกระบวนการ ผลิตและปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์		

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

4.1 ปัญหาในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ท่านคิดว่าประเด็นปัญหาต่อไปนี้ มีระดับความสำคัญต่อการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ มากน้อยเพียงใด

5 = มีปัญหามากที่สุด 4 = มีปัญหามาก 3 = มีปัญหาปานกลาง

2 = มีปัญหาน้อย 1 = มีปัญหาน้อยที่สุด

1) ปัญหาด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา				
	5	4	3	2	1
1. ปัญหาด้านแหล่งน้ำ					
1.1 น้ำใช้ในการเพาะปลูกถั่วเหลืองมีการปนเปื้อนวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายต่อผลผลิต					
1.2 น้ำที่ใช้หลังเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองไม่สะอาดและคุณภาพไม่เหมาะสม					
1.3 น้ำไม่เพียงพอและเหมาะสมกับการปลูกถั่วเหลือง					
2. ปัญหาด้านพื้นที่ผลิต					
2.1 พื้นที่ผลิตถั่วเหลืองมีสารพิษที่ตกค้างหรือปนเปื้อน					
2.2 การส่งตัวอย่างดินเพื่อตรวจวิเคราะห์มีความยุ่งยาก					
2.3 พื้นที่ผลิตถั่วเหลืองไม่มีเอกสารสิทธิ์ตามกฎหมาย					
2.4 ผลิตถั่วเหลืองที่ไม่เหมาะสมกับชนิดสภาพของดิน					
3. ปัญหาด้านการใช้วัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร					
3.1 ไม่สามารถใช้วัตถุดิบอันตรายตามคำแนะนำหรือตามฉลากที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้					
3.2 ไม่มีสถานที่เก็บวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตรที่เหมาะสมและเป็นสัดส่วน					
3.3 ขั้นตอนการทำลายภาชนะบรรจุวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตรที่ใช้หมดแล้วมีความยุ่งยาก					

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา				
	5	4	3	2	1
3.4 ขาดความรู้ในการป้องกันตนเองจากการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น					
3.5 หลังจากการใช้วัตถุอันตรายไม่ได้ทำความสะอาดร่างกาย					
4. ปัญหาด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว					
4.1 ขาดการวางแผนการผลิตและการดูแลรักษาถั่วเหลืองที่เหมาะสม					
4.2 แหล่งที่มาของปุ๋ยไม่ได้มาตรฐานซึ่งอาจปนเปื้อนสู่ผลผลิตถั่วเหลืองได้					
4.3 ไม่มีการทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์การเกษตร รวมทั้งภาชนะบรรจุและขนส่งผลผลิตถั่วเหลือง					
4.4 ไม่มีระบบการจัดการของเสียและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร					
5. ปัญหาด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว					
5.1 เก็บเกี่ยวผลิตผลถั่วเหลืองในช่วงอายุที่ไม่เหมาะสม					
5.2 ความยุ่งยากในการคัดแยกผลิตผลถั่วเหลืองที่ไม่ได้คุณภาพออก					
5.3 ผลผลิตถั่วเหลืองมีการปนเปื้อน จากการสัมผัสกับพื้นดินโดยตรงขณะเก็บเกี่ยว					
6. ปัญหาด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา					
6.1 ไม่มีการใช้วัสดุรองพื้นทำให้เกิดการปนเปื้อนสู่ผลผลิตถั่วเหลือง					
6.2 ไม่มีการแยกภาชนะที่ใช้บรรจุสำหรับขนย้ายกับภาชนะที่ใช้วัตถุอันตราย เพื่อป้องกันการปนเปื้อน					
6.3 วิธีการขนย้ายผลิตผลถั่วเหลืองที่ขาดความระมัดระวัง ทำให้เกิดการปนเปื้อน					
7. ปัญหาด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล					
7.1 ขาดความรู้เรื่องสุขลักษณะส่วนบุคคล					

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา				
	5	4	3	2	1
7.2 ไม่สามารถตรวจสอบสุขภาพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งได้					
8. ปัญหาด้านการบันทึกข้อมูล					
8.1 การจัดทำเอกสารหรือแบบบันทึกการผลิตตัวเหลืองในขั้นตอนต่างๆ ที่อาจยุ่งยากในการปฏิบัติ					
8.2 การจัดเก็บเอกสารเป็นหมวดหมู่ สะดวกในการตรวจสอบที่อาจมีความยุ่งยาก					

2) ปัญหาด้านวิธีการส่งเสริม

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา				
	5	4	3	2	1
1. การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล					
1.1 เจ้าหน้าที่ออกติดตามเยี่ยมแปลงของเกษตรกรได้ไม่ทั่วถึง					
1.2 เกษตรกรไม่สะดวกมารับบริการการส่งเสริมที่สำนักงานได้					
1.3 เจ้าหน้าที่ไม่สามารถให้คำแนะนำเกษตรกรได้					
2. การส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล					
2.1 ขาดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการประชุม					
2.2 การฝึกอบรมหรือสาธิต ไม่ตรงกับความต้องการของเกษตรกร					
2.3 ขาดการศึกษาดูงานนอกสถานที่					
3. การส่งเสริมแบบมวลชน					
3.1 ขาดเอกสารหรือคู่มือเกี่ยวกับการผลิตตัวเหลืองตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี					
3.2 ขาดการจัดนิทรรศการเกี่ยวกับการผลิตตัวเหลืองตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี					

4.2 ข้อเสนอแนะในการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพของเกษตรกร

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ท่านคิดว่าประเด็นข้อเสนอแนะต่อไปนี้ มีระดับความสำคัญต่อการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพ มากน้อยเพียงใด

5 = เห็นด้วยในระดับมากที่สุด 4 = เห็นด้วยในระดับมาก 3 = เห็นด้วยในระดับปานกลาง
2 = เห็นด้วยในระดับน้อย 1 = เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด

1) ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาการส่งเสริม

ประเด็นข้อเสนอแนะ	ระดับของความเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านแหล่งน้ำ					
1.1 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องแหล่งน้ำ ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี					
1.2 เจ้าหน้าที่ควรจัดหาแหล่งตรวจวัดคุณภาพน้ำในพื้นที่ เพื่อความสะดวกมากยิ่งขึ้น					
1.3 เจ้าหน้าที่ควรประสานหน่วยงานต่างๆ และเกษตรกรในการจัดหาแหล่งน้ำให้เพียงพอต่อการผลิต ในลักษณะบูรณาการ					
2. ด้านพื้นที่ผลิต					
2.1 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้ด้านพื้นที่ผลิตถ้วยเหลืองตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี					
2.2 เจ้าหน้าที่ควรประสานหาแหล่งตรวจวัดคุณภาพดินในพื้นที่ เพื่อความสะดวกมากยิ่งขึ้น					
3. ด้านการใช้วัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร					
3.1 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตรตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี					
3.2 เจ้าหน้าที่ควรให้ความรู้และคำแนะนำแก่ผู้ขายวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตรในท้องถิ่นด้วย					
4. ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว					
4.1 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตถ้วยเหลืองก่อนการเก็บเกี่ยว ตามการปฏิบัติ					

ประเด็นข้อเสนอแนะ	ระดับของความเห็น				
	5	4	3	2	1
ทางการเกษตรที่ดี					
4.2 เจ้าหน้าที่ควรสนับสนุนการรวมกลุ่มหาแหล่งปัจจัยการผลิตแล้วเหลือง เช่น ปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพมาตรฐาน และราคาเหมาะสม					
5. ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว					
5.1 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวแล้วเหลือง ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี					
5.2 เจ้าหน้าที่ควรจัดหาแหล่งรับซื้อผลผลิต โดยการบูรณาการกับหน่วยงานอื่น					
6. ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษา					
6.1 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องการพักผลผลิตแล้วเหลือง ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี					
6.2 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องการขนย้ายในแปลงปลูกแล้วเหลือง ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี					
6.3 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องการเก็บรักษาแล้วเหลือง ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี					
6.4 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องการขนส่งแล้วเหลือง ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี					
7. ด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล					
7.1 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องสุขลักษณะส่วนบุคคล ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี					
7.2 เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบสุขภาพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ได้ โดยการบูรณาการกับหน่วยงานอื่น					
8. ด้านการบันทึกข้อมูล					
8.1 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องบันทึกข้อมูลและการตามสอบในการผลิตแล้วเหลืองตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี					

ประเด็นข้อเสนอแนะ	ระดับของความเห็น				
	5	4	3	2	1
8.2 เจ้าหน้าที่ควรอบรมให้ความรู้เรื่องการตามสอบในการผลิตถั่วเหลืองตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี					

2) ข้อเสนอแนะด้านวิธีการส่งเสริม

ประเด็นข้อเสนอแนะ	ระดับของความเห็น				
	5	4	3	2	1
1. การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล					
1.1 เจ้าหน้าที่ควรออกติดตามเยี่ยมแปลงของเกษตรกร อย่างสม่ำเสมอ					
1.2 เกษตรกรควรมารับบริการการส่งเสริมที่สำนักงานเกษตรอำเภอ/จังหวัด ตามวัน และเวลาราชการ					
2. การส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล					
2.1 เจ้าหน้าที่ควรจัดการประชุม เพื่อให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้					
2.2 เจ้าหน้าที่ควรจัดการฝึกอบรมหรือสาธิต ให้ตรงกับความต้องการของเกษตรกร					
2.3 เจ้าหน้าที่ควรจัดศึกษาดูงานนอกสถานที่					
3. การส่งเสริมแบบมวลชน					
3.1 เจ้าหน้าที่ควรจัดทำเอกสารหรือคู่มือ เกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลืองตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี แจกให้เกษตรกรเก็บไว้ใช้เป็นแนวปฏิบัติอย่างทั่วถึง					
3.2 เจ้าหน้าที่ควรจัดนิทรรศการเกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลืองตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เพื่อให้เกษตรกรไปเรียนรู้					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ ในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย

- 1)
- 2)
- 3)

ตอนที่ 5 ความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพของเกษตรกร

คำชี้แจง โปรดระบุ ระดับความต้องการในประเด็นที่ตรงกับความต้องการของท่าน

5 = ต้องการมากที่สุด 4 = ต้องการมาก 3 = ต้องการปานกลาง
2 = ต้องการน้อย 1 = ต้องการน้อยที่สุด

5.1 ความต้องการด้านเนื้อหาการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพ

ประเด็นความต้องการ	ระดับของความต้องการ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านแหล่งน้ำ การใช้น้ำ และการเลือกแหล่งน้ำ					
2. ด้านพื้นที่ผลิต และการเตรียมดิน					
3. ด้านการใช้วัตถุดิบทรายทางการเกษตร ในการป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช					
4. ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว การใส่ปุ๋ย และการบำรุงดิน					
5. ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่ถูกต้อง					
6. ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และเก็บรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสม					
7. วิธีการปฏิบัติด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล					
8. ด้านการบันทึกข้อมูล					

5.2 ความต้องการด้านวิธีการส่งเสริม

ประเด็นความต้องการ	ระดับของความต้องการ				
	5	4	3	2	1
1. การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล					
1.1 การเยี่ยมไร่/นา และบ้านของเกษตรกร					
1.2 เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน					
1.3 การติดต่อทางโทรศัพท์					
1.4 การติดต่อกันทางจดหมายส่วนตัว					

ประเด็นความต้องการ	ระดับของความต้อการ				
	5	4	3	2	1
1.5 การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ เช่น การพบในสถานที่ เช่น ตลาดนัด งานเทศกาลรื่นเริงต่าง ๆ งานพิธีกรรมทางศาสนา					
2. การส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล					
2.1 การประชุมกลุ่ม					
2.2 การฝึกอบรม					
2.3 การสาธิต					
2.4 การศึกษาดูงานนอกสถานที่					
3. การส่งเสริมแบบมวลชน					
3.1 เอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่					
3.2 ภาพโฆษณาหรือโปสเตอร์					
3.3 หนังสือพิมพ์					
3.4 วิทยุ					
3.5 โทรทัศน์					
3.6 ภาพยนตร์					
3.7 การจัดนิทรรศการ					
3.8 เว็บไซต์					
3.9 ยูทูป					
3.10 ไลน์					
3.11 เฟซบุ๊ก					

ขอขอบพระคุณในความร่วมมือของท่านเป็นอย่างยิ่ง



ภาคผนวก ข

คำสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาคณ

ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลือง
คุณภาพของเกษตรกร ในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย

หัวข้อ	Alpha if item deleted
1. ปัญหาในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร	.911
1.1 ปัญหาด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ	.876
1.1.1 ด้านแหล่งน้ำ	.741
1.1.2 ด้านพื้นที่ผลิต	.791
1.1.3 ด้านการใช้วัตถุอันตราย	.851
1.1.4 ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว	.907
1.1.5 ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว	.723
1.1.6 ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และการเก็บรักษา	.946
1.1.7 ด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล	.704
1.1.8 ด้านการบันทึกข้อมูล	.972
1.2 ปัญหาด้านวิธีการส่งเสริม	.835
1.2.1 การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล	.720
1.2.2 การส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล	.873
1.2.3 การส่งเสริมแบบมวลชน	.908
2. ข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพของเกษตรกร	.946
2.1 ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพ	.945
2.1.1 ด้านแหล่งน้ำ	.842
2.1.2 ด้านพื้นที่ผลิต	.927
2.1.3 ด้านการใช้วัตถุอันตราย	.935
2.1.4 ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว	.783
2.1.5 ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว	.852
2.1.6 ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูก และการเก็บรักษา	.977
2.1.7 ด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล	.938
2.1.8 ด้านการบันทึกข้อมูล	.979

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

หัวข้อ	Alpha if item deleted
2.2 ข้อเสนอแนะด้านวิธีการส่งเสริม	.892
2.2.1 การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล	.754
2.2.2 การส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล	.953
2.2.3 การส่งเสริมแบบมวลชน	.755
3. ความต้องการแนวทางการส่งเสริมการผลิตถ้วยเหลืองคุณภาพของเกษตรกร	.851
3.1 ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาการส่งเสริม	.862
3.2 ข้อเสนอแนะด้านวิธีการส่งเสริม	.820
3.2.1 การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล	.765
3.2.2 การส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล	.858
3.2.3 การส่งเสริมแบบมวลชน	.938



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสนัญชญา โสภา
วัน เดือน ปีเกิด	19 มิถุนายน 2530
สถานที่เกิด	อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมกระบวนการอาหาร) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2553
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอคอยหลวง อำเภอคอยหลวง จังหวัดเชียงราย
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

