

การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลืองของเกษตรกร ในอำเภอน่าน
จังหวัดน่าน

นายอนุวัฒน์ สุทธการ

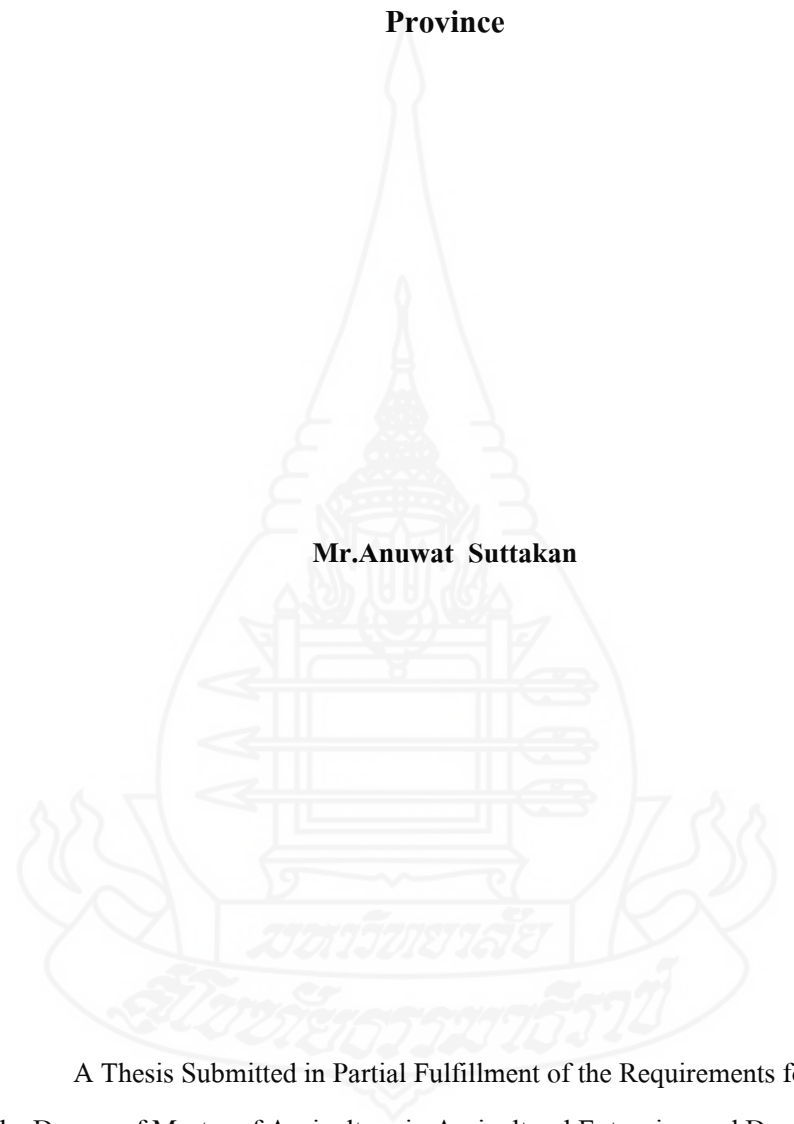


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2563

**Extension of Soybean Seed Production of Farmers in Na Noi District, Nan
Province**

Mr.Anuwat Suttakan



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

2020

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร ในอำเภอนาน้อย
จังหวัดน่าน

ชื่อและนามสกุล นายอนุวัฒน์ สุทธการ

วิชาเอก ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร


สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาริรัตน์ สีระสาร
2. รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เขียวหวาน

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2564

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมจิต โยระคง)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาริรัตน์ สีระสาร)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เขียวหวาน)


..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.เทพศักดิ์ บุญรัตน์)

ชื่อวิทยานิพนธ์ การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร ในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

ผู้วิจัย นายอนุวัฒน์ สุทธการ รหัสนักศึกษา 2629000338

ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาวิรัตน์ สีระสาร (2) รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เขียวหวาน

ปีการศึกษา 2563

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ 2) สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง 3) ความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง 4) ความต้องการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง 5) ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในพื้นที่อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ในปีการผลิต 2564 จำนวน 252 ราย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร ทาโร ฮามานะ ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 155 ราย รวบรวมข้อมูลโดยวิธีสุ่มแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลคือแบบสัมภาษณ์ และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการจัดลำดับ

ผลการวิจัย พบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 54.94 ปี จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีพื้นที่เพาะปลูกเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเฉลี่ย 8.30 ไร่ มีประสบการณ์ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเฉลี่ย 7.90 ปี มีแรงงานในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเฉลี่ย 7.59 คน มีรายได้ภาคการเกษตรเฉลี่ย 106,306.68 บาทต่อปี และมีรายได้จากการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเฉลี่ย 54,173.10 บาทต่อปี 2) เกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์เชิงใหม่ 60 ในอัตราเฉลี่ย 16.10 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกโดยวิธีการหว่าน ไถพรวนดิน มีการผสมปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม ในอัตราเฉลี่ย 458.71 กิโลกรัมต่อไร่ มีการสำรวจแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง จำนวน 2 ครั้ง การเก็บเกี่ยวจะเก็บเกี่ยวในระยะฝักมีสีน้ำตาลเข้มประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ มีการตากแห้งก่อนนวดเมล็ดเฉลี่ย 1.97 วัน และมีการจดบันทึกข้อมูลการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง 3) เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเกี่ยวกับลักษณะประจำพันธุ์ของถั่วเหลือง และการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ให้ตรงตามมาตรฐานของพันธุ์ขยาย 4) เกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองด้านองค์ความรู้เกี่ยวกับ การดูแลรักษา เมล็ดพันธุ์ การเก็บเกี่ยว วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว รูปแบบวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม 5) ปัญหาด้านภัยธรรมชาติด้านโรคและแมลงอยู่ระดับมากที่สุด ข้อเสนอแนะควรได้รับความรู้เกี่ยวกับการกำจัดโรคและแมลงใน การลดความเสียหายจากภัยธรรมชาติ

คำสำคัญ การส่งเสริม เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

Thesis title: Extension of Soybean Seed Production of Farmers in Na Noi District, Nan Province

Researcher: Mr. Anuwat Suttakan; **ID:** 2629000338;

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

Thesis advisors : (1) Nareerut Seerasarn, Assistant Professor Dr.,

(2) Bumpen Keowan Associate Professor ; **Academic year: 2020**

Abstract

The objectives of this research were to study 1) social and economic conditions, 2) the condition of soybean seed production, 3) knowledge about soybean seed production, 4) extension needs for soybean seed production, 5) problems and suggestions of soybean seed producers.

The population consisted of 252 soybean seed producers in Na Noi district of Nan province who had registered with the Department of Agricultural Extension in 2021 production year. The sample size of 155 persons was determined using Taro Yamane formula with the error value of 0.05 and simple random sampling method. Interview questions were used for data collection. Statistics used were frequency, percentage, minimum value, maximum value, mean, standard deviation and ranking.

The results indicated that 1) most of the producers were female with the average age of 54.94 years and completed junior high school education. The average soybean seed planting area was 8.30 rais. The average experience in soybean seed production was 7.90 years. The average labor for producing soybean seeds was 7.59 persons. The average income in the agricultural sector and soybean seed production were 106,306.68 and 54,173.10 baht/year, respectively. 2) Soybean seeds of Chiang Mai 60 variety were broadcasted at the average rate of 16.10 kgs/rai. Soil tillage together with Rhizobium at the average rate of 458.71 kgs/rai were applied. Soybean seed production plots were surveyed for 2 times. When 80% of the soybean pods became dark brown, they would be harvested. Soybean seeds were then dried at the average 1.97 days before threshing. The process of soybean seed production was recorded. 3) Producers had knowledge about the characteristics of soybean varieties and inspection for seed quality to meet the standards of registered seed. 4) Extension need of producers for soybean seed production was the knowledge about plant care, seed, harvest, postharvest and group extension method. 5) Problems related to natural disaster, disease and insect pests were at highest level. Producers recommended that they should gain knowledge about soybean pest control.

Keywords : Extension, Soybean Seed

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณา อนุเคราะห์ให้ดูแลเอาใจใส่และให้การช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.สมจิต โยชะคง ประธานกรรมการสอบ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นาริรัตน์ สีระสาร อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เขียวหวาน อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้กรุณาติดตามให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในการทำการวิจัย การสร้างเครื่องมือวิจัย การตรวจสอบเครื่องมือ ติดตามให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัยและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องในการทำวิทยานิพนธ์นี้ จนเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง ขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ช่วยกรุณาแนะนำให้ความรู้ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการวิเคราะห์และเขียนวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ขอขอบคุณบุคลากรและครอบครัว ที่เป็นกำลังใจสำคัญยิ่ง ขอขอบคุณเพื่อน ๆ นักศึกษาปริญญาโท รุ่นที่ 21 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ให้ความร่วมมือและคอยช่วยเหลือกันตลอดมา ขอขอบคุณผู้นำชุมชนและเกษตรกรทุกท่านที่ให้ข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอน้อมรำลึกพระคุณบิดา มารดา ครูอาจารย์ทุกท่านที่อบรมสั่งสอนให้ เกิดสติ ปัญญาในการศึกษาหาความรู้ จนนำพาผู้วิจัยมาสู่ความสำเร็จของการศึกษาในครั้งนี้ คุณประโยชน์และความดีที่บังเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

อนุวัฒน์ สุทธการ

กรกฎาคม 2564

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
กรอบแนวคิดการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	6
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร	6
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ	9
สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง	13
บริบทอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน	24
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	29
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	35
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	35
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	37
การเก็บรวบรวมข้อมูล	40
การวิเคราะห์ข้อมูล	40

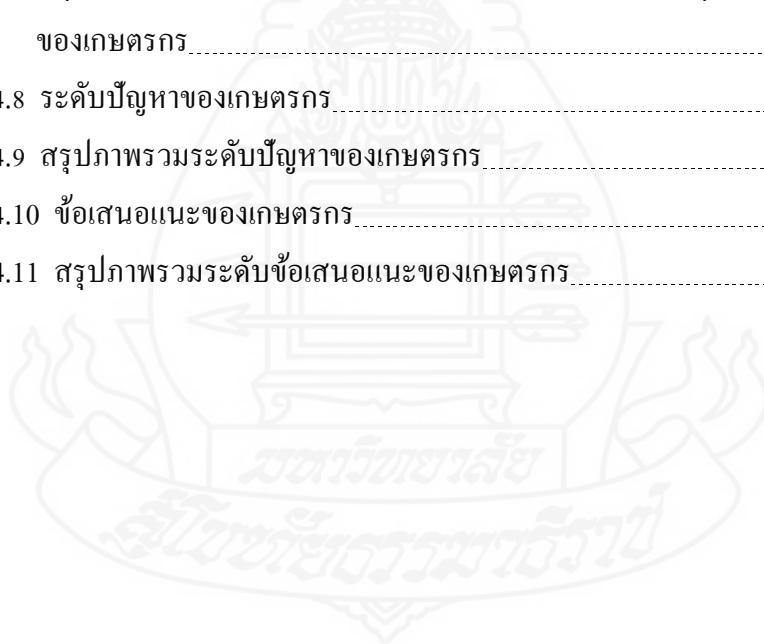
สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	43
ตอนที่ 1 ข้อมูลสภาพพื้นฐานทางสังคมและสภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร.....	43
ตอนที่ 2 สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร.....	51
ตอนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร.....	61
ตอนที่ 4 ความต้องการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร.....	66
ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร.....	78
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	85
สรุปการวิจัย.....	85
อภิปรายผล.....	89
ข้อเสนอแนะ.....	93
บรรณานุกรม.....	96
ภาคผนวก.....	99
ก แบบสัมภาษณ์.....	101
ข คำสัมภาษณ์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์.....	114
ประวัติผู้วิจัย.....	121



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 หัวหน้าครัวเรือนจำแนกตามอายุ อำเภอวานรนิวาส จังหวัดนครพนม.....	28
ตารางที่ 2.2 ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกร อำเภอวานรนิวาส จังหวัดนครพนม.....	29
ตารางที่ 3.1 แสดงประชากรและกลุ่มตัวอย่างแต่ละตำบล.....	36
ตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานทางด้านสังคมของเกษตรกร.....	44
ตารางที่ 4.2 สภาพพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจของเกษตรกร.....	47
ตารางที่ 4.3 สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลืองของเกษตรกร.....	51
ตารางที่ 4.4 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลืองของเกษตรกร.....	61
ตารางที่ 4.5 ระดับความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลืองของเกษตรกร.....	65
ตารางที่ 4.6 ความต้องการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลืองของเกษตรกร.....	66
ตารางที่ 4.7 สรุปภาพรวมระดับความต้องการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลือง ของเกษตรกร.....	77
ตารางที่ 4.8 ระดับปัญหาของเกษตรกร.....	78
ตารางที่ 4.9 สรุปภาพรวมระดับปัญหาของเกษตรกร.....	80
ตารางที่ 4.10 ข้อเสนอแนะของเกษตรกร.....	81
ตารางที่ 4.11 สรุปภาพรวมระดับข้อเสนอแนะของเกษตรกร.....	83



ญ

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	3
ภาพที่ 2.1 แผนที่อำเภอพาน้อย.....	25
ภาพที่ 2.2 แผนที่จุดดินอำเภอพาน้อย.....	27



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ถั่วเหลืองเป็นพืชน้ำมันที่มีการปลูกกันมากในทวีปอเมริกา ประเทศผู้ผลิตถั่วเหลืองที่สำคัญ 3 อันดับแรกของโลก ได้แก่ บราซิล สหรัฐอเมริกา อาร์เจนตินา ในปี 2562/2563 มีผลผลิตรวม 336.69 ล้านตัน ลดลงจากปี 2561/2562 จำนวน 361.06 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 6.7 เนื่องจากสถานการณ์ภัยแล้งทำให้ผลผลิตในสหรัฐอเมริกาและอาร์เจนตินาลดลง (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563) ในปี 2562/2563 สถานการณ์การส่งออกผลผลิตถั่วเหลืองของโลก มีปริมาณส่งออก 164.67 ล้านตัน และประเทศบราซิล สหรัฐอเมริกาและอาร์เจนตินา มีปริมาณการส่งออกคิดเป็นร้อยละ 89.4 ของปริมาณส่งออกทั้งหมด โดยประเทศที่นำเข้ามากที่สุดคือ จีน มีปริมาณการนำเข้า 98.53 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 59.8 ของปริมาณการนำเข้าของโลก (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563) และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเนื่องจากสถานการณ์ การเกิดโรคระบาดในสุกรคลี่คลาย

ประเทศไทยมีแนวโน้มการเพาะปลูกถั่วเหลืองลดน้อยลง โดยในปี 2562/2563 มีพื้นที่เพาะปลูกเหลือเพียง 0.104 ล้านไร่ จากพื้นที่เพาะปลูกในปี 2561/2562 จำนวน 0.2 ล้านไร่ ส่วนปริมาณความต้องการถั่วเหลืองในประเทศ ประมาณ 3.23 ล้านตัน แต่ปริมาณผลผลิตถั่วเหลืองที่ปลูกในประเทศ มีเพียง 26,283 ตัน โดยต้องมีการนำเข้าประมาณ 3.20 ล้านตัน โดยประเทศไทยได้มีการนำเข้าถั่วเหลืองจากประเทศบราซิล,สหรัฐอเมริกาและแคนาดา (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563) สาเหตุการผลิตถั่วเหลืองในประเทศไทยมีแนวโน้มลดลง เกิดจากสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง ปัญหาแมลงศัตรูพืชระบาด ส่งผลทำให้ผลผลิตถั่วเหลืองลดลง ประกอบกับผลตอบแทนและปริมาณผลผลิตจากการปลูกถั่วเหลืองต่ำกว่าพืชแข่งขันชนิดอื่นๆ โดยราคาเมล็ดถั่วเหลืองเกรดคละที่เกษตรกรขายได้ปี 2562 (มกราคม – พฤษภาคม) เฉลี่ยกิโลกรัมละ 15.97 บาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563) และสาเหตุอีกประการหนึ่งที่ทำให้ผลิตลดลงนั้นก็คือการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองคุณภาพดี มีเปอร์เซ็นต์ความงอกต่ำ ทำให้เกษตรกรต้องใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตราสูงส่งผลให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น และการใช้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่มีคุณภาพส่งผลให้เจริญเติบโตไม่สม่ำเสมอ ผลผลิตต่ำ และทำให้เกษตรกรไม่สามารถจำหน่ายผลผลิตในชั้นคุณภาพดีได้ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2564)

อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน มีพื้นที่ปลูกถั่วเหลือง 686 ไร่ เป็นแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่สำคัญ มีผลผลิตเฉลี่ย 220 กิโลกรัม/ไร่ (สำนักงานเกษตรอำเภอนาน้อย, 2563 น.13) เกษตรกรมีการเพาะปลูกถั่วเหลืองเพื่อผลิตเป็นเมล็ดพันธุ์ชั้นพันธุ์ขยายนำไปจำหน่ายเป็นเมล็ดพันธุ์ในรอบต่อไป การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในอำเภอนาน้อย ยังพบปัญหาว่า เกษตรกรขาดการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองไว้ใช้เอง เนื่องจากการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์ในการผลิต อีกทั้งกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองมีหลายขั้นตอนที่ต้องทำความเข้าใจและศึกษา ทั้งนี้เกษตรกรบางรายขาดความรู้ความเข้าใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษา เรื่อง การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกรในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ทราบถึง สภาพสังคมและเศรษฐกิจ สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง องค์ความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ความต้องการส่งเสริม และปัญหา ข้อเสนอแนะ เพื่อนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องไปกำหนดแนวทางในการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองแก่เกษตรกรต่อไป

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1 เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร
- 1.2 เพื่อศึกษาสภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง
- 1.3 เพื่อศึกษาความรู้ในการผลิตพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร
- 1.4 เพื่อศึกษาความต้องการส่งเสริมการผลิตพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร
- 1.5 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

2. กรอบแนวคิดการวิจัย



3. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาถึงการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกรในพื้นที่ อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

3.1 ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

3.2 ขอบเขตเชิงเนื้อหา

- 3.2.1 ศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร
- 3.2.2 ศึกษาสภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร
- 3.2.3 ศึกษาความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร
- 3.2.4 ศึกษาความต้องการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร
- 3.2.5 ศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

3.3 ขอบเขตด้านพื้นที่และระยะเวลา

การศึกษางานวิจัยใช้พื้นที่ศึกษาในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน และการศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาประมาณ 14 เดือน

4. นิยามศัพท์เฉพาะ

4.1 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในพื้นที่อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

4.2 เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง หมายถึง เมล็ดพันธุ์ชั้นพันธุ์ขยายที่ผลิตมาจากเมล็ดพันธุ์หลัก โดยจะต้องรักษาและตรวจสอบคุณลักษณะทางสายพันธุ์ และความบริสุทธิ์ตามมาตรฐานที่กรมวิชาการเกษตรกำหนด

4.3 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง หมายถึง ความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร

4.4 การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง หมายถึง กระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์ขยายของเกษตรกรที่มีขั้นตอนตั้งแต่ การเตรียมแปลง การปลูก การให้ปุ๋ย การสำรวจแปลง การใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืช การตัดพันธุ์ปน การเก็บเกี่ยว การทำความสะอาดสิ่งเจือปน การจดบันทึกการผลิต และการจำหน่าย

4.5 การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง การถ่ายทอดความรู้ การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ให้แก่เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในพื้นที่อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

4.6 ความต้องการส่งเสริมการเกษตร หมายถึง ความต้องการด้านความรู้ ความต้องการด้านวิธีการส่งเสริม ความต้องการด้านการให้บริการและสนับสนุนเกษตรกร

4.7 ปัญหาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง หมายถึง สภาพหรือสิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ได้แก่ ปัญหาด้านความรู้ ปัญหาด้านการตลาด และปัญหาด้านภัยธรรมชาติ

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.1 เกษตรกรได้รับการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ตรงตามความต้องการส่งเสริม

5.2 เจ้าหน้าที่ได้ทราบถึงสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ระดับความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ความต้องการ ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการส่งเสริมการเกษตร

5.3 หน่วยงานสามารถนำผลของการวิจัยในครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางหรือนโยบายในการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองได้



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร ในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งเป็นประเด็น ดังนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ
3. สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง
4. บริบทอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน
5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร

การส่งเสริมการเกษตรมีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกร โดยการถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร ก่อให้เกิดการพัฒนาความรู้ที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรได้ การส่งเสริมการเกษตรถูกนำเข้ามาใช้ โดยมุ่งที่จะให้เป็นหน่วยงานบริการวิชาการเกษตรให้แก่เกษตรกร และเมื่อพิจารณาถึงความหมายรวมถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตรและวิธีการส่งเสริมการเกษตร ในที่นี้ยกตัวอย่างดังนี้

1.1 ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร

การส่งเสริมการเกษตร (Agricultural Extension) โดยคำว่า ส่งเสริม ตามความหมายหมายถึง การสนับสนุน เกื้อหนุน ทำให้ดีขึ้น หรือ สนับสนุนให้เกิดความรู้ การพัฒนาความรู้ให้สามารถนำไปปฏิบัติได้ ส่วนในความหมายของการส่งเสริมการเกษตรได้มีผู้ให้คำนิยามหรือความหมายไว้หลายแนวคิดด้วยกัน โดยแบ่งตามผู้ให้นิยามหรือความหมาย ดังนี้

ทำนอง สิงคานิช (2541) ได้ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตรว่า หมายถึง การถ่ายทอดหรือเผยแพร่บริการความรู้ และประสบการณ์ใหม่เกี่ยวกับการเกษตรไปสู่เกษตรกร ตลอดจนให้คำปรึกษาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อความเข้าใจในปัญหาต่างๆ เกษตรกรสามารถนำไปพิจารณาและปฏิบัติ ยังผลให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและเพิ่มรายได้

วคิน อิงค์พัฒนากุล (2557) กล่าวว่า การส่งเสริมการเกษตรเป็นการให้การศึกษาในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตภาคการเกษตร มีการอนุรักษ์พัฒนา และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตทางการเกษตรได้อย่างชาญฉลาด เป็นไปตามหลักการอนุรักษ์ และสอดคล้องกับสถานะความต้องการของตลาด และอุตสาหกรรมอันจะเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนและพื้นฐานทางสังคม เศรษฐกิจ และความมั่นคงของประเทศเป็นการดำเนินงานที่ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้ความช่วยเหลือผู้ที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมที่ต้องพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติในการผลิตให้เกิดประโยชน์สูงสุดและยั่งยืน

กล่าวโดยสรุป การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง การให้ความรู้และนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมด้านการเกษตร ไปสู่เกษตรกร บุคคลเป้าหมาย หรือบุคคลที่สนใจ ด้วยการใช้เทคนิคและวิธีการส่งเสริมที่เหมาะสม และสอดคล้องกับสภาพทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการถ่ายทอดไปปรับหรือประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนากระบวนการผลิตในพื้นที่ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้ผลผลิตที่ดีและมีคุณภาพ ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นและครอบครัวมีฐานะความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

1.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร มีหลากหลายทฤษฎีที่เกี่ยวกับงานส่งเสริมการเกษตรซึ่งในที่นี้ขอยกทฤษฎีที่เกี่ยวข้องคือ ทฤษฎีการเรียนรู้

ทฤษฎีการเรียนรู้

การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเนื่องมาจากประสบการณ์เดิม ทำให้คน เชนิญกับสถานการณ์เดิมต่างไปจากเดิม เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้งภายนอกและภายใน ลักษณะการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอาจเป็นได้ 4 ลักษณะ ได้แก่ การทำพฤติกรรมใหม่ การเลิกทำ การเพิ่มพฤติกรรมที่เคยทำ และการลดพฤติกรรมที่เคยทำ พฤติกรรมใดที่ไม่เปลี่ยนแปลงจึงไม่เรียกว่า เกิดการเรียนรู้ผลของการเรียนรู้จะก่อให้เกิดความรู้ (knowledge) ทักษะ (Skill) และเจตคติ (Attitude)

กฎการเรียนรู้ตามทฤษฎีเชื่อมโยงประกอบด้วยกฎ 3 ข้อ ดังต่อไปนี้

1.กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) กฎนี้ กล่าวถึงสภาพความพร้อมของผู้เรียนทั้งทางร่างกาย และจิตใจ ความพร้อมทางร่างกาย หมายถึง ความพร้อมทางวุฒิภาวะและอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย ทางด้านจิตใจ หมายถึง ความพร้อมที่เกิดจากความพึงพอใจเป็นสำคัญ ถ้าเกิดความพึงพอใจย่อมนำไปสู่การเรียนรู้ ถ้าเกิดความไม่พึงพอใจจะทำให้ไม่เกิดการเรียนรู้ หรือทำให้การเรียนรู้หยุดชะงักไป

2.กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) กฎนี้กล่าวถึงการสร้างความมั่นคงของการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า กับการตอบสนองที่ถูกต้อง โดยการฝึกหัดกระทำซ้ำบ่อยๆ ย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ได้นาน และคงทนถาวร จากกฎ ข้อนี้แบ่งออกเป็นกฎย่อยๆ ได้อีก 2 ข้อ คือ

2.1 กฎแห่งการใช้ (Law of Used) เมื่อเกิดความเข้าใจหรือเรียนรู้แล้ว มีกระกระทำ หรือนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้บ่อยๆ จะทำให้การเรียนรู้ที่คงทนถาวร

2.2 กฎแห่งการไม่ใช้ (Law of Disused) เมื่อเกิดความเข้าใจหรือเรียนรู้แล้วไม่ได้กระทำซ้ำๆ บ่อยๆ จะทำให้การเรียนรู้ที่คงทนถาวร หรือในที่สุด จะเกิดการลืมจนไม่เรียนรู้อีกเลย

3.กฎแห่งผลที่ได้รับ (Law of Effect) กฎนี้กล่าวถึง ผลที่ได้รับเมื่อแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้แล้วว่า ถ้าได้รับผลที่พึงพอใจ ผู้เรียนย่อมอยากที่จะเรียนรู้ต่อไป แต่ถ้าได้รับผลที่ไม่พึงพอใจ ผู้เรียนย่อมไม่อยากจะเรียนรู้ หรือ เกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียนรู้ ดังนั้น ถ้าจะทำให้การเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองความมั่นคงถาวร ต้องให้ผู้เรียนได้รับผลที่พึงพอใจ ซึ่งขึ้นอยู่กับความพึงพอใจของแต่ละบุคคล ธอร์นไคค์ เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยง ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง ซึ่งสามารถแสดงออกด้วยพฤติกรรมต่าง ๆ กัน

1.3 วิธีการส่งเสริมการเกษตร (Agricultural Extension Method) เป็นกระบวนการของการนำความรู้วิชาการ และเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร เป็นลักษณะการถ่ายทอด ซึ่งอาจจะเรียกว่าเป็นวิธีการสอน หรือฝึกอบรม โดยมุ่งที่จะให้เกษตรกรสามารถสร้างความสนใจ ความรู้ และนำไปสู่การปฏิบัติของเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งพวงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์ (2527) ได้อธิบายวิธีการส่งเสริมการเกษตรโดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์ (Number of Target Population Oriented) ดังนี้

1.3.1 วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล (Individual Method) เป็นการส่งเสริม โดยให้เกษตรกรหรือบุคคลผู้รับการถ่ายทอดความรู้ ได้มีการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นอิสระ การถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกรโดยตรงเป็นรายบุคคล ทำให้ผู้รับความรู้มีโอกาสโดยตรงที่จะปฏิสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่ทำให้เกิดความสนใจ เชื่อมั่น และเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว และยังเป็นโอกาสของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมสามารถจะรับรู้ถึงข้อมูลปัญหา ตลอดจนจนวนุมิปัญญาของเกษตรกรกลับมาพิจารณาในกระบวนการส่งเสริม ในวิธีการแบบนี้พบว่ามีหลายวิธีและเทคนิคที่นิยมใช้กันมาก ได้แก่ การเยี่ยมไร่นาและบ้านของเกษตรกร เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน การติดต่อทางโทรศัพท์ การติดต่อกันทางจดหมายส่วนตัว และการติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ

1.3.2 วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล (Group Method) การส่งเสริมแก่กลุ่มบุคคล จะให้ผลดีในการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของผู้รับสาร จากชั้นสนใจ ไปสู่การทดลองทำ และหากเป็นที่พอใจของกลุ่มแล้ว สมาชิกส่วนใหญ่ในกลุ่มก็อาจก้าวไกลไปถึงขั้นยอมรับ

1.3.3 วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน (Mass Method) การส่งเสริมแบบมวลชนโดย สื่อสารมวลชน จะช่วยในการส่งเสริมเผยแพร่แนวคิดกรมให้ประชาชนได้ทราบ โดยบางคนอาจสนใจที่จะศึกษาหารายละเอียดเพิ่มเติมอีก ซึ่งในขั้นนี้ สื่อมวลชนก็ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์กับ คนหนุ่มมากได้อย่างกว้างขวาง ได้แก่ เอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่ ภาพโฆษณาหรือโปสเตอร์ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ การจัดนิทรรศการ

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การส่งเสริมการเกษตรประกอบด้วยวิธีการส่งเสริม 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล 2) วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล และ 3) แบบ มวลชน ส่วนการส่งเสริมการเกษตรต้องใช้สื่อในการส่งเสริมเพื่อทำให้เกิดการรับรู้และเข้าใจที่ ถูกต้องเหมาะสมกับสภาพบุคคล เช่น สื่อบุคคล สื่อกิจกรรม สื่อชุมชน และสื่อมวลชน ประเภทของ สื่อที่ใช้ในการส่งเสริมการเกษตร แบบทั่วไป คือ รูปแบบเป็นทางการ ฝึกรอบรมและเขียนเขียน

2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ

การส่งเสริมการเกษตรเป็นงานทางสังคม ที่มีเกษตรกรเป็นผู้ให้บริการ ในการศึกษา ความต้องการของเกษตรกรนั้น เจ้าหน้าที่จำเป็นต้องทราบถึงแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ ที่จะนำมา สนับสนุนและใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการตรงตามเป้าหมายที่เกษตรกรต้องการ ในที่นี้ขอ ยกตัวอย่างแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความต้องการ มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ความหมายของความต้องการ ความต้องการของมนุษย์เป็นพฤติกรรมที่ตอบสนอง จากความรู้สึก ความหวังจากสิ่งที่เขาได้ได้รับเพื่อนำมาซึ่งสิ่งของ ความรู้สึก โดยมีนักวิชาการที่ได้ ให้ความหมายเกี่ยวกับความต้องการ ดังนี้

พจนานุกรมไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2545) กล่าวว่า ต้องการ หมายถึง ใ้ได้ว่า อยากรได้ ใครได้ และประสงค์

วชิรวัชร งามละม่อมม (2558) กล่าวว่า ความต้องการ หมายถึง ความต้องการของ มนุษย์ที่มีอิทธิพลก่อให้เกิดแรงผลักดันทั้งภายนอกและภายในให้มนุษย์ปรับตัวได้เพื่อตอบสนอง ต่อแรงผลักดันที่เกิดขึ้น นั่นคือความต้องการ

พรธีรัฐญ์ พจนสุนทร (2554, น.14) ความต้องการ หมายถึง หน้าที่ของธรรมชาติ ด้านร่างกายและด้านจิตใจของมนุษย์ ที่จะขับเคลื่อนไปเพื่อให้ร่างกายและจิตใจของมนุษย์แสวงหา และสนองต่อความต้องการเพื่อให้ชีวิตดำรงอยู่ได้ โดยการตอบสนองต่อความต้องการนั้นจะเริ่มที่ ด้านร่างกายก่อนเมื่อร่างกายพร้อมสมบูรณ์แล้วจึงสนองต่อด้านจิตใจเป็นอันดับต่อไปตามลำดับ และต้องการสำหรับสิ่งมีชีวิตนี้ไม่มีจุดสิ้นสุด

วิภาพร ยาวิชย (2562, น.10) ความต้องการ หมายถึง สภาวะที่บุคคลมีความรู้สึก ขาด สภาวะคาดหวังต่อสิ่งที่ขาดเพื่อให้ได้มาครอบครองหรือตอบสนองความรู้สึก นั่นก็คือ ความ อยากรได้ ความต้องการ หรือความประสงค์ ความต้องการเพื่อพัฒนาให้ชีวิตมีความเป็นอยู่ดีขึ้นซึ่ง ปัจจัย 4 เป็นสิ่งสำคัญและปัจจัยหลักในการตอบสนองความต้องการ

กล่าวโดยสรุป ความต้องการหมายถึง สภาวะที่บุคคลมีความประสงค์ต่อสิ่งที่ขาดเพื่อ ได้มาซึ่งความสมบูรณ์ของชีวิตหรือความเป็นอยู่ของตนให้ดีขึ้น เช่น ความต้องการด้านปัจจัย 4 เป็นต้น

2.2 ทฤษฎีความต้องการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความต้องการมีนักจิตวิทยาหลายท่านได้ นำเสนอทฤษฎีที่เกี่ยวกับความต้องการของมนุษย์ไว้หลายแนวคิด โดยจะยกตัวอย่างทฤษฎีที่ เกี่ยวข้อง ดังนี้ ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ (Maslow's Need Hierarchy) และทฤษฎี ความต้องการของแมคคิลเลนดัล

2.2.1 ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ (Maslow's Need Hierarchy)

มาสโลว์ (Maslow) เป็นนักจิตวิทยาและมนุษยวิทยา ได้อธิบายถึงพฤติกรรมของมนุษย์ว่ามีความ ต้องการเป็นไปตามลำดับขั้น 5 ขั้น โดยมีฐานความคิดหรือสมมติฐานของทฤษฎี 3 ประการ คือ 1) มนุษย์เป็นสัตว์สังคมมีความต้องการเฉพาะอย่างไม่มีที่สิ้นสุด มีความต้องการตลอดเวลาและมากขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งมนุษย์จะมีความต้องการขึ้นอยู่กับสิ่งที่ได้รับหรือมีอยู่แล้ว เมื่อความต้องการอย่าง หนึ่งได้รับการตอบสนอง ก็จะมีความต้องการด้านอื่นๆแทนที่ กระบวนการอย่างนี้จะเกิดขึ้น ต่อเนื่องโดยไม่มีที่สิ้นสุด 2) ความต้องการที่ได้รับการตอบสนองแล้วจะไม่เป็นสิ่งที่จูงใจพฤติกรรม ของมนุษย์อีก แต่ความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองจะเป็นสิ่งที่จูงใจพฤติกรรมต่อไป 3) ความต้องการของมนุษย์สามารถจัดได้เป็นลำดับขั้น และมนุษย์ก็จะแสวงหาสิ่งที่ตอบสนอง ความต้องการเรื่อยๆไป มาสโลว์ได้สรุปลักษณะของการจูงใจ จะเป็นไปตามลักษณะความต้องการ แต่ในปัจจุบัน ความต้องการของมนุษย์ตามแนวคิดของมาสโลว์ได้ถูกแบ่งออกเป็น 8 ขั้น เมธา หรือ เทพาธิป (2560) ดังนี้

1) **ขั้นความต้องการทางร่างกาย (physiological needs)** เป็นความต้องการ ลำดับต่ำสุดและเป็นพื้นฐานของชีวิต เป็นแรงผลักดันทางชีวภาพ เช่น ความต้องการอาหาร น้ำ

อากาศ ที่อยู่อาศัย ตลอดทั้งมีสภาพแวดล้อมการทำงานที่เหมาะสม เช่น ความสะอาด ความสว่าง การระบายอากาศที่ดี การบริการสุขภาพ เป็นต้น

2) *ขั้นความต้องการความปลอดภัย (need for safety)* เป็นความต้องการที่จะเกิดขึ้นหลังจากที่ความต้องการทางร่างกายได้รับการตอบสนองอย่างไม่ขาดแคลนแล้ว หมายถึง ความต้องการสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยจากอันตรายทั้งทางกายและจิตใจ ความมั่นคงในงานในชีวิตและสุขภาพ การสนองในลักษณะนี้ทำได้หลายอย่าง เช่น การประกันชีวิตและสุขภาพ ภาวะเบียบ ข้อบังคับที่ยุติธรรม การให้มีสภาพแรงงาน ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ฯลฯ

3) *ขั้นความต้องการความรักและการยอมรับ (need for love and acceptance)* เมื่อมีความปลอดภัยในชีวิตและมั่นคงในการทำงานแล้ว คนเราจะต้องการความรัก มิตรภาพ ความใกล้ชิด ผูกพัน ความต้องการเพื่อน การมีโอกาสเข้าสมาคมสังสรรค์กับผู้อื่น ได้รับการยอมรับเป็นสมาชิกในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งหรือหลายกลุ่ม

4) *ขั้นความต้องการนับถือตนเองและได้รับการเคารพจากผู้อื่น (need for self-esteem)* เมื่อความต้องการความรักและการยอมรับได้รับการตอบสนองแล้ว คนเราจะต้องการสร้างสถานภาพของตัวเองให้สูงเด่น มีความภูมิใจและสร้างความนับถือตนเอง ขึ้นชมในความสำเร็จของงานที่ทำ ความรู้สึกมั่นใจในตนเองและมีเกียรติ ความต้องการเหล่านี้เช่น ยศ ตำแหน่ง ระดับเงินเดือนที่สูง งานที่ท้าทาย ได้รับการยกย่องจากผู้อื่น มีส่วนร่วมในการตัดสินใจในงาน โอกาสแห่งความก้าวหน้าในงานอาชีพ ฯลฯ

5) *ขั้นความต้องการรู้และเข้าใจตนเอง (knowledge and understanding needs)* ในด้านความสามารถ ความสนใจ สิ่งที่ชอบ สิ่งที่ทำแล้วเกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคมอย่างแท้จริง โดยไม่ยึดติดกับตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน แต่ทำทุกอย่างที่เป็นความสบายใจของตนเอง และเกิดประโยชน์ทั้งแก่ตนเองและผู้อื่น

6) *ขั้นความต้องการเข้าถึงสุนทรียะความงามของชีวิต (need for aesthetics/beauty)* มีความสามารถในการมองเห็นสิ่งสวยงามที่อยู่รอบตัวที่คนอื่นมองไม่เห็น เข้าใจอย่างแจ่มแจ้งว่าตนเองและสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่แยกกันไม่ออก ทุกสิ่งในโลกนี้ล้วนสวยงามและมีคุณค่าในตนเอง

7) *ขั้นความต้องการเข้าถึงศักยภาพแห่งตน (self-actualization needs)* คือ ต้องการจะเติมเต็มศักยภาพของตนเอง ต้องการความสำเร็จในสิ่งที่ปรารถนาของตนเอง ความเจริญก้าวหน้าในการพัฒนาทักษะความสามารถให้ถึงขีดสุดยอด มีความเป็นอิสระในการตัดสินใจและคิดสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ การก้าวสู่ตำแหน่งที่สูงขึ้นในอาชีพและการทำงาน

8) **ขั้นความต้องการเป็นบุคคลที่ยอดเยี่ยมในการอุทิศตนเพื่อมวลมนุษยชาติ (transcendence)** เป็นอัจฉริยะบุคคลที่สามารถสร้างประโยชน์ให้กับมนุษยชาติอย่างถึงที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้ มีชีวิตอยู่เพื่อผู้อื่น

กล่าวโดยสรุป ความต้องการทั้ง 8 ขั้นนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ความต้องการที่เกิดจากความขาดแคลน (deficiency needs) เป็นความต้องการระดับพื้นฐาน ได้แก่ ความต้องการทางกายและความต้องการความปลอดภัย รวมถึงความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต การเข้าถึงโซเชียลมีเดียจะรวมอยู่ขั้นนี้ กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ต้องการความก้าวหน้าและพัฒนาตนเอง (growth needs) ได้แก่ ความต้องการทางสังคม เกียรติยศ ชื่อเสียง และความต้องการเติมความสมบูรณ์ให้ชีวิต จัดเป็นความต้องการระดับสูง และอธิบายว่าความต้องการระดับต่ำจะได้รับการตอบสนองจากปัจจัยภายในตัวบุคคลเองในการอธิบายองค์ประกอบของแรงจูงใจซึ่งมีการพัฒนาในระยะหลังๆ จนถึงความต้องการเป็นบุคคลที่ยอดเยี่ยมในการอุทิศตนเพื่อมวลมนุษยชาติ

2.1.2 ทฤษฎีความต้องการของแมคคลีแลนด์ ได้แบ่งความต้องการดังกล่าวนี้ออกเป็น 3 ประเภท เมธา หริมเทพาธิป (2527) คือ

1) **ความต้องการความสำเร็จ (Need for Achievement : n-Ach)** เป็นความต้องการที่จะทำสิ่งต่างๆ ให้เต็มที่และดีที่สุดเพื่อความสำเร็จ มีความสมบูรณ์แบบและได้มาตรฐานที่ดีเยี่ยม จากการวิจัยของ McClelland พบว่า บุคคลที่ต้องการความสำเร็จ (n-Ach) สูง จะมีลักษณะชอบการแข่งขัน ชอบงานที่ท้าทาย มีเป้าหมายที่ชัดเจนในการทำงาน โดยเป้าหมายที่ตั้งไว้จะมีความเป็นไปได้สูงที่จะบรรลุผลสำเร็จและพยายามที่จะดำเนินงานเพื่อบรรลุเป้าหมาย และต้องการได้รับข้อมูลป้อนกลับ (feedback) ซึ่งเป็นผลจากการทำงาน ไม่ว่าจะป็นคำติชม เพื่อประเมินผลงานของตนเอง มีความชำนาญในการวางแผน มีความรับผิดชอบสูง กล่าวที่จะเผชิญต่อความล้มเหลว และปรับปรุงพัฒนาให้ดียิ่งๆ ขึ้นไป

2) **ความต้องการการมีอำนาจ (Need for Power: n-Pow)** เป็นความต้องการอำนาจเพื่อที่จะควบคุมสิ่งแวดล้อมและมีอิทธิพลเหนือผู้อื่น บุคคลที่มีความต้องการอำนาจสูงจะแสวงหาวิถีทางเพื่อทำให้ตนมีอิทธิพลเหนือบุคคลอื่น ต้องการให้ผู้อื่นยอมรับหรือยกย่องตนเอง ต้องการความเป็นผู้นำและต้องการทำงานให้เหนือกว่าบุคคลอื่น และจะกังวลเรื่องอำนาจมากกว่าการทำงานให้มีประสิทธิภาพ

3) **ความต้องการสัมพันธ์ภาพที่ดี (Need for Affiliation: n-Aff)** เป็นความต้องการได้รับหรือมีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น ต้องการเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ต้องการสัมพันธ์ภาพที่ดีต่อบุคคลอื่น บุคคลที่ต้องการความผูกพันสูงจะชอบสถานการณ์การร่วมมือมากกว่าสถานการณ์การแข่งขัน โดยจะพยายามสร้างและรักษาความสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่น มีความต้องการให้ผู้อื่นยอมรับใน

ตนเองและมีแนวโน้มที่จะยอมตามความปรารถนาหรือบรรทัดฐานของผู้อื่น รวมทั้งคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นเป็นสำคัญ

กล่าวโดยสรุป ทฤษฎีความต้องการของแมคคิลเลนด์ ได้แบ่งความต้องการเป็น 3 ด้าน คือ ความต้องการความสำเร็จ เป็นความต้องการที่จะทำสิ่งต่างๆ ให้เต็มที่และดีที่สุดเพื่อความสำเร็จ มีความสมบูรณ์แบบและได้มาตรฐานที่ดีเยี่ยม โดยมีลักษณะชอบการแข่งขัน ชอบงานที่ท้าทาย และต้องการได้รับข้อมูลป้อนกลับ (feedback) ซึ่งเป็นผลจากการทำงาน เพื่อปรับปรุงพัฒนาให้ดียิ่งๆ ขึ้นไป ความต้องการการมีอำนาจ เป็นความต้องการอำนาจเพื่อที่จะควบคุมสิ่งแวดล้อมและมีอิทธิพลเหนือผู้อื่น จะแสวงหาวิถีทางเพื่อทำให้ตนมีอิทธิพลเหนือบุคคลอื่น ต้องการให้ผู้อื่นยอมรับหรือยกย่องตนเอง ส่วนความต้องการสัมพันธ์ภาพที่ดี เป็นความต้องการได้รับหรือมีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น

3. สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญในการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลผลิตถั่วเหลือง หากมีการใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพที่ดีจะส่งผลให้ผลผลิตต่อไร่ ปัจจุบันเกษตรกรประสบปัญหาการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ดี มีคุณภาพมาตรฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ที่ไม่สามารถ เก็บเมล็ดพันธุ์ปลูกข้ามฤดูได้ เพราะเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วมีปริมาณน้ำมันในเมล็ดสูง หากเก็บรักษาไว้ในสภาวะปกติจะทำให้คุณภาพด้านความงอกลดลงอย่างรวดเร็ว ถึงแม้ว่าภาครัฐ จะผลิตเมล็ดพันธุ์ทั้งเมล็ดพันธุ์หลักและพันธุ์ขยาย แต่ก็ผลิตได้ในปริมาณไม่มาก ประกอบกับ การปรับองค์กรของภาครัฐโดยสำนักขยายพันธุ์พืชสังกัดกรมการข้าว จึงส่งผลให้มีเพียงเฉพาะ กรมวิชาการเกษตรที่ทำการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชไว้เท่านั้น เป็นผลให้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง มีปริมาณไม่เพียงพอกับความต้องการของเกษตรกร ซึ่งเป็นสาเหตุให้พื้นที่ปลูกพืชดังกล่าว มีแนวโน้มลดลง สำหรับในส่วนของภาคเอกชนที่มีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองจำหน่าย ส่วนใหญ่ยังไม่มีระบบควบคุมคุณภาพ ทำให้เมล็ดพันธุ์ที่จำหน่ายให้เกษตรกรมีคุณภาพต่ำและไม่เหมาะสมต่อการนำไปใช้ปลูก เพราะเมล็ดพันธุ์คือยคุณภาพและขาดความบริสุทธิ์ในสายพันธุ์ อย่างไรก็ตามเกษตรกรจำเป็นต้องใช้เมล็ดพันธุ์ดังกล่าวเพราะขาดแคลน ส่งผลให้ปริมาณ เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ต่อไร่สูงเกินความจำเป็นทำให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยสูง กรมส่งเสริมการเกษตร (2557).

3.1 พันธุ์ถั่วเหลือง ถั่วเหลืองพันธุ์รับรองหรือพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตร ที่แนะนำให้เกษตรกรปลูกในปัจจุบัน มีหลายพันธุ์ และมีลักษณะแตกต่างกัน เช่น ด้านทานต่อโรค ที่สำคัญ เมล็ดพันธุ์มีความงอกดี มีอายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมสำหรับปลูกในสภาพแวดล้อมที่แตกต่าง

กัน บางพันธุ์ปรับปรุงเพื่อตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมได้กว้าง สามารถปลูกได้ทั้งในภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หรือภาคอื่นๆ ที่เป็นแหล่งปลูกถั่วเหลือง บางพันธุ์ปลูกได้เฉพาะพื้นที่ ที่เจาะจง จึงขอแนะนำเฉพาะพันธุ์ที่มีการผลิตเมล็ดพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตรในปัจจุบัน โดยแบ่ง ตามอายุเก็บเกี่ยวได้เป็น 2 กลุ่ม คือ พันธุ์อายุสั้น และพันธุ์อายุปานกลาง ดังนี้

3.1.1 กลุ่มถั่วเหลืองพันธุ์อายุสั้น อายุเก็บเกี่ยว 75 - 85 วัน เหมาะสำหรับใช้ปลูก ในระบบปลูกพืช ก่อนหรือหลังปลูกข้าวหรือปลายฤดูฝน ลำต้นไม่ทอดยอด ความสูง 30 - 50 เซนติเมตร จำนวน 3 พันธุ์ คือ พันธุ์นครสวรรค์ 1 เชียงใหม่ 2 และศรีสำโรง 1

3.1.2 กลุ่มถั่วเหลืองพันธุ์อายุปานกลาง อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 86 - 112 วัน ส่วน ใหญ่ลำต้นไม่ทอดยอด ความสูง 60 - 80 เซนติเมตรจำนวน 3 พันธุ์ คือ พันธุ์ สจ.5 เชียงใหม่ 60 และ เชียงใหม่ 6 พันธุ์ สจ.5

3.2 การปลูกและดูแลรักษาถั่วเหลือง การปลูกถั่วเหลืองเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ ดีในประเทศไทย มีทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝน ถั่วเหลืองฤดูแล้งส่วนใหญ่มีแหล่งปลูกในเขต ชลประทานและมีช่วงปลูกที่เหมาะสมหลังฤดู ทำนาปี เริ่มตั้งแต่กลางเดือนธันวาคมถึง กลางเดือนมกราคม และถั่วเหลืองฤดูฝนมีพื้นที่ปลูกบนที่ดอนเริ่มปลูกในเดือนกรกฎาคมถึงต้น เดือนสิงหาคม น้ำฝนและอุณหภูมิต่างมีผลกระทบต่อ การเจริญเติบโต ผลผลิตและคุณภาพของเมล็ด พันธุ์ถั่วเหลือง ดังนั้นการปลูกในช่วงที่เหมาะสมจะช่วยให้ถั่วเหลืองเจริญเติบโต ให้ผลผลิตและมี คุณภาพสูง

3.2.1 การเตรียมดิน การเตรียมดินสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองสามารถ เตรียมดินตามสภาพของดิน ดังนี้

1) **สภาพนา** พื้นที่ที่ปลูกถั่วเหลืองนั้นควรเรียบสม่ำเสมอ ระบายน้ำเข้าออกได้ ง่าย การเตรียมพื้นที่ในสภาพนาหลังเก็บเกี่ยวข้าว นั้น ควรตัดต่อซังข้าวแล้วทิ้งเศษฟางให้คงอยู่ใน แปลงนา แล้วขุดร่องน้ำรอบและผ่านแปลงนา ระยะระหว่างร่องน้ำประมาณ 3 - 5 เมตร เพื่อสะดวก ต่อการให้น้ำและระบายน้ำออก หลังจากนั้นจึงปล่อยน้ำท่วมแปลงประมาณครึ่งวันแล้ว ระบายออก ตากหน้าดินไว้ 1 - 2 วัน ให้ดินหมาดไม่มีน้ำขังและจึงหยอดเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

2) **สภาพไร่** เป็นการปลูกในฤดูฝน ให้ไถด้วยพลาสาม 1 ครั้ง ลึก 15 - 20 เซนติเมตร ตากดิน 7 - 10 วัน พรวนด้วยพลาเจ็ด 1 ครั้ง แล้วคราดเก็บเศษซาก ราก เหง้า หัว และ ใหลของวัชพืชข้ามปีออกจากแปลง ปรับดินให้สม่ำเสมอถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เป็นพันธุ์ที่มี ปัญหาในด้านความงอกและความแข็งแรง การปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 จึงต้องระมัดระวังใน การเตรียมพื้นที่และการให้น้ำเป็นพิเศษ ไม่ควรมีน้ำขังและและไม่ควรปลูกลึกกว่าปกติ

3.2.2 **ฤดูปลูกที่เหมาะสม** ฤดูปลูกถั่วเหลืองหรือช่วงเวลาปลูกมีความสำคัญต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ให้สำเร็จได้ตามเป้าหมาย ซึ่งฤดูกาลเพาะปลูกแบ่งเป็น 2 ฤดูดังนี้

1) **ฤดูแล้ง** ช่วงเวลาที่เหมาะสมคือ ตั้งแต่กลางเดือนพฤศจิกายนถึงกลางเดือนมกราคม แต่ถ้าสามารถปลูกได้เร็วโดยปลูกให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นเดือนธันวาคมจะได้ผลดีมากเพราะจะสามารถหลีกเลี่ยงอากาศหนาวเย็นขณะเริ่มงอกได้ ในช่วงการติดฝักสร้างเมล็ดอุณหภูมิไม่สูงมากและที่สำคัญยิ่งอีกประการคือช่วงเวลาเก็บเกี่ยวไม่ควรถูกฝน เพราะจะทำให้เมล็ดพันธุ์มีคุณภาพต่ำ

2) **ฤดูฝน** ช่วงเวลาที่เหมาะสม คือ กลางเดือนกรกฎาคมถึงกลางเดือนสิงหาคมการปลูกก่อนหน้านี้นี้ช่วงเก็บเกี่ยวอาจกระทบช่วงที่ฝนตกหนัก หรือการปลูกล่าช้ากว่ากำหนดทำให้ผลผลิตต่ำและขาดน้ำในช่วงปลายฤดูฝน การปลูกล่าช้าควรพิจารณาพันธุ์ถั่วเหลืองที่มีอายุเก็บเกี่ยวสั้น

3.3.3 **วิธีปลูกถั่วเหลือง** วิธีการปลูกถั่วเหลืองสามารถทำได้หลายวิธีโดยแบ่งตามสภาพนาและสภาพไร่ ดังนี้

1) **สภาพนา** ใช้ไม้ปลายแหลมทำหลุมกว้าง 2 - 3 เซนติเมตร ลึก 3 - 4 เซนติเมตรแล้วหยอดเมล็ดพันธุ์ 4 - 5 เมล็ดต่อหลุม โดยมีระยะปลูกที่เหมาะสมดังนี้ พันธุ์อายุสั้น เช่น พันธุ์นครสวรรค์ 1 และพันธุ์เชียงใหม่ 2 ระยะปลูก 25 x 25 เซนติเมตร ได้ประมาณ 100,000 ต้นต่อไร่ พันธุ์อายุปานกลาง เช่น พันธุ์เชียงใหม่ 60 และพันธุ์ สจ.5 ระยะปลูก 40 x 20 เซนติเมตร ได้ประมาณ 80,000 ต้นต่อไร่

2) **สภาพไร่** ใช้ไม้ปลายแหลมทำหลุมกว้าง 2 - 3 เซนติเมตร ลึก 3-4 เซนติเมตร ระยะปลูก 50 x 20 เซนติเมตร หยอด 4-5 เมล็ดต่อหลุมได้ประมาณ 64,000 ต้นต่อไร่ ถ้าใช้เครื่องปลูก เครื่องจะปลูกแบบโรยเป็นแถว ระยะระหว่างแถว 50 เซนติเมตร จำนวน 20 - 25 ต้นต่อแถวยาว 1 เมตร ได้ประมาณ 64,000 - 80,000 ต้นต่อไร่ เกษตรกรในบางท้องที่มีการปลูกถั่วเหลืองแบบหว่านคราดกลบ เป็นวิธีที่เกษตรกรให้ความสนใจและพัฒนาแนวคิดวิธีการปลูกตามความต้องการของเกษตรกรเอง ซึ่งต้องอาศัยฝีมือการหว่านที่มีความชำนาญมาก วิธีการปลูกแบบหว่านคราดกลบโดยใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตรา 20 - 30 กิโลกรัมต่อไร่ จะให้ผลดีก็ต่อเมื่อเกษตรกรมีความชำนาญในการเตรียมพื้นที่ การหว่านเมล็ดให้กระจายสม่ำเสมอ การคราดกลบเมล็ด การระบาดของโรคและแมลงไม่รุนแรง และพื้นที่มีวัชพืชน้อย จากข้อมูลการศึกษาและข้อสังเกต แม้ว่าจะเป็นวิธีการที่เกษตรกรในบางพื้นที่นิยมเพราะปฏิบัติง่าย ไม่เปลืองแรงงาน เวลา และค่าใช้จ่ายเป็นการลดต้นทุนการผลิต แต่คุณภาพของผลผลิตไม่อยู่ในระดับที่น่าพอใจ ปัญหาเมล็ดลีบเขียว เมล็ดสีม่วง เมล็ดเล็กลีบ และสิ่งเจือปนค่อนข้างสูง

3.3 การใช้ปุ๋ยชีวภาพเชื้อไรโซเบียม ไรโซเบียมเป็นเชื้อแบคทีเรียที่สามารถสร้างปมที่รากของถั่วเหลือง แล้วตรึงไนโตรเจนจากอากาศมาใช้สำหรับการเจริญเติบโตและสร้างผลผลิตของถั่วเหลือง โดยไม่ต้องใส่ปุ๋ย ไนโตรเจนในการปลูกถั่วเหลืองหลังนาอีก ดังนั้นจึงควรคลุกไรโซเบียมทุกครั้งทีปลูกถั่วเหลือง การที่จะให้เชื้อไรโซเบียมติดเมล็ดได้ดี จำเป็นจะต้องใช้สารช่วยติดเมล็ดบางอย่างมาช่วยในการคลุกเมล็ดพันธุ์ด้วย และสารที่ใช้ต้องไม่เป็นพิษต่อไรโซเบียม ซึ่งสารที่เกษตรกรพอจะหาได้ง่ายและเหมาะสม ได้แก่ การสังเคราะห์ 40 เปอร์เซ็นต์ ละลายน้ำน้ำตาลทราย 30 เปอร์เซ็นต์ ละลายน้ำ น้ำมันพืช กรณีสหาคูอื่นไม่ได้อาจใช้น้ำแทนก็ได้ ขั้นตอนการคลุกเมล็ดพันธุ์ ดังนี้

3.3.1 นำเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่ต้องการปลูกใส่ลงในภาชนะ ใส่สารช่วยให้เชื้อติดเมล็ดพันธุ์ที่กล่าวข้างต้นลงบนเมล็ดพันธุ์ในอัตราที่กำหนดควานเบาๆ ให้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเปียกทั้งหมด

3.3.2 โรยผงไรโซเบียมลงบนเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง อัตราไรโซเบียม 1 ถูง ต่อถั่วเหลือง 10 - 15 กิโลกรัม คลุกเคล้าให้ทั่วอีกครั้ง

3.3.3 ผงไรโซเบียมจะเคลือบติดผิวเมล็ดพันธุ์ เป็นสีเทา ผึ่งเมล็ดพันธุ์ให้แห้งประมาณ 15 นาที ผงไรโซเบียมจะยึดติดเมล็ดพันธุ์ไม่หลุดร่วงง่ายเมล็ดพันธุ์ที่คลุกเชื้อไรโซเบียมแล้ว สามารถนำไปปลูกโดยหยอดด้วยมือหรือเครื่องหยอดเมล็ดชนิดต่างๆ ได้ ถั่วเหลืองที่มีการคลุกเชื้อไรโซเบียมจะสามารถผลิตสารประกอบไนโตรเจนได้มาก และสารประกอบไนโตรเจนนี้เป็นปุ๋ยไนโตรเจนที่ถั่วเหลืองสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เท่านั้น วัชพืชไม่สามารถนำไปใช้ได้ ต่างกับปุ๋ยไนโตรเจนที่ให้ถั่วเหลือง ซึ่งนอกจากจะไม่จำเป็นสำหรับถั่วเหลืองแล้วยังมีผลเสียด้วย

3.4 การจัดการปุ๋ยสำหรับถั่วเหลือง ถั่วเหลืองเป็นพืชที่ต้องการใช้ธาตุอาหารไนโตรเจน (N) ค่อนข้างสูง รองลงมาคือ ธาตุอาหารโพแทสเซียม (K) และธาตุฟอสฟอรัส (P) ได้มีการวิจัยพบว่า ในการผลิตถั่วเหลืองให้ได้ผลผลิตเมล็ด 300 กิโลกรัมต่อไร่ จะต้องใช้ธาตุอาหาร N P และ K ประมาณ 27.0, 3.30 และ 11.6 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ถึงแม้ถั่วเหลืองจะใช้ธาตุอาหาร N ในปริมาณมากแต่ไม่ค่อยมีปัญหาเนื่องจากปัจจุบันใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมที่มีประสิทธิภาพคลุกเมล็ดก่อนปลูก ทำให้สามารถใช้ ธาตุ N จากอากาศ (N fixation) ได้ค่อนข้างเพียงพอหากสภาพแวดล้อมเหมาะสม เช่น ดินไม่เป็นกรดเป็นด่างเกินไป มีธาตุอาหารที่จำเป็นอื่นๆ พอสมควร มีความชื้นที่เหมาะสมและใช้เชื้อไรโซเบียมที่มีประสิทธิภาพ จึงไม่จำเป็นต้องใช้ปุ๋ย N กับถั่วเหลืองก็ได้ การวิจัยใช้ปุ๋ยเคมีกับถั่วเหลือง พบว่าถั่วเหลืองมีการตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ยฟอสเฟต (P) มากกว่าปุ๋ยที่ให้ธาตุอาหาร K หรือ N ทั้งนี้เนื่องจากดินของประเทศไทยส่วนใหญ่มีปัญหาความไม่เพียงพอของธาตุอาหาร P เนื่องจากความเป็นกรดของดิน ชนิดและสมบัติทางเคมีอื่นของดินที่ไม่

เพื่ออำนวยความสะดวกอาหาร P สนองความต้องการของถั่วเหลืองอย่างเพียงพอ ธาตุอาหาร K เป็นธาตุอาหารลำดับต่อไปที่ต้องนำมาพิจารณาในการใช้ปุ๋ยเนื่องจากเป็นธาตุที่ถูกชะล้างได้ง่าย โดยเฉพาะหากปลูกในดินที่มีลักษณะเป็นทรายปะปนและมีการชะล้างสูง

3.5 การให้น้ำถั่วเหลือง การให้น้ำถั่วเหลืองจะแบ่งตามการให้น้ำในสภาพนาและสภาพไร่ มีรายละเอียดดังนี้

3.5.1 สภาพนา ควรให้น้ำแบบท่วมแปลงแล้วปล่อยให้ซึมลงในชั้นดินให้หมดภายในครึ่งวัน หรือระบายน้ำส่วนเกินออกอย่าให้ท่วมขังข้ามวัน การให้น้ำแต่ละครั้งควรเว้นระยะเวลาห่างกันประมาณ 10 - 15 วันต่อครั้ง แต่ถ้าปลูกถั่วเหลืองแล้วคลุมด้วยฟาง อาจให้น้ำ 15 - 20 วันต่อครั้ง ในช่วงการเจริญเติบโตของฝักและเมล็ด หรือประมาณ 60 วันหลังปลูกจะต้องไม่ให้ถั่วเหลืองขาดน้ำ

3.5.2 สภาพไร่ ส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝน ซึ่งจะมีข้อพิจารณาการจัดการน้ำถั่วเหลือง

1) ไม่ควรให้ถั่วเหลืองขาดน้ำในช่วงออกดอกจนถึงติดฝัก เพราะจะทำให้ผลผลิตลดลงอย่างมาก (25 - 35 เปอร์เซ็นต์) ให้น้ำทุกครั้งเมื่อค่าการระเหยสะสมครบ 60 มิลลิเมตร ซึ่งใช้เวลาประมาณ 11 - 15 วัน ทั้งนี้อยู่ที่สภาพภูมิอากาศ ตลอดฤดูปลูกให้น้ำ ประมาณ 5 - 6 ครั้ง ปริมาณน้ำที่ให้แต่ละครั้ง เท่ากับ 70 เปอร์เซ็นต์ ของค่าการระเหยหรือให้น้ำ 42 มิลลิเมตรเมื่อค่าการระเหยสะสมครบ 60 มิลลิเมตร รวมเป็นปริมาณน้ำที่ให้ทั้งหมด 210 มิลลิเมตร หรือ 336 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ (ไม่รวมปริมาณน้ำที่ให้ทันทีหลังปลูกประมาณ 40 มิลลิเมตร) ในการปลูกถั่วเหลือง ไม่ว่าจะพันธุ์อายุสั้นหรือปานกลาง ไม่ควรลดจำนวนครั้งและปริมาณการให้น้ำการขาดน้ำที่ระยะ V4 (ข้อที่ 4 ของต้นถั่วเหลืองมีใบขยายตัวเต็มที่) R1 (ดอกเริ่มบาน) หรือ R3 (เริ่มติดฝัก) จะทำให้ผลผลิตลดลง 12 - 44 เปอร์เซ็นต์ และขนาดเมล็ดเล็กลง

2) ในกรณีที่มีน้ำจำกัด สามารถลดจำนวนครั้งและปริมาณการให้น้ำลงได้บ้างโดยให้น้ำครั้งสุดท้ายเมื่อถั่วเหลืองเติบโตที่ระยะ R6 (ฝักบนข้อที่ 1 - 4 จากส่วนยอดมีเมล็ดเต็มฝัก) โดยไม่มีความจำเป็นที่จะต้องให้น้ำจนถึงถั่วเหลืองเริ่มมีฝักแรกแก่ 50 เปอร์เซ็นต์ (ระยะ R7.5) อย่างไรก็ตามไม่ควรหยุดให้น้ำก่อนถึงระยะ R6 เพราะจะทำให้ผลผลิตและขนาดเมล็ดเล็กลงในกรณีที่มีน้ำไม่เพียงพอ ควรใช้วัสดุคลุมดิน เช่น ฟางข้าวอัตรา 2 ตันต่อไร่เพราะจะทำให้ผลผลิตลดลงน้อยกว่าการไม่ใช้วัสดุคลุมดิน 10 - 18 เปอร์เซ็นต์

3.6 การป้องกันกำจัดโรค เมล็ดพันธุ์ที่นำไปปลูกขยายนอกจากจะต้องมีคุณภาพดีแล้ว เมล็ดพันธุ์ต้องสะอาดปราศจากโรคด้วย โรคสำคัญที่เกิดกับถั่วเหลือง ดังนี้

3.6.1 โรครากเน่าและเน่าคอดิน เกิดจากเชื้อรา *Pythium aphanidermatum*,

Phomopsis sp, *Colletotrichum dematium*, *Cerospora kikuchii*, *Cerospora sojae*, *Sclerotium rolfsii* และเชื้อแบคทีเรีย *Bacillus subtilis* ทำให้เมล็ดถั่วเหลืองเน่าก่อนงอกหรือต้นถั่วเหลืองตายก่อนงอก พันดิน ต้นกล้าแสดงอาการเหี่ยวและเน่าตายในเวลาต่อมาจะพบเส้นใยสีขาวฟูบริเวณโคนต้น หรือจุดแผลเล็กๆ สีน้ำตาลเข้มปนดำ หรือพบเส้นใยค่อนข้างหยาบสีขาว ต่อมาเส้นใยพันกันเป็น เม็ดสีน้ำตาลอ่อนหรือสีน้ำตาลเข้มบริเวณโคนต้นระดับดิน

1) การป้องกันกำจัด

- (1) เตรียมแปลงให้มีการระบายน้ำดี
- (2) ใช้เมล็ดพันธุ์ดีจากแหล่งที่ไม่มีระบาดของโรค ไม่มีเชื้อจุลินทรีย์มากับเมล็ดพันธุ์และมีความงอกสูง
- (3) ก่อนปลูกคลุกเมล็ดถั่วเหลืองด้วยสารเคมี เช่น แมนโคเซบหรือโปรปีโอเนบอัตรา 7 - 10 กรัมต่อเมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัม

3.6.2 โรคเมล็ดสีม่วง เกิดจากเชื้อรา *Cercospora* sp. เมล็ดจะมีสีชมพู หรือสีม่วงอ่อนถึงม่วงแก่ จนกระทั่งสีม่วงดำ เป็นเชื้อที่ติดไปกับเมล็ด ถ้าเมล็ดมีสีม่วงมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ความงอกของเมล็ดจะลดลง โรคนี้มักเกิดในสภาพอากาศอบอุ่นและความชื้นสูง

1) การป้องกันกำจัด

- (1) ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ได้จากแหล่งไม่เป็นโรค มีความงอกสูง
- (2) ก่อนปลูกคลุกเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองด้วยสารเคมี เช่น แมนโคเซบ อัตรา 7 - 10 กรัมต่อเมล็ด 1 กิโลกรัม
- (3) แปลงถั่วเหลืองที่ใช้ผลิตเป็น เมล็ดพันธุ์ควรพ่นด้วยสารเคมี เช่น แมนโคเซบ-โปรปีโอเนบ หรือคาร์เบนดาซิม พ่นทุก 7 วัน 1 - 2 ครั้งในระยะออกดอกและติดฝักอ่อน

3.6.3 โรคใบยอดย่น เกิดจากเชื้อไวรัส มีแมลงหิวข้าวเป็นพาหะ อาการระยะแรก ด้านบนใบจะเห็นเส้นใบขี้เหล็กนูนเป็นรูปถั่ว ใบจะบิดเบี้ยว บางครั้งใบจะงอรั้ง ที่ได้ใบอาจจะพบเส้นใบหดสั้นเป็นร่างแหสีเขียวเข้ม ก้านใบอ่อนย่น ลำต้นไม่แข็งแรง อ่อนและล้มง่ายการติดฝักน้อยลง ฝักมีลักษณะหดสั้น ป้านแบนหรือบิดเบี้ยว ฝักมีผิวขรุขระไม่เรียบ บางครั้งมีรอยบวมที่ฝักและพบอาการสีเขียวเป็นเส้นๆ บนผิวฝัก ถ้าเป็นที่ระยะการเจริญเติบโต R3 - R5 มีผลทำให้ลำต้นถั่วเหลืองเตี้ยแคระแกร็น ถั่วเหลืองเป็นโรคนี้จะแก่ช้าออกไปอีกประมาณ 3 - 4 สัปดาห์และมีเมล็ดเขียวมาก ซึ่งโรคนี้มีแมลงหิวข้าวเป็นพาหะ

1) การป้องกันกำจัด

(1) ไม่ควรปลูกถั่วเหลืองแปลงเดียว ควรปลูกพร้อมกันหลายๆ แปลง เพื่อเฉลี่ยจำนวนแมลงหิวข้าว

(2) ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงได้ใบเมื่อพบแมลงหิวข้าวระบาดมาก เช่น อิมิดาโคลพริด หรือ ไตรอะโซฟอส หรือ คาร์โบซัลแฟน หรือ ปีโตรเลียมออยล์ หรือ ปีโตรเลียมสเปรย์ออยล์ 2 - 3 ครั้ง ห่างกัน 7 - 10 วัน และไม่ควรมีสารป้องกันกำจัดแมลงชนิดใดชนิดหนึ่งติดต่อกันหลายครั้ง

(3) กำจัดวัชพืชในแปลงเพื่อป้องกันแมลงหิวข้าวอาศัย

(4) ปลูกพันธุ์ต้านทาน คือ ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60

3.7 การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลือง แมลงศัตรูถั่วเหลืองที่สำคัญมีด้วยกันหลายชนิด สามารถแบ่งออกได้ตามระยะการเจริญเติบโตของถั่วเหลือง ดังนี้ ระยะหลังงอก ได้แก่ หนอนแมลงวันเจาะต้นถั่ว ส่วนระยะก่อนติดดอกและระยะออกดอกติดฝัก ได้แก่ หนอนม้วนใบถั่วเหลือง เพลี้ยอ่อนถั่วเหลือง, แมลงหิวข้าวยาสูบ, หนอนกระทู้ผัก โดยคำแนะนำการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลือง เพื่อให้ได้ผลดีและไม่เกิดปัญหาตามมาจะต้องหมั่นตรวจแปลงตามระยะการเจริญเติบโตของถั่วเหลือง และควรปฏิบัติดังนี้

3.7.1 ระยะหลังงอก พ่นด้วยสารป้องกันกำจัดแมลงประเภทดูดซึม เช่น ไตรอะโซฟอส (40% อีซี) อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หลังถั่วเหลืองงอก 7 - 10 วัน และพ่นซ้ำ 1 - 2 ครั้ง ทุก 7 วัน

3.7.2 ระยะก่อนติดดอก เมื่อพบการทำลายของหนอนม้วนใบถั่วหรือหนอนกระทู้ผักสูง 30 เปอร์เซ็นต์ (3 ตัวต่อ 10 ต้น) ให้พ่นสารไตรอะโซฟอส (40% EC) อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และในสภาพอากาศร้อนและแห้งหรือฝนทิ้งช่วง หากพบแมลงหิวข้าวยาสูบ หรือเพลี้ยอ่อนจำนวนมาก ให้พ่นสารอิมิดาโคลพริด (10% SL) อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร

3.7.3 ระยะติดดอกและฝัก หากพบการทำลายของหนอนม้วนใบถั่วหรือหนอนกระทู้ผักทำลายสูงถึง 60 เปอร์เซ็นต์ หรือหนอนเจาะฝักเฉลี่ย 2 - 3 ตัว หรือพบมวนเฉลี่ย 3 ตัวต่อแถวปลูก 1 เมตร ให้พ่นสารป้องกันกำจัด เช่น ไตรอะโซฟอส (40% EC) อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร

3.8 การตรวจแปลงหรือคัดพันธุ์ปน การผลิตเมล็ดพันธุ์เป็นงานที่ต้องใช้ทั้งความรู้ความสามารถ และความละเอียดรอบคอบ จึงจะได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณลักษณะถูกต้องตรงตามพันธุ์และมีคุณภาพเมล็ดพันธุ์ตรงตามมาตรฐานที่กำหนด จึงต้องมีการขยายพันธุ์เพิ่มปริมาณให้มากขึ้น เพื่อให้เพียงพอแก่ความต้องการของเกษตรกรทั่วประเทศ และในการขยายพันธุ์จำเป็นต้องมีวิธีการควบคุมการผลิตเพื่อรักษาคุณลักษณะของสายพันธุ์เดิมไว้ให้ใกล้เคียงกับพันธุ์เดิมมากที่สุด

3.8.1 การควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ในแปลง

1) การถอนพันธุ์ปน พันธุ์ปน หมายถึง พันธุ์ถั่วเหลืองที่มีลักษณะใดลักษณะหนึ่งผิดจากลักษณะพันธุ์ที่ต้องการ ซึ่งสามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า จะต้องกำจัดออกไปให้หมดไม่เว้นแม้พวกวัชพืชต่างๆพืชอื่น ต้นพืชที่เป็นโรค และต้นที่มีลักษณะผิดปกติ การที่จะปฏิบัติการถอนพันธุ์ปนให้ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพ จะต้องเตรียมการวางแผนปลูกล่วงหน้า ดังนี้

(1) กำหนดระยะเวลาการปลูกพืชพันธุ์ขยาย ควรจัดเวลาปลูกให้เหลื่อมกันเล็กน้อย เพื่อให้การตรวจถอนพันธุ์ปนทำได้ทั่วถึงทุกแปลงที่ปลูก เนื่องจากแปลงขยายพันธุ์ส่วนมากมักปลูกในฤดูเดียวกัน เวลาใกล้เคียงกัน มีการเจริญเติบโตเกือบเท่าๆ กัน ทำให้มีเวลาไม่มากนักที่จะตรวจแต่ละแปลง ได้อย่างละเอียด และทันเวลา นอกจากนี้การจัดเวลาปลูกยังป้องกันการปนพันธุ์ในช่วงการเก็บเกี่ยวได้

(2) วิธีการปลูกขยายพันธุ์ การปลูกเป็นแถว ทำการถอนพันธุ์ปนได้ง่ายกว่าการปลูกโดยการหว่าน หรือการหยอดให้มีระยะระหว่างต้นและแถวชิดกันมาก การตรวจพันธุ์ปนทำได้ลำบาก ควรแก้ไขดังนี้ การปลูกเป็นแถว ควรปลูกให้แถวขนานกันทั่วทั้งแปลงเพื่อสะดวกในการตรวจพันธุ์ปน จะได้ไม่มีการผิดพลาด ส่วนการปลูกโดยวิธีหว่าน จะลำบากในการถอนพันธุ์ปนมาก การปลูกขยายพันธุ์ทุกระดับชั้นพันธุ์ไม่แนะนำให้ปลูกด้วยวิธีหว่าน แต่ถ้าจำเป็นควรทำเป็นแปลงย่อยๆ โดยก่อนปลูกปรับระดับแปลงให้สม่ำเสมอ และหลังจากเมล็ดงอกหรือตั้งตัวได้แล้ว ให้ไถตื้นๆเพื่อทำลายพืชบางส่วนให้เป็นแถวไปตามแปลง โดยไถให้มีระยะห่างเท่าๆ กัน และขนานกันอาจเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า เพื่อให้สะดวกในการเดินตรวจพันธุ์ปน

3.8.2 ระยะเวลาในการถอนพันธุ์ปน การถอนพันธุ์ปน ควรจะทำในระยะที่สามารถมองเห็นต้นพันธุ์ปนได้ง่ายที่สุดและต้องทำก่อนที่จะเติบโตปะปนกับพันธุ์ถั่วเหลืองที่เราต้องการ ระยะเวลาและจำนวนครั้งที่ เหมาะสมในการถอนพันธุ์ปนขึ้นอยู่กับชั้นของเมล็ดพันธุ์ และปัจจัยอื่นๆ โดยทั่วไปแล้วการถอนพันธุ์ปนทำกันในระยะต่างๆ ดังนี้

1.) ระยะต้นกล้า ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้น ซึ่งเริ่มจากการงอกเป็นต้นกล้า การตรวจในระยะนี้ เพื่อหาพันธุ์ปนที่ออกจากเมล็ดที่ตกค้างในแปลงหรือตรวจลักษณะสีต้นของแต่ละพันธุ์โดยต้นอ่อนของถั่วเหลืองหลังงอกถ้าได้รับแสงแดด 3 - 7 วัน ต้นอ่อนจะเปลี่ยนสี พันธุ์ที่มีดอกสีม่วง โคนต้นอ่อนจะเปลี่ยนเป็นสีม่วง พันธุ์ที่มีดอกสีขาว โคนต้นอ่อนยังคงเป็นสีเขียวอ่อนอยู่

2.) ระยะออกดอก เมื่อถั่วเหลืองมีดอกบานประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ หรือมากกว่านั้น ระยะออกดอกเป็นระยะที่ดีที่สุดที่จะไปตรวจต้นถั่วเหลืองที่มีลักษณะผิดปกติจากต้นทั่วไปโดยตรวจดูจากลักษณะการออกดอกและสีของดอก

3.) *ระยะก่อนเก็บเกี่ยว* หรือใกล้ระยะที่แก่เต็มที่เมล็ดเริ่มแห้งในแปลงก่อนที่จะเก็บเกี่ยว ลักษณะของสีฝัก สีขนบนฝัก และทรงต้นที่แตกต่างกัน

3.9 การเก็บเกี่ยว มีผลกระทบต่ออย่างมากต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิตถั่วเหลือง การเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพดี จะต้องคำนึงถึงระยะสุกแก่ของเมล็ดถั่วเหลือง สภาพแวดล้อมในช่วงเมล็ดสุกแก่ถึงเก็บเกี่ยวและวิธีการเก็บเกี่ยว ซึ่งจะมีความเชื่อมโยงถึงกระบวนการจัดการหรือกิจกรรมก่อนการเก็บเกี่ยว ตั้งแต่การเลือกพื้นที่ปลูก ช่วงเวลา ปลูกและพันธุ์ที่ใช้ปลูก รวมถึงการจัดการดูแลรักษาตั้งแต่ปลูก จนถึงเก็บเกี่ยวในที่สุด ระยะสุกแก่ของถั่วเหลือง ผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองจะสูงสุดเมื่อเมล็ดสุกแก่ทางสรีรวิทยา ซึ่งเป็นระยะที่เมล็ดมีน้ำหนักแห้งสูงสุด แต่ความชื้นในเมล็ดยังสูง (50 - 55 เปอร์เซ็นต์) โดยทั่วไปการเก็บเกี่ยวถั่วเหลือง ควรทำในช่วงเมล็ดสุกแก่เต็มที่ระยะ R8 โดยสังเกตฝักมีสีน้ำตาลประมาณ 95 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนฝักบนต้น อย่างไรก็ตามการเก็บเกี่ยวที่เร็วขึ้นเป็นระยะ R7.5 โดยสังเกตจากจำนวนฝักครึ่งหนึ่งบนต้นเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล แล้วนำไปผึ่งในร่ม 2 วัน ก่อนตากแดดให้แห้งแล้ว นวด จะได้เมล็ดที่มีคุณภาพสูงและลดการสูญเสียของผลผลิต โดยช่วยลดปริมาณเมล็ดเขียว เมล็ดช่นทำให้มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีสูง ความงอกและความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์สูงกว่าการเก็บเกี่ยวที่ระยะ R8 ซึ่งสามารถปฏิบัติได้ในกรณีที่เกิดผลผลิตในปริมาณไม่มากนักการเก็บเกี่ยวก่อนระยะ R7.5 จะได้ผลผลิตและคุณภาพเมล็ดถั่วเหลืองต่ำลงเนื่องจากการพัฒนาเมล็ดยังไม่สมบูรณ์เต็มที่ ทำให้มีเมล็ดลีบ และเมล็ดเขียวมาก ส่วนการเก็บเกี่ยวที่ล่าช้าออกไปผลผลิตและคุณภาพของถั่วเหลืองจะลดลงเนื่องจากมีโอกาสได้รับความเสียหายจากสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม โดยเฉพาะฝน ความชื้นอากาศ และอุณหภูมิสูง

3.10 การปฏิบัติการช่วงเก็บเกี่ยวเพื่อให้เมล็ดพันธุ์มีคุณภาพสูงขึ้น

การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง บางครั้งพบเมล็ดที่มีเปลือกหุ้มเมล็ดช่นเป็นจำนวนมาก ซึ่งเมล็ดช่นของถั่วเหลืองมีความงอกสูงเช่นเดียวกับเมล็ดปกติในระยะแรกๆ แต่ไม่สามารถเก็บรักษาไว้เป็นเวลานานได้ เพื่อแก้ไขปัญหานี้ ทำได้โดยการเก็บเกี่ยวที่ระยะ R7.5 นำมาผึ่งในที่ร่ม 2 วัน จากนั้นนำออกตากแดดให้แห้งแล้วนวดจะได้เมล็ดที่มีผิวเรียบสูงมากกว่าการเก็บเกี่ยวที่ระยะ R8 หรือ R8+5 วัน แล้วตากแดดให้แห้งทันทีซึ่งเป็นวิธีปฏิบัติของเกษตรกรการปฏิบัติตามวิธีดังกล่าวเกษตรกรสามารถปฏิบัติตามได้ โดยแบ่งการเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองออกเป็น 2 วิธี ตามขนาดของพื้นที่ ดังนี้

3.10.1 พื้นที่ขนาดเล็ก มีพื้นที่ปลูกไม่เกิน 5 ไร่ เกษตรกรควรเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองเมื่อฝักเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล 50 เปอร์เซ็นต์ (ระยะ R7.5) แล้วมัดเป็นฟ่อน แต่อย่าให้ใหญ่เกินไปเพราะ ต้นที่อยู่ด้านในจะร้อน และชื้นอาจเกิดเชื้อราเข้าทำลายเมล็ดเสียหายได้ แล้วนำเมล็ดถั่วเหลืองมาไว้

ในโรงเรือนที่มีการระบายอากาศดีเป็นเวลา 2 วัน ต้องระวังอย่าให้ต้นถั่วเหลืองขึ้น หมั่นกลับให้แห้งสม่ำเสมอ จากนั้นนำออกตากแดดให้แห้ง หรือฝังในที่ร่มตลอดเวลาจนแห้ง จะได้เมล็ดมีคุณภาพดีที่สุด

3.10.2 พื้นที่ขนาดใหญ่ มีพื้นที่ปลูกเกิน 5 ไร่ เกษตรกรไม่สามารถปฏิบัติตามวิธีแรกได้เนื่องจากมีโรงเรือนจำกัด จึงควรปฏิบัติโดย เก็บเกี่ยวถั่วเหลืองเมื่อฝักแห้งเป็นสีน้ำตาล 95 เปอร์เซ็นต์ (ระยะ R8) ระยะนี้ถั่วเหลืองจะมีความชื้นประมาณ 13 - 15 เปอร์เซ็นต์ ริมมัดทันทีแล้วนวด ถ้าทิ้งไว้ในแปลงต่อไปอาจถูกฝน น้ำค้างจะทำให้เกิดเมล็ดย่นหรือเมล็ดเกิดเชื้อรามีผลให้เสื่อมความงอกลงอย่างรวดเร็ว

3.10.3 การลดความชื้นและการนวดถั่วเหลือง การจัดการหรือกิจกรรมต่างๆ หลังการเก็บเกี่ยวถั่วเหลือง ได้แก่ การลดความชื้นเมล็ดทั้งต้น การนวด การลดความชื้นเมล็ด ถั่วมีผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิตถั่วเหลือง ดังนั้นการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนต้องมีความระมัดระวังเพื่อให้ได้ผลผลิตและมีคุณภาพเมล็ดถั่วเหลืองสูง

3.10.4 การลดความชื้นทั้งต้น การตากถั่วเหลืองหลังเก็บเกี่ยวในแปลง มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียผลผลิตและคุณภาพเมล็ดถั่วเหลืองโดยเฉพาะเมื่อมีฝนตก ดังนั้น จึงควรวางแผนปลูกถั่วเหลืองให้สามารถเก็บเกี่ยวและตากต้นถั่วในช่วงไม่มีฝน หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ ควรนำถั่วเหลืองทั้งต้นไปฝังไว้ในที่ร่มกันฝนได้ ในทางปฏิบัตินั้นควรเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองในช่วงเช้า ตากแดดไว้ในแปลง แล้วรวบรวมในตอนบ่ายนำมาเก็บไว้ในโรงนา หรือแคร่ไม้ไผ่ยกระดับให้สูงจากพื้นดิน โดยวางยางรถยนต์เก่าแล้วคลุมด้วยวัสดุกันฝน ในตอนเช้าเปิดวัสดุกันฝนออก ตากแดดให้ต้นถั่วเหลืองแห้ง รอการนวดต่อไป นอกจากนี้แนวทางหนึ่งที่จะช่วยลดปัญหาได้คือการอบลดความชื้นซึ่งสถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตรได้ทดลองใช้เครื่องอบถั่วเหลืองทั้งต้นก่อนนวดครั้งละ 250 กิโลกรัม สามารถลดความชื้นจาก 34.1 - 39.9 เปอร์เซ็นต์ เหลือ 15 - 16.8 เปอร์เซ็นต์ ในเวลา 6 ชั่วโมง

3.10.5 การนวด เป็นขั้นตอนการกะเทาะและแยกเมล็ดถั่วเหลืองออกจากฝักสามารถทำได้โดยใช้แรงคนและเครื่องนวดเมล็ดพืชหากมีแรงงานเพียงพอหรือการผลิตถั่วเหลืองในปริมาณที่ไม่มากนัก สามารถนวดโดยการกองถั่วเหลืองบนลาน หรือบนภาชนะต่างๆ เช่น ฝ้ายพลาสติก ฝ้ายตาข่ายในล่อนแล้วทุบด้วยไม้ให้ฝักแตกแล้วแยกเอาเมล็ดออกจากเศษซาก ถั่วเหลืองวิธีนี้มีต้นทุนสูง ทำได้ช้า สูญเสียเมล็ดที่ติดไปกับเปลือกฝักสูง วิธีการนวดที่ได้รับความนิยมมากคือใช้เครื่องนวดเมล็ดพืชที่พัฒนามาจากเครื่องนวดข้าว วิธีการนี้ต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างความชื้นเมล็ดถั่วเหลืองและความเร็วรอบของเครื่องนวด โดยเฉพาะเมื่อผลิตเป็นเมล็ดพันธุ์ความชื้นที่เหมาะสมต่อการนวดด้วยเครื่องคือ 3-18 เปอร์เซ็นต์ ใช้ความเร็วรอบอยู่ในช่วง 350 - 500 รอบต่อ

นาที่ การนวดถั่วเหลืองที่มีความชื้นสูงเกินไปจะทำให้เมล็ดงอก เชื้อราเข้าทำลายได้ง่าย ส่วนการนวดเมื่อเมล็ดมีความชื้นต่ำเกินไป เมล็ดจะแตกร้าวเสียหายโดยเฉพาะเมื่อใช้ความเร็วรอบของเครื่องนวดสูง ข้อควรระวังสำหรับการใช้เครื่องนวด เพื่อป้องกันการปะปนพันธุ์ควรใช้เครื่องนวดถั่วเหลืองแต่ละพันธุ์ให้แล้วเสร็จ ทำความสะอาดให้หมดสิ้นก่อนนำไปนวดถั่วเหลืองพันธุ์อื่นต่อไป

3.11 การปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ดังนี้

3.11.1 เมื่อเมล็ดที่นวดเสร็จแล้วยังมีความชื้นสูง จำเป็นต้องลดความชื้นเพราะเมล็ดที่มีความชื้นสูงจะทำให้เมล็ดพันธุ์เสื่อมคุณภาพได้อย่างรวดเร็ว เมื่อผ่านขั้นตอนการคัดขนาดเมล็ดแล้วความชื้นในเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่ 8 - 10 เปอร์เซ็นต์ จะเหมาะสมในการเก็บรักษาในภาชนะที่ปิดสนิท

3.11.2 เมื่อได้เมล็ดพันธุ์ที่สะอาด มีขนาดสม่ำเสมอแล้ว จึงนำ เมล็ดพันธุ์ที่ดีและมีคุณภาพสูงเหล่านี้ไปบรรจุในกระสอบเพื่อเป็นเมล็ดพันธุ์ขยายต่อไป การปฏิบัติในการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่ได้หลังจากการนวดแล้วควรนำเมล็ดที่ยังคงมีความชื้นระหว่าง 13 - 15 เปอร์เซ็นต์ ไปคัดทำความสะอาดโดยใช้เครื่อง Air screen cleaner เพื่อกำจัดฝุ่นละออง เศษเปลือกฝัก ใบ และลำต้นขนาดเล็กจะถูกเป่าออกไปพร้อมกับการคัดขนาดเมล็ดก่อนนำเมล็ดพันธุ์ที่ได้ มาตากแดดเพื่อลดความชื้นให้ต่ำกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ เครื่องคัดขนาดเมล็ดไม่สามารถคัดเมล็ดสีเขียวซึ่งเป็นเมล็ดที่แก่ออกได้ การที่เมล็ดมีสีเขียวอาจมีสาเหตุมาจากการขาดน้ำหรือสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมทำให้เกิดเมล็ดสีเขียวขึ้น ซึ่งเป็นเมล็ดที่มีคุณภาพความงอกต่ำ การคัดเมล็ดเขียวทิ้งจำเป็นต้องใช้แรงงานคนคัดทิ้งเพราะยังไม่มีเครื่องมือที่สะดวกในการคัดออกได้รวดเร็ว

3.11.3 การตรวจสอบคุณภาพ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่ผ่านการปรับปรุง สภาพแล้ว ก่อนที่จะ บรรจุลงในกระสอบจะต้องตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์เพื่อให้ได้ตรงตามมาตรฐานพันธุ์ขยาย คือมีความบริสุทธิ์ ของเมล็ดพันธุ์ไม่น้อยกว่า 98 เปอร์เซ็นต์ มีความงอกไม่น้อยกว่า 75 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์และมีสิ่งเจือปนไม่เกิน 2 เปอร์เซ็นต์ หลังจากนั้นจึงบรรจุลงกระสอบติดป้ายแสดงคุณภาพเมล็ดพันธุ์ วัน เดือน ปี ที่ทำการผลิต สถานที่ผลิต และชั้นของเมล็ดพันธุ์ เพื่อรอการส่งมอบต่อไปการดำเนินการหลังการผลิต

3.11.4 การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ ให้มีอายุยาวนานขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1) ความชื้นของเมล็ดพันธุ์ ก่อนที่จะเก็บเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองจำเป็นต้องลดความชื้นให้ต่ำประมาณ 8 - 9 เปอร์เซ็นต์

2) อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของสถานที่เก็บรักษา จะต้องมีความสัมพันธ์กันกล่าวคือ อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นจะเพิ่มปฏิกิริยาภายในเมล็ดและเชื้อราต่างๆ แต่

อุณหภูมิที่ต่ำกว่า 50 องศาฟาเรนไฮต์ จะช่วยรักษาความงอกของเมล็ดได้ (แม้ว่ามีความชื้นสัมพัทธ์สูง แต่ถ้าผลรวมของอุณหภูมิเป็นองศาฟาเรนไฮต์กับความชื้นสัมพัทธ์ในห้องเก็บไม่เกิน 100 จะเป็นผลดีในการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์)

3) ชนิดของเมล็ดพันธุ์ ก่อนนำเข้ามาเก็บรักษา

4) ปัจจัยอื่นๆ เช่น เมล็ดมีแมลงศัตรู หนู ในโรงเก็บรบกวน ทำให้เมล็ดมีคุณภาพลดลง

กล่าวโดยสรุป การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ให้มีผลผลิตที่ดีจำเป็นต้องมีความละเอียดในทุกขั้นตอน ตั้งแต่ขั้นตอนการหาเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ การเตรียมดินในสภาพดินต่างๆ วิธีการปลูก การให้น้ำ การดูแลรักษา การป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูถั่วเหลือง รวมถึงการตัดพันธุ์ปนในระยะต่างๆ ที่จะทำให้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองมีความบริสุทธิ์ไม่มีเมล็ดพันธุ์อื่นปนมา โดยขั้นตอนการตัดพันธุ์ปนเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ตลอดจนระยะการเก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยว ดังนั้นทุกขั้นตอนจึงมีความสำคัญที่จะทำให้เมล็ดพันธุ์มีคุณภาพสูงหรือมีคุณภาพลดต่ำลงได้

4.บริบทอำเภอขนานน้อย จังหวัดน่าน

สำนักงานเกษตรอำเภอขนานน้อย (2562 :น.5-21) ได้จัดทำแผนพัฒนาการเกษตรระดับอำเภอขนานน้อย โดยมีข้อมูลด้านกายภาพ และข้อมูลด้านสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ ของอำเภอขนานน้อย จังหวัดน่าน ดังนี้

4.1 ข้อมูลด้านกายภาพ ของอำเภอขนานน้อย จังหวัดน่าน

ลักษณะทางกายภาพของอำเภอขนานน้อยมีข้อมูลลักษณะสภาพภูมิประเทศ อาณาเขตติดต่อ และลักษณะของชุดดิน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1.1 ลักษณะสภาพภูมิประเทศ อำเภอขนานน้อยตั้งอยู่บนฝั่งลำน้ำแห่งอยู่ทางทิศใต้ของจังหวัดน่าน มีเนื้อที่ ทั้งหมด 1,480 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 9.9 ของจังหวัดน่าน มีอาณาเขตติดต่อประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เป็นระยะทาง 7 กิโลเมตร (ติดกับบ้านหนองบัว หมู่ที่ 9 ต.ศรีษะเกษ) ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่ของอำเภอขนานน้อยเป็นป่าและภูเขาสลับซับซ้อนมีความลาดชันของภูเขามากกว่า 30 องศา อยู่ในเขตป่าสงวน และอุทยานแห่งชาติขุนสถาน และอุทยานแห่งชาติศรีน่าน มีไม้ที่สำคัญอันได้แก่ ไม้สัก ไม้มะค่า ไม้ตะเคียน ไม้เต็ง ไม้รัง ในปัจจุบันป่าไม้ได้ถูกบุกรุกแล้วทางป่าเป็นจำนวนมาก เนื่องจากราษฎรขาดที่ดินทำกิน

4.1.2 อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ ติดต่อกับตำบลสำน อำเภอ เวียงสา

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ประเทศลาว และอำเภอบ้าน โลก จังหวัดอุดรดิษฐ์

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอร่อง กวาง จังหวัดแพร่

ทิศใต้ ติดต่อกับตำบลบ่อแก้ว และตำบลเมืองลี อำเภอนาหมื่น จังหวัดน่าน

ดังแสดงในภาพที่ 2.1 ภาพแสดงแผนที่อำเภอนาน้อย



ภาพที่ 2.1 ภาพแสดงแผนที่อำเภอนาน้อย
ที่มา สำนักงานเกษตรอำเภอนาน้อย 2562 :

4.1.3 ลักษณะดิน กลุ่มชุดดิน

เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศของอำเภอนาน้อยพื้นที่เป็นป่าและภูเขาสลับซับซ้อน ทำให้ลักษณะดินส่วนใหญ่ในพื้นที่เป็นดินพวกดินเหนียวหรือดินร่วนที่มีเศษหินปะปน ซึ่งมีลักษณะเป็นกลุ่มชุดดินที่ 47 เป็นส่วนใหญ่ อีกทั้งมีลักษณะดินกลุ่มที่ 18 48 และ 62 ในบางพื้นที่ โดยมีรายละเอียดลักษณะของกลุ่มชุดดินในอำเภอนาน้อยสำนักงานเกษตรอำเภอนาน้อย (2562 :น.5-21) ดังนี้

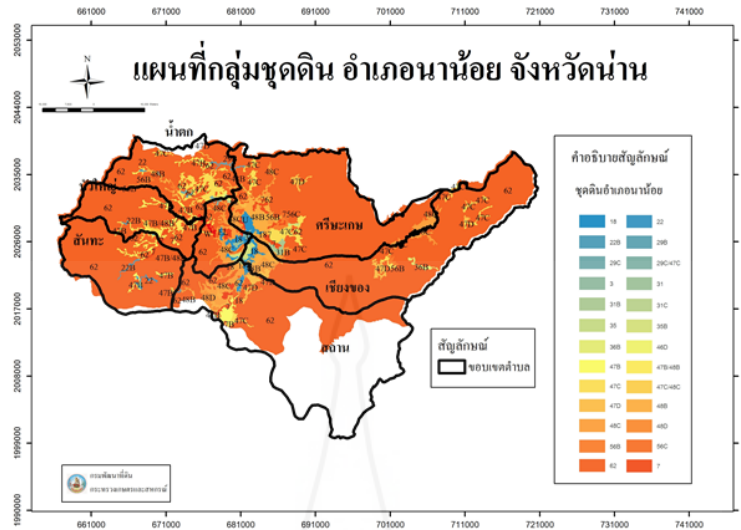
- 1) กลุ่มดินที่ 18 เป็นกลุ่มดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของหินเนื้อหยาบ หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นกลุ่มดินลึกที่มีการระบายน้ำส่วนใหญ่ค่อนข้างเร็ว เนื้อดินบนเป็นพวกดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนเหนียวมีสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา พบจุดประพวงสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสี

แดงปะปน บางแห่งอาจพบศิลาแดงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสในดินชั้นล่าง ดินมีความสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ ดินชั้นบนมักมีปฏิกิริยาเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0 ส่วนดินชั้นล่างจะเป็นกรดน้อยกว่า มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.5 ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ทำนา บางแห่งใช้ปลูกอ้อยหรือปลูกพืชล้มลุกในฤดูแล้ง เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และถั่วเหลือง

2) *กลุ่มดินที่ 47* เป็นกลุ่มดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัตถุต้นกำเนิดดินที่มาจากหินเนื้อละเอียด บริเวณพื้นที่ดอน ที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินต้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินร่วนที่มีเศษหินปะปนมาก มักพบชั้นหินพื้นดินเกินกว่า 50 ซม. สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงปานกลาง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-7.0 ปัจจุบันบริเวณดังกล่าว เป็นป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรังหรือป่าละเมาะ บางพื้นที่ใช้ทำไร่เลื่อนลอย ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

3) *กลุ่มดินที่ 48* เป็นกลุ่มดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัตถุต้นกำเนิดดินที่มาจากหินเนื้อค่อนข้างหยาบ บนบริเวณพื้นที่ดอน ลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินต้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินบนส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินปนเศษหินหรือปนกรวด ก้อนกรวดส่วนใหญ่เป็นหินกลมมน หรือเศษหินต่าง ๆ ถ้าเป็นดินปนเศษหินมักพบชั้นพบหินพื้นดินเกินกว่า 50 ซม. สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0 ปัจจุบัน บริเวณ ดังกล่าว เป็นป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรังหรือป่าละเมาะ และทุ่งหญ้าธรรมชาติ บางแห่งใช้ปลูกพืชไร่ ไม้โตเร็ว

4) *กลุ่มดินที่ 62* กลุ่มดินนี้ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาซึ่งมีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ดินที่พบบริเวณดังกล่าวมีทั้งดินลึกและดินตื้น ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหินหรือพื้น โส่ล่กระจัดกระจายทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่างๆ เช่น ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรังหรือป่าดงดิบชื้น หลายแห่งมีการทำไร่เลื่อนลอยโดยปราศจากมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน จนบางแห่งเหลือแต่หินโผล่ กลุ่มดินนี้ไม่ควรนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร เนื่องจากมีปัญหาหลายประการที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ ควรสงวนไว้เป็นป่าตามธรรมชาติเพื่อรักษาแหล่งต้นน้ำลำธาร ดังแสดงภาพที่ 2.2 แสดงแผนที่ชุดดินอำเภอน่าน้อย



ภาพที่ 2.2 ภาพแสดงแผนที่กลุ่มชุดดินอำเภอนาน้อย
ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอนาน้อย 2562

4.1.4 ลักษณะภูมิอากาศ

- 1) ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนเมษายน มีอากาศร้อน
- 2) ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม ช่วงที่ฝนตกมากที่สุดคือ เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนสิงหาคม ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ย 130.33 มิลลิเมตร/ปี ซึ่งเป็นฤดูเพาะปลูกของประชากรในอำเภอนาน้อย
- 3) ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึง เดือนกุมภาพันธ์ ช่วงที่อากาศหนาวมากที่สุดอยู่ในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม โดยเฉพาะในบริเวณเทือกเขาสูงอากาศจะหนาวเย็นมาก

4.2 ข้อมูลด้านสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ ของอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

ข้อมูลด้านสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ ของอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน มีสภาพทางสังคม คือ จำนวนครัวเรือนเกษตรกร ช่วงอายุของหัวหน้าครัวเรือน ลักษณะการถือครองที่ดิน อาชีพหลัก และอัตราการรายได้จากการจ้างแรงงาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.2.1 สภาพสังคมของอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

- 1) จำนวนครัวเรือนเกษตรกร อำเภอนาน้อยมีจำนวนครัวเรือนเกษตรกรทั้งหมด 6,706 ครัวเรือน โดยมีหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกร อายุระหว่าง 46 - 55 ปี จำนวน 2,051 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 30.5 รองลงมาอายุระหว่าง 36-45 ปี จำนวน 1,709 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 25.5 อายุระหว่าง 56-65 ปี จำนวน 1,572 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 23.5 อายุระหว่าง 26-35 ปี

จำนวน 562 ครั้วเรือน คิดเป็นร้อยละ 8.4 อายุระหว่าง 65 ปีขึ้นไป จำนวน 498 ครั้วเรือน คิดเป็นร้อยละ 7.4 และอายุระหว่าง 18-25 ปี จำนวน 314 ครั้วเรือน คิดเป็นร้อยละ 4.7 ตามลำดับ ดังตารางที่ 2.1 แสดงหัวหน้าครั้วเรือนจำแนกตามอายุ อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

ตารางที่ 2.1 แสดงหัวหน้าครั้วเรือนจำแนกตามอายุ อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

ช่วงอายุ (ปี)	ครั้วเรือน	ร้อยละ
65 ปีขึ้นไป	498	7.4
56 - 65 ปี	1,572	23.5
46 - 55 ปี	2,051	30.5
36 - 45 ปี	1,709	25.5
26 - 35 ปี	562	8.4
18 - 25 ปี	314	4.7
รวม	6,706	100.0

ที่มา : ทะเบียนเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร, 2562

2) ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกร เกษตรกรร้อยละ 66.4 มีการถือครองเป็นเจ้าของ ร้อยละ 33.4 มีลักษณะการถือครองอื่นๆ (ที่สาธารณะประโยชน์, ทำฟรี) และร้อยละ 0.2 มีลักษณะถือครองแบบเช่า ตามลำดับ ดังตารางที่ 2.2 แสดงลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกร อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

ตารางที่ 2.2 แสดงลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกร อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

ลักษณะการถือครอง	ครั้วเรือน	ร้อยละ
เกษตรกรเป็นเจ้าของ	4,454	66.4
อื่นๆ (ที่สาธารณะประโยชน์, ทำฟรี)	2,239	33.4
เช่า	13	0.2

ที่มา : ทะเบียนเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร, 2562

4.2.2 สภาพทางเศรษฐกิจของอำเภอนาน้อย เกษตรกรอำเภอนาน้อยประกอบอาชีพการเกษตรเป็นหลัก และแรงงานในภาคการเกษตร จะใช้แรงงานภายในครัวเรือนและแรงงานจ้างในท้องถิ่น อัตราจ้างแรงงานในตำบลอยู่ระหว่าง 300 – 500 บาท/วัน ส่วนแรงงานต่างถิ่นส่วนใหญ่เป็นแรงงานจากประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเกี่ยวกับ เรื่อง การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร ในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ซึ่งการศึกษาผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

5.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

เพศ

วิมลรัตน์ คำขำ (2562, น.670) ศึกษาเรื่อง ความต้องการผลิตถั่วเหลืองในฤดูแล้งของเกษตรกรในอำเภอุมแพ จังหวัดขอนแก่น พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองในฤดูแล้งร้อยละ 51.1 เป็นเพศหญิง ซึ่งแตกต่างจาก พัฒน์นรี เขียวทิพย์ (2555, น.63) ศึกษาเรื่องสภาพการผลิตและการตลาดถั่วเหลืองฤดูแล้งของเกษตรกรในอำเภอพาน จังหวัดเชียงราย พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองในฤดูแล้งส่วนใหญ่เป็นเพศชาย

อายุ

วิมลรัตน์ คำขำ (2562, น.670) พบว่าเกษตรกรที่ปลูกถั่วเหลืองในฤดูแล้งมีอายุเฉลี่ย 57.5 ปี ซึ่งใกล้เคียงกับวิภาพร ศรีวิไชย (2562, น.84) ศึกษาเรื่องความต้องการการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองหลังนาของเกษตรกรในอำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองหลังนามีอายุเฉลี่ย 52.3 ปี

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

พัฒน์นรี เขียวทิพย์ (2555, น.95) พบว่าเกษตรกรมีสมาชิกครัวเรือนเฉลี่ย 3.53 คน ซึ่งใกล้เคียงกับ ภิรมย์ โสฬส (2557) พบว่าเกษตรกร มีสมาชิกครัวเรือนเฉลี่ย 5.17

ระดับการศึกษา

ภิรมย์ โสฬส (2557, น.19) ศึกษาเรื่องการผลิตถั่วเหลืองและความต้องการการส่งเสริมถั่วเหลืองในอำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองหลังนาส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา สอดคล้องกับวิภาพร ศรีวิไชย (2562, น.84) พบว่าเกษตรกรที่ปลูกถั่วเหลืองจบการศึกษาระดับประถมศึกษา

อาชีพหลัก

ภิรมย์ โสภส (2557, น.84) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมได้แก่
ทำไร่ ทำนา ทำสวน

พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลือง

ภิรมย์ โสภส (2557) พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองเฉลี่ย 11.21 ไร่ ซึ่ง
แตกต่างจาก วิภากร ศรีวิไชย (2562, น.59) พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองหลังนาเฉลี่ย
4.12 ไร่

ประสบการณ์ผลิตถั่วเหลือง

ภิรมย์ โสภส (2557, น.84) พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองมีประสบการณ์ในการผลิต
ถั่วเหลืองเฉลี่ย 7.51 ปี ซึ่งใกล้เคียงกับศรีวิไชย (2562, น.59) พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์
ถั่วเหลืองมีประสบการณ์เฉลี่ย 9.52 ปี

ช่องทางการได้รับข่าวสาร

วิภากร ศรีวิไชย (2562, น.59) พบว่าเกษตรกรมีช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากหอ
กระจายข่าวหมู่บ้าน ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาวิจัยของ ภิรมย์ โสภส (2557, น.84) พบว่า เกษตรกร
ส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารและความรู้การผลิตถั่วเหลืองจากญาติพี่น้อง

แรงงานภาคการเกษตร

วิภากร ศรีวิไชย (2562, น.59) พบว่าแรงงานภาคการเกษตรเฉลี่ยครัวเรือนละ 2.15 คน
ซึ่งใกล้เคียงกับ ภิรมย์ โสภส (2557, น.85) พบว่าแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.99 คน

รายได้ภาคการเกษตร

วิมลรัตน์ คำขำ พบว่ารายได้เงินสดของครัวเรือนจากภาคการเกษตร เฉลี่ย 57,957.44
บาท ซึ่งส่วนใหญ่มีการรายได้มาจากการปลูกถั่วเหลืองและการทำนา ซึ่งแตกต่างจาก พัฒน์นรี เขียว
ทิพย์ (2555, น.63) พบว่าเกษตรกรมีรายได้ภาคการเกษตรรวมในครัวเรือนเฉลี่ย 177,397.66 บาทต่อ
ปี

แหล่งทุน

ภิรมย์ โสภส (2557, น.84) พบว่าเกษตรกรมีแหล่งสินเชื่อที่เกษตรกรกู้มาใช้ในการ
ผลิตถั่วเหลืองส่วนมากกู้มาจากรธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ซึ่งแตกต่างจากวิภา
กร ศรีวิไชย (2562, น.59) พบว่าเกษตรกรมีแหล่งเงินทุนมาจากกลุ่มสหกรณ์หรือกลุ่มเกษตรกร

4.2 สภาพการผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร

อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์

วิภาพร ศรีวิไชย (2562, น.96) พบว่า เกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์เชียงใหม่ 60 ที่มีอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ต้องใช้น้อยกว่าเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในอัตราเฉลี่ย 24.84 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งแตกต่างจากพัฒน์นรี เขียวทิพย์ (2555, น.95) พบว่าเกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์อัตราเฉลี่ย 12.42 กิโลกรัมต่อไร่

การเตรียมแปลง

วิภาพร ศรีวิไชย (2562, น.91) พบว่า เกษตรกรมีวิธีการเตรียมแปลงปลูกแบบไม่มีการเผาตอซัง หว่านหรือหยอดเมล็ดแล้วตัดตอซังกลบดินที่ซึ่งจะช่วยให้มีการควบคุมความชื้นและเมล็ดงอกดีขึ้น ซึ่งแตกต่างจาก ภิรมย์ โสภส (2557, น.85) พบว่าเกษตรกรมีการเตรียมแปลงโดยวิธีการไถตะพริกดิน และปรับพื้นที่ให้สม่ำเสมอ และมีการตากดินไว้ 7-12 วัน

การปลูก

พัฒน์นรี เขียวทิพย์ (2555, น.63) พบว่าเกษตรกรปลูกถั่วเหลืองหลังนาโดยวิธีการหว่านเมล็ด ไม่มีการไถพรวนและไม่เผาฟาง และมีการทำร่องระบายน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับ ภิรมย์ โสภส (2545, น.89) พบว่าการปลูกโดยใช้วิธีหว่านเมล็ดให้กระจายสม่ำเสมอทั่วแปลง เนื่องจากสะดวกและประหยัดเวลา

การใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม

กรมส่งเสริมการเกษตร(2557, น.22) กล่าวว่าไรโซเบียมเป็นเชื้อแบคทีเรีย ที่สามารถสร้างปมที่รากของถั่วเหลือง แล้วตรึงไนโตรเจนจากอากาศมาใช้สำหรับการเจริญเติบโตและสร้างผลผลิตของถั่วเหลืองโดยไม่ต้องใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในการปลูกถั่วเหลือง

การใส่ปุ๋ย

พัฒน์นรี เขียวทิพย์ (2554, น.66) พบว่า เกษตรกรปลูกถั่วเหลืองแล้วใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ในอัตราเฉลี่ยต่อไร่ 16.67 กิโลกรัม

วิภาพร ศรีวิไชย (2562, น.99) พบว่าการใส่ปุ๋ยถั่วเหลืองหลังนาเกษตรกรร้อยละ 98.9 มีการใส่ปุ๋ยถั่วเหลือง ส่วนมากร้อยละ 57.1 ใส่ปุ๋ยเพียง 1 ครั้ง การใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 หรือเกษตรกรที่ใส่ปุ๋ยเพียงครั้งเดียว ใส่ปุ๋ยเมื่อถั่วเหลืองมีอายุเฉลี่ย 26.48 วัน ในอัตราเฉลี่ย 23.57 กิโลกรัมต่อไร่

ระยะการเก็บเกี่ยว

วิภาพร ศรีวิไชย (2562, น.91) พบว่า การเก็บเกี่ยวเกษตรกรร้อยละ 82.1 มีการตากก่อนนวดโดยใช้เวลาในการตาก เฉลี่ย 1.96 วัน ร้อยละ 90.2 เกษตรกรได้ทำการรวบมัดตั้งถั่วเหลืองไว้ในที่ร่มหรือคลุมผ้าพลาสติกกันน้ำค้างหรือฝนหลังตากเสร็จเพื่อรอการนวดเมล็ดส่วน ภิรมย์ โสภส

(2557, น.89) พบว่าเกษตรกรร้อยละ 92.5 เก็บเกี่ยวตามอายุพันธุ์ที่ปลูก หรือเมื่อฝักเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล

การจดบันทึกข้อมูลการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

สุพรรณิการ์ ศุภทรัพย์ (2555, น.51) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตถั่วเหลืองภายใต้ระบบพันธะสัญญาของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าสมาชิกผู้ปลูกถั่วเหลืองของสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่มีการบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานในแปลงปลูกจำนวน 173 คน คิดเป็นร้อยละ 60.7

ปริมาณผลผลิต

วิภาพร ศรีวิไชย (2562, น.98) กล่าวว่า คุณลักษณะเด่นของพันธุ์เชียงใหม่60 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 280 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งผลผลิตที่เกษตรกรได้รับมีความใกล้เคียง

4.3 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกร

วิภาพร ศรีวิไชย (2562, น.98) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 68.0 ตอบถูกจากคำถาม 20 ข้อ เฉลี่ยคะแนน 17.17 อยู่ในระดับมากที่สุด

สมเพชร ขัติยะ (2552) กล่าวว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความจำเป็นที่จะต้องทำการทดสอบความงอกของเมล็ดถั่วเหลืองก่อนปลูก ประเด็นเกี่ยวกับการใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน ในอัตราที่เหมาะสม และมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้เมล็ดพันธุ์ดีปราศจากโรคและร่องรอยการทำลายจากศัตรูพืช ความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองในภาพรวมในระดับมาก

สมเพชร ขัติยะ (2552) กล่าวว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความจำเป็นที่จะต้องทำการทดสอบความงอกของเมล็ดถั่วเหลืองก่อนปลูก ประเด็นเกี่ยวกับการใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในอัตราที่เหมาะสม และมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้เมล็ดพันธุ์ดีปราศจากโรคและร่องรอยการทำลายจากศัตรูพืชความรู้ในการผลิตถั่วเหลืองในภาพรวมในระดับมาก

4.4 ความต้องการในการผลิตถั่วเหลือง

ความต้องการด้านความรู้

วิภาพร ศรีวิไชย (2562, น.92) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความต้องการความรู้เกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลืองหลังนาในระดับมาก

ภิรมย์ โสพต (2557, น.87) ได้ศึกษาความต้องการในการผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกรในอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดสุโขทัย พบว่า เกษตรกรมีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลืองในเรื่องการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชและการดูแลรักษามากที่สุด

ความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร

ภิรมย์ โสพิส (2557, น.87) พบว่า เกษตรกรต้องการการส่งเสริม ด้านช่องทางการส่งเสริมการเกษตร มีความต้องการในระดับมาก คือ การสาธิต การบรรยาย ในระดับปานกลางในรูปแบบการฝึกปฏิบัติ และระดับน้อยได้แก่ รูปแบบการศึกษาดูงาน

วิภาพร ศรีวิไชย (2562, น.92) พบว่า เกษตรกรส่วนมากมีความต้องการด้านการส่งเสริมการเกษตรในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ การส่งเสริมแบบกลุ่ม การส่งเสริมแบบรายบุคคล

ความต้องการด้านการให้บริการและการสนับสนุน

กรมส่งเสริมการเกษตร (2564) โครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชตระกูลถั่วเพื่อความมั่นคงด้านอาหารเพื่อสร้างแรงจูงใจแก่เกษตรกรให้หันมาปลูกพืชตระกูลถั่วเพิ่มมากขึ้น และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชตระกูลถั่วแก่เกษตรกร ตลอดจนเพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตภายในประเทศเพื่อลดการนำเข้า

4.5 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

ปัญหา

ภิรมย์ โสพิส (2558, น.89) พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในเรื่องการขาดความรู้ด้านการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูถั่วเหลือง ด้านภัยธรรมชาติ ได้แก่ โรคและแมลงศัตรูถั่วเหลืองระบาด ฝนทิ้งช่วง ด้านการตลาด ราคาผลผลิตไม่แน่นอน

พัฒนีย์ เขียวทิพย์ (2555, น.64) พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองฤดูแล้ง พบว่ามีปัญหาระดับมากประเด็นคือ รัฐไม่มีนโยบายสนับสนุน

วิภาพร ศรีวิไชย (2562, น.92) พบว่าเกษตรกร มีปัญหาด้านการผลิตในประเด็นการดูแลรักษา ซึ่งเป็นปัญหาเกี่ยวกับปุ๋ยและสารเคมีป้องกันศัตรูพืชที่มีราคาแพง โรคและแมลงศัตรูพืชและเชื้อไรโซเบียมซึ่งหาซื้อไม่ได้ทั่วไปในพื้นที่

ข้อเสนอแนะ

พรพรรณ สุทธิเยี่ยม, วิระศักดิ์ เทพจันทร์, โสพิส ใจปาละ และ นภาพร คานวนทิพย์ (2558 :266-267) ทำการศึกษาสำรวจและประเมินเทคโนโลยีการผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกรในเขตภาคเหนือตอนบน จำนวน 5 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน แพร่ น่าน และลำปาง โดยได้สรุปข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาการผลิตถั่วเหลืองให้ยั่งยืน ประกอบด้วย (1) สร้างระบบการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชที่ดี (2) ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์แก่เกษตรกร (3) สร้างและพัฒนากลุ่มเกษตรกรให้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (4) ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต และความรู้ด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องแก่เกษตรกร (5) พัฒนาพันธุ์ถั่วเหลืองและเทคโนโลยีการผลิตเพื่อให้มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง (6) พัฒนาการใช้เครื่องมือเครื่องจักรกลทางการเกษตร

ภิรมย์ โสภส (2558:23) พบว่าเกษตรกรร้อยละ 76.6 ให้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ความรู้ เรื่องการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อกักเก็บน้ำ

กล่าวโดยสรุปจากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นทั้งแนวคิด ทฤษฎี สภาพการผลิต เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองและบริบทพื้นที่อำเภอนาน้อย และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะเห็นได้ว่า ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองได้รับความสนใจในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลืองหลังนาเพื่อหาแนวทางส่งเสริม พัฒนาปรับปรุงการผลิตของเกษตรกร สภาพการผลิตที่เกษตรกรต้องการรับการส่งเสริมทั้งด้านเทคโนโลยีการผลิต เมล็ดพันธุ์ การดูแลรักษา การจัดการก่อนและหลังการผลิต เกษตรกรมีความต้องการรับการส่งเสริมเพื่อพัฒนาให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น รวมถึงการลดต้นทุนการผลิตและการตลาดที่ดีขึ้น



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร ในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน” ในการศึกษาครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) ตามระเบียบวิธีการวิจัย โดยการดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ที่เพาะปลูกปี 2563/2564 เกษตรกรจำนวน 252 ราย (สำนักงานเกษตรอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน, 2563)

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane เนื่องจากประชากรมีความคล้ายคลึงกัน จึงยอมให้มีความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 และสุ่มตัวอย่างโดยวิธีการจับฉลากตามรายชื่อเกษตรกร ตามสัดส่วนในแต่ละตำบล วิธีการสุ่ม ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ดังนี้

1.2.1 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตรคำนวณ Yamane (เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ 2557: น.5-38-5-39) โดยยอมให้มีความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

$$\text{สูตร } n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้น

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า } n &= \frac{252}{1+252(0.05)^2} \\ &= 154.6 \end{aligned}$$

ดังนั้นจะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง = 155 ราย

โดยขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้ จำนวน 155 ราย คิดเป็นร้อยละ 61.50 ของเกษตรกร ที่ปรับปรุงข้อมูลทะเบียนเกษตรกรในปีการเพาะปลูก 2563/2564 ใน อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

คำนวณหาจำนวนตัวอย่างในแต่ละตำบลตามสัดส่วน โดยใช้สูตร Nagtalon (1983)

อ้างอิงใน นำชัย ทนุผล (2538, น.150) ดังสูตร

$$n_i = \frac{nN_i}{N}$$

n_i = จำนวนตัวอย่างในแต่ละตำบลที่ศึกษา

n = จำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่ศึกษามีค่าเท่ากับ 155 ราย

N_i = จำนวนประชากรในแต่ละตำบลที่ศึกษา

N = จำนวนประชากรทั้งหมด 252 รายในอำเภอนาน้อย

การคำนวณกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในแต่ละตำบล ต่าง ๆ โดยยกตัวอย่างการ คำนวณเฉพาะในตำบลศรีสะเกษ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า ตำบลศรีสะเกษ} &= \frac{155 \times 76}{252} \\ &= 46.74 \\ &= 47 \text{ ราย} \end{aligned}$$

สำหรับตำบลที่เหลือจะใช้แนวทางการคำนวณดังกล่าวข้างต้นเพื่อหาขนาดของกลุ่ม ตัวอย่างแบ่งตามตำบลที่ศึกษา ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงประชากรและกลุ่มตัวอย่างแต่ละตำบล

ตำบล	จำนวนเกษตรกรแต่ละตำบล (ราย)	จำนวนตัวอย่าง (ราย)
นาน้อย	33	21
เชียงของ	30	18
ศรีสะเกษ	76	47
สถาน	50	31
น้ำตก	25	15
บัวใหญ่	38	23
รวม	252	155

1.2.2 การสุ่มตัวอย่าง จำนวนกลุ่มตัวอย่างกำหนดตามสัดส่วนเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่ปรับปรุงข้อมูลทะเบียนเกษตรกรของแต่ละตำบล และสุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของแต่ละตำบลแบบจับสลาก ใช้วิธีการจับสลากตามรายชื่อเกษตรกรตามสัดส่วนในแต่ละตำบล วิธีการสุ่ม ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายแล้วเก็บข้อมูลจนกว่าจะได้ตัวอย่างครบตามจำนวนของแต่ละตำบล

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structural Interview) ประกอบด้วย คำถามเป็นแบบปลายปิด (Closed-ended question) และปลายเปิด (Open-ended question) แบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลสภาพพื้นฐานสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วย คำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน อาชีพหลัก การถือครองที่ดินและประเภทเอกสารสิทธิ์ ช่องทางการได้รับรู้ข้อมูลข่าวสาร พื้นที่เพาะปลูกเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง แรงงานหลักในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ประสบการณ์ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง รายได้รวมของครัวเรือน รายได้ในภาคการเกษตร รายได้จากการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง รายจ่ายครัวเรือน ภาวะหนี้สิน แหล่งเงินทุนในการทำเกษตร โดยลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายปิด และลักษณะคำถามปลายเปิดให้เติมความในช่องว่าง

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร ประกอบด้วยคำถามที่เกี่ยวกับ อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ปลูก วิธีการปลูก วิธีการเตรียมแปลงปลูก แหล่งน้ำ การใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม สูตรปุ๋ยเคมีที่ใช้ จำนวนครั้งที่สำรวจแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ระยะที่ตัดพันธุ์ปน ระยะการเก็บเกี่ยว วิธีการเก็บเกี่ยว การจดบันทึกข้อมูลการผลิต ปริมาณผลผลิต ต้นทุนการผลิต และช่องทางการจำหน่าย โดยลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายปิดและลักษณะคำถามปลายเปิดให้เติมข้อความในช่องว่าง

ตอนที่ 3 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร เป็นคำถามให้เลือกตอบเกี่ยวกับความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง โดยกำหนดข้อคำถามในลักษณะเลือกตอบถูก-ผิด จำนวน 20 ข้อ

กำหนดให้คะแนนคือ

0 คะแนน = ตอบผิดจากหลักวิชาการ

1 คะแนน = ตอบถูกต้องจากหลักวิชาการ

ตอนที่ 4 แบบสัมภาษณ์ที่เกี่ยวกับความต้องการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง
ของเกษตรกร เป็นคำถามเกี่ยวกับความต้องการส่งเสริม ประกอบด้วยความต้องการด้านองค์ความรู้
 ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านการให้บริการและการสนับสนุน

กำหนดระดับความต้องการ ดังนี้

5 หมายถึง มีระดับความต้องการมากที่สุด

4 หมายถึง มีระดับความต้องการมาก

3 หมายถึง มีระดับความต้องการปานกลาง

2 หมายถึง มีระดับความต้องการน้อย

1 หมายถึง มีระดับความต้องการน้อยที่สุด

ตอนที่ 5 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง
ของเกษตรกร ประกอบด้วย

คำถามเกี่ยวกับปัญหาการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง 3 ด้าน

ปัญหาด้านความรู้ ได้แก่ ปัญหาเกี่ยวกับความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง โรค
 และแมลงศัตรูถั่วเหลือง การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง

ปัญหาด้านการตลาด ได้แก่ ปัญหาแหล่งรับซื้อผลผลิต ราคาผลผลิต และการ
 สนับสนุนโครงการจากภาครัฐ

ปัญหาด้านภัยธรรมชาติ ได้แก่ ปัญหาโรคและแมลงศัตรูพืช ปัญหาสภาพอากาศ
 น้ำท่วม แล้ง/ฝนทิ้งช่วง

โดยเป็นคำถามแบบให้เลือกตอบตามเกณฑ์การวัดและให้คะแนน มี 5 ระดับ ได้แก่

5 หมายถึง ระดับความรุนแรงของปัญหามากที่สุด

4 หมายถึง ระดับความรุนแรงของปัญหามาก

3 หมายถึง ระดับความรุนแรงของปัญหาปานกลาง

2 หมายถึง ระดับความรุนแรงของปัญหาน้อย

1 หมายถึง ระดับความรุนแรงของปัญหาน้อยที่สุด

5.2 คำถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง 3 ด้าน

ข้อเสนอแนะด้านความรู้ ได้แก่ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง โรคและแมลงศัตรูถั่วเหลือง การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง

ข้อเสนอแนะด้านการตลาด ได้แก่ ข้อเสนอแนะแหล่งรับซื้อผลผลิต ราคาผลผลิต และการสนับสนุนโครงการจากภาครัฐ

ข้อเสนอแนะด้านภัยธรรมชาติ ได้แก่ การให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคและแมลงศัตรูพืชและการช่วยเหลือของภาครัฐ

โดยเป็นคำถามแบบให้เลือกรับตามเกณฑ์การวัดและให้คะแนน มี 5 ระดับ ได้แก่

5 หมายถึง มีข้อเสนอแนะมากที่สุด

4 หมายถึง มีข้อเสนอแนะมาก

3 หมายถึง มีข้อเสนอแนะปานกลาง

2 หมายถึง มีข้อเสนอแนะน้อย

1 หมายถึง มีข้อเสนอแนะน้อยที่สุด

2.2 การสร้างเครื่องมือและการทดสอบเครื่องมือ

2.2.1 ศึกษาจากเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 การสร้างแบบสัมภาษณ์ นำผลจากการค้นคว้าตามข้อ 2.2.1 มากำหนดในการสร้างแบบสัมภาษณ์

2.2.3 การทดสอบแบบสัมภาษณ์ โดยการนำแบบสัมภาษณ์ไปทำการทดสอบ (pretest) กับเกษตรกรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยจำนวน 30 ราย นำผลการสัมภาษณ์ไปทดสอบหาค่าความเที่ยง (reliability consistency) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (coefficient of alpha หรือ Cronbach's alpha) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบสำเร็จรูป ผลการทดสอบ ดังนี้

1) ระดับความต้องการความต้องการในการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาเท่ากับ 0.887

2) ระดับปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาเท่ากับ 0.862

สำหรับค่าความเที่ยงได้ที่แนะนำโดยทั่วไปนั้น ค่าความเที่ยงของเครื่องมือวัดควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.80 (เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ 2560: น.6-58) ดังนั้น แบบสอบถามที่จะใช้ในการวิจัยในครั้งนี้มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาที่อยู่ในเกณฑ์ที่สูงกว่าค่าที่เหมาะสม จึงสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นเกษตรกร ในเดือนกุมภาพันธ์ 2564 ถึง เดือนมีนาคม 2564 โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสัมภาษณ์เกษตรกร ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ รายชื่อเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง คินสอ ปากกา เครื่องคิดเลข และกล้องถ่ายรูป

3.2 การวางแผนการสัมภาษณ์ จัดทำแผนการออกไปสัมภาษณ์ข้อมูลเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร และประสานงานกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในระดับตำบลที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้วิจัยออกไปสัมภาษณ์ตามแผน

3.3 การสัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์แนะนำตัวเอง ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ ความสำคัญของเรื่องที่วิจัย และประโยชน์ที่เกษตรกรจะได้รับจากการวิจัย เริ่มสัมภาษณ์โดยผู้สัมภาษณ์ชี้แจงการตอบแบบสัมภาษณ์และอ่านข้อคำถามให้เกษตรกรตอบ และผู้สัมภาษณ์บันทึกคำตอบตามที่เกษตรกรตอบ

3.4 การสิ้นสุดการสัมภาษณ์ ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ และกล่าวขอบคุณเกษตรกรที่ให้การสัมภาษณ์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ นำข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการสัมภาษณ์มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลทั้งหมด จากนั้นนำข้อมูลที่นำมาทำการวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมแบบสำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในแต่ละตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลสภาพพื้นฐานสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ค่าความถี่ (frequencies) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลืองของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ค่าความถี่ (frequencies) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

ตอนที่ 3 ความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร ค่าความถี่ (frequencies) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) การจัดอันดับ (ranking) มีทั้งหมด 20 ข้อ

หลังจากนั้นนำคะแนนรวมมาจัดระดับความรู้ในการประเมิน ดังนี้

คะแนนรวม	17 - 20	หมายความว่า มีความรู้ระดับมากที่สุด
คะแนนรวม	13 - 16	หมายความว่า มีความรู้ระดับมาก
คะแนนรวม	9 - 12	หมายความว่า มีความรู้ระดับปานกลาง
คะแนนรวม	5 - 8	หมายความว่า มีความรู้ระดับน้อย
คะแนนรวม	1 - 4	หมายความว่า มีความรู้ระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 ความต้องการในการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย คือ ค่าความถี่ (frequencies) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) การจัดอันดับ (ranking) ทั้งหมด 3 ประเด็น ดังนี้

1. ด้านความรู้ที่ต้องการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง
2. ด้านวิธีการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง
3. ด้านการให้บริการและการสนับสนุน

การจัดอันดับ การแปลความหมายระดับความรุนแรงของปัญหาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ตามเกณฑ์การประเมิน ซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนระดับความต้องการ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ขนาดชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ \text{ขนาดชั้น} &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

หลังจากนั้นนำคะแนนรวมมาหาค่าเฉลี่ย และจัดระดับความต้องการส่งเสริมตามเกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80 คะแนน หมายถึง มีความต้องการในระดับน้อยที่สุด
 คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60 คะแนน หมายถึง มีความต้องการในระดับน้อย
 คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40 คะแนน หมายถึง มีความต้องการในระดับปานกลาง
 คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 คะแนน หมายถึง มีความต้องการในระดับมาก
 คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 คะแนน หมายถึง มีความต้องการในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นโดยใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนา คือ ค่าความถี่ (frequencies) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) การจัดอันดับ (ranking)

การจัดอันดับ การแปลความหมายระดับปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามเกณฑ์การประเมิน ซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนระดับปัญหาและข้อเสนอแนะ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ขนาดชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ \text{ขนาดชั้น} &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

หลังจากนั้นผู้วิจัยนำคะแนนรวมมาหาค่าเฉลี่ย และจัดระดับปัญหาและข้อเสนอแนะตามเกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

ระดับปัญหาและข้อเสนอแนะ

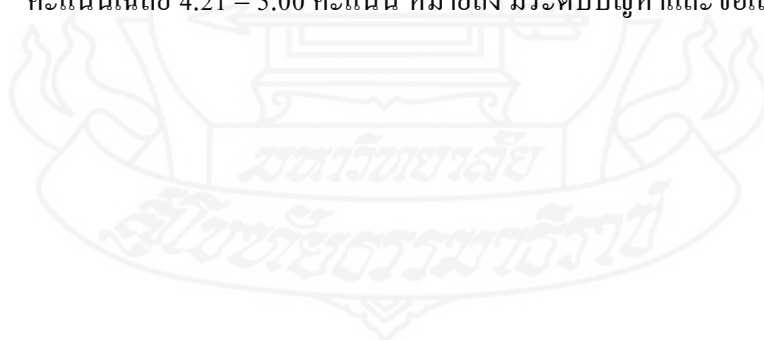
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80 คะแนน หมายถึง มีระดับปัญหาและข้อเสนอแนะน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60 คะแนน หมายถึง มีระดับปัญหาและข้อเสนอแนะน้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40 คะแนน หมายถึง มีระดับปัญหาและข้อเสนอแนะปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 คะแนน หมายถึง มีระดับปัญหาและข้อเสนอแนะมาก

คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 คะแนน หมายถึง มีระดับปัญหาและข้อเสนอแนะมากที่สุด



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร ในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่มตัวอย่าง 155 ราย แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการบรรยายประกอบตาราง ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ศึกษาสภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ศึกษาความต้องการส่งเสริมการผลิตพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร

ตอนที่ 5 ศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร

เกษตรกรมีสภาพพื้นฐานทางสังคมเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน อาชีพหลัก การถือครองที่ดินและประเภทเอกสารสิทธิ์ พื้นที่เพาะปลูกเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ประสิทธิภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองและช่องทางการข้อมูลข่าวสาร ผลการวิเคราะห์สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร ประกอบด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ปรากฏผล ดังตารางที่ 4.1 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร

n = 155		
สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	75	48.4
หญิง	80	51.6
อายุ (ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 45	7	4.5
46-50	31	20.0
51-55	46	29.7
56-60	51	32.9
มากกว่าหรือเท่ากับ 61	20	12.9
ต่ำสุด = 29 ปี สูงสุด = 75 ปี		
ค่าเฉลี่ย = 54.94 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 6.608		
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน) (รวมตนเอง)		
2	25	16.1
3	30	19.4
4	51	32.9
5	43	27.7
6	6	3.9
ต่ำสุด = 2 คน สูงสุด = 6 คน		
ค่าเฉลี่ย = 3.84 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.119		
ระดับการศึกษา		
ระดับประถมศึกษา	49	31.6
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	61	39.4
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช	42	27.1
ระดับระดับปริญญาตรี	3	1.9

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 155		
สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อาชีพหลัก		
เกษตรกรรวม	155	100.0
การถือครองที่ดินและประเภทเอกสารสิทธิ์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
คร้วเรือน แบบมีเอกสารสิทธิ์	103	66.5
คร้วเรือน แบบไม่มีเอกสารสิทธิ์	62	40.0
เช่า แบบมีเอกสารสิทธิ์	55	36.1
เช่า แบบไม่มีเอกสารสิทธิ์	20	12.9
พื้นที่เพาะปลูกเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4	15	9.7
5-7	63	40.6
8-10	42	27.1
11-13	22	14.2
มากกว่าหรือเท่ากับ 14	13	8.4
ต่ำสุด = 3 ไร่ สูงสุด = 25 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 8.30 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 4.263		
ประสบการณ์ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5	98	63.2
6-10	14	9.1
มากกว่าหรือเท่ากับ 11	43	27.7
ต่ำสุด = 3 ปี สูงสุด = 15 ปี		
ค่าเฉลี่ย = 7.90 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 8.884		
ช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
สื่อโทรทัศน์/วิทยุ	33	21.3
สื่อบุคคล (เจ้าหน้าที่ภาครัฐ, เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน)	155	100.0

จากตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในพื้นที่ อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

เพศ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 48.4 เป็นเพศชาย และร้อยละ 51.6 เป็นเพศหญิง

อายุ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 32.5 มีอายุระหว่าง 56-60 ปี รองลงมา ร้อยละ 29.7 มีอายุระหว่าง 51-55 ปี ร้อยละ 20.0 มีอายุระหว่าง 46-50 ปี ร้อยละ 12.9 มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 61 ปี และร้อยละ 4.5 มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี ตามลำดับ โดยมีอายุต่ำสุด 29 ปี อายุสูงสุด 75 ปี และมีอายุเฉลี่ย 54.94 ปี

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 32.9 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนจำนวน 4 คน รองลงมา ร้อยละ 27.7 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนจำนวน 5 คน ร้อยละ 19.4 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนจำนวน 3 คน ร้อยละ 16.1 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนจำนวน 2 คน และร้อยละ 3.9 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนจำนวน 6 คน ตามลำดับ โดยมีค่าต่ำสุด 2 คน สูงสุด 6 คน ค่าสูงสุด 6 คน และมีค่าเฉลี่ย 3.84 คน

ระดับการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 39.4 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รองลงมา ร้อยละ 31.6 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 27.1 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส. และร้อยละ 1.9 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ตามลำดับ

อาชีพหลัก พบว่า ร้อยละ 100 มีอาชีพหลักเป็นเกษตรกร

การถือครองที่ดินและประเภทเอกสารสิทธิ์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 66.5 มีการถือครองที่ดินและประเภทเอกสารสิทธิ์เป็นของครัวเรือนแบบมีเอกสารสิทธิ์ รองลงมา ร้อยละ 40.0 เป็นแบบครัวเรือนและไม่มีเอกสารสิทธิ์ ร้อยละ 36.1 เป็นแบบเช่า และมีเอกสารสิทธิ์ และร้อยละ 12.9 เป็นแบบเช่าและไม่มีเอกสารสิทธิ์ ตามลำดับ

พื้นที่เพาะปลูกเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 40.6 มีพื้นที่เพาะปลูกเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอยู่ระหว่าง 5-7 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 27.1 มีพื้นที่เพาะปลูกเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองจำนวนอยู่ระหว่าง 8-10 ไร่ ร้อยละ 14.2 มีพื้นที่เพาะปลูกเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอยู่ระหว่าง 11-13 ไร่ ร้อยละ 9.7 มีพื้นที่เพาะปลูกเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ไร่ และร้อยละ 8.4 พื้นที่เพาะปลูกเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองจำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 13 ไร่ ตามลำดับ โดยมีค่าต่ำสุด 3 ไร่ สูงสุด 25 ไร่ และมีค่าเฉลี่ย 8.30 ไร่

ประสบการณ์ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 63.2 มีประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี รองลงมา ร้อยละ 27.7 มีประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองมากกว่าหรือเท่ากับ 11 ปี ร้อยละ 9.1 มีประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง 6-10 ปี ตามลำดับ โดยมีค่าต่ำสุด 3 ปี ค่าสูงสุด 15 ปี และมีประสบการณ์ในการในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเฉลี่ย 7.90 ปี

ช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 ได้รับข้อมูลจากสื่อบุคคล (เจ้าหน้าที่ภาครัฐ, เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน) รองลงมา ร้อยละ 21.3 รับข้อมูลสื่อโทรทัศน์หรือวิทยุ ตามลำดับ

1.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ

เกษตรกร มีสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ เกี่ยวกับ แรงงานหลักในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง รายได้รวมของครัวเรือน รายได้ในภาคการเกษตร รายได้จากการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง รายจ่ายรวมของครัวเรือน ภาวะหนี้สินครัวเรือน แหล่งเงินทุนในการทำการเกษตร ซึ่งผลการวิเคราะห์สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ปรากฏผล ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

n = 155		
สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
แรงงานหลักในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (คนต่อไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3	35	22.6
4-6	16	10.3
7-9	21	13.5
มากกว่าหรือเท่ากับ 10	83	53.6
ต่ำสุด = 2 คนต่อไร่ สูงสุด = 12 คนต่อไร่		
ค่าเฉลี่ย = 7.59 คนต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.147		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 155		
สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รายได้รวมของครัวเรือน (บาทต่อปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100,000	39	25.2
100,001-150,000	52	33.5
150,001-200,000	38	24.5
200,001-250,000	19	12.3
มากกว่าหรือเท่ากับ 250,001	7	4.5
ต่ำสุด = 51,000 บาทต่อปี สูงสุด = 324,000 บาทต่อปี		
ค่าเฉลี่ย = 146,119.40 บาทต่อปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 58,417.806		
รายได้ในภาคการเกษตร (บาท/ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000	30	19.4
50,001-100,000	64	41.3
100,001-150,000	41	26.4
150,001-250,000	11	7.1
มากกว่าหรือเท่ากับ 250,001	9	5.8
ต่ำสุด = 30,000 บาทต่อปี สูงสุด = 320,000 บาทต่อปี		
ค่าเฉลี่ย = 106,309.68 บาทต่อปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 58,940.821		
รายได้จากการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลือง (บาท/ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000	25	16.1
20,001-40,000	53	34.2
40,001-60,000	32	20.7
60,001-80,000	20	12.9
มากกว่าหรือเท่ากับ 80,001	25	16.1
ต่ำสุด = 10,000 บาทต่อปี สูงสุด = 275,400 บาทต่อปี		
ค่าเฉลี่ย = 54,173.10 บาทต่อปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 40,881.815		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 155		
สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รายจ่ายรวมของครัวเรือน (บาท/ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100,000	69	44.5
100,001-150,000	51	32.9
มากกว่าหรือเท่ากับ 150,001	35	22.6
ต่ำสุด = 25,000 บาทต่อปี สูงสุด = 301,600 บาทต่อปี		
ค่าเฉลี่ย = 118,992.90 บาทต่อปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 49,058.145		
ภาวะหนี้สิน		
มีหนี้สิน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100,000	43	27.7
100,001-150,000	62	40.0
150,001-200,000	35	22.6
มากกว่าหรือเท่ากับ 200,001	15	9.7
ต่ำสุด = 48,000 บาท สูงสุด = 612,000 บาท		
ค่าเฉลี่ย = 142,121.61 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 78,579.757		
แหล่งเงินทุนในการทำเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ธนาคารรัฐ	132	85.2
สหกรณ์การเกษตร	35	22.6
กองทุนหมู่บ้าน	92	59.4

จากตารางที่ 4.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

แรงงานหลักในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 53.6 มีแรงงานในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองมากกว่าหรือเท่ากับ 10 คนต่อไร่ รองลงมา ร้อยละ 22.6 มีแรงงานในการผลิตการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 คนต่อไร่ ร้อยละ 13.5 มีแรงงานในการผลิตการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอยู่ระหว่าง 7-9 คนต่อไร่ ร้อยละ 10.3 มีแรงงานในการผลิตการผลิตเมล็ดพันธุ์

ถั่วเหลืองอยู่ระหว่าง 4-6 คนต่อไร่ ตามลำดับ โดยมีแรงงานในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองต่ำสุด 2 คนต่อไร่ สูงสุด 12 คนต่อไร่ และมีแรงงานในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเฉลี่ย 7.59 คนต่อไร่

รายได้รวมของครัวเรือน พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 33.5 มีรายได้รวมของครัวเรือนอยู่ระหว่าง 100,001-150,000 บาทต่อปี รองลงมา ร้อยละ 25.2 มีรายได้รวมของครัวเรือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100,000 บาทต่อปี ร้อยละ 24.5 มีรายได้รวมของครัวเรือนอยู่ระหว่าง 150,001-200,000 บาทต่อปี ร้อยละ 12.3 มีรายได้รวมของครัวเรือนอยู่ระหว่าง 200,001-250,000 บาทต่อปี และร้อยละ 4.5 มีรายได้รวมของครัวเรือนมากกว่าหรือเท่ากับ 250,001 บาทต่อปี ตามลำดับ โดยรายได้รวมของครัวเรือน ต่ำสุด 51,000 บาทต่อปี สูงสุด 324,000 บาทต่อปี และรายได้รวมของครัวเรือนเฉลี่ย 146,119.40 บาทต่อปี

รายได้ภาคการเกษตร พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 41.3 มีรายได้ภาคการเกษตรอยู่ระหว่าง 50,001-100,000 บาทต่อปี รองลงมา ร้อยละ 26.5 มีรายได้ภาคการเกษตรอยู่ระหว่าง 100,001-150,000 บาทต่อปี ร้อยละ 19.4 มีรายได้ภาคการเกษตรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาทต่อปี ร้อยละ 7.1 มีรายได้ภาคการเกษตรอยู่ระหว่าง 150,001-250,000 บาทต่อปี และร้อยละ 5.8 มีรายได้ภาคการเกษตรมากกว่าหรือเท่ากับ 250,001 บาทต่อปี ตามลำดับ โดยรายได้ภาคการเกษตร ต่ำสุด 30,000 บาทต่อปี สูงสุด 320,000 บาทต่อปี และรายได้ภาคการเกษตรเฉลี่ย 106,309.68 บาทต่อปี

รายได้จากการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 34.2 มีรายได้จากการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอยู่ระหว่าง 20,001-40,000 บาทต่อปี รองลงมา ร้อยละ 20.7 มีรายได้จากการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง 40,001-60,000 บาทต่อปี ร้อยละ 16.1 มีรายได้จากการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองมากกว่าหรือเท่ากับ 80,001 บาทต่อปีและน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาทต่อปี ตามลำดับ โดยรายได้รวมของครัวเรือน ต่ำสุด 10,000 บาทต่อปี สูงสุด 275,400 บาทต่อปี และรายได้จากการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเฉลี่ย 54,173.10 บาทต่อปี

รายจ่ายรวมของครัวเรือน พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 44.5 มีรายจ่ายรวมของครัวเรือน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100,000 บาทต่อปี รองลงมา ร้อยละ 32.9 มีรายจ่ายรวมของครัวเรือนอยู่ระหว่าง 100,001-150,000 บาทต่อปี ร้อยละ 22.6 มีรายจ่ายรวมมากกว่าหรือเท่ากับ 150,001 บาทต่อปี ตามลำดับ โดยรายจ่ายรวมของครัวเรือนต่ำสุด 25,000 บาทต่อปี สูงสุด 301,600 บาท และรายจ่ายรวมของครัวเรือนเฉลี่ย 118,992.90 บาทต่อปี

ภาวะหนี้สิน พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100 มีภาระหนี้สิน โดยพบว่าเกษตรกร ร้อยละ 40.0 มีหนี้สินอยู่ระหว่าง 100,001-150,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 27.7 มีหนี้สินน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100,000 บาท ร้อยละ 22.6 มีหนี้สินอยู่ระหว่าง 150,001-200,000 บาท ร้อยละ 9.7 มีหนี้สิน

มากกว่าหรือเท่ากับ 200,001 บาท ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีหนี้สินต่ำสุด 48,000 บาท สูงสุด 612,000 บาท และหนี้สินเฉลี่ย 142,121.61 บาท

แหล่งเงินทุนในการทำการเกษตร พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 85.2 มีแหล่งเงินทุนในการทำการเกษตรจากธนาคารของรัฐ รองลงมา ร้อยละ 59.4 มีแหล่งเงินทุนในการทำการเกษตรจากกองทุนหมู่บ้าน ร้อยละ 22.6 มีแหล่งเงินทุนในการทำการเกษตรจากสหกรณ์การเกษตร ตามลำดับ

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร

เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในพื้นที่อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน มีสภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเกี่ยวกับ อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ปลูก วิธีการปลูก วิธีการเตรียมแปลงปลูก แหล่งน้ำในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง การใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม สูตรปุ๋ยเคมีที่ใช้ จำนวนครั้งที่สำรวจแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ระยะที่ตัดพันธุ์ปน ระยะเก็บเกี่ยว วิธีการเก็บเกี่ยว การตากเมล็ด การจัดการถั่วเหลืองระหว่างรอเครื่องสี/นวด การทำความสะอาดสิ่งเจือปน การจดบันทึกข้อมูลการผลิต ปริมาณผลผลิต ต้นทุนการผลิต และช่องทางการจำหน่าย ซึ่งผลการวิเคราะห์สภาพการผลิตสัมพันธ์ระหว่างของเกษตรกร ด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ปรากฏผลดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร

n = 155		
สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (กิโลกรัมต่อไร่)		
15	121	78.1
20	34	21.9
ต่ำสุด = 15 กิโลกรัมต่อไร่ สูงสุด = 20 กิโลกรัมต่อไร่		
ค่าเฉลี่ย = 16.10 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.076		
เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ปลูก		
เชียงใหม่ 60	155	100.0

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 155		
สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ผู้เลี้ยง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
วิธีการปลูก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
หยอด	90	58.1
หว่าน	93	60.0
การโรยเป็นแถว	4	2.6
วิธีการเตรียมแปลง		
เผาวัชพืชหรือเผาตอซัง หว่านหรือหยอดเมล็ด	55	35.5
ตัดวัชพืชหรือตัดตอซัง หว่านหรือหยอดเมล็ด	13	8.4
เผาวัชพืชหรือเผาตอซัง ไถพรวนดิน แล้วหว่านหรือหยอดเมล็ด	4	2.6
ตัดวัชพืชหรือตัดตอซัง ไถพรวนดิน แล้วหว่านหรือหยอดเมล็ด	83	53.5
แหล่งน้ำ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
แม่น้ำ/ลำธาร	8	5.2
ชลประทาน	150	96.8
สระน้ำ	155	100.0
บ่อบาดาล	155	100.0
อื่นๆ (น้ำฝน)	22	14.2
การใช้ปุ๋ยชีวภาพโรโซเบียม		
ไม่คลุก	13	8.4
คลุก	142	91.6
300 กรัม/ไร่	2	1.3
500 กรัม/ไร่	139	89.7
1,000 กรัม/ไร่	1	0.6
ต่ำสุด = 300 กรัม/ไร่ สูงสุด = 1,000 กรัม/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 458.71 กรัม/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 146.734		

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 155		
สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การใช้ปุ๋ยเคมี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ปุ๋ยสูตร 46-0-0	75	48.4
ปุ๋ยสูตร 15-15-15	142	91.6
ปุ๋ยสูตร 16-20-0	62	40.0
ปุ๋ยสูตร 12-24-12	1	0.6
อื่น (ปุ๋ยสูตร 15-7-30)	16	10.3
จำนวนครั้งในการสำรวจแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง		
จำนวน 2 ครั้ง	155	100.0
การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช		
มีการใช้สารเคมีตามอัตราที่แนะนำบนฉลาก	155	100.0
ระยะการตัดพันธุ์ปน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ระยะต้นกล้า	155	100.0
ระยะออกดอก	155	100.0
ระยะเก็บเกี่ยว	3	1.9
ระยะเก็บเกี่ยว		
ใบร่วงทิ้งแปลง	58	37.4
มีฝักสีน้ำตาลเข้มประมาณ 80% ขึ้นไป	97	62.6
วิธีการเก็บเกี่ยว		
แรงงานคน	102	65.8
เครื่องจักรกล	53	34.2

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 155		
สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การตากเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองหลังการเก็บเกี่ยวก่อนการนวด (วัน)		
ไม่ตาก	2	1.3
ตาก	153	98.7
1	15	9.7
2	124	80.0
3	14	9.0
ต่ำสุด = 1 วัน สูงสุด = 3 วัน		
ค่าเฉลี่ย = 1.97 วัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.489 วัน		
การจัดการถั่วเหลืองระหว่างรอเครื่องสี/นวด		
ไม่ได้เก็บ ตากรอจนกว่าเครื่องนวดจะมา	1	0.6
มีรวบมัดตั้งเก็บไว้ในที่ร่มหรือคลุมผ้าพลาสติกเพื่อป้องกันน้ำค้างหรือฝน	154	99.4
การทำความสะอาดสิ่งเจือปน		
ไม่ได้ทำความสะอาด	7	4.5
ใช้เครื่องจักรกล	148	95.5
การจดบันทึกข้อมูลการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ชื่อเมล็ดพันธุ์ วันปลูกและวันเก็บเกี่ยว	154	99.4
มีวันให้น้ำ ให้น้ำปุ๋ย ชนิดและอัตราการใช้ปุ๋ย	154	99.4
วันที่พื้นสารป้องกันและกำจัดศัตรูระบาด	153	98.7
ค่าใช้จ่ายในการผลิตเมล็ดพันธุ์	140	90.3

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 155		
สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 250	39	25.2
251-280	27	17.4
281-310	55	35.5
มากกว่าหรือเท่ากับ 301	34	21.9
ต่ำสุด = 200 กิโลกรัมต่อไร่ สูงสุด = 340 กิโลกรัมต่อไร่		
ค่าเฉลี่ย = 285.60 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 31.684		
แหล่งจำหน่ายเมล็ดถั่วเหลือง		
ขายให้ศูนย์วิจัยพืชและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช	155	100.0
ต้นทุนในการผลิต (บาทต่อไร่)		
ไม่มีค่าจ้างรถไถเตรียมดิน	34	21.9
มีค่าจ้างรถไถเตรียมดิน	121	78.1
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200	29	18.8
201-400	52	33.5
มากกว่าหรือเท่ากับ 401	40	25.8
ต่ำสุด = 100 บาทต่อไร่ สูงสุด = 600 บาทต่อไร่		
ค่าเฉลี่ย = 278.71 บาทต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 195.065		
ไม่มีค่าปลูก	76	49.0
มีค่าปลูก	79	51.0
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100	2	1.3
101-300	70	45.2
มากกว่าหรือเท่ากับ 301	7	4.5
ต่ำสุด = 100 บาทต่อไร่ สูงสุด = 700 บาทต่อไร่		
ค่าเฉลี่ย = 158.71 บาทต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 362.776		

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 155		
สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์หัวเหลือง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต้นทุนในการผลิต (บาทต่อไร่)(ต่อ)		
ค่าปุ๋ย		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 500	52	33.6
501-1,000	44	28.4
1,001-1,500	31	20.0
1,501-2,000	14	9.0
มากกว่าหรือเท่ากับ 2,001	14	9.0
ต่ำสุด = 300 บาทต่อไร่ สูงสุด = 2,500 บาทต่อไร่		
ค่าเฉลี่ย = 977.42 บาทต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 862.292		
ค่าสารเคมีกำจัดแมลง		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 300	31	20.0
301-600	56	36.1
601-900	25	16.1
901-1,200	35	22.6
มากกว่าหรือเท่ากับ 1,201	8	5.2
ต่ำสุด = 200 บาทต่อไร่ สูงสุด = 3,000 บาทต่อไร่		
ค่าเฉลี่ย = 646.00 บาทต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 452.422		

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 155

สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่มีค่าสารเคมีกำจัดโรคพืช	23	14.8
ค่าสารเคมีกำจัดโรคพืช	132	85.2
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200	8	5.2
201-300	28	18.1
301-400	33	21.3
401-500	21	13.5
มากกว่าหรือเท่ากับ 501	42	27.1
ต่ำสุด = 100 บาทต่อไร่ สูงสุด = 1,300 บาทต่อไร่		
ค่าเฉลี่ย = 410.97 บาทต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 270.057		
ไม่มีค่าเก็บเกี่ยว	15	9.7
มีค่าเก็บเกี่ยว	140	90.3
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200	25	16.1
201-700	49	31.6
701-1,200	32	20.6
1,201-1,500	23	14.9
มากกว่าหรือเท่ากับ 1,501	11	7.1
ต่ำสุด = 100 บาทต่อไร่ สูงสุด = 2,000 บาทต่อไร่		
ค่าเฉลี่ย = 760.65 บาทต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 579.688		
คำนวณ (บาท/ไร่)		
480	1	0.6
500	137	88.4
600	13	8.4
900	4	2.6
ต่ำสุด = 480 บาทต่อไร่ สูงสุด = 900 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 574.06 บาทต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 62.228		

จากตารางที่ 4.3 สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ ดังนี้
อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 78.1 มีการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง
 ในอัตรา 15 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา ร้อยละ 21.9 มีการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ในอัตรา 20 กิโลกรัมต่อ
 ไร่ ตามลำดับ โดยอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ต่ำสุด 15 กิโลกรัมต่อไร่ สูงสุด 20 กิโลกรัมต่อไร่
 และ อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเฉลี่ย 16.10 กิโลกรัมต่อไร่

เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ปลูก พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100 มีการใช้เมล็ดพันธุ์เชิงใหม่ 60

วิธีการปลูก พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 60 ใช้วิธีการปลูกแบบหว่าน รองลงมา ร้อยละ 58.1 มี
 ใช้วิธีการปลูกแบบหยอด และ ร้อยละ 2.6 ใช้วิธีการปลูกแบบโรยเป็นแถว ตามลำดับ

วิธีการเตรียมแปลง พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 53.5 ใช้วิธีการเตรียมแปลงแบบตัดวัชพืช
 หรือตัดตอซัง ไถพรวนดิน แล้วหว่านหรือหยอดเมล็ด รองลงมา ร้อยละ 35.5 ใช้วิธีการเตรียมแปลงแบบ
 เฝ้าวัชพืชหรือเผาตอซัง หว่านหรือหยอดเมล็ด ร้อยละ 8.4 ใช้วิธีการเตรียมแปลงแบบตัดวัชพืชหรือตัด
 ตอซัง หว่านหรือหยอดเมล็ด และ ร้อยละ 2.6 ใช้วิธีการเตรียมแปลงแบบเฝ้าวัชพืชหรือเผาตอซัง ไถ
 พรวนดิน แล้วหว่านหรือหยอดเมล็ด ตามลำดับ

แหล่งน้ำ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100 ใช้น้ำจากการขุดสระและบ่อบาดาล รองลงมา
 ร้อยละ 69.8 ใช้น้ำจากแหล่งชลประทาน ร้อยละ 14.2 ใช้น้ำอื่นๆ(น้ำฝน) และร้อยละ 5.2 ใช้น้ำจาก
 แม่น้ำหรือลำธาร ตามลำดับ

การใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 8.4 ไม่มีการใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม
 และ ร้อยละ 91.6 มีการใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมโดยพบว่าเกษตรกรที่มีการใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม
 ร้อยละ 89.7 มีการใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมในอัตรา 500 กรัมต่อไร่ รองลงมา ร้อยละ 1.3 มีการใช้ปุ๋ย
 ชีวภาพไรโซเบียมในอัตรา 300 กรัมต่อไร่ และร้อยละ 0.6 มีการใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมในอัตรา
 1,000 กรัมต่อไร่ โดยอัตราการใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม ต่ำสุด 300 กรัมต่อไร่ สูงสุด 1,000 กรัมต่อไร่
 และอัตราการใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมเฉลี่ย 458.71 กรัมต่อไร่

การใช้ปุ๋ยเคมี พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 91.6 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 รองลงมา ร้อยละ
 48.4 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 ร้อยละ 40.0 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 ร้อยละ 0.6 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12
 และร้อยละ 10.3 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตรอื่นๆ (15-7-30) ตามลำดับ

จำนวนครั้งที่สำรวจแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 มี
 การสำรวจแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง จำนวน 2 ครั้ง

การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 มีการสารเคมี
 ตามอัตราที่แนะนำบนฉลาก

ระยะการตัดพันธุ์ปน พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 มีการตัดพันธุ์ปนในระยะต้นกล้า และระยะออกดอก รองลงมา ร้อยละ 1.9 มีการตัดพันธุ์ปนในระยะเก็บเกี่ยว ตามลำดับ

ระยะเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 62.6 เก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในระยะมีฝัก สีนํ้าตาลเข้มประมาณ 80 % ขึ้นไป รองลงมา ร้อยละ 37.4 เก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในระยะใบร่วงทั้งแปลง ตามลำดับ

วิธีเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 65.8 เก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองโดยใช้แรงงานคน รองลงมา ร้อยละ 34.2 เก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองโดยใช้เครื่องจักรกล ตามลำดับ

การตากเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองหลังการเก็บเกี่ยว (ก่อนการนวด) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 1.3 ไม่ตากเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองหลังการเก็บเกี่ยว (ก่อนการนวด) และร้อยละ 98.7 ตากเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองหลังการเก็บเกี่ยว (ก่อนการนวด) ซึ่งพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 80.0 ตากเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองหลังการเก็บเกี่ยว (ก่อนการนวด) จำนวน 2 วัน รองลงมา ร้อยละ 9.7 ตากเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองหลังการเก็บเกี่ยว (ก่อนการนวด) จำนวน 1 วัน ร้อยละ 9.0 ตากเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองหลังการเก็บเกี่ยว (ก่อนการนวด) จำนวน 3 วัน โดยระยะเวลาตากเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองหลังการเก็บเกี่ยว (ก่อนการนวด) ต่ำสุด 1 วัน สูงสุด 3 วัน ตามลำดับ และ ระยะเวลาตากเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองหลังการเก็บเกี่ยว (ก่อนการนวด) เฉลี่ย 1.97 วัน

การจัดการถั่วเหลืองระหว่ำรเครื่องสี/นวด พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 99.4 มีรวมมัดตั้งเก็บไว้ในที่ร่มหรือคลุมผ้าพลาสติกเพื่อป้องกันน้ำค้างหรือฝน และ ร้อยละ 0.6 ไม่ได้เก็บ ตากรอจนกว่าเครื่องนวดจะมา

การทำความสะอาดสิ่งเจือปน พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 95.5 ใช้เครื่องจักรกลในการทำความสะอาดสิ่งเจือปน รองลงมา ร้อยละ 4.5 ไม่ได้ทำความสะอาด

การจดบันทึกข้อมูลการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 99.4 จดบันทึกชื่อ เมล็ดพันธุ์ วันปลูกและวันเก็บเกี่ยว และวันให้นํ้า ให้ปุ๋ย ชนิดและอัตราการให้ปุ๋ย รองลงมา ร้อยละ 98.7 จดบันทึกวันที่พื้นสารป้องกันและกำจัดศัตรูระบาด ร้อยละ 90.3 จดบันทึกค่าใช้จ่ายในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ตามลำดับ

ปริมาณผลผลิต พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 35.5 ได้ปริมาณผลผลิตอยู่ระหว่าง 281-310 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา ร้อยละ 25.2 ได้ปริมาณผลผลิตน้อยกว่าหรือเท่ากับ 250 กิโลกรัมต่อไร่ ร้อยละ 21.9 ได้ปริมาณผลผลิตมากกว่าหรือเท่ากับ 301 กิโลกรัมต่อไร่ ร้อยละ 17.4 ได้ปริมาณผลผลิตอยู่ระหว่าง 251-280 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ โดยปริมาณผลผลิตต่ำสุด 200 กิโลกรัมต่อไร่ สูงสุด 340 กิโลกรัมต่อไร่ และ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย 285.60 กิโลกรัมต่อไร่

แหล่งจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 จำหน่ายเมล็ดพันธุ์ ถั่วเหลืองให้กับศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช

ต้นทุนการผลิต

ค่าจ้างไถเตรียมดิน พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 21.9 ไม่มีค่าจ้างไถเตรียมดิน และร้อยละ 78.1 มีค่าจ้างไถเตรียมดิน โดย ร้อยละ 33.5 มี ค่าจ้างไถเตรียมดิน อยู่ระหว่าง 201-400 บาทต่อไร่ รองลงมา ร้อยละ 25.8 มีค่าจ้างไถเตรียมดินมากกว่าหรือเท่ากับ 401 บาทต่อไร่ และร้อยละ 18.8 มี ค่าจ้างไถเตรียมดิน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยค่าจ้าง ไถเตรียมดิน ต่ำสุด 100 บาทต่อไร่ สูงสุด 600 บาทต่อไร่ และ ค่าจ้างไถเตรียมดิน เฉลี่ย 278.71 บาทต่อไร่

ค่าปลูก พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 49.0 ไม่มีค่าปลูก และร้อยละ 51.0 มีค่าปลูก โดย ร้อยละ 45.2 มีค่าปลูกอยู่ระหว่าง 101-300 บาทต่อไร่ รองลงมา ร้อยละ 4.5 มีค่าปลูกมากกว่า 301 บาทต่อไร่ และร้อยละ 1.3 มีค่าปลูกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 บาทต่อไร่ตามลำดับ โดยค่าปลูก ต่ำสุด 100 บาทต่อไร่ สูงสุด 700 บาทต่อไร่ และ ค่าปลูกเฉลี่ย 158.71 บาทต่อไร่

ค่าน้ำย พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 33.6 มีค่าน้ำย น้อยกว่าหรือเท่ากับ 500 บาทต่อไร่ รองลงมา ร้อยละ 28.4 มีค่าน้ำยอยู่ระหว่าง 501-1,000 บาทต่อไร่ ร้อยละ 9.0 มีค่าน้ำยอยู่ระหว่าง 1,501-2,000 บาทต่อไร่และมากกว่าหรือเท่ากับ 2,001 ตามลำดับ โดยค่าน้ำย ต่ำสุด 300 บาทต่อไร่ สูงสุด 2,500 บาทต่อไร่ และ ค่าน้ำย เฉลี่ย 977.42 บาทต่อไร่

ค่าสารเคมีกำจัดแมลง พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 36.1 มีค่าสารเคมีกำจัดแมลงอยู่ระหว่าง 301-600 บาทต่อไร่ รองลงมา ร้อยละ 22.6 มีค่าสารเคมีกำจัดแมลงอยู่ระหว่าง 901-1,200 บาทต่อไร่ ร้อยละ 20.0 ค่าสารเคมีกำจัดแมลงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 300 บาทต่อไร่ ร้อยละ 16.1 มีสารเคมีกำจัดแมลง อยู่ระหว่าง 601-900 บาทต่อไร่ ร้อยละ 5.2 มีสารเคมีกำจัดแมลง มากกว่าหรือเท่ากับ 2,001บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยสารเคมีกำจัดแมลง ต่ำสุด 200 บาทต่อไร่ สูงสุด 3,000 บาทต่อไร่ และ ค่าสารเคมีกำจัดแมลงเฉลี่ย 646.00 บาทต่อไร่

ค่าสารเคมีกำจัดโรคพืช พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 14.8 ไม่มีค่าสารเคมีกำจัดโรคพืช และ ร้อยละ 85.2 มีสารเคมีกำจัดโรคพืช ร้อยละ 27.1 มีค่าสารเคมีกำจัดโรคพืช มากกว่าหรือเท่ากับ 501 บาทต่อไร่ รองลงมา ร้อยละ 21.3 มีค่าสารเคมีกำจัดโรคพืชอยู่ระหว่าง 301-400 บาทต่อไร่ ร้อยละ 18.1 มีค่าสารเคมีกำจัดโรคพืชอยู่ระหว่าง 201-300 บาทต่อไร่ ร้อยละ 13.5 มีค่าสารเคมีกำจัดโรคพืช อยู่ระหว่าง 401-500 และร้อยละ 5.2 มีค่าสารเคมีกำจัดโรคพืช น้อยหรือเท่ากับ 200 ตามลำดับ โดยค่า สารเคมีกำจัดโรคพืชต่ำสุด 100 บาทต่อไร่ สูงสุด 1,300 บาทต่อไร่ และ ค่าสารเคมีกำจัดโรคพืช เฉลี่ย 410.97 บาทต่อไร่

ค่าเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 9.7 ไม่มีค่าเก็บเกี่ยว และร้อยละ 90.3 มีค่าเก็บเกี่ยว โดยร้อยละ 31.6 มีค่าเก็บเกี่ยว อยู่ระหว่าง 201-700 บาทต่อไร่ รองลงมา ร้อยละ 20.6 มีค่าเก็บเกี่ยวอยู่ระหว่าง 701-1,200 บาทต่อไร่ ร้อยละ 16.1 มีค่าเก็บเกี่ยวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 200 บาทต่อไร่ ร้อยละ 14.9 มีค่าเก็บเกี่ยวระหว่าง 1201-1500 บาทต่อไร่ และร้อยละ 7.1 มีค่าเก็บเกี่ยว มากกว่าหรือเท่ากับ 1,500 ตามลำดับ โดยค่าเก็บเกี่ยวต่ำสุด 100 บาทต่อไร่ สูงสุด 2,000 บาทต่อไร่ และ ค่าเก็บเกี่ยว เฉลี่ย 760.65 บาทต่อไร่

ค่านวด พบว่าเกษตรกร ร้อยละ 88.4 มีค่านวด 500บาทต่อไร่ รองลงมา ร้อยละ 8.4 มีค่านวด 600 บาทต่อไร่ ร้อยละ 2.6 มีค่านวด 900 บาทต่อไร่ ร้อยละ 0.6 มีค่านวด 480 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยค่านวดต่ำสุด 480 บาทต่อไร่ สูงสุด 900 บาทต่อไร่ และ ค่านวดเฉลี่ย 574.06 บาทต่อไร่

ตอนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ปรากฏผล ดังตารางที่ 4.4 ดังนี้

ตารางที่ 4.4 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของ เกษตรกร	เฉลี่ย	ตอบถูกต้อง		อันดับ
		จำนวน	ร้อยละ	
1. ถั่วเหลืองพันธุ์ เชียงใหม่ 60 มีลักษณะประจำพันธุ์คือ มีดอกสีขาว ลักษณะลำต้นไม่ทอดยอด รูปแบบการเจริญเติบโตกิ่งทอดยอด แดกกิ่งน้อย	ถูก	155	100.0	1
2. ถั่วเหลืองพันธุ์ เชียงใหม่ 2 มีลักษณะประจำพันธุ์คือ มีดอกสีม่วงลักษณะลำต้นไม่ทอดยอด รูปแบบการเจริญเติบโตไม่ทอดยอด	ถูก	126	81.3	12
3. พันธุ์หลักที่ใช้ในการผลิตพันธุ์ขยายควรมีอัตราการงอกที่ 80 % ความบริสุทธิ์ 98 % ความชื้นต่ำกว่า 14 % (เฉลี่ย พันธุ์หลักที่ใช้ในการผลิตพันธุ์ขยายควรมีอัตราการงอกที่ 80 % ความบริสุทธิ์ 98 % ความชื้นต่ำกว่า 10 %)	ผิด	19	12.3	19

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร	เฉลย	ตอบถูกต้อง		อันดับ
		จำนวน	ร้อยละ	
4.การใช้ปุ๋ยชีวภาพโรโซเบียมควรใช้อัตราส่วน 1 กิโลกรัมต่อเมล็ดพันธุ์ 20 กิโลกรัม (เฉลย การใช้ปุ๋ยชีวภาพโรโซเบียมควรใช้อัตราส่วน 400 กรัมต่อเมล็ดพันธุ์ 20 กิโลกรัม)	ผิด	129	83.2	11
5.โรโซเบียมเป็นสารเคมีที่ช่วยเพิ่มปริมาณผลผลิตได้มากขึ้น (เฉลย โรโซเบียมเป็นแบคทีเรียที่ช่วยเพิ่มปริมาณผลผลิตได้มากขึ้น)	ผิด	70	45.2	18
6.ควรกำจัดวัชพืชให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ก่อนการใส่ปุ๋ยเพื่อไม่ให้วัชพืชแย่งธาตุอาหารจากพืช	ถูก	123	79.4	13
7.ในสภาพไร่ไม่ควรให้ถั่วเหลืองขาดน้ำในช่วงออกดอกจนถึงติดฝัก เพราะจะทำให้ผลผลิตลดลงอย่างมาก (25 - 35 เปอร์เซ็นต์)	ถูก	153	98.7	5
8. การใช้ค่าวิเคราะห์ดินก่อนปลูกประกอบการพิจารณาการใช้ปุ๋ยเคมี จะช่วยประหยัดเงินค่าปุ๋ยได้มาก เป็นแนวทางการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ	ถูก	145	93.5	6
9.หากปลูกในระบบที่มีการให้น้ำชลประทาน ควรหว่านปุ๋ยก่อน แล้วระบายน้ำออกจากแปลงให้หมด (เฉลย หากปลูกในระบบที่มีการให้น้ำชลประทาน ควรระบายน้ำออกจากแปลงให้หมดก่อนหว่านปุ๋ย)	ผิด	80	51.6	17
10.ควรใช้วัสดุคลุมดินเพื่อรักษาความชื้น และป้องกันการระเหยของน้ำ	ถูก	141	91.0	8

n = 155

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร	เฉลย	ตอบถูกต้อง		อันดับ
		จำนวน	ร้อยละ	
11. โรคใบยอดขุ่น เกิดจากเชื้อรา มีแมลงหิวข้าวเป็นพาหะ อาการระยะแรกด้านบนใบจะเห็นเส้นใบช้ำลึกนูนเป็นรูป ถั่ว ใบจะบิดเบี้ยว บางครั้งใบจะงอรั้ง ที่ได้ใบอาจจะพบ เส้นใบหลุดเป็นร่างแหสีเขียวเข้ม ก้านใบอ่อนย้วย ลำต้น ไม่แข็งแรง (เฉลย โรคใบยอดขุ่น เกิดจากเชื้อไวรัส มีแมลงหิวข้าวเป็น พาหะ อาการระยะแรกด้านบนใบจะเห็นเส้นใบช้ำลึกนูน เป็นรูปถั่ว ใบจะบิดเบี้ยว บางครั้งใบจะงอรั้ง ที่ได้ใบอาจจะ พบเส้นใบหลุดเป็นร่างแหสีเขียวเข้ม ก้านใบอ่อนย้วย ลำ ต้นไม่แข็งแรง)	ผิด	120	77.4	15
12. อิมิดาโคลพริด เป็นสารเคมีที่ใช้ฉีดพ่นเพื่อป้องกันและ กำจัดแมลงหิวข้าวที่เป็นพาหะทำให้เกิดโรคใบยอดขุ่น	ถูก	133	85.8	9
13. การตัดพันธุ์ต้นสามารถทำได้ 3 ระยะ คือ 1.ระยะต้นกล้า 2.ระยะออกดอก 3.ระยะเก็บเกี่ยว	ถูก	109	70.3	16
14. การเก็บเกี่ยวไม่ต้องคำนึงถึงระยะสุกแก่ของเมล็ดถั่ว เหลือง สภาพแวดล้อมในช่วงเมล็ดสุกแก่ (เฉลย การเก็บเกี่ยวต้องคำนึงถึงระยะสุกแก่ของเมล็ดถั่ว เหลือง สภาพแวดล้อมในช่วงเมล็ดสุกแก่)	ผิด	121	78.1	14
15. การเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองสามารถใช้แรงงานคน หรือเครื่องจักรกลเก็บเกี่ยวก็ได้	ถูก	132	85.2	10
16. การตากถั่วเหลืองหลังเก็บเกี่ยวในแปลง มีความเสี่ยงต่อ การสูญเสียผลผลิตและคุณภาพเมล็ดถั่วเหลือง โดยเฉพาะเมื่อ มีฝนตก	ถูก	155	100.0	1

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร	เฉลี่ย	ตอบถูกต้อง		อันดับ
		จำนวน	ร้อยละ	
17.การนวดถั่วเหลืองที่มีความชื้นสูงเกินไปจะทำให้เมล็ดข้าเชื้อราเข้าทำลายได้ง่าย ส่วนการนวดเมื่อเมล็ดมีความชื้นต่ำเกินไป เมล็ดจะแตกร้าวเสียหาย โดยเฉพาะเมื่อใช้ความเร็วรอบของเครื่องนวดสูง	ถูก	154	99.4	3
18.ข้อควรระวังสำหรับการใช้เครื่องนวด เพื่อป้องกันการปะปนพันธุ์ควรใช้เครื่องนวดถั่วเหลืองแต่ละพันธุ์ให้แล้วเสร็จ ทำความสะอาดให้หมดสิ้นก่อนนำไปนวดถั่วเหลืองพันธุ์อื่นต่อไป	ถูก	143	92.3	7
19. เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่ผ่านการปรับปรุงสภาพแล้ว ก่อนที่จะบรรจุลงในกระสอบจะต้องตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ให้ได้ตรงตามมาตรฐานของชั้นพันธุ์ขยาย คือมีความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ไม่น้อยกว่า 95 % มีความงอกไม่น้อยกว่า 75 % ความชื้นไม่เกิน 10 % และมีสิ่งเจือปนไม่เกิน 2 %	ถูก	3	1.9	20
20.ควรบรรจุลงในกระสอบติดป้ายแสดงคุณภาพเมล็ดพันธุ์ วัน เดือน ปี ที่ทำการผลิต สถานที่ผลิต และชั้นของเมล็ดพันธุ์	ถูก	154	99.4	3

จากตารางที่ 4.4 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง โดยเกษตรกรตอบได้ถูกต้องมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ถั่วเหลืองพันธุ์ เชียงใหม่ 60 มีลักษณะประจำพันธุ์คือ มีดอกสีขาว ลักษณะลำต้นไม่ทอดยอด รูปแบบการเจริญเติบโตกิ่งทอดยอด แตกกิ่งน้อย, การตากถั่วเหลืองหลังเก็บเกี่ยวในแปลงมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียผลผลิตและคุณภาพเมล็ดถั่วเหลือง โดยเฉพาะเมื่อมีฝนตก (ร้อยละ 100), การนวดถั่วเหลืองที่มีความชื้นสูงเกินไปจะทำให้เมล็ดข้าเชื้อราเข้าทำลายได้ง่าย ส่วนการนวดเมื่อเมล็ดมีความชื้นต่ำเกินไป เมล็ดจะแตกร้าวเสียหาย โดยเฉพาะเมื่อใช้ความเร็วรอบของเครื่องนวดสูง,

การบรรจุลงกระสอบควรติดป้ายแสดงคุณภาพเมล็ดพันธุ์ วัน เดือน ปี ที่ทำการผลิต สถานที่ผลิต และชั้นของเมล็ดพันธุ์ (ร้อยละ 99.4) และในสภาพไรไม่ควรรีให้ถั่วเหลืองขาดน้ำในช่วงออกดอก จนถึงติดฝัก เพราะจะทำให้ผลผลิตลดลงอย่างมาก (25 - 35 เปอร์เซ็นต์) (ร้อยละ 98.7) ตามลำดับ ส่วนข้อที่เกษตรกรตอบผิดมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่ผ่านการปรับปรุง สภาพแล้ว ก่อนที่จะบรรจุลงในกระสอบจะต้องตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ให้ได้ตรงตาม มาตรฐานพันธุ์ขยาย คือมีความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ไม่น้อยกว่า 95 % มีความงอกไม่น้อยกว่า 75 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นไม่เกิน 10 % และมีสิ่ง เจริญปนไม่เกิน 2 % (ร้อยละ 1.9) พันธุ์หลักที่ใช้ในการ ผลิตพันธุ์ขยายควรมีอัตราการงอกที่ 80 % ความบริสุทธิ์ 98 % ความชื้นต่ำกว่า 14 % (ร้อยละ 12.3) และ ไรโซเบียมเป็นสารเคมีที่ช่วยเพิ่มปริมาณผลผลิตได้มากขึ้น(ร้อยละ 45.2) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 สรุปภาพรวมระดับความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร

n = 155

คะแนน	จำนวนเกษตรกรที่ตอบ คำถามถูกต้อง (คน)	ร้อยละ	ความหมาย
1 - 4 คะแนน	0	0.0	-
5 - 8 คะแนน	0	0.0	-
9 - 12 คะแนน	1	0.6	ปานกลาง
13 - 16 คะแนน	82	52.9	มาก
17 - 20 คะแนน	72	46.5	มากที่สุด
ต่ำสุด = 10 คะแนน	สูงสุด = 20 คะแนน		
ค่าเฉลี่ย = 16.16 คะแนน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.622		

จากตารางที่ 4.5 สรุปภาพรวมระดับความรู้เกี่ยวกับเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ ถั่วเหลืองของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 46.5 มีความรู้เกี่ยวกับเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่ว เหลืองอยู่ในระดับมากที่สุด ได้คะแนน 17 - 20 คะแนน ร้อยละ 52.9 มีความรู้เกี่ยวกับเกี่ยวกับการ ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอยู่ในระดับมาก ได้คะแนนอยู่ระหว่าง 13-16 และร้อยละ 0.6 มีความรู้ เกี่ยวกับเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง อยู่ในระดับปานกลาง ได้คะแนนอยู่ระหว่าง 9-12 คะแนน และ โดยภาพรวมเกษตรกรได้คะแนนเฉลี่ย 16.16 คะแนน

ตอนที่ 4 ความต้องการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร

ระดับความต้องการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ปรากฏผล ดังตารางที่ 4.6 ดังนี้

ตารางที่ 4.6 ความต้องการในการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

ประเด็นความต้องการ	ระดับความต้องการ (จำนวน (คน)/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	(มากที่สุด)	(มาก)	(ปานกลาง)	(น้อย)	(น้อยที่สุด)			
1.ด้านความรู้						4.46	มากที่สุด	1
						(0.601)		
1.1 เมล็ดพันธุ์						4.60	มากที่สุด	2
						(0.530)		
1) ลักษณะเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองประจำพันธุ์	102	53	0	0	0	4.66	มากที่สุด	1
	(65.8)	(34.2)	(0)	(0)	(0)	(0.476)		
2) วิธีการทดสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์	86	68	1	0	0	4.55	มากที่สุด	3
	(55.5)	(43.9)	(0.6)	(0)	(0)	(0.512)		
3) กระบวนการใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมในการคลุมเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก	86	65	4	0	0	4.53	มากที่สุด	4
	(55.5)	(41.9)	(2.6)	(0)	(0)	(0.550)		
4) วิธีการคลุกสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูถั่วเหลือง	104	48	2	1	0	4.64	มากที่สุด	2
	(67.1)	(31.0)	(1.3)	(0.6)	(0)	(0.580)		

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ประเด็นความต้องการ	ระดับความต้องการ					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	(จำนวน (คน)/ร้อยละ)							
	5 (มากที่สุด)	4 (มาก)	3 (ปานกลาง)	2 (น้อย)	1 (น้อยที่สุด)			
1.2. การให้น้ำ						4.48 (0.561)	มากที่สุด	4
1) การจัดการน้ำแบบทำ ร่องระบาย	59 (38.1)	88 (56.8)	7 (4.5)	0 (0)	1 (0.6)	4.32 (0.622)	มากที่สุด	3
2) การจัดการน้ำแปลง เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองใน พื้นที่มีน้ำจำกัด มีการใช้ เศษวัสดุเหลือใช้ทาง การเกษตรปกคลุมเพื่อลด การระเหยของน้ำ	72 (46.5)	79 (51.0)	3 (1.9)	1 (0.6)	0 (0)	4.43 (0.570)	มากที่สุด	2
3) อัตราการให้น้ำตาม ช่วงความต้องการของ ถั่วเหลือง	109 (70.3)	44 (28.4)	2 (1.3)	0 (0)	0 (0)	4.69 (0.491)	มากที่สุด	1
1.3 ดินและการเตรียม ดิน						4.57 (0.458)	มากที่สุด	3
1) การตรวจวิเคราะห์ ธาตุอาหารในดิน	116 (74.8)	39 (25.2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4.75 (0.435)	มากที่สุด	2
2) การปรับปรุงบำรุงดิน ให้เหมาะสมต่อการผลิต เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง	75 (48.4)	80 (51.6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4.48 (0.501)	มากที่สุด	3
3) ลักษณะดินที่ เหมาะสมในการผลิต เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง	143 (92.3)	11 (7.1)	1 (0.6)	0 (0)	0 (0)	4.92 (0.301)	มากที่สุด	1

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ประเด็นความต้องการ	ระดับความต้องการ					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	(จำนวน (คน)/ร้อยละ)							
	5 (มากที่สุด)	4 (มาก)	3 (ปานกลาง)	2 (น้อย)	1 (น้อยที่สุด)			
n = 155								
1.3 ดินและการเตรียมดิน (ต่อ)								
4) การไถกลบพรวนดินและ การทำร่องระบายน้ำ	68 (43.9)	78 (50.3)	9 (5.8)	0 (0)	0 (0)	4.12 (0.595)	มาก	4
1.4 การปลูก						4.06 (0.868)	มาก	6
1) แบบหยอด การใช้ เครื่องหยอด ระยะห่าง ในการหยอด อัตราการ หยอดต่อไร่	56 (36.1)	61 (39.4)	38 (24.5)	0 (0)	0 (0)	4.12 (0.773)	มาก	3
2) แบบหว่าน อัตราเมล็ด พันธุ์ที่ใช้หว่านต่อไร่ การทำร่องระบายน้ำ	64 (41.3)	60 (38.7)	31 (20.0)	0 (0)	0 (0)	4.21 (0.756)	มากที่สุด	2
3) แบบโรยเป็นแถว ระยะห่างระหว่างแถว ความถี่ในการโรย	32 (20.6)	57 (36.8)	33 (21.3)	25 (16.1)	8 (5.2)	3.52 (1.142)	มาก	4
4) การเปรียบเทียบข้อดี- ข้อเสีย วิธีการปลูกทั้ง 3 วิธี ในด้านต้นทุน ปริมาณ ผลผลิตต่อไร่ ความสะดวก ในการตรวจแปลง	82 (52.9)	60 (38.7)	4 (2.6)	9 (5.8)	0 (0)	4.39 (0.801)	มากที่สุด	1

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 155

ประเด็นความต้องการ	ระดับความต้องการ (จำนวน (คน)/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	(มากที่สุด)	(มาก)	(ปานกลาง)	(น้อย)	(น้อยที่สุด)			
1.5 การดูแลรักษา						4.62 (0.616)	มากที่สุด	1
1) การใส่ปุ๋ยตามช่วง ระยะเวลาเจริญเติบโต ของถั่วเหลืองหรือตาม ค่าการวิเคราะห์ธาตุ อาหารในดินตาม ลักษณะของดิน	103 (66.5)	52 (33.5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4.66 (0.474)	มากที่สุด	3
2) โรคและแมลงที่สำคัญ ของถั่วเหลือง เช่น โรค แอกแทคโนส โรคไวรัส ใบด่าง โรคโรคนิวโม โรคราน้ำค้าง ฯลฯ	128 (82.6)	23 (14.8)	4 (2.6)	0 (0)	0 (0)	4.80 (0.462)	มากที่สุด	1
3) วิธีการป้องกันและ กำจัด โรคและแมลง ศัตรูพืชแบบผสมผสาน	126 (81.3)	25 (16.1)	4 (2.6)	0 (0)	0 (0)	4.79 (0.470)	มากที่สุด	2
4) ลักษณะการตัดพันธุ์ ปนที่เหมาะสมตามระยะ ของถั่วเหลือง	126 (81.3)	25 (16.1)	1 (0.6)	4 (2.6)	2 (1.3)	4.52 (0.759)	มากที่สุด	4
5) การตรวจแปลง ขยายพันธุ์ถั่วเหลืองที่ ถูกต้องตามมาตรฐาน	96 (61.9)	18 (11.6)	38 (24.5)	3 (1.9)	0 (0)	4.34 (0.914)	มากที่สุด	5

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 155

ประเด็นความต้องการ	ระดับความต้องการ (จำนวน (คน)/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	(มากที่สุด)	(มาก)	(ปานกลาง)	(น้อย)	(น้อยที่สุด)			
1.6 การเก็บเกี่ยวและ วิทยาการหลังการเก็บ เกี่ยว						4.40 (0.571)	มากที่สุด	5
1) ระยะเวลาเก็บเกี่ยวเพื่อ การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่ว เหลือง	73 (47.1)	66 (42.6)	16 (10.3)	0 (0)	0 (0)	4.37 (0.665)	มากที่สุด	4
2) การตรวจสอบ คุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่ว เหลือง (ความชื้น ความ งอก พันธุ์ปน)	65 (41.9)	90 (58.1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4.42 (0.495)	มากที่สุด	1
3) การบรรจุเมล็ดพันธุ์ ถั่วเหลืองและการเก็บ รักษาเมล็ดพันธุ์ถั่ว เหลืองก่อนการจำหน่าย	62 (40)	93 (60)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4.40 (0.491)	มากที่สุด	3
4) ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพ ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (วิธีการเก็บเกี่ยว การเก็บ รักษาเมล็ดพันธุ์)	70 (45.2)	83 (53.5)	0 (0)	0 (0)	2 (1.3)	4.41 (0.632)	มากที่สุด	2

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ประเด็นความต้องการ	ระดับความต้องการ (จำนวน (คน)/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	(มากที่สุด)	(มาก)	(ปานกลาง)	(น้อย)	(น้อยที่สุด)			
2.วิธีการส่งเสริม						3.46	มาก	3
						(0.895)		
2.1 ส่งเสริมเสริมแบบรายบุคคล						2.89	ปานกลาง	3
						(0.776)		
1) การเขียนเขียนในแปลง	146	7	2	0	0	4.93	มากที่สุด	1
	(94.2)	(4.5)	(1.3)	(0.0)	(0.0)	(0.304)		
2) การติดต่อทางโทรศัพท์	4	13	17	20	101	1.70	น้อยที่สุด	3
	(2.6)	(8.4)	(11.0)	(12.9)	(65.2)	(1.118)		
3) การติดต่อผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์	2	2	3	27	121	1.30	น้อยที่สุด	4
	(1.3)	(1.3)	(1.9)	(17.4)	(78.1)	(0.697)		
4) การติดต่อสำนักงาน	21	85	29	12	8	3.64	มาก	2
	(13.5)	(54.8)	(18.7)	(7.7)	(5.2)	(0.986)		
2.2. ส่งเสริมเสริมแบบรายกลุ่ม						3.89	มาก	1
						(0.913)		
1) การฝึกอบรม	43	89	2	2	19	3.87	มาก	4
	(27.7)	(57.4)	(1.3)	(1.3)	(12.3)	(1.199)		
2) การบรรยาย	60	62	5	21	12	3.95	มาก	3
	(38.7)	(40.0)	(3.2)	(13.5)	(6.8)	(1.172)		
3) การสัมมนา	60	84	10	0	1	4.30	มากที่สุด	2
	(38.7)	(54.2)	(6.5)	(0.0)	(0.6)	(0.648)		
4) การระดมสมอง	92	53	6	2	2	4.49	มากที่สุด	1
	(59.4)	(34.2)	(3.9)	(1.3)	(1.3)	(0.750)		
5) การสาธิต	70	78	4	0	3	3.37	ปานกลาง	7
	(45.2)	(50.3)	(2.6)	(0.0)	(1.9)	(0.721)		

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 155

ประเด็นความต้องการ	ระดับความต้องการ					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	(จำนวน (คน)/ร้อยละ)							
	5 (มากที่สุด)	4 (มาก)	3 (ปานกลาง)	2 (น้อย)	1 (น้อยที่สุด)			
2.2. ส่งเสริมเสริมแบบรายกลุ่ม (ต่อ)								
6) การทัศนศึกษา	36 (23.2)	32 (20.6)	78 (50.3)	7 (4.5)	2 (1.3)	3.60 (0.937)	มาก	6
7) การอภิปรายคณะ	35 (22.6)	45 (29.0)	64 (41.3)	7 (4.5)	4 (2.6)	3.65 (0.965)	มาก	5
2.3. การส่งเสริมแบบมวลชน						3.59 (0.997)	มาก	2
1) การจัดงานนิทรรศการ การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่ว เหลือง	62 (40.0)	75 (48.4)	16 (10.3)	0 (0)	2 (1.3)	4.26 (0.746)	มากที่สุด	2
2) การจัดงานวันธรรมรงค์	77 (49.7)	56 (36.1)	19 (12.3)	0 (0)	3 (1.9)	4.32 (0.836)	มากที่สุด	1
3) การส่งเสริมผ่าน วิทยุกระจายเสียง	63 (40.6)	58 (37.4)	34 (21.9)	0 (0)	0 (0)	4.19 (0.771)	มาก	3
4) การส่งเสริมผ่านทาง โทรทัศน์	7 (4.5)	43 (27.7)	39 (25.2)	19 (12.3)	47 (30.3)	2.64 (1.294)	ปานกลาง	4
5) การส่งเสริมผ่านสื่อ สิ่งพิมพ์	9 (5.8)	42 (27.1)	30 (19.4)	24 (15.5)	50 (32.3)	2.59 (1.338)	น้อย	5

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 155

ประเด็นความต้องการ	ระดับความต้องการ					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	(จำนวน (คน)/ร้อยละ)							
	5 (มากที่สุด)	4 (มาก)	3 (ปานกลาง)	2 (น้อย)	1 (น้อยที่สุด)			
3.ด้านการให้บริการและการสนับสนุน						4.22 (0.997)	มากที่สุด	2
3.1 ปัจจัยการผลิต						4.37 (0.881)	มากที่สุด	1
1) ประสานแหล่งเงินทุน	114 (73.5)	39 (25.2)	1 (0.6)	0 (0)	1 (0.6)	4.71 (0.546)	มากที่สุด	1
2) ประสานแหล่งจำหน่ายปุ๋ย สารเคมีที่มีคุณภาพ	122 (78.7)	18 (11.6)	9 (5.8)	4 (2.6)	2 (1.3)	4.64 (0.813)	มากที่สุด	2
3) จัดตั้งศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์	46 (29.7)	48 (31.0)	48 (31.0)	5 (3.2)	8 (5.2)	3.77 (1.074)	มาก	3
3.2 การตลาด						4.06 (1.247)	มาก	3
1) การประกันราคาผลผลิต	118 (76.1)	35 (22.6)	0 (0)	0 (0)	2 (1.3)	4.72 (0.598)	มากที่สุด	1
2) การจัดหาตลาดรองรับที่แน่นอน	75 (48.4)	32 (20.6)	0 (0)	1 (0.6)	47 (30.3)	3.56 (1.751)	มาก	3
3) การประชาสัมพันธ์ผลผลิตให้แพร่หลาย	89 (57.4)	15 (9.7)	1 (0.6)	48 (31.0)	2 (1.3)	3.91 (1.393)	มาก	2

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ประเด็นความต้องการ	ระดับความต้องการ (จำนวน (คน)/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย
	5	4	3	2	1		
	(มากที่สุด)	(มาก)	(ปาน กลาง)	(น้อย)	(น้อย ที่สุด)		
3.3 การส่งเสริมและ สนับสนุน						4.22 (0.669)	มากที่สุด 2
1) จัดฝึกอบรมการผลิต เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง	79 (51.0)	76 (49.0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4.51 (0.502)	มากที่สุด 1
2) จัดทำเอกสารหรือ คู่มือการผลิตเมล็ดพันธุ์ ถั่วเหลือง	63 (40.6)	81 (52.3)	9 (5.8)	2 (1.3)	0 (0)	4.32 (0.644)	มากที่สุด 2
3) ส่งเสริมและ สนับสนุนการผลิตเมล็ด พันธุ์ถั่วเหลืองผ่านหอ กระจายข่าวหมู่บ้าน สื่อ วิทยุชุมชน	46 (29.7)	42 (27.1)	63 (40.6)	2 (1.3)	2 (1.3)	3.83 (0.920)	มาก 3

จากตารางที่ 4.6 ความต้องการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร
ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ความต้องการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร แบ่งออกเป็น 3 ประเด็น
คือ ด้านความรู้ ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านการให้บริการและการสนับสนุน จากการวิเคราะห์
พบว่า เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริม ระดับมากที่สุด 2 ประเด็น คือ ด้านความรู้
(ร้อยละ 4.46) ด้านการให้บริการและสนับสนุน (ค่าเฉลี่ย 4.22) ตามลำดับ และเกษตรกรมีความ
ต้องการส่งเสริม ระดับมาก 1 ประเด็น คือ ด้านวิธีการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย 3.46) ซึ่งเมื่อวิเคราะห์แยก
แต่ละด้าน ผลปรากฏดังต่อไปนี้

1. ด้านความรู้ พบว่า เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมด้านความรู้ ระดับมากที่สุด
(ค่าเฉลี่ย 4.46) ซึ่งเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมด้านความรู้ระดับมากที่สุด 5 ประเด็น คือ
การดูแลรักษา (ค่าเฉลี่ย 4.62) เมล็ดพันธุ์ (ค่าเฉลี่ย 4.60) ดินและการเตรียมดิน (ค่าเฉลี่ย 4.57) การ

ให้น้ำ (ค่าเฉลี่ย 4.48) การเก็บเกี่ยวและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว (ค่าเฉลี่ย 4.40) ตามลำดับ และเกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมด้านความรู้ ระดับมาก 1 ประเด็น คือ การปลูก (ค่าเฉลี่ย 4.06) ซึ่งเมื่อวิเคราะห์แยกแต่ละประเด็น ผลปรากฏดังต่อไปนี้

1.1 เมล็ดพันธุ์ พบว่า เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริม ระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.60) ในทุกประเด็น คือ ลักษณะเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองประจำพันธุ์ (ค่าเฉลี่ย 4.66) วิธีการคลุกสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูถั่วเหลือง (ค่าเฉลี่ย 4.64) วิธีการทดสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์ (ค่าเฉลี่ย 4.55) กระบวนการใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมในการคลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก (ค่าเฉลี่ย 4.53) ตามลำดับ

1.2 การให้น้ำ พบว่า เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริม ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.48) ในทุกประเด็น คือ อัตราการให้น้ำตามช่วงความต้องการของถั่วเหลือง (ค่าเฉลี่ย 4.69) การจัดการน้ำแปลงเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในพื้นที่มีน้ำจำกัด มีการใช้เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรปกคลุมเพื่อลดการระเหยของน้ำ (ค่าเฉลี่ย 4.43) และการจัดการน้ำแบบทำร่องระบาย (ค่าเฉลี่ย 4.32) ตามลำดับ

1.3 ดินและการเตรียมดิน พบว่า เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริม ระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.57) ซึ่งเกษตรกรที่ความต้องการการส่งเสริมระดับมากที่สุด 3 ประเด็นคือ ลักษณะดินที่เหมาะสมในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (ค่าเฉลี่ย 4.92) การตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน (ค่าเฉลี่ย 4.75) การปรับปรุงบำรุงดินให้เหมาะสมต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (ค่าเฉลี่ย 4.48) ตามลำดับ และเกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมระดับมาก 1 ประเด็น คือ การไถกลบพรวนดินและการทำร่องระบายน้ำ (ค่าเฉลี่ย 4.12)

1.4 การปลูก พบว่า เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.06) โดยเกษตรกรที่ความต้องการส่งเสริมระดับมากที่สุด 2 ประเด็นคือ การเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย วิธีการปลูกทั้ง 3 วิธี ในด้านต้นทุน ปริมาณผลผลิตต่อไร่ ความสะดวกในการตรวจแปลง (ค่าเฉลี่ย 4.39) แบบหว่าน อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้หว่านต่อไร่ การทำร่องระบายน้ำ (ค่าเฉลี่ย 4.21) ตามลำดับ และเกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมระดับมาก 2 ประเด็น คือ แบบหยอด การใช้เครื่องหยอด ระยะห่างในการหยอด อัตราการหยอดต่อไร่ (ค่าเฉลี่ย 4.12) แบบโรยเป็นแถว ระยะห่างระหว่างแถว ความถี่ในการโรย (ค่าเฉลี่ย 3.52) ตามลำดับ

1.5 การดูแลรักษา พบว่า เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริม ระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.62) ในทุกประเด็น คือ โรคและแมลงที่สำคัญของถั่วเหลือง (ค่าเฉลี่ย 4.80) วิธีการป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน (ค่าเฉลี่ย 4.79) การใส่ปุ๋ยตามช่วงระยะการเจริญเติบโตของถั่วเหลือง หรือตามค่าการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน ตามลักษณะของดิน (ค่าเฉลี่ย 4.66)

ลักษณะการตัดพันธุ์ปนที่เหมาะสมตามระยะของถั่วเหลือง (ค่าเฉลี่ย 4.52) และการตรวจแปลง ขยายพันธุ์ถั่วเหลืองที่ถูกต้องตามมาตรฐาน (ค่าเฉลี่ย 4.34) ตามลำดับ

1.6 การเก็บเกี่ยวและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรมีความต้องการ ส่งเสริม ระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.40) ในทุกประเด็น คือ การตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (ความชื้น ความงอก พันธุ์ปน (ค่าเฉลี่ย 4.42) ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (วิธีการเก็บเกี่ยว การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์) (ค่าเฉลี่ย 4.41) การบรรจุเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองและการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองก่อนการจำหน่าย (ค่าเฉลี่ย 4.40) และระยะการเก็บเกี่ยวเพื่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (ค่าเฉลี่ย 4.37) ตามลำดับ

2. ด้านวิธีการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.46) ซึ่งเกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมระดับมาก 2 ประเด็น คือ วิธีการส่งเสริมแบบรายกลุ่ม (ค่าเฉลี่ย 3.89) วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน (ค่าเฉลี่ย 3.59) ตามลำดับ และเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง 1 ประเด็น คือ วิธีการส่งเสริมแบบรายบุคคล (ค่าเฉลี่ย 2.89) ซึ่งเมื่อวิเคราะห์แยกแต่ละประเด็น ผลปรากฏดังต่อไปนี้

2.1 วิธีการส่งเสริมแบบบุคคล พบว่า เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.89) โดยเกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมระดับมากที่สุด 1 ประเด็นคือ การเยี่ยมเยียนในแปลง (ค่าเฉลี่ย 4.93) ระดับมาก 1 ประเด็น คือ การติดต่อสำนักงาน (ค่าเฉลี่ย 3.64) และระดับน้อยที่สุด 2 ประเด็น คือ การติดต่อทางโทรศัพท์ (ค่าเฉลี่ย 1.70) การติดต่อผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (ค่าเฉลี่ย 1.30) ตามลำดับ

2.2 วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.89) โดยเกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมระดับมากที่สุด 2 ประเด็นคือ การระดมสมอง (ค่าเฉลี่ย 4.49) การสัมมนา (ค่าเฉลี่ย 4.30) ตามลำดับ ระดับมาก 4 ประเด็น คือ การบรรยาย (ค่าเฉลี่ย 3.95) การฝึกอบรม (ค่าเฉลี่ย 3.87) การอภิปรายคณะ (ค่าเฉลี่ย 3.65) การทัศนศึกษา (ค่าเฉลี่ย 3.60) ตามลำดับ และ ระดับ ปานกลาง คือ การสาธิต (ค่าเฉลี่ย 3.37)

2.3 วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน พบว่า เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.59) โดยเกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมระดับมากที่สุด 2 ประเด็นคือ การจัดงานวันณรงค์ (ค่าเฉลี่ย 4.32) การจัดงานนิทรรศการการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (ค่าเฉลี่ย 4.26) ตามลำดับ ระดับมาก 1 ประเด็น คือ การส่งเสริมผ่านวิทยุกระจายเสียง (ค่าเฉลี่ย 4.19) ระดับปานกลาง 1 ประเด็น คือ การส่งเสริมผ่านทางโทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 2.64) และระดับ น้อย 1 ประเด็น คือ การส่งเสริมผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ (ค่าเฉลี่ย 2.59) ตามลำดับ

3. ด้านการให้บริการและการสนับสนุน พบว่า เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมด้านการให้บริการและการสนับสนุนระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.22) ซึ่งเกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมด้านการให้บริการและการสนับสนุนระดับมากที่สุด 2 ประเด็น คือ ปัจจัยการผลิต (ค่าเฉลี่ย 4.37) และการส่งเสริมและสนับสนุน (ค่าเฉลี่ย 4.22) ระดับมาก 1 ประเด็น คือ การตลาด (ค่าเฉลี่ย 4.06) ซึ่งเมื่อวิเคราะห์แยกแต่ละประเด็น ผลปรากฏดังต่อไปนี้

3.1 ปัจจัยการผลิต พบว่า เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.37) ซึ่งเกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมระดับมากที่สุด 2 ประเด็นคือ ประสานแหล่งเงินทุน (ค่าเฉลี่ย 4.71) ประสานแหล่งจำหน่ายปุ๋ย สารเคมีที่มีคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 4.64) ตามลำดับ และระดับมาก 1 ประเด็น คือ จัดตั้งศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์ (ค่าเฉลี่ย .377)

3.2 การตลาด พบว่า เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.06) ซึ่งเกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมระดับมากที่สุด 1 ประเด็นคือ การประกันราคาผลผลิต (ค่าเฉลี่ย 4.72) ระดับมาก 2 ประเด็น คือ การประชาสัมพันธ์ผลผลิตให้แพร่หลาย (ค่าเฉลี่ย 3.91) และ การจัดหาตลาดรองรับที่แน่นอน (ค่าเฉลี่ย 3.56) ตามลำดับ

3.3 การส่งเสริมและสนับสนุน พบว่า เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.22) ซึ่งเกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมระดับมากที่สุด 2 ประเด็นคือ จัดฝึกอบรมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (ค่าเฉลี่ย 4.51) และจัดทำเอกสารหรือคู่มือการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (ค่าเฉลี่ย 4.32) ตามลำดับ ระดับมาก 1 ประเด็น คือ ส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน คือวิฑูษุชุมชน (ค่าเฉลี่ย 3.83)

ตารางที่ 4.7 สรุปภาพรวมระดับความต้องการในการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร

n = 155

ประเด็นความต้องการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความหมาย	อันดับ
ด้านองค์ความรู้	4.46	0.601	มากที่สุด	1
ด้านวิธีการส่งเสริม	3.46	0.895	มาก	3
ด้านการให้บริการและการสนับสนุน	4.22	0.997	มากที่สุด	2
ค่าเฉลี่ย	3.84	0.932	มาก	

จากตารางที่ 4.7 สรุปภาพรวมในการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พบว่า ในภาพรวม เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.84) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า อันดับ 1 เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมด้านองค์ความรู้ ระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.46) รองลงมา อันดับ 2 เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมด้านการให้บริการและการสนับสนุน ระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.22) และอันดับ 3 เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริม ระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.46) ตามลำดับ

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร

5.1. ปัญหาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกรของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ปรากฏผล ดังตารางที่ 4.8 และตารางที่ 4.9 ดังนี้
ตารางที่ 4.8 ปัญหาของการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร

n = 155

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา (จำนวน (คน)/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	(มากที่สุด)	(มาก)	(ปานกลาง)	(น้อย)	(น้อยที่สุด)			
1. ด้านความรู้						3.31	ปานกลาง	2
						(1.004)		
1.1 การขาดความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง	6	24	64	23	38	2.59	น้อย	3
	(3.9)	(15.5)	(41.3)	(14.8)	(24.5)	(1.132)		
1.2 การขาดความรู้เรื่องโรคและแมลงศัตรูถั่วเหลือง	46	65	17	27	0	3.84	มาก	1
	(29.7)	(41.9)	(11.0)	(17.4)	(0.0)	(1.041)		
1.3 การขาดความรู้เรื่องการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง	4	99	25	25	2	3.50	มาก	2
	(2.6)	(63.9)	(16.1)	(16.1)	(1.3)	(0.840)		

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n = 155

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา (จำนวน (คน)/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	(มากที่สุด)	(มาก)	(ปานกลาง)	(น้อย)	(น้อยที่สุด)			
2.ด้านการตลาด						2.43	น้อย	3
						(1.247)		
2.1 ไม่มีแหล่งรับซื้อ ผลผลิตที่แน่นอน	5 (3.2)	16 (10.3)	25 (16.1)	17 (11.0)	92 (59.4)	1.87 (1.204)	น้อย	2
2.2 ราคาผลผลิตขึ้น-ลง กับผู้ค้าคนกลาง ไม่มีการ ประกันราคาผลผลิต	1 (0.6)	21 (13.5)	8 (5.2)	45 (29.0)	80 (51.6)	1.83 (1.070)	น้อย	3
2.3 ไม่มีการสนับสนุน โครงการจากภาครัฐ เท่าที่ควร	45 (29.0)	72 (46.5)	4 (2.6)	0 (0)	34 (21.9)	3.61 (1.466)	มาก	1
3.ด้านภัยธรรมชาติ						4.56	มากที่สุด	1
						(0.639)		
3.1 พื้นที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ เกิดน้ำท่วมบ่อยครั้งทำ ให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่ สมบูรณ์	97 (62.6)	47 (30.3)	9 (5.8)	0 (0.0)	2 (1.3)	4.53 (0.724)	มากที่สุด	3
3.2 พื้นที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ เกิดแล้ง/ฝนทิ้งช่วงทำให้ ได้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่ สมบูรณ์	97 (62.6)	48 (31.0)	10 (6.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.56 (0.615)	มากที่สุด	2
3.3 เกิดโรคและแมลง ศัตรูถั่วเหลืองทำให้ได้ เมล็ดพันธุ์ที่ไม่สมบูรณ์	100 (64.5)	48 (31.0)	7 (4.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.60 (0.577)	มากที่สุด	1

จากตารางที่ 4.8 ปัญหาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ ดังนี้
 ปัญหาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร แบ่งออกเป็น 3 ประเด็น คือ ด้านความรู้ ด้านการตลาด และด้านภัยธรรมชาติ จากการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรมีระดับปัญหา ระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ ด้านภัยธรรมชาติ (ร้อยละ 4.56) ระดับปานกลาง 1 ประเด็น คือ ด้านความรู้ (ค่าเฉลี่ย 3.31) และระดับน้อย 1 ประเด็น คือ ด้านการตลาด (ร้อยละ 2.43) ซึ่งเมื่อวิเคราะห์แยกแต่ละด้าน ผลปรากฏดังต่อไปนี้

1. **ประเด็นปัญหาด้านความรู้** พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านความรู้ ระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.31) แยกออกเป็นประเด็นปัญหาด้านความรู้ ระดับมาก 2 ประเด็น คือ การขาดความรู้เรื่องโรคและแมลงศัตรูถั่วเหลือง (ค่าเฉลี่ย 3.84) และ การขาดความรู้เรื่องการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง (ค่าเฉลี่ย 3.50) ตามลำดับ และประเด็นปัญหาด้านความรู้ ระดับน้อย 1 ประเด็น คือ การขาดความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (ค่าเฉลี่ย 2.59)

2. **ประเด็นปัญหาด้านการตลาด** พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการตลาด ระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.43) แยกออกเป็นประเด็นปัญหาด้านการตลาด ระดับมาก 1 ประเด็น คือ ไม่มีการสนับสนุนโครงการจากภาครัฐเท่าที่ควร (ค่าเฉลี่ย 3.61) และ ระดับน้อย 2 ประเด็น คือ ไม่มีแหล่งรับซื้อผลผลิตที่แน่นอน (ค่าเฉลี่ย 1.87) และ ราคาผลผลิตขึ้น-ลงกับผู้ค้าคนกลาง ไม่มีการประกันราคาผลผลิต (ค่าเฉลี่ย 1.83) ตามลำดับ

3. **ประเด็นปัญหาด้านภัยธรรมชาติ** พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านภัยธรรมชาติระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.56) ในทุกประเด็น คือ เกิดโรคและแมลงศัตรูถั่วเหลืองทำให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่สมบูรณ์ (ค่าเฉลี่ย 4.60) พื้นที่ผลิตเมล็ดพันธุ์เกิดแล้ง/ฝนทิ้งช่วงทำให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่สมบูรณ์ (ค่าเฉลี่ย 4.56) และพื้นที่ผลิตเมล็ดพันธุ์เกิดน้ำท่วมบ่อยครั้งทำให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่สมบูรณ์ (ค่าเฉลี่ย 4.53) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 สรุปภาพรวมระดับปัญหาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร

n = 155

ประเด็นปัญหา	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความหมาย	อันดับ
1. ด้านความรู้	3.31	1.004	ปานกลาง	2
2. ด้านการตลาด	2.43	1.247	น้อย	3
3. ด้านภัยธรรมชาติ	4.56	0.639	มากที่สุด	1
ค่าเฉลี่ย	3.43	0.963	มาก	

จากตารางที่ 4.9 สรุปภาพรวมระดับปัญหาของเกษตรกร พบว่า ในภาพรวม เกษตรกร มีระดับปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.43) เมื่อพิจารณาแยกเป็นราย ประเด็น พบว่า มีระดับปัญหามากที่สุด 1 ประเด็น คือ ด้านภัยธรรมชาติระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.56) ระดับปัญหาปานกลาง 1 ประเด็น คือ ด้านความรู้ (ค่าเฉลี่ย 3.31) และระดับปัญหาน้อย 1 ประเด็น คือ ด้านการตลาดระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.43) และอันดับ ตามลำดับ

5.2 ข้อเสนอแนะการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ปรากฏผล ดังตารางที่ 4.10 และตารางที่ 4.11 ดังนี้

ตารางที่ 4.10 ข้อเสนอแนะการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร

ประเด็นข้อเสนอแนะ	ระดับข้อเสนอแนะ					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	(จำนวน (คน)/ร้อยละ)							
	5 (มากที่สุด)	4 (มาก)	3 (ปานกลาง)	2 (น้อย)	1 (น้อยที่สุด)			
1. ด้านความรู้						4.35 (0.921)	มากที่สุด	2
1.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตรควรให้ความรู้ เกี่ยวกับการผลิตเมล็ด พันธุ์ถั่วเหลือง	79 (51.0)	35 (22.6)	20 (12.9)	21 (13.5)	0 (0.0)	4.11 (1.085)	มากที่สุด	3
1.2 เจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตรควรให้ความรู้ เรื่องโรคและแมลงศัตรู ถั่วเหลือง รวมถึงการใช้ สารเคมีป้องกันและ กำจัดศัตรูพืชอย่าง ถูกต้อง	66 (42.6)	77 (49.7)	12 (7.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.35 (0.620)	มากที่สุด	2
1.3 ควรจัดให้มีแปลง พยากรณ์เพื่อแจ้งเตือน การระบาดของศัตรูถั่ว เหลืองแก่เกษตรกร	94 (60.6)	57 (36.8)	4 (2.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.58 (0.545)	มากที่สุด	1

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ประเด็นข้อเสนอแนะ	ระดับข้อเสนอแนะ					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	(จำนวน (คน)/ร้อยละ)							
	5	4	3	2	1			
2.ด้านการตลาด						4.13	มาก	3
						(0.850)		
2.1 เกษตรกรควรจัดตั้ง กลุ่มผู้ผลิตถั่วเหลืองเพื่อ หาแหล่งรับซื้อผลผลิตที่ แน่นอน	54 (34.8)	90 (58.1)	5 (3.2)	6 (3.9)	0 (0.0)	4.24 (0.694)	มากที่สุด	2
2.2 เกษตรกรควร รวมกลุ่มเพื่อเพิ่มอำนาจ ในการต่อรองราคากับ พ่อค้าคนกลาง	47 (30.3)	47 (30.3)	20 (12.9)	27 (17.4)	14 (9.0)	3.55 (1.325)	มาก	3
2.3 ภาครัฐควรมี มาตรการหรือโครงการ สนับสนุนการปลูกถั่ว เหลืองแก่เกษตรกรผู้ ปลูกถั่วเหลือง	95 (61.3)	57 (36.8)	3 (1.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.59 (0.531)	มากที่สุด	1
3.ด้านภัยธรรมชาติ						4.79	มากที่สุด	1
						(0.426)		
3.1 ภาครัฐควรให้การ ช่วยเหลือเกษตรกรผู้ผลิต ถั่วเหลืองเมื่อผลผลิต ได้รับความเสียหายจาก ภัยธรรมชาติ	123 (79.4)	31 (20.0)	1 (0.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.79 (0.426)	มากที่สุด	1

จากตารางที่ 4.10 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ผลการวิเคราะห์
ดังนี้

ข้อเสนอแนะการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร แบ่งออกเป็น 3 ประเด็น คือ ด้านความรู้ ด้านการตลาด และด้านภัยธรรมชาติ จากการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรมีระดับข้อเสนอแนะ ระดับมากที่สุด 2 ประเด็น คือ ด้านภัยธรรมชาติ (ร้อยละ 4.79) และด้านความรู้ (ค่าเฉลี่ย 4.35) ตามลำดับ และระดับมาก 1 ประเด็น คือด้านการตลาด (ร้อยละ 3.13) ซึ่งเมื่อวิเคราะห์แยกแต่ละด้าน ผลปรากฏดังต่อไปนี้

1. ประเด็นข้อเสนอแนะด้านความรู้ พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านความรู้ ระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.35) ในทุกประเด็น คือ ควรจัดให้มีแปลงพยายกรณ์เพื่อแจ้งเตือนการระบาดของศัตรูถั่วเหลืองแก่เกษตรกรอย่างทันทั่วถึง (ค่าเฉลี่ย 4.58) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรให้ความรู้เรื่องโรคและแมลงศัตรูถั่วเหลือง รวมถึงการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง (ค่าเฉลี่ย 4.35) และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (ค่าเฉลี่ย 4.11) ตามลำดับ

2. ประเด็นข้อเสนอแนะด้านการตลาด พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านการตลาด ระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.13) แยกออกเป็นประเด็นข้อเสนอแนะด้านการตลาด ระดับมากที่สุด 2 ประเด็น คือ ภาครัฐควรมีมาตรการหรือโครงการสนับสนุนการปลูกถั่วเหลืองแก่เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลือง (ค่าเฉลี่ย 4.59) และเกษตรกรควรจัดตั้งกลุ่มผู้ผลิตถั่วเหลืองเพื่อหาแหล่งรับซื้อผลผลิตที่แน่นอน (ค่าเฉลี่ย 4.24) ระดับมาก 1 ประเด็น คือ เกษตรกรควรรวมกลุ่มเพื่อเพิ่มอำนาจในการต่อรองราคา กับพ่อค้าคนกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.55)

3. ประเด็นข้อเสนอแนะด้านภัยธรรมชาติ พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านภัยธรรมชาติระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.79) คือ ภาครัฐควรให้การช่วยเหลือเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองเมื่อผลผลิตได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติ

ตารางที่ 4.11 สรุปภาพรวมระดับข้อเสนอแนะการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร

n = 155

ประเด็นข้อเสนอแนะ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความหมาย	อันดับ
1. ด้านความรู้	4.35	0.921	มากที่สุด	2
2. ด้านการตลาด	4.13	0.850	มาก	3
3. ด้านภัยธรรมชาติ	4.79	0.426	มากที่สุด	1
ค่าเฉลี่ย	4.42	0.732	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.11 สรุปภาพรวมข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พบว่า ในภาพรวม เกษตรกรมีระดับข้อเสนอแนะในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.42) ในทุกประเด็น เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า มีประเด็นข้อเสนอแนะระดับมากที่สุด 2 ประเด็น คือ ด้านภัยธรรมชาติ (ค่าเฉลี่ย 4.79) และด้านความรู้ (ค่าเฉลี่ย 4.35) ตามลำดับ และประเด็นข้อเสนอแนะระดับมาก 1 ประเด็นคือ ด้านการตลาด (ค่าเฉลี่ย 4.13) ตามลำดับ



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร ในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ผู้วิจัยได้เสนอประเด็น โดยจำแนก เป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.สรุปการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร ในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน มีวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการวิจัย และผลการวิจัย ดังนี้

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ความต้องการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

1.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ที่เพาะปลูก 2563/2564 เกษตรกรจำนวน 252 ราย

1.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Taro Yamane เนื่องจาก ประชากรมีความคล้ายคลึงกันจึงยอมให้มีความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 สุ่มตัวอย่างโดยวิธีการจับฉลาก ตามรายชื่อเกษตรกรตามสัดส่วนในแต่ละตำบล วิธีการสุ่ม ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย

1.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์ แบบมีโครงสร้างกำหนดโดย คำถามจะเรียงเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ ซึ่งเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย คำถาม เป็นแบบปลายปิด และคำถามปลายเปิด มีการทดสอบความน่าเชื่อถือกับเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย โดยนำผลการสัมภาษณ์ไปทดสอบหาค่าความเที่ยง

(reliability statistics) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Cronbach's alpha) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปผลการทดสอบมีดังนี้

1.) ตอนที่ 4 ความต้องการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร มีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.887

2.) ตอนที่ 5.1 ระดับปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร มีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.862

1.2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการออกไปสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ในพื้นที่อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน มีขั้นตอนดังนี้ การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสัมภาษณ์ การวางแผนการสัมภาษณ์ และประสานงานกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในระดับตำบลที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้วิจัยออกไปสัมภาษณ์ตามแผน ผู้สัมภาษณ์แนะนำตัวเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ ความสำคัญของเรื่องที่วิจัย และประโยชน์ที่เกษตรกรจะได้รับจากการวิจัย และเริ่มสัมภาษณ์โดยผู้สัมภาษณ์ชี้แจง การตอบแบบสัมภาษณ์และอ่านข้อคำถามให้เกษตรกรตอบ และผู้สัมภาษณ์บันทึกคำตอบตามที่เกษตรกรตอบ ผู้สัมภาษณ์ ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ โดยได้ดำเนินการสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 155 ราย

1.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยการใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ประกอบด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1) สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 51.6 เป็นเพศหญิง เกษตรกรมีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 54.94 ปี มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.84 คน ร้อยละ 39.4 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีอาชีพหลักอาชีพหลักเป็นเกษตรกร ร้อยละ 66.5 มีการถือครองที่ดินและประเภทเอกสารสิทธิ์เป็นของครัวเรือนและมีเอกสารสิทธิ์ มีพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองเฉลี่ย 8.30 ไร่ มีประสบการณ์ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเฉลี่ย 7.90 ปี และมีช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร จากสื่อบุคคล (เจ้าหน้าที่ภาครัฐ, เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน)

2) *สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร* พบว่า เกษตรกรมีแรงงานหลักในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเฉลี่ย 7.59 คนต่อไร่ มีรายได้รวมของครัวเรือน เฉลี่ย 146,119.40 บาทต่อปี และรายได้ภาคการเกษตร เฉลี่ย 106,309.68 บาทต่อปี โดยมีรายได้จากการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง เฉลี่ย 54,173.10 บาทต่อปี ส่วนรายจ่ายรวมของครัวเรือน พบว่า เกษตรกรมีรายจ่ายรวมของครัวเรือน เฉลี่ย 118,992.90 บาทต่อปี และมีภาวะหนี้สิน โดยหนี้สินเฉลี่ย 142,121.61 บาท โดยร้อยละ 85.2 มีแหล่งเงินทุนในการทำเกษตร มาจากธนาคารของรัฐ

1.3.2 สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในการเพาะปลูกในอัตราเฉลี่ย 16.10 กิโลกรัมต่อไร่ และใช้เมล็ดพันธุ์เชียงใหม่ 60 ทั้งหมด โดยเกษตรกร ใช้วิธีการปลูก แบบหว่าน และวิธีการเตรียมแปลง มีวิธีการเตรียมแปลงแบบตัดวัชพืชหรือตัดต่อซัง ไถพรวนดิน แล้วหว่านหรือหยอดเมล็ด แหล่งน้ำที่ใช้ เป็นแหล่งน้ำที่ขุดจากสระและบ่อบาดาล เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมในอัตราเฉลี่ย 458.71 กรัมต่อไร่ การใช้ปุ๋ยเคมี พบว่า เกษตรกรร้อยละ 91.6 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เกษตรกรทุกคนมีจำนวนครั้งที่สำรวจแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง จำนวน 2 ครั้ง มีการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชตามอัตราแนะนำบนฉลาก มีการตัดพันธุ์ปน ในระยะต้นกล้าและออกดอก ส่วนระยะเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรร้อยละ 62.6 เก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในระยะมีฝักสีน้ำตาลเข้มประมาณ 80 % ขึ้นไป โดยมีวิธีเก็บเกี่ยวใช้แรงงานคน และเกษตรกรมีระยะเวลาการตากเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองหลังการเก็บเกี่ยว (ก่อนการนวด) เฉลี่ย 1.97 วัน มีรวบมัดตั้งเก็บไว้ในที่ร่มหรือคลุมผ้าพลาสติกเพื่อป้องกันน้ำค้างหรือฝน มีการใช้เครื่องจักรกลในการทำความสะดวกสิ่งเจือปนก่อนบรรจุ เกษตรกรร้อยละ 99.4 มีการจดบันทึกข้อมูลการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ที่เป็นชื่อ เมล็ดพันธุ์ วันปลูก วันเก็บเกี่ยว วันให้น้ำ ให้ปุ๋ย ชนิดและอัตราการให้ปุ๋ย ส่วนปริมาณผลผลิต พบว่า เกษตรกรได้ผลผลิตเฉลี่ย 285.60 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีต้นทุนการผลิต เฉลี่ยรวม 3,806.52 บาทต่อไร่ แบ่งเป็น ค่าจ้างไถเตรียมดิน เฉลี่ย 278.71 บาท ค่าปลูกเฉลี่ย 158.71 บาท ค่าปุ๋ยเฉลี่ย 977.42 บาท ค่าสารเคมีกำจัดแมลง เฉลี่ย 646.00 บาท ค่าสารเคมีกำจัดโรคพืชเฉลี่ย 410.97 บาท ค่าเก็บเกี่ยว เฉลี่ย 760.65 บาท ค่านวด 574.06 บาท และผลผลิตทั้งหมด เกษตรกรทั้งหมดจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองให้กับศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช

1.3.3 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร เมื่อนำผลคะแนนมาพิจารณา พบว่า เกษตรกร มีความรู้ความเข้าใจ จากการตอบคำถามจำนวน 20 ข้อ โดยร้อยละ 52.9 เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ในระดับมาก ได้คะแนนระหว่าง 13-16 คะแนน ร้อยละ 46.5 มีความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ในระดับมาก ได้คะแนนระหว่าง

17-20 คะแนน และร้อยละ 0.6 มีความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ในระดับปานกลาง ได้คะแนนระหว่าง 9-12 คะแนน ซึ่งโดยภาพรวมเกษตรกรได้คะแนนเฉลี่ย 16.16 คะแนน

1.3.4 ความต้องการในการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในระดับมาก แยกเป็นแต่ละด้านตามลำดับความต้องการ ดังนี้ อันดับ 1 ด้านองค์ความรู้ระดับมากที่สุด โดยมีความต้องการในประเด็นการดูแลรักษา คือ ต้องการความรู้ในเรื่องโรคและแมลงศัตรูที่สำคัญของถั่วเหลือง อันดับที่ 2 ด้านการให้บริการและสนับสนุน ซึ่งเกษตรกรมีความต้องการในประเด็น ปัจจัยการผลิต คือ การประสานแหล่งเงินทุนให้กับเกษตรกร และอันดับที่ 3 ด้านการวิธีการส่งเสริม ซึ่งเกษตรกรมีความต้องการในประเด็นวิธีการส่งเสริมแบบรายกลุ่ม คือ การระดมสมอง

1.3.5 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร

1) **ปัญหาของเกษตรกร** พบว่า ระดับปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในภาพรวม อยู่ในระดับมาก แยกเป็นแต่ละด้านตามลำดับของปัญหา ดังนี้ อันดับที่ 1 ปัญหาด้านภัยธรรมชาติ พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านภัยธรรมชาติระดับมากที่สุด คือ การเกิดโรคและแมลงศัตรูถั่วเหลืองทำให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่สมบูรณ์ อันดับที่ 2 ปัญหาด้านความรู้ พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านความรู้ ระดับปานกลาง คือ การขาดความรู้เรื่องโรคและแมลงศัตรูถั่วเหลือง อันดับที่ 3 ประเด็นปัญหาด้านการตลาด พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการตลาด คือ ไม่มีการสนับสนุนโครงการจากภาครัฐเท่าที่ควร และประเด็นปัญหาด้านการตลาด

2) **ข้อเสนอแนะของเกษตรกร** พบว่า ข้อเสนอแนะในการผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกรในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด แยกเป็นแต่ละด้านตามลำดับของข้อเสนอแนะ ดังนี้ อันดับที่ 1 ประเด็นข้อเสนอแนะด้านภัยธรรมชาติ คือ ภาครัฐควรให้การช่วยเหลือเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองเมื่อผลผลิตได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติ อันดับที่ 2 ประเด็นข้อเสนอแนะด้านความรู้ คือ การควรจัดให้มีแปลงพยายกรณ์เพื่อแจ้งเตือนการระบาดของศัตรูถั่วเหลืองแก่เกษตรกรอย่างทันทั่วถึง, เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรให้ความรู้เรื่องโรคและแมลงศัตรูถั่วเหลือง รวมถึงการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง และ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง อันดับ 3 ประเด็นข้อเสนอแนะการตลาดด้านการตลาด คือ ภาครัฐควรมีมาตรการหรือโครงการสนับสนุนการปลูกถั่วเหลืองแก่เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลือง และ เกษตรกรควรจัดตั้งกลุ่มผู้ผลิตถั่วเหลืองเพื่อหาแหล่งรับซื้อผลผลิตที่แน่นอน

2 อภิปรายผล

จากการศึกษาเรื่องการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร ในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ประเด็นที่นำมาอภิปรายดังนี้

2.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

2.1.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร

เกษตรกร ร้อยละ 51.6 เป็นเพศหญิง เนื่องจากเกษตรกรเพศหญิงส่วนใหญ่จะได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือนเรื่องของการเอกสารหรือการเข้าร่วมประชุมหารือกิจกรรมต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของวิมลรัตน์ คำขำ (2562, น.670) ที่ศึกษาเรื่องความต้องการผลิตถั่วเหลืองในฤดูแล้งของเกษตรกรในอำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น พบว่าเกษตรกรร้อยละ 51.1 เป็นเพศหญิง

เกษตรกร มีพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองเฉลี่ย 8.30 ไร่ เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ของอำเภอนาน้อยจะเป็นพื้นที่ภูเขาสูงมีพื้นที่ราบลุ่มน้อยซึ่งโดยส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ทำนาและปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งใกล้เคียงกับงานวิจัยของภิรมย์ โสภส (2545, น.19) ที่ศึกษาเรื่อง การผลิตถั่วเหลืองและความต้องการการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกรในอำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย พบว่า มีพื้นที่ทำการปลูกถั่วเหลืองเฉลี่ย 11.21 ไร่

ประสบการณ์การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกรเฉลี่ย 7.90 ปี และมีระดับการศึกษาในระดับมัธยมต้น จึงสามารถส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามความต้องการของเกษตรกรได้ ซึ่งสอดคล้องกับภิรมย์ โสภส (2545, น.89) พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองมีประสบการณ์ในการผลิตถั่วเหลืองเฉลี่ย 7.51 ปี

ช่องทางการได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อบุคคล (เจ้าหน้าที่ภาครัฐ, เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน) เนื่องจากเจ้าหน้าที่ภาครัฐหรือเอกชนมีบทบาทที่สำคัญในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรในพื้นที่ ซึ่งไม่สอดคล้องกับวิภาพร ศรีวิไชย (2562, น.91) ที่ศึกษาเรื่อง ความต้องการการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองหลังนาของเกษตรกรในอำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน พบว่า เกษตรกรได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารจากหอกระจายข่าวหมู่บ้าน

2.1.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

เกษตรกรมีแรงงานหลักในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเฉลี่ย 7.59 คนต่อไร่ เนื่องจากกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองจะต้องมีการตัดพันธุ์ปน ซึ่งการตัดพันธุ์ปนนั้นจำเป็นต้องใช้ทักษะความชำนาญความละเอียดในการตัดพันธุ์ปนและจำนวนแรงงานที่มาก เพื่อให้ทันต่อการเจริญเติบโตของถั่วเหลือง ซึ่งเกษตรกรมีพื้นที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเฉลี่ย 8.30 ไร่จึง

จำเป็นต้องใช้แรงงานจำนวนมาก โดยแรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานนอกครัวเรือน เกิดจากการลงแขก หรือการเอาแรงกันในชุมชนหรือสมาชิกผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ซึ่งแตกต่างกับวิภากร ศรีวิไชย (2562, น.91) ที่พบว่าแรงงานเฉลี่ย 2.15 คน ซึ่งมีพื้นที่ในการผลิตถั่วเหลืองเฉลี่ยเพียง 4.12 ไร่

รายได้ภาคการเกษตร เฉลี่ย 106,309.68 บาทต่อปี โดยมีรายได้จากการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง เฉลี่ย 54,173.10 บาทต่อปี เนื่องจากรายได้ภาคการเกษตรส่วนใหญ่ได้มาจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ การทำนา และการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ซึ่งไม่สอดคล้องกับวิมลลักษณ์ คำขำ (2562, น.670) พบว่า รายได้เงินสดของครัวเรือนจากภาคการเกษตร เฉลี่ย 57,957.44 บาท ซึ่งส่วนใหญ่ได้มาจากการปลูกถั่วเหลืองและการทำนา

รายจ่ายรวมของครัวเรือน พบว่า เกษตรกรมีรายจ่ายรวมของครัวเรือนเฉลี่ย 118,992.90 บาทต่อปี เนื่องจากรายจ่ายส่วนใหญ่เกิดจากการซื้อปัจจัยการผลิตในภาคการเกษตร ใช้ในการศึกษาของบุตร และการชำระหนี้ให้กับแหล่งเงินทุน โดยมีภาวะหนี้สินเฉลี่ย 142,121.61 บาท ร้อยละ 85.2 มีแหล่งเงินทุนในการทำการเกษตร มาจากธนาคารของรัฐ ซึ่งแตกต่างกับวิภากร ศรีวิไชย (2562, น.91) พบว่า ภาวะหนี้สินโดยร้อยละ 50.0 มีแหล่งเงินทุนในการทำการเกษตรมาจากสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร

2.2 สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร ผลการวิจัย พบว่า

เกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในการเพาะปลูกในอัตราเฉลี่ย 16.10 กิโลกรัมต่อไร่ และเมล็ดพันธุ์เชียงใหม่ 60 ทั้งหมด เนื่องจากเมล็ดพันธุ์ที่นำมาปลูกมีอัตราการงอกสูงทำให้ใช้เมล็ดพันธุ์น้อย ซึ่งแตกต่างจากวิภากร ศรีวิไชย (2562, น.96) พบว่า เกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์เชียงใหม่ 60 ที่อัตราการงอกน้อยจึงต้องใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในอัตราเฉลี่ย 24.84 กิโลกรัมต่อไร่

วิธีการเตรียมแปลง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 53.5 มีวิธีการเตรียมแปลงแบบตัดวัชพืชหรือตัดตอซัง ไถพรวนดิน แล้วหว่านหรือหยอดเมล็ด เนื่องจากการตัดวัชพืชหรือตัดตอซังและไถพรวนดินก่อนการหว่านหรือหยอดเมล็ด จะทำให้วัชพืชตายรวมถึงการตัดตอซังและไถพรวนดิน จะช่วยให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์และช่วยรักษาความชื้นของดิน ซึ่งสอดคล้อง วิภากร ศรีวิไชย (2562, น.91) พบว่า เกษตรกรมีวิธีการเตรียมแปลงปลูกแบบไม่มีการเผาตอซัง หว่านหรือหยอดเมล็ดแล้วตัดตอซังกลับทันทีซึ่งจะช่วยให้มีการควบคุมความชื้นและเมล็ดงอกดีขึ้น

การใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 91.6 มีการใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม โดยมีอัตราการใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมเฉลี่ย 458.71 กรัมต่อไร่ เนื่องจากปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมจะช่วยตรึงไนโตรเจนจากอากาศและทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2557, น.22) กล่าวว่าไรโซเบียมเป็นเชื้อแบคทีเรีย ที่สามารถสร้างปมที่รากของถั่วเหลือง

แล้วตรึงในโตรเจนจากอากาศมาใช้สำหรับการเจริญเติบโตและสร้างผลผลิตของถั่วเหลืองโดยไม่
ต้องใส่ปุ๋ยในโตรเจนในการปลูกถั่วเหลือง

ระยะการตัดพันธุ์ปน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีการตัดพันธุ์ปนในระยะต้นกล้า
และออกดอก เนื่องจากระยะดังกล่าวเกษตรกรสามารถสังเกตพันธุ์ปนได้อย่างชัดเจนและส่วนใหญ่
จะสามารถตัดพันธุ์ปนได้หมดตั้งแต่ระยะดอก

ระยะการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกร 6 เก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในระยะมีฝักสี
น้ำตาลเข้มประมาณ 80 % ขึ้นไป โดยมีวิธีเก็บเกี่ยวใช้แรงงานคน และเกษตรกรส่วนใหญ่มีระยะ
การตากเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองหลังการเก็บเกี่ยว (ก่อนการนวด) เฉลี่ย 1.97 วัน มีรวมมัดตั้งเก็บไว้ในที่
ร่มหรือคลุมผ้าพลาสติกเพื่อป้องกันน้ำค้างหรือฝน ซึ่งสอดคล้องกับวิทยากร ศรีวิไชย (2562, น.91)
พบว่า การเก็บเกี่ยวเกษตรกรร้อยละ 82.1 มีการตากก่อนนวดโดยใช้เวลาในการตาก เฉลี่ย 1.96 วัน
ร้อยละ 90.2 เกษตรกรได้ทำการรวมมัดตั้งถั่วเหลืองไว้ในที่ร่มหรือคลุมผ้าพลาสติกกันน้ำค้างหรือ
ฝนหลังตากเสร็จเพื่อรอการนวดเมล็ด

การจดบันทึกข้อมูลการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 99.4 มี
การจดบันทึก เป็นชื่อ เมล็ดพันธุ์ วันปลูกและวันเก็บเกี่ยว และวันให้น้ำ ให้ปุ๋ย ชนิดและอัตราการใช้
ให้ปุ๋ย เนื่องจาก เกษตรกรให้ความสำคัญกับการจดบันทึกซึ่งจะสามารถใช้เป็นข้อมูลวางแผนการ
ผลิตในฤดูกาลผลิตได้ และทำให้มีความสะดวกต่อการตรวจสอบย้อนกลับได้ ซึ่งสอดคล้องกับ
งานวิจัยของสุพรรณิการ์ สุภทรัพย์ (2555, น.51) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิต
ถั่วเหลืองภายใต้ระบบพันธะสัญญาของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า
สมาชิกผู้ปลูกถั่วเหลืองของสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่มีการบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงาน
ในแปลงปลูกจำนวน 173 คน คิดเป็นร้อยละ 60.7

ปริมาณผลผลิต พบว่า เกษตรกรปริมาณได้ผลผลิตเฉลี่ย 285.60 กิโลกรัมต่อไร่
ซึ่งสอดคล้องกับวิทยากร ศรีวิไชย (2562, น.89) กล่าวว่า คุณลักษณะเด่นของพันธุ์เชียงใหม่ 60 ให้
ผลผลิตเฉลี่ย 280 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งผลผลิตที่เกษตรกรได้รับมีความใกล้เคียง

ค่าใช้จ่ายในการผลิตโดยพิจารณาจาก ค่าปลูกเฉลี่ย 158.71 บาทต่อไร่ค่าปุ๋ยเฉลี่ย
977.42 บาทต่อไร่ ค่าสารเคมีกำจัดแมลง เฉลี่ย 646.00 บาทต่อไร่ ค่าสารเคมีกำจัดโรคพืชเฉลี่ย 410.97
บาทต่อไร่ ค่าเก็บเกี่ยว เฉลี่ย 760.65 บาทต่อไร่ ค่านวด 574.06 บาทต่อไร่ รวมรายจ่ายในการผลิต
3,824.90 บาทต่อไร่ และผลผลิต จำหน่ายเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองให้กับศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์
พืชในอัตรากิโลกรัมละ 22 บาท เมื่อนำมาคิดกำไร-ขาดทุนในการผลิตต่อไร่ พบว่า เกษตรกรจะมี
กำไรจากการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเท่ากับ 2,446 บาท เนื่องจากเกษตรกรได้ผลผลิตและราคารับ

ซื้อที่สูงซึ่งแตกต่างจาก วิภาพร ศรีวิไชย (2562, น.98) พบว่ารายจ่ายในการผลิตถั่วเหลืองเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 2,746.74 บาทและมีรายรับจากการผลิตถั่วเหลืองต่อไร่เท่ากับ 377.37 บาท

2.3 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกร

ผลการวิจัย พบว่า ภาพรวมระดับความรู้เกี่ยวกับเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร โดยภาพรวมเกษตรกรมีความรู้อยู่ในระดับมาก คะแนนเฉลี่ย 16.16 คะแนน เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้มีประสบการณ์ในด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่ยาวนาน โดยผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจ เรื่องลักษณะของประจำพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์ เชียงใหม่ 60 รูปแบบการเจริญเติบโตกิ่งทอดยอด แตกกิ่งน้อย วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว และขั้นตอนการบรรจุลงกระสอบเพื่อเตรียมจำหน่าย ซึ่งสอดคล้องกับวิภาพร ศรีวิไชย (2562,น.98) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 68.0 ตอบถูกจากคำถาม 20 ข้อ เฉลี่ยคะแนน 17.17 อยู่ในระดับมากที่สุด

2.4 ความต้องการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

2.4.1 ความต้องการด้านความรู้ ผลการวิจัย พบว่า ภาพรวมเกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกรในระดับมากที่สุด เนื่องจากการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในพื้นที่อำเภอน่านน้อยต้องอาศัยความรู้และวิทยาการด้านต่างๆเพื่อช่วยยกระดับการผลิตเมล็ดพันธุ์ให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะความรู้เรื่องการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานและคุณภาพขั้นพันธุ์ขยาย และโรคแมลงศัตรูพืช ซึ่งสอดคล้องกับจากวิภาพร ศรีวิไชย (2562, น.92) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความต้องการความรู้เกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลืองหลังนาในระดับมาก

2.4.2 ความต้องการด้านการส่งเสริม ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมระดับมาก เมื่อพิจารณาความต้องการการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมโดยการเรียงจากค่าเฉลี่ยมากที่สุดไปหาน้อยสุด คือ วิธีการส่งเสริมแบบรายกลุ่ม โดยวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มจะทำให้เกษตรกรมีกิจกรรมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์หรือสิ่งที่เกษตรกรได้พบเจอซึ่งกันและกัน

2.4.3 ความต้องการด้านการให้บริการและการสนับสนุน ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมด้านการให้บริการและการสนับสนุนเมื่อพิจารณาแล้วเกษตรกรมีความต้องการปัจจัยการผลิต มากที่สุด เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่สามารถเข้าถึงปัจจัยการผลิต เช่นแหล่งเงินทุน แหล่งจำหน่ายปุ๋ยหรือสารเคมีที่มีคุณภาพที่จะช่วยยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองให้สูงขึ้น รวมถึงการจัดตั้งศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่จะช่วยให้เกษตรกรสามารถกระจายเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองสู่เกษตรกรที่ปลูกถั่วเหลืองอย่างทั่วถึงซึ่งสอดคล้องกับนโยบายกรมส่งเสริมการเกษตร (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2564) โครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชตระกูลถั่ว

เพื่อความมั่นคงด้านอาหารเพื่อสร้างแรงจูงใจแก่เกษตรกรให้หันมาปลูกพืชตระกูลถั่วเพิ่มมากขึ้น และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชตระกูลถั่วแก่เกษตรกร ตลอดจนเพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตภายในประเทศเพื่อลดการนำเข้า

2.5 ปัญหาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร

2.5.1 *ด้านความรู้* ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีระดับปัญหาด้านความรู้ใน ระดับปานกลาง ประเด็นปัญหาการขาดความรู้ในเรื่องโรคและแมลงศัตรูถั่วเหลือง ซึ่งมีระดับปัญหาอยู่ในระดับมาก เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ขาดความรู้ในเรื่องการจัดการ การป้องกันโรคและแมลงศัตรูถั่วเหลือง ซึ่งสอดคล้องกับภิรมย์ โสพล (2558, น.89) กล่าวว่า เกษตรกรมีปัญหาในเรื่องการขาดความรู้ด้านการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูถั่วเหลือง

2.5.2 *ด้านการตลาด* ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีระดับปัญหาด้านการตลาดในระดับน้อย ประเด็นปัญหาการไม่มีการสนับสนุนโครงการจากภาครัฐเท่าที่ควร โดยมีระดับปัญหาอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับพัฒน์ริย์ เทียวทิพย์ (2555, น.64) ปัญหาด้านการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองฤดูแล้ง พบว่ามีปัญหาระดับมากประเด็นคือ รัฐไม่มีนโยบายสนับสนุน

2.5.3 *ด้านภัยธรรมชาติ* ผลการวิจัย พบว่า ภาพรวมของระดับปัญหาของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง เกษตรกรมีระดับปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ระดับมาก ซึ่งระดับความรุนแรงของปัญหาที่เกษตรกรพบมากที่สุดคือ ด้านโรคและแมลงศัตรูพืช ซึ่งเป็นสิ่งที่แต่ละปีไม่สามารถคาดการณ์ได้แน่นอน ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดความเสียหายทั้งคุณภาพและปริมาณของผลผลิตได้

2.6 ข้อเสนอแนะการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร

2.6.1 *ข้อเสนอแนะด้านความรู้* ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านความรู้ระดับมากที่สุด คือ ควรมีจัดให้มีแปลงพยานเพื่อแจ้งเตือนการระบาดของศัตรูถั่วเหลืองแก่เกษตรกรอย่างทันท่วงที และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรให้ความรู้เรื่องโรคและแมลงศัตรูถั่วเหลือง รวมถึงการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง

2.6.2 *ข้อเสนอแนะด้านการตลาด* ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านการตลาด ระดับมากที่สุด โดยเสนอแนะภาครัฐควรมีมาตรการหรือโครงการสนับสนุนการปลูกถั่วเหลืองแก่เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลือง

2.6.3 *ข้อเสนอแนะด้านภัยธรรมชาติ* ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านภัยธรรมชาติระดับมากที่สุด โดยเสนอแนะให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชและภาครัฐควรให้การช่วยเหลือเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองเมื่อผลผลิตได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติให้เท่าเทียมกับการช่วยเหลือเกษตรกรที่ผลิตพืชอื่นๆ

3. ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยเรื่องการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร ในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 จากการศึกษาสภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตต่อไร่ที่สูง ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้เกษตรกรมีการลดต้นทุนการผลิต โดยจัดให้มีการฝึกอบรมเรื่องการลดต้นทุนการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

3.1.2 จากการศึกษาความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร ควรถ่ายทอดองค์ความรู้ในเรื่องคุณภาพและมาตรฐานของเมล็ดพันธุ์ตั้งแต่ขั้นพันธุ์หลักที่นำมาเพาะปลูกและขั้นพันธุ์ขยายที่จะนำไปจำหน่ายรวมถึงวิธีการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานของผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

3.1.3 จากการศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคมเกษตรกรที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และ ปริญญาตรี ดังนั้นเจ้าหน้าที่จึงควรส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองให้แก่เกษตรกรในช่วงระดับการศึกษาดังกล่าวเพื่อจะสามารถช่วยถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกรในช่วงระดับการศึกษาอื่นๆ

3.1.4 จากผลการวิจัยความต้องการความรู้ของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเจ้าหน้าที่สามารถใช้เป็นข้อมูลจัดทำแผนการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกร เช่นความต้องการความรู้ในเรื่องโรคและเมล็ดศัตรูพืช รวมถึงแนวทางการส่งเสริม

3.1.5 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและเกษตรกรควรให้ความสำคัญส่งเสริมการจัดทำแปลงพยานเพื่อแจ้งเตือนการระบาดของโรคศัตรูถั่วเหลืองและสามารถป้องกันการระบาดของโรคศัตรูถั่วเหลืองได้ทันทั่วทั้ง

3.1.6 ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรร่วมมือกันการวางแผนการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ หาแนวทางหรือมาตรการการสนับสนุนการผลิตเมล็ดพันธุ์ตั้งแต่การผลิต จนถึงการตลาด

3.1.7 ในเชิงนโยบายควรวางแผนและส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองให้เพียงพอต่อความต้องการของตลาดโดยบูรณาการกับหน่วยงานระดับพื้นที่ ภาครัฐและเอกชน รวมถึงหน่วยงานระดับกรมและกระทรวง

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการลดปัจจัยการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเพื่อเพิ่มรายได้จากการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

3.2.2 ศึกษาปัจจัยการผลิตเมล็ดที่มีผลต่อการเพิ่มคุณภาพและปริมาณผลผลิต

3.2.3 ศึกษาเปรียบเทียบการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในฤดูแล้งและฤดูฝนเพื่อใช้ในการวางแผนการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์

3.2.4 ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองให้มีคุณภาพและได้รับมาตรฐานตามหลักวิชาการ



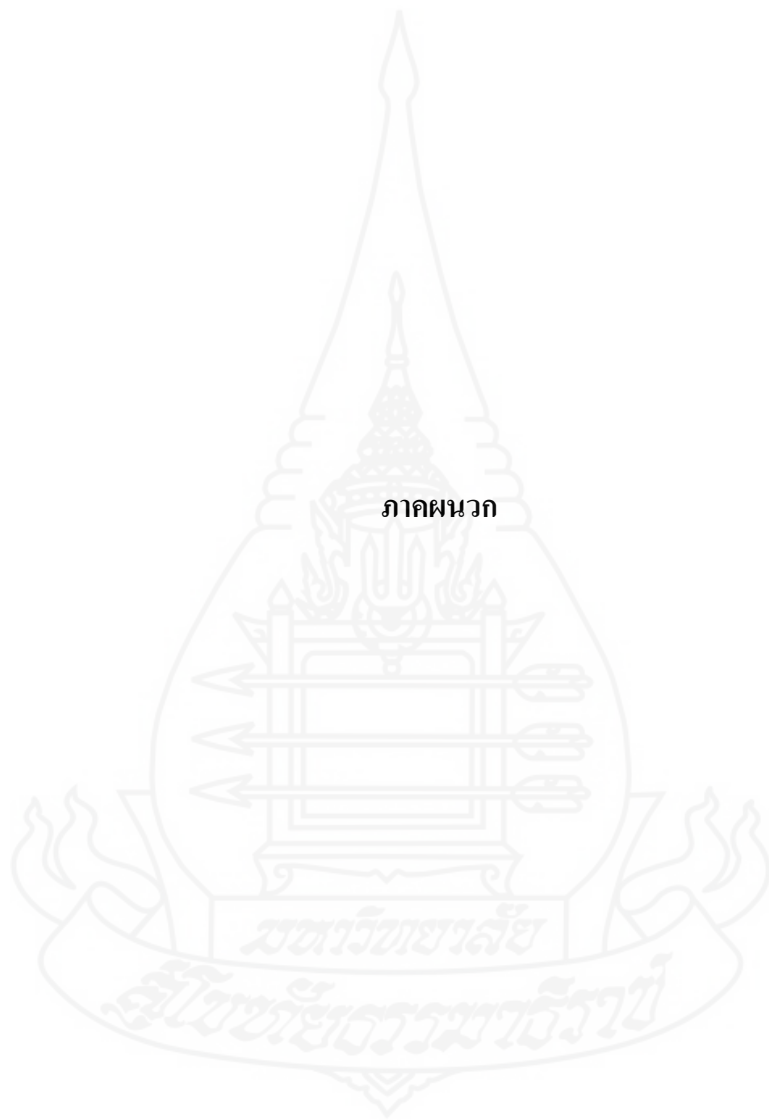


บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมพัฒนาที่ดิน. สำนักวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน. (ม.ป.ป.). เอกสารวิชาการถั่วเหลือง. สืบค้นจาก <http://www.ldd.go.th>
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2557). ศูนย์เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองชุมชน, พิมพ์ครั้งที่ 1, โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์แห่งประเทศไทยจำกัด, 7-21
- เฉลิมศักดิ์ คุ่มหิรัญ. (2553). วิธีการส่งเสริมการเกษตร. ในประมวล สารชุดวิชาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร หน่วยที่ 8 (น. 8-13). นนทบุรี: สาขาวิชาส่งเสริม การเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ชุลีกร ถีนอนลาน. (2547). ความต้องการรับการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์กับศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 17 จังหวัดขอนแก่น. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- นำชัย ทนุผล. (2529). วิธีเตรียมโครงการวิจัย. เชียงใหม่: ภาควิชาส่งเสริมการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้
- เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ. (2560). การวิจัยและสถิติเพื่อการส่งเสริมและการพัฒนาการเกษตร ในประมวลสาระวิชา หน่วยที่ 1-5. นนทบุรี. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ. (2560). การวิจัยและสถิติเพื่อการส่งเสริมและการพัฒนาการเกษตร ในประมวลสาระวิชา หน่วยที่ 6-10. นนทบุรี. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์. (2527). การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. (น. 41). เชียงใหม่. ภิรมย์กิจการพิมพ์
- พรธีรรัฐ พจนสุนทร. (2554). ความรู้และความต้องการความรู้ในการเลือกและการใช้สารเคมีเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกส้มอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- พัฒน์นรี เขียวทิพย์. (2554). การผลิตและการตลาดถั่วเหลืองฤดูแล้งของเกษตรกรในอำเภอบ้าน จังหวัดเชียงราย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ภิรมย์ โสพส. (2545). การผลิตถั่วเหลืองและความต้องการการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกรในอำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

- เมธา หริมเทพาธิป.(2560, 15 มิถุนายน).แนวคิดทฤษฎีทางจิตวิทยา: ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ (Maslow's Need Hierarchy) .เอกสารแนวคิดทฤษฎีทางจิตวิทยา, น.3 สืบค้นจาก <https://www.gotoknow.org/posts/629839>
- วชิรวัชร งามละม่อม. (2558). แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับความต้องการ. สืบค้นจาก http://learningofpublic.blogspot.com/2015/09/blog-post_9.html
- วิภาพร ศรีวิไชย (2562). ความต้องการการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองหลังนาของเกษตรกรในอำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี
- วิมลรัตน์ คำขำ,ชัชชาญ วงศ์สามัญ,ประภัสสร เกียรติสุนนท์. (2562). ความต้องการการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองในฤดูแล้งของเกษตรกรในอำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น.วารสารแก่นเกษตร 47 (4):667-678
- สมเพชร ขัตติยะ. (2552). การใช้เกษตรดีที่เหมาะสมในการผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกรในอำเภอเมืองจังหวัดแม่ฮ่องสอน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี
- สำนักงานเกษตรจังหวัดน่าน (2564). คู่มือการดำเนินงานปีงบประมาณ 2564, น่าน: สำนักงานเกษตรจังหวัดน่าน
- สำนักงานเกษตรอำเภอนาน้อย. (2563). แผนพัฒนาการเกษตรระดับอำเภอ อำเภอนาน้อย ปี2563, น่าน: สำนักงานเกษตรอำเภอนาน้อย.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2563). สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้ม ปี 2564, พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ,สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.
- สุพรรณิการ์ ศุภทรัพย์. (2555). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตถั่วเหลืองภายใต้ระบบเกษตรพันธะสัญญาของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่ (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์

เลขที่ แบบสัมภาษณ์

--	--	--

แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรื่อง “การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร ในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน”

คำชี้แจง

1.แบบสัมภาษณ์ชุดนี้เป็นแบบสัมภาษณ์เพื่อประกอบการวิจัย เรื่อง “การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร ในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน” เพื่อนำข้อมูลประกอบการพิจารณาศึกษา เรื่อง “การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร ในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน” จึงขอความร่วมมือจากท่านได้กรุณาให้ข้อมูลทุกข้อตามความเป็นจริงและตามความคิดเห็นของท่าน

2.แบบสัมภาษณ์มีทั้งหมด 5 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลสภาพพื้นฐานทางสังคม และ เศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในพื้นที่อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

ตอนที่ 2 ศึกษาสภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในพื้นที่อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

ตอนที่ 3 ศึกษาความรู้การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในพื้นที่อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

ตอนที่ 4 ศึกษาความต้องการส่งเสริมการผลิตพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร ในพื้นที่ อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

ตอนที่ 5 ศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในพื้นที่อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

ตอนที่ 1 ข้อมูลสภาพพื้นฐานสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย \surd ใน () ที่กำหนดตามความเป็นจริงมากที่สุด

1.1 ข้อมูลสภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร

1. เพศ () 1.ชาย () 2.หญิง
2. อายุ.....ปี (นับจำนวนเต็ม)
3. ระดับการศึกษา

() 3.1 ไม่ได้รับการศึกษา	() 3.2 ระดับประถมศึกษา
() 3.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	() 3.4 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช
() 3.5 ปวส./อนุปริญญา	() 3.6 ระดับปริญญาตรี
() 3.7 อื่นๆ(ระบุ).....	
4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (รวมตนเอง) จำนวน.....คน
5. อาชีพหลัก

() 5.1 เกษตรกร	() 5.2 ค้าขาย
() 5.3 พนักงานบริษัท	() 5.4 ข้าราชการ/ข้าราชการบำนาญ
() 5.5 รับจ้างทั่วไป	() 5.6 อื่นๆ ระบุ.....
6. การถือครองที่ดินและประเภทเอกสารสิทธิ์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() 6.1 ครัวเรือน แบบมีเอกสารสิทธิ์	() 6.2 ครัวเรือน แบบไม่มีเอกสารสิทธิ์
() 6.3เช่า แบบมีเอกสารสิทธิ์	() 6.4เช่า แบบไม่มีเอกสารสิทธิ์
() 6.5 อื่น ๆ (ระบุ).....	
7. พื้นที่เพาะปลูกเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองจำนวน.....ไร่
8. ประสบการณ์ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง.....ปี
9. ช่องทางการได้รับรู้ข้อมูลข่าวสาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() 9.1 สื่อโทรทัศน์/วิทยุ	() 9.2 สื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ (คู่มือ, โปสเตอร์)
() 9.3 สื่อบุคคล (เจ้าหน้าที่ภาครัฐ, เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน)	() 9.4 อื่น ๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ใน () หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดตามความเป็นจริงมากที่สุด

1. อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง.....กิโลกรัม/ไร่
2. เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ปลูก
 - () 2.1 เชียงใหม่ 2 () 2.2 เชียงใหม่ 6 () 2.3 เชียงใหม่ 60
 - () 2.4 สจ.5 () 2.5 อื่นๆ (ระบุ).....
3. วิธีการปลูก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () 3.1 หยอด () 3.2 หว่าน () 3.3 การโรยเป็นแถว
4. วิธีการเตรียมแปลงปลูก
 - () 4.1 เฝ้าวัชพืชหรือเผาตอซัง หว่านหรือหยอดเมล็ด
 - () 4.2 ตัดวัชพืชหรือตัดตอซัง หว่านหรือหยอดเมล็ด
 - () 4.3 เฝ้าวัชพืชหรือเผาตอซัง ไถพรวนดิน แล้วหว่านหรือหยอดเมล็ด
 - () 4.4 ตัดวัชพืชหรือตัดตอซัง ไถพรวนดิน แล้วหว่านหรือหยอดเมล็ด
5. ท่านใช้แหล่งน้ำใดในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (ตอบมากกว่า 1 ข้อ)
 - () 5.1 แม่น้ำ/ลำธาร () 5.2 ชลประทาน () 5.3 สระน้ำ
 - () 5.4 บ่อบาดาล () 5.5 อื่นๆ (ระบุ).....
6. ก่อนที่ท่านจะหว่านหรือหยอดเมล็ดถั่วเหลืองท่านคลุกเมล็ดด้วยปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมหรือไม่
 - () 6.1 ไม่ได้คลุก () 6.2 คลุก อัตราส่วน.....กรัม/ไร่
7. ท่านใส่ปุ๋ยเคมีสูตรใดในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () 7.1 ปุ๋ยสูตร 46-0-0 () 7.2 ปุ๋ยสูตร 15-15-15
 - () 7.3 ปุ๋ยสูตร 16-20-0 () 7.4 ปุ๋ยสูตร 12-24-12
 - () 7.5 ปุ๋ยสูตรอื่นๆ (ระบุ).....
8. ท่านเข้าสำรวจแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองจำนวนกี่ครั้งต่อรอบการผลิต
 - () 8.1 จำนวน 2 ครั้ง () 8.2 จำนวน 3 ครั้ง () 8.3 จำนวน 4 ครั้ง
 - () 8.4 จำนวน 5 ครั้ง () 8.5 อื่นๆ (ระบุ).....

9. ท่านมีการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชหรือไม่
- () 9.1 ไม่มีการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช
- () 9.2 มีการใช้สารเคมีตามอัตราที่แนะนำบนฉลาก
- () 9.3 การใช้สารเคมีเกินกว่าอัตราที่แนะนำบนฉลาก
- () 9.4 การใช้สารเคมีน้อยกว่าอัตราที่แนะนำบนฉลาก
10. ท่านตัดพันธุ์ปกระยะใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 10.1 ระยะต้นกล้า () 10.2 ระยะออกดอก
- () 10.3 ระยะเก็บเกี่ยว () 10.4 อื่นๆ (ระบุ).....
11. ท่านทำการเก็บเกี่ยวโดยการสังเกตจากอะไร
- () 11.1 ใบร่วงทั้งแปลง () 11.2 มีฝักสีน้ำตาลเข้มประมาณ 80% ขึ้นขึ้นไป
- () 11.3 นับถั่วเหลืองตามอายุลักษณะพันธุ์ () 11.4 เมล็ดถั่วเหลืองมีความชื้นที่ 15-17
12. ใช้วิธีการเก็บเกี่ยวแบบใด
- () 12.1 แรงงานคน () 12.2 เครื่องจักรกล
13. หลังจากการเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองมีการตากถั่วเหลืองหรือไม่ (ก่อนจะนวด)
- () 13.1 ไม่ตาก () 13.2 ตาก จำนวน.....วัน
14. การจัดการถั่วเหลืองระหว่างรอเครื่องสี/นวด มีวิธีการเก็บแบบใด
- () 14.1 ไม่ได้เก็บ ตากรอจนกว่าเครื่องนวดจะมา
- () 14.2 รวบมัดตั้งเก็บไว้ในที่ร่ม หรือคลุม ผ้าพลาสติกเพื่อป้องกันน้ำค้างหรือฝน
15. ท่านทำความสะอาดสิ่งเจือปนที่อยู่ในเมล็ดพันธุ์ อย่างไร
- () 15.1 ไม่ได้ทำความสะอาด () 15.2 ใช้แรงงานคนโดยใช้ตระแกรงร่อน
- () 15.3 ใช้เครื่องจักรกล () 15.4 อื่นๆ (ระบุ).....
16. ท่านได้จดบันทึกข้อมูลการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในขั้นตอนใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 16.1 ชื่อเมล็ดพันธุ์ วันปลูกและวันเก็บเกี่ยว
- () 16.2 วันให้น้ำ ให้นุ้ย ชนิดและอัตราการให้นุ้ย
- () 16.3 วันที่พ่นสารป้องกันและกำจัดศัตรูระบาด
- () 16.4 ค่าใช้จ่ายในการผลิตเมล็ดพันธุ์
- () 16.5 อื่นๆ (ระบุ).....

17. ปริมาณผลผลิตได้รับจำนวน.....กิโลกรัม/ไร่

18. ต้นทุนในการผลิต ต่อไร่

() 18.1 ค่าจ้างรถไถเตรียมดิน.....บาท

() 18.2 ค่าปลูก.....บาท

() 18.3 ค่าปุ๋ยบาท

() 18.4 ค่าสารเคมีกำจัดแมลง.....บาท

() 18.5 ค่าสารเคมีกำจัด โรคพืช.....บาท

() 18.6 ค่าเก็บเกี่ยว.....บาท

() 18.7 ค่าขนส่งบาท

() 18.8 ค่าอื่นๆ.....บาท

19. แหล่งจำหน่ายเมล็ดถั่วเหลือง

() 19.1 พ่อค้าคนกลาง

() 19.3 ขายให้ศูนย์วิจัยพืชและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช

() 19.2 สหกรณ์การเกษตร

() 19.4 อื่นๆ ระบุ.....

ตอนที่ 3 ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร

คำชี้แจงให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง () ถูก () ผิด ตามความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของผู้ให้สัมภาษณ์

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง	ถูก	ผิด
1. ถั่วเหลืองพันธุ์ เชียงใหม่ 60 มีลักษณะประจำพันธุ์คือ มีดอกสีขาว ลักษณะลำต้นไม่ทอดยอด รูปแบบการเจริญเติบโตกิ่งทอดยอด แตกกิ่งน้อย	✓	
2. ถั่วเหลืองพันธุ์ เชียงใหม่ 2 มีลักษณะประจำพันธุ์คือ มีดอกสีม่วง ลักษณะลำต้นไม่ทอดยอด รูปแบบการเจริญเติบโตไม่ทอดยอด	✓	
3. พันธุ์หลักที่ใช้ในการผลิตพันธุ์ขยายควรมีอัตราการงอกที่ 80 เปอร์เซ็นต์ ความบริสุทธิ์ 98 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นต่ำกว่า 14 เปอร์เซ็นต์		✓
4. การใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมควรรใช้อัตราส่วน 1 กิโลกรัมต่อเมล็ดพันธุ์ 20 กิโลกรัม		✓
5. ไรโซเบียมเป็นสารเคมีที่ช่วยเพิ่มปริมาณผลผลิตได้มากขึ้น		✓
6. ควรกำจัดวัชพืชให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ก่อนการใส่ปุ๋ย เพื่อไม่ให้วัชพืช แย่งธาตุอาหารจากพืช	✓	

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง	ถูก	ผิด
7. ในสภาพไร่ไม่ควรให้ถั่วเหลืองขาดน้ำในช่วงออกดอกจนถึงติดฝัก เพราะจะทำให้ผลผลิตลดลงอย่างมาก (25 - 35 เปอร์เซ็นต์)	√	
8. การใช้ค่าวิเคราะห์ดินก่อนปลูกประกอบการพิจารณาการใช้ปุ๋ยเคมี จะช่วยประหยัดเงินค่าปุ๋ยได้มาก เป็นแนวทางการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ	√	
9. หากปลูกในระบบที่มีการให้น้ำชลประทาน ควรหว่านปุ๋ยก่อน แล้วระบายน้ำออกจากแปลงให้หมด		√
10. ควรใช้วัสดุคลุมดินเพื่อรักษาความชื้น และป้องกันการระเหยของน้ำ	√	
11. โรคใบยอดย่น เกิดจากเชื้อรา มีแมลงหีขี้ขาวเป็นพาหะ อาการระยะแรกด้านบนใบจะเห็นเส้นใบขี้ลึกลับเป็นรูปถ้วย ใบจะบิดเบี้ยว บางครั้งใบจะงอรั้ง ที่ใต้ใบอาจจะพบเส้นใบหดสั้นเป็นร่างแหสีเขียวเข้ม ก้านใบอ่อนย้วย ลำต้นไม่แข็งแรง		√
12. อิมิดาโคลพริด เป็นสารเคมีที่ใช้ฉีดพ่นเพื่อป้องกันและกำจัดแมลงหีขี้ขาวที่เป็นพาหะทำให้เกิดโรคใบยอดย่น	√	
13. การตัดพันธุ์ป็นสามารถทำได้ 3 ระยะ คือ 1.ระยะต้นกล้า 2.ระยะออกดอก 3.ระยะเก็บเกี่ยว	√	
14. การเก็บเกี่ยวไม่ต้องคำนึงถึงระยะสุกแก่ของเมล็ดถั่วเหลือง สภาพแวดล้อมในช่วงเมล็ดสุกแก่		√
15. การเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองสามารถใช้แรงงานคนหรือเครื่องจักรกลเก็บเกี่ยวก็ได้	√	
16. การตากถั่วเหลืองหลังเก็บเกี่ยวในแปลง มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียผลผลิตและคุณภาพเมล็ดถั่วเหลือง โดยเฉพาะเมื่อมีฝนตก	√	
17. การนวดถั่วเหลืองที่มีความชื้นสูงเกินไปจะทำให้เมล็ดช้ำ เชื้อราเข้าทำลายได้ง่าย ส่วนการนวดเมื่อเมล็ดมีความชื้นต่ำเกินไป เมล็ดจะแตกร้าวเสียหาย โดยเฉพาะเมื่อใช้ความเร็วรอบของเครื่องนวดสูง	√	
18. ข้อควรระวังสำหรับการใช้เครื่องนวด เพื่อป้องกันการปะปนพันธุ์ควรใช้เครื่องนวดถั่วเหลืองแต่ละพันธุ์ให้แล้วเสร็จ ทำความสะอาดให้หมดสิ้นก่อนนำไปนวดถั่วเหลืองพันธุ์อื่นต่อไป	√	

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง	ถูก	ผิด
19. เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่ผ่านการปรับปรุงสภาพแล้ว ก่อนที่จะบรรจุลงในกระสอบ จะต้องตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ให้ได้ตรงตามมาตรฐานพันธุ์ขยาย คือมีความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ไม่น้อยกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ มีความงอกไม่น้อยกว่า 75 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์และมีสิ่ง เจือปนไม่เกิน 2 เปอร์เซ็นต์	√	
20. ควรบรรจุลงในกระสอบติดป้ายแสดงคุณภาพเมล็ดพันธุ์ วัน เดือน ปี ที่ทำการผลิต สถานที่ผลิต และชั้นของเมล็ดพันธุ์	√	

ตอนที่ 4 ความต้องการในการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย √ ในช่องตารางตามระดับความต้องการในการส่งเสริมในแต่ละด้าน โดยระดับความต้องการ 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

1. ความต้องการการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ด้านองค์ความรู้ที่ต้องการส่งเสริม

ประเด็นองค์ความรู้	ระดับความต้องการ				
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
1. เมล็ดพันธุ์					
1.1 ลักษณะเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองประจำพันธุ์					
1.2 วิธีการทดสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์					
1.3 กระบวนการใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมในการคลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก					
1.4 วิธีการคลุกสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูถั่วเหลือง					
2. น้ำ					
2.1 การจัดการน้ำแบบทำร่องระบาย					
2.2 การจัดการน้ำแปลงเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในพื้นที่มีน้ำจำกัด มีการใช้เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรปกคลุมเพื่อลดการระเหยของน้ำ					
2.3 อัตราการให้น้ำตามช่วงความต้องการของถั่วเหลือง					
3. ดินและการเตรียมดิน					
3.1 การตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน					

1. ความต้องการการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ด้านองค์ความรู้ที่ต้องการส่งเสริม

ประเด็นองค์ความรู้	ระดับความต้องการ				
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
3.2 การปรับปรุงบำรุงดินให้เหมาะสมต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง					
3.3 ลักษณะดินที่เหมาะสมในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง					
3.4 การไถกลบพรวนดินและการทำร่องระบายน้ำ					
4. การปลูก					
4.1 แบบหยอด การใช้เครื่องหยอด ระยะห่างในการหยอด อัตราการหยอดต่อไร่					
4.2 แบบหว่าน อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้หว่านต่อไร่ การทำร่องระบายน้ำ					
4.3 แบบโรยเป็นแถว ระยะห่างระหว่างแถว ความถี่ในการโรย					
4.4 การเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย วิธีการปลูกทั้ง 3 วิธี ในด้านต้นทุน ปริมาณผลผลิตต่อไร่ ความสะดวกในการตรวจแปลง					
5. การดูแลรักษา					
5.1 การใส่ปุ๋ยตามช่วงระยะการเจริญเติบโตของถั่วเหลือง หรือตามค่าการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน ตามลักษณะของดิน					
5.2 โรคและแมลงที่สำคัญของถั่วเหลือง เช่น โรคแอกแทคโนส โรคไวรัสใบด่าง โรคโรคริบจุดนูน โรคราน้ำค้าง โรคโคนต้นเน่า เมล็ดสีม่วง แมลงวันเจาะลำต้น หนอนเจาะฝักถั่ว หนอนม้วนใบ แมลงหิวข้าวยาสูบ					
5.3 วิธีการป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน					
5.4 ลักษณะการตัดพันธุ์ปนที่เหมาะสมตามระยะของถั่วเหลือง					
5.5 การตรวจแปลงขยายพันธุ์ถั่วเหลืองที่ถูกต้องตามมาตรฐาน					

1. ความต้องการการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ด้านองค์ความรู้ที่ต้องการส่งเสริม

ประเด็นองค์ความรู้	ระดับความต้องการ				
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
6. การเก็บเกี่ยวและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว					
6.1 ระยะเวลาการเก็บเกี่ยวเพื่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง					
6.2 การตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (ความชื้น ความงอก พันธุ์ปน)					
6.3 การบรรจุเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองและการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองก่อนการจำหน่าย					
6.4 ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (วิธีการเก็บเกี่ยว การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์)					

2. ความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

ด้านการให้บริการและการสนับสนุน	ระดับความต้องการ				
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
1. ส่งเสริมเสริมแบบรายบุคคล					
1.1 การเยี่ยมเยียนในแปลง					
1.2 การติดต่อทางโทรศัพท์					
1.3 การติดต่อผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์					
1.4 การติดต่อสำนักงาน					
2. ส่งเสริมเสริมแบบรายกลุ่ม					
2.1 การฝึกอบรม					
2.2 การบรรยาย					
2.3 การสัมมนา					
2.4 การระดมสมอง					
2.5 การสาธิต					
2.6 การทัศนศึกษา					
2.7 การอภิปรายคณะ					

ด้านการให้บริการและการสนับสนุน	ระดับความต้องการ				
	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)
3. การส่งเสริมแบบมวลชน					
3.1 การจัดงานนิทรรศการผลิตภัณฑ์ถั่วเหลือง					
3.2 การจัดงานวันณรงค์					
3.3 การส่งเสริมผ่านวิทยุกระจายเสียง					
3.4 การส่งเสริมผ่านทางโทรทัศน์					
3.5 การส่งเสริมผ่านสื่อสิ่งพิมพ์					

3. ความต้องการด้านการให้บริการและการสนับสนุน

ด้านการให้บริการและการสนับสนุน	ระดับความต้องการ				
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
4. ปัจจัยการผลิต					
4.1 ประสานแหล่งเงินทุน					
4.2 ประสานแหล่งจำหน่ายปุ๋ย สารเคมีที่มีคุณภาพ					
4.3 จัดตั้งศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์					
5. การตลาด					
5.1 การประกันราคาผลผลิต					
5.2 การจัดหาตลาดรองรับที่แน่นอน					
5.3 การประชาสัมพันธ์ผลผลิตให้แพร่หลาย					
6. การส่งเสริมและสนับสนุน					
6.1 จัดฝึกอบรมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง					
6.2 จัดทำเอกสารหรือคู่มือการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง					
6.3 ส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน สื่อวิทยุชุมชน					

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในพื้นที่ อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

5.1 ปัญหาของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในพื้นที่ อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องตารางตามระดับปัญหาที่ตรงกับความคิดเห็นของผู้สัมภาษณ์

โดยระดับปัญหา 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา				
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
1. ด้านความรู้					
1.1 การขาดความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (ลักษณะประจำพันธุ์ การตัดพันธุ์ปน การเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอย่างถูกต้อง)					
1.2 การขาดความรู้เรื่อง โรคและแมลงศัตรูถั่วเหลือง					
1.3 การขาดความรู้เรื่องการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง					
2. ด้านการตลาด					
2.1 ไม่มีแหล่งรับซื้อผลผลิตที่แน่นอน					
2.2 ราคาผลผลิตขึ้น-ลงกับผู้ค้าคนกลาง ไม่มีการประกันราคาผลผลิต					
2.3 ไม่มีการสนับสนุนโครงการจากภาครัฐเท่าที่ควร					
3. ด้านภัยธรรมชาติ					
3.1 พื้นที่ผลิตเมล็ดพันธุ์เกิดน้ำท่วมบ่อยครั้งทำให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่สมบูรณ์					
3.2 พื้นที่ผลิตเมล็ดพันธุ์เกิดแล้ง/ฝนทิ้งช่วงทำให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่สมบูรณ์					
3.3 เกิดโรคและแมลงศัตรูถั่วเหลืองทำให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่สมบูรณ์					

5.1 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในพื้นที่ อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

ประเด็นข้อเสนอแนะ	ระดับข้อเสนอแนะ				
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
1. ด้านความรู้					
1.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (ลักษณะประจำพันธุ์ การตัดพันธุ์ปน การเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอย่างถูกต้อง)					
1.2 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรให้ความรู้เรื่อง โรคและแมลงศัตรูถั่วเหลือง รวมถึงการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง					
1.3 ควรจัดให้มีแปลงพยานเพื่อแจ้งเตือนการระบาดของศัตรูถั่วเหลืองแก่เกษตรกรอย่างทันที่					
2. ด้านการตลาด					
2.1 เกษตรกรควรจัดตั้งกลุ่มผู้ผลิตถั่วเหลืองเพื่อหาแหล่งรับซื้อผลผลิตที่แน่นอน					
2.2 เกษตรกรควรรวมกลุ่มเพื่อเพิ่มอำนาจในการต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลาง					
2.3 ภาครัฐควรมีมาตรการหรือโครงการสนับสนุนการปลูกถั่วเหลืองแก่เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลือง					
3. ด้านภัยธรรมชาติ					
3.1 ให้ความรู้เรื่องการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืชเพื่อลดความเสียหายจากภัยธรรมชาติ และภาครัฐควรให้การช่วยเหลือเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองเมื่อผลผลิตได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติ					



ภาคผนวก ข

คำสัมภาษณ์เพื่อความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์

ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น ตอนที่ 4 ความต้องการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์
ถั่วเหลืองของเกษตรกร

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.887	49

ตัวแปร	หัวข้อ	Alpha if item deleted
1.ด้านความรู้		
1.1 เมล็ดพันธุ์		
111	1) ลักษณะเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองประจำพันธุ์	0.885
112	2) วิธีการทดสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์	0.889
113	3) กระบวนการใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมในการคลุมเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก	0.882
114	4) วิธีการคลุมสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูถั่วเหลือง	0.884
1.2. การให้น้ำ		
121	1) การจัดการน้ำแบบทำร่องระบาย	0.888
122	2) การจัดการน้ำแปลงเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในพื้นที่มีน้ำจำกัด มีการใช้ เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรปกคลุมเพื่อลดการระเหยของน้ำ	0.882
123	3) อัตราการให้น้ำตามช่วงความต้องการของถั่วเหลือง	0.885

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ตัวแปร	หัวข้อ	Alpha if item deleted
1.3 ดินและการเตรียมดิน		
131	1) การตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน	0.886
132	2) การปรับปรุงบำรุงดินให้เหมาะสมต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง	0.885
133	3) ลักษณะดินที่เหมาะสมในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง	0.886
134	4) การไถกลบพรวนดินและการทำร่องระบายน้ำ	0.883
1.4 การปลูก		
141	1) แบบหยอด การใช้เครื่องหยอด ระยะห่างในการหยอด อัตราการหยอดต่อไร่	0.886
142	2) แบบหว่าน อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้หว่านต่อไร่ การทำร่องระบายน้ำ	0.880
143	3) แบบโรยเป็นแถว ระยะห่างระหว่างแถว ความถี่ในการโรย	0.887
144	4) การเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย วิธีการปลูกทั้ง 3 วิธี ในด้านต้นทุน ปริมาณผลผลิตต่อไร่ ความสะดวกในการตรวจแปลง	0.887
1.5 การดูแลรักษา		
151	1) การใส่ปุ๋ยตามช่วงระยะการเจริญเติบโตของถั่วเหลือง หรือตามค่าการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน ตามลักษณะของดิน	0.885
152	2) โรคและแมลงที่สำคัญของถั่วเหลือง เช่น โรคแอกแทกโนส โรคไวรัส ใบด่าง โรคโรคใบจุดนูน โรคราน้ำค้าง โรคโคนต้นเน่า เมล็ดสีม่วง แมลงวันเจาะลำต้น หนอนเจาะฝักถั่ว หนอนม้วนใบ แมลงหิวขาวยาสูป	0.886
153	3) วิธีการป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน	0.887
154	4) ลักษณะการตัดพันธุ์ปนที่เหมาะสมตามระยะของถั่วเหลือง	0.888
155	5) การตรวจแปลงขยายพันธุ์ถั่วเหลืองที่ถูกต้องตามมาตรฐาน	0.886

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ตัว แปร	หัวข้อ	Alpha if item deleted
1.6 การเก็บเกี่ยวและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว		
161	1) ระยะเวลาเก็บเกี่ยวเพื่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง	0.888
162	2) การตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (ความชื้น ความงอก พันธุ์ปน)	0.886
163	3) การบรรจุเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองและการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองก่อนการจำหน่าย	0.884
164	4) ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (วิธีการเก็บเกี่ยว การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์)	0.884
2.วิธีการส่งเสริม		
2.1 ส่งเสริมเสริมแบบรายบุคคล		
m11	1) การเขียนในแปลง	0.886
m12	2) การติดต่อทางโทรศัพท์	0.885
m13	3) การติดต่อผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์	0.889
m14	4) การติดต่อสำนักงาน	0.882
2.2 ส่งเสริมเสริมแบบรายกลุ่ม		
m21	1) การฝึกอบรม	0.884
m22	2) การบรรยาย	0.884
m23	3) การสัมมนา	0.888
m24	4) การระดมสมอง	0.882
m25	5) การสาธิต	0.886
m26	6) การทัศนศึกษา	0.883
m27	7) การอภิปรายคณะ	0.885

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ตัวแปร	หัวข้อ	Alpha if item deleted
2.3. การส่งเสริมแบบมวลชน		
m31	1) การจัดงานนิทรรศการผลิตภัณฑ์ถั่วเหลือง	0.882
m32	2) การจัดงานวันรณรงค์	0.885
m33	3) การส่งเสริมผ่านวิทยุกระจายเสียง	0.881
m34	4) การส่งเสริมผ่านทางโทรทัศน์	0.883
m35	5) การส่งเสริมผ่านสื่อสิ่งพิมพ์	0.885
2.4. ปัจจัยการผลิต		
m41	1) ประสานแหล่งเงินทุน	0.883
m42	2) ประสานแหล่งจำหน่ายปุ๋ย สารเคมีที่มีคุณภาพ	0.882
m43	3) จัดตั้งศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์	0.887
2.5. การตลาด		
m51	1) การประกันราคาผลผลิต	0.890
m52	2) การจัดหาตลาดรองรับที่แน่นอน	0.887
m53	3) การประชาสัมพันธ์ผลผลิตให้แพร่หลาย	0.890
2.6. การส่งเสริมและสนับสนุน		
m61	1) จัดฝึกอบรมการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง	0.883
m62	2) จัดทำเอกสารหรือคู่มือการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง	0.884
m63	3) ส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน สื่อวิทยุชุมชน	0.891

ตารางภาคผนวกที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ ตอนที่ ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.862	16

ตัวแปร	หัวข้อ	Alpha if item deleted
ปัญหาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร		
1. ด้านความรู้		
n11	1.1 การขาดความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (ลักษณะประจำพันธุ์ การตัดพันธุ์ปน การเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษามล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอย่างถูกต้อง)	0.854
n12	1.2 การขาดความรู้เรื่อง โรคและแมลงศัตรูถั่วเหลือง	0.870
n13	1.3 การขาดความรู้เรื่องการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง	0.840
2. ด้านการตลาด		
n21	2.1 ไม่มีแหล่งรับซื้อผลผลิตที่แน่นอน	0.850
n22	2.2 ราคาผลผลิตขึ้น-ลงกับผู้ค้าคนกลาง ไม่มีการประกันราคาผลผลิต	0.856
n23	2.3 ไม่มีการสนับสนุน โครงการจากภาครัฐเท่าที่ควร	0.867
3. ด้านภัยธรรมชาติ		
n31	3.1 พื้นที่ผลิตเมล็ดพันธุ์เกิดน้ำท่วมบ่อยครั้งทำให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่สมบูรณ์	0.850
n32	3.2 พื้นที่ผลิตเมล็ดพันธุ์เกิดแล้ง/ฝนทิ้งช่วงทำให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่สมบูรณ์	0.860
n33	3.3 เกิดโรคและแมลงศัตรูถั่วเหลืองทำให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่สมบูรณ์	0.846

ตารางภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

ตัวแปร	หัวข้อ	Alpha if item deleted
ข้อเสนอแนะการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร		
1. ด้านความรู้		
o11	1.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (ลักษณะประจำพันธุ์ การตัดพันธุ์ปน การเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอย่างถูกต้อง)	0.852
o12	1.2 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรให้ความรู้เรื่องโรคและแมลงศัตรูถั่วเหลือง รวมถึงการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง	0.841
o13	1.3 ควรจัดให้มีแปลงพยานเพื่อแจ้งเตือนการระบาดของศัตรูถั่วเหลืองแก่เกษตรกรอย่างทั่วถึง	0.854
2. ด้านการตลาด		
o21	2.1 เกษตรกรควรจัดตั้งกลุ่มผู้ผลิตพันธุ์ถั่วเหลืองเพื่อหาแหล่งรับซื้อผลผลิตที่แน่นอน	0.840
o22	2.2 เกษตรกรควรรวมกลุ่มเพื่อเพิ่มอำนาจในการต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลาง	0.840
o23	2.3 ภาครัฐควรมีมาตรการหรือโครงการสนับสนุนการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองแก่เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง	0.887
3. ด้านภัยธรรมชาติ		
o31	3.1 ให้ความรู้เรื่องการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืชเพื่อลดความเสียหายจากภัยธรรมชาติ และภาครัฐควรให้การช่วยเหลือเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเมื่อผลผลิตได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติ	0.848

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายอนุวัฒน์ สุทธการ
วัน เดือน ปีเกิด	23 พฤศจิกายน 2536
สถานที่เกิด	จังหวัดน่าน
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอนาน้อย อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

